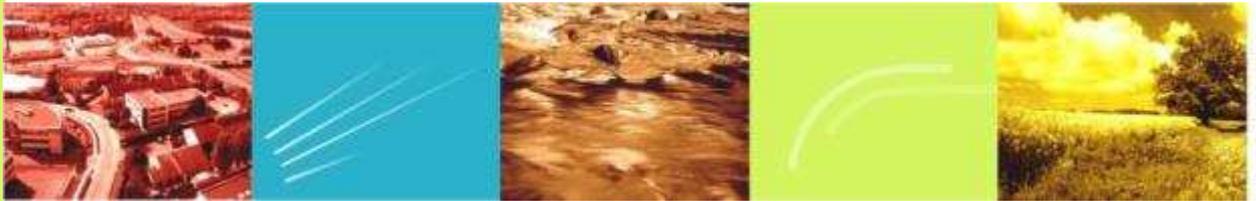


Commune de Pujaut



ETUDE DE ZONAGE ET DE REDUCTION DU RISQUE INONDATION A L'ECHELLE COMMUNALE

*Caractérisation de l'aléa par la méthode
hydrogéomorphologique (Lot 1) et risque
historique (Lot 2 - phase 1)*


Syndicat Mixte pour l'Aménagement
des Bassins Versants du Gard Rhodanien



Cette étude est cofinancée par l'Union européenne, la Région Languedoc-Roussillon, le Syndicat d'aménagement et de gestion des cours d'eau et milieux aquatiques du Gard et la commune de Pujaut.

MAÎTRE D'OUVRAGE

Commune de Pujaut

OBJET DE L'ETUDE

**ETUDE DE ZONAGE ET DE REDUCTION
DU RISQUE INONDATION A L'ECHELLE
COMMUNALE**

N° AFFAIRE

M12179

INTITULE DU RAPPORT

***Caractérisation de l'aléa par la méthode
hydrogéomorphologique (Lot 1) et risque
historique (Lot 2 - phase 1)***

V7	Sept 2013	Adeline POIRIER	Philippe DEBAR	Intégration remarques SMABVGR
V6	Aout 2013	Adeline POIRIER	Philippe DEBAR	Intégration remarques SMABVGR
V5	Juillet 2013	Adeline POIRIER	Philippe DEBAR	Intégration remarques SMABVGR
V4	Juin 2013	Adeline POIRIER	Philippe DEBAR	Intégration remarques SMABVGR
V3	Mai 2013	Adeline POIRIER	Philippe DEBAR	Complément suite copil
V2	Avril 2013	Julien BERTHELOT	Philippe DEBAR	Complément suite copil
V1	02/2013	Julien BERTHELOT	Philippe DEBAR	
<i>N° de Version</i>	<i>Date</i>	<i>Établi par</i>	<i>Vérifié par</i>	<i>Description des Modifications / Évolutions</i>



Aout 2013

Établi par CEREG Ingénierie / JBE

TABLE DES MATIÈRES

A. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE	6
A.I PRESENTATION DU CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE	7
A.II CONTENU DE L'ETUDE	8
B. PARTIE 1 : ETAT DES LIEUX	9
B.I DESCRIPTION DU TERRITOIRE COMMUNAL.....	10
B.I.1 Description géographique.....	10
B.I.2 Contexte géologique.....	10
B.I.3 Contexte hydrogéologique	13
B.I.4 Occupation du sol et pratiques culturelles	15
B.I.5 Le réseau hydrographique	18
B.I.6 Evolutions du réseau hydrographique	21
B.I.7 Insuffisances du réseau hydrographique	22
B.II EVENEMENTS HISTORIQUES	23
B.II.1 Liste des arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune.....	23
B.II.2 Descriptif des principaux évènements de crue.....	24
B.II.3 Résultat des enquêtes riverains.....	28
B.II.4 Inventaire des Plus Hautes Eaux (PHE).....	29
B.II.5 Conclusion	29
B.III ANALYSE DES ETUDES EXISTANTES.....	30
B.III.1 Listing des études	30
B.III.2 Méthodologie d'analyse	31
B.III.3 Analyse comparative	31
B.III.4 Analyse des études de zonage du risque sur les communes limitrophes.....	32
B.IV RECONNAISSANCE DE TERRAIN	33
B.IV.1 Méthodologie	33
B.IV.2 Repérage des ouvrages	33
B.IV.3 Repérage sommaire du réseau pluvial.....	34
B.IV.4 Découpage des bassins versants.....	35
B.IV.5 Occupation des sols	36
B.IV.6 Impact des ouvrages linéaires sur les écoulements	37
B.IV.7 Analyse des ruissellements pluviaux.....	37
B.V APPROCHE GLOBALE DES ENJEUX	38
B.V.1 Enjeux au sens PPRI.....	38
B.V.2 Présentation des enjeux	38
B.V.3 Urbanisation future.....	39
C. PARTIE 2 : ANALYSE HYDROGEOMORPHOLOGIQUE	41
C.I INTRODUCTION.....	42
C.II ANALYSE HYDROGEOMORPHOLOGIQUE DES ZONES INONDABLES	43
C.II.1 Les anciens étangs de Pujaut.....	43
C.II.1.1 La zone inondable.....	43
C.II.1.2 Les processus hydrodynamiques	44
C.II.1.3 Les principaux enjeux au regard de l'hydrodynamique	44

<i>C.II.2</i>	<i>Le valat de Malaven</i>	45
<i>C.II.2.1</i>	<i>La zone inondable</i>	45
<i>C.II.2.2</i>	<i>Les processus hydrodynamiques</i>	46
<i>C.II.2.3</i>	<i>Les principaux enjeux au regard de l'hydrodynamique</i>	46
<i>C.II.3</i>	<i>Le valat du Four</i>	47
<i>C.II.3.1</i>	<i>La zone inondable</i>	47
<i>C.II.3.2</i>	<i>Les processus hydrodynamiques</i>	49
<i>C.II.3.3</i>	<i>Les principaux enjeux au regard de l'hydrodynamique</i>	50
<i>C.II.4</i>	<i>Les ravins débouchant des massifs</i>	51
<i>C.II.4.1</i>	<i>La zone inondable</i>	51
<i>C.II.4.2</i>	<i>Les processus hydrodynamiques</i>	52
<i>C.II.4.3</i>	<i>Les principaux enjeux au regard de l'hydrodynamique</i>	53
<i>C.II.5</i>	<i>Le cas particulier des vallons du secteur de Mémian, Clairefontaine et Rocasson</i>	54
<i>C.II.5.1</i>	<i>La zone inondable</i>	54
<i>C.II.5.2</i>	<i>Les processus hydrodynamiques</i>	55
<i>C.II.5.3</i>	<i>Les principaux enjeux au regard de l'hydrodynamique</i>	55
<i>C.II.6</i>	<i>Le secteur du Petit Etang</i>	55
C.III	COMPARAISON DES ETUDES ANTERIEURES	56
<i>C.III.1</i>	<i>Comparaison avec les études de zonage du risque des communes limitrophes</i>	56
<i>C.III.2</i>	<i>Comparaison avec l'AZI du Gard Rhodanien</i>	57
C.IV	CONTRIBUTION DE L'HYDROGÉOMORPHOLOGIE AU SCHEMA	59
<i>C.IV.1</i>	<i>Contribution à l'évaluation du risque d'inondation</i>	59
<i>C.IV.2</i>	<i>Contribution à l'organisation générale de l'espace communal</i>	59
<i>C.IV.2.1</i>	<i>Enjeux d'urbanisation</i>	59
<i>C.IV.2.2</i>	<i>Champs d'expansion de crue</i>	59
D.	CONCLUSION	60
D.I	PREMIER CROISEMENT ALEA-ENJEUX	61
<i>D.I.1</i>	<i>Enjeux en zone inondable</i>	61
<i>D.I.2</i>	<i>Evolution depuis 1970</i>	62
<i>D.I.3</i>	<i>Vulnérabilité des enjeux</i>	63
D.II	PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS POUR LA PHASE 2	64

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1	: Occupation des sols sur le territoire communal	15
Tableau n°2	: Inventaire des arrêtés de Catastrophe Naturelle sur la commune de Pujaut.....	23
Tableau n°3	: Listing des études existantes et analysées	30
Tableau n°4	: Caractéristiques des bassins versants interceptés	35
Tableau n°5	: Caractéristiques des bassins versants interceptés	36
Tableau n°6	: Bâtiments sur la commune	62

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration n°1: Contexte géologique (BRGM).....	12
Illustration n°2: Remontée de nappe (site MEDTL, carteBRGM)	13
Illustration n°3: Bassin d'alimentation de la nappe de Pujaut via le Malaven (source étude n°15) ..	14
Illustration n°4: Schéma du réseau hydrographique de la zone d'étude	20
Illustration n°5: extrait des zones inondées en 2002 (DREAL à gauche et étude aménagement des digues du Grès à droite)	25
Illustration n°6 : Zone inondée en 2002 d'après l'enquête de la commune (source ARTELIA)	26
Illustration n°7: Localisation des réponses aux questionnaires	28
Illustration n°8: Localisation de la zone du Petit Etang.....	39
Illustration n°9: Localisation des projets situés au Sud Ouest de la commune.....	40
Illustration n°10: Limite de lit majeur de l'étang marquée par un talus net	44
Illustration n°11: Limite du cône alluvial du Malaven qui s'étend sur l'étang.....	45
Illustration n°12: La zone inondable du valat du Four	48
Illustration n°13: Les cônes torrentiels qui débouchent du massif de la Montagne	51
Illustration n°14: Les cônes torrentiels qui débouchent sur le secteur de Trascamps.....	52
Illustration n°15: Le cône torrentiel du valat de Pradas.....	53
Illustration n°16: Le vallon en berceau de Clairefontaine	54
Illustration n°17: Comparaison des aléas hydrogéomorphologique	56
<i>Illustration n°18: Comparaison avec l'AZI du Gard Rhodanien (à gauche) – Secteur du Petit Etang et la roubine du Four</i>	<i>57</i>
<i>Illustration n°19: Comparaison avec l'AZI du Gard Rhodanien (à gauche) –Secteur des Gravières</i>	<i>57</i>
<i>Illustration n°20: Comparaison avec l'AZI du Gard Rhodanien (à gauche) – Secteur de Clairefontaine</i>	<i>58</i>
<i>Illustration n°21: Comparaison avec l'AZI du Gard Rhodanien (à gauche) –La roubine du Grès..</i>	<i>58</i>
Illustration n°22 : Secteur Sud Ouest (extrait de la planche n°6)	65
Illustration n°23 : Frange urbaine au Nord de la roubine de Grès (extrait de la planche n°6)	65
Illustration n°24 : Extrait de la planche n°6 et côtes du terrain naturel	66

A. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE

A.I PRESENTATION DU CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE

La commune de Pujaut est inscrite au cœur du territoire drainé par les bassins versants du Gard Rhodanien. Cette dénomination couvre tous les bassins versants ayant leur exutoire au Rhône et localisés dans le département du Gard, entre la Cèze et le Gardon.

Sur le territoire communal de Pujaut deux zones peuvent être distinguées :

- Le Nord du territoire (24% de la surface de la commune), situé directement dans la vallée alluviale du Rhône qui en est donc l'exutoire direct (via son contre canal) ;
- Le Centre et le Sud du territoire (76 % de la surface de la commune), situé dans le bassin versant de l'ancien étang de Pujaut. Cet ancien étang constitue un point bas local drainé par un système de roubines ayant pour exutoire le Rhône.

La commune est donc concernée par un double risque inondation :

- Les débordements du Rhône au Nord Est ;
- L'accumulation d'eau dans l'ancien étang de Pujaut dont les capacités d'évacuation sont réduites.

La commune est aussi affectée par un risque potentiel d'inondation par ruissellement pluvial dans son centre urbain situé sur les contreforts Nord de l'étang.

L'objectif de la présente étude est de proposer une analyse globale de tous ces risques d'inondation suivant une méthodologie définie par le Groupe d'Echange sur le Risque Inondation (GERI). Le GERI regroupe à l'échelle du département du Gard, les différents acteurs de la gestion du risque inondation (Conseil Général du Gard, DDTM, DREAL, Région).

A l'issue de cette analyse, des cartes du zonage du risque inondation et un règlement de gestion des sols concernés par ce risque seront produits. Ces documents seront inclus dans le PLU de la commune.

A.II CONTENU DE L'ETUDE

L'étude a été décomposée en deux lots :

- Le premier lot concerne une caractérisation de l'aléa par la méthode hydrogéomorphologique ;
- le second lot concerne l'analyse historique du risque inondation.

Ces deux lots s'inscrivent dans la phase 1 de la méthodologie du GERI pour les études de zonage et de réduction du risque inondation à l'échelle communale qui contient 4 phases présentées ci-après :

Phase 1 : Diagnostic de l'existant et caractérisation de l'aléa par la méthode hydrogéomorphologique

- Recueil et analyse des données bibliographiques ;
- Visites détaillées de terrain ;
- Entretien avec les acteurs locaux ;
- Approche globale des enjeux ;
- Approche du « zonage pluvial » ;
- Analyse hydrogéomorphologique.

Phase 2 : Détermination du risque statistique

- Reconnaissance du réseau de drainage ;
- Estimation quantitative des écoulements ;
- Diagnostic hydraulique du réseau existant.

Phase 3 : Elaboration du « Schéma d'aménagement hydraulique et de protection des zones habitées contre les inondations »

- Définition des propositions d'aménagements et de scénarios possibles
- Analyse coûts / bénéfiques des aménagements préconisés

Phase 4 : Projet de zonage et de règlement en lien avec l'urbanisation future

- Elaboration du projet de zonage
- Zonage pluvial
- Prise en compte du risque inondation dans le PLU

Le présent rapport couvre la totalité de la phase 1. Un atlas cartographique accompagne le présent rapport.

B. PARTIE 1 : ETAT DES LIEUX

B.I DESCRIPTION DU TERRITOIRE COMMUNAL

B.I.1 Description géographique

Planche n°1 : Localisation géographique

La commune de Pujaut est située dans le département du Gard, à 45 km à l'Ouest de Nîmes. Elle s'étend sur environ 23 km², en rive droite du Rhône.

Le territoire communal est réparti en deux entités distinctes :

- Une zone de reliefs au Nord de la commune qui marque la bordure de la vallée du Rhône ;
- Une zone de plaine au Sud dont le point bas est l'étang de Pujaut qui **présente une zone d'alimentation de près de 90 km².**

Le centre ancien, fortement imperméabilisé, est implanté au pied des reliefs (au Nord de l'étang de Pujaut) dans la zone de transition entre ces deux entités.

Le secteur étudié couvre la totalité du territoire communal.

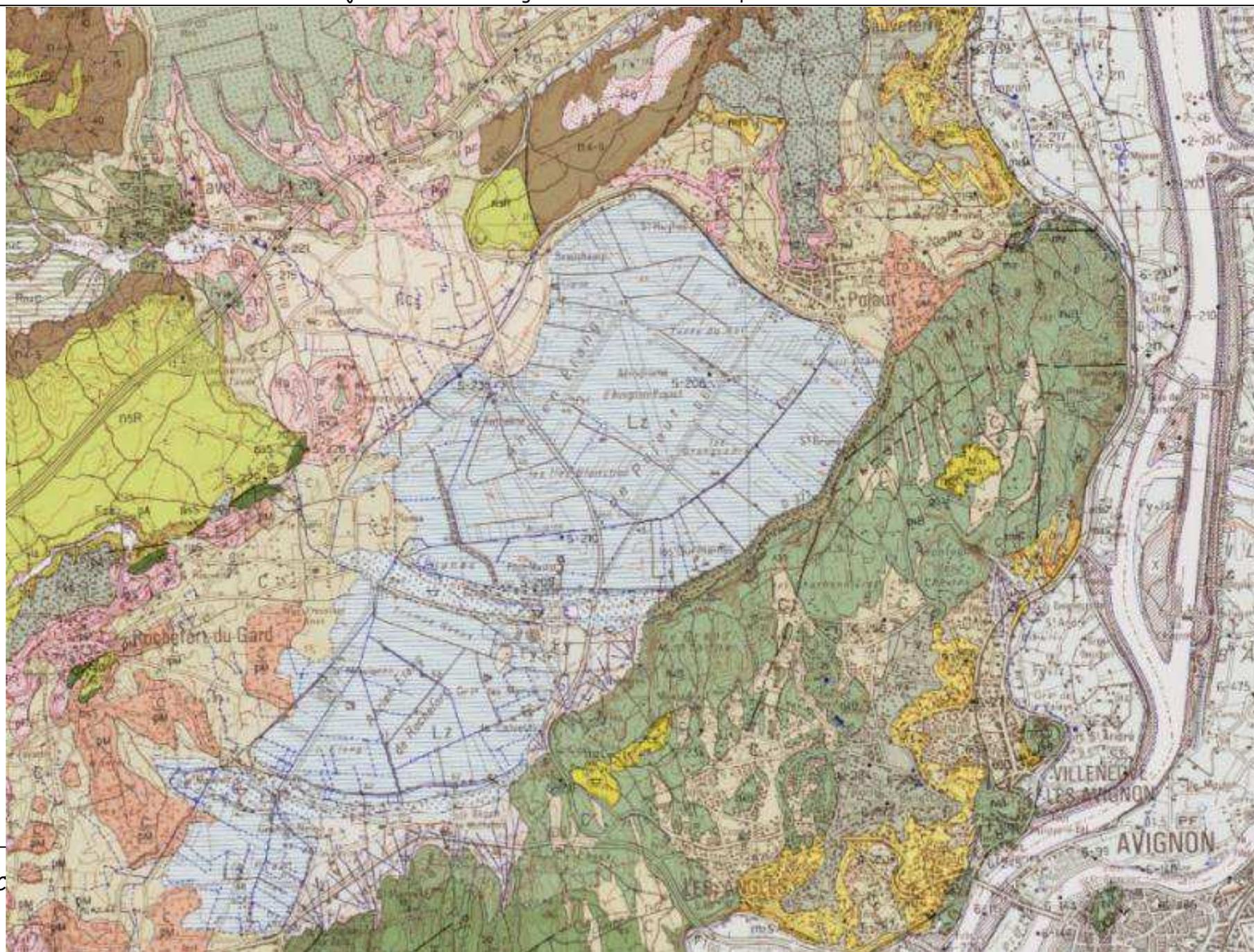
B.I.2 Contexte géologique

Source : Carte géologique de la France au 1/50 000^e –BRGM,

La géologie marque assez nettement la topographie générale de la commune. Au centre, une cuvette centrale qui correspond à d'anciens étangs aujourd'hui colmatés. Les terrains sont constitués de matériaux limono-sableux d'origine lacustre relativement imperméables. Ces étangs sont ceinturés au Nord, à l'Est et au Sud-Est par des massifs calcaires recoupés par de nombreux ravins (valats). Ces massifs sont relativement perméables. A l'Ouest, on observe un vaste cône alluvial du valat de Malaven qui vient border l'Etang de Pujaut. Il est constitué de matériaux plus grossiers avec notamment la présence de galets et graves.

La commune se caractérise également par la présence de nombreuses formations superficielles de type colluvions. En effet, les massifs qui surplombent les anciens étangs ont fourni des quantités importantes de matériaux liés au démantèlement des versants.

Commune de Pujaut - Etude de zonage et de réduction du risque inondation à l'échelle communale



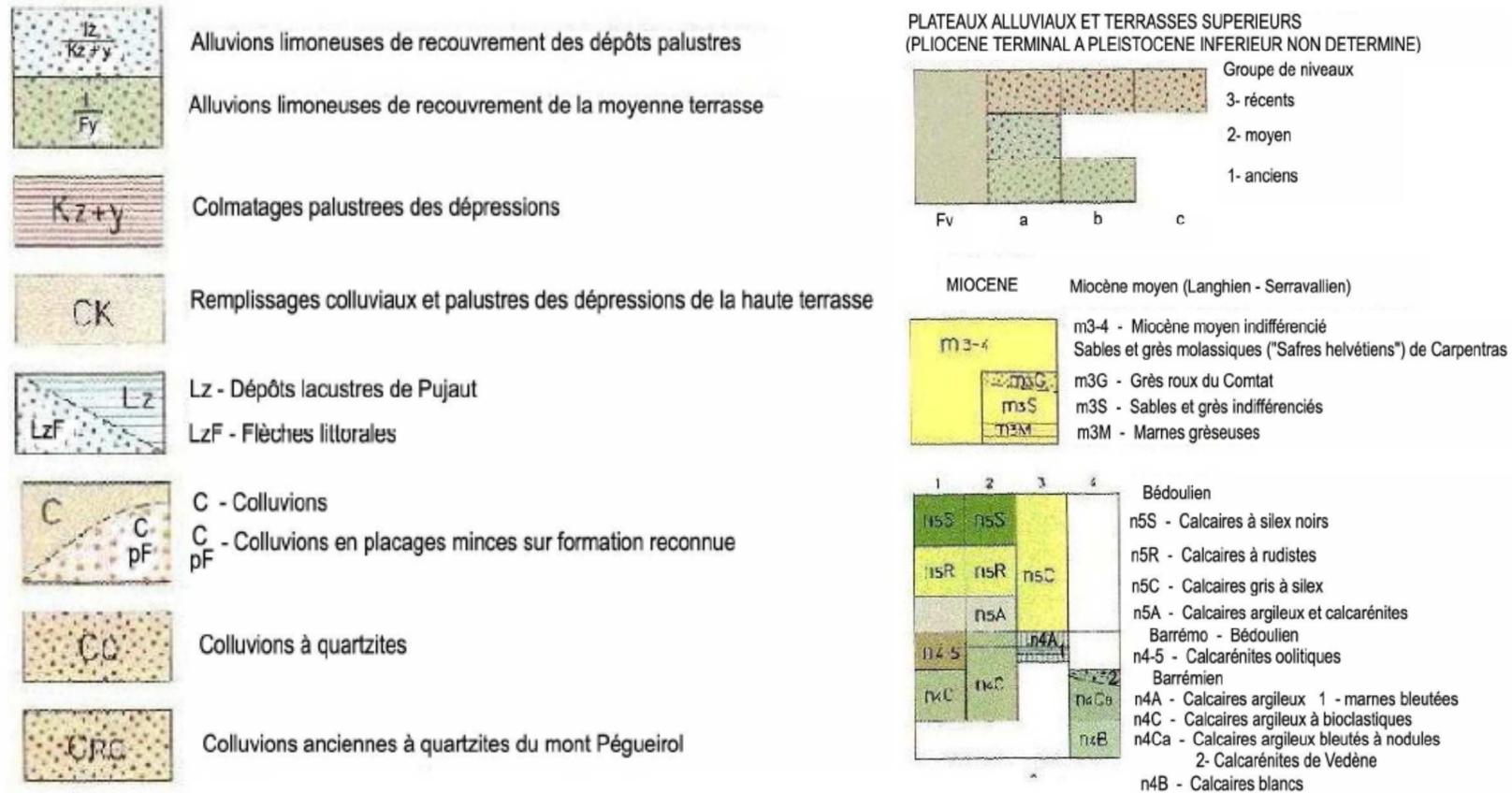


Illustration n°1: Contexte géologique (BRGM)

B.I.3 Contexte hydrogéologique

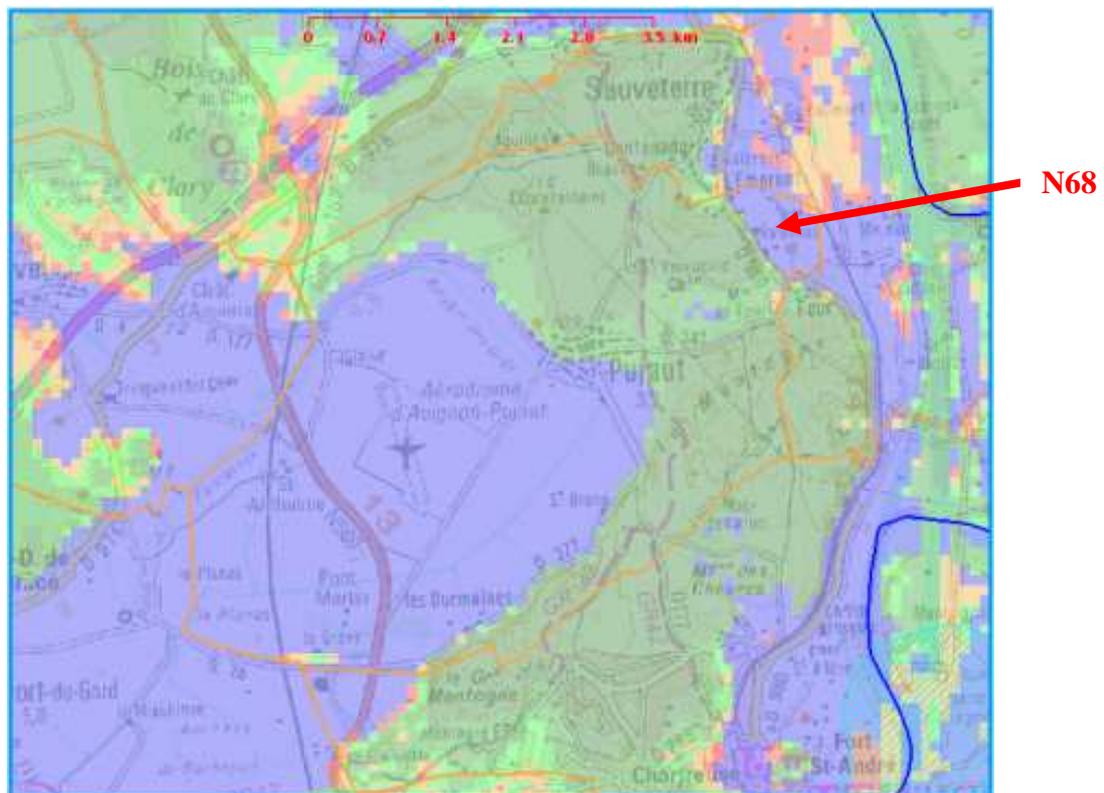
Deux systèmes aquifères distincts sont présents sur la commune :

- Un premier dans la vallée alluviale du Rhône ;
- Un second sous l'étang de Pujaut et les cours d'eau ayant pour exutoire l'étang.

☐ *Nappe alluviale du Rhône*

En bordure du Rhône, la nappe est située entre 1 et 7 m sous la surface du sol avec un marnage réduit du fait de l'influence des aménagements hydroélectrique du Rhône.

Cette nappe en interaction avec le Rhône est alimentée par les pertes associées à la pratique de l'irrigation et dans une moindre mesure par les précipitations. Les transmissivités sont grandes, de 10^{-1} à 10^{-3} m²/s. Les eaux ont été relevées le 21 Octobre 2002 (suite à l'événement de Septembre) à une cote de 20.26mNGF, soit 74 cm sous le terrain naturel au piézomètre N68, le contre canal du Rhône drainait alors la nappe (cf. étude n°16, § B.III.1). On remarquera aussi la valeur de 20.01 m NGF le 26 Janvier 2004. Le plus haut niveau atteint est de 20.52 m NGF en Mars 2001.



Légende des remontées de nappes

■	Nappe sub-affleurante
■	Sensibilité très forte
■	Sensibilité forte
■	Sensibilité moyenne
■	Sensibilité faible
■	Sensibilité très faible
■	Non réalisé

Illustration n°2: Remontée de nappe (site MEDTL, carte BRGM)

Dans la conclusion de l'étude de ressuyage de la plaine de Montfaucon-Roquemaure-Sauveterre (cf. étude n° 16 du paragraphe B.III.1), il est indiqué « **que les niveaux de nappe n'ont jamais atteint des niveaux permettant de croire que ceux-ci aggraveraient les inondations** ».

❑ *Système de l'étang de Pujaut*

Les reliefs autour de Pujaut autorisent le transfert d'eau souterraine vers le centre de l'étang fortement perméable. Sur la partie Nord-Ouest du bassin d'alimentation hydrogéologique, il semble que le bassin d'alimentation soit similaire au bassin topographique drainé par le Malaven (cf. illustration n°3).

Deux forages situés dans l'étang de Pujaut permettent d'avoir une indication les niveaux de nappe par rapport au terrain naturel :

- 0.65 m sous le terrain naturel dans la partie centrale de l'étang (X : 841305 m ; Y : 6323586 m ; Lambert 93) en Janvier 1939 ;
- 1.5m sous le terrain naturel au niveau de Saint Anthelme (X : 838984 m ; Y : 6323542 m ; Lambert 93) en Décembre 1977. (étude n°17, § B.III.1).

Ces données ont une représentativité limitée car elles sont ponctuelles. Néanmoins, elles ont été obtenues en période hivernales où les niveaux de nappe sont hauts.

L'unique exutoire du système hydrogéologique est le réseau de roubines et les tunnels du Grès et de l'étang qui constituent le trop plein du système. Ceci est confirmé les écoulements d'eau fréquemment observés dans les fossés de drainage après des événements pluvieux. Néanmoins, les niveaux de nappe mesurés laissent penser que les niveaux maximum de nappe sont inférieurs au niveau du terrain naturel, **il n'y aurait donc pas submersion par la nappe. Par contre, le drainage de la nappe peut conduire à réduire la capacité d'évacuation des tunnels** et des roubines par leurs remplissages partiels. Ceci conduit indirectement à accroître les débordements dans l'étang.

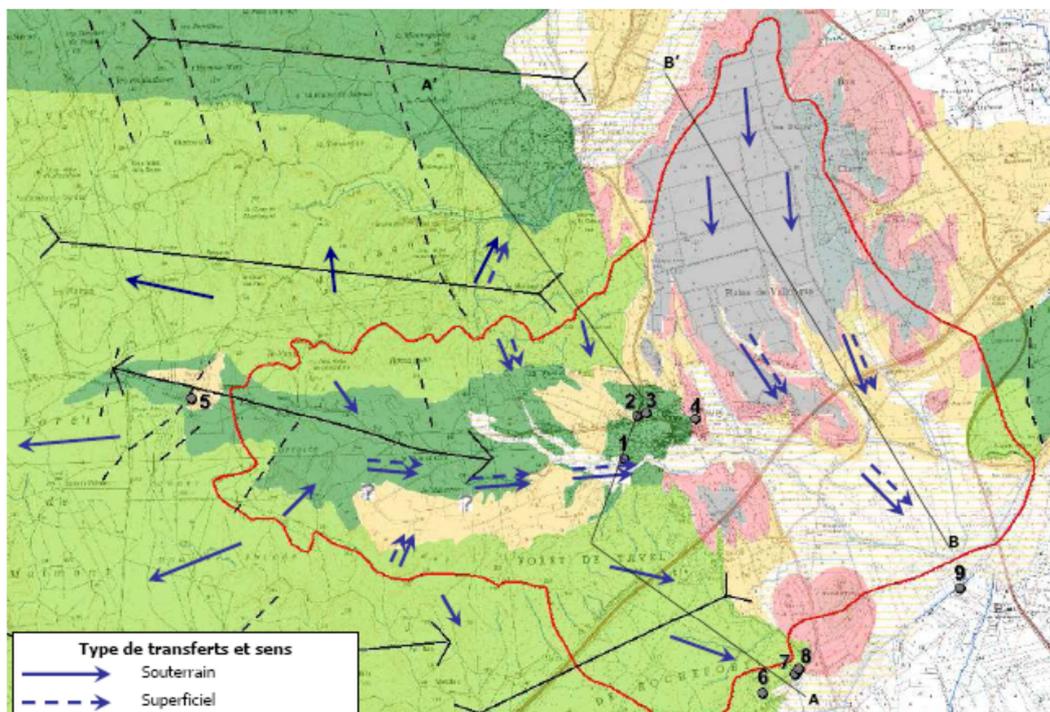


Illustration n°3: Bassin d'alimentation de la nappe de Pujaut via le Malaven (source étude n°15)

❑ **Localisation non exhaustive des sources sur la commune**

Les services techniques de la mairie ont indiqué 6 sources sur la commune. Elles sont situées :

- au petit étang ;
- entre saint Veredem et Moulin d'Huile ;
- à Trascamps Est au niveau de la route de Tavel (D177) ;
- dans le centre historique de Pujaut (3 sources).

B.I.4 Occupation du sol et pratiques culturelles

❑ **Analyse du RGA (années 1990 et 2006)**

L'occupation du sol a été caractérisée à partir de « Corine Land Cover » (CLC), base de données européenne constituée par interprétation d'images satellites. Il a été analysé les données collectées en 1990 et 2006 sur la commune de Pujaut.

Type d'occupation des sols		Données 1990	Données 2006	Evolution
Terrain artificialisé	Zone urbaine	5.7 %	6.5 %	+ 15.3 %
	Zone d'activité	3.9 %	4.8 %	+ 19.2 %
	Equipement sportif/ loisir	3.6 %	5.0 %	+ 38.4 %
Espace agricole	Terre agricole	8.4 %	9.0 %	+ 7.5 %
	Vignoble	58.3 %	54.8 %	- 6.0 %
Zone forestière	Forêt	9.9 %	9.9 %	+ 0.0 %
	Garrigues	10.2 %	10.0 %	- 1.7 %

Tableau n°1 : Occupation des sols sur le territoire communal

Ces données montrent la prédominance des vignes sur le territoire communal qui comptent pour environ la moitié de la surface puis les zones forestières avec 20.1% de la surface communale. Il faut aussi noter l'importance des espaces artificialisés qui couvrent 16.3 % du territoire.

L'évolution principale entre 1990 et 2006, concerne le type « équipement sportif/loisir » et encore, cette évolution des surfaces est uniquement liée à une meilleure prise en compte de l'emprise de l'aérodrome de Pujaut (situé au centre de l'étang).

On note aussi que la surface de vigne a été réduite au profit des zones urbaines et des zones d'activités.

❑ **Etude avant 1990**

Planches n°2.1, 2.2 et 2.3 : Urbanisation en 1942, 1970 et 2006

Sur la base des photographies aériennes existantes dans les bases de données de l'IGN, il a été caractérisé l'évolution de l'occupation des sols entre 1942 et 2006.

On note les deux évolutions suivantes :

- Entre 1942 et 1970, la surface agricole a légèrement augmentée de 41 ha au détriment de la surface de garrigue ;
- Entre 1970 et 2006, la surface urbanisée a fortement augmentée (augmentation de 305.8 ha) au détriment de la surface agricoles et la garrigue.

L'urbanisation a donc modifié fortement l'occupation des sols sur la commune à partir des années 1970.

Par contre, Il est intéressant de constater que le système parcellaire complexe de l'étang a peu évolué entre 1942 et 2006.

Type d'occupation des sols	Données 1942	Données 1970	Données 2006
Centre urbain (ha)	14.3	14.3	14.3
Zones urbanisées (ha)	1.4	4.5	310.3
Zone agricole (ha)	1584.3	1625.1	1 337.2
Garrigue (ha)	645.8	602	583.9

Tableau n°2 : Données photographies aériennes

☐ *Pratiques culturales*

Le tableau ci-après est issu de l'analyse du Recensement Général Agricole (RGA) 2000 réalisé dans l'étude d'aménagement de la digue du Grès (étude n°17, paragraphe B.II.1)

Les deux tiers des surfaces cultivées sont composée de vignes (68%). Ensuite ¼ de la surface agricole est occupé par des cultures céréalières.

	Surface (km ²)	% de surface occupée
Terres arables hors périmètres d'irrigation	1,08	6,22
Vergers et petits fruits	0,25	1,44
Cultures annuelles associées aux cultures permanentes	3,79	21,75
Oliveraies	0,09	0,50
Zones à fortes densité de serres	0,45	2,55
Vignobles	11,76	67,49
Pelouses et pâturages naturels	0,01	0,04
Total	17,43	100,00

Tableau n°3 : Assolement sur la commune de Pujaut

Les cultures étaient différentes après l'assèchement des étangs, certainement du blé, de l'épeautre et de la luzerne, elles sont restées inchangées de 1612 à 1837(source : monographie historique).

B.I.5 Le réseau hydrographique

Le territoire communal est parcouru par un système de fossés ou roubines essentiellement créé par la main de l'homme. Le point bas constitué par l'étang de Pujaut est dominé par un bassin versant de 83.3 km² drainé par les principaux thalwegs décrits ci-dessous.

☐ *Valat du Malaven*

Ce talweg prend naissance sur la commune de Tavel où il draine un bassin versant de 22 km² avant de confluer avec la roubine du Grès à l'Ouest de la commune de Pujaut. C'est le principal apport périphérique.

☐ *La roubine du Grès*

La roubine du Grès naît de la confluence du Valat de Malaven et de la Roubine des Fontaines (2 km² environ). Cette roubine d'une longueur de 4 km, s'écoule en limite Nord de l'ancien étang et intercepte les ruissellements provenant des coteaux. Le lit de la roubine est perché par rapport à l'étang. L'ouvrage est en terre mais à son arrivée dans la partie urbaine de Pujaut, il est constitué par une section trapézoïdale en béton. La roubine aboutit finalement dans le tunnel du Grès avant la route d'Avignon, D177.

Sur son linéaire, la roubine est traversée par 5 ouvrages, 3 passerelles et 2 ponts.

☐ *Bassin du Planas*

Le bassin du Planas d'une surface de 40 ha collecte :

- les eaux de la roubine du Jolivet après la confluence avec la Grande Roubine qui draine l'ancien étang de Rochefort (42 km²). Avant de rejoindre le bassin du Planas, les écoulements passent par le tunnel des Crottes (sous la D26 en limite Sud de la commune) qui joue le rôle d'ouvrage régulateur ;
- Le fossé du Planas qui draine le quartier du Plan de Rochefort du Gard ;
- Les déversements de la partie amont de la roubine des Fontaines.

Le fonctionnement du bassin d'alimentation du Planas est détaillé dans l'étude du Zonage du Risque inondation de la commune de Rochefort du Gard.

Le bassin du Planas a pour exutoire la roubine de l'Etang.

☐ *Roubine de l'Etang*

La roubine de l'Etang traverse l'ancien étang de Pujaut sur 3.8 km. Elle débute à la sortie du bassin du Planas et passe sous la LGV pour finir dans le tunnel de l'étang au niveau de la station d'épuration de la commune. Elle présente une très faible pente et reçoit les fossés qui drainent l'étang de Pujaut et notamment la roubine Saint Bruno (qui est la plus importante avec 4.5 km de long). Elle est endiguée sur sa partie aval afin d'en augmenter sa capacité.

❑ ***Roubine de Saint Bruno***

Ce fossé draine sur 4.5 km, les eaux de ruissellement provenant des coteaux ceinturant l'étang au Sud. Elle a pour exutoire la roubine de l'Etang. Elle peut être considérée comme le symétrique de la roubine du Grès à l'exception du fait qu'elle ne draine que 1 km² de bassin versant.

❑ ***Tunnels du Grès et de l'Etang***

Ces tunnels qui reçoivent les eaux de la roubine du Grès et de l'Etang assurent l'évacuation des eaux stockées dans l'ancien étang. Ils ont pour exutoire la roubine du Four située à l'Est du territoire communal. La capacité du tunnel du Grès est estimée à 3 m³/s et celui de l'Etang à 4 m³/s dans la dernière étude de ressuyage de SAFEGE. La capacité globale est évaluée entre 7 et 8 m³/s.

❑ ***Roubine du Four***

La roubine du Four (3.6 km de long) collecte les apports des tunnels du Grès et de l'Etang et draine aussi les ruissellements de la partie Est du territoire communal qui ne passent pas dans les tunnels. Elle est équipée de nombreux anciens ouvrages hydrauliques : vannes et ponts. Elle reçoit aussi les eaux de la roubine du Truel en dehors de la commune de Pujaut avant d'atteindre le contre canal du Rhône.

❑ ***Roubine du Truel***

La roubine du Truel qui draine la plaine alluviale du Rhône sur 4 km et s'inscrit au Nord du territoire de Pujaut. Elle est franchie par de nombreux ouvrages aux sections hétérogènes en termes de capacité. Elle a pour exutoire la roubine du Four en aval de la commune de Pujaut.

Le schéma ci-après présente le fonctionnement global du système de l'étang de Pujaut.

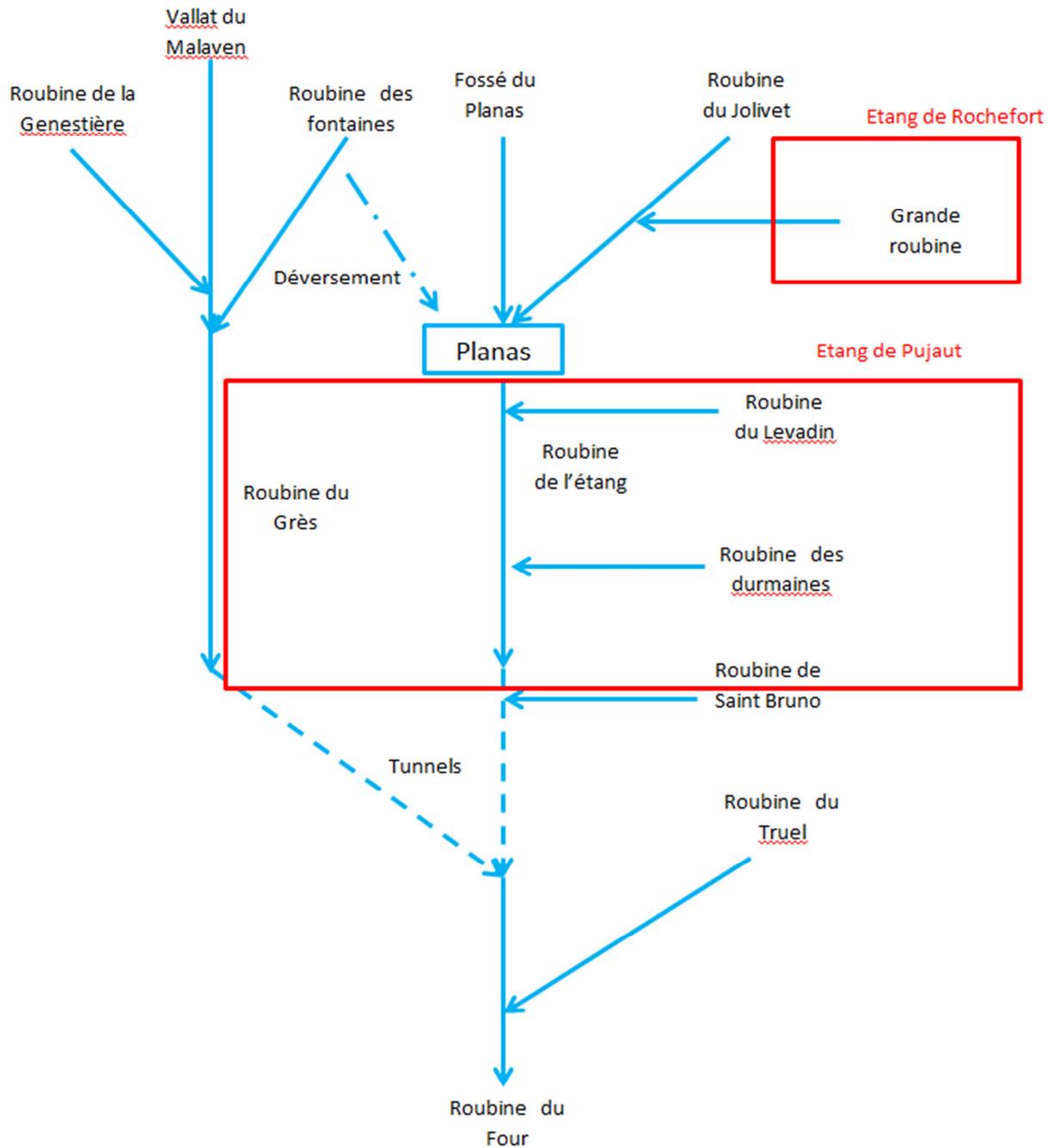


Illustration n°4: Schéma du réseau hydrographique de la zone d'étude

B.I.6 Evolutions du réseau hydrographique

D'après la monographie historique des anciens étangs, l'assèchement des étangs date du 17^e, en 1608 pour Rochefort et 1612 à Pujaut, par Claude de Montconis. Dès lors, l'insuffisance des roubines est signalée et leur comblement fréquent, de même au niveau de l'entrée des tunnels. La fragilité des digues du réseau est aussi un fait à l'époque.

Les roubines existant en 1612 dans l'étang de Pujaut sont les roubines Saint Bruno (roubine des Carbonnières), de l'Etang, du Four et du Grès (dit de la Ceinture). La Robinette venant de Tavel n'existe plus, les Fontaines (Nouvelle Robine) sont achevées fin 17^e début 18^e.

L'entretien des roubines doit être permanent et de nombreux curages et recalibrages sont entrepris pour limiter leur comblement. On peut noter un curage de la roubine de l'étang en 1802 et en 1924 une étude pour une nouvelle augmentation de capacité (proposition d'agrandissement de la roubine et de curage). Cette roubine est celle qui a connu le plus d'aménagements et réparations. Cette année-là, un curage général de l'ensemble du système de l'étang est aussi proposé. En 1937, une réfection du réseau souterrain et une réparation des roubines est à nouveau réalisée. Les tunnels sont aussi réhabilités en 2002/2003 et en 2010/2011.

Le changement d'état, d'étang en zone agricole s'accompagne d'aménagements, pont et moulins. Entre autres, le moulin du Four est construit par M Chiron en 1815, autorisé en 1820. Une demande est faite en 1821 pour la construction du pont du Moulin sur la roubine de l'étang et faciliter l'accès au moulin de M Raymond.

□ Bassin du Planas

Les terres entre les étangs, légèrement surélevées vont être utilisées dès 1612 avec la création d'une digue. Cette digue cède souvent et a été régulièrement refaite et améliorée jusqu'en 2002 où le déversoir a été rehaussé de plus de un mètre en urgence pendant l'inondation du 8 et 9 Septembre 2002. Cet exhaussement a engendré une augmentation de la capacité de stockage du bassin qui a été estimé à 1.1 M m³.

□ D6580

Son remblai est un obstacle à l'écoulement, ainsi le Hameau de Saint Anthelme situé directement en amont subit les accumulations d'eau au droit de la route. Le hameau est ainsi devenu inondable alors qu'il ne l'était pas avant l'aménagement de la voie.

□ A9

L'autoroute A9, « la Languedocienne » est transversale au bassin versant de Tavel. Elle a été construite en remblais sur la majeure partie de son linéaire. Elle constitue un obstacle aux écoulements et peut générer des zones de stockage d'eau, en particulier au croisement du Malaven et du Massiny. Elle ne présente pas d'autres impacts particuliers sur le fonctionnement hydraulique de l'étang de Pujaut.

☐ *Ligne TGV*

Sa construction s'est faite de 1996 à 2001 en commençant par des fouilles archéologiques dans la zone des étangs. Son tracé coupe totalement le bassin versant drainé par l'ancien étang de Pujaut transversalement aux écoulements, de grandes ouvertures, de 17 à 155 m, ont été prévues pour assurer une transparence hydraulique et laisser libre l'aval du bassin du Planas pour sa vidange et son déversoir. La LGV semble donc avoir moins d'impact que la D6580 sur les écoulements.

☐ *Réseau pluvial*

Le réseau pluvial dans la zone urbaine de Pujaut a été mis en place pour apporter une solution aux problèmes d'écoulement dans les rues en cas d'épisodes orageux. Les eaux pluviales sont directement rejetées dans la roubine du Grès ou dans le tunnel de l'Etang.

B.I.7 Insuffisances du réseau hydrographique

☐ *Etang de Pujaut*

L'étang de Pujaut constitue le point noir de la zone d'étude pour deux raisons :

- Il est le réceptacle de près de 90 km² de bassin versant et se vidange uniquement par deux tunnels de capacité réduite pour évacuer les eaux. Les eaux s'accumulent donc très rapidement dans la dépression constituant l'étang ;
- Le réseau hydrographique a été essentiellement créé par la main de l'homme et nécessite donc un entretien régulier. Les manques d'entretien ou un dysfonctionnement des ouvrages hydraulique (par exemple la rupture de la digue du Grès en 2002) engendre un risque d'inondation.

☐ *Zone urbaine*

Des ruissellements peuvent être constatés lors d'événements importants, ce qui est confirmé par un riverain du centre urbain.

☐ *Plaine du Rhône*

Là encore il n'y a pas de problème particulier si ce n'est des débordements signalés au niveau du coude de la roubine du Four (au croisement de la route du four et de la route d'Avignon).

B.II.EVENEMENTS HISTORIQUES

Planche n°3: Zones inondées et PHE.

B.II.1 Liste des arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune

La commune de Pujaut est régulièrement soumise à des inondations : depuis 1987, l'état de catastrophe naturelle a été déclaré 9 fois pour des phénomènes d'inondation. La fréquence théorique des événements est donc de l'ordre d'une fois tous les 3 ans.

On notera deux éléments important :

- En 1987 et 2002, deux arrêtés de catastrophes naturelles ont été prescrits à 2 mois d'intervalle. Ceci peut indiquer que le risque de crue est lié à la saturation des sols (lors du premier événement) en plus de la quantité de précipitations. ;
- Les 9 événements ont eu lieu sur 6 mois de l'année (janvier, juillet, août, septembre, novembre, décembre). Le risque inondation n'est donc pas uniquement lié aux événements cévenols.

Type de catastrophe naturelle	Début événement	Fin événement
Inondations et coulées de boue	24/08/1987	24/08/1987
Inondations et coulées de boue	27/08/1987	27/08/1987
Inondations et coulées de boue	30/07/1991	31/07/1991
Inondations et coulées de boue	07/01/1994	15/01/1994
Inondations et coulées de boue	08/09/2002	10/09/2002
Inondations et coulées de boue	25/11/2002	26/11/2002
Inondations et coulées de boue	01/12/2003	04/12/2003
Inondations et coulées de boue	17/08/2004	18/08/2004
Inondations et coulées de boue	02/11/2011	03/11/2011

Tableau n°2 : Inventaire des arrêtés de Catastrophe Naturelle sur la commune de Pujaut

Il faut noter que sur la commune seuls les événements de 1991, 2002, 2003 sont considérés comme marquant avec 2002 comme événements le plus important.

B.II.2 Descriptif des principaux évènements de crue

Planche n° 3.1 et 3.2 : Zone inondées et PHE

Les évènements principaux sur la commune sont ceux de 1991, 2002, 2003. Les informations ci-dessous viennent des études 10 et 17 (§B.III.1), du site internet <http://pujaut.free.fr/> et du REX du 04/11/2011.

☐ Evènement de 1991

Avec une intensité de 195 mm de pluie en 6 heures, 123 mm en 2 heures (soit une pluie centennale), les ruissellements ont été très importants. L'étang de Pujaut a été rempli du fait de l'insuffisance des tunnels d'évacuation des eaux. Il faut noter que les digues de la Roubine du Grès ont rompu. La période de retour de l'évènement de 1991 est de 100 ans environ.

☐ Evènement de 2002

Le 8 et 9 septembre 2002, la commune de Pujaut a été touchée par les crues du Rhône et des débordements dans l'étang de Pujaut. Il est tombé 300 mm au cours de cet événement et la digue Sud de la roubine du Grès s'est rompue sur 60 mètres suite aux débordements des eaux qui se sont alors déversées vers le terrain d'aviation. La plaine a accumulé environ 10 millions de m³ d'eau pendant cet événement. La vidange de l'étang s'est faite à l'aide de pompes dont les débits d'exhaure sont passés de 33.600 m³/j le 18 septembre à 127 000 m³/j, le 26 septembre. Le pompage a été interrompu le 30 septembre. L'eau qui a stagné dans l'étang de Pujaut pendant 3 semaines a causé beaucoup de dommages aux cultures.

Cette crue est maintenant l'évènement de référence, supérieur à la crue centennale : elle a provoqué des dommages importants dans le secteur agricole de l'ancien étang de Pujaut et dans le quartier de Trascamp, en rive gauche de la roubine du Grès, suite à la stagnation d'importantes hauteurs d'eau pendant 3 semaines. Au centre de l'étang, au niveau du cellier des Chartreux, les hauteurs d'eaux ont atteint 1.24 m dans le bâtiment et 1.11 m à l'extérieur, pour une cote d'eau commune à 46.03 m NGF. L'aérodrome a enregistré des hauteurs de submersion de plus d'un mètre. La limite du plan d'eau ainsi créé a atteint la ferme Saint-Hugues sans la toucher et est située au niveau de l'ancien centre équestre. La partie Sud de Saint-Anthelme, et les anciennes cultures sous serres se sont également trouvées sous les eaux. Lors de cet évènement, 2 exploitations ont été touchées.

L'eau dans le quartier de Trascamp est montée jusqu'à 30 cm mais la rupture de la digue de la roubine du Grès en rive droite, a permis une vidange du casier évitant ainsi une situation plus critique.

Il faut noter un écart important sur les zones inondées en 2002 entre les données de la DREAL (à gauche dans l'illustration ci-après) et les données de l'étude d'aménagement des digues du Grès (à droite) reposant sur des témoignages de la mairie. En effet, selon la DREAL, la zone inondée aurait dépassé la RD 177 (trait rouge sur les illustrations) alors que selon l'étude Artelia, la zone inondable est limitée à l'Ouest de la RD.

Ceci peut s'expliquer par :

- L'échelle d'analyse des zones inondées de la DREAL qui a été très large ;
- La possible combinaison des débordements de l'étang et des ruissellements pluviaux provenant des versants dans l'analyse de la DREAL.

Ceci amène à conclure que le secteur du petit étang serait plutôt concerné par un risque de ruissellement sur les versants que par un risque de débordement de l'étang.



Illustration n°5: extrait des zones inondées en 2002 (DREAL à gauche et étude aménagement des digues du Grès à droite)

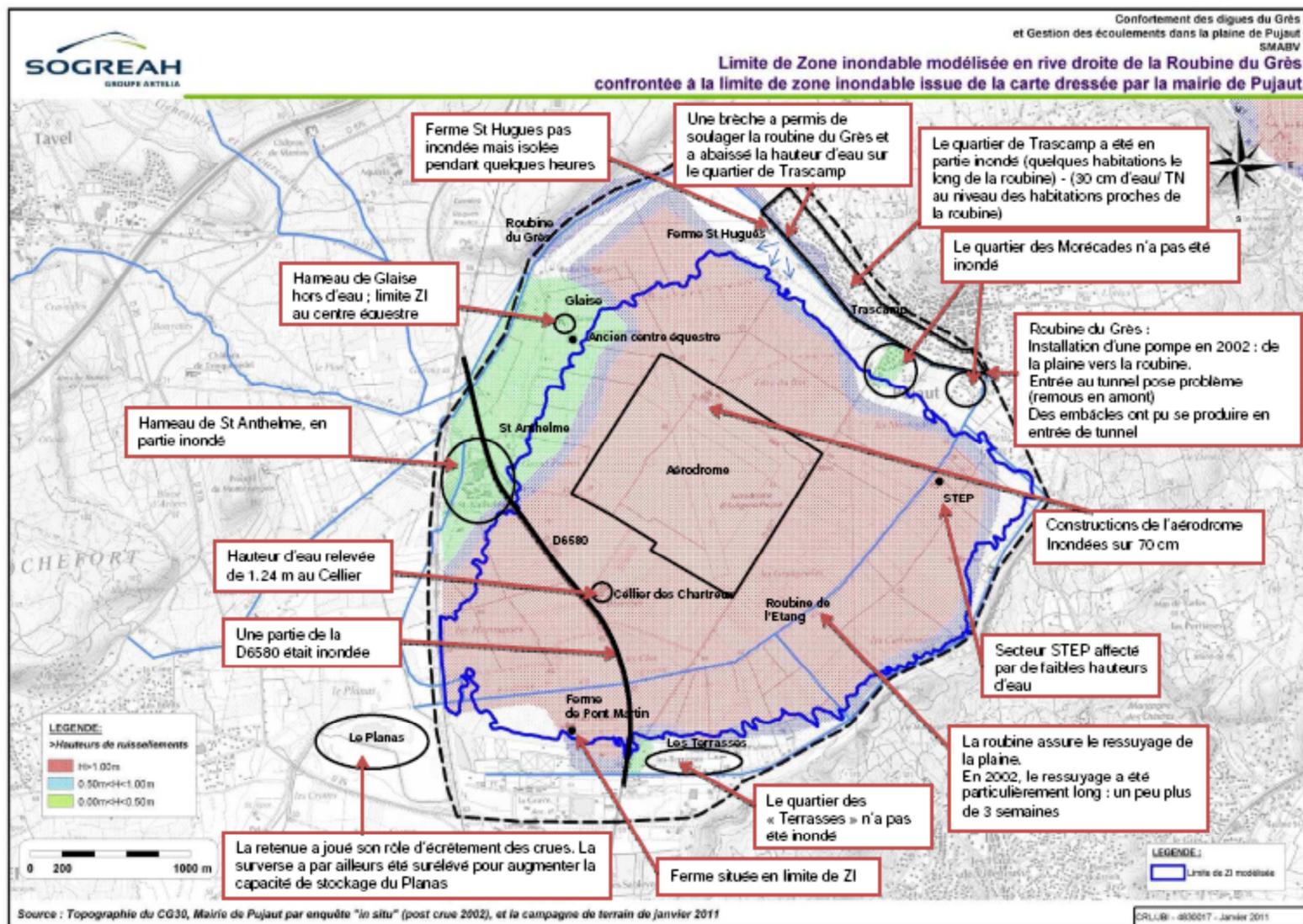


Illustration n°6 : Zone inondée en 2002 d'après l'enquête de la commune (source ARTELIA)

❑ *Evènement de 2003*

L'inondation de 2003, bien que moins importante qu'en 2002, est la conséquence des 186 mm d'eau tombés en 4 heures. Un important déversement a eu lieu à partir de la roubine du Grès vers la plaine de Pujaut au niveau du déversoir du 2^{ème} pont.

❑ *Evènement de 2011*

Le 4 novembre 2011 après 50 à 70 mm de pluie en 11 heures, des débordements ont été observés.

Ils ont provoqué des problèmes de circulation dans la commune de Pujaut :

- au niveau de la RD177 après le débordement de la roubine du Grès. On a noté une submersion à cet endroit du 04/11/2011 à 16h au 05/11/2011 minuit, avec un maximum de 20 cm ;
- Sur la route du camp d'aviation des débordements de la roubine du Grès ont été observés du 04/11/2011 à 16h au 06/11/2011 à 6h avec 20 cm de hauteur de submersion maximum.

Le chemin de Trascamp a été sujet aux inondations liées aux ruissellements sur les versants environnants.

❑ *Synthèse*

Les évènements marquants sur la commune sont provoqués par un remplissage de l'ancien étang. Ce remplissage provient de l'impluvium et des débordements du Malaven, via la roubine du Grès. Les apports du Sud (étang de Rochefort) semblent plus faibles alors que le bassin versant est 2 fois plus grand que celui du Malaven. Ceci peut s'expliquer par les écrêtements réalisés en amont (retenue du Planas et en amont du tunnel de Crottes, cf. illustration n°4).

B.II.3 Résultat des enquêtes riverains

Dans le cadre de l'étude, la commune a contacté directement 12 riverains auxquels a été adressé un questionnaire : onze questionnaires ont été retournés. La localisation de ces réponses est indiquée ci-après et les réponses détaillées sont en annexe n°2.

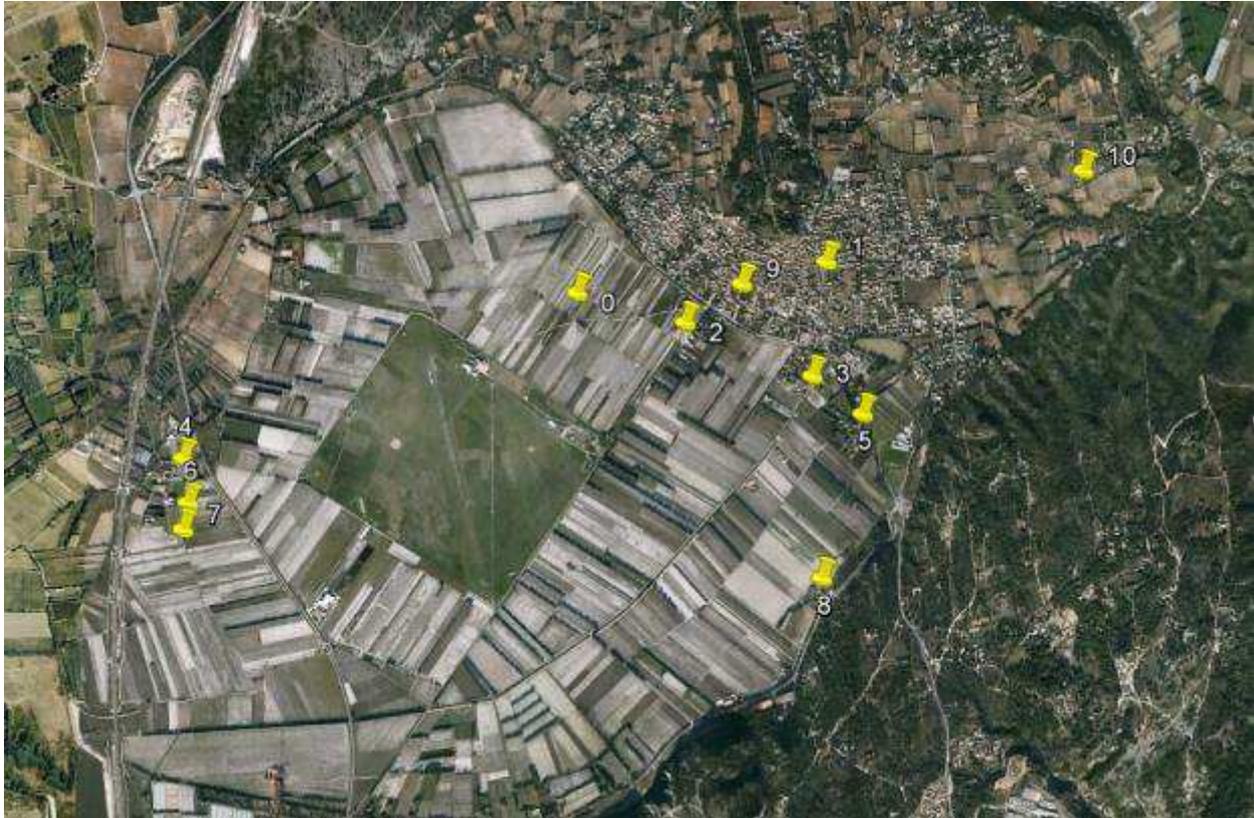


Illustration n°7: Localisation des réponses aux questionnaires

Ces réponses sont marquées par une différence selon la localisation des habitations :

- **en plaine** (où les retours ont été les plus nombreux, fiches 2, 3, 4, 5,6, et 7) les périodes d'inondation sont au dire des riverains « exceptionnelles », **l'événement de 2002 revient souvent**. La vitesse d'écoulement s'avère faible et le temps de stagnation long, dépassant la journée. A Saint-Anthelme, le courant a été considéré plus fort qu'ailleurs. Les zones touchées sont surtout agricoles. Les inondations ne sont pas analysées comme dangereuses sauf pour l'aspect sanitaire car les bâtiments sont perçus comme résistants à la poussée des eaux. Une majorité pense que les roubines et fossés sont la cause des inondations car leurs sections d'écoulement ne sont pas suffisantes ;
- **dans la partie urbaine de la commune, les ruissellements sont pointés du doigt en cas de forts orages, ce qui se produit plusieurs fois par an (fiches 1).**

Sur les 11 questionnaires retournés, 3 riverains (fiche 8,9 et 10) ont signalé qu'ils n'étaient pas concernés par le risque inondation. Ceci n'est pas étonnant pour les fiches 9 et 10 placé à l'écart des zones inondables. Par contre la fiche 8 est une réponse issue d'une habitation en limite de zone inondable de l'étang de Pujaut. Elle reste néanmoins non concernée par les inondations récentes car le bâtiment d'habitation est surélevé par rapport à l'étang.

B.II.4 Inventaire des Plus Hautes Eaux (PHE)

Une étude est en cours sur la commune pour identifier les PHE disponibles « Etude de mise en place de repères de crues sur le territoire du SMABVGR - Avril 2012 - version 6 ». Les résultats présentés ci-après sont issus de cette étude.

Treize PHE ont été répertoriées pour les événements de 2002 et 2003. Elles sont indiquées sur la carte n°2. Néanmoins, seules deux sites sont retenus dans le cadre de l'étude de mise en place des repères de crues après analyse de la pertinence de la donnée, de la fréquentation et de la proximité des enjeux ainsi que de la présence d'un terrain ou d'un bâtiment public pour l'installation du repère.

Les 2 PHE sont les suivantes :

- La PHE n°308 (n°208 dans rapport SAFEGE) est placée à côté du cellier des Chartreux au centre de l'étang de Pujaut ;
- La PHE n°310 (n°262 dans rapport SAFEGE) est localisée au croisement entre le chemin des Bonnelles et celui du Pradas.

Dans le cadre de la présente étude, des données complémentaires ont été fournies par la mairie grâce à des plans topographiques. Ces données permettent d'ajouter 2PHE, en vert sur la carte n°3, au niveau des piles de pont de la ligne LGV au Planas Nord et la limite de zone inondable à Saint Bruno ouest. Ces données ne sont pas géoréférencées sur la carte et donc ayant un placement moins précis que celles issues de l'étude de SAFEGE.

B.II.5 Conclusion

L'analyse des événements historiques montrent que le risque d'inondation par le Rhône est relativement bien connu du fait de l'importance de l'évènement de 2002. Néanmoins, le secteur du Petit Etang pose encore problème pour savoir s'il est inondable par débordement de l'étang ou par ruissellement des vallées sèches situées à proximités. **L'enquête de terrain pourrait donc être précisée dans ce secteur.**

Les risques de ruissellement pourraient aussi être précisés sur le territoire communal notamment à proximité de la roubine du Grès. Ceci permettra de caractériser les débordements constatés dans le secteur (débordement de la Roubine ou accumulation des ruissellements sur les coteaux)

B.III ANALYSE DES ETUDES EXISTANTES**B.III.1 Listing des études**

Le tableau ci-après indique l'ensemble des études analysées.

N°	Titre	Maitre d'Ouvrage	Bureau d'étude	Date
1	Schéma d'aménagement pour l'évacuation des eaux de ruissellement	Conseil général Gard	BRLi	mars-93 et février-94
2	Etude des contraintes générées par le projet d'extension de la retenue du Planas vis-à-vis de la future ligne TGV	SNCF	BRLi	juin-95
3	Etude des contraintes générées par le projet d'extension de la retenue du Planas vis-à-vis de la future ligne TGV-Note de Synthèse	SNCF	BRLi	juin-95
4	Etude de la rupture du plan d'eau du Planas	SNCF	CEMAGREF	juin-95
5	Impact du TGV sur le bassin du Planas en crue millénaire	SNCF	BRLi	février-97
6	Etude hydraulique pour l'évacuation des eaux pluviales de la plaine de Rochefort du Gard-Pujaut	Conseil général Gard	BRLi	août-98
7	SDAPI premier recensement des sites potentiels de stockage-présentation des modèles du Vistre, de la plaine Rhodanienne et de la Camargue Gardoise	Syndicat départemental d'aménagement et gestion des cours d'eau et milieux aquatiques du Gard	ISL	janvier-06
8	Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien-Phase 1	Syndicat mixte d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	BRLi	mai-07
9	Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien-Phase 2 temporaire	Syndicat mixte d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	BRLi	novembre-07
10	Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien-Phase 2	Syndicat mixte d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	BRLi	mai-08
11	Contribution du monde agricole dans la mise en œuvre des plans de gestion des fossés		Cellule agricole	novembre-08
12	Plan Communal de Sauvegarde	Commune de Pujaut	Département du Gard	Octobre - 09
13	Rapport diagnostique de la digue du Grès	Syndicat mixte d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	SAFEGE	décembre-09
14	Diagnostic: analyse des écoulements et des risques de transfert de polluant sur le bassin versant de Malaven-Phase 1	Syndicat mixte d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	Terra Sol	septembre-11
15	Zonage du risque d'inondation à l'échelle communale	Rochefort du Gard	Egis eau	juin-12
16	Etude de ressuyage de la plaine de Montfaucon-Roquemaure-Sauveterre-Phase 1	Syndicat mixte d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	SAFEGE	janvier-12
17	Aménagement de la digue du Grès-Phase 1	Syndicat mixte d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	ARTELIA	mai-12
18	Mise en place de repères de crues sur le territoire du SMABVGR	Syndicat mixte d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	SAFEGE	août-11 et avril-12

Tableau n°3 : Listing des études existantes et analysées

B.III.2 Méthodologie d'analyse

Ces 18 études ont été analysées et pour chacune d'entre elle, une fiche de lecture a été réalisée. Ces fiches sont présentées en annexe n°3. Il faut noter que dans le cadre de l'étude n°9 (schéma d'aménagement hydraulique des bassins versant du Gard Rhodanien (SDAH)), une synthèse des études 1, 2, 3, 6 et 8 avait déjà été réalisée. Cette synthèse est présentée en annexe n°4.

Enfin, dans le paragraphe ci-après une analyse comparative des résultats des différentes études a été menée : nous nous sommes notamment intéressés à l'évolution des débits des bassins versants situés sur la commune de Pujaut.

B.III.3 Analyse comparative

Il est réalisé une synthèse et une analyse comparative des études sur 3 thèmes :

- Les données pluviométriques utilisées dans les études ;
- Le résultat hydrologique ;
- Les résultats hydrauliques.

□ Données pluviométriques

Les données pluviométriques utilisées présentent une grande variabilité. Cette variabilité est notamment constatée sur la pluie centennale de durée 6 h qui varie entre 160 mm et 270 mm en fonction des études (étude n°1, étude n°2, étude n°7, étude n°9, étude n°10 et étude n°16).

Cette variabilité s'explique par :

- L'évolution des données disponibles depuis la première étude en 1993 ;
- Le choix de la station de référence.

Sur ce dernier point, il semble que le principal écueil soit la représentativité du poste de Nîmes-Courbessac qui s'il est le plus ancien, présenterait l'inconvénient de maximiser les pluies par rapport à celles de stations plus proches de Pujaut : Avignon ou Orange. Or, ces deux dernières stations présentent des chroniques de données relativement courtes pour lesquelles l'estimation de l'évènement d'occurrence centennal comporte un biais important d'un point statistique.

Il a été souvent réalisé une moyenne pondérée des trois postes pluviométriques cités. Seule l'étude n°17 (aménagement de la roubine du Grès) utilise uniquement les données de Nîmes Courbessac.

□ Résultats hydrologiques

A l'image des données de pluies, les débits sont simulés. Pour toutes les études, le modèle pluie-débit utilisé est identique (modèle SCS). Il est cependant difficile de comparer directement chaque étude car les points de référence utilisés sont différents. Seul le valat du Malaven, à son exutoire, permet de réaliser une analyse comparative en crue centennale:

- 230 m³/s pour l'étude n°6 (1998) ;
- 279 m³/s dans les études n°8 et 13 (2007-2009) ;
- 135 m³/s dans l'étude n°17 (2012).

L'augmentation des débits dans les études 8 et 13 est plutôt liée à une augmentation des valeurs de pluie statistique. La dernière évolution (étude n°18) semble provenir d'une meilleure prise en compte de la zone karstique du bassin versant.

❑ *Résultats hydrauliques*

La capacité d'évacuation des tunnels du Grès et de l'Etang varie en fonction des études :

- 14 m³/s pour le Schéma d'aménagement de 1994 (étude n°1) ;
- 7 à 8 m³/s pour le SDAH (étude n°8).

Il semble que toutes les études après 2007 valident le résultat du SDAH.

Nos lectures indiquent que peu d'études proposent une modélisation hydraulique des débordements (par un modèle hydraulique 1D). En effet, seule l'étude n°17a a réalisé une modélisation des zones inondables. Les autres études proposent uniquement une cartographie de zones inondées (en 2002 par exemple).

La majorité des études a un objectif hydrologique consistant à calculer l'impact de dispositifs de stockage (existant ou projet) sur les débits de crue dans la zone d'étude. Il faut noter que de nombreux aménagements potentiels pour réduire les apports sur la zone d'étude ont été proposés et leur impact quantifié. On citera par exemple les aménagements évoqués dans les études pour la création de la voie SNCF : la dérivation du Malaven dans la retenue du Planas et l'agrandissement de ce bassin d'écrêtement.

B.III.4 Analyse des études de zonage du risque sur les communes limitrophes

Les études de zonage du risque inondation sur les communes de Rochefort du Gard, Sauveterre et Roquemaure ont été analysées afin de s'assurer de la cohérence avec la présente étude.

Note : la compatibilité des zones inondables hydrogéomorphologiques est présentée dans le paragraphe C.

❑ *Zonage de risque Rochefort du Gard*

La commune de Rochefort du Gard est située directement à l'amont de Pujaut et intercepte environ 40.4 ha des 86.5 ha du bassin versant d'alimentation de l'étang de Pujaut.

La frontière entre les deux communes est située sur l'ancien haut fond délimitant les deux anciens étangs de Pujaut et Rochefort. La cartographie de l'inondation de 2002 montre une nette distinction entre les deux étangs qui ne sont reliés que par le tunnel des Crottes et le bassin du Planas.

❑ *Zonage de risque Sauveterre*

On remarque le débordement du Truel à l'amont dans Sauveterre et qui se poursuit logiquement sur le territoire de Pujaut situé à l'aval.

B.IV RECONNAISSANCE DE TERRAIN

B.IV.1 Méthodologie

Une reconnaissance de terrain a été réalisée début février 2013 afin de :

- Repérer l'ensemble des ouvrages hydrauliques sur la commune (pont, digue, buse...). Un inventaire des ouvrages avait déjà été réalisé dans le SDAH (étude n°10). Il a été repris et complété ;
- Repérer le réseau pluvial;
- Valider le découpage des bassins versants;
- Identifier les enjeux en zone inondable.

B.IV.2 Repérage des ouvrages

Planche n°4: Ouvrages existants sur la commune et réseau pluvial

Dans le cadre du SDAH (2008), 75 ouvrages avaient été recensés sur la commune. Suite aux investigations de 2013 :

- 1 ouvrage précédemment référencé a été supprimé ;
- 11 ouvrages précédemment référencés ont été modifiés ;
- 22 ouvrages supplémentaires ont été ajoutés.

Au total, ce sont donc 96 ouvrages qui sont identifiés sur la commune. Une fiche par ouvrage est disponible en annexe 5.

Les ouvrages modifiés sont selon la dénomination du SDAH : ODU1, OET8, OFR10, OGR2, OGR5, OLU4, OSB2, OSB3, OSB8, OVI6, OVS9 et OVS10. Ils ont été généralement modifiés suite à leur rénovation.

L'ouvrage supprimé est une passerelle sur la roubine de l'Etang (OSB6).

D'après les informations données précédemment, le réseau hydrographique de l'étang de Pujaut a peu évolué depuis son assèchement ; à l'exception du bassin du Planas qui a été fortement remanié, seul des curages réguliers et des renforcements de digues ont été réalisés. Par contre, de nombreux ouvrages de franchissement ont été réalisés récemment pour les infrastructures (voies SCNF, route départementale, A9). Si les témoignages pointent la capacité des roubines comme cause principale des débordements, on remarquera que celle des tunnels est bien plus limitante, un recalibrage seulement des axes d'écoulements n'apporterait pas d'amélioration de la situation.

En termes de capacité des réseaux :

- le débit de rejet du Planas, pour des événements de période de retour supérieures à deux ans, est plus important que la capacité de la roubine de l'Etang (son exutoire) ;
- la capacité des tunnels est limitante.

B.IV.3 Repérage sommaire du réseau pluvial

Planche n°4: Ouvrages existants sur la commune et réseau pluvial

Le centre urbain de la commune de Pujaut est partiellement équipé d'un réseau de collecte des eaux pluviales. Ce réseau présente de faible capacité car les diamètres varient entre 300 mm et 600 mm. **Il est composé de 7 branches indépendantes** ayant un axe Nord-Sud avec un exutoire dans la roubine du Grès (ou son tunnel). Les 7 branches sont décrites ci-après de l'Ouest vers l'Est

- **La première branche**, la plus à l'Ouest, est située dans la rue de la Cane Petière dans un nouveau lotissement. Les ruissellements sont collectés dans une canalisation avant de rejoindre un bassin de rétention (BR1) dont l'exutoire est la roubine du Grès ;
- **La seconde branche située** chemin de l'Etang Perdu. Cette branche a le même exutoire que la première branche ;
- **La troisième branche collecte des eaux** depuis la rue Grande Maison jusqu'à la route de l'Aviation et se déverse juste en amont du deuxième pont sur la roubine du Grès. Ce réseau présente la particularité d'être relié en tête avec des caniveaux aériens ;
- **La quatrième branche** du réseau commence dans la rue « sous le Valat », se prolonge dans la rue Fontvieille pour finir dans la rue du 8 Mai. Dans cette rue, le réseau draine aussi les eaux venant de la rue des Lions. Le réseau débouche ensuite dans la roubine du Grès, avec une canalisation de diamètre 600 mm ;
- **La cinquième branche** est située rue du Stade et rue Frédéric Mistral. Elle collecte les ruissellements sur la partie Est du centre ancien. La tête de réseau est située sur le chemin des Abricotiers et derrière l'église puis descend la rue Frédéric Mistral, la rue de Saint Marc avant de finir dans la roubine du Grès. La collecte des eaux pluviales est assurée par un ensemble de grilles régulièrement espacées ;
- **La sixième branche**, parcourt la moitié aval du chemin des Amandiers où elle est connectée à un bassin de rétention des eaux pluviales. Elle continue dans le chemin du Puits Carré où elle se jette dans le tunnel de l'Etang ;
- **La dernière branche située sous la route du Four, entre la rue du Stade et le Chemin de la Poste**, est équipée d'un réseau pluvial qui rejoint, dans le chemin de la Velle, une canalisation bétonnée et directement connectée au tunnel du Grès.

En conclusion, la commune est partiellement équipée d'un réseau pluvial composé de plusieurs branches parallèles ayant pour exutoire la roubine du Grès ou son tunnel. Seule une branche a pour exutoire le tunnel de l'Etang.

B.IV.4 Découpage des bassins versants

Planche n°5: Bassins versants et occupation des sols

L'ensemble du territoire communal a été découpé en 13 bassins versants : il intercepte 92.26 km² de bassin versant pour une surface administrative de 23 km². Ceci montre l'importance des apports extérieurs.

Ces bassins versants peuvent être rassemblés en trois entités :

- Le bassin d'alimentation de l'étang de Pujaut qui couvre 86.56 km² (BV 1 à 7). Ce bassin peut être décomposé en deux sous-ensembles correspondant aux deux roubines drainant l'étang :
 - La roubine du Grès qui collecte notamment les eaux du Malaven (25.2 km) et les reliefs Nord de l'étang (BV2, 3 et 7) ;
 - La roubine de l'Etang qui draine l'étang de Rochefort (55.12 km²) via la retenue du Planas (BV 1, 4, 5 et 6) ;
- Le secteur drainé par le contre canal du Rhône sur (4.62 km² sur les bassins versants BV8, BV9 et BV10) ;
- Des bassins versants de tête situés en amont des centres urbains des communes riveraines (BV11, 12 et13).

Nom	Exutoire	Surface (km ²)	Longueur (m)	Pente
BV1	BV4	40.42	10520	2.0%
BV2	BV6/BV7	25.21	5750	3.6%
BV3	BV6/BV7	1.79	2670	1.8%
BV4	BV6	1.62	1000	0.9%
BV5	BV6	0.80	430	23.3%
BV6	Tunnel de l'étang	12.28	3710	0.5%
BV7	Tunnel du Grès	4.44	3110	2.1%
BV8	BV10	3.56	1250	9.0%
BV9	BV10	0.49	700	11.2%
BV10	Rhône	0.57	1110	0.2%
BV11	Diffus vers le centre de Villeneuve	1.50	1760	4.5%
BV12	Diffus vers le centre de Sauveterre	0.54	380	4.3%
BV13	Diffus vers le centre de Sauveterre	0.04	280	8.7%

Tableau n°4 : Caractéristiques des bassins versants interceptés

B.IV.5 Occupation des sols

Suite à l'analyse de l'occupation des sols de chacun des bassins versants on constate que trois groupes de bassins versants peuvent être distingués :

- Les bassins versants à dominante forestière (BV5, BV 11, BV13) avec plus de 50% de surface de forêt. Ces bassins versants sont situés sur les reliefs ;
- Les bassins versants à dominante agricole (BV2, BV3, BV4, BV6, BV8, BV10 et BV12) avec plus de 50% de surface agricole. Ils sont situés au cœur de l'étant de Pujaut ou sur le plateau au Nord de Pujaut ;
- Les bassins versants mixtes agricole et forestier (BV 1, BV7 et BV 9).

Les espaces urbanisés représentent 45% du BV4 et autour de 25% du BV7 et BV10. Ces bassins versants sont situés en limite des zones inondables. Ceci indique une sensibilité du secteur à l'augmentation des espaces urbanisés car :

- Les extensions ne peuvent se faire que hors zone inondable ;
- Les risques d'augmentation des ruissellements (par imperméabilisation des sols) sont importants en bordure de zone inondable où les contrôles avals peuvent faciliter les débordements et les stockages.

Bassin versant	En % de la surface des BV		
	Espace urbanisé	Zone Agricole	Zone forestière
BV1	11.4 %	46.8 %	41.8 %
BV2	6.1 %	55.6 %	38.9 %
BV3	13.0 %	77.1 %	9.9 %
BV4	45.1 %	54.9 %	0 %
BV5	0 %	8.1 %	91.9 %
BV6	16.7 %	78.2 %	5.1 %
BV7	24.1 %	41.1 %	34.8 %
BV8	5.0 %	65.5 %	29.5 %
BV9	19.6 %	42.3 %	38.1 %
BV10	27.0 %	73.0 %	0 %
BV11	0 %	0 %	100 %
BV12	0 %	65.2 %	34.8 %
BV13	0 %	44.2 %	55.8 %

Tableau n°5 : Caractéristiques des bassins versants interceptés

L'augmentation des surfaces urbanisées depuis les années 1970 concernent :

- Les BV1, BV4 et BV6 suite à l'aménagement du secteur entre l'étang de Rochefort et l'étang de Pujaut ;
- Sur les BV 6, BV7 et BV8, par l'extension du centre urbain de Pujaut.

Le bassin d'alimentation direct de l'étang de Pujaut (BV6) a donc été marqué par une forte urbanisation depuis les années 1970 passant de 9% à 16% de surface urbanisé.

En état actuel, l'urbanisation se développe sur le bassin versant d'alimentation de la Roubine du Four (BV8 et 9).

B.IV.6 Impact des ouvrages linéaires sur les écoulements

Le bassin versant intercepté par la commune de Pujaut est traversé par de nombreux ouvrages linéaires ayant un impact sur les écoulements. Ces ouvrages principaux sont :

- La RD 111 sur la commune de Rochefort du Gard qui bloque les écoulements de l'amont (BV1) du fait de son implantation en remblai et de l'insuffisance de l'ouvrage de franchissement (tunnel des Crottes) ;
- La RD 6580 qui bloquerait les écoulements du Malaven et de la roubine des Fontaines sur le secteur de Saint Anthelme. Par contre, plus au sud (au droit de la roubine de l'étang), la RD a été submergée en 2002 ;
- La voie TVG qui traverse une partie de l'étang. Néanmoins, la conception récente de la voie et la mise en place de nombreuses transparences hydrauliques sous la voie réduirait fortement l'impact de cet ouvrage en remblai.

B.IV.7 Analyse des ruissellements pluviaux

Suite à une enquête auprès des services techniques de la commune, il apparait que les ruissellements pluviaux sont de faibles ampleurs et peut être synthétisés de la façon suivante :

Les services techniques de la commune nous ont signalé des ruissellements fréquents sur la rue du Stade. Néanmoins, le réseau pluvial mis en place récemment autour de l'église aurait permis la réduction de la fréquence des débordements. Un des riverains confirme dans les questionnaires, ces débordements fréquents.

B.V APPROCHE GLOBALE DES ENJEUX

B.V.1 Enjeux au sens PPRI

Planches n°7.1 et 7.2 : Zonage au sens PPRI et typologie des enjeux

Avec l'objectif de définir le règlement du zonage du risque inondation, trois types d'occupation des sols sont identifiés :

- **Le centre urbain (zone Ucu)** qui constitue de cœur de la zone urbanisée de la commune (continuité du bâti) ;
- **Les secteurs urbanisés (Zone U)** qui reposent sur la réalité de l'urbanisation et non des zones ouverte à l'urbanisation du POS actuelles de la commune ;
- **Les secteurs peu ou pas urbanisés (Zone Nu)** qui correspondent au reste de la commune.

Une analyse des zones urbaines a été réalisée sur l'ensemble du territoire de la commune de Pujaut.

Le centre urbain de Pujaut, au sens PPRI, est délimité au Sud par la rue des Lions (D117), à l'Est par la rue du Stade et la rue Frédéric Mistral (D242), à l'Ouest par la rue du Ménage et au Nord par la rue Haute. Il est composé de la plus forte densité de bâtiments, en grande majorité mitoyens sinon séparés par d'étroites ruelles. Beaucoup d'activités et de services se concentrent autour de la place de la Poste, on y trouve une grande partie des commerces, la Poste, la police municipale, la bibliothèque, l'école primaire. La Mairie et l'église se situent au Nord-est de ce Centre Urbain.

Le secteur urbanisé est divisé en 11 secteurs dont le plus important est contigu au Centre Urbain. Les autres secteurs significatifs sont situés à Saint Anthelme à l'Ouest et au niveau du chemin des Gravières au Sud. La frontière avec Sauveterre est aussi occupée par une zone urbaine ainsi que la partie aval de la roubine du Four. Deux autres secteurs sont perchés sur les hauteurs de Pujaut.

B.V.2 Présentation des enjeux

Planches n°7.1 et 7.2 : Zonage au sens PPRI et typologie des Enjeux

Les bâtiments implantés sur la commune Pujaut sont à majorité des d'habitations (1768 bâtiments soit 93% des bâtiments de la commune) concentrées dans le Nord de la commune.

Trente ERP sont situés sur la commune essentiellement dans le Centre Urbain : la mairie, l'église, la salle communale, la poste, la police municipale, la bibliothèque, l'école primaire, la salle polyvalente, l'espace jeune, l'école maternelle et crèche.

Les 9 bâtiments d'activités commerciales sont situés dans le centre urbain. On peut citer une pizzeria, le Bar du Marché ainsi que l'école de cuisine. Le reste des bâtiments est réparti sur tout le territoire communal : à l'aérodrome, au Cellier des Chartreux et au quartier des Bonnelles. Plus excentré, on trouve le centre équestre à l'Ouest de Saint-Anthelme et 2 des 3 chambres d'hôtes au Nord et à l'Est.

Les activités industrielles sont situées aux extrémités Sud, Est et Nord de la commune avec : Ashland à la frontière avec Sauveterre, Cemex, Soprec, Paprec au Sud de Pujaut et AHMB à Saint-Anthelme.

On peut noter la présence de la station d'épuration dans la plaine de Pujaut. Elle est surélevée de 50 cm par rapport au terrain naturel.

Les établissements de gestion de crise, la mairie, la salle polyvalente pour l'accueil des sinistrés et la police municipale sont en dehors de la zone inondable définie par hydrogéomorphologie. Il faut noter que les axes de circulation dans l'étang sont rapidement coupés en cas d'événement pluvieux et peuvent gêner l'organisation des opérations.

B.V.3 Urbanisation future

Suite à un entretien en mairie fin décembre 2012, il est apparu que la commune souhaitait développer une seule zone sur son territoire. Ce secteur appelé « petit étang » est situé à l'Est du centre urbain en bordure de l'étang de Pujaut.

Ce projet d'éco quartier est encadré par :

- Le chemin des Vanades au Nord ;
- Le chemin du Petit Etang à l'Est ;
- Les terrains de sport au Sud ;
- L'école maternelle à l'Ouest ;

Comme l'indique l'illustration ci-après, le Nord de la zone est hors zone inondable contrairement au Sud. L'origine des submersions potentielles du secteur est à définir : ruissellement des coteaux ou débordement de l'étang de Pujaut.

Le projet est classé en secteur peu ou pas urbanisé selon la classification des enjeux au sens PPRI.



Illustration n°8: Localisation de la zone du Petit Etang

Lors d'une nouvelle réunion en juillet 2013, la mairie a indiqué deux nouveaux projets : une ZAC sur le secteur des Gravières au Sud et un parc photovoltaïque au Sud du barrage du Planas.

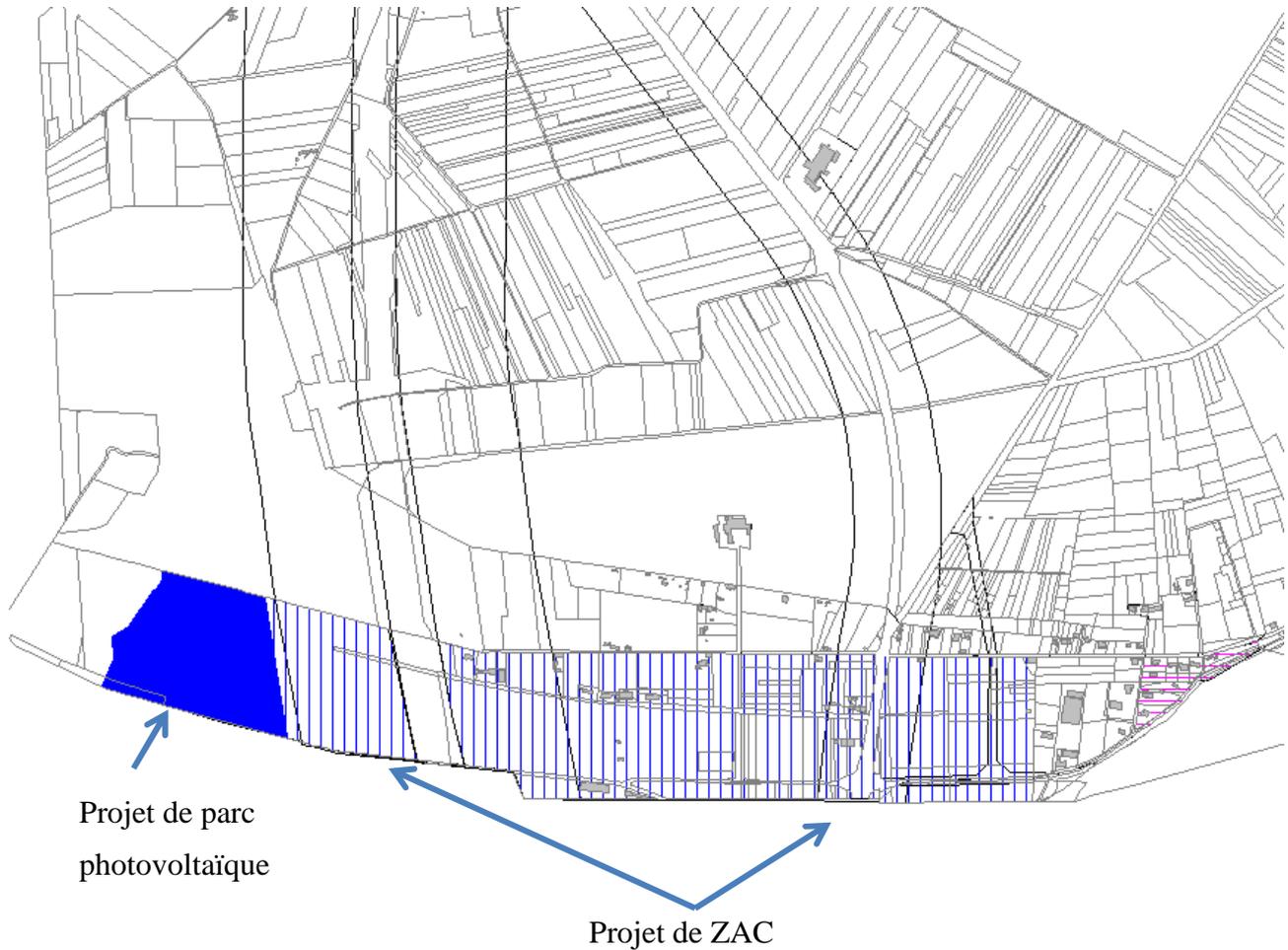


Illustration n°9: Localisation des projets situés au Sud Ouest de la commune

C. PARTIE 2 : ANALYSE HYDROGÉOMORPHOLOGIQUE

C.I INTRODUCTION

Dans le cadre de cette étude du zonage et de réduction du risque d'inondation sur la commune de Pujaut, une analyse hydrogéomorphologique a été engagée pour:

- Fournir une couverture globale du risque d'inondation de la commune dans la mesure où la modélisation hydraulique ne couvre qu'une partie des cours d'eau à enjeux.
- Affiner les secteurs à modéliser, par l'apport de l'hydrogéomorphologie sur les processus morphodynamiques, et l'extension maximale de la zone inondable de manière à optimiser le calage du relevé topographie nécessaire à la modélisation hydraulique.

L'analyse hydrogéomorphologique s'articule en plusieurs étapes complémentaires, que sont :

- Une analyse générale du contexte géographique (cf. paragraphe B.I) dans lequel s'inscrit la commune de Pujaut et qui comprend une approche de la géologie, de la morphologie et de l'occupation des sols sous l'angle de leur influence sur l'inondabilité du territoire.
- Une photo-interprétation stéréoscopique des photographies aériennes mises à notre disposition par le Conseil Général du Gard (mission IGN 1996 FD30/34/250).
- Une mission d'investigation terrain réalisée en Février 2013 pour valider et compléter l'interprétation des photographies aériennes.
- La réalisation du rapport correspondant, objet de ce présent document.
- Un atlas cartographique des zones inondables, en pièce annexe n°1 à cette étude.

Après une présentation du contexte général de la commune, on trouvera dans les pages suivantes un chapitre relatif aux résultats de l'analyse hydrogéomorphologique pour chacun des cours d'eau concernés et précisant l'extension de la zone inondable, les processus morphodynamiques associés, les principaux enjeux de vulnérabilité et enfin un chapitre relatif à la contribution de l'approche hydrogéomorphologique au futur zonage.

C.II ANALYSE HYDROGÉOMORPHOLOGIQUE DES ZONES INONDABLES

Planches n°6.1 et 6.2 : Zone inondable hydrogéomorphologique

L'analyse hydrogéomorphologique est abordée par bassin versant, les confluences sont traitées au niveau du cours principal. Pour chacun des cours d'eau, il est présenté l'enveloppe générale de la zone inondable et ses principales caractéristiques, un volet traite des processus morphodynamiques susceptibles de survenir lors des grandes crues et un dernier volet identifie en première approche les zones les plus vulnérables pour les grandes crues.

C.II.1 Les anciens étangs de Pujaut

L'ensemble des anciens étangs forme une grande cuvette, sans exutoire naturel, d'environ 12 km de long sur 4 de large, soit une superficie de près de 1 100 ha. Ces étangs correspondent à d'anciennes cuvettes de déflation éolienne. C'est le Mistral, par son mouvement tourbillonnaire vers l'Est, à l'abri de la colline de l'Aspre, puis à son déplacement circulaire au sein des sables et argiles pliocènes, qui est à l'origine du creusement de ces étangs. Ces derniers ont été alimentés en eau, en particulier par des sources karstiques importantes (source des Fontaines). Les étangs étaient encore présents jusqu'en 1 611. Plus tard, le creusement du tunnel-canal du Four en a permis la vidange vers le lit du Rhône. Les matériaux arrachés aux versants et notamment ceux du massif qui bordent l'ancien étang à l'Est ont été déposés sous la forme d'un vaste banc qui surplombe légèrement la cuvette (sur 150m de large et 1 km de long). C'est un véritable cordon littoral lacustre, qui culmine à plus de 50 NGF environ et sépare l'ancien étang de Pujaut de celui de Rochefort du Gard

C.II.1.1 La zone inondable

L'ensemble de la cuvette de l'ancien étang de Pujaut est potentiellement inondable à partir des précipitations tombant dans la cuvette relativement étanche et à partir des apports provenant des massifs environnants. La limite de la zone inondable est généralement assez bien marquée par un talus en contre bas des massifs calcaires ou bien par une différenciation nette des matériaux.



Formation fine d'origine lacustre de l'ancien étang



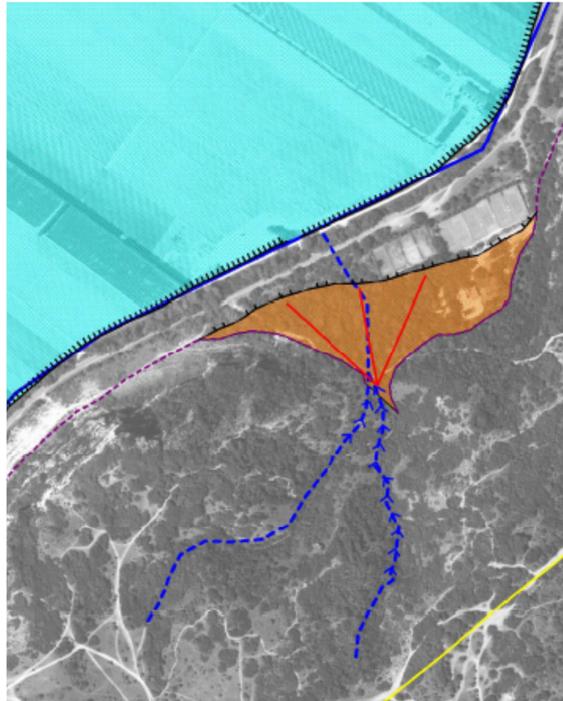


Illustration n°10: Limite de lit majeur de l'étang marquée par un talus net

C.II.1.2 Les processus hydrodynamiques

La topographie générale en forme de vaste bassin très évasé et l'extrême faiblesse de la pente longitudinale nulle ne font pas de ce secteur une zone à dynamique forte. L'étalement des grandes crues sur l'ensemble de la cuvette atténue les processus hydrodynamiques. Les secteurs les plus dynamiques correspondent aux fossés (roubines) qui permettent l'évacuation des eaux.

C.II.1.3 Les principaux enjeux au regard de l'hydrodynamique

L'urbanisation du village de Pujaut s'est implantée en dehors de la zone de l'ancien étang, généralement sur les flancs des collines ou bien en pied de versant. Dans certains cas, il a été procédé à des remblais sur l'ancien étang pour la construction d'équipements publics ou d'infrastructures routières. L'ancien étang est surtout le siège d'activités agricoles (vignes et prairies). Les constructions en zone inondables sont rares. Il s'agit généralement, de fermes isolées et des installations en lien avec l'aérodrome d'Avignon- Pujaut. Néanmoins, une cave a été créée en 2001 au cœur de l'étang de Pujaut. Cet enjeu est une des principales activités économiques de la commune.

Le second secteur le plus problématique correspond à la zone d'activités des anciennes gravières (les terrasses, Planas, les Graves) positionné sur le banc séparant les deux étangs et potentiellement inondable en cas de crue exceptionnelle par débordement des étangs. Néanmoins, les risques restent minimes, la montée des eaux sera très lente et très progressive.

C.II.2 Le valat de Malaven

Le valat de Malaven prend sa source à l'Ouest du village de Tavel dans le Massif de Malmont et vient aboutir suite à des aménagements hydrauliques très anciens dans la Roubine du Grés au Nord de Saint-Anthelme.

C.II.2.1 La zone inondable

Sur Pujaut, la zone inondable du Malaven correspond à l'extrémité aval de son vaste cône alluvial depuis Beauchamp au Nord jusqu'à la ferme de Saint-Anthelme au Sud. L'inondabilité de ce secteur est largement perturbé par le remblai de la ligne TGV, la roubine des Fontaines et son prolongement avec la roubine du Grés et enfin la RD 6580.



Illustration n°11: Limite du cône alluvial du Malaven qui s'étend sur l'étang

C.II.2.2 Les processus hydrodynamiques

Depuis l'aval du village de Tavel, le valat de Malaven a construit, sous la forme d'un vaste éventail à pente douce, un grand cône alluvial dont l'extrémité aval est marquée par un talus net qui le sépare de l'ancien étang de Pujaut. Ce valat a participé au comblement d'une partie de l'étang.



Le talus de séparation entre la limite du cône du Malaven (à droite sur la photographie) et l'ancien étang (à gauche sur la photo).

Ce cône se différencie de l'étang par la présence de matériaux grossiers (galets) emballés dans une matrice sablo-limoneuse.



Les formations semi-grossières du cône de Malaven

C.II.2.3 Les principaux enjeux au regard de l'hydrodynamique

Les eaux du Malaven étant reprises par la roubine des Fontaines et la roubine du Grés, au niveau du remblai de la voie TGV, les enjeux se concentrent surtout entre le franchissement de la ligne TVG et la RD6580 au niveau du secteur St-Anthelme. Ce secteur est enserré par les remblais des infrastructures le rendant plus vulnérable en cas de débordement du valat de Malaven. Plus en aval, le lit du Malaven se confond avec la roubine du Grés. Les débordements en rive droite peuvent impacter les fermes isolées situées en contrebas du cône du Malaven (Ferme de Glaise et de Beauchamp).

C.II.3 Le valat du Four

Le Valat du Four est un vallon qui draine la partie Nord-Est de la commune de Pujaut. Suivant une direction Ouest-Est, il rejoint la plaine inondable du Rhône. Au débouché dans cette plaine, son cours a été détourné vers le Sud en longeant le pied du massif de la Montagne pour rejoindre le contre-canal du Rhône en aval de la ferme de Grande Bastide. Une des particularités de ce valat est de récupérer par l'intermédiaire d'une conduite souterraine les eaux de la roubine du Grés qui draine une grande partie de la cuvette de l'ancien étang de Pujaut.

C.II.3.1 La zone inondable

Ce ravin est très profond plus d'une dizaine de mètres en amont de la plaine du Rhône. Son encaissement s'atténue vers l'aval. Il faut distinguer au niveau des zones inondables deux configurations différentes :

- En amont du ravin, sur le haut bassin versant, il n'y a pas de réseau hydrographique constitué. Les eaux ruissellent sur les versants, dans les champs puis sont reprises par les fossés le long des chemins et des routes et convergent au final vers le ravin au niveau du lieu-dit Loriau. Une bonne partie des eaux longe le chemin de Loriau avant d'être reprise dans un petit ravin affluent au valat du Four.



Les eaux empruntent le chemin de Loriau et se jettent en tête du ravin.

- Au niveau du valat du Four et de son petit ravin affluent et jusqu'au débouché dans la plaine du Rhône, on identifie de petites zones inondables de part et d'autre des cours d'eau. Concernant le petit ravin affluent, il est bordé de chaque côté par une zone de débordement en lit majeur. Sa rive droite est d'ailleurs longée par un merlon (de moyenne hauteur) constitué de matériaux de déblais. Une petite zone inondable s'étale sur sa rive gauche en aval avant de rejoindre le valat du Four. En ce qui concerne ce dernier, sa plaine inondable est très étroite de l'ordre de 20 à 30 m de part et d'autre du cours d'eau. Les crues sont contenues dans le fond du ravin. On observe progressivement vers l'aval une petite plaine alluviale inondable à partir du moulin du Four et jusqu'au franchissement de la RD 242. En aval du franchissement, le valat a construit un petit cône torrentiel pour retrouver progressivement la pente de la plaine alluviale du Rhône.



Le lit majeur en rive gauche du Valat du Four en amont du moulin.

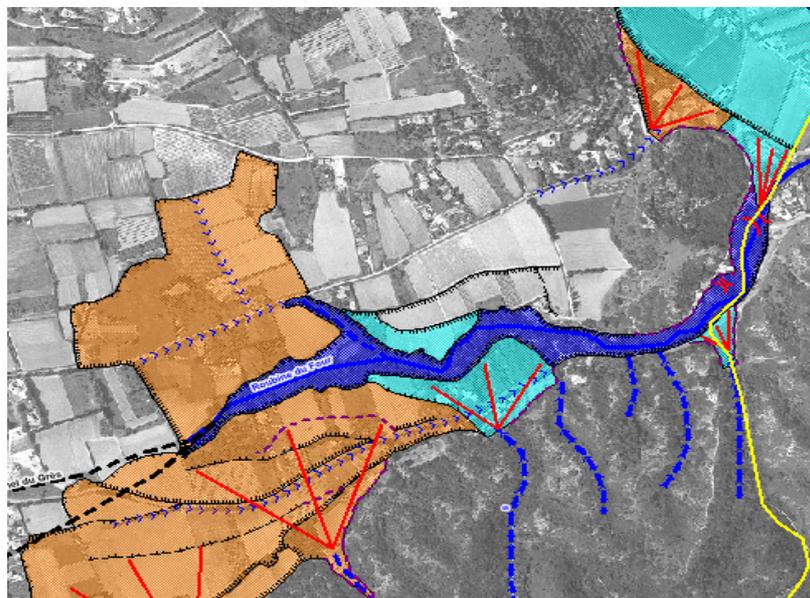


Illustration n°12: La zone inondable du valat du Four

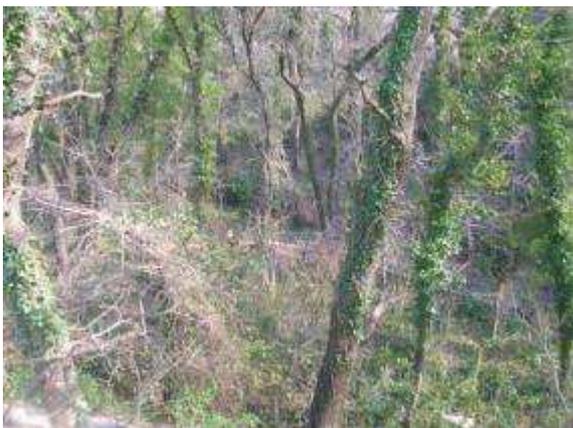
C.II.3.2 Les processus hydrodynamiques

Les processus hydrodynamiques sont nettement différenciés entre la tête du bassin versant et le valat du Four, proprement dit qui s'inscrit dans les formations colluviales qui séparent la cuvette de Pujaut de la vallée du Rhône. La section la plus amont du bassin versant se présente sous la forme d'un ensemble de vallons en berceau qui convergent vers le lieu-dit Loriau. Les surfaces de bassin versant ne sont pas importantes pour que les eaux se concentrent suffisamment pour créer de véritables ravins. Les eaux ont tendance à se diffuser en nappe, reprises par le réseau de drainage et les fossés routiers pour aboutir dans le valat du Four. Ce secteur a fait l'objet d'une forte transformation pour permettre une exploitation agricole optimale (nivellement des pentes, cultures en restanques, chemins agricoles) qui perturbent largement le fonctionnement hydrodynamique de cette section la plus amont du valat du Four.



Un fossé routier sur le chemin de la Poste, reprenant les eaux de ruissellement pour les diriger vers le valat du Four

Sur la section intermédiaire et aval du valat, l'encaissement important du cours d'eau s'accompagne par une dynamique active. Les eaux se concentrent dans le ravin très profond, les attaques de berges notamment sur la partie amont du ravin sont fréquentes et le long de la rive droite. Le lit mineur est en partie comblé par les matériaux arrachés aux berges et le fort développement de la végétation rivulaire. De nombreux arbres sont couchés dans le lit du cours d'eau. La totalité des crues s'écoulent dans ce fond de vallon étroit. La pente du ravin est forte et génère des vitesses de crues probablement importantes même pour les petites crues. L'incision corrélative du fond du lit se traduit en aval du Moulin du Four par l'apparition du substratum rocheux.



Le fond du valat du Four encombré par la végétation rivulaire



Apparition du substratum rocheux en aval du moulin du four

C.II.3.3 Les principaux enjeux au regard de l'hydrodynamique

L'enjeu principal réside dans la vulnérabilité des constructions situées dans la section aval du valat du Four depuis les premières maisons en rive droite amont le long de la RD242, celles le long du chemin de Mourillon en rive gauche et enfin plus en aval, l'ensemble du quartier du Four positionné sur le cône torrentiel du vallat. Ces secteurs sont potentiellement affectables par l'ensemble des crues débordantes.

C.II.4 Les ravins débouchant des massifs

On recense sur la commune de nombreux petits ravins débouchant des massifs et qui surplombent l'ancien étang de Pujaut ou la plaine du valat du Four. Une attention particulière doit être portée surtout aux petits ravins qui descendent du flanc Nord du massif dit « la Montagne » au niveau du quartier des Près de la Montagne et les Vanades et enfin à celui qui débouche dans la plaine du Rhône depuis le quartier de Pradas.

C.II.4.1 La zone inondable

□ Les ravins du massif de la Montagne

Ces petits ravins ont une configuration hydrogéomorphologique particulière. La section la plus amont (au-dessus du lieu-dit les Près de la Montagne, les Vanades) se présente sous la forme de ravins très courts et très étroits, large tout au plus d'une dizaine de mètres et profond de plusieurs mètres. La pente est très accentuée. Immédiatement en sortie du massif, ces ravins ont construit de petits cônes torrentiels pour permettre un rattrapage de la pente progressivement jusqu'au niveau du Près de la Montagne. Ils s'étendent ainsi sur 200m environ. Il s'agit d'une coalescence de cônes qui aboutissent sur le replat du Près de la Montagne. Ces cônes peuvent recevoir des volumes d'eau importants provenant du massif lors des fortes précipitations. Ces crues s'accompagnent par un transport solide de matériaux semi-grossiers provenant du démantèlement du massif par l'érosion. En aval des cônes, les eaux se diffusent sur le plan incliné du Près de la Montagne puis sont reprises par la RD 242 et rejoignent le valat du Four.

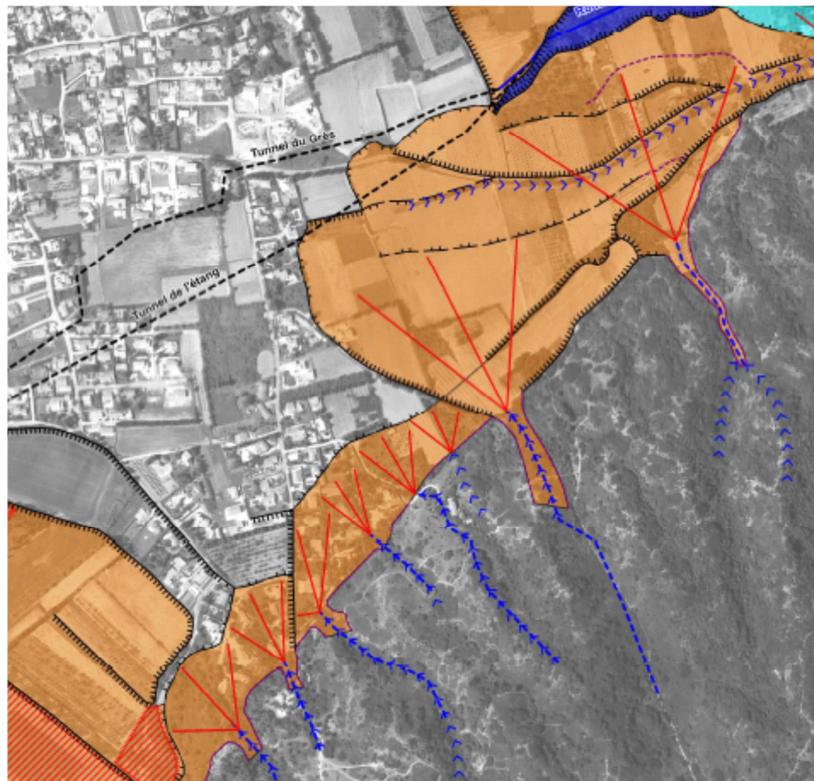


Illustration n°13: Les cônes torrentiels qui débouchent du massif de la Montagne

❑ *Le ravin de Pradas*

Il s'agit là également d'un tout petit vallon aux pentes fortes qui débouche dans la plaine alluviale du Rhône au niveau du lieu-dit Pradas. Le bassin versant est limité. On observe toutefois une petite zone inondable au droit du franchissement du massif, d'une centaine de mètres. En aval, les eaux du valat ont construit un petit cône torrentiel au droit de la RD 980, avant de rejoindre la plaine inondable du Rhône. Ce cône torrentiel est potentiellement inondable par les fortes crues.

❑ *Les ravins du secteur de Trascamps*

Il s'agit là également de tous petits vallons aux pentes fortes qui débouchent dans l'ancien étang.

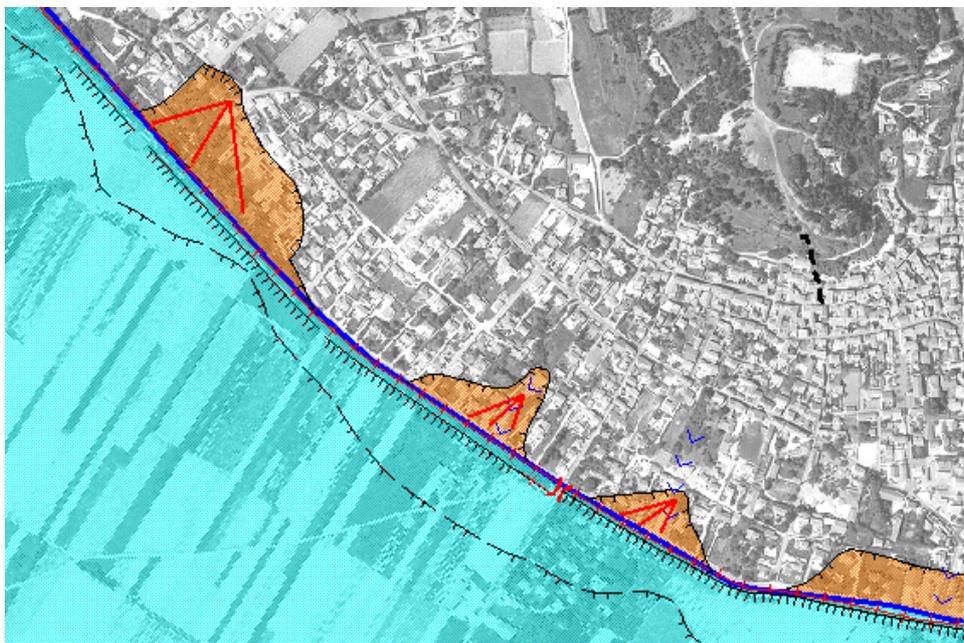


Illustration n°14: Les cônes torrentiels qui débouchent sur le secteur de Trascamps

C.II.4.2 Les processus hydrodynamiques

Les processus hydrodynamiques dans ce type de configuration sont actifs. Malgré des bassins versants très modestes, les écoulements bien que très rares sont violents comme en témoigne l'encaissement des ravins sur les versants. Les hauteurs sont faibles lors de ces crues mais les vitesses sont élevées avec probablement une charge en matériaux fins et semi-grossiers importants. L'état des ravins montre que le risque de transport de bois morts, de tronc d'arbres arrachés n'est pas non plus négligeable.

C.II.4.3 Les principaux enjeux au regard de l'hydrodynamique

❑ *Les ravins du massif de la Montagne*

Au regard de l'urbanisation du secteur des Près de la Montagne et des Vanades, traversé par ces différents ravins, on peut le considérer comme un secteur particulièrement vulnérable. Il est entendu que ce risque ne concerne que les événements exceptionnels. Ce risque est donc peu ou pas du tout perçu par les habitants de ce secteur. Il n'en demeure pas moins que lors des crues exceptionnelles, les processus sont violents et peuvent avoir des conséquences importantes et ne doivent donc pas être négligés.

Enfin à cela il faut ajouter les écoulements sur voiries dans la mesure où elles jouent également le rôle d'évacuation des eaux ; les plus problématiques sont les rues du quartier des Vanades et la RD 242 vers le valat du Four.

❑ *Le ravin de Pradas*

Par sa situation en surplomb de la plaine inondable du Rhône, ce cône a fait l'objet d'une urbanisation par de petits pavillonnaires. L'inondation des cônes étant très rare, le risque n'a pas été abordé lors de leur implantation. Il n'en demeure pas moins que ce secteur est soumis à un risque non négligeable pour des orages importants localisés sur le massif. Les secteurs concernés sont : les constructions le long du chemin de Loriau et au droit de la RD 980.

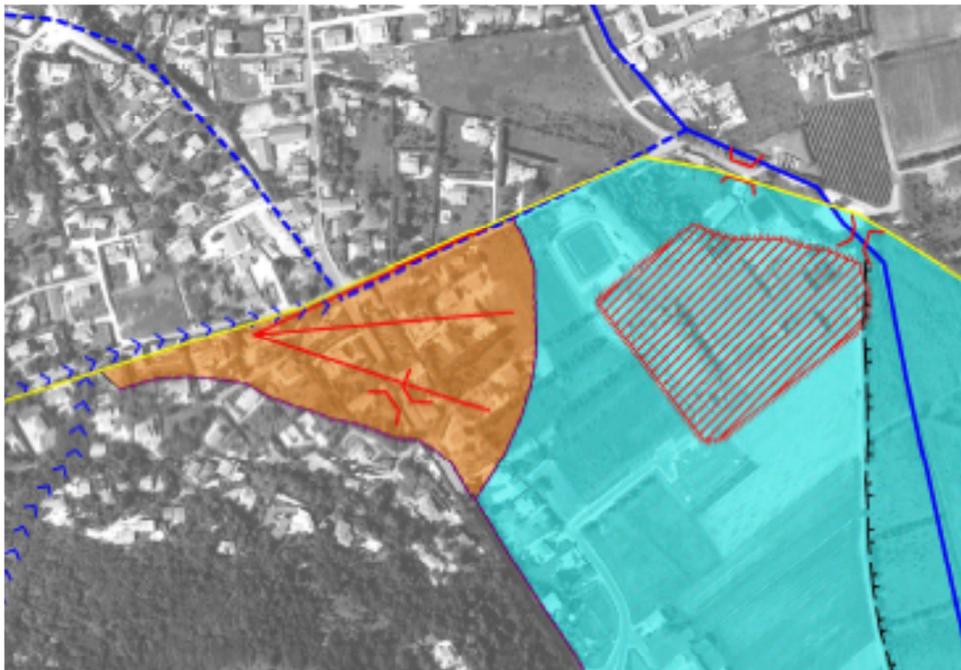


Illustration n°15: Le cône torrentiel du valat de Pradas

C.II.5 Le cas particulier des vallons du secteur de Mémian, Clairefontaine et Rocasson

Il s'agit de petits vallons en berceau situés à l'Ouest du village de Pujaut qui draine une crête rocheuse qui sépare la commune de celle de Roquemaure au Nord. Sur ce flanc sud du massif, on observe une grande échancrure qui se développe dans les formations colluviales et Pliocène. Ces formations plus tendres ont permis une incision plus importante en forme de cirque de ce flanc Sud. On y observe plusieurs petits valats qui drainent ce versant. Cette configuration du relief, moins pentue, a permis un large développement des activités agricoles notamment sous la forme de restanques successives, transversalement au versant. Cela se traduit par de profondes modifications dans les conditions d'écoulement des eaux.

C.II.5.1 La zone inondable

La majorité des eaux emprunte un petit valat qui prend sa source au niveau du lieu-dit Clairefontaine. On ne distingue pas véritablement un axe préférentiel pour les eaux. Elles tendent à cheminer le long du chemin de Clairefontaine sur la section amont puis à se diffuser dans le fond du vallon. Il recueille également d'autres écoulements sur sa rive droite qui drainent le flanc oriental du massif. Les eaux finissent par se concentrer en aval dans une petite zone dépressionnaire au Nord de la RD 177 avant de s'évacuer vers la roubine du Grés et l'ancien étang de Pujaut. Ainsi sur la partie haute et intermédiaire de ce secteur, on est plus dans une problématique de ruissellement en nappe, sans zone inondable constituée. Les eaux s'écoulent dans les parcelles agricoles, sont reprises par les fossés qui longent les voies et les restanques. En aval, le petit ressaut de formations pliocènes, constitue un obstacle et favorise l'accumulation des eaux en amont dans une sorte de petite cuvette que l'on peut considérer comme une zone inondable.

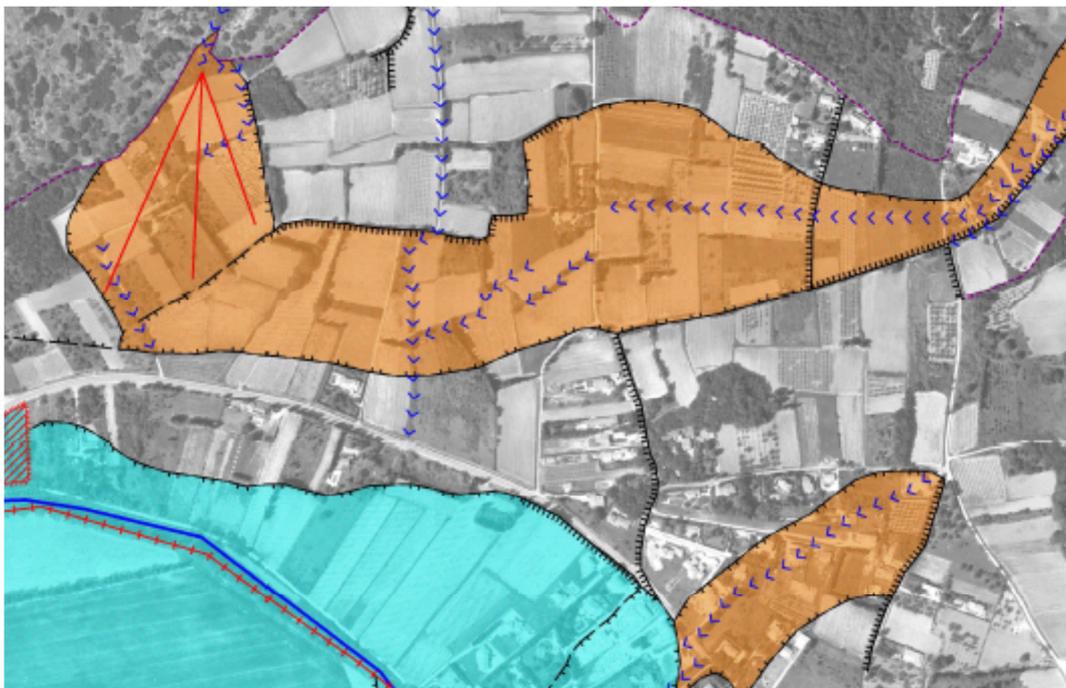


Illustration n°16: Le vallon en berceau de Clairefontaine

C.II.5.2 Les processus hydrodynamiques

Sur l'ensemble de ce secteur les écoulements s'effectuent surtout en nappe avec de faibles hauteurs et une faible vitesse. La forte anthropisation du secteur par la mise en place des restanques, des chemins agricoles, des haies, etc. a largement perturbé le fonctionnement hydrodynamique du secteur.

C.II.5.3 Les principaux enjeux au regard de l'hydrodynamique

Compte tenu de l'occupation des sols actuelle, l'enjeu principal réside dans les risques d'augmentation des vitesses et des hauteurs dans les axes d'écoulement préférentiel, empruntant les voiries implantées dans le sens de la plus grande pente à savoir le chemin de Clairefontaine et le chemin de Fondeville.

C.II.6 Le secteur du Petit Etang

Le secteur du Petit Etang correspond probablement à une annexe de l'étang de Pujaut. Il se situe sur la frange de ce dernier sous l'influence conjointe des ruissellements provenant des versants via les petits cônes qui débouchent du massif de la Montagne et des talwegs au Nord qui récupèrent les eaux pluviales urbaines du village et aboutissent dans ce secteur via les voiries (chemin des Amandiers, chemin de la Velle, chemin des Vanades et chemin de la Poste).

La partie Nord-Est du Petit Etang, située à l'arrière de la RD117 est affectée par les crues provenant des différents valats qui la surplombent. La présence de la route départementale et les modifications topographiques liées aux terrassements pour les équipements publics sur le site et enfin le rehaussement du plancher alluvial par les apports alluviaux des valats et colluviaux, soustrait probablement cette partie Nord-Est des crues exceptionnelles provenant de l'étang de Pujaut.

Au sud-Ouest de la RD177, le petit étang est par contre sous l'influence directe des crues de l'étang de Pujaut. La distinction altimétrique entre les deux étangs n'est pas perceptible et témoigne des interrelations fortes entre ces derniers. Les faibles variations altimétriques, la topographie relativement perturbée de l'ensemble du secteur ne permettent pas au travers d'une simple analyse hydrogéomorphologique d'être catégorique sur l'origine des inondations concernant l'ensemble du Petit Etang.

C.III COMPARAISON DES ETUDES ANTERIEURES

C.III.1 Comparaison avec les études de zonage du risque des communes limitrophes

□ *Zonage de risque Rochefort du Gard*

La comparaison entre les deux aléas hydrogéomorphologiques déterminés sur la commune de Rochefort et de Pujaut montre qu'ils sont cohérents sur la frontière Sud de la commune de Pujaut. Par contre le long de la frontière Ouest des deux communes (derrière le bassin du Planas), il apparait une discontinuité. En effet, la zone inondable hydrogéomorphologique déterminée sur Pujaut ne continue pas sur Rochefort. Cela peut s'expliquer par le fait que l'étude d'EGIS ne prenne pas en compte la roubine des Fontaines qui coule le long de la limite Est/Ouest entre Pujaut et Rochefort du Gard. D'autre part, la zone définie par EGIS, qui ne remonte pas le long de la frontière Est/Ouest des deux communes, s'arrête sans précision de la formation du terrain qui permet de le justifier, alors que les lignes de niveau continuent dans cette direction.



Illustration n°17: Comparaison des aléas hydrogéomorphologique

□ *Zonage de risque Sauveterre*

Les zones hydrogéomorphologiques entre les deux communes sont cohérentes entre elles.

C.III.2 Comparaison avec l'AZI du Gard Rhodanien

La comparaison avec l'Atlas des Zones Inondables du Gard Rhodanien, met en évidence des différences sur plusieurs secteurs du territoire communal de Pujaut et notamment au droit de secteurs à enjeux.

La principale raison est liée à la différence d'échelle à laquelle l'analyse hydrogéomorphologique a été menée : dans la présente étude il s'agit du 1/5 000^e sur l'ensemble du territoire alors que dans l'AZI du Gard Rhodanien cette analyse a été réalisée au 1/25 000^e sur la majeure partie du territoire et un zoom au 1/10 000^e a été fait sur le centre urbain de Pujaut.

□ *Secteur du Petit Etang et la roubine du Four*

Sur le secteur du petit étang et sur la Roubine du Four, les différences suivantes apparaissent :

- Sur le secteur du petit étang, la zone inondable a été légèrement réduite du fait de la présence d'un talus faiblement marqué (rond rouge) ;
- Les cones de déjection des versant à l'est ont été intégrés dans la zone inondable ruissellement dans la présente étude ;
- Le lit majeur de la roubine du Four inclus dans la présente étude les zones de ruissellement déterminées dans l'AZI en bordure du ruisseaux .

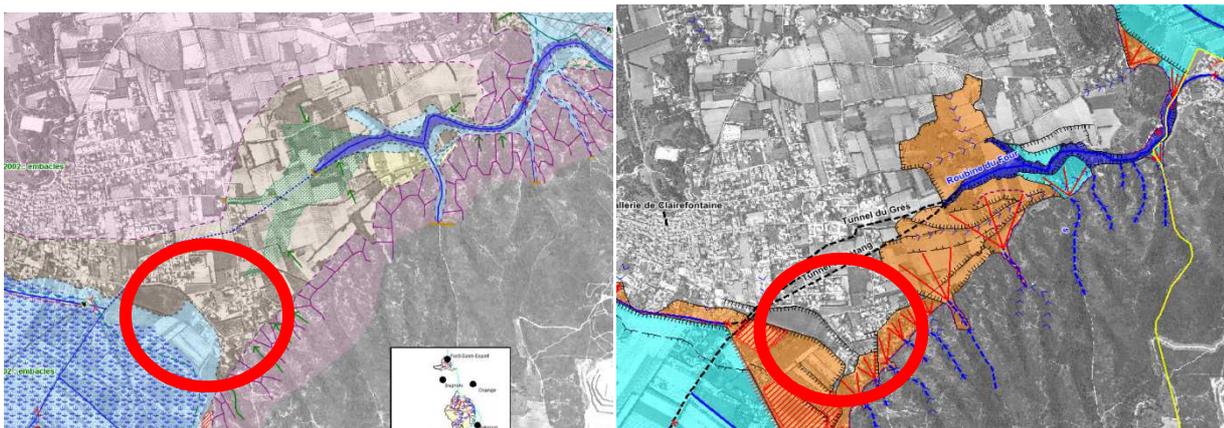


Illustration n°18: Comparaison avec l'AZI du Gard Rhodanien (à gauche) – Secteur du Petit Etang et la roubine du Four

□ *Secteur des Gravières*

Sur ce secteur quelques zones hors hydrogéomorphologie dans l'AZI ont été intégrées dans le lit majeur de la présente étude, et inversement. Ainsi, le secteur du projet photovoltaïque se retrouve en zone inondable.



Illustration n°19: Comparaison avec l'AZI du Gard Rhodanien (à gauche) – Secteur des Gravières

☐ *Secteur de Clairefontaine et la roubine du Grès*

Quelques différences sont observées à l'Ouest de la zone urbaine :

- Une partie du secteur de Clairefontaine est classée dans la zone de ruissellement de la présente étude (rond rouge) alors que cela n'apparait pas dans l'AZI ;

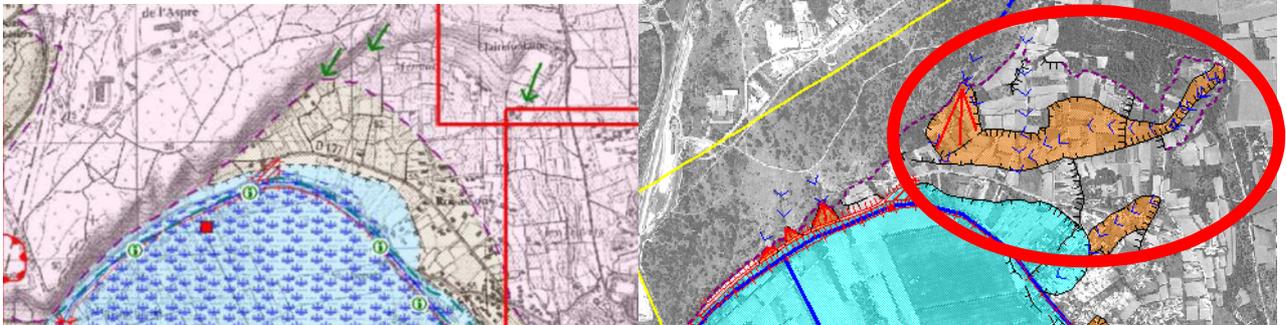


Illustration n°20: Comparaison avec l'AZI du Gard Rhodanien (à gauche) – Secteur de Clairefontaine

- dans la présente étude, les secteurs urbanisés concernés par le risque inondation au Nord de la roubine du Grès ont été classés en zone de ruissellement alors que dans l'AZI, ils ont été intégrés dans le lit majeur ;

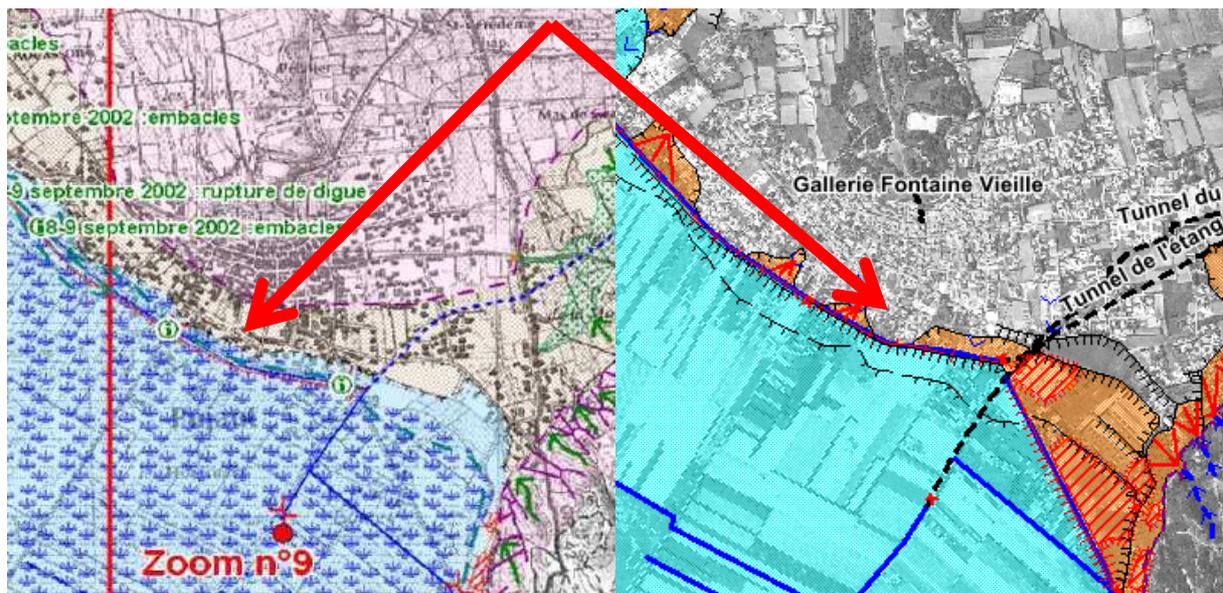


Illustration n°21: Comparaison avec l'AZI du Gard Rhodanien (à gauche) – La roubine du Grès

C.IV CONTRIBUTION DE L'HYDROGÉOMORPHOLOGIE AU SCHEMA

L'approche hydrogéomorphologique a permis d'une part de mettre en évidence l'enveloppe maximale des crues pour l'ensemble des cours d'eau à écoulement permanent et périodique de la commune de Pujaut et d'autre part d'apporter une vision de la dynamique probable des grandes crues et des crues exceptionnelles. Cette approche contribue à l'information des acteurs locaux de l'aménagement du territoire sur la culture du risque (communes, Services de l'Etat, riverain, partenaires institutionnels, etc.) mais également fournit des éléments importants pour la modélisation hydraulique dans la traversée de l'agglomération de Pujaut.

C.IV.1 Contribution à l'évaluation du risque d'inondation

Il ressort de l'analyse hydrogéomorphologique des interrogations sur le niveau d'inondabilité effective des cônes dans le secteur des Près de la Montagne et des Vanades et dans le secteur du valat du Four et de Pradas. Compte tenu de la présence d'une urbanisation dans ces zones, une approche hydraulique classique serait à envisager pour évaluer cette inondabilité.

C.IV.2 Contribution à l'organisation générale de l'espace communal

C.IV.2.1 Enjeux d'urbanisation

En cartographiant l'ensemble des zones inondables sans distinction des occurrences de crue, la cartographie hydrogéomorphologique montre « en négatif » les zones non inondables et donc potentiellement urbanisables sans risque. Elle permet également d'anticiper la problématique de gestion et de prévention des risques en localisant les secteurs possibles les plus proches pour l'évacuation des personnes en zone à risque et en affichant les zones inondables de certaines zones urbanisables. En ce sens, elle est un bon outil d'aide à la décision pour l'élaboration du PLU, en cours.

C.IV.2.2 Champs d'expansion de crue

La cartographie hydrogéomorphologie met en exergue le lit majeur qui correspond au champ d'expansion de crue. Grâce à cette identification, il devient dès lors possible d'évaluer la capacité de mobilisation de certains de ces champs d'expansion pour soulager des zones urbanisées vulnérables à l'aval.

D. CONCLUSION

D.I PREMIER CROISEMENT ALEA-ENJEUX

L'objectif de ce paragraphe est l'analyse des enjeux en zone inondable hydrogéomorphologique pour préciser leur nombre et leur vulnérabilité aux crues.

D.I.1 Enjeux en zone inondable

Planche n°8 : Premier croisement aléa - enjeux

Analyse globale

Le premier croisement est réalisé en superposant la carte des enjeux avec les zones inondables hydrogéomorphologiques établies dans le cadre de cette étude.

Le tableau ci-dessous indique le résultat du croisement. **Il est implanté en zone inondable hydrogéomorphologique :**

- **346 bâtiments d'habitation** (20% du bâti). Cela représente 865 personnes (avec 2,5 personnes par habitation) ;
- 58 bâtiments agricoles : il faut noter qu'il est compté le nombre de bâtiments issu du cadastre. Le nombre d'exploitations réellement touchées est cependant plus faible car plusieurs bâtiments peuvent constituer une exploitation.
- 36 bâtiments commerciaux ou industriels ;
- 4 bâtiments d'équipements publics, qui correspondent à la station d'épuration de la commune ;
- 19 ERP : il s'agit de la crèche et l'école maternelle, les équipements sportifs dans le secteur du Petit Etang, le tennis club, l'aérodrome et le centre d'équitation.

Il faut noter que les bâtiments d'activités économiques (agricole, commerce et industrie) et les équipements ne représentent que 9% des bâtiments sur le territoire communal, mais 25% des bâtiments en zone inondable.

Ceci s'explique par le fait que :

- Le centre urbain est implanté hors zone inondable ;
- Les activités économiques sont excentrées dans les zones inondables de la commune (vallée du Rhône) et Sud de la commune (route d'Avignon).

❑ **Infrastructures et voirie**

De même, les chaussées (la D6080 ex N580, D677, D177, D377) bien que sur remblais, sont soumis à l'aléa d'inondation de débordement. Dans le cas de ruissellement, les routes touchées sont la D980, D242.

Note : L'analyse est menée sur les bâtiments cadastrés. Plusieurs bâtiments peuvent constituer une seule entité (exploitation agricole, équipement, ERP).

Type d'enjeux	Nombre de bâtiment		
	Sur la commune	En zone inondable hydrogéomorphologique	%
Habitation	1770	346	20 %
Bâtiment agricole	89	58	65 %
Commerce / industrie	48	36	75 %
ERP	30	19	63 %
Equipement	8	4	50 %

Tableau n°6 : Bâtiments sur la commune

D.I.2 Evolution depuis 1970

Le centre urbain de Pujaut, unique secteur bâti dans les années 1970, est totalement hors zone inondable hydrogéomorphologique. L'ensemble des enjeux en zone inondable (à l'exception des exploitations agricole) a donc été implantés depuis cette date.

Par exemple le Cellier des Chartreux au centre de l'étang a été construit en 2001. Le lotissement des Bonnelles concerné par le risque inondation dans le secteur Nord a été aussi créé dans les années 2000.

A contrario les exploitations agricoles étaient déjà présentes dans les années 1970, même si quelques extensions ont été réalisées.

D.I.3 Vulnérabilité des enjeux

☐ *Vulnérabilité des habitations*

Planche n°10 : Type d'habitation

Les habitations en zone hydrogéomorphologique se situent en majorité au Nord de l'étang de Pujaut et dans la partie de la plaine du Rhône. Sur ces deux zones, on observe un type d'habitat distinct. L'analyse de cette répartition se base en partie sur l'étude d'Artelia de 2012 qui ne porte que sur une petite partie de la zone inondable de Pujaut. Elle a donc été complétée sur le reste de la zone inondable en se basant sur les visites de terrain réalisées dans le cadre de la présente étude.

Les bâtiments inventoriés sont situés dans la zone inondable, d'après la définition de l'aléa faite à partir de la zone hydrogéomorphologique lors de cette étude :

- Dans la plaine du Rhône, les maisons sont principalement à étage et présentent pour moitié un vide sanitaire. Il faut noter que l'absence de vide sanitaire rend fortement vulnérable les habitations dès les premiers débordements. Par contre, la présence d'étage et donc de zone refuge permet une sécurité des personnes ;
- Dans le Nord de l'étang de Pujaut, il est observé que la moitié des habitations sont à étage. La répartition sans ou avec vide sanitaire est aussi équivalente.

☐ *Vulnérabilité des entreprises et commerces*

La vulnérabilité est abordée à partir des informations nécessaires à la réalisation d'une analyse coût bénéfice, décrite dans la méthode du Département du Gard, code NAF/APE, chiffre d'affaire, hauteur du premier plancher. Ces informations ont été obtenues par entretien téléphonique et par visite de terrain. Le détail des questionnaires téléphoniques est en annexe 2 et la localisation des entreprises est sur la carte n°8.

Les 14 entreprises/ commerces (qui représentent 36 bâtiments) en zone inondable hydrogéomorphologique ont été contactés :

- 5 n'ont pas pu être jointes à ce jour ;
- 1 a répondu être concernée par le risque inondation (Cellier des Chartreux) ;
- 8 se sont dites non concernées par un risque inondation.

La seule entreprise concernée par le risque inondation est donc le Cellier des chartreux qui est l'enjeu économique principal de la commune. Il est situé au cœur de l'étang de Pujaut et a déjà été inondé en 2002. Depuis des dispositions ont été prises pour réduire la vulnérabilité notamment à travers le PCS, où l'entreprise fait partie des structures informées prioritairement du risque inondation.

La seconde entreprise signalée dans le PCS est l'entreprise Ashland que nous n'avons pas pu contacter à ce jour. Il n'est donc pas pour le moment possible de préciser le risque inondation de cette entreprise.

Le fait qu'il n'y a pas d'autres entreprises signalées dans le PCS vient confirmer l'idée apparue dans les questionnaires que les entreprises et commerces sont peu concernés par le risque inondation.

D.II PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS POUR LA PHASE 2

A l'issue de la réalisation de la phase 1 de l'étude, **les risques inondation sur le territoire communal** peuvent être précisés :

- En bordure de l'étang de Pujaut. En effet, si le caractère inondable du centre de l'étang, n'est pas à confirmer, **il apparait que des zones urbaines ou à urbaniser sont situées à l'extrémité de l'étang sans que le risque inondation soit aujourd'hui suffisamment connu**:
 - L'extrémité sud du centre urbain de Pujaut ;
 - Le quartier du Petit Etang, qui pourrait être ouvert à l'urbanisation ;
 - Le secteur de Saint Anthelme (qui est aussi concerné par les risques liés au Valat du Malaven) ;
 - La zone d'activité existante et le projet de ZAC des Gravières au Sud ;
 - Le projet de parc photovoltaïque au Sud de la retenue du Planas.
- **Dans la frange urbaine située au Nord de la Roubine du Grès**. Sur ce secteur, les habitations sont localisées entre les zones de reliefs bordant l'étang qui apportent des ruissellements parfois conséquents (par exemple le valat de Clairefontaine avec 0.5 km² drainé) et la roubine du Grès, unique exutoire du secteur et qui est soumise à un risque de débordement. **Il y a donc des risques d'accumulation d'eau au Sud de la zone urbaine du fait d'un contrôle aval de la roubine du Grès ;**
- En bordure des valats débouchant sur la vallée du Rhône (Pradas et roubine du Four). Ces deux valats, situés en limite Est de la commune, ceinturent la zone bâtie dans la vallée du Rhône. Les habitations situées sur les cônes de déjection de ces ruisseaux sont potentiellement inondables.

On notera de plus, que les mécanismes de remplissage de l'étang sont aujourd'hui peu connus : plusieurs modélisations existent ou bien sont en cours de réalisation, sans que cependant soit abordé avec suffisamment de finesse, les mécanismes de mise en eaux associées aux débordements progressif des différentes roubines qui drainent cet espace. Il peut être intéressant, de réaliser une modélisation hydraulique de l'étang pour proposer des aménagements permettant de réduire les débordements sur les enjeux. La modélisation hydraulique 2D prévue dans le cadre de la phase II trouverait ici toute sa pertinence.

❑ **Réflexion complémentaire sur le secteur Sud Ouest**

La quantification de l'aléa sur ce secteur sera menée à partir des résultats issus de :

- l'étude ARTELIA en cours sur la roubine du Grès et l'étang de Pujaut.
- L'étude de danger menée par SOCOTEC sur la retenue du Planas.

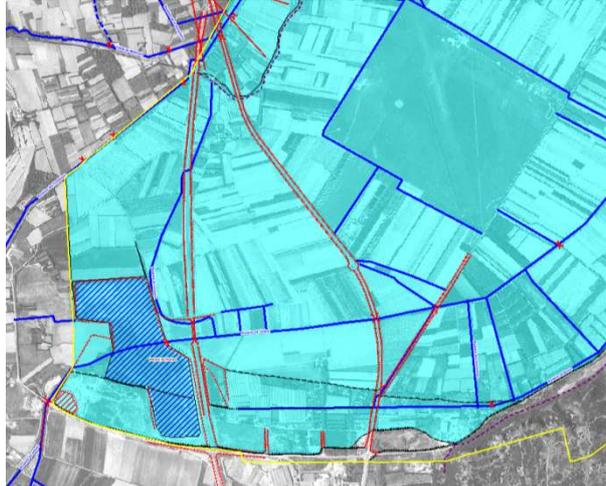


Illustration n°22 : Secteur Sud Ouest (extrait de la planche n°6)

❑ **Réflexion complémentaire sur la frange urbaine au Nord de la Roubine du Grès**

L'analyse de l'évolution de l'occupation des sols a montré que cette frange urbaine s'est développée après les années 1970 et continue aujourd'hui son extension vers l'Ouest. Ce sont aujourd'hui environ 73 ha du bassin versant n°7 qui sont urbanisés. Les ruissellements produits ont fortement augmenté depuis les années 1970 alors que la roubine du Grès et son tunnel était déjà insuffisants. En première approche, le débit généré en crue centennale par ce secteur est de $20 \text{ m}^3/\text{s}$ (avec un débit spécifique $30 \text{ m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ couramment rencontré dans les petits bassins versants Gardois) alors que la capacité du tunnel du Grès est de $4 \text{ m}^3/\text{s}$. Il semble donc nécessaire d'étudier ce secteur en concordance avec la roubine du Grès pour identifier le risque et proposer des aménagements.

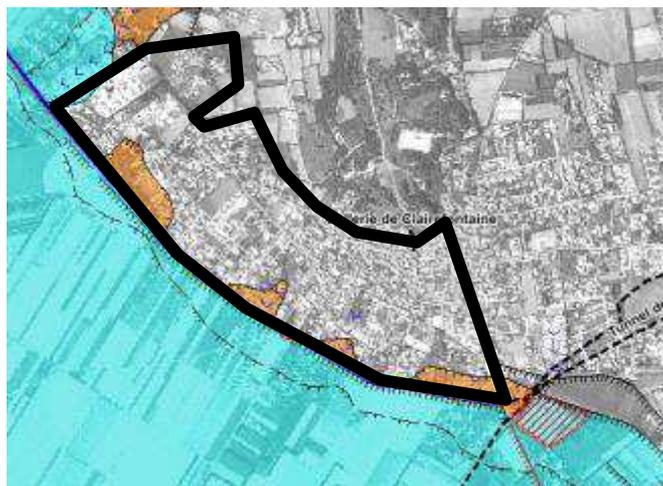


Illustration n°23 : Frange urbaine au Nord de la roubine de Grès (extrait de la planche n°6)

□ Réflexion complémentaire sur le secteur du petit étang.

Pour préciser le risque inondation sur ce secteur, la commune a communiqué des plans topographiques partiels sur le secteur. Les cotes en m NGF qui ont été extraites sont indiquées dans l'illustration ci-après. La cote la plus basse est de 47.56 m soit 1.53 m au-dessus de la PHE de septembre 2002 mesurée au centre de l'étang (46.03). Ceci viendrait confirmer que la zone n'est pas inondable directement par l'étang. Néanmoins, le bassin versant intercepté par ce secteur représente environ 80 ha dont 22 ha proviennent des valats situés au Sud-Est. Il y a donc un fort risque de ruissellement.

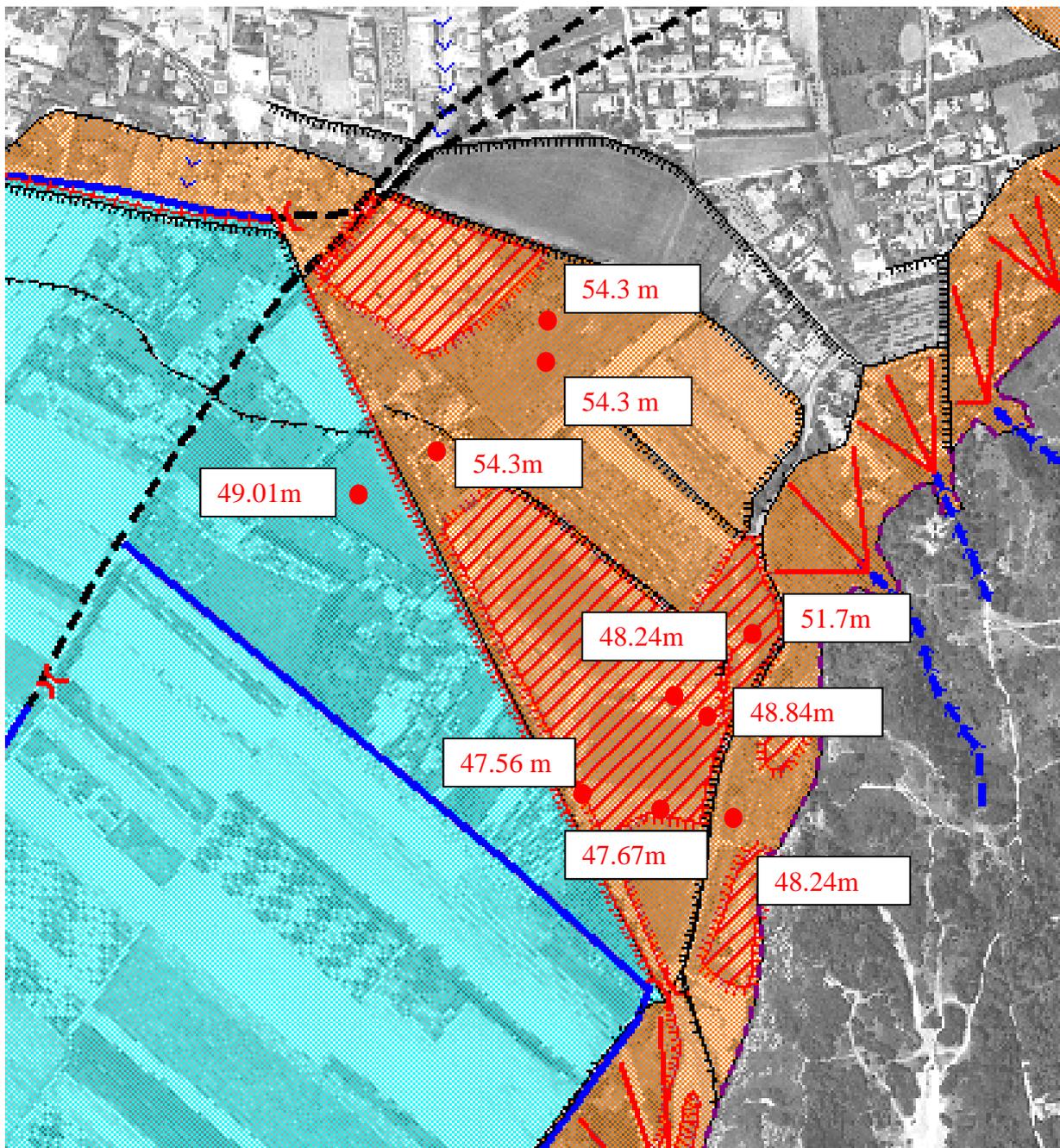


Illustration n°24 : Extrait de la planche n°6 et côtes du terrain naturel

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Résultats des questionnaires	68
Annexe 2 : Fiches de lecture CEREG ingénierie	74
Annexe 3 : Synthèses issues SDAH.....	75
Annexe 4 : Fiches ouvrages	76

Annexe 1 : Résultats des questionnaires

Commune de Pujaut - Etude de zonage et de réduction du risque inondation à l'échelle communale

Adresse	<u>0) Vignes</u>	<u>1) 28 rue Frédéric mistral</u>	<u>2) 161 routes du camp d'aviation</u>	<u>3) 15 chemin des grottes</u>	<u>4) Hameau de St Anthelme</u>	<u>5) 408 routes d'Avignon</u>	<u>6) 3 rue des félibres</u>	<u>7) 3 rue des félibres</u>	<u>8) Entre vigne et garrigue</u>	<u>9) Impasse des Jardins</u>	<u>10) 497 chemin de Loriau</u>
Problèmes d'inondation	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	non	non	non
Présence à cette adresse	73 ans	36 ans	20 ans	depuis toujours	55 ans	35 ans	Depuis toujours	Depuis toujours			
Nature du problème	Vignes inondées	La voirie inondée et le rez-de-chaussée	Voirie inondée ainsi que le jardin	Jardin inondé ainsi que la cave et les vignes	Voirie inondée ainsi que le jardin	voirie inondée	parcelles à Saint-Anthelme	parcelles à Saint-Anthelme			
Hauteur Maximale de submersion	> à 50 cm	< à 10 cm	10 et 50 cm	> à 50cm	Entre 10 et 50 cm	entre 10 et 50 cm	supérieur à 50 cm	supérieur à 50 cm			
Estimation de la hauteur à partir	du terrain naturel	du terrain naturel	du terrain naturel	du terrain naturel	Du terrain naturel	de la route desservant l'habitation	terrain naturel	terrain naturel			
Date du (des) phénomène(s)	8-9 Septembre 2002	Orages de 2006	aucune	8 et 9 septembre 2002	27/28 Avril 1997 -- 8 et 9 septembre 2002	8 et 9 septembre 2002	sept-02	sept-02			
Durée de l'inondation	Plus d'une journée	Entre 6 h et 1 journée	Plus d'une journée	Plus d'une journée	Entre 6 heures et 1 journée	Entre 1 heure et 6 heures	plus d'une journée	plus d'une journée			
Vitesse du courant	Pas de courant	Courant faible	Courant faible	Courant faible	courant moyen	Courant faible	courant moyen à fort	courant moyen à fort			
Inondation dangereuse ?	non	non	oui /problème sanitaire	oui /problème sanitaire	non	non	oui, le courant aurait pu m'emporter	oui, le courant aurait pu m'emporter			

Commune de Pujaut - Etude de zonage et de réduction du risque inondation à l'échelle communale

Fréquence d'inondation	exceptionnellement	fréquent	une fois par an	exceptionnellement	exceptionnellement	exceptionnellement	exceptionnel	exceptionnel			
Provenance des inondations selon la population	Débordement du cours d'eau situé à proximité (étang)	Ruissellement	Débordement du cours d'eau déficience des fossés et des réseaux d'évacuation	Pluie exceptionnelle forte en 24h ; roubine de l'étang mal entretenue	Pluie exceptionnelle forte ; débordement du cours d'eau situé à proximité	Fossés d'évacuation des eaux pluviales mal dimensionnés ; pont en aval ne permet pas un bon écoulement des eaux	débordement du cours d'eau à proximité, fossé et réseau mal dimensionnés pluie exceptionnelle	débordement du cours d'eau à proximité, fossé et réseau mal dimensionnés pluie exceptionnelle			
Matériaux de construction pour les bâtiments	aucune	Pierre	parpaings	parpaings	Pierre	parpaings ; béton ; bois	aucune	aucune			
Résistance du bâtiment à une inondation selon les riverains	aucune	bonne	bonne	très bonne	très bonne	bonne	aucune	aucune			
Mode de chauffage du bâtiment	aucune	Electrique	Fioul	Electrique / gaz naturel	Electrique	Fioul	aucune	aucune			
Matériaux des sols de la partie inondable de la maison	aucune	Carrelé / béton	En béton	A nu / extérieur	maison non inondable à l'intérieur	à nu / extérieur; en béton	aucune	aucune			
Matériaux des murs de la partie	aucune	Peints	aucune	Peints	à nu	à nu	aucune	aucune			

Commune de Pujaut - Etude de zonage et de réduction du risque inondation à l'échelle communale

inondable											
Le bâtiment possède un sous-sol ou vide sanitaire	aucune	Ni sous-sol ni vide sanitaire	Un rez-de-chaussée	Un vide sanitaire / un rez-de-chaussée	aucun	un vide sanitaire ; un rez-de-chaussée surélevé par rapport au terrain naturel	aucune	aucune			
Le bâtiment possède-t-il au moins un étage ?	aucune	oui	oui	oui	oui	oui	aucune	aucune			
L'accès à l'étage se fait par un escalier extérieur ou intérieur ?	aucune	par un escalier intérieur	par un escalier intérieur	par un escalier extérieur	Par un escalier extérieur	par un escalier intérieur	aucune	aucune			
Dans quelle partie de la maison vivent les occupants du bâtiment	aucune	Rez-de-chaussée et étage	Au premier étage	au rez -de-chaussée	Premier étage et rez-de-chaussée	au rez-de-chaussée	aucune	aucune			
Le bâtiment est-il équipé de dispositif de fermeture hermétique des portes ?	non	non	non	non	non	non	non	non			

Commune de Pujaut - Etude de zonage et de réduction du risque inondation à l'échelle communale

Entreprise	Cellier des Chartreux	Le Thème	Ashland	La Crémaillère	Pharmacie	Garage Lg	Soprec	BOMUT (les gravières)	Cemex	Paprec
Activité/NAF	1102B	5610A	4675Z	5510Z	4773Z	4520A	2550B	5610A	2363Z	3822Z
Chiffre d'affaire (€)		236 310		293 992		163 611		21 189		
Adresse	Chanudes 580	Chanudes 580	Chemin des bonnelles		Route d'Avignon	Rue Saint Marc	33 quartier des Gravières	586 chemin des gravières	Quartier des gravières	Chemin Falaises
Jour d'appel	Sur place et études antérieures	Sur place et études antérieures	12/04/2013 17/04/2013 18/04/2013	Sur place	12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013	12/04/2013
Numéros de téléphone	0490263940	0490942338	0466903070	0466825618	0490264014	0490959103	0490256795	0490150856	0432701966	0490264848
Problème d'inondation	Oui	Non	Non communiqué	Non	Non	Non	Non communiqué	Non	Non	Non
Date	2002/2003	-		-	-	-		-	-	-
Hauteur de submersion	cf. PHE	-		-	-	-		-	-	-
Durée	Plusieurs semaines	-		-	-	-		-	-	-
Stocks en sous-sol	Non	non	non	Non	Non	Non	non	Non	Non	Non
Hauteur du premier plancher par rapport au terrain naturel	40cm	40 cm	Sur remblai	0	10 cm	30/40cm	Inconnue	0	0	0
Mesures de protection	oui			Non	Non	Non		Non	Non	Non

Commune de Pujaut - Etude de zonage et de réduction du risque inondation à l'échelle communale

Entreprise	Bourgues TP	Garage du Marché	AHMB	Le petit Carré
Activité/NAF	4941B	4511Z	4120A	5630Z
Chiffre d'affaire (€)	376 540	395 228		
Adresse	Route du Camp d'aviation	Route du Camp d'aviation	Saint Anthelme	Chemin Falaises
Jour d'appel	12/04/2013 18/04/2013	17/04/2013	12/04/2013 17/04/2013 18/04/2013	
Numéros de téléphone	0966434027	0490263066	0490148023	0490948741
Problème d'inondation	Non communiqué	Non	Non communiqué	Non communiqué
Date		-		
Hauteur d'eau		-		
Durée		-		
Stocks en sous-sol	Non	Non	Non	Non
Hauteur du premier plancher	0	0	Inconnu	Inconnu
Mesures de protection		Non		

Annexe 2 : Fiches de lecture CEREG ingénierie

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	Conseil Général Gard
Etude réalisée par :	BRL Ingénierie
Date de réalisation :	Mars 1993 et Février 1994
Référence :	Synthèse de la phase 1 et Rapport final
Etude collectée auprès :	Conseil Général Gard

Contenu de l'étude

L'étude porte sur l'établissement d'un schéma permettant d'améliorer le stockage et l'évacuation des eaux de ruissellement sur les bassins versant de Pujaut; Roquemaure, St Geniès et Montfaucon.
 Cette étude fait suite à la pluie de Juillet 91 qui a provoqué d'importants dégâts sur le secteur.

Données Hydrologiques

Lors de l'évènement de juillet 91, le pluviographe de Pujaut a mesuré 195 mm sur 6 h (et 123 mm sur 2 h) ce qui semble supérieur à la crue centennale (sur la base des données de Nîmes)
 Les pluies de projet statistiques (10 ans ,50 ans ,100 ans) sont construites en double triangle, à partir des données de pluie 24h aux stations d'Orange, d'Avignon et de Nîme.
 (Pluie zone d'étude = 0,25 x Pluie Nîme + 0,3 x Pluie Orange + 0,45 x Pluie Avignon). La relation $P6h = 0.8 \times P24h$
 Les débits générés par bassin versant (fonction de production) sont calculés par la méthode SCS.
 Le débit transitant dans les réseaux (fonction de transfert) est calculé sur la base de la formule de MUSKINGUM en y intégrant les retenues et les abatements par débordements.

Pluie zone d'étude 6h	5 ans	10 ans	50 ans	100 ans	1991
pluie 6 h retenue (mm)	86	103	142	160	
apport total dans l'étang (m3/s)	394	552	828	1050	
volume ruisselé (Mm3)		3.783		7.7	10.2

Données Hydrauliques

Un calcul de la capacité de chaque ouvrage par la méthode de Manning Strickler a été réalisé. Il est mis en évidence l'écart très important entre les débits hydrologiques et les capacités hydrauliques.

Ouvrage	Q limite m3/s	
Tunelle des Crottes	11.3	
Tunnel du Grès et Tunnel de l'étang	14	Pente faible, influence aval importante, surtout tunnel étang
Roubine du Grès	22	
Roubine de l'étang	x	Contre pente, besoin Barré de Saint Venant
Malaven à l'amont de Tavel	40	
Roubine de la Levade, aval Saze	3.5	
Roubine du Vallat Blanc	11.5	
Roubine de Four	7.5	
Roubine Vallat Blanc	11.5	

Il n'est pas réalisé de modélisation de l'état actuel

Le schéma propose de réhabiliter les tunnels, d'agrandir la retenue du planas et d'y délester le Malaven.

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	SNCF
Etude réalisée par :	BRLi
Date de réalisation :	Juin 1995
Référence :	étude des contraintes générées par le projet d'extention de la retenue du Planas vis à vis de la future ligne LGV.
Etude collectée auprès :	SNCF

Contenu de l'étude

L'étude s'inscrit dans le projet de création d'une ligne TGV traversant l'étang de Pujaut.
Elle traite de la gestion de la retenue du Planas située en amont immédiat de la future voie TGV

Données Hydrologiques

Les données pluviométriques utilisées pour l'étude sont issues d'une moyenne des données sur les stations de Remoulin 1976/1992, Nîme courbessac 1946/1992, Nîme Garons 1946/1992

Récurrance	H pluie 6h	ajustement mm/mn
10 ans	103 mm	$I=6,1 t^{(-0,52)}$
100 ans	208 mm	$I=3,6 t^{(-0,04)}$

Le tableau ci-dessous indique les débits entrant dans la retenue du Planas en y intégrant le delestage du Malaven

Hydrogramme	Volume M m3	Qmax m3/s
Amont du Planas Q10	2.3	170
Amont Planas Q100	4.9	230

Données Hydrauliques

Modélisation du routage des débits à partir de la formule de Barré de Saint Venant et modélisation hydraulique du bassin du Planas
Objectif du redimensionnement du bassin du planas : 7 m3/s en sortie

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	SNCF
Etude réalisée par :	BRLi
Date de réalisation :	Juin 1995
Référence :	étude des contraintes générées par le projet d'extension de la retenue du Planas vis à vis de la future ligne LGV.
Etude collectée auprès :	SNCF

Contenu de l'étude

Note de synthese de l'étude précédente

Données Hydrologiques

Il n'y a pas d'informations complémentaire par rapport à l'étude précédente (fiche n°2)

Données Hydrauliques

D'après les différents aménagements de l'étude de février 1997, deux solutions sont évoqués.
La première est juste un agrandissement du bassin du planas pour prendre en compte l'implantation du remblai de la voie SNCF dans cet ouvrage.

	Q10		Q100		Q1000	
	actuel 1997	future	actuel 1997	future	actuel 1997	future
Qmax entrant m3/s	21.4	21.4	54.8	54.8	160	160
Qmax sortant m3/s	9.7	9	12.8	11.9	46.5	45.7
Ouvrage de fuite	2.4	2.4	2.5	2.5	2.7	2.7
Dév principal	7.3	6.6	10.3	9.4	41	43
Dév secondaire	x	x	x	x	2.8	x
Cote d'eau mNGF	47.68	47.65	47.75	47.71	48.28	48.26

Une deuxième solution est prévue avec le délestage du Malaven. Les débits entrants sont alors de 170m3/s en décennale et 231 m3/s en centennale. Les aménagements complémentaires sur le bassin seraient:
-réhaussement de la digue du Planas de 2,5m;
-nouvelle capacité de 1,83 M m3 au déversoir et 2,5 M m3 à 50,6 m NGF
-réhaussement du déversoir à 49,6 m NGF et d'une longueur de 50m, capacité 100 m3/s.
-augmentation de la fuite à 7m3/s

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	
Etude réalisée par :	CEMAGREF
Date de réalisation :	juin 1995
Référence :	étude de la rupture du Plan d'eau du Planas
Etude collectée auprès :	

Contenu de l'étude

Logiciel RUBAR20 avec Saint-Venant. Modélisation avec différentes tailles de brèches en 2 endroits différents.

Description de la digue avec profils en travers.

Données Hydrologiques

Pas de donnée. Le débit entrant de la retenue étant supposé égal à 100 m³/s.

Données Hydrauliques

Les simulations de rupture de la digue du Planas indiquent que dans les cas les plus défavorables, la voie SNCF pourrait être submergée, sans néanmoins générer de problèmes particuliers.

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	
Etude réalisée par :	BRL
Date de réalisation :	février 1997
Référence :	
Etude collectée auprès :	

Contenu de l'étude

L'objectif de l'étude est de préciser le fonctionnement de la retenue du Planas et notamment le
fonctionnement des déversoirs en cas de crue millénaire. Ce fonctionnement sera précisé en état actuel et après
réalisation des travaux sur la voie SNCF (il est étudié la solution où le Malaven n'est pas raccordé au bassin du
Planas)

Données Hydrologiques

Les hydrogrammes utilisés dans l'étude proviennent de l'Etude des contraintes générées par le projet d'extension
de la retenue du Planas vis-à-vis de la future LGV, BRL/SNCF 1995.
Le débit millénaire entrant dans le bassin est de 160 m ³ /s sans prendre en compte l'impact du tunnel des crottes,
qui limite le débit entrant à 105 m ³ /s (dont 16 m ³ /s provenant du tunnel des crottes)

Données Hydrauliques

simulation en situation actuelle (1997)
le bilan de sortie du Planas donne Q _{max} = 46,5m ³ /s, dont 43,9m ³ /s par les 2 déversoirs.
simulation en situation projet (augmentation du volume de 130 000 m ³ et un unique déversoir de 27 m en
remplacement des 2 existants).
Q _{max} en sortie de 45,7m ³ /s dont 43,1 par le déversoir. Hauteur maximale 3,76m, 72cm au dessous
de la cote de digue.

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	Conseil Général Gard
Etude réalisée par :	BRL Ingénierie
Date de réalisation :	Août 1998
Référence :	Rapport Final
Etude collectée auprès :	Conseil Général Gard

Contenu de l'étude

Cette étude fait suite à l'étude n°1, analyse du fonctionnement de la plaine de Pujaut. Le but est de préciser le fonctionnement actuel du système en prenant en compte l'ensemble des stockages existant.

Il est proposé plusieurs créations de bassins de stockage (l'extension du Planas notamment), le recalibrage de roubines et le délestage du Malaven dans la retenue du Planas.

Données Hydrologiques

Les données pluviométriques sont calculées sur la base de la pluviométrie mesurée à Nîmes Courbessac (1964-1996) rapportée à Pujaut par application d'un ratio entre les pluies de durée de 24h à Pujaut et à Nîmes . La pluie de durée de 24h à Pujaut est calculée à l'aide de l'étude n°1 (combinaison des données d'Orange, d'Avignon et Roquemaure)

Les hydrogrammes sont calculés avec la méthode du Soil Conservation Service (SCS) avec un CN entre 66 et 84.

Pluie de projet Moyenne (1964-1996)

Période de retour	Pj mm
2 ans	66.7
5 ans	102.4
10 ans	125.7
25 ans	155.2
50 ans	177
100 ans	198.7

Coefficients de Montana (dates non précisés)

Période de retour	a	b
2 ans	25.42	0.82
5 ans	42.62	0.55
10 ans	49.88	0.51
100 ans	74.74	0.45

Coefficients de Montana retenus

Calculée d'après l'analyse pluviométrique des stations d'Avignon, Orange et Roquemaure

	Q10	Q100
Malaven	95 m3/s	226 m3/s
Roubine des fontaines	12 m3/s	30 m3/s

Données Hydrauliques

Caractéristiques du Bassin du Planas		Cours d'eau	Ouvrages de franchissement	Débitance estimée m3/s
Volume	1,6 M m3	Tunnel des crottes	D26	12
Q fuite	7 m3/s	Roubine de l'étang	RN580	10.2
Cote eau crue Q10	49,6 mNGF	Roubine Malaven et des Fontaines	RN580	9
Cote eau crue Q100	50,6 mNGF	Roubine Malaven	D976	10
Q déversement	100 m3/s	Roubine Malaven	A9	. +/- 50
		Roubine du Grès	x	6.2
		Tunnel du Grès	x	. +/- 14

Simulation à l'aide du logiciel ISIS avec système de stockage/destockage en casiers avec courbes hauteur volume.

simulation pour les conditions en 1998

	Ancien étang de Rochefort		Ancien étang de Pujaut	
Crue	10 ans	100 ans	10 ans	100 ans
Niveau d'eau max m	2.15	2.55	1.6	2.15
Volume max m3	1 290 000	2 187 000	1 773 000	4 381 000
Temps vidange	1j-5h	2j-15h	3j-10h	8j-11h

aussi disponible pour T5ans

Situation 1

Création bassin Gouyas et roubine Gorgue, recalibrage Roubine de la Levade et delestage du Malaven.

	Ancien étang de Rochefort		Ancien étang de Pujaut	
Crue	10 ans	100 ans	10 ans	100 ans
Niveau d'eau max m	1.9	2.45	1.35	2.1
Volume max m3	888 000	1 726 000	1 245 000	4 219 000
Temps vidange	1j-2h	2j-10h	2j-9h	8j-3h

aussi disponible pour T5

Situation 2

Création bassins Gouyas et des Crottes et roubine Gorgue, recalibrage Roubine de la Levade et du Jolivet et delestage du Malaven.

	Ancien étang de Rochefort		Ancien étang de Pujaut	
Crue	10 ans	100 ans	10 ans	100 ans
Niveau d'eau max m	1.7	2.25	1.35	2.1
Volume max m3	555 000	1 366 000	1 062 000	4 182 000
Temps vidange	17h	1j-14h	2j-1h	8j-3h

aussi disponible pour T5

Gestion des ouvrages de fuite au Planas par simulation

Situation	Q déversé T 10	Q déversé T 100
"Actuelle" (1998) Qf=2,5m3/s	7.3	10.3
"Actuelle" (1998) Qf=0m3/s	6.3	12
"Future" Qf=7m3/s	0	90
"Future" Qf=2,5m3/s	5.4	97
"Future" Qf=0m3/s	12	102

"Future" = Détournement de la Malaven

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	Syndicat départemental d'aménagement et de gestion des cours d'eau et milieux aquatiques du Gard
Etude réalisée par :	ISL
Date de réalisation :	Janvier 2006
Référence :	Présentation des modèles du Vistre, de la Plaine Rhodanienne et de la Camargue Gardoise
Etude collectée auprès :	Syndicat départemental d'aménagement et de gestion des cours d'eau et milieux aquatiques du Gard

Contenu de l'étude

Cette étude fait suite aux évènements de crue du 8 et 9 septembre 2002.

Elle a pour objectif de proposer des solutions d'aménagements pour écrêter les crues sur l'ensemble du département. Cette première étude concerne l'hydrologie en état actuel.

Données Hydrologiques

Le calcul des débits est réalisé par une modélisation pluie-débit à l'aide des méthodes SCS (production) et de l'hydrogramme unitaire (transfert)

Les pluies de projet sont construites avec les données suivantes

Durée de la pluie h	Cumul décénal mm	Cumul vincennal mm	Cumul cinquantennal mm	Cumul centennal mm
1	31	47	57	112
3	64	91	108	142
6	98	138	163	183
12	137	198	242	256
24	176	248	302	369
48	209	286	355	459

Plaine Rhodanienne et Camargue Gardoise

Débits de pointe en m³/s

source	Période de retour	Amont de Tavel (9 km²)
ECRET TM	10 ans	39
BRLI (1998/2001/2004)	10 ans	48
ECRET TM	20 ans	76
BRLI (2001/2004)	20 ans	-
ECRET TM	50 ans	105
BRLI (2001/2004)	50 ans	-
ECRET TM	100 ans	212
BRLI (1998/2001/2004)	100 ans	102,6

Données Hydrauliques

X

Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site amont A9

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n° 2
Commune:	Roquemaure
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	11.2 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	365 000 m ³ (28 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	3.5 m
PHE / Emprise sous les PHE	 41.0 m NGF / 24.1 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 40.0 m NGF / 13.6 ha
Origine:	BRL
Fiche enquête n°:	

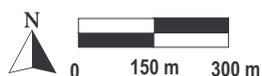
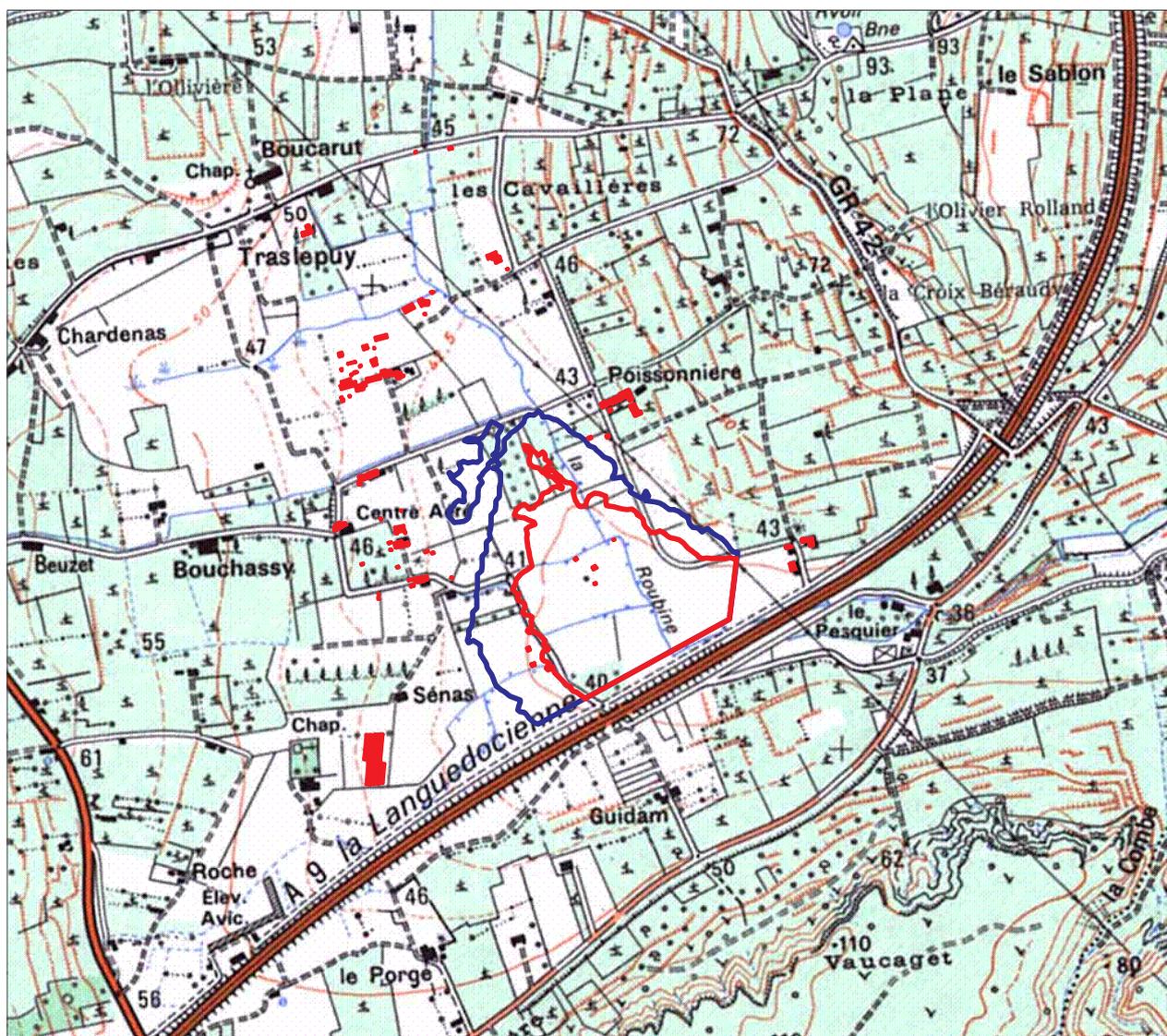


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site amont A9

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n° 2
Commune:	Roquemaure
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	11.2 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	24 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		0 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		6
Vignes		4 %			
Cultures de plein champs		88 %			
Production agricole indifférenciée		8 %			

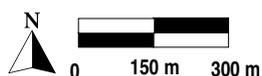
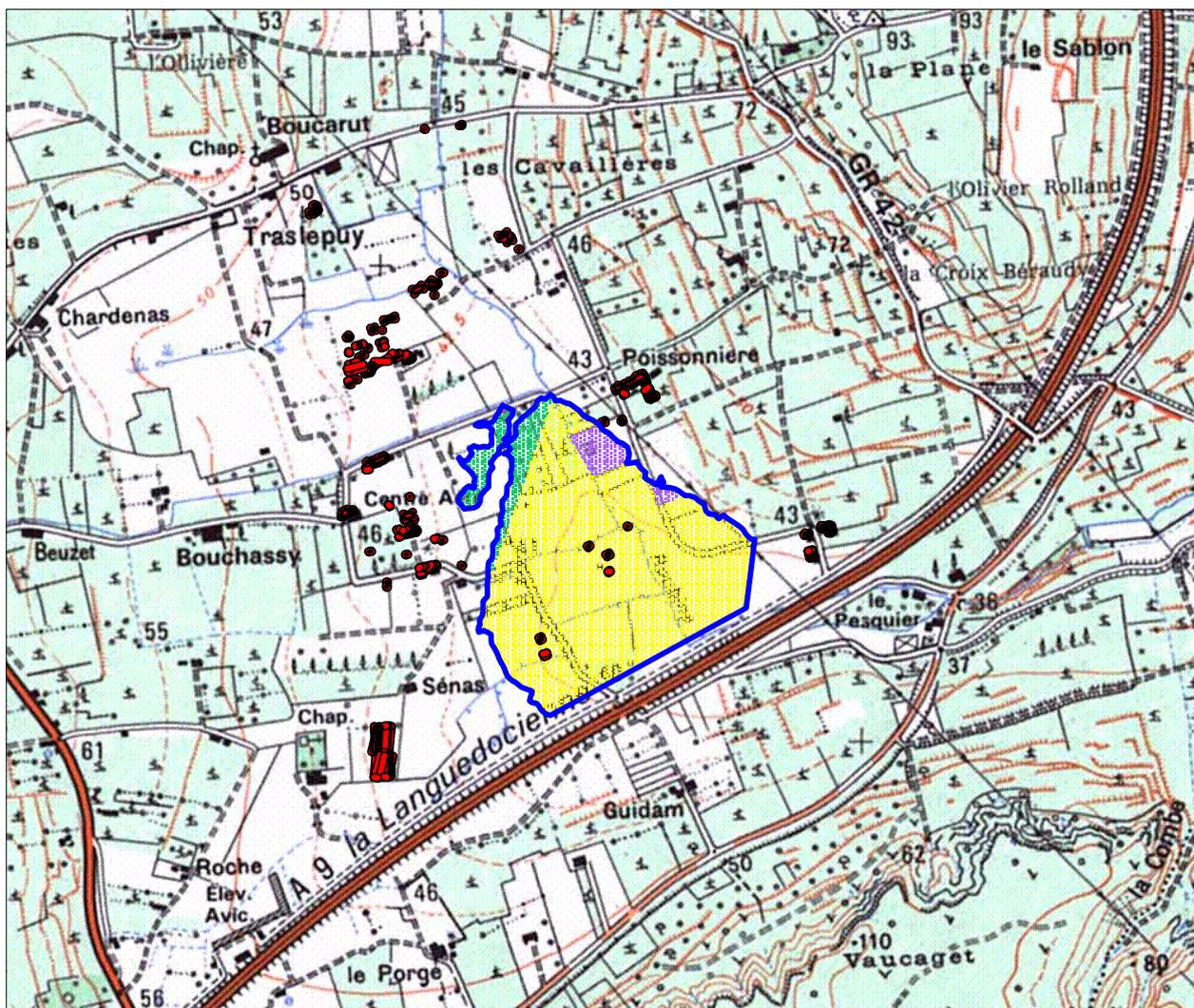


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Garouyas

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°3
Commune:	Tavel
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Valt de Malaven
Surface du bassin versant drainé:	10 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	930 000 m ³ (186 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	9.4 m
PHE / Emprise sous les PHE	 59.0 m NGF / 28.6 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 58.0 m NGF / 20.5 ha
Origine:	BRL
Fiche enquête n°:	

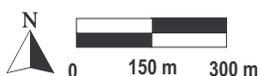
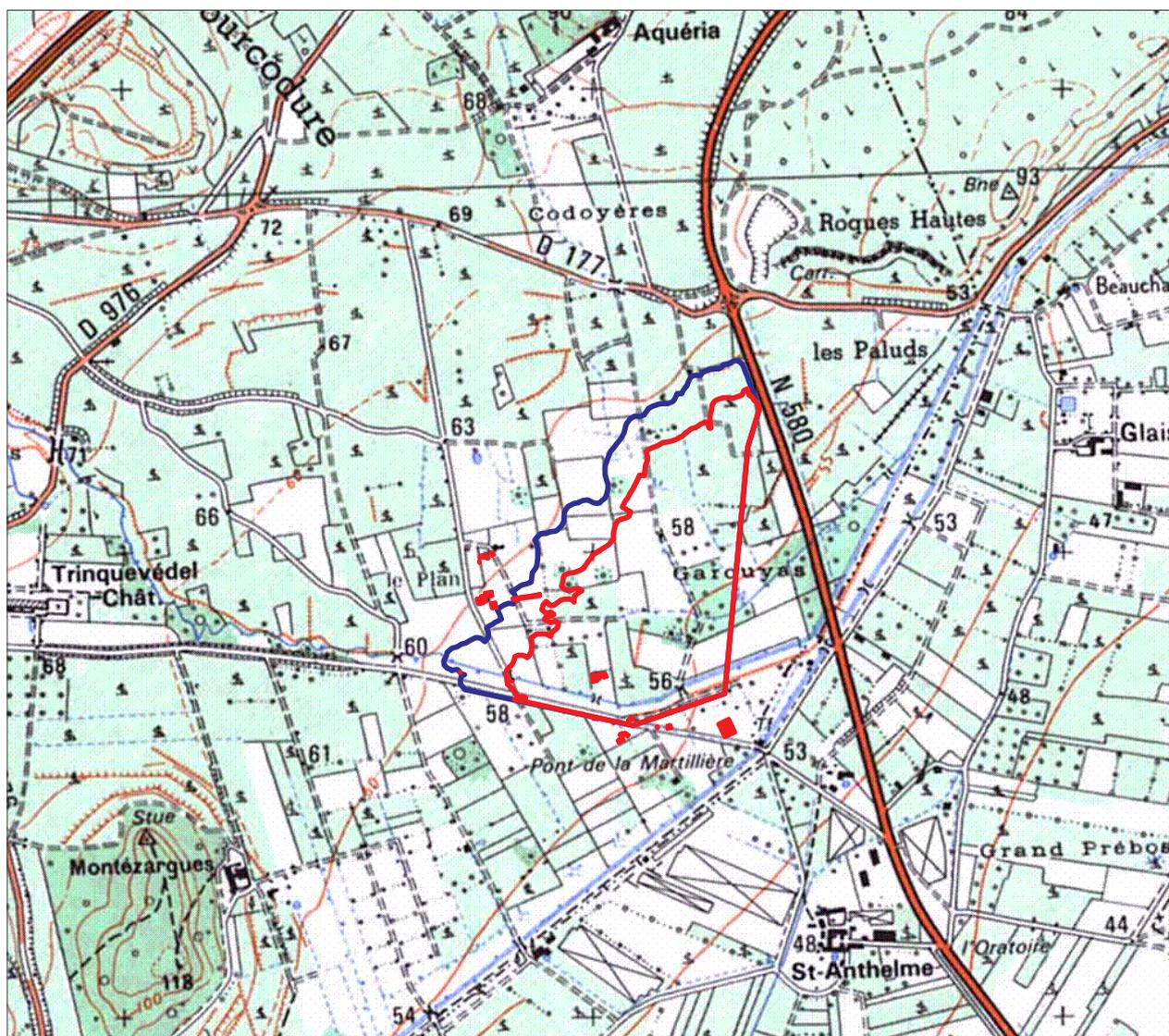


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Garouyas

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°3
Commune:	Tavel
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Valt de Malaven
Surface du bassin versant drainé:	10 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	29 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		19 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		4
Vignes		34 %			
Cultures de plein champs		47 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

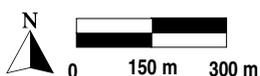
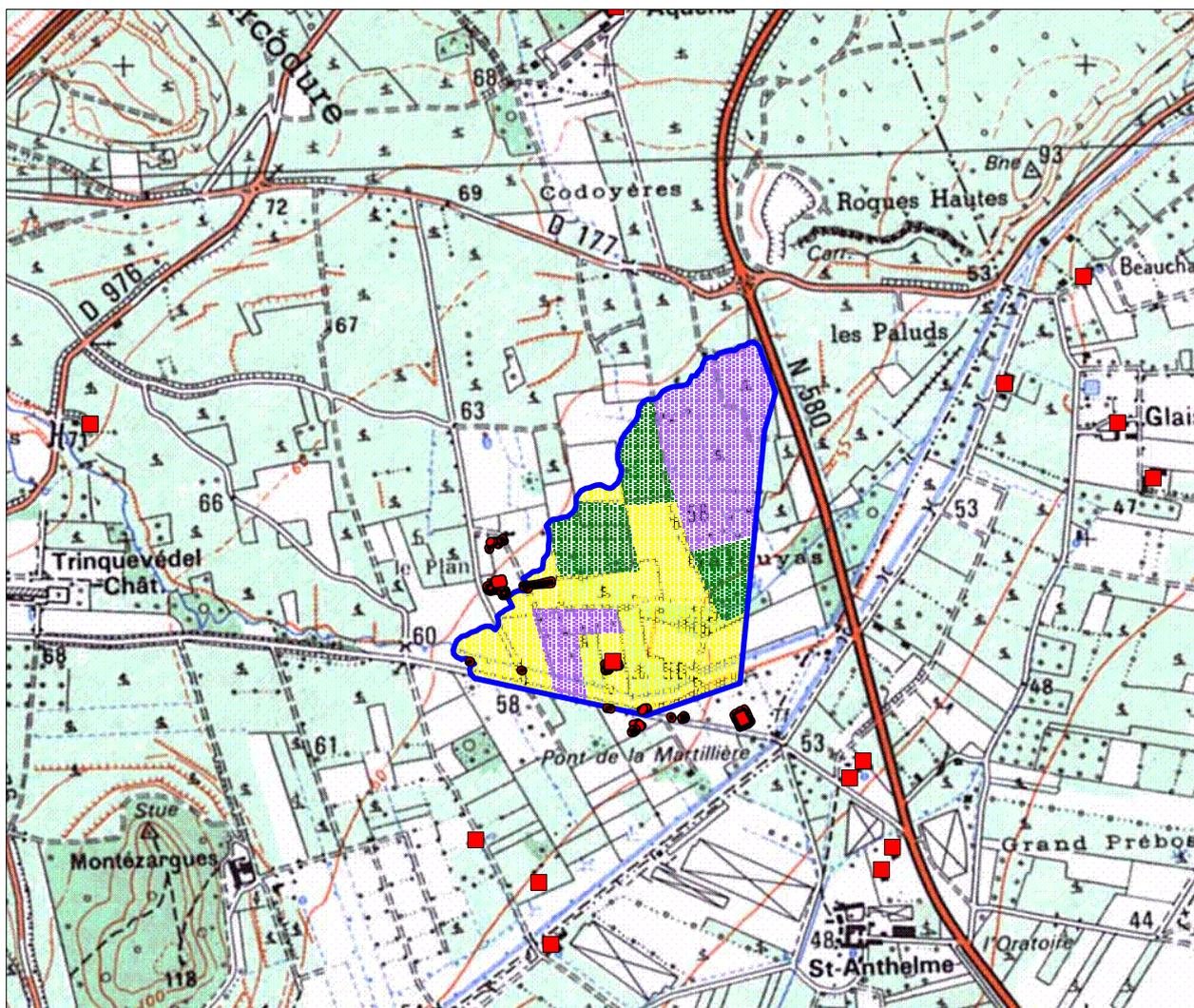


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site du Planas

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°4
Commune:	Pujaut
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Grande Roubine
Surface du bassin versant drainé:	43 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	1 220 000 m ³ (28 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	2 m
PHE / Emprise sous les PHE	 49.0 m NGF / 41.0 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 47.5 m NGF / 34.6 ha
Origine:	BRL
Fiche enquête n°:	

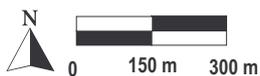
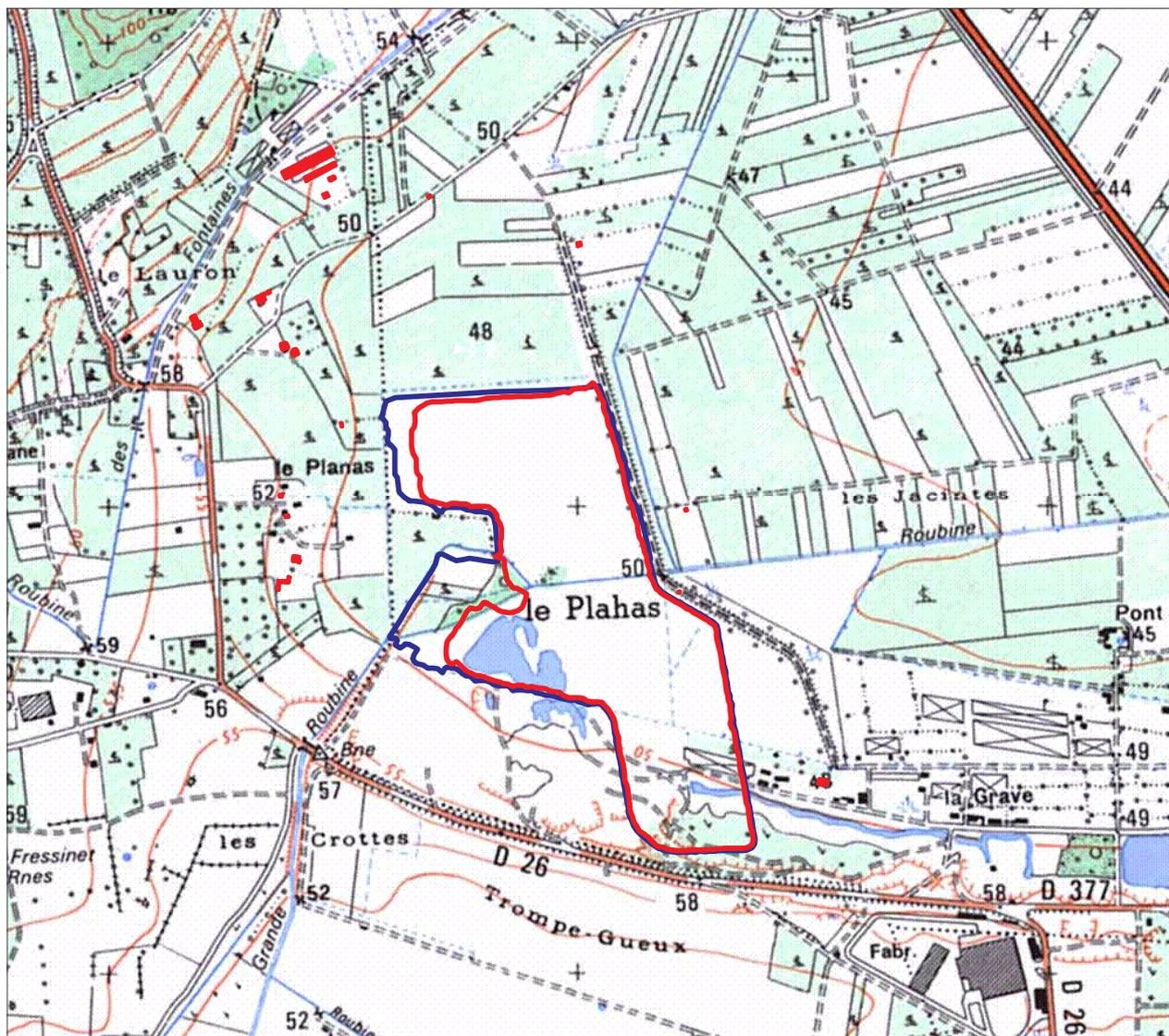


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site du Planas

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°4
Commune:	Pujaut
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Grande Roubine
Surface du bassin versant drainé:	16 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		0 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		9 %			
Cultures de plein champs		0 %			
Production agricole indifférenciée		91 %			

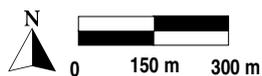
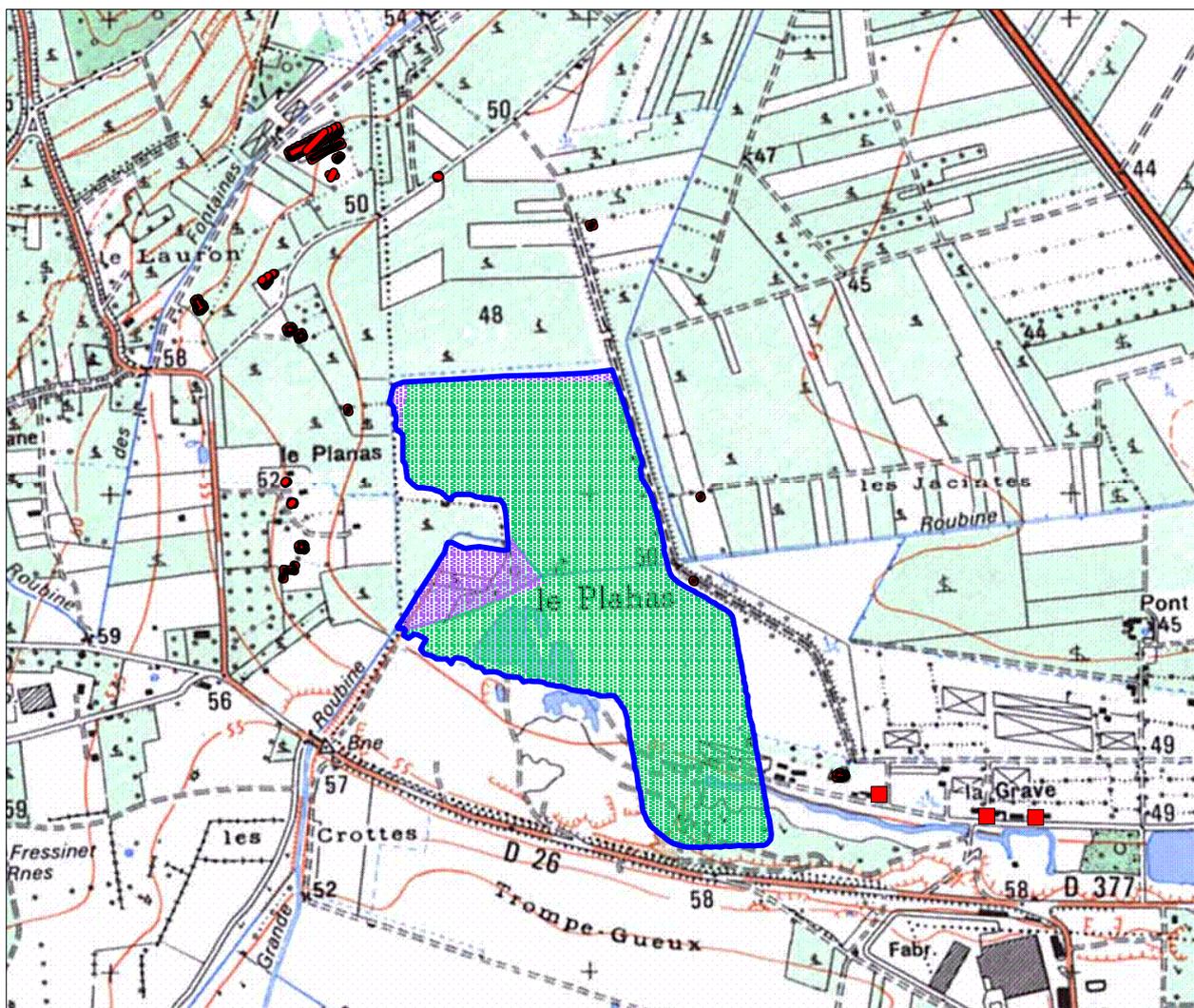


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Gorgue

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n° 5
Commune:	Rochefort du Gard
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	12.5 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	355 000 m ³ (44 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	15.5 m
PHE / Emprise sous les PHE	 98.0 m NGF / 5.5 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 95.0 m NGF / 3.8 ha
Origine:	BRL
Fiche enquête n°:	

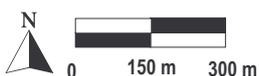
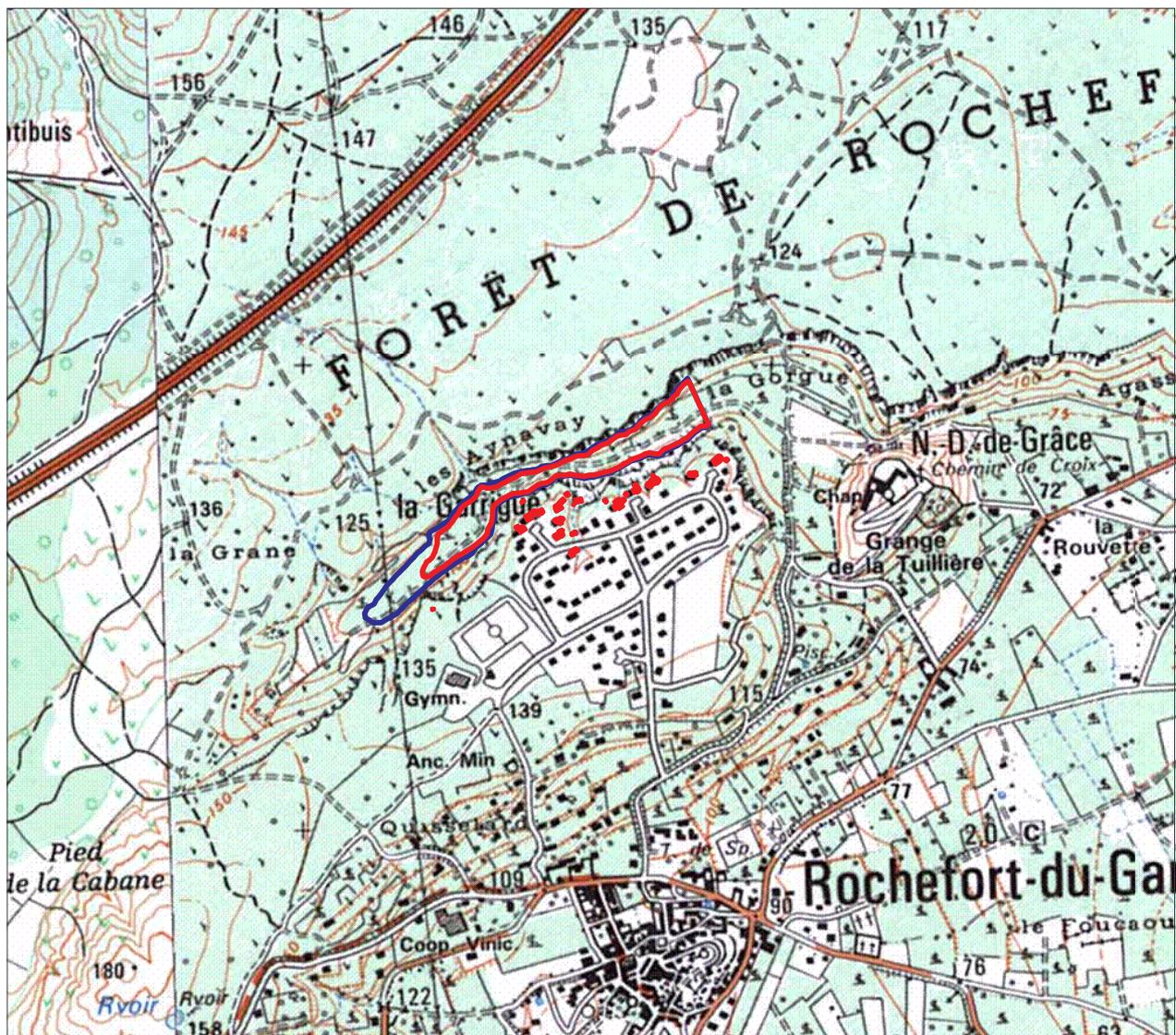


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Gorgue

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n° 5
Commune:	Rochefort du Gard
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	12.5 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	6 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		65 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		35 %			
Cultures de plein champs		0 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

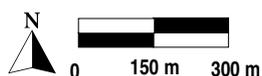
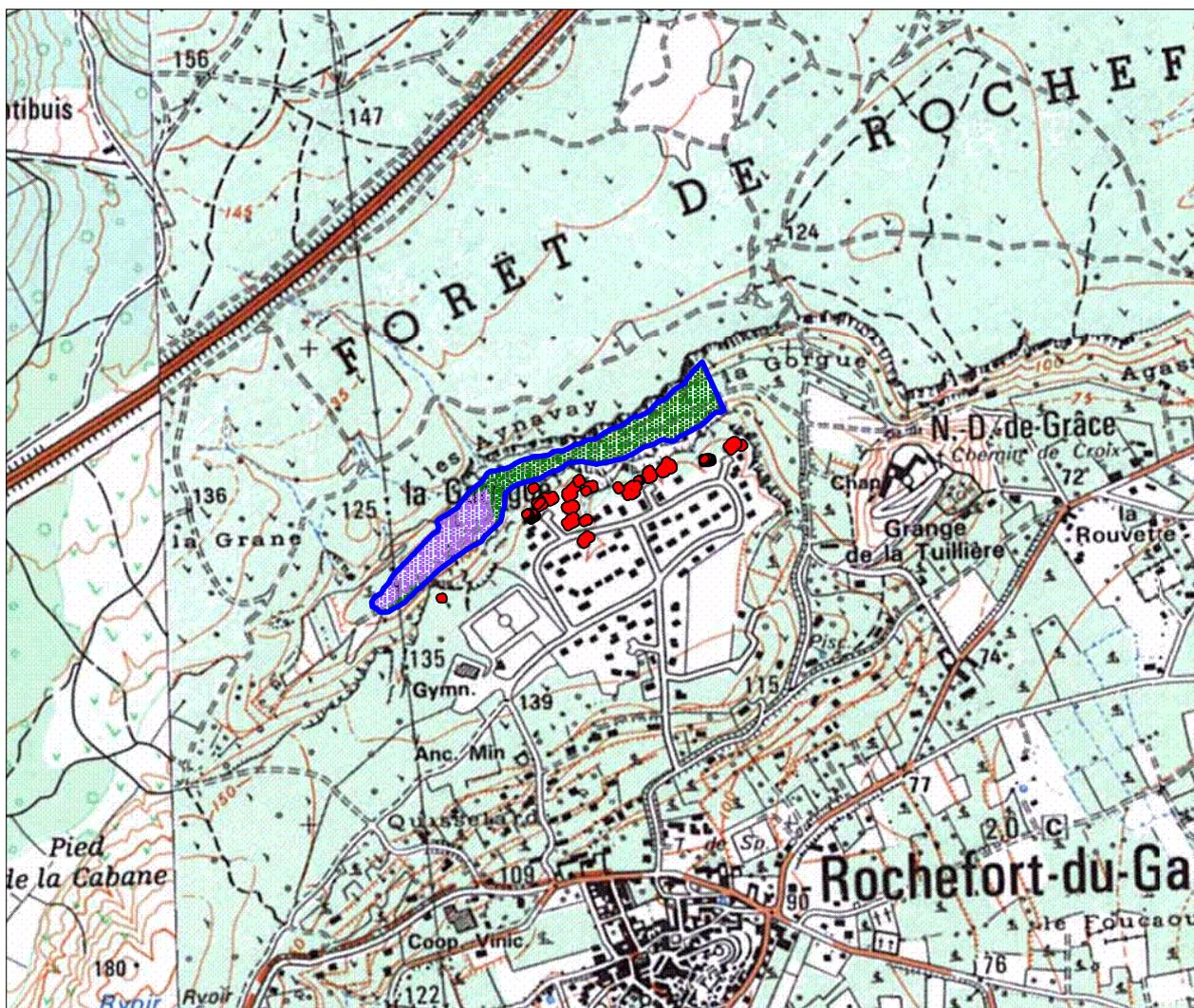


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de la Taulière

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°8
Commune:	St Laurent des Arbres
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	2.1 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	225 000 m ³ (113 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	9.5 m
PHE / Emprise sous les PHE	 103.0 m NGF / 5.8 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 101.5 m NGF / 4.5 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

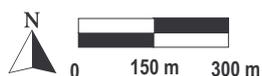
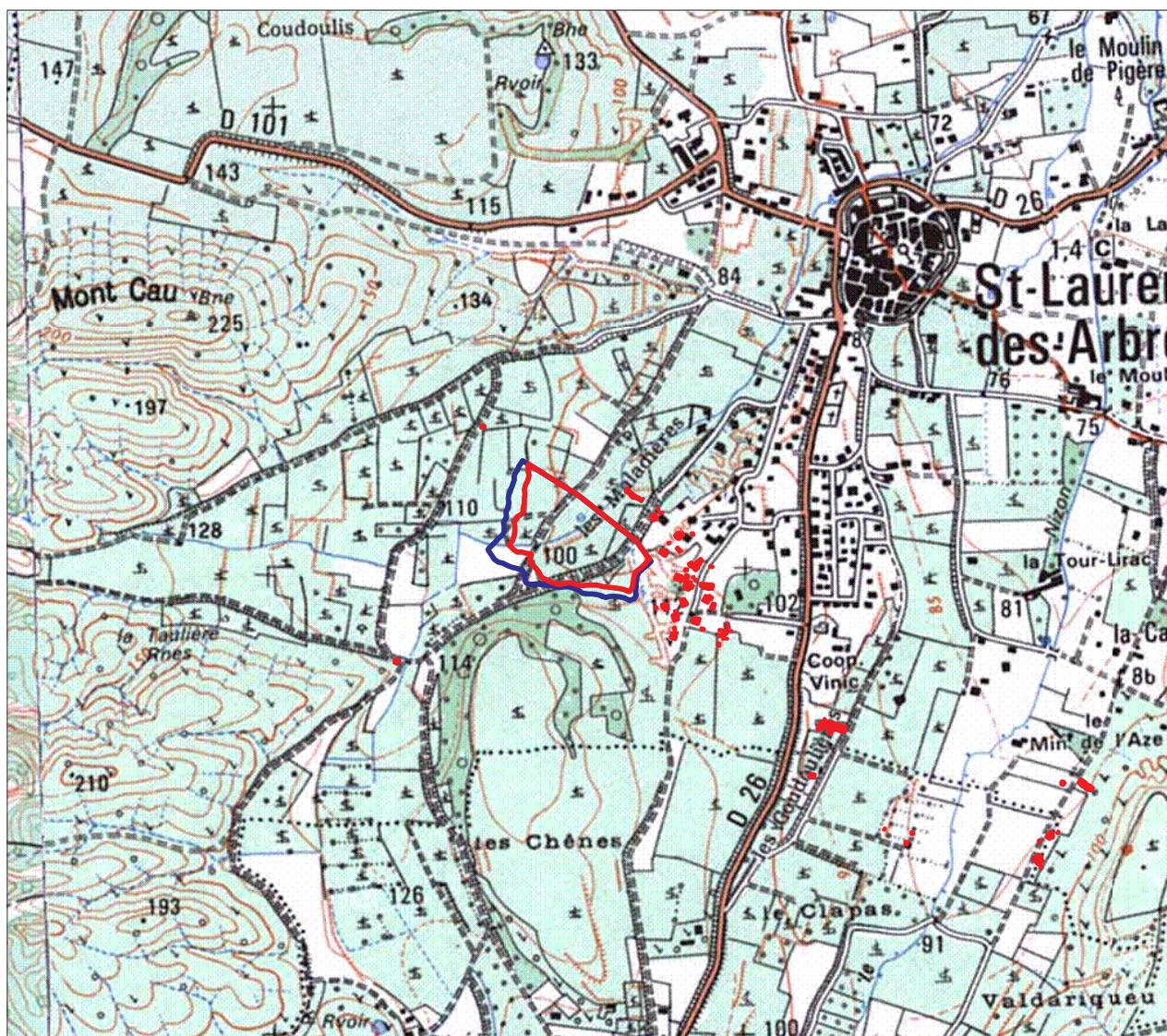


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de la Taulière

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°8
Commune:	St Laurent des Arbres
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	2.1 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	6 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		0 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		100 %			
Cultures de plein champs		0 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

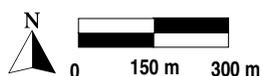
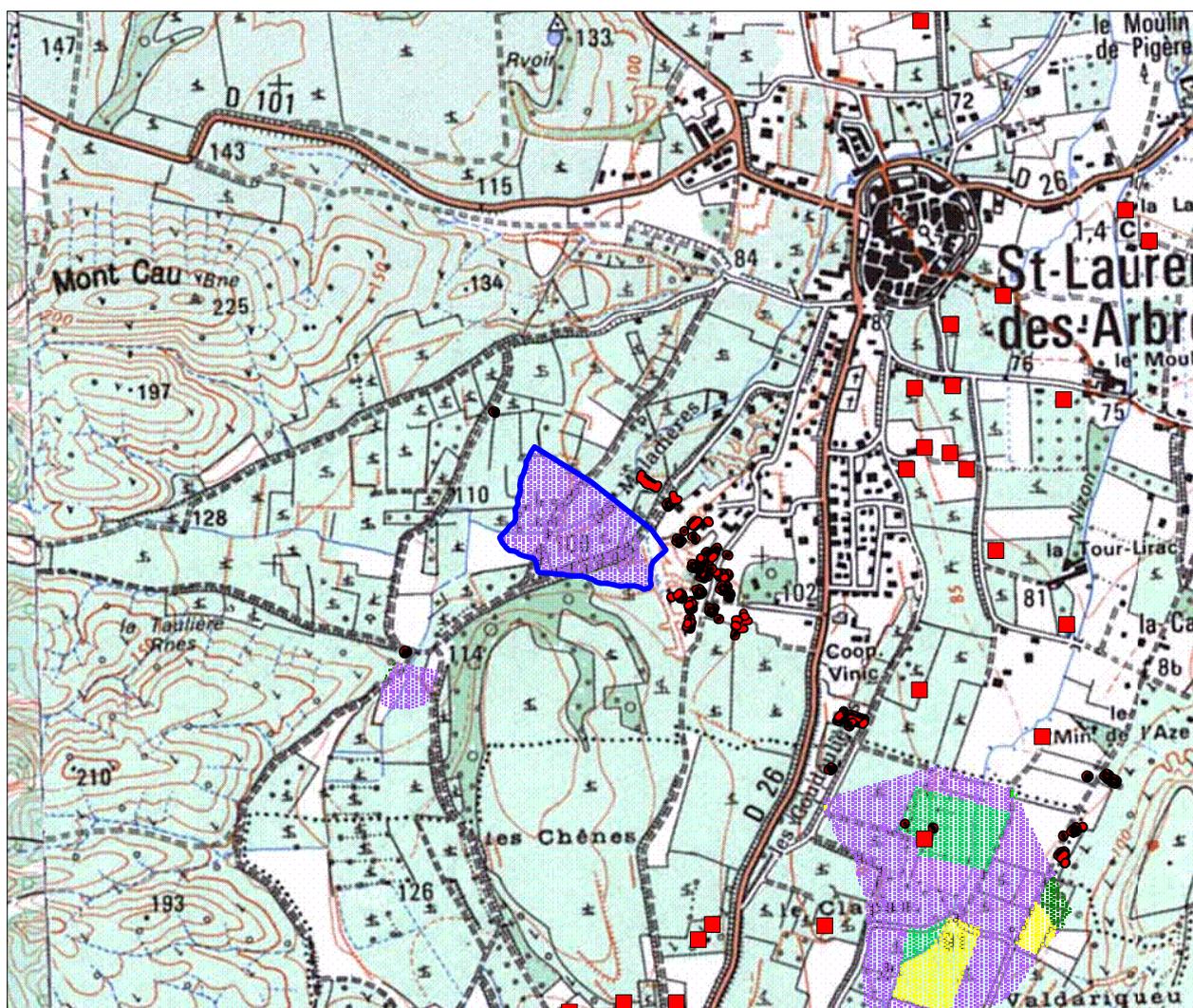


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Sainte Baume

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°9
Commune:	Lirac
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Ruisseau le Nizon
Surface du bassin versant drainé:	8.7 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	785 000 m ³ (87 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	16.2 m
PHE / Emprise sous les PHE	 152.0 m NGF / 12.2 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 148.5 m NGF / 8.4 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

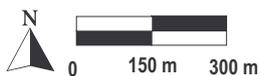
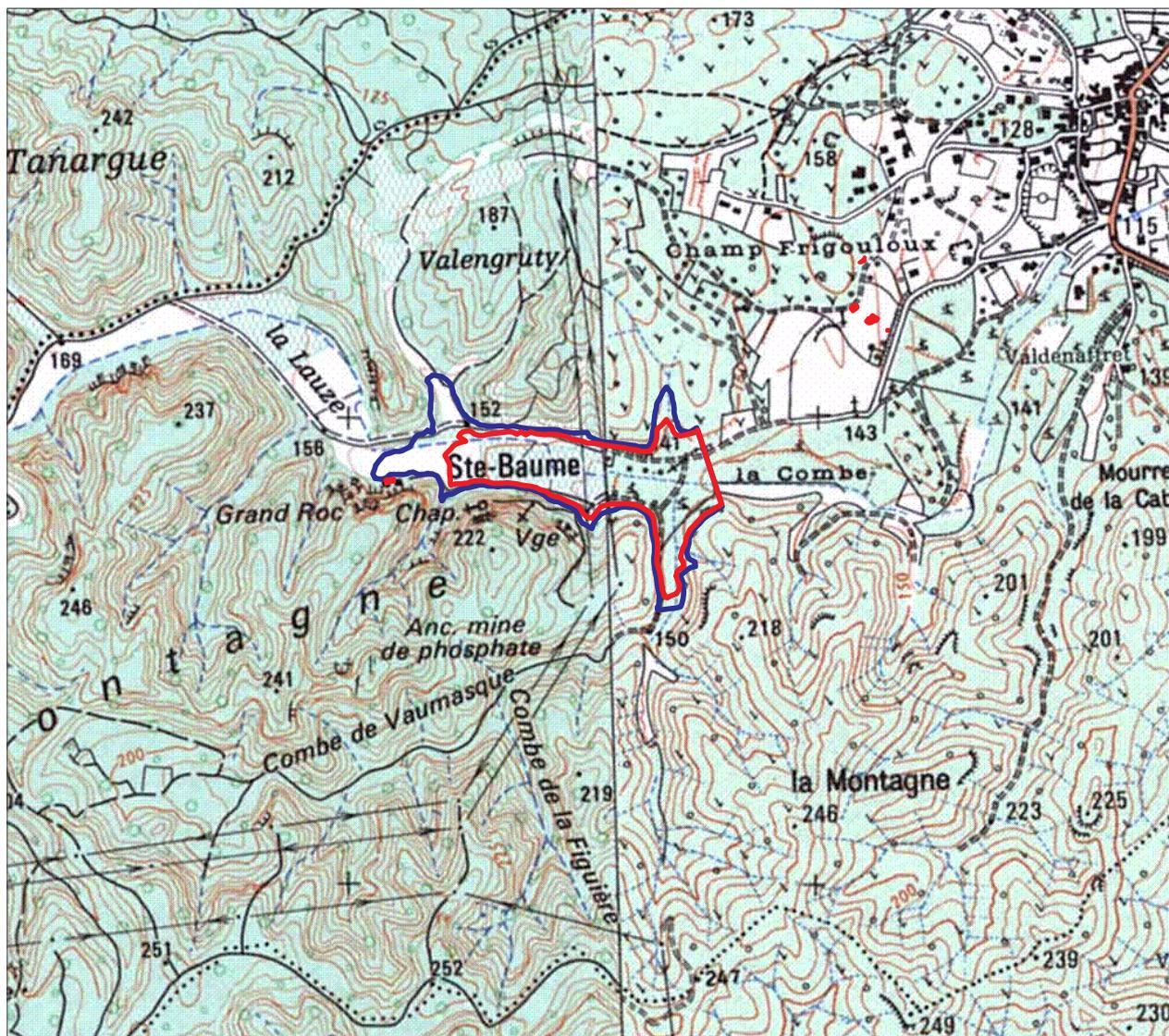


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Sainte Baume

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°9
Commune:	Lirac
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Ruisseau le Nizon
Surface du bassin versant drainé:	8.7 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	12 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		27 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		73 %			
Cultures de plein champs		0 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

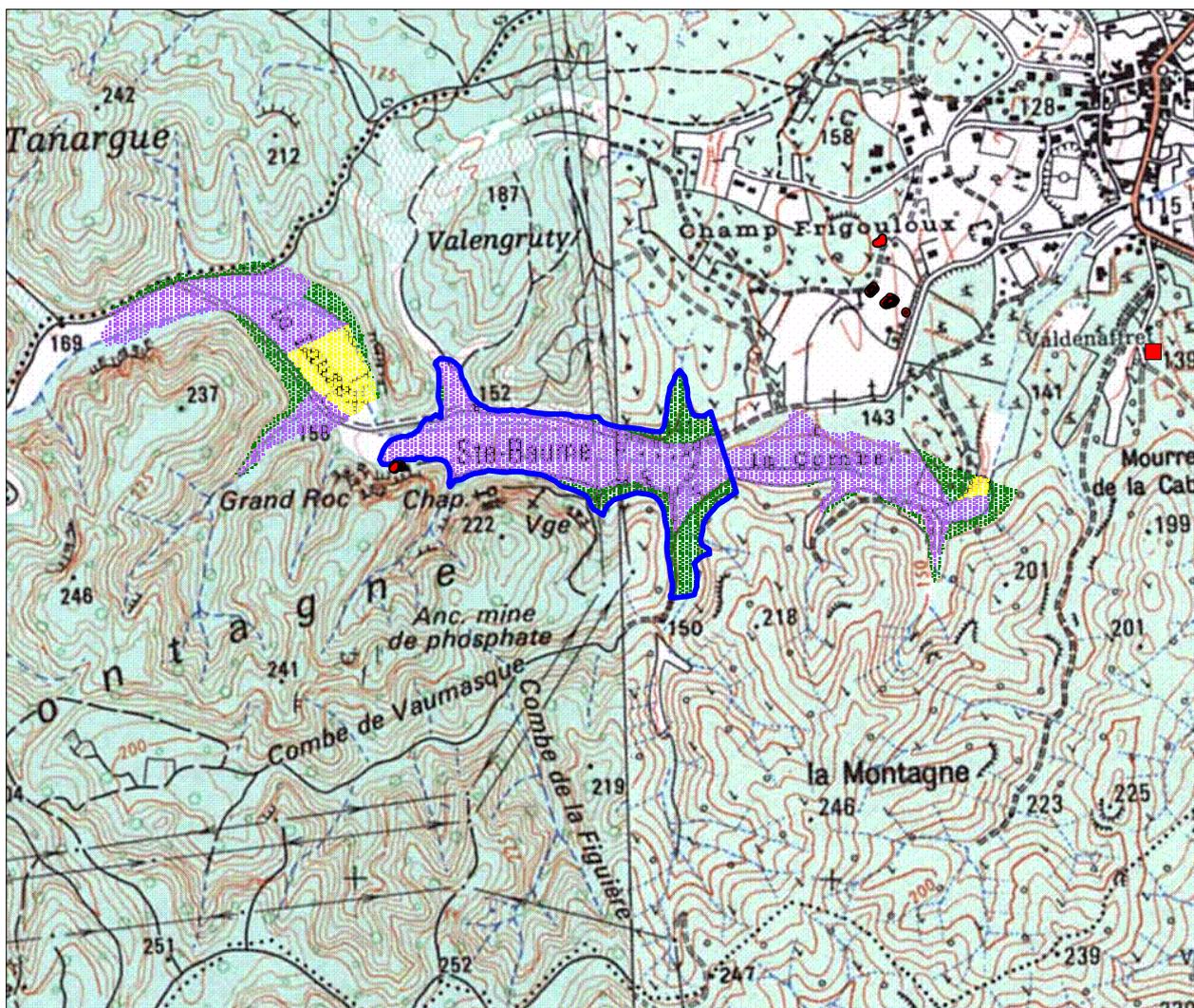


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de la Combe

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°10
Commune:	Lirac
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Ruisseau le Nizon
Surface du bassin versant drainé:	9.2 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	405 000 m ³ (45 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	16 m
PHE / Emprise sous les PHE	 139.0 m NGF / 7.8 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 135.5 m NGF / 4.6 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

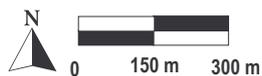
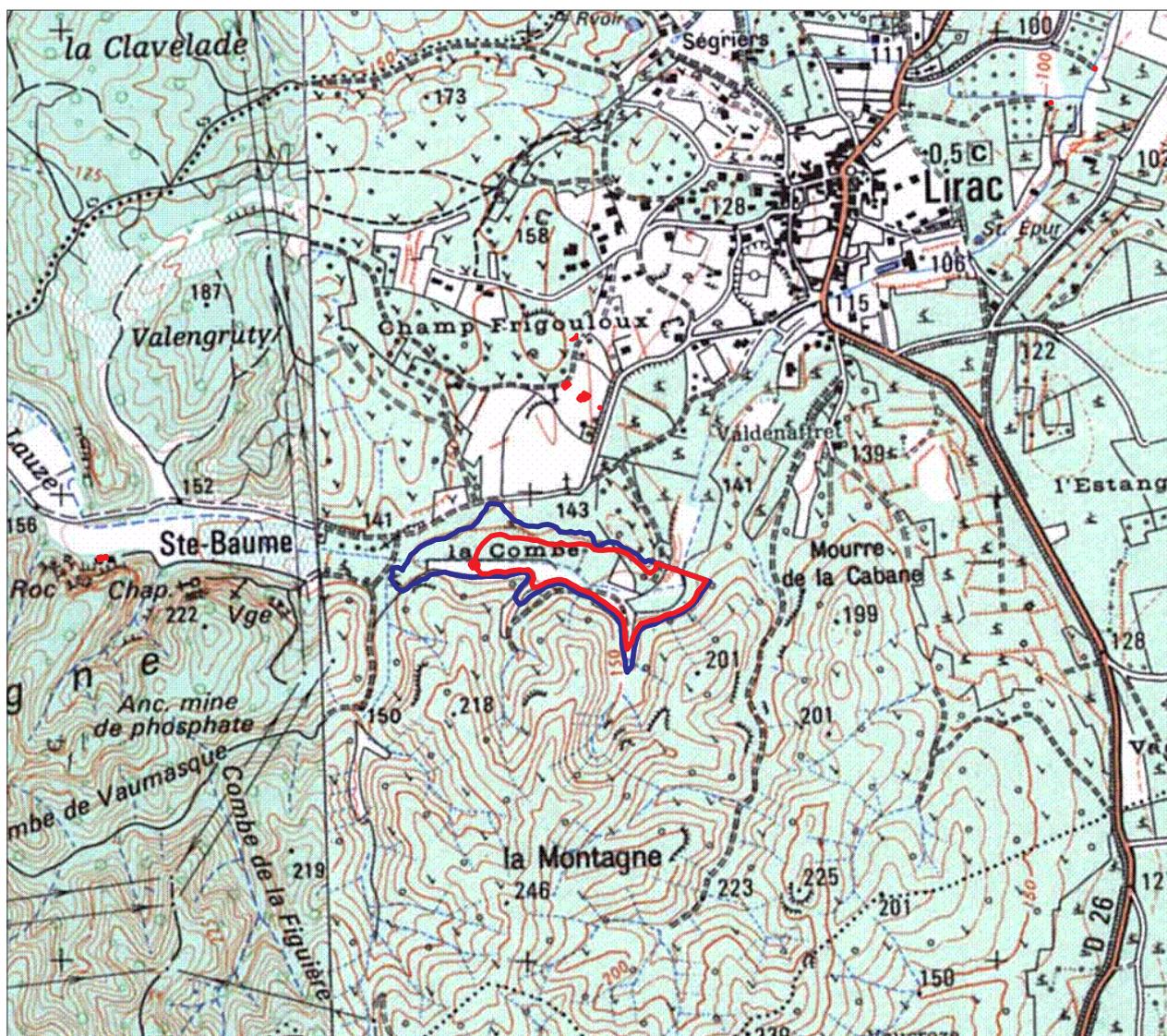


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de la Combe

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°10
Commune:	Lirac
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Ruisseau le Nizon
Surface du bassin versant drainé:	9.2 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	8 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		17 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		81 %			
Cultures de plein champs		2 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

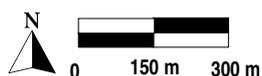
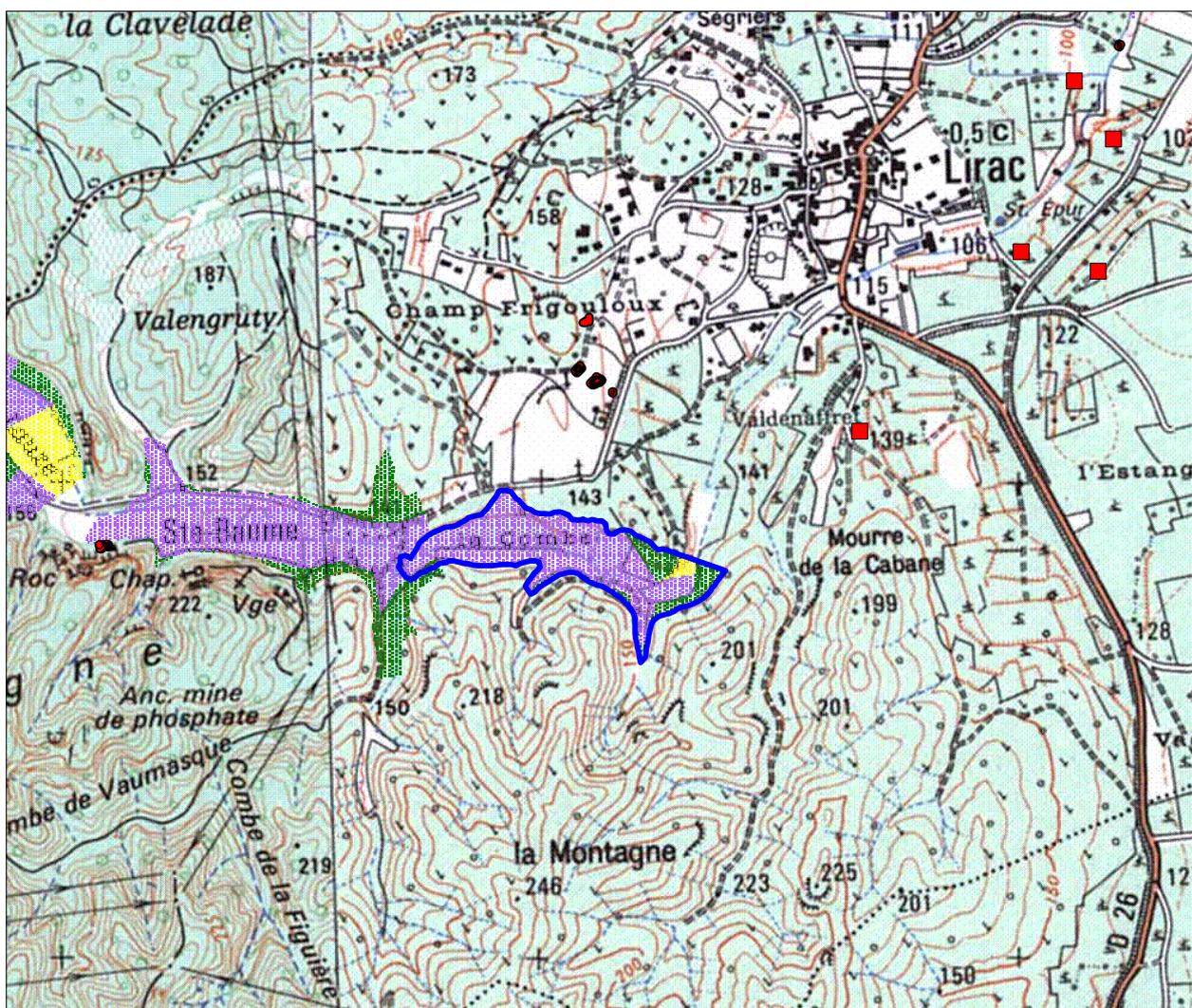


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de la Cabanette

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°11
Commune:	Tavel
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Vallat de Malaven
Surface du bassin versant drainé:	8.8 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	710 000 m ³ (79 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	14.9 m
PHE / Emprise sous les PHE	 128.0 m NGF / 15.0 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 125.0 m NGF / 9.2 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

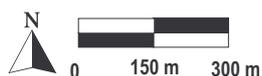
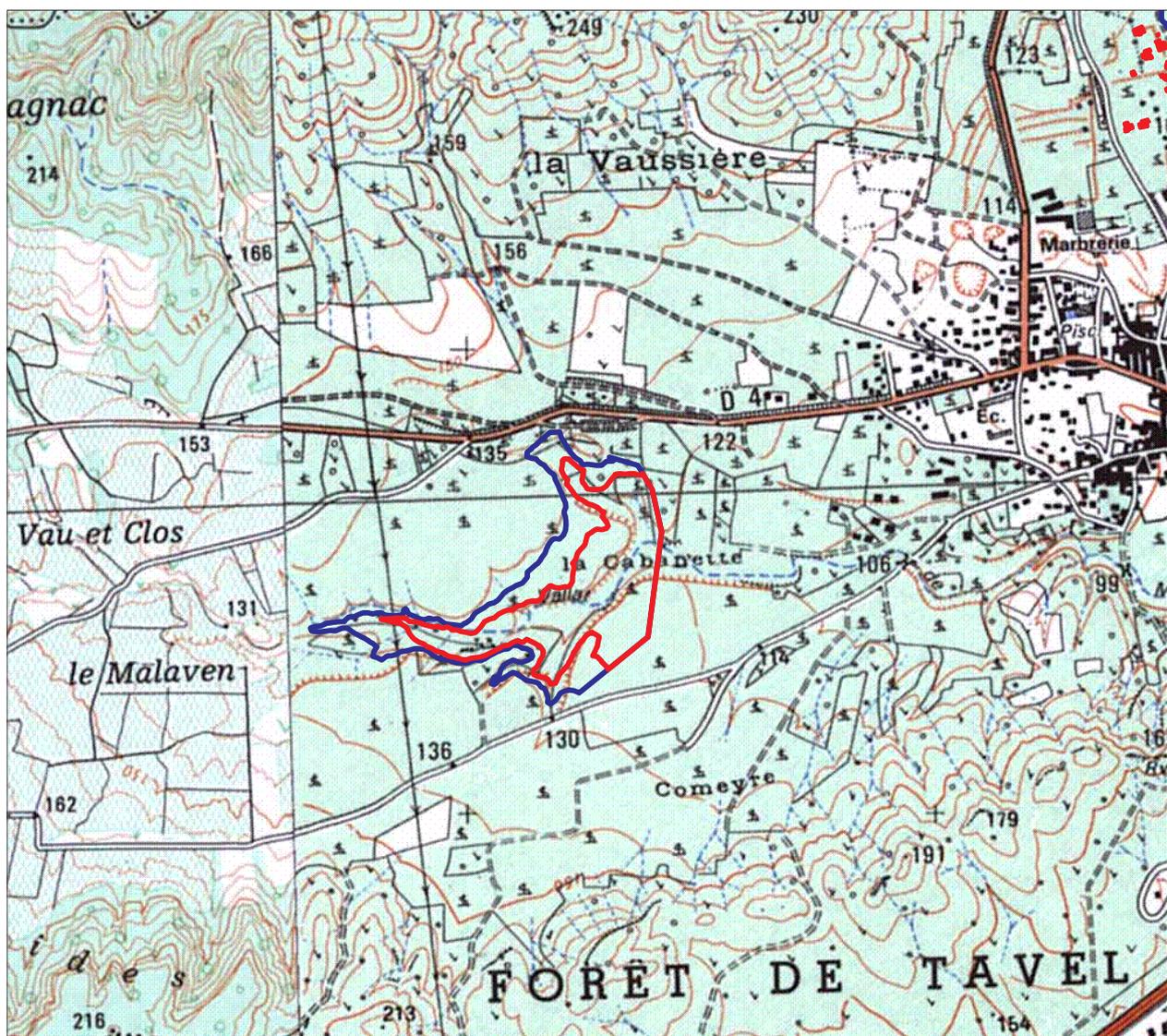


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de la Cabanette

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°11
Commune:	Tavel
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Vallat de Malaven
Surface du bassin versant drainé:	8.8 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	15 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		4 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		92 %			
Cultures de plein champs		3 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

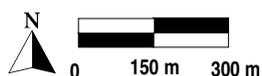
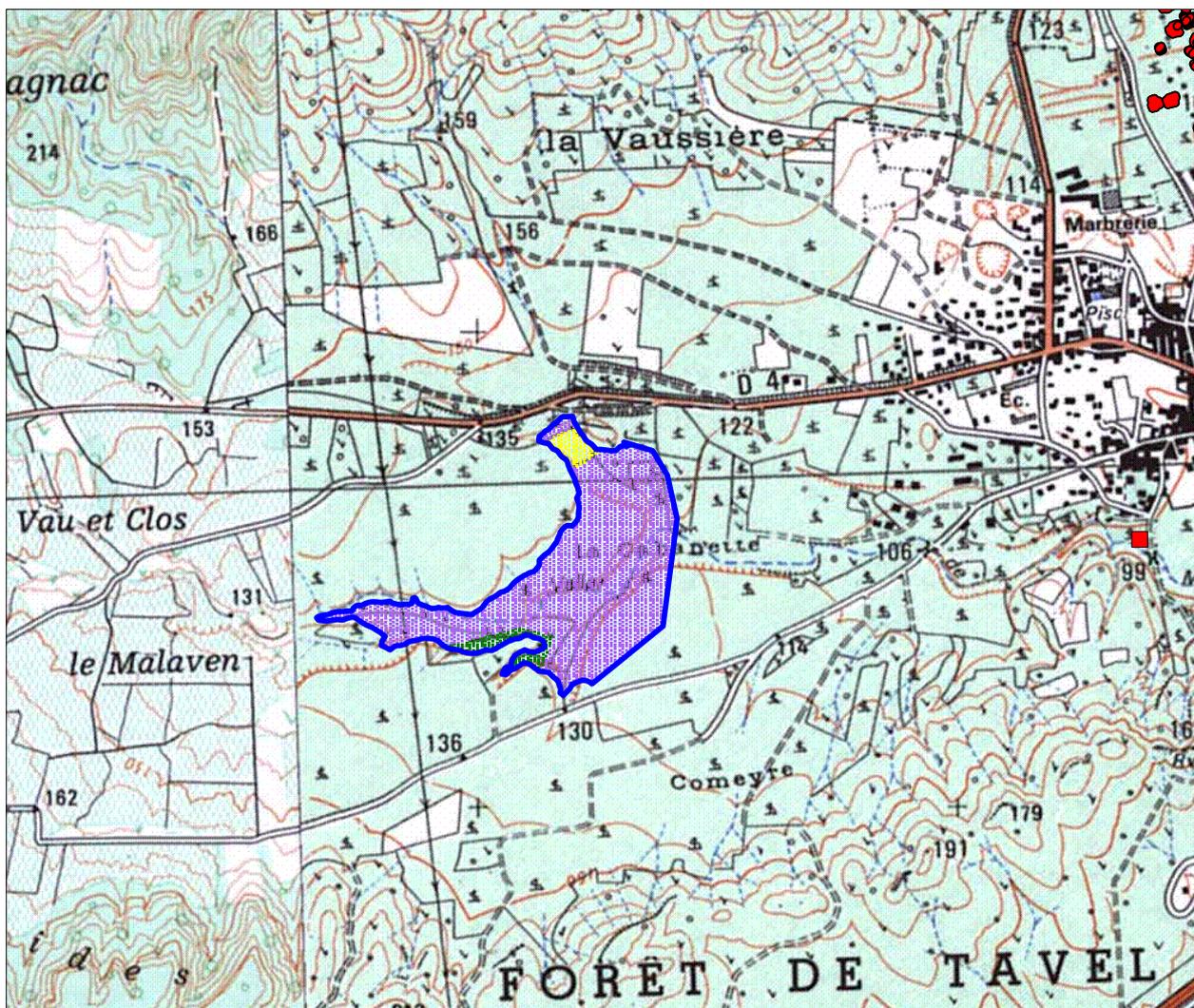


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Carceniers

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°12
Commune:	Tavel
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	1 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	125 000 m ³ (127 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	8.5 m
PHE / Emprise sous les PHE	 110.0 m NGF / 4.1 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 108.6 m NGF / 2.9 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

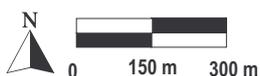
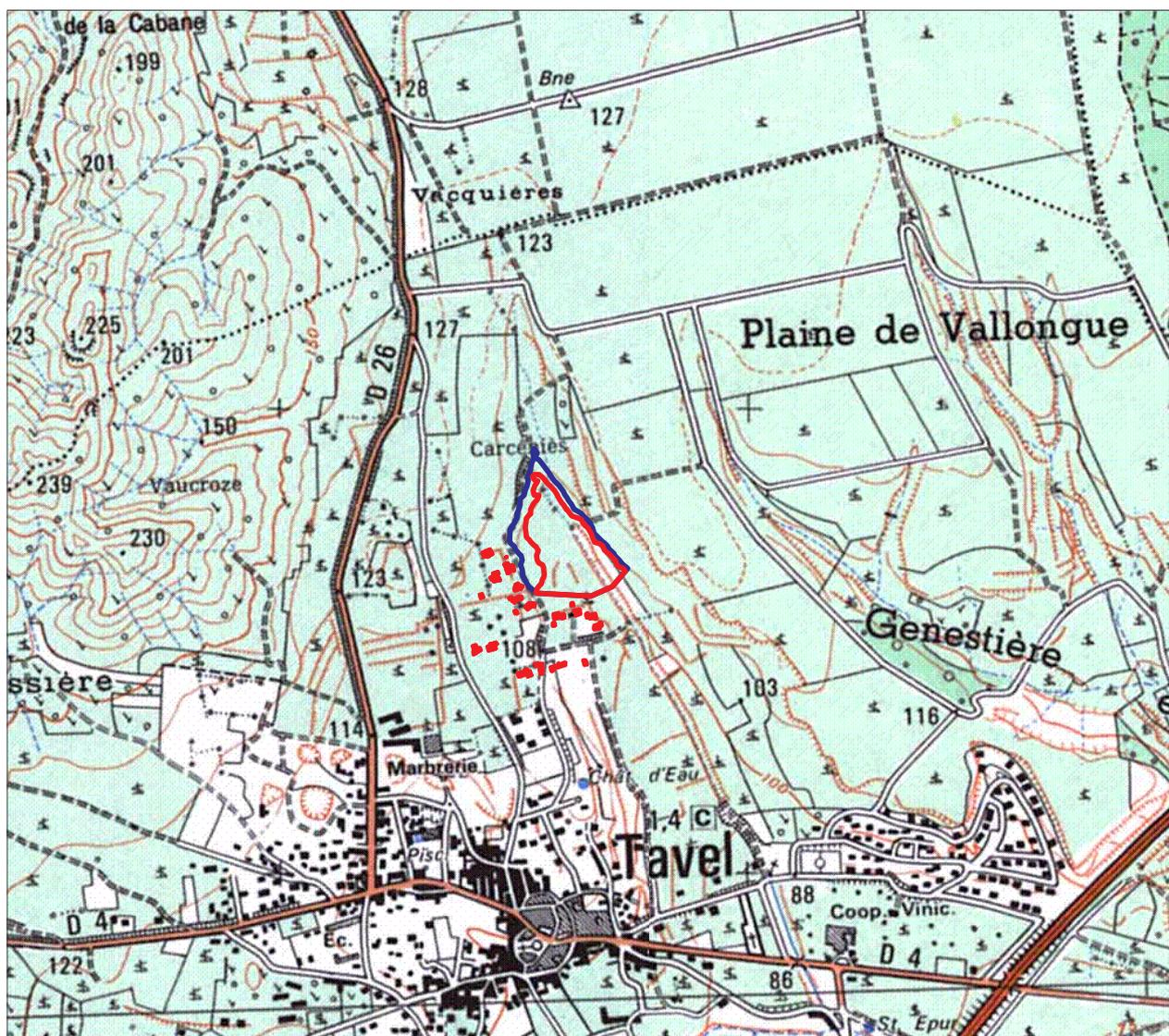


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Carceniers

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°12
Commune:	Tavel
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	1 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	4 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		0 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		99 %			
Cultures de plein champs		1 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

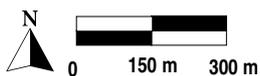
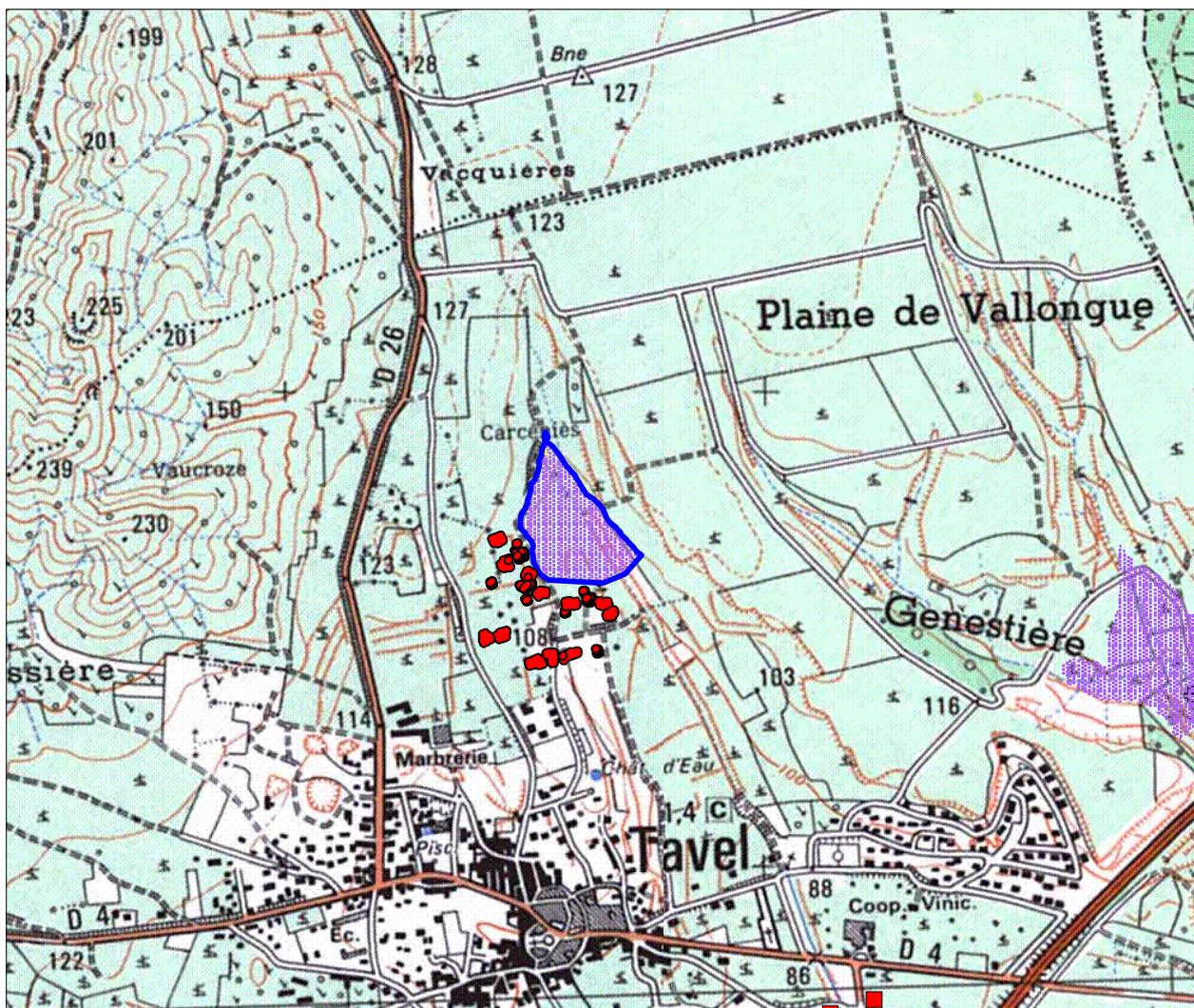


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site du Clapas

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°13
Commune:	Lirac
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Ruisseau le Nizon
Surface du bassin versant drainé:	13 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	750 000 m ³ (58 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	10.0 m
PHE / Emprise sous les PHE	 95.0 m NGF / 19.6 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 93.0 m NGF / 14.0 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

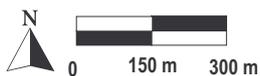
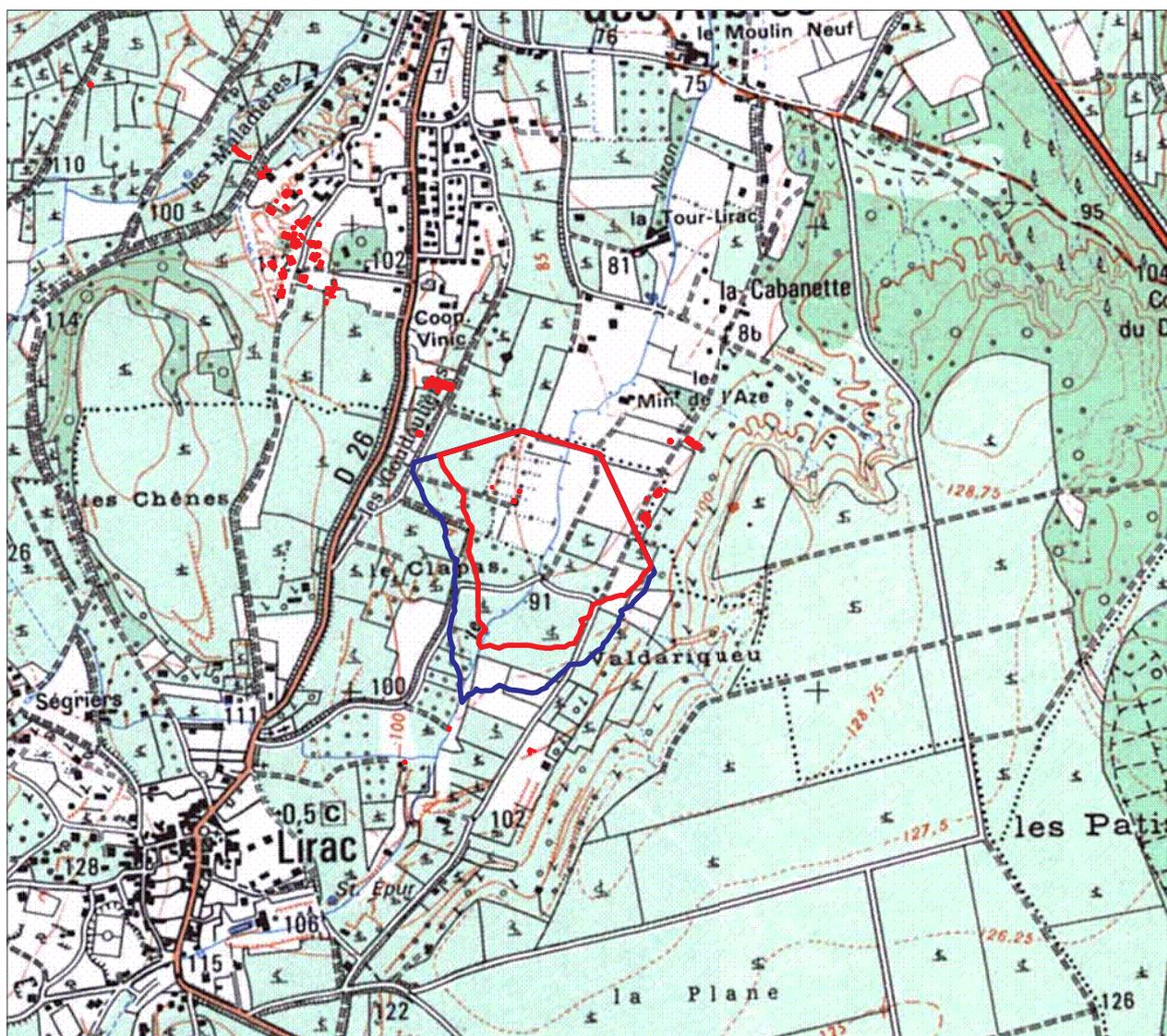


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site du Clapas

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°13
Commune:	Lirac
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Ruisseau le Nizon
Surface du bassin versant drainé:	13 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	20 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		2 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		3
Vignes		69 %			
Cultures de plein champs		13 %			
Production agricole indifférenciée		15 %			

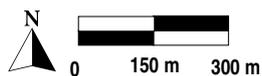
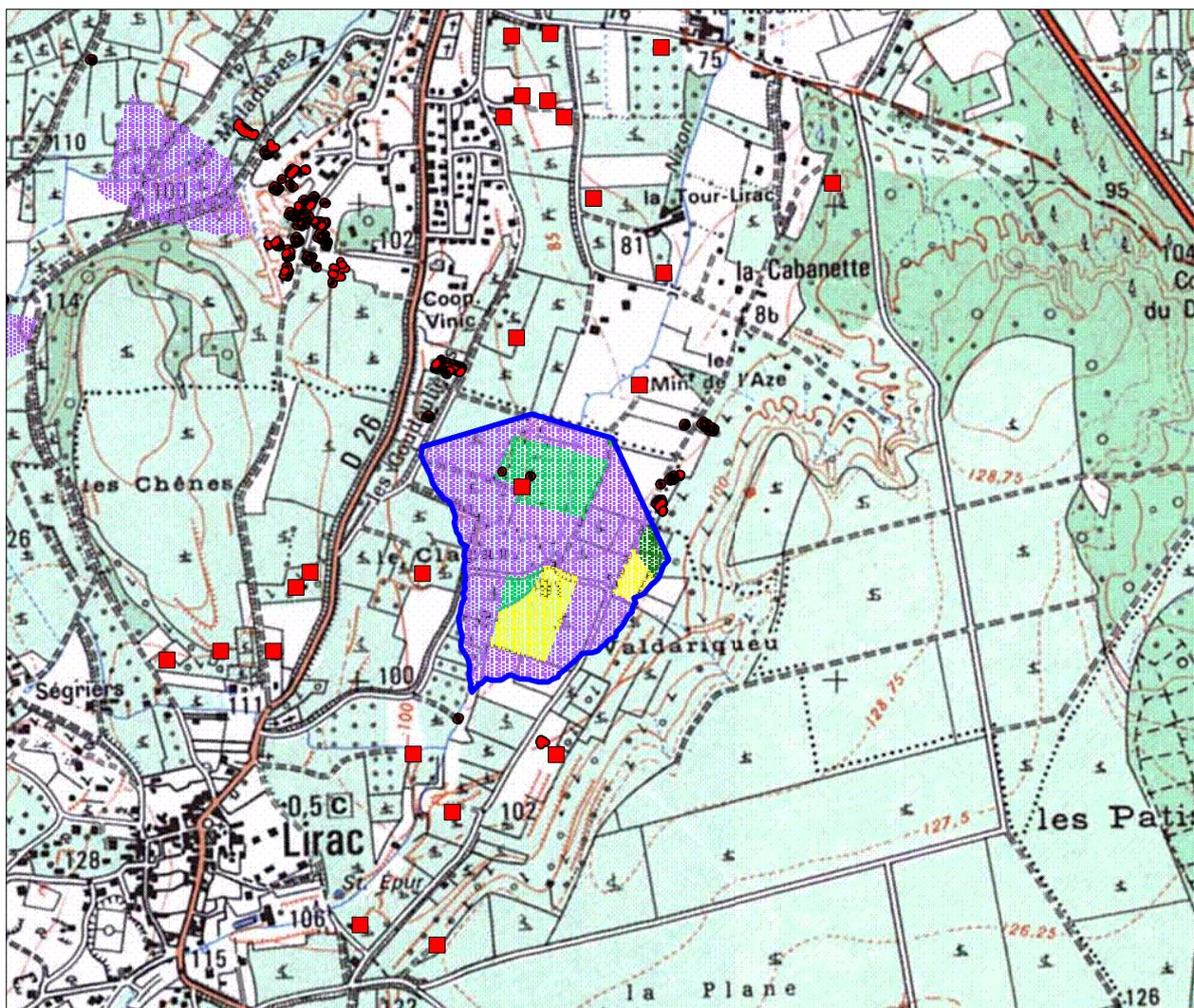


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Genestière

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°14
Commune:	Tavel
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	0.65 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	260 000 m ³ (130 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	10.1 m
PHE / Emprise sous les PHE	 95.0 m NGF / 6.8 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 93.0 m NGF / 4.8 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

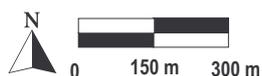
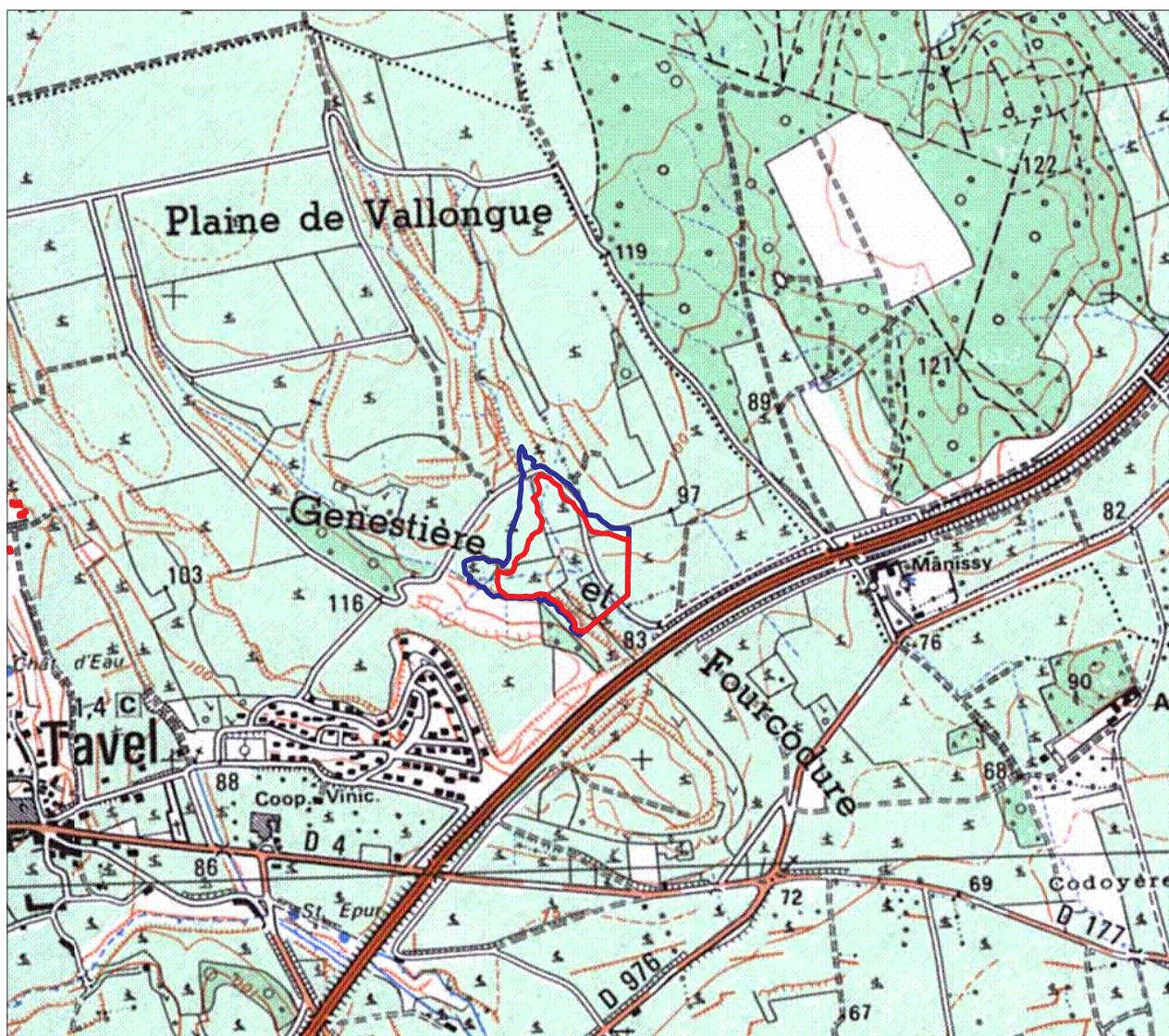


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Genestière

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°14
Commune:	Tavel
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	0.65 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	7 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		0 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		100 %			
Cultures de plein champs		0 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

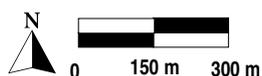
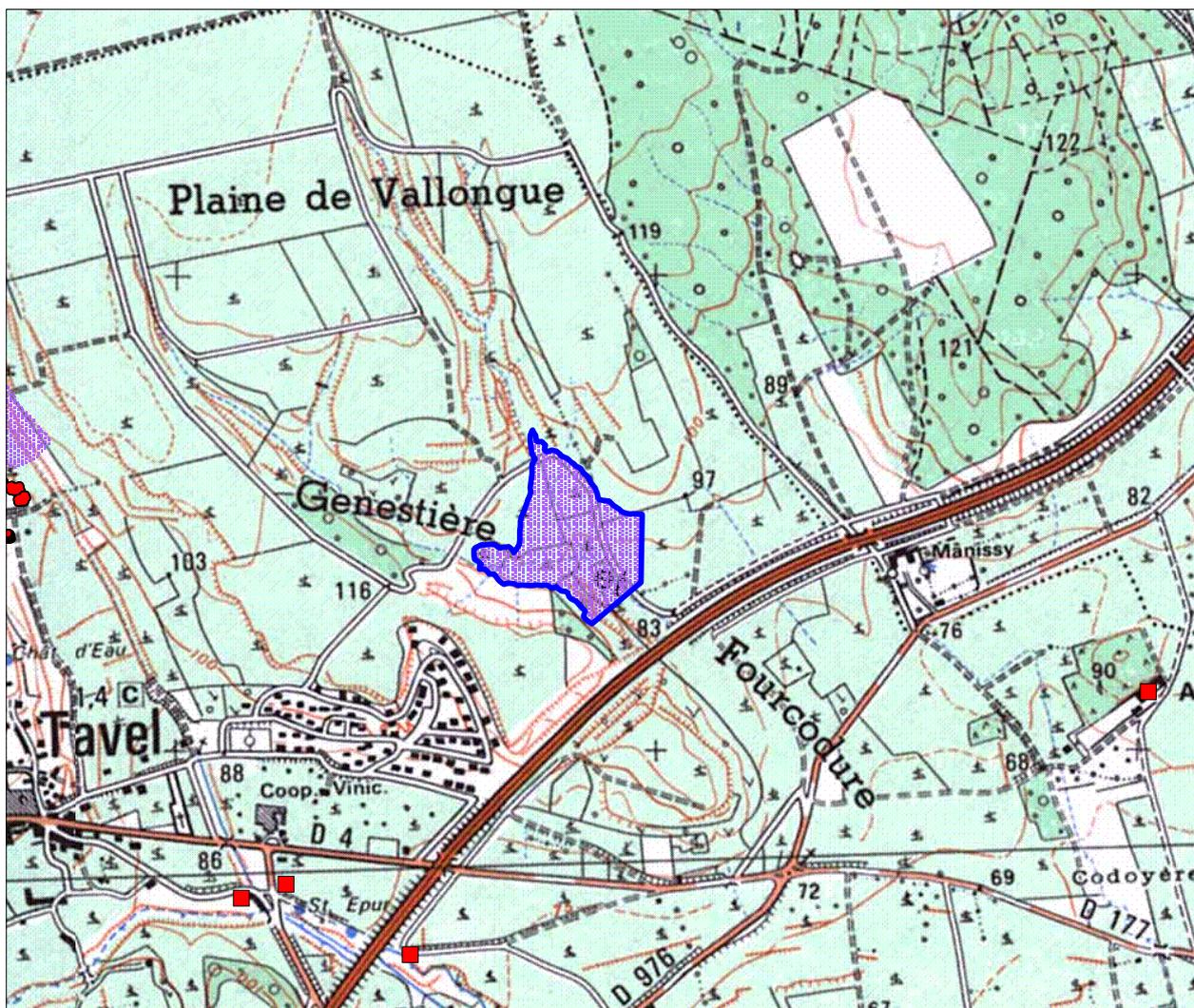


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Pierre Longue

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°15
Commune:	Villeneuve les Avignon
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	4.5 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	170 000 m ³ (34 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	16.2 m
PHE / Emprise sous les PHE	 48.0 m NGF / 2.2 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 44.5 m NGF / 1.7 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

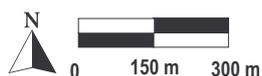
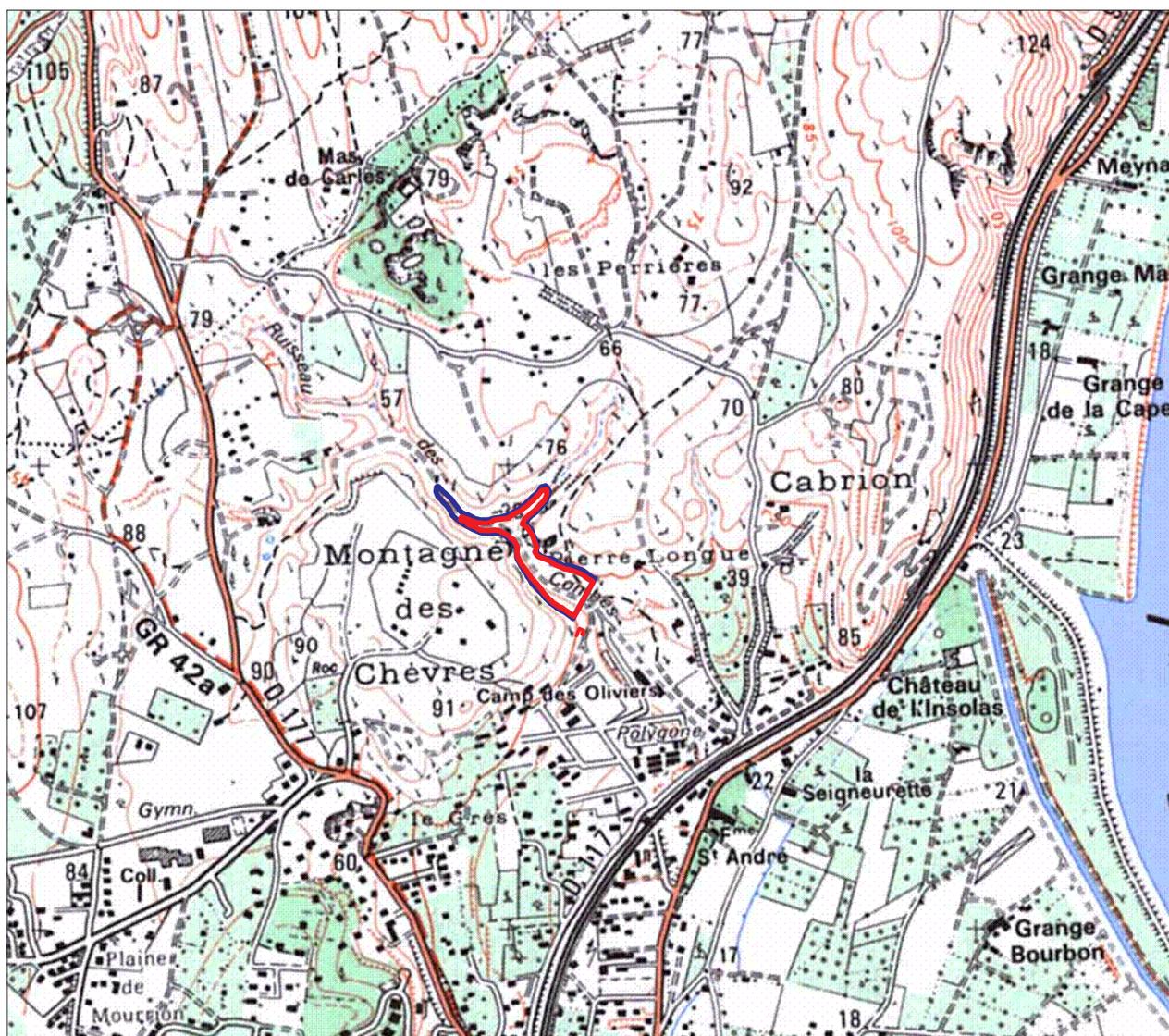


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de Pierre Longue

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°15
Commune:	Villeneuve les Avignon
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	4.5 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	2 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		100 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		0 %			
Cultures de plein champs		0 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

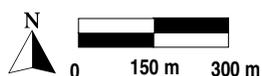
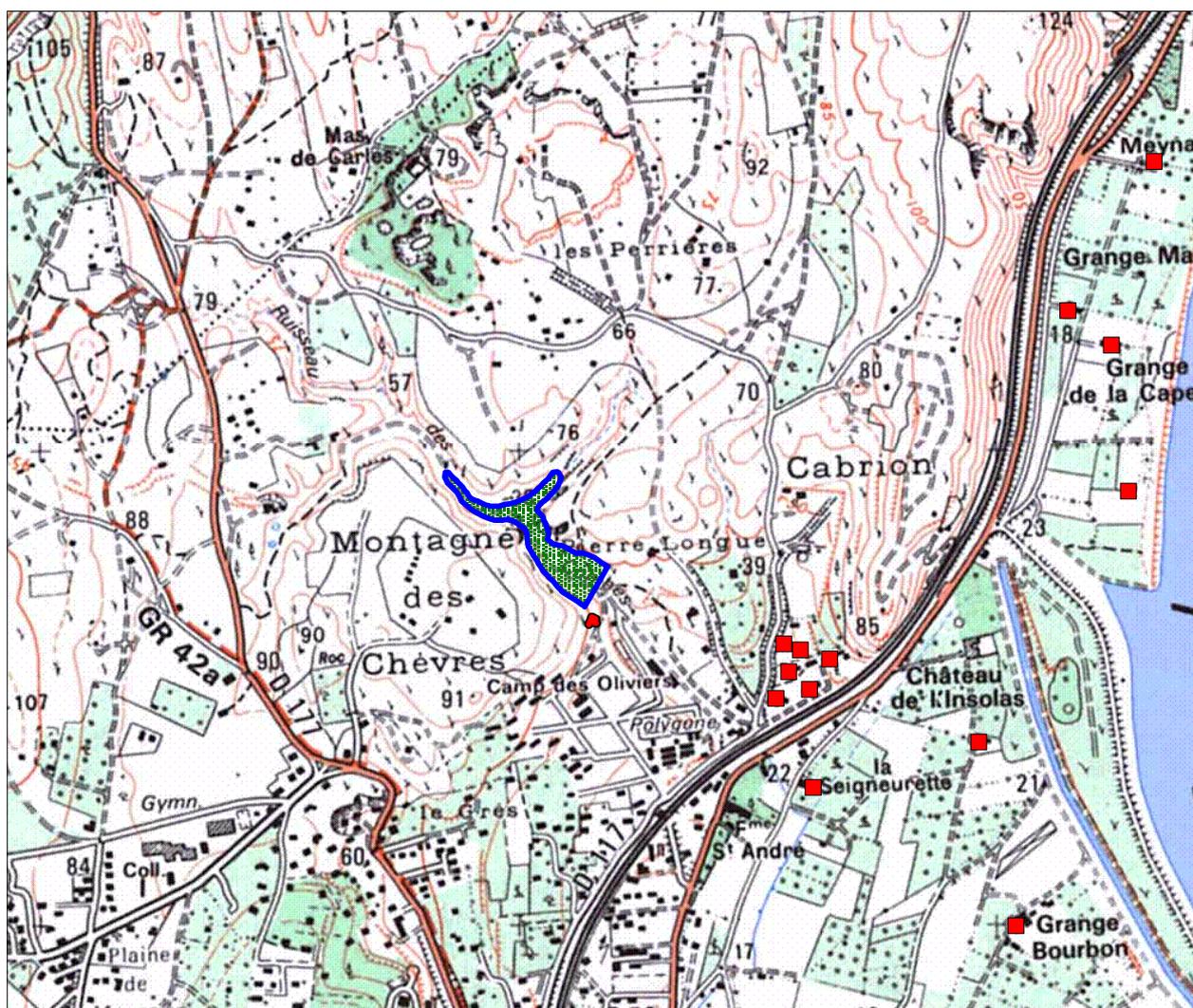


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de la Montagnette

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°16
Commune:	St Laurent des arbres
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	0.5 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	14 000 m ³ (14 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	4.6 m
PHE / Emprise sous les PHE	 117.0 m NGF / 0.9 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 116.3 m NGF / 0.6 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

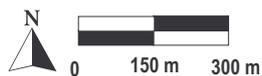
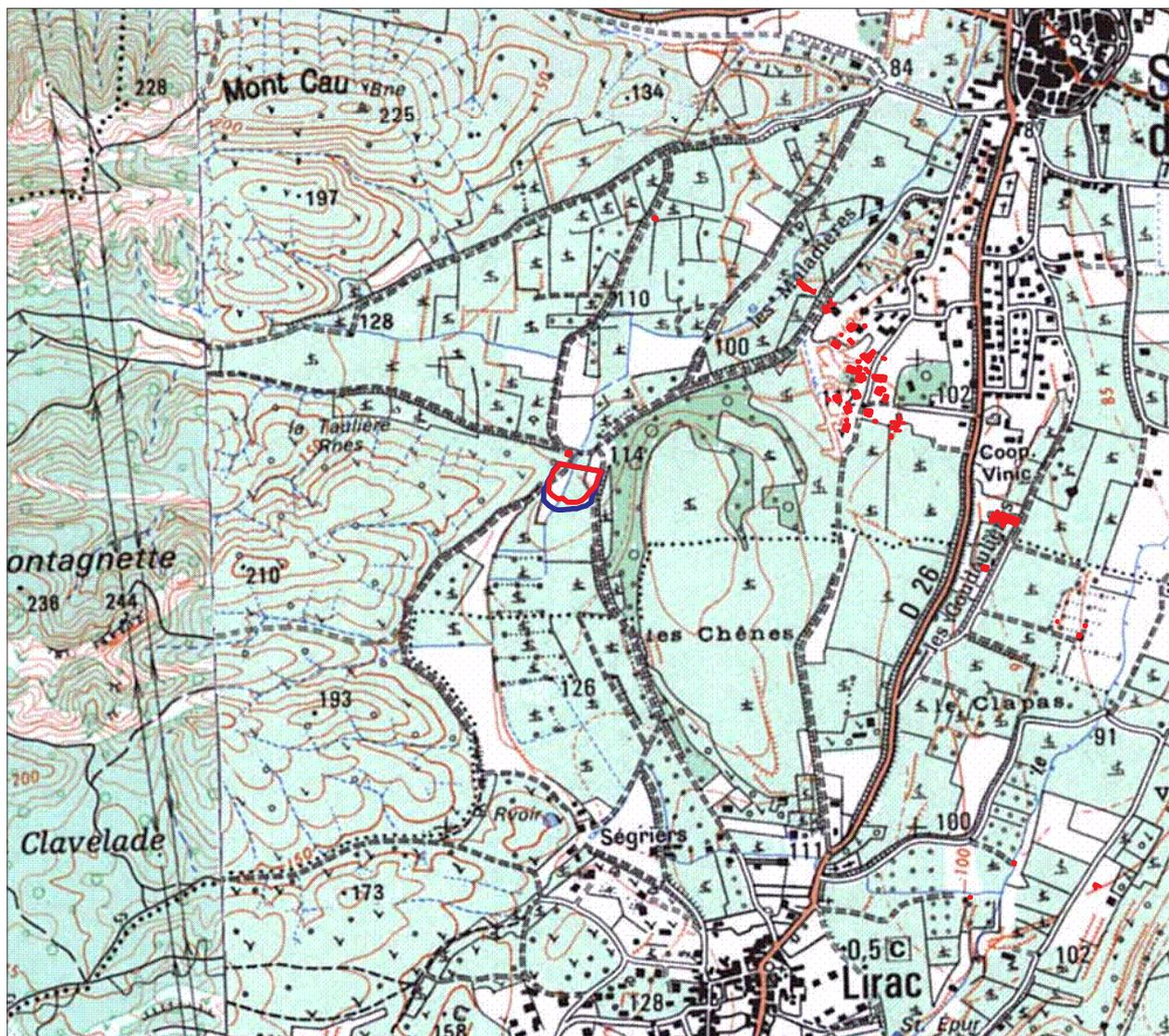


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de la Montagnette

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°16
Commune:	St Laurent des arbres
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	0.5 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	1 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		1 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		99 %			
Cultures de plein champs		0 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

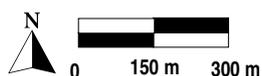
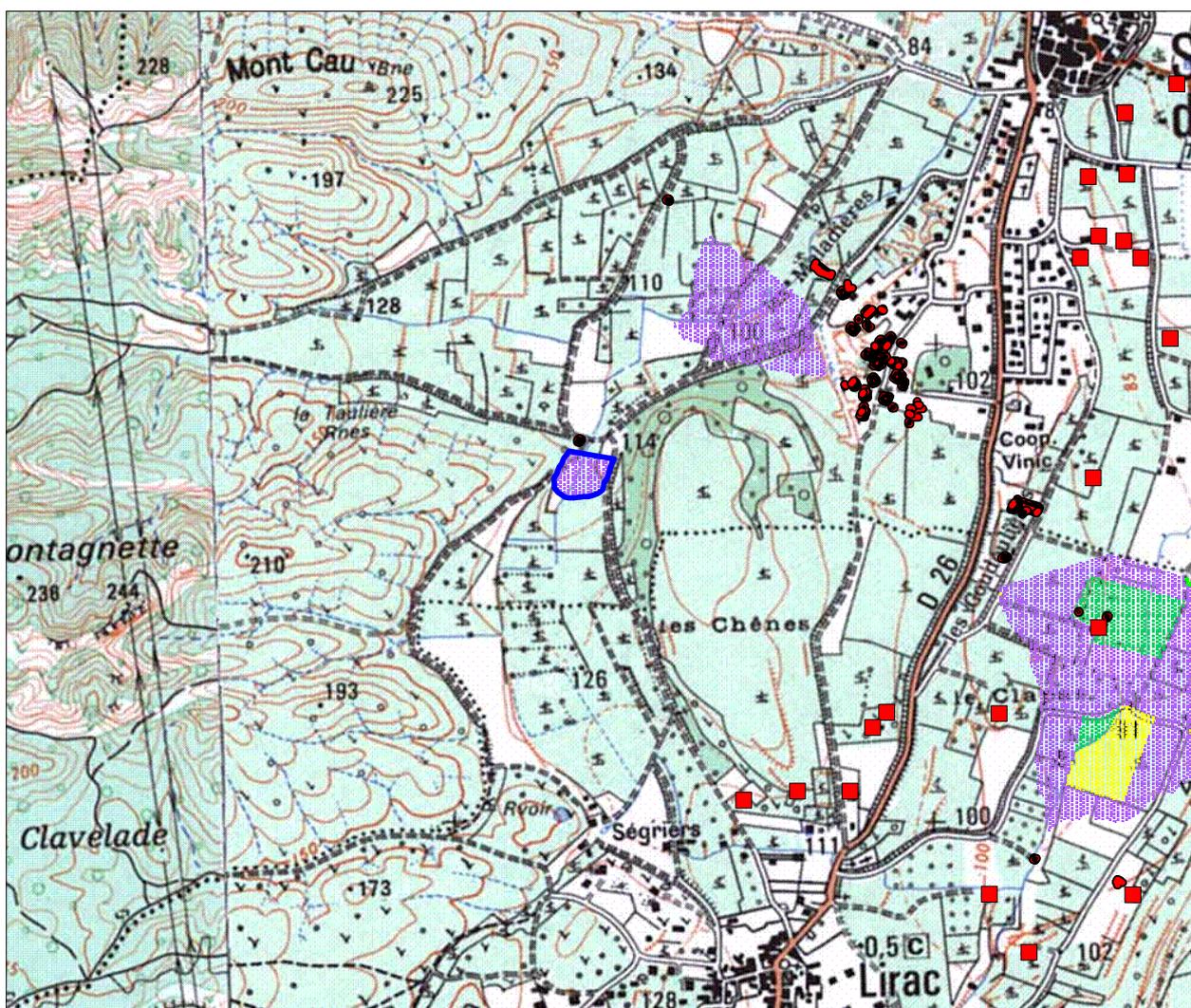


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de La Lauze

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°17
Commune:	Lirac
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Ruisseau le Nizon
Surface du bassin versant drainé:	6.5 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	575 000 m ³ (96 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	13.5 m
PHE / Emprise sous les PHE	 166.0 m NGF / 9.6 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 163.0 m NGF / 6.4 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

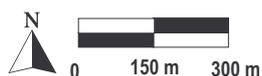
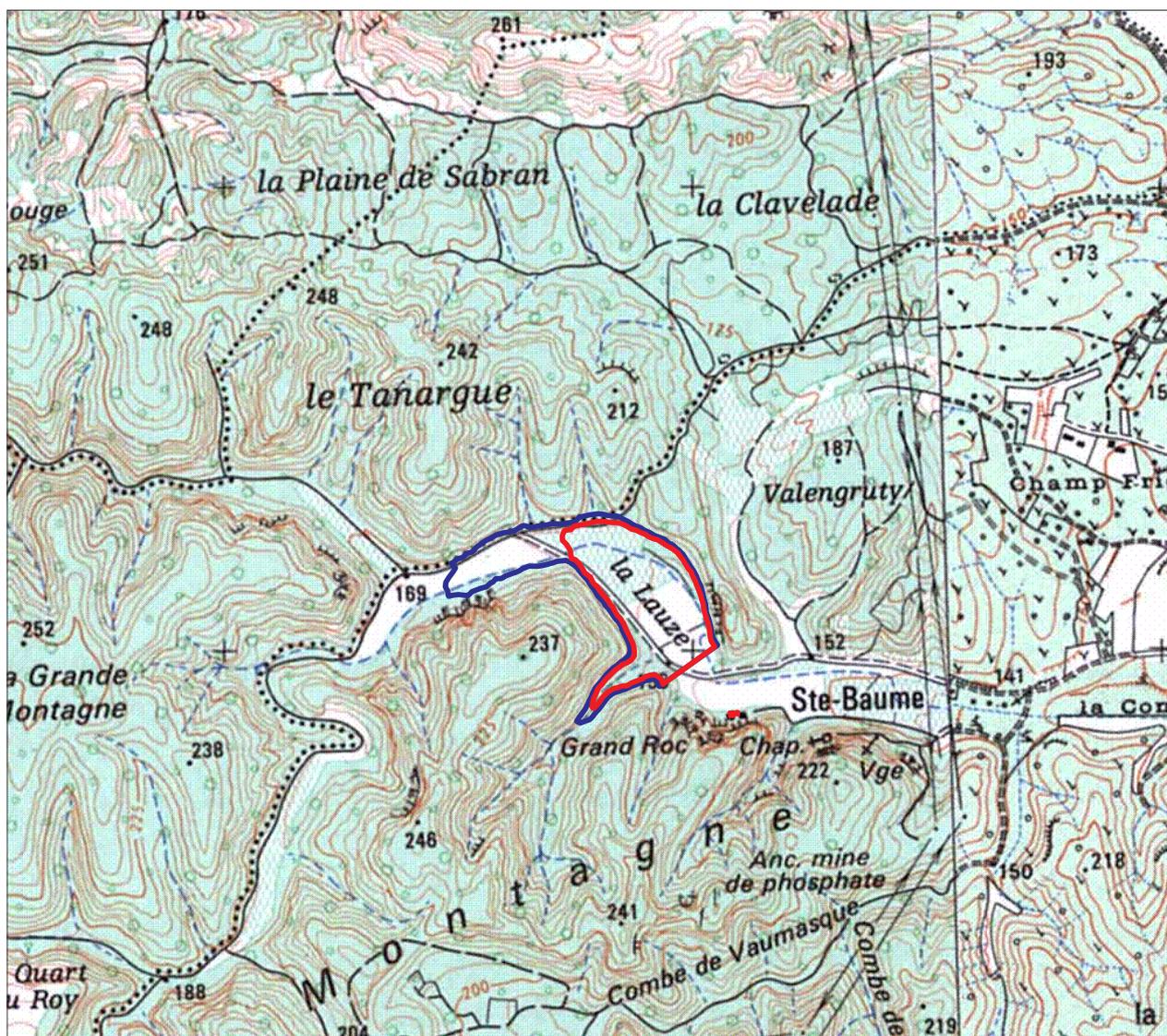


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de La Lauze

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°17
Commune:	Lirac
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Ruisseau le Nizon
Surface du bassin versant drainé:	6.5 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	10 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		20 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		59 %			
Cultures de plein champs		21 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

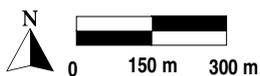
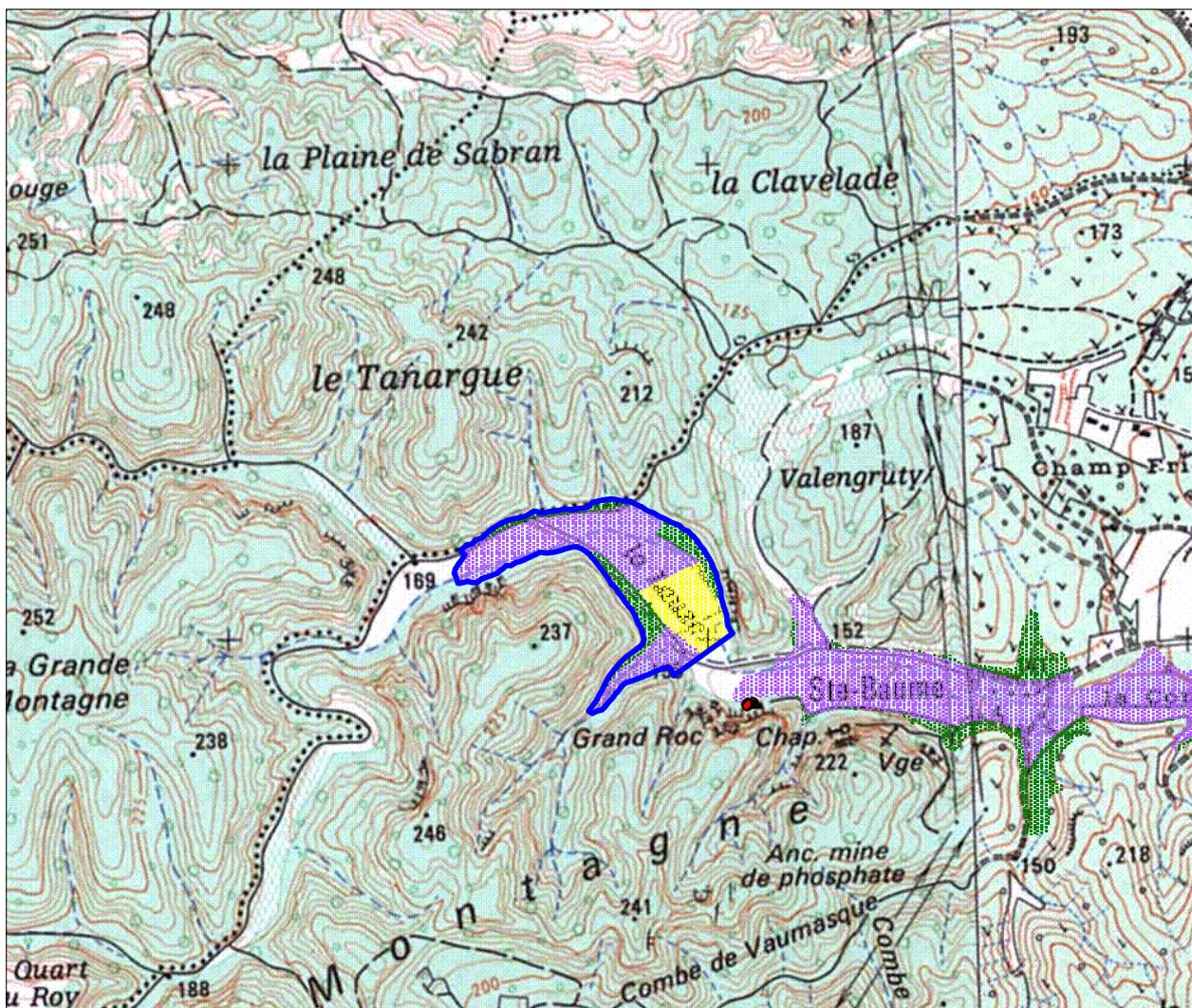


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de La Valliguères

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°18
Commune:	Saze
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	1 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	195 000 m ³ (195 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	5.5 m
PHE / Emprise sous les PHE	 65.0 m NGF / 10.2 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 64.0 m NGF / 6.6 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

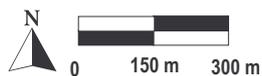
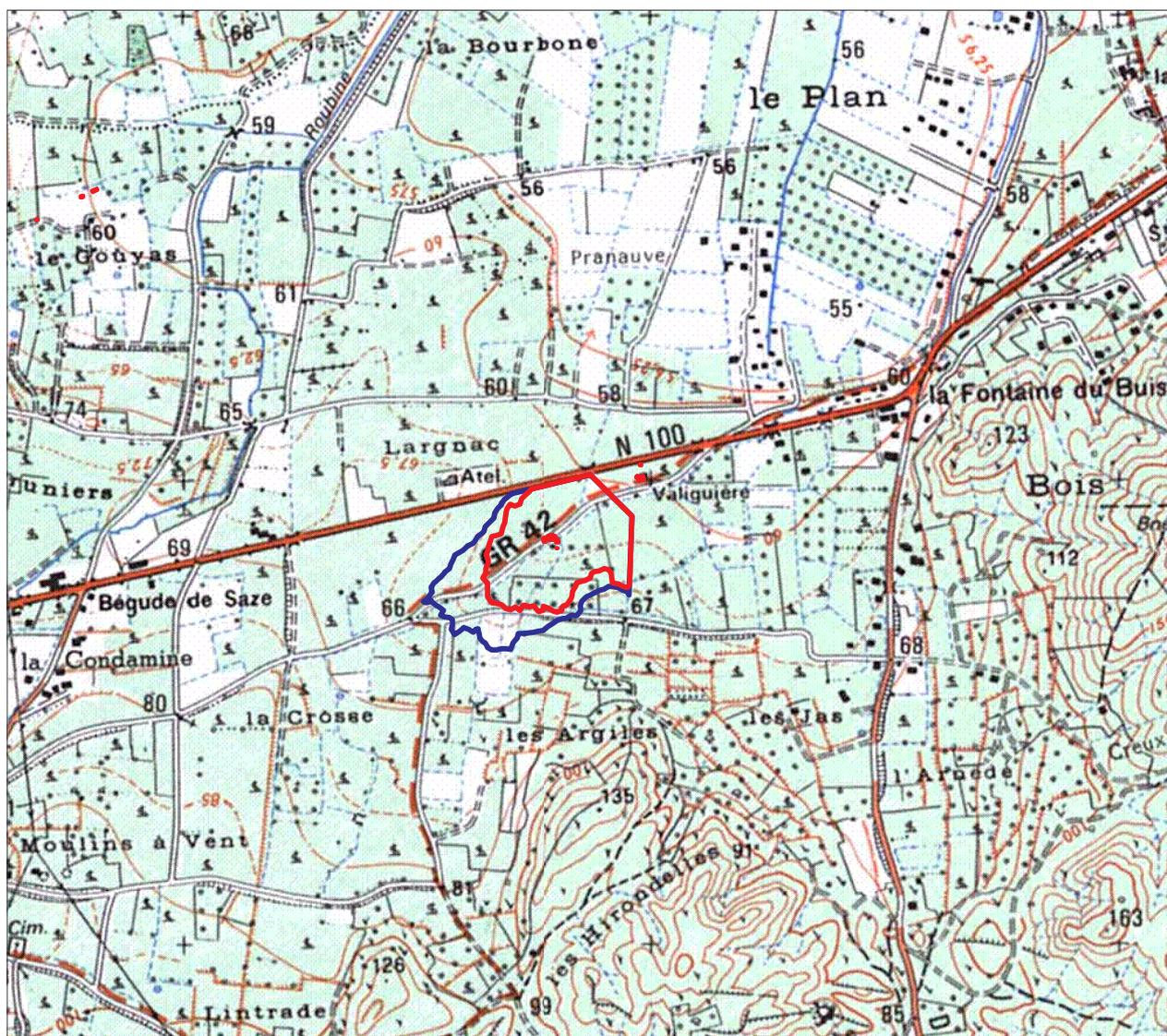


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de La Valliguères

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°18
Commune:	Saze
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	1 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	10 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		0 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		3
Vignes		87 %			
Cultures de plein champs		10 %			
Production agricole indifférenciée		3 %			

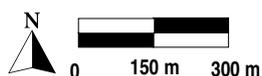
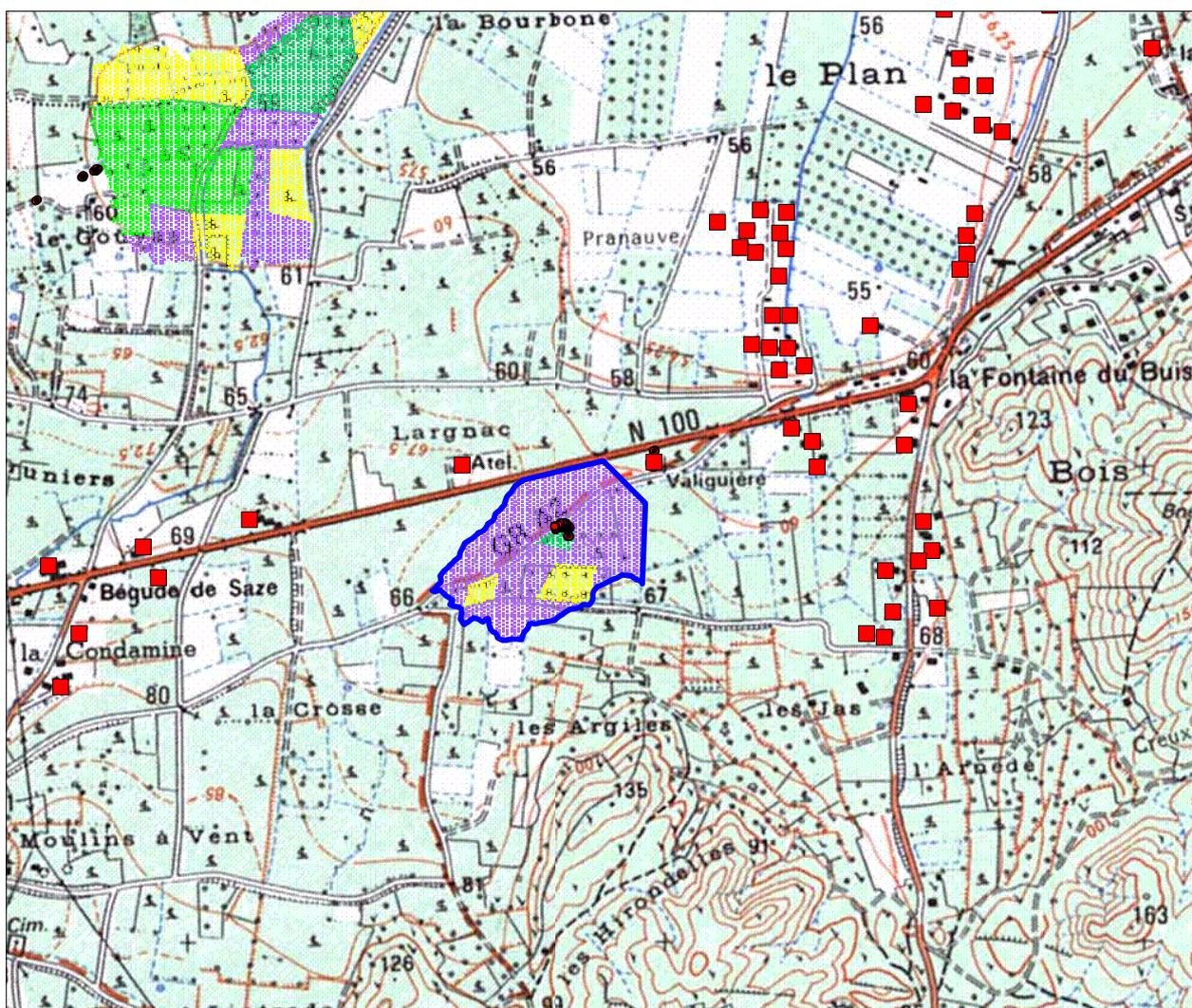


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de la Bourbonne

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°20
Commune:	Saze
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Roubine de la levade
Surface du bassin versant drainé:	9 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	285 000 m ³ (29 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	3.3 m
PHE / Emprise sous les PHE	 60.0 m NGF / 23.3ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 59.5 m NGF / 18.9 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

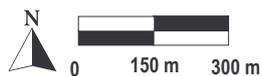
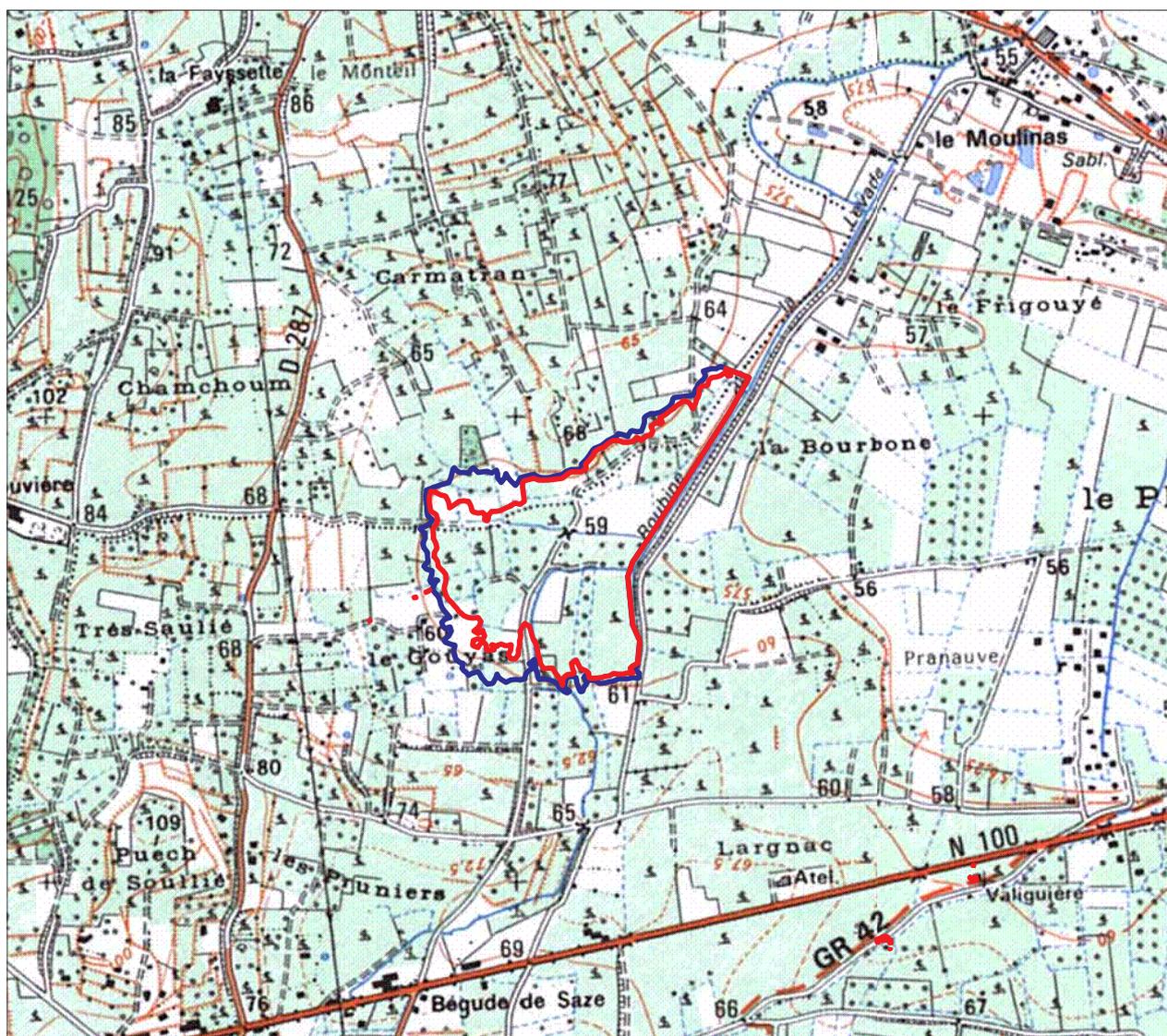


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site de la Bourbone

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°20
Commune:	Saze
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	Roubine de la levade
Surface du bassin versant drainé:	9 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	23 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		0%	Serres		0
Maraîchages et vergers		30 %	Habitations isolées		0
Vignes		25 %			
Cultures de plein champs		27 %			
Production agricole indifférenciée		17 %			

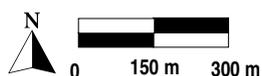
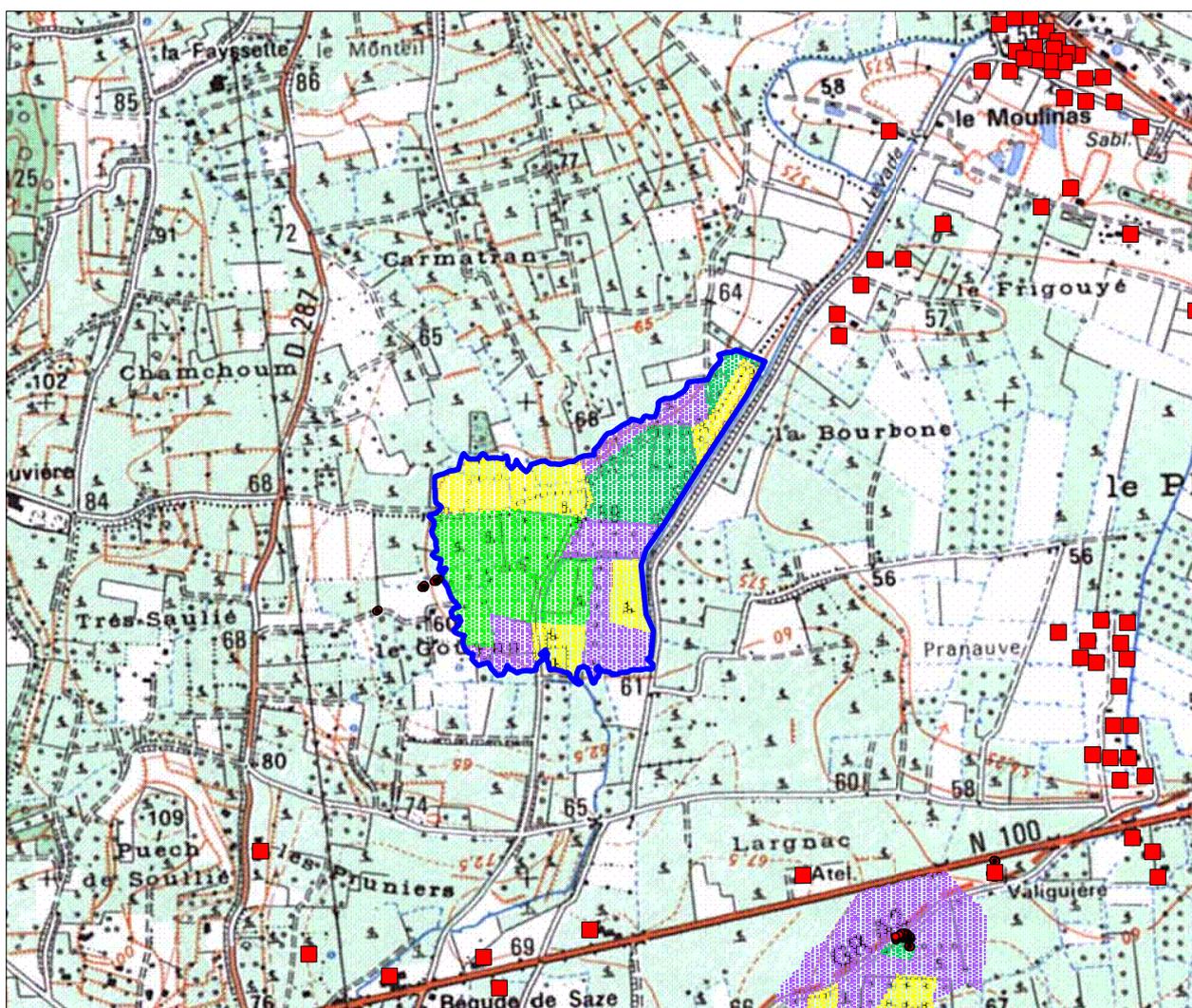


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site du Petit Belly

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°21
Commune:	Rochefort du Gard
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	5 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	400 000 m ³ (80 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	10.9 m
PHE / Emprise sous les PHE	 164.0 m NGF / 9.7 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 161.5 m NGF / 5.9 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

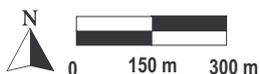
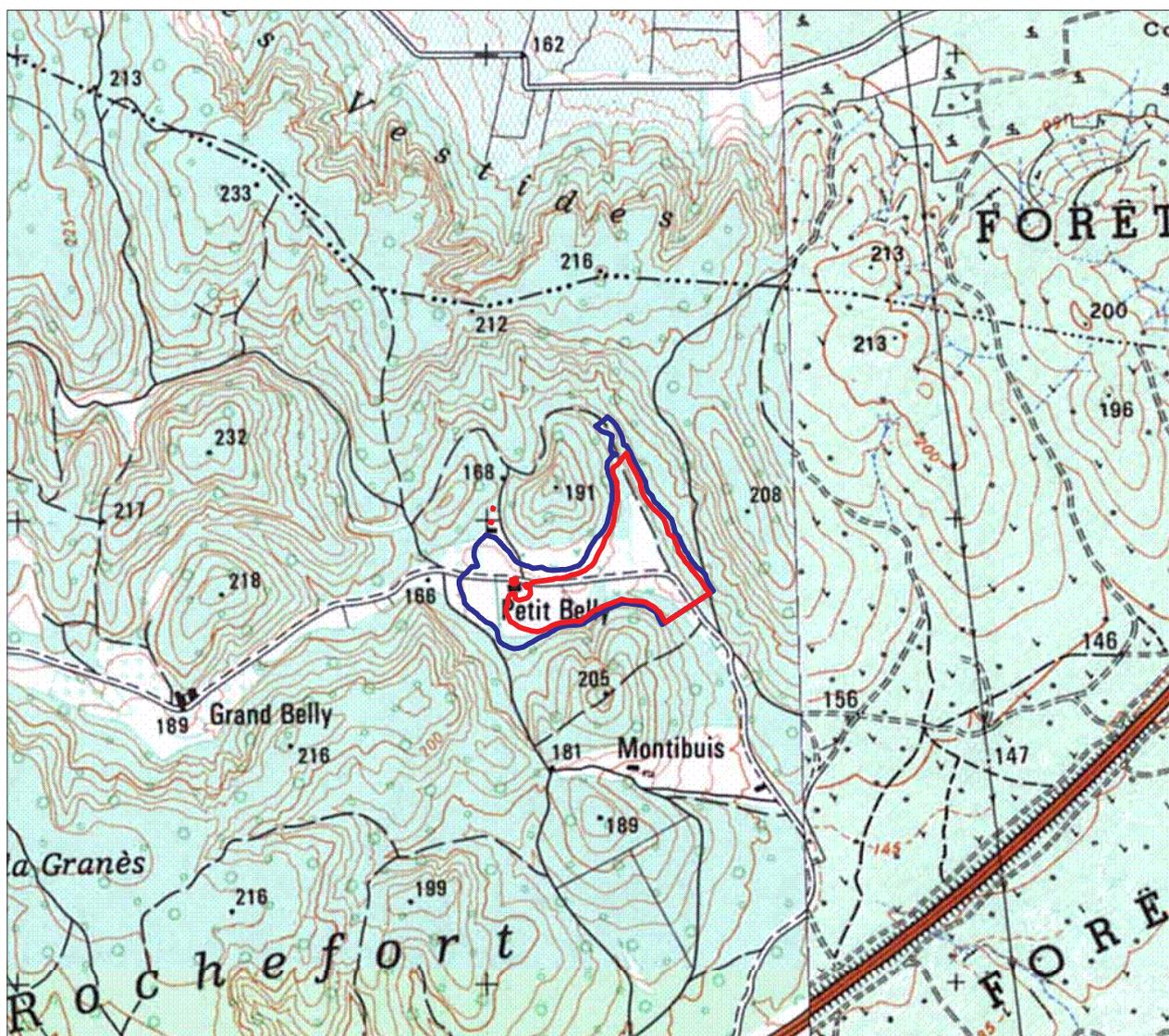


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site du Petit Belly

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°21
Commune:	Rochefort du Gard
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	5 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	10 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		64 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		2
Vignes		16 %			
Cultures de plein champs		20 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			

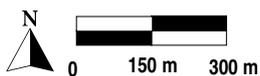
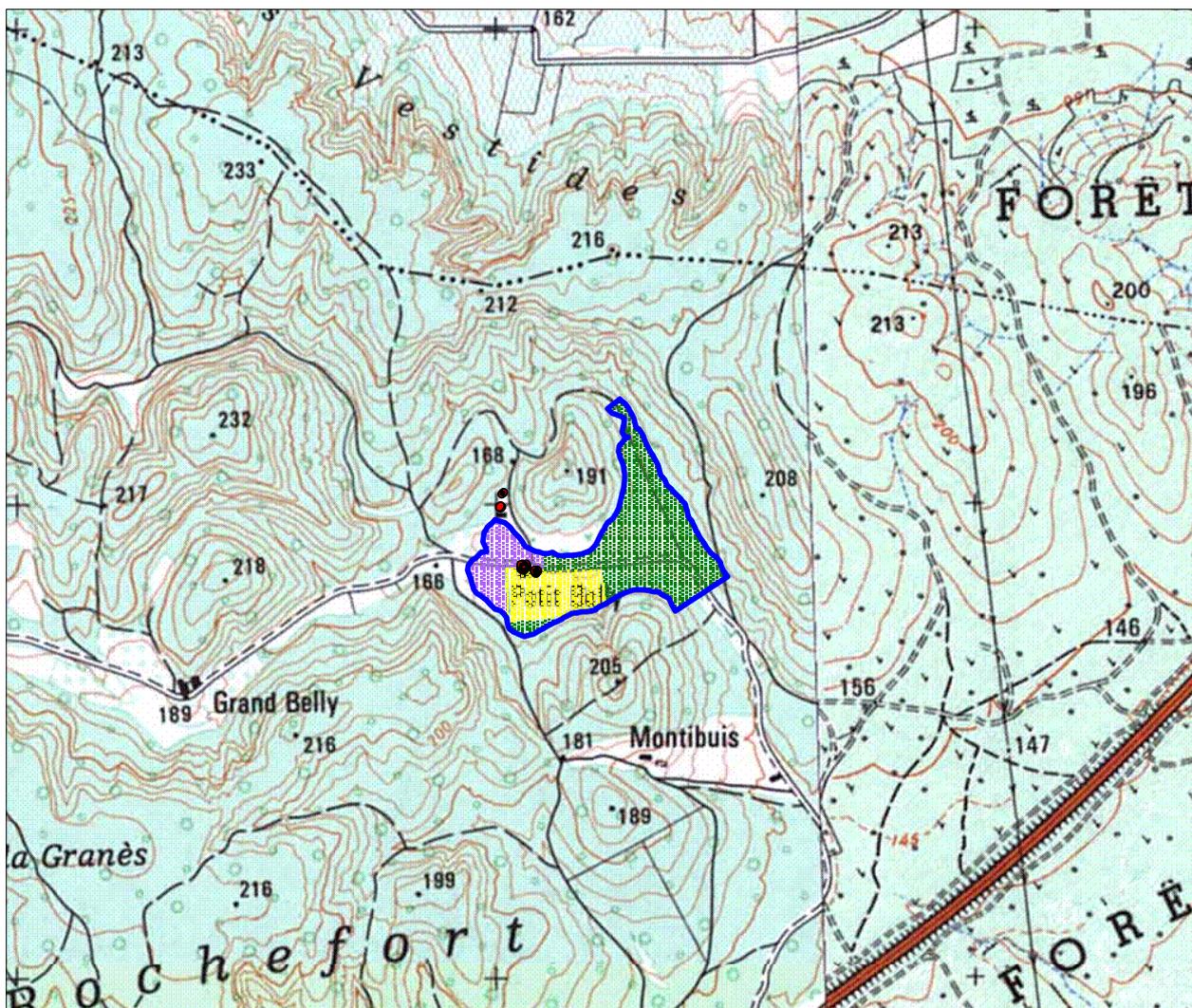


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

Site du Château de Trinquevèdel

Caractéristiques du site au stade du recensement préliminaire:

Site:	n°22
Commune:	Tavel
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	3 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Volume mobilisable:	400 000 m ³ (100 mm)
Hauteur des ouvrages au-dessus du TN:	6.4 m
PHE / Emprise sous les PHE	 75.0 m NGF / 15.7 ha
Cote déversoir / Emprise sous le déversoir	 73.5 m NGF / 10.9 ha
Origine:	ISL
Fiche enquête n°:	

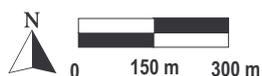
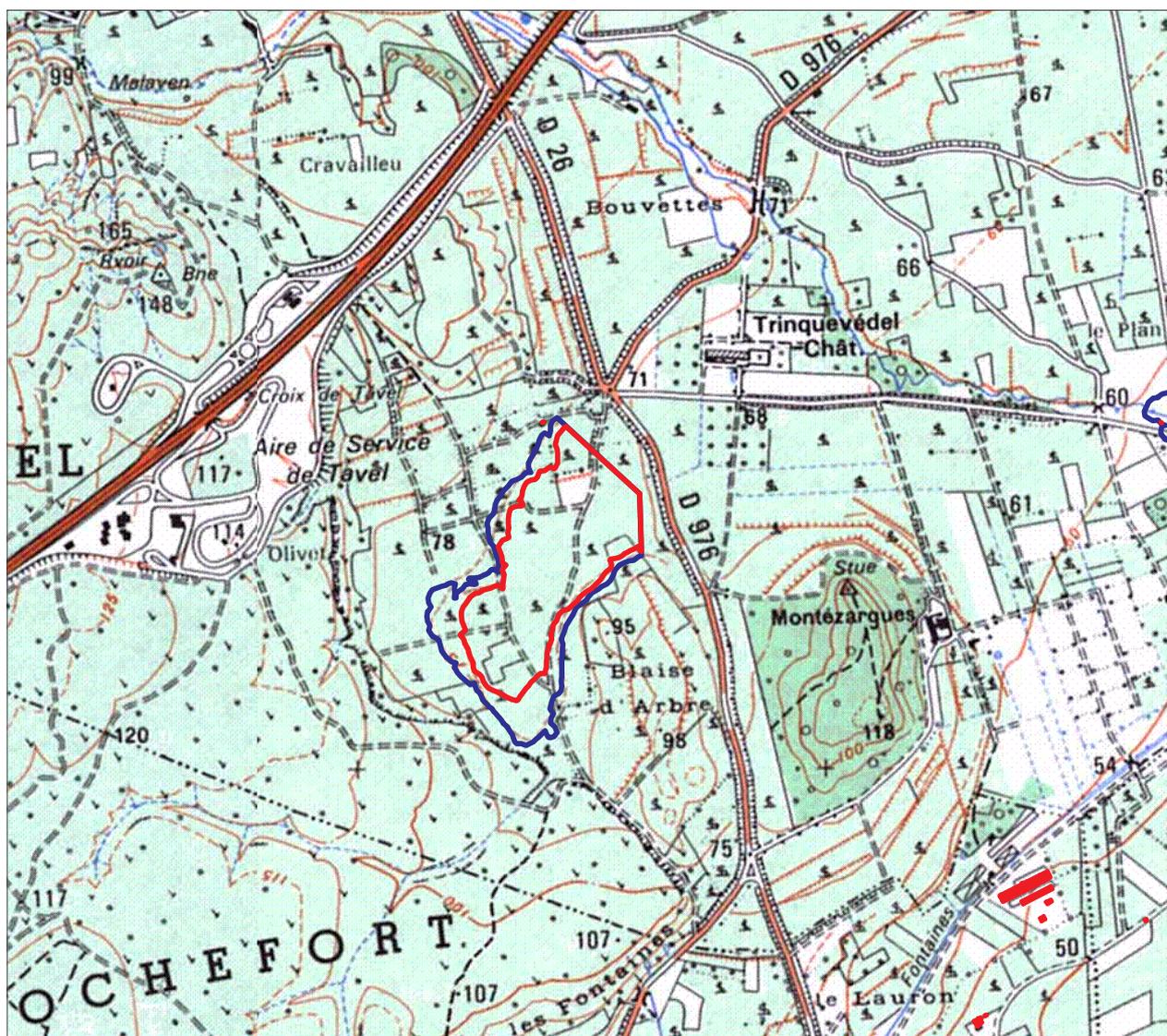


Schéma Directeur d'Aménagement pour la Prévention des Inondations

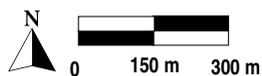
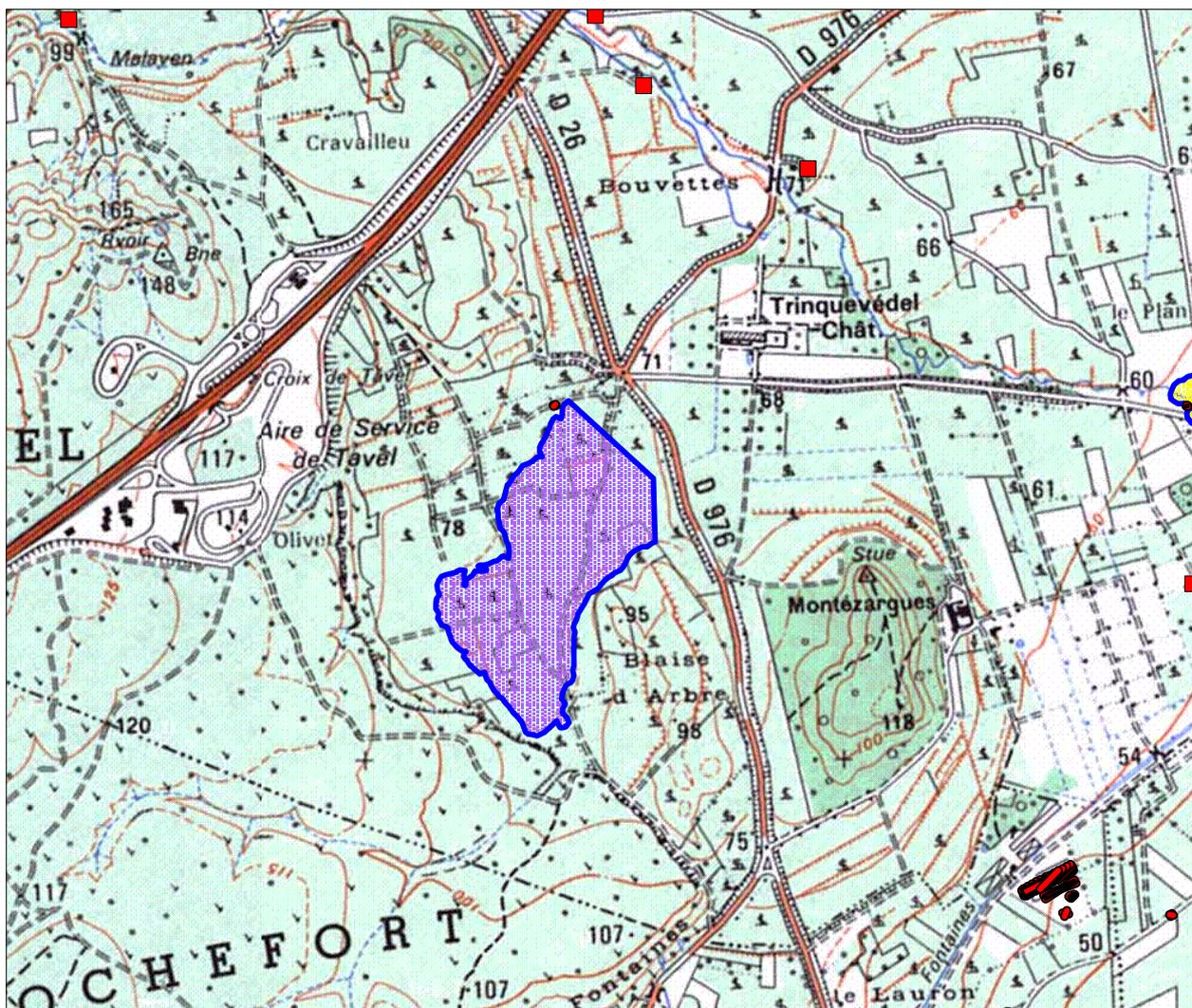
Site du Château de Trinquevèdel

Analyse de l'occupation des sols dans l'emprise des retenues

Site:	n°22
Commune:	Tavel
Bassin versant général:	Bassin versant de la Plaine Rhodanienne
Cours d'eau concerné:	
Surface du bassin versant drainé:	3 km ²
Type de stockage:	Bassin de rétention
Emprise de la zone de stockage:	16 ha

Occupation des sols

Zones naturelles et boisements		0 %	Serres		0
Maraîchages et vergers		0 %	Habitations isolées		0
Vignes		100 %			
Cultures de plein champs		0 %			
Production agricole indifférenciée		0 %			



Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des bassins Versants du Gard Rhodanien
Etude réalisée par :	BRL Ingénierie
Date de réalisation :	Mai 2007
Référence :	Phase 1
Etude collectée auprès :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des bassins Versants du Gard Rhodanien

Contenu de l'étude

L'étude est un diagnostique du fonctionnement hydraulique du Gard Rhodanien avec propositions d'aménagements.
Elle est organisée en 4 bassins versants, nous porterons attention sur le système Pujaut-Rochefort du Gard.
Pujaut est considéré comme impacté par du ruissellement pluvial en centre ville et par les débordements des roubine.

Données Hydrologiques

Les données viennent de la station de Nîmes-Courbessac, et ajustées avec Gumbel. Les échantillons de pluie de 6 min à 24 h sont tirés d'événements de 1964 à 2001. La station de Nîme est préférée à celle de Remoulin car considérée comme représentative. Il a été déterminé des débits de pointe sur l'ensemble du Gard Rhodanien. Ils ont été calculés à l'aide des études du tableau suivant et la méthode Soil Conservation Service (SCS).

Liste des études utilisées datant entre 1994 et 1999

Nom	Date	Bureau d'étude	Maitre d'ouvrage
Aménagement du Planas-TGV Méditerranée-note de synthèse	mai-97	BRLi	RFF
Etude hydraulique d'aménagement pour l'évacuation des eaux pluviales de la plaine de Montfaucon-St Génies-Roquemaure	nov-97	BRLi	CG du Gard
Fiche(1) Etude hydraulique d'aménagement pour l'évacuation des eaux de ruissellement sur les cantons de Roquemaure et Villeneuve les Avignon	févr-94	BRLi	CG du Gard
Etude du rétablissement des écoulement dans la plaine de Pujaut	juin-95	BRLi	RFF
Etude des contraintes générées par le projet d'extension du Plavas vis-à-vis de la future ligne TGV	juin-95	BRLi	RFF
Possibilité de gestion de la retenue du Planas	97	BRLi	RFF
Etablissement des zones inondables du Nizon	99	SiEE	Commune de Lirac

Débits de crue caractéristiques à Pujaut ou directement à l'amont

Sous BV	Exutoire	S (km ²)	Q10 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)	Méthode
Vallat de Malaven	Confluence avec la Roubine Fontaine	21.9	134	279	D'après étude 94/SCS (logiciel CEDRE 2.31)
Roubine de Jolivet er du Vallat Blanc	A leur confluence	25.9	165	335	D'après étude 94/SCS (logiciel CEDRE 2.31)
La Gorgue	Amont Planas	14.7	72	163	D'après étude 94/SCS (logiciel CEDRE 2.31)
Crête Nord/ Rocasson (BV11)	Tunnel évacuation (PR3)	4.67	63 (2000)	205 (2000)	SCS (logiciel Phoenix)
Etang de Pujaut/ Aérodrome (BV15)	Tunnel évacuation (PR3)	8.07	63 (2000)	205 (2000)	SCS (logiciel Phoenix)
Crêtes du Sud/Montagne de Villeneuve(BV16)	Amont confluence Carbonnieres/roubine de l'étang (PR5)	1.69	63 (2000)	216 (2000)	SCS (logiciel Phoenix)
St Anthelme/à l'aval du Planas (BV17)	Roubine de l'étang (PR6)	2.63	121 (2000)	402 (2000)	SCS (logiciel Phoenix)

Données Hydrauliques

L'étang de Rochefort a une capacité de 2 millions m³ à la côte de 52 m NGF et de 4 millions à la côte 53 m NGF. Le tunnel des Crottes est l'ouvrage régulateur et de vidange de 2m sur 2. L'étang de Pujaut a une capacité de rétention de 10 millions de m³ à 45 mNGF, ce qui occupe alors une superficie de 700 ha. Ces calculs viennent de la topographie. Sa vidange passe par la roubine de l'étang (6 à 9 m³/s) puis par le tunnel de l'étang (3 à 4 m³/s). Le tunnel du Grès évacue les eaux de la roubine du Grès, il a une capacité de quelques m³/s. Après réhabilitation (sans changement de section), on a une capacité globale de 6 à 7 m³/s. La retenue du Planas de fond 44,1 m NGF est alimentée par le tunnel des Crottes. L'ouvrage de vidange est de diamètre 700mm de capacité 2,5 m³/s. Elle est équipée de 2 déversoirs aux côtes 48,8 mNGF, soit un volume de 937 000 m³ et 49,25 m NGF ou 1,1 million m³. Obtenu à partir de données topographiques. La crue de 2002 est une crue de référence, pour toutes les communes étudiées, car le Rhône et ses affluents étaient en crue conjointement, même chose en 2003 dans une moindre mesure.

	Largeur	Hauteur	Pente	Capacité	Forme
Tunnel de l'étang	1.5	2.2	1%	4 m ³ /s	arche maçonnée
Tunnel du Grès (entrée)	1.2	2.5	0.60%	3 m ³ /s	semi-circulaire DN1200
Tunnel du Grès (rétrécissement)	0.7	1.4	0.60%	3 m ³ /s	x

	Retenue de Planas		Plaine de Pujaut (aval Planas)	
	10 ans	100 ans	10 ans	100 ans
Vanne ouverte				
Q max entrant m ³ /s	30.7	61.3	x	x
Q max vidange m ³ /s	2.5	2.3	3.5	3.85
Q max déversoir	23.7	32.4	x	x
Niveau max mNGF	48.11	48.24	45.06	45.89
Volume max m ³	655 900	701900	655 900	701900
Temps vidange jours	6.7	11.5	25	49

Données disponibles pour des périodes de retour de 2 et 5 ans.

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des bassins Versants du Gard Rhodanien
Etude réalisée par :	BRL Ingénierie
Date de réalisation :	Novembre 2007 provisoire
Référence :	Phase 2
Etude collectée auprès :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des bassins Versants du Gard Rhodanien

Contenu de l'étude

On trouve dans cette étude les données pour la création de retenues, leur volume, localisation, efficacité et coût.
Il est précisé que l'une des menaces les plus importantes sur le secteur est le développement de l'urbanisation qui augmente les débits et volumes dans l'étang de Pujaut.

Données Hydrologiques

La méthode appliquée est celle du Curve Number méthode SCS avec les coefficients de ruissellement issu du SDAPI de 2006 (valeurs obtenues sont alors un peu plus faible que pour la phase 1).						
Il a aussi été utilisé les données de pluie de Roquemaure						
Roquemaure-mm depuis 1989						
Période de retour	100ans	50 ans	20 ans	10 ans	5 ans	2 ans
P 1h	95.5	84.6	70	59.6	49.6	37.4
P 2h	108.9	96.9	81.4	69.6	58.8	45.7
P 3h	123.8	110	92.9	80.2	67.9	52.6
P 4h	139.3	121.3	101.7	87.7	74.4	57.6
P 6h	171.7	144	116.5	100.3	84	64.6
P 12h	218.3	187.4	142.7	121.2	101	76.7
P 12h	259.6	216.9	166	137.7	113.7	87.6
P 48h	287.2	240	182.5	151.1	125.9	97.9
P 72h	294.4	246.8	189.2	158	132.2	102.6

Données Hydrauliques

Il est calculé le volume de stockage pour résoudre les problèmes d'inondations en cas de crue de période de retour de 20 ans
70 000 m3 pour Tavel, 370 000 m3 à l'amont de Tavel,
2 810 000 m3 pour Pujaut, 2 156 000 m3 à l'amont de Pujaut,
360 000 m3 pour Rochefort, 340 000 m3 à l'amont de Rochefort,
20 000 m3 pour Saze. 25 000 m3 à l'amont de Saze.
Dans le cadre du SDAPI, 10 retenues ont été indentifiées pour le stockage d'eau. Le volume potentiel est supérieur au volume nécessaire présenté ci-avant.
L'étude met en évidence que pour Pujaut, les enjeux sont limités et ne permettent pas de justifier les aménagements proposés. De plus, il est indiqué que la création d'un nouveau tunnel pour l'évacuation des eaux de l'étang a un coût de 55 M€ (4km de long pour 5 m de diamètre).

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien
Etude réalisée par :	BRLi
Date de réalisation :	Mai 2008
Référence :	Phase 2
Etude collectée auprès :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien

Contenu de l'étude

Suite de la phase 1, fiche 9.

Données Hydrologiques

La méthode appliquée est celle du Curve Number méthode SCS: on a repris les mêmes coefficients de ruissellement que dans le SDAPI de 2006. Les valeurs obtenues sont alors un peu plus faible que pour la phase 1.

Roquemaure-mm depuis 1989

Période de retour	100 ans	50 ans	20 ans	10 ans	5 ans	2 ans
P 1h	95.5	84.6	70	59.6	49.6	37.4
P 2h	108.9	96.9	81.4	69.6	58.8	45.7
P 3h	123.8	110	92.9	80.2	67.9	52.6
P4h	139.3	121.3	101.7	87.7	74.4	57.6
P 6h	171.7	144	116.5	100.3	84	64.6
P 12h	218.3	187.4	142.7	121.2	101	76.7
P 12h	259.6	216.9	166	1377	113.7	87.6
P 48h	287.2	240	182.5	151.1	125.9	97.9
P 72h	294.4	246.8	189.2	158	132.2	102.6

Données Hydrauliques

On peut retrouver les données de dimensionnement des propositions d'aménagement.

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	CELLULE AGRICOLE DE PREVENTION DES INONDATIONS
Etude réalisée par :	
Date de réalisation :	Novembre 2008
Référence :	CELLULE AGRICOLE DE PREVENTION DES INONDATIONS
Etude collectée auprès :	CELLULE AGRICOLE DE PREVENTION DES INONDATIONS

Contenu de l'étude

Ceci est un état des lieux de l'entretien des fossés non gérés par le Syndicat du Gard Rhodanien et une prévision d'un plan de gestion. A Pugaut, l'association syndicale autorisée (ASA) a la gestion de 1300ha et 15km de fossés situés à l'intérieur de la zone délimitée par les roubines qui drainent jusqu'aux tunnels.
L'entretien est composé d'un broyage annuel de la végétation, pendant la période estivale.
Un curage est réalisé tous les 3 ans. Il est signalé que cette gestion est jugé correcte et efficace

Données Hydrologiques

Le gradient de pente est faible dans la plaine de Pugaut avec le point bas au centre, p27, la zone ne génère pas de ruissellement.

Données Hydrauliques

Il est indiqué que l'autoroute bloque les écoulements qui arrivent du plateau de Vallongue, créant un "bassin de décantation".

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	Commune de Pujaut
Etude réalisée par :	Département du Gard
Date de réalisation :	Octobre 2007
Référence :	Plan communal de sauvegarde
Etude collectée auprès :	SYNDICAT MIXTE POUR L'AMÉNAGEMENT DES BASSINS VERSANTS DU GARD RHODANIEN (SMABVGR)

Contenu de l'étude

Le rapport décrit le mode d'intervention en cas d'inondation, dresse la liste des zones à enjeux et des actions à mener. Elle reprend les informations du SCHEMA D'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DES BASSINS VERSANTS DU GARD RHODANIEN de BRL. Il est précisé que les inondations de 2003 ont causé des dégâts car elles sont survenues pendant les travaux de réparation des ouvrages détruits en 2002.

Données Hydrologiques

Système de Pujaut – Rochefort - Saze					
Sous-bassin	Localisation exutoire	Superficie (km ²)	Débit 10 ans (m ³ /s)	Débit 100 ans (m ³ /s)	Débit spécifique 100 ans (m ³ /s/km ²)
Vallat de Malaven	A la confluence avec Roubine Fontaines	21.9	134	279	12.7
Roubine de Jolivet et du Vallat Blanc	A leur confluence	25.9	165	335	12.9
La Gorgue	Amont Planas	14.7	72	163	11.1

Source : Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard rhodanien, BRL 2007

Pluie collectée à l'aérodrome, centennale sur 24h, vingtennale sur 6h et décennale sur 3h.

Station	Pluie totale	Pluie max. en 24 h	Pluie max. en 3 h	Pluie max. en 6 h	Pluie max. en 12 h
Pujaut	315 mm	276 mm	111 mm	161 mm	178 mm

Données Hydrauliques

volume de l'étang de Pujaut : 10 Mm³ à la cote 45 mNGF et pour l'étang de Rochefort : 4 Mm³ à la cote 53 mNGF

Les tunnels ont été rénovés en 2004. On a trouvé plus de 1.5 m d'eau dans l'étang de Pujaut au cours de l'événement

de 2002 et qui a stagné 3 semaines. Le tunnel de l'Etang a une capacité de 3 à 4 m³/s et celui du Grès de 6 à 9 m³/s

Fonctionnement du bassin du Planas :

Vanne ouverte	2 ans	5 ans	10 ans	100 ans
Niveau max (mNGF)	43.93	44.78	45.06	45.89
Hauteur d'eau max / TN (44mNGF)	0	0.78	1.06	1.89
Hauteur d'eau max / RN580 (43.85mNGF)	0.08	0.93	1.21	2.04
Volume max stocké (m ³)	467 000	3 012 000	4 636 400	10 145 000
Débit max tunnel (m ³ /s)	3	3.4	3.5	3.85
Temps de vidange (jours)	5.4	18	25	49

Source : Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard rhodanien, BRL 2007

Vanne ouverte	2 ans	5 ans	10 ans	100 ans
Débit max entrant (m ³ /s)	17.5	25.7	30.7	61.3
Débit max de l'ouvrage vidange (m ³ /s)	2.3	2.4	2.5	2.3
Débit max sur le déversoir (m ³ /s)	1.3	18.2	23.7	32.4
Niveau max de la retenue (mNGF)	47.59	48.02	48.11	48.24
Volume max stocké (m ³)	469 000	622 200	655 900	701 900
Temps de vidange de la retenue (jours)	5	5.8	6.7	11.5

Source : Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard rhodanien, BRL 2007

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien
Etude réalisée par :	Safège
Date de réalisation :	21/12/2009
Référence :	Rapport d'étude
Etude collectée auprès :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien

Contenu de l'étude

Le diagnostique de la digue du Grès montre les principaux dysfonctionnements dans la partie aval de la digue, dans le centre de Pugaut. Il est noté une mauvaise étanchéité et la présence d'arbres pouvant fragiliser la structure.

Données Hydrologiques

Les informations sont obtenues auprès de l'étude de l'aménagement du bassin versant du Gard Rhodaniens (cf fiches 9, 10, 11).

BV	S (km ²)	P (%)	Tc (h)			
Malaven	10.6	3.1	0.85			
Plaine de Pujaut	8.07	0	3.37			
Roubine des fontaines	1.63	1.8	3			
Sous BV	Exutoire	S (km ²)	Q10 m ³ /s	Q100 m ³ /s	Qs 100 m ³ /s/Km ²	
Vallat de Malaven	Confluence avec Roubine des Fontaines	21.9	134	279	12.7	

Données Hydrauliques

La capacité du tunnel du Grès est évalué de 4m³/s à 8m³/s. La roubine du Grès à une capacité de 16m³/s (Manning Strickler) et son débordement se fait d'abord à gauche.

Le haut de la crête de la digue est irrégulière et varie de 3,5 à 2,5 m.

Description Générale :	
Maitre d'ouvrage :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien
Etude réalisée par :	Terra Sol
Date de réalisation :	22/09/2011
Référence :	Rapport Phase 1 état des lieux
Etude collectée auprès :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien

Contenu de l'étude
L'étude des transferts de polluant est donc focalisée sur les périodes de faibles débits et la perméabilité des sols.

Données Hydrologiques
La Malaven en crue peut dépasser les 100m ³ /s d'après SOGREAH, 2010, Aménagement de la digue du Grès – commune de Pujaut.

Données Hydrauliques
x

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	Rochefort du Gard
Etude réalisée par :	Egis eau
Date de réalisation :	Juin 2012 /Octobre 2010
Référence :	Phase 1,2,3 et 4
Etude collectée auprès :	Rochefort du Gard

Contenu de l'étude

Cette étude est menée par la commune avec le cahier des charges commun à toutes les communes du département.
Elle comprend quatre phases: phase 1, détermination du risque inondation historique et hydrogéomorphologique
Phase 2, étude du risque inondation statistiques par modélisation
Phase 3, proposition d'aménagement
Phase 4, zonage du risque inondation sur la commune

Données Hydrologiques

Les pluies de projet sont des pluies en double triangle de 4h, à partir initialement de la pluviométrie d'Orange (1960/2003) mais recalé à l'aide des données de la méthode Shyreg est utilisée pour obtenir des données de pluie, Il est mis en évidence un fort écart entre les données de pluie du SDAPI et celle obtenues dans cette étude

Durée de la pluie	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 50 ans	T = 100 ans
1 heure	31	47	57	112
2 heures	64	91	108	142
3 heures	98	138	163	183

Tableau 6 : Données SHYREG – Source : SDAPI

Durée de pluie	2ans	5ans	10ans	20ans	50ans	100ans
1 heure	38.7	50.8	60.8	71.3	85.7	96.5
4 heures	59.2	75.7	89	103	122.7	140.8

Tableau 8 : Données pluviométriques SHYREG – Rochefort du Gard

Il est aussi indiqué les hauteurs de pluie de l'évènement de 2002 d'après le traitement image CALAMAR
H max en mm pour l'évènement de 2002,

1h	2h	3h	6h	12h	24	total
50	88	117	167	188	269	307

les débits calculés sont indiqués ci-après

Bassin versant	Surface	Pente	Cheminement hydraulique	Q 1000
Gorgue	13 km ²	0.012 m/m	3.4 km	437 m ³ /s

Tableau 7 : Caractéristiques du bassin versant de la Gorgue et débit de projet – Source : SDAPI

Tableau de synthèse

période de retour	débit de pointe m ³ /s	volume 1000.m ³
2 ans	8.5	116
10 ans	23.5	315
30 ans	38	528
100 ans	67.5	1050
2002 premier pic	64	1300

Il est indiqué que sur le bassin versant des Gorgues, il y a un écrêtement significatif des débits de pointes dans des zones naturelles.

Données Hydrauliques
Sont étudiés la création d'un bassin à Petit Belly sur la Gorgue (402 000 m ³) et dans le verrou naturel de la Gorge de 353 000m ³ .

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien
Etude réalisée par :	Safege
Date de réalisation :	Janvier 2012
Référence :	Rapport Phase 1 état des lieux
Etude collectée auprès :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien

Contenu de l'étude

Il s'agit d'une poursuite des réflexions du SDAH, 2008, BRLi, (fiches 9, 10, 11) et de la vérification de la pertinence des actions prévues dans le PAPI. Cela concerne le Sud de Pujaut.

Données Hydrologiques

On retrouve les mêmes données concernant l'événement de 2002.

Cumul de pluie pour l'événement de Septembre 2002 (mm)

Situation	P tot	Pmax 24h	Pmax 3h	Pmax 6h	Pmax	Pj
Rochefort du Gard	310	280	117	176	179	245
Pujaut	315	276	111	161	178	242
St Génies de Colomas	422	400	170	264	289	

réseau de télémesure de la DDE30-SAC et les données radar de météo France Nîmes Courbessac Courbessac

Station Nîmes-Courbessac, ajustement de Gumbel, échantillons 1964 à 2009

Période de retour	30 min	1 h	3h	6h	12h	24h	48h
5 ans	37.2	52.1	72.5	89.1	103.1	116.9	134
10 ans	42.8	61.8	94.3	117.5	132.1	148.4	164
20 ans	47.6	70.7	120.1	152.3	165.9	184.7	196
30 ans	50.1	75.7	137.4	176.5	188.5	208.8	215.9
50 ans	53	81.7	162.3	211.7	220.4	242.7	242.5
100 ans	56.6	89.6	202.1	270	271.1	296	281.7

Données Hydrauliques

Les tunnels du Grès et de l'étang ont un débit maximal de 7 à 8 m³/s.

Constatation des capacité des ouvrages similaires aux étude BRLi de 2007 et 1998.

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien
Etude réalisée par :	Artelia
Date de réalisation :	mai 2012
Référence :	Rapport Phase 1
Etude collectée auprès :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement des Bassins Versants du Gard Rhodanien

Contenu de l'étude

L'objectif de l'étude est de proposer des aménagements réduisant le risque de rupture de la digue (et donc d'inondation de l'étang de Pujaut) de la roubine du Grès. Cette digue étant considéré comme fragile.

Données Hydrologiques

Il est analysé dans cette études les données des études précédentes en terme de pluviométrie et de débits résultants. Il est conclu que la pluviométrie de Nimes est représentative de la zone d'étude.
Il est comparé dans cette études les débits obtenus par plusieurs méthodes : données études précédentes, le calcul résultant de la méthode FBG et une analyse par un dérivé de la méthode du GRADEX
Le tableau ci-après donne les débits issus du SDAH

Sous BV	Exutoire	S (km ²)	Q10 m3/s	Q100 m3/s	Qs 100 m3/s/Km ²
Valat de Malaven	Confluence avec Roubine des Fontaines	21.9	134	279	13
Fontaines	Amont confluence Malaven	1.87	14.1	29.1	16
Pujaut	Amont confluence roubine étang	4.67	31	70	15

le tableau suivant indique les débits par la formule de Bressand-Golossoff.

Sous BV	Q2	Q5	Q10 m3/s	Q100 m3/s
Vallat de Malaven	63/76	91/112	125/153	250/305
Fontaines	8	11	15	30
Roubine Grès	19	28	38	75

le tableau suivant indique les débits par le dérivé de la méthode du Gradex

Sous BV	S (km ²)	Q10 m3/s	Q100 m3/s
Valat de Malaven	21.9	53-85	135-169
Fontaines	1.87	8.4-13	21-27
Pujaut	4.67	28	58

En conclusion, il est signalé que la méthode dérivée du Gradex donne des valeurs de débits inférieures aux autres méthode. Ce sont ces débits qui sont retenus

Données Hydrauliques

Il a été réalisé une modélisation hydraulique de l'étang de Pujaut à l'aide d'un modèle 1D à Casier.
--

Description Générale :

Maitre d'ouvrage :	SYNDICAT MIXTE POUR L'AMÉNAGEMENT DES BASSINS VERSANTS DU GARD RHODANIEN (SMABVGR)
Etude réalisée par :	Safege
Date de réalisation :	Avril 2012 et Août 2011
Référence :	Rapport Final et Rapport Intermédiaire n°4
Etude collectée auprès :	SYNDICAT MIXTE POUR L'AMÉNAGEMENT DES BASSINS VERSANTS DU GARD RHODANIEN (SMABVGR)

Contenu de l'étude

L'étude est faite suite aux inondations de 2002 et 2003, et concerne la pose de repères de crues dans la syndicat mixte.
Collecte d'information au près de:
fiches des plus hautes eaux de 2002 et 2003 réalisées par la DDTM,
recensement des repères de crues par l'EPTB Rhône,
base de données CNR,
l'atlas des zones inondable réalisé par la DREAL,
données collectées auprès des communes sur leur territoire.
Bases de données compilées:
Recensement des repères de crue du fleuve Rhône – EPTB Rhône – 2010
Recueil de données des Plus Hautes Eaux du 09/09/2002 – DDE 30 ;
Recueil de données des Plus Hautes Eaux de décembre 2003 – DIREN LR ;
AZI Gard Rhodanien et Camargue Gardoise – DIREN LR/DDAF/CG30 ;
Inventaire cartographique des dégâts de crue du bassin moyen du Gard rhodanien – DIREN LR – 2003 ;
Déclarations de sinistre auprès des communes.
Pujaut, informations sur les crues, 4 en 2002 et 9 en 2003. Rochefort 6 en 2002, 1 en 2008. Tavel 2 en 2002 et 1 en 2009.
Sites retenus, Pujaut:
PHE 208 au droit du cellier des Chartreux avec déport envisagé
PHE 262 au quartier des Bonnelles
Non retenus:
peu fréquentés (PHE 210, 276, 277)
dans des propriétés privées (88 à 102).

Données Hydrologiques et Hydrauliques

X

Annexe 3 : Synthèses issues SDAH

REF 1 : Schéma Directeur d'Aménagements pour la Prévention des Inondations dans le département du Gard – Bassins versants du Vistre, de la Plaine Rhodanienne et de la Camargue Gardoise – ISL / Syndicat Départemental d'Aménagement et de Gestion des Cours d'Eau et Milieux Aquatiques du Gard – Premier recensement des sites potentiels de stockage - janvier 2006 – Prédimensionnement et notation multicritère des sites de stockage – Mars 2006

Ces études s'intègrent dans le cadre de l'élaboration du Schéma Directeur d'Aménagements pour la Prévention des Inondations dans la Gard, lancé par la Syndicat Départemental d'Aménagement et de Gestion des Cours d'Eaux et Milieux Aquatiques du Gard a la suite des inondations des 8 et 9 septembre 2002 notamment. Ce schéma, confié au bureau d'étude ISL est en cours de réalisation.

L'objectif est la recherche d'un volume important susceptible d'assurer un stockage efficace des crues. Sur la Plaine Rhodanienne, l'objectif est de rechercher environ 20 sites sur le bassin versant afin d'en étudier l'intérêt dans une phase d'étude ultérieure.

Les aménagements envisagés sont notamment :

les retenues artificielles d'importance modérée (à la différence des grands barrages) positionnés sur les cours d'eau,

la valorisation par sur-inondation des zones d'expansion des crues inondées lors de l'événement pluvieux de septembre 2002.

La première phase d'étude, relative au recensement de sites potentiels de stockage, identifie, qualifie et hiérarchise les sites potentiels de rétention des bassins versants.

Elle comprend :

une description de la structure des bassins versant et de la vulnérabilité (caractérisée par le nombre de sinistres recensés lors de l'événement de septembre 2002 – sur la base des études Urbanis pour la partie Ouest du département et Habitat et Développement pour la partie Est pour la compte du Conseil Général),

un recensement préliminaire des sites de stockage réalisé par enquête auprès des communes (localisation sur carte et fiche de synthèse du site)

un recensement complémentaire, réalisé à partir des études existantes et de nouveaux sites proposés en collaboration avec le Service des Eaux et des Rivières du Conseil Général du Gard (sites intéressants en raison de leur implantation géographique et de leur configuration topographique, sites à l'amont immédiat d'enjeux locaux au droit de bassins versants de taille modérée

l'élaboration de fiches descriptives pour les sites retenus.

Sur la Plaine Rhodanienne (qui correspond sensiblement aux limites du Syndicat du Gard Rhodanien, qui comprend en plus les communes de Domazan et Laudun – hors l'Ardoise) :

- aucun site n'a été proposé par les communes au niveau du recensement préliminaire,

- 5 sites avaient été identifiés dans des études précédentes,
- 17 nouveaux sites proposés par ISL

Le tri des sites a été réalisé sur la base de 3 critères distincts :

la surface du bassin versant contrôlé par la retenue,

l'appréciation de l'efficacité hydraulique de l'ouvrage (comparaison V retenue / V eau ruisselée sur bassin),

la hauteur du barrage

3 sites ont été exclus à l'issue de ce tri (dont 1 proposé dans les études antérieures).

19 sites ont été retenus pour étude de prédimensionnement et notation multicritère.

Identifiant	Commune	Site	Cours d'eau	Bassin versant en km ²	Hauteur de l'ouvrage en m	Volume de la retenue en m ³
2	Roquemaure	Amont A9		13	3.5	364 000
3	Tavel	Les Garouyas	Valat de Malaven	5.2	9.4	928 000
4	Pujaut	Planas (existant)	Roubine de Jolivet	43.2	5	1 200 000
5	Rochefort du Gard	Gorgue		7.8	15.5	353 000
8	St Laurent des Arbres	Taulière		2.2	9.5	226 000
9	Lirac	Sainte Baume	Nizon	8.6	16.2	786 000
10	Lirac	La Combre	Nizon	9.2	16	406 000
11	Tavel	La Cabanette	Valat de Malaven	8.8	14.9	712 000
12	Tavel	Carce niès		1.4	8.5	127 000
13	Lirac	Clapas	Nizon	12.7	10	752 000
14	Tavel	Genestière		2.4	10.1	260 000
15	Villeneuve les Avignon	Pierre Longue		4.6	16.2	170 000
16	St Laurent des Arbres	La Montagnette		0.5	4.6	14 300
17	Lirac	La Lauze	Nizon	6.4	13.5	574 000
18	Saze	La Valguière		1.2	5.5	195 000
20	Saze	La Bourbone	Roubine de la Levade	9.7	3.3	287 000
21	Rochefort du Gard	Petit Belly		4.7	10.9	402 000
22	Tavel	Château Trinquevédel		3.6	6.4	400 000

Remarque : le site n° 20 (La Bourbone) correspond au site du Gouyas du Schéma d'Aménagement pour l'évacuation des eaux de ruissellement de 1994.

La phase d'étude qui en résulte : le « prédimensionnement et notation multicritère des sites de stockage » est détaillée dans le document – chapitre 5.

REF 2 : La crue du Rhône de décembre 2003 - Inventaire des zones inondées et des dommages – Stratégis / SIEE – DIREN Rhône Alpes – 2005

Cette étude, réalisée à la suite de la crue du Rhône 2003, a visé à cartographier les contours de la zone inondée dans les départements du Gard, du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône, de manière à avoir une vision globale et homogène du phénomène pour garantir la cohérence des travaux à envisager.

Elle a ainsi permis d'établir une cartographie sous SIG de la crue, à l'échelle du 1/25000 avec des zooms au 1/10000, ceci à partir de l'analyse des images SPOT existantes et des photos aériennes réalisées à l'occasion de la crue et d'une reconnaissance de terrain et du repérage des laisses de crue.

Les limites de la zone inondée ont été superposées à celles des limites connues dérivées du PSS.

Les inondations du Rhône ont été distinguées de celles des autres cours d'eau et des coteaux (ruissellement).

Une base de données de toutes les informations recueillies a également été réalisée.

REF 3: Estimation de la vulnérabilité de la population en zone inondable dans le département du Gard – Laure Wateau / Benoit Segala – CG du Gard – mars 2006

Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'Observatoire du risque inondation créé par le Service de l'Eau et des Rivières du Conseil Général du Gard. Elle a pour objectifs de recueillir et analyser les données relatives à deux indicateurs : la population en zone inondable et les surfaces urbanisées en zone inondable, ceci afin de mieux estimer la vulnérabilité de la population en zone inondable, d'analyser le développement récent de l'urbanisation dans les zones à risque et l'accroissement de la vulnérabilité au cours des dernières années.

L'étude a été réalisée sur la base des informations du recensement INSEE de 1999 et des données géographiques d'occupation du sol Corine Land Cover de 2000 et des informations de la BD Topo de l'IGN.

REF 4: Analyse du fonctionnement hydraulique du bassin du Planas – Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement de la Région de Pujaut / BRLi – décembre 2004

Cette étude a été lancée à la suite des événements des 8 et 9 septembre 2002, qui ont conduit à une submersion importante de la plaine de Pujaut, dont la zone aval est restée submergée pendant plusieurs semaines.

L'objectif est de chercher à optimiser l'utilisation et la gestion de la retenue du Planas afin de limiter le risque d'inondation sur la commune de Pujaut.

L'étude a été décomposée en 2 phases :

L'étude hydrologique et l'analyse du fonctionnement hydraulique actuel :

A partir des éléments des études antérieures et de données topographiques, une modélisation hydrologique et hydraulique a été réalisée. Elle a permis de reproduire le fonctionnement du réseau hydraulique principal en période de crue afin de quantifier le gain des aménagements proposés en phase suivante

L'optimisation du bassin du Planas avec incidence hydraulique et plan de gestion.

Deux scénarii d'aménagement de la retenue du Planas ont été envisagés avec à l'exutoire une vanne ouverte et/ou fermée.

Une rehausse du déversoir du Planas n'a pas d'impact significatif, sauf en terme de durée de submersion et associé à une gestion de la vanne de vidange pour des petits événements.

Un agrandissement des capacités de stockage de la retenue pourrait être réalisé par l'excavation de 350 000 m³ et la rehausse de la digue à la cote 51.5 m NGF (avec rehausse du déversoir) permettrait de porter le volume de stockage à 2.4 Mm³ pour une pluie de 100 ans.

Pour cet aménagement, les débits de fuite seraient réduits au débit de vidange de la vanne jusqu'à des événements de 5 ans. En terme de niveau d'eau maxi dans l'étang de Pujaut, l'impact lié à l'agrandissement du Planas ne serait pas très important : réduction du niveau d'eau maximal de,

- 20 cm (100 ans) à 30 cm (5 ans),
- Quelques cm pour 2 ans.

En termes de durée de submersion, la vanne pourrait jouer un rôle important :

- vanne ouverte : légère augmentation de la durée de ressuyage liée à la vidange plus longue du Planas : 1 j de plus de 5 à 100 ans, 2.5 j de plus pour 2 ans, Ceci est lié à la longue vidange du Planas.
- vanne fermée : réduction notable du temps de vidange de 5 j (100 ans) à 8 j (5 ans, soit 50 %) ; 0.5 j pour 2 ans.

De manière globale, l'aménagement du Planas et la gestion de la vanne permettrait de réduire de 50 % les temps de submersion dans la plaine pour les événements les plus courants (jusqu'à 5 ans) et 35 % pour T= 10 ans. Pour les événements exceptionnels, le gain est plus réduit de l'ordre de 10 %.

Cet aménagement aurait donc un intérêt pour les événements les plus courants et s'il est associé à une gestion de la vanne qui permettrait de décaler la vidange du Planas dans le temps après ressuyage de la plaine.

REF 5 : Proposition d'aménagement pour la gestion des inondations – Etude d'aide à la décision – Commune de Roquemaure – SOGREAH – octobre 2004

La commune de Roquemaure a souhaité réaliser un complément d'étude permettant :

De confirmer et d'étudier la faisabilité technique d'implantation d'un bassin de rétention à l'amont de la RN 580 (étude remembrement – 2000) et sur la valat de la Croze (aire de repos de Roquemaure)

De confirmer et étudier la faisabilité technique de réutilisation de l'ancien tracé du valat de la Croze (exutoire du Canal de Roquemaure),

D'étudier la faisabilité de création d'un exutoire au contre-canal (quartier de l'Hers)

D'évaluer l'efficacité hydraulique seule et combinée de ces aménagements et de ceux proposés lors de travaux antérieurs.

Les bassins versants ont fait l'objet d'une modélisation hydraulique et les solutions d'aménagement ont été étudiées selon une analyse multicritère complète. Les conclusions sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Piste de gestion	Efficacité locale	Efficacité générale	Coût	Contraintes foncières	Contraintes techniques	Intérêt
1 : Bassin de rétention en amont de la Croze	++	++	-	-	-	+
2 : Aménagement du Vallat de la Croze	+++	+	--	--	---	0
1+2 :	+++	+	--	--	---	0
3 : Restauration de l'ancien Vallat de la Croze (sans siphon)	++	0	0	0	0	++
4 : Partie sud de Roquemaure : inversion du sens d'écoulement et rejet au droit du centre ville	++	++	----	--	---	-
5 : Partie sud de Roquemaure recalibrage et repositionnement de la buse	++	0	0	0	0	++
6 : Augmentation des rétentions en amont de l'A9	++	+++	-	0	-	++
7 : Bassins de rétention sur les vallons du plateau de l'Aspres	0	0	---	0	--	--
8 : Seuils transversaux du plateau de l'Aspres	+	+	---	0	--	-
9 : Recalibrage des Roubines de transfert au rejet de l'Amériquette	+++	++	-	-	-	++
10 : Création d'un rejet supplémentaire au clos Méjean de 4 m ³ /s	+	+	--	--	---	0
11 : Création d'une station de pompage au Rhône débit max 4 m ³ /s	+	+	---	-	----	--
12 : Bassins de rétention de la RN 580	++	+	----	-	--	--
13 : Bassin de rétention de Saint-Joseph	++	0	--	-	--	0

Les projets les plus pertinents sont les recalibrages des roubines menant à l'Amériquette et la rétention en amont de l'A9 au droit du quartier de Pesquier.

REF 6 : Etude hydraulique de protection contre les crues des lieux habités – crue du ruisseau du Galet de septembre 2002 – Commune de Saint Génès de Comolas – BRL juin 2004

Cette étude avait en particulier pour objectif de définir les aménagements hydrauliques nécessaires sur le cours. Elle a été réalisée en deux phases :

- un diagnostic des risques d'inondation actuels, par identification des caractéristiques hydrologiques des bassins versants drainés et du fonctionnement hydraulique des cours d'eau,
- l'élaboration d'un schéma de protection contre les crues afin de résoudre les désordres actuels identifiés et prévenir toute aggravation des risques de ruissellement.

Les aménagements proposés dans cette étude visent :

- à créer des zones de rétention à l'amont au niveau de 2 retenues : le bassin de Trimaille (35 000 m³) et le bassin de Saint Génès (38 000 m³), sur le ruisseau des Galets dans sa partie amont,
- à aménager le cours d'eau dans sa partie aval (au niveau du lotissement et à l'amont de la voie ferrée)
- à créer un fossé intercepteur le long de la voirie à l'est du lotissement, rejoignant le ruisseau des Galets à l'aval de la voie ferrée.

REF 7 : Recensement cartographique des dégâts de la crue des 8 et 9 septembre 2002 – DIREN

Le document a été réalisé de manière à identifier les situations d'urgence engendrée par la crue de septembre 2002 et permettre la définition des actions prioritaires à mettre en œuvre, concernant la sécurité civile, le pouvoir réglementaire ou les financements. L'outil mis en place est un atlas cartographique accompagné de rapports de synthèse. Il est également destiné aux structures locales de gestion (syndicats) afin de leur permettre d'aborder le travail de réévaluation de leurs schémas pluriannuels.

Pour chaque cours d'eau étudié, **les cartographies suivantes ont été réalisées :**

- carte des zones inondables et de la crue,
- carte de l'occupation des sols,
- carte des dégâts et des manifestations hydrodynamiques.

L'échelle retenue pour ces cartes est le 1 :25.000 ème. Pour certaines communes des "zoom" au 1: 10.000 ème des centres urbains ont été réalisés.

Les communes concernées par l'étude sont : Pujaut, Tavel, Rochefort du Gard, Saze, Lirac, St-Laurent de Arbres, Les Angles, Villeneuve-les-Avignon, Sauveterre.

REF 8 : Définition d'un programme de restauration et d'entretien des berges et du lit de Nizon et de ses principaux affluents – SIAGE du Bassin du Nizon – SIEE – septembre 2003

L'étude porte sur l'ensemble du bassin versant du Nizon et concerne les communes de Lirac, St-Laurent-des-Arbres et St-Géniès-de-Comolas. Elle comprend 3 phases :

Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic : sur la base d'une reconnaissance de terrain, d'une synthèse de données bibliographiques, de rencontres avec chacune des communes concernées, cette phase comprend un état des lieux des affluents et établit le diagnostic du fonctionnement des cours d'eau en inventoriant les problèmes recensés.

Cette phase comporte :

une analyse très complète de la zone d'étude :

- situation géographique,
- identification du Maître d'Ouvrage,
- contexte réglementaire,
- évolution démographique,
- activités économiques (agriculture, industries, tourisme),
- patrimoine culturel,
- patrimoine naturel (sites de porter a connaissance et sites à portée réglementaire),
- usages liés à l'eau,
- fonctionnement physique du milieu (climatologie, géologie, hydrogéologie et écoulements temporaires et fonctionnement karstiques)

une étude hydraulique et de dynamique fluviale :

- caractéristiques des bassins versants et détermination des débits de crue,
- analyse de la crue des 8 et 9 septembre 2002,
- établissement des zones inondables,
- analyse de la problématique crue par secteurs (agricoles ou urbains) et de la dynamique fluviale

un diagnostic des cours d'eau :

- état physique,
- boisements rivulaires,
- ouvrages hydrauliques

la réalisation de fiches tronçons

- un diagnostic des cours d'eau par tronçon homogène

Cette phase a permis d'établir un état des lieux résumé dans les grandes lignes par :

-un contexte climatique rude (influence climatique méditerranéenne) et des cours d'eau au fonctionnement temporaire à intermittent avec une absence de ripisylve bien développée

- des communes rurales tournées vers la viticulture (88% de la Superficie Agricole Utile en 2000, le tiers de la superficie de la Plaine Rhodanienne) qui représente un enjeu économique (AOC)

- Un patrimoine naturel très présent en périphérie du secteur (3 ZNIEFF de type I, 4 de type II, 1 proposition de site d'intérêt communautaire NATURA 2000 à proximité du périmètre – Cèze et ses gorges)
- Une morphologie des cours d'eau particulière (érosion très marquée)
- L'inexistence de ripisylve (due aux conditions climatiques et hydrographiques mais aussi à l'exploitation des terres au plus près des berges et à l'artificialisation des berges en contexte urbanisé)
- Une problématique forte que constituent les inondations (crues des 8 et 9 septembre 2002, 1924, ...)

Phase 2 : Hiérarchisation des orientations d'action à mettre en place à l'échelle du bassin versant et déclinaison de chaque orientation en objectifs

Cette phase a permis d'établir des propositions d'orientations prenant en compte les préconisations du SDAGE RMC et les attentes des acteurs.

Orientation 1 : Gestion du risque inondation

- ◆ Prendre en charge les dégâts occasionnés par la crue du 8 et 9 septembre 2002,
- ◆ Mettre en œuvre et exploiter au mieux les dispositifs et outils disponibles pour la prévention des risques inondation
- ◆ Définir les règles de gestion et d'aménagement du sous-bassin
- ◆ Planifier et élaborer un programme pluriannuel d'intervention hiérarchisant les priorités en fonction des enjeux
- ◆ Intensifier les efforts de communication et de sensibilisation des riveraines, des usagers et des autres gestionnaires du milieu aquatique

Orientation 2 : Restauration et entretien du milieu rivulaire

- ◆ Etablir un programme pluriannuel de restauration et d'entretien des cours d'eau
- ◆ Se doter au plus vite des moyens nécessaires pour assurer la mise en œuvre du volet restauration et entretien du lit et des berges
- ◆ Intensifier les efforts de communication et de sensibilisation des riveraines, des usagers et des autres gestionnaires du milieu aquatique

Orientation 3 : Accompagnement de la dynamique fluviale des cours d'eau

- ◆ Nuancer l'entretien des boisements en berge et les éventuels aménagements pour la gestion des inondations au fonctionnement établi des cours d'eau du bassin versant
- ◆ Identifier les zones naturelles d'expansion des crues à restaurer ou à préserver contre toute urbanisation future

Phase 3 : Programme pluriannuel d'intervention sur les cours d'eau, chiffrage et planification financière

Les travaux d'urgence à entreprendre à la suite des dégâts occasionnés par des inondations de 2002 (avec éventuellement proposition d'études complémentaires)

Un programme de gestion des risques liés aux inondations :

Prévention – prévision visant à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens (mise en place ou actualisation PPRi, système rapproché d'alerte, campagnes de sensibilisation),

Aménagement global sur la zone visant à réduire l'aléa (règles de gestion pour la maintien des zones d'expansion des crues, action de restauration des zones d'expansion, mesures d'entretien des ouvrages hydrauliques, de promotion de mesures agro-environnementales, de réalisation d'études complémentaires, ...)

Un programme de restauration et d'entretien des boisements rivulaires :

Programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation rivulaire

Conseils de gestion de la végétation

Les interventions proposées sont synthétisés par cours d'eau.

L'étude ne propose pas la réalisation de bassins de rétention. Par contre, la piste de réalisation de retenues modestes en amont de Lirac (la création de retenue visant à une protection centennale a été écartée – étude SIEE – 2000 compte tenu de la démesure des aménagements à réaliser) est proposée à l'étude. De même, une étude hydraulique complète est recommandée sur le ruisseau de Galet afin de définir les possibilités d'aménagements de rétention

REF 9 : Etude hydraulique de l'ouvrage de rejet au contre canal au niveau de la ZAC de Roquemaure – Commune de Roquemaure / BRLi – juin 1996

Il s'agit du dimensionnement d'un ouvrage complémentaire de rejet (dalot 1.5 * 2.5) permettant de rejeter 4 m³/s au niveau de la zone artisanale de Roquemaure vers le contre – canal.

REF 10 : Etude hydraulique d'aménagement pour l'évacuation des eaux pluviales de la plaine de Roquemaure dans le secteur de Tras-le-Puy – Conseil Général du Gard – SIEE – juillet 2000 (et notice d'incidence septembre 2000)

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'une opération de remembrement du secteur de Tras-le-Puy, liée au passage de la ligne TGV. Le périmètre concerné par le remembrement se situe en amont de l'autoroute, à l'est de la RN 580, sur une superficie de l'ordre de 15 km².

Une modélisation des écoulements a été réalisée (roubines + lits majeur).

Les principaux résultats sont les suivants :

Site	Q2 (m3/s)	Q10 (m3/s)	Q100 (m3/s)
Valat de Croze à l'amont de l'A9	1.3	2.5	4.5
Roubine de Tras-le-Puy à l'amont de l'A9	2.2	3.2	4.8
Roubine de Tras-le-Puy à l'aval de l'A9	4	7	14.7

Les propositions d'aménagements concernent la réalisation de 3 bassins de rétention (V total de 35 000 m³) en bordure de la RN 580 permettant de protéger le secteur jusqu'à une pluie de période de retour 5 ans le secteur de la Palud et les terres en bordure de la RN 580 et jusqu'à une pluie de période décennale, le secteur habité en bordure du fossé nord de l'A9) et un aménagement à la parcelle des terres en bordure de la RN 580 et un entretien régulier des fossés et de la Roubine dans le secteur de Tras-Le-Puy pour améliorer localement les écoulements.

REF 11 : Etude hydraulique pour la délimitation de la zone inondable du Nizon- commune de St Laurent des arbres- DDE30

Cette étude a permis de dresser une cartographie sommaire de la zone inondable pour un événement majeur. Elle a été établie suite à une visite de terrain, une enquête sur les crues historiques, une analyse stéréoscopique du lit majeur et des calculs hydrauliques sommaires (Formule Manning Strickler par section). Le débit de référence de la crue majeure est de 144 à 184 m³/s (formule Bressand Golossov)

REF 12 : Etude hydraulique d'aménagement pour l'évacuation des eaux pluviales de la plaine de Rochefort du Gard – Pujaut (CG30- BRLi - juillet 1998)

Il s'agit d'une actualisation du schéma d'aménagement de 1994 en prenant en compte les divers projets réalisés par les communes et le projet du TGV.

L'occurrence de dimensionnement des aménagements est de 5 ans au regard de la vulnérabilité des zones à protéger (zones agricoles, habitats isolés)

Actions	Impacts hydrauliques	Coût (MF HT)
Augmentation du volume du Planas à 1.6 Mm ³ et délestage du Malaven et création de la roubine de la Gorgue	Diminution des temps de ressuyage de la plaine de Pujaut	0.65 hors Planas
Bassin de rétention du Garouyas et recalibrage de la roubine de la Levade	Diminution des temps de ressuyage dans la plaine de Rochefort, protection du quartier du Plan	18.8
Bassin de rétention des	Diminution des temps de ressuyage	15.1

Crottes et recalibrage de la roubine du Jolivet	dans la plaine de Rochefort	
---	-----------------------------	--

REF 13 : Etude hydraulique pour l'évacuation des eaux pluviales de la plaine de Montfaucon – St Génès – Roquemaure (CG30- BRLi – novembre 1997)

Cette étude fait suite à l'étude générale réalisée en 1994 en étudiant des solutions alternatives à celles proposées. En particulier, dans l'étude de 1994, il était proposé d'augmenter les rejets dans le contre-canal et de modifier un certain nombre d'ouvrages sur le contre canal. La Lône de Roquemaure était amenée à jouer un rôle de bassin tampon en amont du rejet.

La solution alternative proposée consiste à créer un fossé le long de la voie ferrée, débouchant sur le ruisseau des Islons peut avant la confluence avec la lône de Roquemaure et à recalibrer le ruisseau des Islons.

REF 14 : Schéma d'aménagement pour l'évacuation des eaux de ruissellement des cantons de Roquemaure et Villeneuve lez Avignon- CG30-BRLi- 1992-1994

Cette étude a permis de :

- dresser un bilan diagnostic de la situation en 1992
- d'analyser les impacts des divers projets
- de proposer des recommandations et des scénarios d'aménagement pour la gestion et l'évacuation des eaux pluviales.

Compte tenu du bassin versant (86 km²), de la capacité de l'exutoire (deux tunnels d'une capacité estimée à moins de 14 m³/s), des insuffisances des divers ouvrages et des projets des communes, il a été proposé un schéma d'aménagement basé sur un stockage maximal des eaux de ruissellement, la reprise de 9 km de réseaux de drainage et la création de nouveaux axes de transit.

Sur l'étang de Pujaut, il était envisagé notamment :

- quatre bassins de rétention de 2.7 Mm³ : Bassin du Gouyas (Saze), bassin des Crottes (Rochefort du Gard), bassin de la Gorgue (Rochefort du Gard), agrandissement du bassin du Planas (1.6 Mm³- Pujaut)
- un délestage du Malaven (Tavel) vers le bassin du Planas était envisagé pour les évènements importants.

REF 15 : Assainissement eaux pluviales – Avant Projet Général – Commune de Saze / DDE – 1994

Etude visant à améliorer les conditions d'écoulements pour des orages de fréquence décennale et vingtenale. Pluies de projet sur 10, 20 et 50 ans de Montpellier Bel Air.

Débits de projets :

Bassin dit CD 501 : $Q_{10} = 6.845 \text{ m}^3/\text{s}$; $Q_{20} = 8.214 \text{ m}^3/\text{s}$ au droit de la RN 100 pour le bassin dit CD 501 (bassin versant du bassin de rétention existant) – capacité de l'ancien ouvrage sous RD estimé $6.4 \text{ m}^3/\text{s}$ (buse 145 cm). Q après aménagement (bassin de 10 000 m^3) : $3.68 \text{ m}^3/\text{s}$ (20 ans).

Bassin dit CD 287 : Q max sous RN : $11.90 \text{ m}^3/\text{s}$ – Bassin de 5 500 m^3 avec un débit de fuite de $0.31 \text{ m}^3/\text{s}$ pour un débit max à l'exutoire de $10.33 \text{ m}^3/\text{s}$ (10 ans).

REF 16 : Etude du rétablissement des écoulements dans la plaine de Pujaut (RFF- BRLi - juin 1995)

Cette étude avait pour objectif de définir les ouvrages de décharge et de franchissement des cours d'eau et des étangs sous le remblai du TGV, et notamment le chenal de déversement du Planas et les déversements de la zone des Garouyas.

Aménagement du Garouyas

1. Etat actuel

Actuellement, les roubines des Codoyères, du Malaven et des Fontaines débordent largement au Garouyas vers la plaine de St Anthelme.

2. Etat aménagé

La réalisation du bassin du Garouyas et du délestage du Malaven va améliorer les écoulements.

Le bassin du Garouyas va intercepter les Codoyères et le Malaven non dérivé vers le Planas.

Aménagement du Garouyas	T = 10 ans	T = 100 ans
Apport actuel m^3/s	145	335
Apport futur entrant avec schéma m^3/s	45	180
Q futur sortant du bassin m^3/s	8	173

Les aménagements du TGV (ouvrages de transparence sous le remblai) ont été dimensionnés avec les apports correspondant à la situation la plus pénalisante soit la situation actuelle.

Le délestage du Malaven :

Malaven	T= 10ans	T=100 ans
Débit actuel Malaven m3/s	95	226
Dont Capacité de la RN580	29	29
Débit Fontaines m3/s	12	30
Dont Capacité de la RN580	4	4
Débit total actuel m3/s	107	256
Débit délesté futur	95-25 +12= 82 m3/s	90 m3/s

L'aménagement prévoit le délestage du Malaven au-delà de 25 m3/s (capacité de la roubine aval) pour une décennale.

Pour la centennale, seuls 90 m3/s seront dérivés vers le délestage. Les eaux excédentaires iront vers le bassin du Garouyas.

REF 17 : Etude des contraintes générées par le projet d'extension du Planas vis à vis de la future ligne TGV- SNCF-BRLi- juin 1995

Cette étude précise les conditions de prise en compte du schéma d'aménagement de la plaine et du bassin du Planas dans le dimensionnement des ouvrages du TGV.

Le passage de la ligne se situe en aval du déversoir de crue du Planas ; la ligne intercepte le chenal de crue, l'ouvrage de fuite du Planas et l'emprise de la digue. Il convient donc de rétablir le chenal et l'ouvrage de fuite ainsi que le volume soustrait au bassin du Planas (reconstruction de la digue et surcreusement au Sud).

Les hypothèses de dimensionnement de ces aménagements sont les suivantes :

- Décharge future du Malaven et de roubine des Fontaines vers le Planas : débits supérieurs à 25 m3/s (capacité de la roubine en amont de la retenue future du Garouyas)
- Augmentation de la capacité du bassin de 0.8 à 1.6 Mm3 (situation future), $Z_{\text{eau}10\text{ans}} = 49.6 \text{ mNGF}$, $Z_{\text{eau}100\text{ans}} = 50.6 \text{ mNGF}$
- Digue à reconstruire à 51.5 mNGF,
- Déversoir de crue du Planas calé à 49.6m NGF pour un débit de 100 m3/s (longueur du radier 50 m, longueur totale 70 m)
- Ouvrage de fuite à rétablir : DN1500 mm obturé à 700mm pour un débit de dimensionnement de 7 m3/s

Dans ces conditions du délestage du Malaven et du schéma prévu, les débits futurs du Planas ont été évalués à :

Situation future	T=10 ans	T= 100 ans
Q entrant max m3/s	170	232
Q déversoir m3/s	0	100
Q fuite m3/s	7	7
Cote d'eau Planas mNGF	49.6	50.6

REF 18 : Possibilités de gestion de la retenue du Planas- BRLi-SNCF- 1997

Cette analyse menée pour la SNCF a consisté à tester le fonctionnement suivant en situation initiale (1995) et future (schéma d'aménagement) :

- fermeture totale de l'ouvrage de fuite
- fermeture partielle de l'ouvrage de fuite à 2.5 m3/s.

Situation	Q déversé pour 10 ans	Q déversé pour 100 ans
1995 Qf = 2.5 m3/s	7.3 m3/s	10.3 m3/s
1995 Qf = 0 m3/s	6.3 m3/s	12 m3/s
Future Qf = 7 m3/s	0 m3/s	90 m3/s
Future Qf = 2.5 m3/s	5.4 m3/s	97 m3/s
Future Qf = 0 m3/s	12 m3/s	102 m3/s

L'impact de la régulation du débit de fuite sur le débit déversé est relativement faible. Il a un impact surtout sur le temps de vidange du bassin.

REF 19 : Aménagement du Planas- TGV Méditerranée- BRLi- mai 1997- note de synthèse

Cette note fait le point sur l'état de la retenue avant réalisation des travaux du TGV, les travaux prévus dans un premier temps pour le TGV puis les adaptations réalisées pour intégrer le schéma d'aménagement global.

Notamment le déversoir a été revu par un déversoir à deux étages :

- 27 m à 47.5 mNGF, capacité de 38 m3/s à la cote de 48.3 mNGF

- 86.5 m à 48.3 mNGF,

La capacité totale est de 123 m³/s à 48.75 mNGF(NPHE).

REF 20 : Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau concernant la ligne TGV sud-est dans l'unité des grands affluents rive droite du Rhône (RFF- BRLi – septembre 1998)

Le dossier de demande d'autorisation concerne 16 communes du département du Gard, dont 8 communes situées sur la zone d'étude : Roquemaure, St-Géniès de Comolas, Pujaut, Tavel, Rochefort-du-Gard, Les Angles, Saze et Domazan.

Il présente notamment l'état initial et l'état de projet et les incidences, les mesures réductrices et compensatoires du TGV par grands systèmes, dont 3 dans la zone d'étude :

- ◆ Le système de Roquemaure-Sauveterre,
- ◆ Le système de Rochefort-Pujaut,
- ◆ Le système des Angles.

Les incidences sur les écoulements superficiels et les champs d'inondation y sont traitées, mais aussi celles sur le niveau et l'écoulement des eaux souterraines, la qualité de l'eau superficielle et les communautés aquatiques, la qualité de l'eau souterraine, les milieux terrestres associés et les usages de l'eau.

L'impact du remblai de la ligne TGV est faible pour une crue centennale. Un grand nombre d'ouvrages hydrauliques ont été réalisés sous la ligne de manière à permettre le rétablissement des écoulements des roubines et fossés mais aussi des champs d'inondation.

L'impact de la plateforme a été minimisé par la création de bassins de rétention, dimensionnés pour une pluie au moins décennale dont les débits de fuite ont été adaptés aux exutoires à l'aval.

REF 21 : Schéma directeur d'assainissement pluvial- Merlin-commune de Villeneuve les Avignon- 1990

Nous ne disposons que de la partie- estimation financière des travaux.

- Ravin des Chèvres : réalisation de 3 bassins (210 000m³), fossés et collecteurs : 7MF
- Assainissement de la zone Nord et Ouest : Tunnel de 2500mm : 54 MF
- Assainissement du centre ville : collecteurs 15MF
- Aménagement des collecteurs dans la plaine de l'abbaye : collecteurs vers le contre canal CNR, renforcement du pompage CNR à 4.5 m³/s 8 MF
- Aménagement d'un bassin en amont du contre canal : 8MF
- Aménagement de la zone Sud : collecteurs 3.7 MF

REF 22 : Assainissement Eaux - Pluviales – Avant Projet Général – Etude Hydraulique – DDE / Commune de Saze – 1990

Cette étude a notamment permis de dimensionner 2 bassins de rétention à l'amont de la commune de Saze.

REF 23- 24 : Etude des zones inondables du Nizon et des propositions de protection- commune de Lirac- SIEE 1999-2000

Cette étude a permis de cartographier la zone inondable du Nizon dans la traversée de Lirac. Le diagnostic a mis en évidence l'insuffisance du lit et de l'ouvrage du RD26 ce qui génère l'inondation d'un lotissement en amont.

Les débits de référence sont de 40 m³/s pour une crue fréquente, 130 m³/s pour une crue rare, 235 m³/s pour une exceptionnelle.

Les recherches de solutions se sont orientées vers la réalisation d'un bassin écreteur de crue en amont, une reprise des ouvrages du RD26 et du lotissement pour une crue décennale (10m²) et un recalibrage du lit mineur entre les deux ouvrages. Le cout a été évalué entre 30 et 51 MF HT. Au regard des enjeux (10 habitations), il est préférable d'envisager une expropriation, par ailleurs, la nature des sols (karst) semble peu propice à la réalisation d'un bassin.

REF 25 : Aménagement de l'Amériquette – Avant Projet – Syndicat Mixte d'Aménagement des Bassins Versant du Gard Rhodanien – CEREG – octobre 2006

L'objectif de ce projet est d'accroître le débit de rejet de l'Amériquette. Le réseau de roubine et les ouvrages existants permettent actuellement d'assurer un rejet de l'ordre de 4 m³/s au contre canal. L'aménagement proposé doit permettre d'augmenter le rejet à 8 m³/s pour atteindre le débit maximum autorisé.

Les aménagements proposés sont dans les grandes lignes :

La création d'une roubine sur l'ensemble du tronçon entre la voie SNCF et le canal CNR, sur la base d'un tracé plus direct dans ces zones amont et aval,

La modification de l'ouvrage à l'aval de la voie SNCF de manière à réduire le débit s'évacuant vers Sauveterre à 1,5 m³/s (au lieu de 4 m³/s actuellement).

Ces aménagements ont été chiffrés à 161 000 €HT.

REF 26 : ZAC des Bouscatiers ZAC de la Combe – dossier loi sur l'eau – CODRA / Villeneuve-lès-Avignon – juin 2006-12-12

Il s'agit du dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau de la création des ZAC de la Combe (11,6 ha) et des Bouscatiers (35,2 ha)

REF27 : Gestion des eaux pluviales - Aménagement du ravin des Chèvres – COGA-Merlin 2002

Cette étude a permis d'étudier diverses solutions de rétention des eaux en amont du bassin versant suite à la destruction de la digue du bassin « décharge » lors de la crue de septembre 2002.

Elle envisageait la création de 3 à 5 retenues collinaires avec la création d'un chenal de crue jusqu'au pont de la voie ferrée et de la roubine de la Chartreuse.

REF28 : Etude hydraulique sur le ravin des Chèvres- mise en place d'un seul bassin de rétention- SIEE - COGA 2003

Cette étude hydraulique a permis de préciser l'impact de la création d'une retenue en amont du bassin versant pour protéger les zones urbanisées situées en amont de la voie ferrée.

Pour les pluies décennales et cinquantennales, le gain est significatif, près de 1 mètre de réduction des niveaux d'eau.

REF 29 : Origine et évolution du territoire de l'île de Miénart – Claude Nova – novembre 2005

Géologie de la plaine de Rochefort - Historique de la création de l'île de Miénart.

REF 30 : RD 980 Déviation de Roquemaure – Dossier d'enquête hydraulique – CG du Gard / Puce environnement – mai 1989.

Dossier d'enquête hydraulique du projet de déviation du Chemin départemental 980 à hauteur de Roquemaure, élaboré par la Direction Départementale des Routes du Conseil Général du Gard.

Le dossier comprend une analyse des contraintes hydrauliques existantes (inondations du Rhône, Bras mort du Rhône, roubine des Islons, Roubine de la Ville, urbanisation récente), une analyse de la qualité et de la vulnérabilité des eaux (eaux souterraines eaux du contre-canal), une étude des impacts hydrauliques du projet et des mesures compensatoires proposées.

REF 31 : Levés topographiques des roubines sur les communes de Roquemaure, Sauveterre et Pujaut – SIARTA - SARL YOUENOU – GUELHES – juin 2003

Il s'agit du levé (profils en long, en travers, levés des ouvrages) sur la Roubine de Truel sur les communes de Roquemaure, Sauveterre et Pujaut.

REF 32 : Travaux de réfection des tunnels du Grès et de l'Etang (SIARP- ANTEA – Février 2004)

Ces travaux prioritaires ont eu pour objet :

- de protéger les zones bâties situées au voisinage immédiat des ouvrages,

- de contenir la dégradation structurelle des tunnels afin de maintenir voire d'améliorer leur fonctionnement hydraulique.

Les travaux ont démarré en 2002. Les événements de 2002 ont conduit à reprendre certaines actions.

Cette mission a permis de disposer d'un recollement précis du tunnel de l'étang et de préciser sa capacité hydraulique (estimée à 4 m³/s).

La jonction entre le tunnel du Grès et le tunnel de l'étang a été aménagée : délestage du Grès vers l'étang, vanne et batardeau réglables.

REF 33 : Création d'un bassin de rétention au lieu dit Poissonnière Etude de faisabilité - SIA de la Roubine du Truel et de ses affluents – DDAF – 2002 (cahier des charges)

Il s'agit d'un cahier des charges d'une étude de faisabilité d'un bassin de rétention en amont du hameau du Truel sur le secteur de la Poissonnière, entre l'Autoroute et la voie ferrée de France, sur la commune de Roquemaure (site proposé dans l'étude du Schéma d'Aménagement pour l'évacuation des eaux de ruissellement des cantons de Roquemaure et de Villeneuve lez Avignon (BRL – 1994).

REF 34 : Etude hydraulique - SIA de la Roubine du Truel et de ses affluents – Proposition technique et financière – G2C environnement - octobre 2002

Il s'agit d'une proposition d'étude hydraulique de solutions d'aménagement possibles sur la Roubine de Truel :

Désolidariser les roubines ,

Création d'une nouvelle roubine,

Recalibrage et rectification du tracée de l'ancienne roubine

Mise en place d'une station d'exhaure

REF 35 : Etude hydraulique de la Roubine de Truel - SIA de la Roubine du Truel et de ses affluents – Proposition d'étude – CEDRAT développement – janvier 2004

Cette étude hydraulique sur la Roubine de Truel vise à analyser le fonctionnement du ruisseau lors de la crue et à préconiser des solutions techniques aux effets potentiels des crues du ruisseau (modèle ISIS). L'étude est liée à l'événement de 2002 pendant lequel 3 habitations ont été touchées avec des hauteurs d'eau importantes.

L'étude a préconisé la suppression de murets responsables de la réhausse de la ligne d'eau en cas d'événement important et la mise en place de protection rapprochée des habitations (merlons).

REF 36 : Etude hydraulique sur le Valadas à Sauveterre – Commune de Sauveterre - SIEE – déc 2003

Il s'agit d'une étude hydraulique sur le ruisseau du Valadas, avec modélisation de l'état actuel pour des crues de projet décennale et centennale et proposition d'aménagements.

Les débits retenus ont été les suivants :

Valadas	Q ₁₀	Q ₁₀₀
Valadas à l'amont de la RD 980	8,76 m³/s	19.61 m ³ /s
Au niveau de la RD 980 (écoulements de la zone « le canon »)	12.58 m³/s	28.16 m ³ /s

La modélisation a permis de confirmer les débordements importants pour les crues décennale (en secteur urbain) et centennale.

L'étude a conclu en l'impossibilité de résoudre les problèmes de manière significative. Elle propose l'amélioration des systèmes de collecte des eaux dans la partie amont, qui subit des écoulements en surface gênants et des phénomènes d'érosion au niveau de certaines parcelles et éventuellement la réalisation de bassins de rétention en amont. Ce dernier n'a pas été étudié d'avantage dans l'étude ; il est par contre indiqué qu'un bassin de 5 000 m² sur 1,3 m de profondeur n'aurait que peu d'impact sur les crues tandis qu'un bassin de 10 000 m³ permettrait d'améliorer la situation de manière significatif.

REF 37 : Lotissement « les jardins d'Emilie » sur la commune de Rochefort du Gard – Etude hydraulique – BAMA – BRLi - septembre 2003

Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet de lotissement « les jardins d'Emilie » de 6 ha au lieu-dit « le Puech-Est » à environ 1,5 km au Nord-Est du village sur la commune de Rochefort du Gard. Le secteur a subi les inondations (hauteurs d'eau inférieures à 0.5 m) lors de l'événement de 2002 et dans l'attente de solutions plus globales sur le bassin versant, il a été proposé d'améliorer les écoulements en délestant une partie des eaux via le lotissement vers le fossé du chemin Fressinet au Sud (réalisation d'un chenal le long de la voirie).

Par ailleurs, il est prévu, conformément à la Loi sur l'Eau,

- ◆ de compenser les effets de l'imperméabilisation en réalisant des bassins de rétention,
- ◆ de maintenir un libre écoulement des eaux de surface en assurant une transparence au niveau de la voirie et des clôtures
- ◆ d'imposer un vide sanitaire d'au moins 50 cm aux nouvelles constructions.

REF 38 : Aménagement de la retenue du Planas – notice d'impact (Coumelongue – 1990)

En 1990, des aménagements visant à augmenter la capacité du Planas avaient été envisagés :

- creusement de 320 000m³

- renforcement de la digue à 6 m de large, arasement de la crête à 48.8 mNGF
- maintien de la cote du déversoir à 47.7 mNGF. Le volume de stockage avant déversement sera de 485 000 m³ sur 42 ha. Le volume de stockage à la cote de 48.3 mNGf (50 cm de lame d'eau sur le déversoir) sera amené à 865 000 m³.
- une nouvelle vanne de fond à 44.3 mNGF
- un évacuateur de crue dimensionné pour 30 m³/s (100 ans)
- des déversoirs exceptionnels calés à 48.3 mNGF.

REF 39 : Observatoire du risque inondation - Estimation de la vulnérabilité de la population en zone inondable dans le département du Gard – L. Wateau et B. Ségala – mars 2006

Cette étude réalisée à la suite des inondations de 2002 et 2003 vise à apprécier les enjeux humains soumis au risque inondation dans le Gard.

Les données issues des recensements de l'INSEE ont été croisées avec les informations spatiales fournies par Corine Land Cover et la BD Topo de l'IGN.

Deux dates de référence ont été choisies : 1990 et 1999. Sur les communes à forts enjeux, une évolution depuis 1968 a été réalisée sur la base de l'INSEE et des photographies aériennes de 1970.

L'étude distingue les zones inondables naturelles et les autres types d'inondation (ruissellement pluvial en particulier).

Cet état des lieux fait apparaître que la population située en zone inondable dans le Gard représente 37% de la population du Gard, pour une superficie urbanisée et située en zone inondable de 30%.

Entre 1990 et 2000, le taux d'accroissement de l'urbanisation en zone inondable est de 9%, il est supérieur à celui de l'évolution générale des zones urbanisées sur l'ensemble du département.

Annexe 4 : Fiches ouvrages

Descriptif	Localisation	
<p>Nom : ODU1</p> <p>Gestionnaire : Type : Buse</p> <p>Dimensions Diamètre: 400 mm Longueur: 2 m</p> <p>Fil d'eau :</p>		
Bassin Versant drainé		
Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage	Cours d'eau: Roubine de l'étang	
Ouvrage remis à neuf, végétation et terre gênent les écoulements	Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:	
Caractéristiques hydrauliques		
Capacité plein bord :	Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s	
Fonctionnement en cas de crue :	Photos	
Amont vers aval		
		
Enjeux		
Zone agricole		
Synoptique		
		
CEREG Ingénierie	589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier	Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT1
Date	20/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Culées en pierres de taille, tablier en béton, parapets préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Largeur : 3m , Hauteur : 2m				Ouverture (m²) : 6	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Chemin					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement en rive gauche					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage : Protection Blocs					
Sur les berges en aval de l'ouvrage : Endiguées en rive droite (Hauteur 1,5m), prolongation des digues jusqu'à Pujaut					
Observations					
Débordement également lié à la confluence avec le Malaven 100m en aval. Ce dernier coule avec plus de vitesse et empêche la roubine de s'écouler.					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT2
Date	24/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Pierres de taille préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Largeur : 2,50m , Hauteur : 2m				Ouverture (m²) : 5	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Accès vignes					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction Débordement vers les vignes en rive gauche					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage : } Sur les berges en aval de l'ouvrage : } Coupe à blanc					
Observations					
Pompage en aval Absence de parapet Contournement du pont en rive gauche					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT3
Date	24/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Passerelle					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes :		Culées en pierres de taille, tablier métallique recouvert de poutres en bois			
Dimensions ouvrage :		Largeur : 2,80m , Hauteur : 2m		Ouverture (m ²) :	5,6
Dimensions section :		Ouverture (m ²) :			
Usage actuel :		Accès aux vignes			
Etat apparent ¹ :					
Abandonné	<input type="checkbox"/>	Très moyen	<input type="checkbox"/>	Bon état	<input type="checkbox"/>
Défectueux	<input type="checkbox"/>	Moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	Très bon état	<input type="checkbox"/>
Dommages éventuels en cas d'obstruction		Débordement vers les vignes en rive gauche			
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Présence d'un vieux peuplier sur la berge rive droite en aval					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT4
Date	24/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1,60m , Largeur : 2,90m				Ouverture (m ²) : 4,6	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Accès aux vignes					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordements vers les vignes en rive gauche					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage : Pousse de jeunes peupliers sur les berges rive droite					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Parapet de 50 cm de haut					
Erosion de la culée aval rive gauche					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT5
Date	24/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/>					
Seuil <input type="checkbox"/>					
Perré <input type="checkbox"/>					
Muret <input type="checkbox"/>					
Pont <input checked="" type="checkbox"/>					
Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/>					
Station de pompage <input type="checkbox"/>					
Autre : <input type="checkbox"/>					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Pierres de taille préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1,50m , Largeur : 2,30m				Ouverture (m ²) : 3	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Accès aux vignes					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordements vers les vignes en rive gauche					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Ouvrage sous dimensionné par rapport aux autres					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT6
Date	24/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse ARMCO					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Métal + protections en pierres de taille préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 2,30m , Largeur : 3m				Ouverture (m²) : 6,9	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Passage de la RN580					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction Inondations en amont (maison rive gauche)					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :				} Léger dépôt de débris végétaux en rive gauche	
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations Parois de la buse tordue en amont rive droite					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT7
Date	24/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton, culées en pierres de taille préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1,90m , Largeur : 2,60m				Ouverture (m ²) : 4,9	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Accès privé					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage : Présence de ronciers rive gauche					
Observations					
Eau stagnante, lentilles Contournement du pont en rive gauche aval + amont					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT8
Date	24/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/>					
Seuil <input type="checkbox"/>					
Perré <input type="checkbox"/>					
Muret <input type="checkbox"/>					
Pont <input type="checkbox"/>					
Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/>					
Station de pompage <input type="checkbox"/>					
Autre : <input checked="" type="checkbox"/>					
DALOT					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton, entonnement béton préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1,20m , Largeur : 2,50m				Ouverture (m ²) : 3	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Passage sous la route					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
				Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordements vers la route en rive droite					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage : Erosion rive droite →					
Observations					
Protections rive droite amont et aval par des blocs libres					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	Projet	Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien
---	---------------	--

Fiche ouvrage

Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input checked="" type="checkbox"/>	Lit mineur <input type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT8b
Date	24/10/2006	Photo	vue vers amont		

Type d'ouvrage

- Digue
- Seuil
- Perré
- Muret
- Pont
- Canal d'amenée (Béal)
- Station de pompage
- Autre :



Caractéristiques de l'ouvrage

Matériaux, formes :	Terre				
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage :	Hauteur max : 1,50m , Longueur : 1200m			Ouverture (m ²) :	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel :	Protection contre les débordements en rive droite (mas isolés et parcelles agricoles)				
Etat apparent ¹ :	Abandonné <input type="checkbox"/>	Très moyen <input type="checkbox"/>	Bon état <input type="checkbox"/>	Autre <input type="checkbox"/>	
	Défectueux <input type="checkbox"/>	Moyen <input checked="" type="checkbox"/>	Très bon état <input type="checkbox"/>		

Domages éventuels en cas d'obstruction

Incidences hydromorphologiques

Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :

Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :

Sur les berges en amont de l'ouvrage :

Sur les berges en aval de l'ouvrage :

Observations

Tassements ponctuels de la crête - interruption de la digue au droit des ouvrages hydrauliques (OFT9, OFT10, OFT11 et OFT12)

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT9
Date	24/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1,20m , Largeur : 2,30m				Ouverture (m²) : 2,8	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Chemin et propriété					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné	<input type="checkbox"/>	Très moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	Bon état	<input type="checkbox"/>
Défectueux	<input type="checkbox"/>	Moyen	<input type="checkbox"/>	Très bon état	<input type="checkbox"/>
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction Débordement en rive gauche vers les vignes					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage : Cannes de provence					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Le pont s'est soulevé en partie en 2002 Léger écoulement					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT10
Date	24/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton, culées en pierres de taille préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1m , Largeur : 2,50m				Ouverture (m²) : 2,5	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Chemin agricole					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordements vers les vignes en rive droite					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :				} Légèrement encombré de débris végétaux	
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Ruisseau à sec					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine des Fontaines	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFT11
Date	24/10/2006	Photo			
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Pierres de taille, 2 ouvertures séparées par une pile au milieu préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1,20m , Largeur : 60cm				Ouverture (m ²) : 0,7	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Aucun : bouché en rive gauche par des ronciers					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction rive droite vers les vignes					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage : Pas d'entretien, espèces envahissantes					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Pont en partie détruit, la structure en aval rive droite (pierres de taille) s'effondre - La digue est arrachée en rive gauche amont En amont, sur 20m de long le lit est complètement encombré de végétaux					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Levadun	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OLU1
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/>					
Seuil <input type="checkbox"/>					
Perré <input type="checkbox"/>					
Muret <input type="checkbox"/>					
Pont <input type="checkbox"/>					
Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/>					
Station de pompage <input type="checkbox"/>					
Autre : Dalot <input checked="" type="checkbox"/>					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1,30m Largeur : 2m				Ouverture (m ²) : 2,6	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Chemin agricole					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommmages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement dans les vignes					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage : Légère érosion					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
<i>Section en aval</i>					
Observations					
En amont de l'ouvrage rive droite érodée (débordements possibles) + encombrements (débris et morceaux de bois)					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Levadun	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OLU2
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 4m Largeur : 5,5m				Ouverture (m ²) : 22	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Pont sous TGV					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement dans les vignes					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage : Enrochements de protection des berges (rive droite + rive gauche)					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Levadun	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OLU3
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre : Dalot	<input checked="" type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1,40m Largeur : 2,50m				Ouverture (m ²) : 3,5	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Route					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Très bon état <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage : Encombrement (débris végétaux)					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage : Enrochements					
Observations					
Glissières sur la route					

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OLU4</p> <p>Gestionnaire : Type : Buse</p> <p>Dimensions Diamètre: 500 mm</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
<p>Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p> <p>Le vieux saule et l'arbre obstruant ont été retirés</p>	<p>Cours d'eau: Levadin</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>
<p>Carastéristiques hydrauliques</p> <p>Capacité plein bord :</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
<p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Photos</p> <p>Amont vers aval</p>
<p>Enjeux</p> <p>Elle situe proche d'une habitation</p>	
<p>Synoptique</p> 	
<p>CEREG Ingénierie 589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</p> <p style="text-align: right;">Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>	

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Levadun	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OLU5
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/>					
Seuil <input type="checkbox"/>					
Perré <input type="checkbox"/>					
Muret <input type="checkbox"/>					
Pont <input type="checkbox"/>					
Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/>					
Station de pompage <input type="checkbox"/>					
Autre : Buse <input checked="" type="checkbox"/>					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 400mm				Ouverture (m ²) : 0,1	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Accès propriété agricole					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
				Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordements vers maison					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Erosion en rive droite					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Décharge sur le bord de la route en rive droite					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	MALAVEN	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OML1
Date	20/10/2006	Photo	de l'aval vers l'amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse ARMCO					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : métallique et protection béton préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Largeur : 3m; Hauteur : 2m				Ouverture (m ²) : 6	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : chemin					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement en rive droite vers la roubine des Fontaines et vers Etang de Pujaut					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
rive droite stabilisée par une haie de cyprès, mais glissement de berges en rive gauche					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
érosion pieds de berge en rive droite					
Observations					
Enrochements de protection de l'ouvrage en amont rendu instables (sur les 2 rives)					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Bassin du Planas	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OBP1
Date	13/10/2006	Photo	Vue du bassin		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/>					
Seuil <input type="checkbox"/>					
Perré <input type="checkbox"/>					
Muret <input type="checkbox"/>					
Pont <input type="checkbox"/>					
Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/>					
Station de pompage <input type="checkbox"/>					
Autre : <input checked="" type="checkbox"/>					
Bassin de rétention					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes :		Blocs pour les digues et fosses de dissipation, Enrochements bétonnés pour le déversoir			
Dimensions ouvrage :		Buse de vidange : Phi 1400		Ouverture (m²) :	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel :		Rétention des eaux sur le bassin de la Grande Roubine			
Etat apparent¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :		} Enfacement (contrôlé par le Radier)			
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :		Berges RD érodées			
Sur les berges en aval de l'ouvrage :		Berges RD érodées, RG protégées par des blocs			
Observations					
Une partie du remblai sur le déversoir n'est pas stabilisée					

Vue du bassin



Buse de vidange



ouvrage sous TGV



Panorama de l'intérieur vers l'extérieur du bassin et du déversoir



Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de l'étang	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OET1
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Tunnel de l'étang					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage :				Ouverture (m ²) :	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Route et ouvrage d'assainissement de l'étang					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
				Autre <input type="checkbox"/>	
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Inondation de la rive droite					
Incidences hydromorphologiques				<i>Intérieur de l'ouvrage</i>	
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage : Enrochement de protection rive droite + rive gauche - Structure métallique pour retenir les embâcles					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Ouvrage d'accès au tunnel					
Concernant l'ouvrage de fermeture du tunnel : les vannes manquent					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de l'étang	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OET2
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/>					
Seuil <input type="checkbox"/>					
Perré <input type="checkbox"/>					
Muret <input type="checkbox"/>					
Pont <input checked="" type="checkbox"/>					
Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/>					
Station de pompage <input type="checkbox"/>					
Autre : <input type="checkbox"/>					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Pierres de taille préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 2,50m Largeur : 3,90m				Ouverture (m ²) : 9,8	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : chemin					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage : Erosion de la berge rive droite (ruissellement des collines rejoignant le cours d'eau ?)					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Parapet Déchaussement des pierres sous l'ouvrage sur 40 cm de haut Eau couleur rouille					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de l'étang	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OET3
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/>					
Seuil <input type="checkbox"/>					
Perré <input type="checkbox"/>					
Muret <input type="checkbox"/>					
Pont <input checked="" type="checkbox"/>					
Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/>					
Station de pompage <input type="checkbox"/>					
Autre : <input type="checkbox"/>					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 2,30m Largeur : 4,50m				Ouverture (m ²) : 10,4	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : RD.677					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
				Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Inondations vignes rive droite					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Le mur a été repris a cause de l'érosion, + ajout d'enrochements					
↑ Aval vers amont					
Observations					
2 fossés se connectent à la roubine via 2 martellières actuellement ouvertes					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de l'étang	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OET4
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse ARMCO					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1,50m Largeur : 2,50m				Ouverture (m ²) : 7,5	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Route nationale (RN580)					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Inondation des champs en amont					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :			} Pieds de berge curés récemment		
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Protection des buses en pierre de taille. Accumulation de terre sous l'ouvrage réduit la section - 2 buses en aval (rive droite + rive gauche) diamètre 600mm, et 2 buses en amont, proviennent des fossés parallèles à la RN					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de l'étang	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OET5
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre : Buse	<input checked="" type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 1500mm				Ouverture (m²) : 1,8	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Passage chemin agricole					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
<u>Débordement côté RG, l'eau retourne vers la jonction de la roubine du levadun et de la roubine de l'étang</u>					
Incidences hydromorphologiques				<i>Vue de la ripisylve vers l'aval</i>	
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage : Enrochements					
Sur les berges en aval de l'ouvrage : Section bétonnée					
Observations					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de l'étang	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OET6
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers l'aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre : Dalot	<input checked="" type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 2,50m Largeur : 3m				Ouverture (m²) : 7,5	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Passage du TGV					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Très bon état <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Blocs sur l'entonnement en amont de l'ouvrage.					

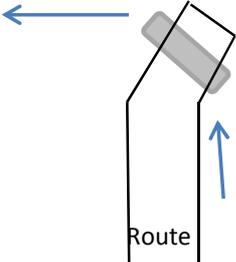
Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de l'étang	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input type="checkbox"/>	Rive gauche <input checked="" type="checkbox"/>	n° repère	OET7
Date	13/10/2006	Photo	vue vers l'aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input checked="" type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : terre préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur maxi : 1,5m Longueur : 1600m				Ouverture (m ²) :	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Protection contre les débordements vers l'ancien Etang de Pujaut					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Enjeux protégés : aérodrome, caveau et parcelles agricoles					

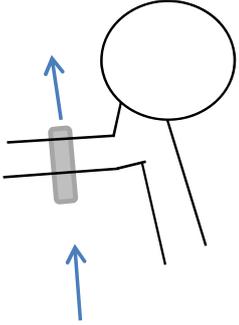
Descriptif	Localisation
<p>Nom : OET8</p> <p>Gestionnaire : Type : Digue</p> <p>Dimensions Longueur: 1800 m</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
<p>Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p> <p>La digue droite est plus basse que la digue gauche</p>	<p>Cours d'eau: Roubine de l'étang</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>
<p>Carastéristiques hydrauliques</p> <p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
Photos	
	<p style="text-align: center;">Amont vers aval</p> 
Enjeux	
<p style="text-align: center;">Zone agricole</p>	
Synoptique	
	

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB1
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/> Seuil <input type="checkbox"/> Perré <input type="checkbox"/> Muret <input type="checkbox"/> Pont <input type="checkbox"/> Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/> Station de pompage <input type="checkbox"/> Autre : <input checked="" type="checkbox"/> Rejet de la roubine dans le tunnel					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Fossé bétonné préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : 2,5m au plafond, 50cm au miroir				Ouverture (m ²) :	
Dimensions section : Hauteur 1,80m				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Passage de la route					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage : Terre + résidus des vendanges } Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
En amont : station de lavage de véhicules agricoles					



Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input type="checkbox"/>	Rive gauche <input checked="" type="checkbox"/>	n° repère	OSB1b
Date	13/10/2006	Photo	vue vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input checked="" type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : terre					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : hauteur max 1m, longueur 300m				Ouverture (m²) :	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Protection contre les débordements vers parcelles agricoles					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Très bon état <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
tassement par endroit de la crête de digue					

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OSB2</p> <p>Gestionnaire : Type : Buse</p> <p>Dimensions Diamètre: 500 mm</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
Cours d'eau: Roubine Saint Bruno	
<p>Ouvrage refait</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>	
Caractéristiques hydrauliques	
Capacité plein bord :	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p> <p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
Fonctionnement en cas de crue :	Photos
Amont vers aval	
	
Enjeux	
Zone agricole	
Synoptique	
<p>Roubine Saint Bruno</p> 	
<p>CEREG Ingénierie 589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</p> <p style="text-align: right;">Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>	

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OSB3</p> <p>Gestionnaire : Type : Buse</p> <p>Dimensions Diamètre: 500 mm</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
Cours d'eau: Roubine Saint Bruno	
<p>Ouvrage refait</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>	
Carastéristiques hydrauliques	
<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p> <p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>	
Photos	
Amont vers aval	
	
Enjeux	
<p>Zone agricole</p>	
Synoptique	
<p>Roubine Saint Bruno</p> 	
<p>CEREG Ingénierie 589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</p> <p style="text-align: right;">Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>	

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB4
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre : Buse	<input checked="" type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton - Protection pierres de taille et béton préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 400mm				Ouverture (m²) : 0,1	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Accès privé					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction Inondations RG (vignes)					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations Buse légèrement colmatée (1/3)					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB5
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre : Buse	<input checked="" type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 400mm				Ouverture (m²) : 0,1	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Passage d'un chemin					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Inondation vignes					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
A contre-pente Buse obstruée					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB7
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre : Buse	<input checked="" type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton - Protection par blocs préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 400mm				Ouverture (m ²) : 0,1	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Permettre les manœuvres des camions (entrée du domaine)					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :		} Déchets (plastiques, papiers)			
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Blocs de protection de la buse instables					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB9
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre : Buse?	<input checked="" type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage :				Ouverture (m ²) :	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel :					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input checked="" type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Buse bouchée recouverte par des débris en amont et en aval - Ecoulement perpendiculaire à la roubine se met en place en direction de la roubine de l'Etang (un des exutoires de la roubine de St-Bruno qui présente souvent des contre-pentes sur le linéaire total)					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB10
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval (?)		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre : Buse	<input checked="" type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 400mm				Ouverture (m²) : 0,1	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel :					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Buse bouchée					
Sens d'écoulement douteux - Eaux prennent un fossé qui dirige les eaux vers l'étang en aval de cette buse					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB11
Date	13/10/2006	Photo	Est vers Ouest		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 1000mm				Ouverture (m ²) : 0,8	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel :					
Accès mas					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Très bon état <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement vers le mas					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Cannes de provence dans le lit et sur la berge					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB12
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Phi 800				Ouverture (m ²) : 0,5	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Accès chemin					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné	<input type="checkbox"/>	Très moyen	<input type="checkbox"/>	Bon état	<input type="checkbox"/>
Défectueux	<input type="checkbox"/>	Moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	Très bon état	<input type="checkbox"/>
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement vers les propriétés					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage : Encombré de végétation (ronciers, arbres)					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB13
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1m, Largeur : 1,30m				Ouverture (m ²) : 1,3	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Accès propriété					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement vers les champs RD					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB14
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 1000mm				Ouverture (m ²) : 0,8	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Chemin					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement sur la propriété					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage : Présence de lierre					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage : Présence de ronciers					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB15
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton, protection en moellons préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 800mm				Ouverture (m²) : 0,5	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Accès privé					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction Débordement dans les champs RD					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Légère présence de végétation en amont et aval de la buse					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB16
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 600mm				Ouverture (m ²) : 0,3	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Chemin					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input checked="" type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
				Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement dans les champs					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Buse en partie colmatée par des aiguilles de pin et de la terre					
Protection aval déchaussée					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB17
Date	13/10/2006	Photo	Vers l'aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton, protections en parpaings préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 600mm				Ouverture (m ²) : 0,3	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Accès privé					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné	<input type="checkbox"/>	Très moyen	<input type="checkbox"/>	Bon état	<input type="checkbox"/>
Défectueux	<input type="checkbox"/>	Moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	Très bon état	<input type="checkbox"/>
Autre <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage : Débris végétaux					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Problème de pente Erosion sur le bord de l'ouvrage RD en amont En aval : peuplier instable penché dans le lit mineur					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB18
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton, protection parpaing préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 800mm				Ouverture (m²) : 0,5	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Accès privé					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné	<input type="checkbox"/>	Très moyen	<input type="checkbox"/>	Bon état	<input type="checkbox"/>
Défectueux	<input type="checkbox"/>	Moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	Très bon état	<input type="checkbox"/>
Autre <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Colmatage du fond de l'ouvrage sur 10 cm					

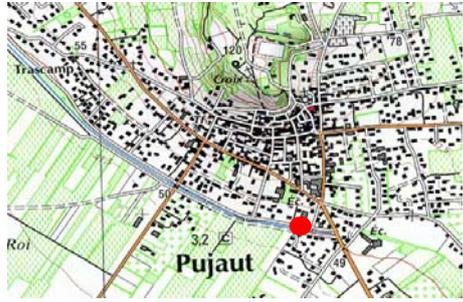
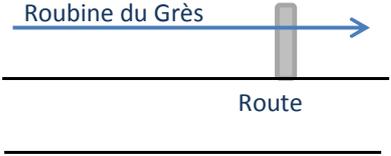
Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB19
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton, protection béton préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 800mm				Ouverture (m²) : 0,5	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Chemin					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Buse à moitié obstruée par de la terre et du limon - arbre mort dans la roubine vers l'ouest					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB20
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton, protection béton préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 800mm				Ouverture (m²) : 0,5	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Accès terrain RG					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
				Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction Débordements vers les champs en RD					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
En aval, l'entrée de la buse est recouverte par la végétation					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB21
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Largeur 1,30m				Ouverture (m ²) : 1,3	
Dimensions section : Hauteur 1m				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Accès propriété					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage : Débris végétaux					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Quelques branches en amont					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de St Bruno	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OSB22
Date	13/10/2006	Photo	Aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Diamètre 600mm				Ouverture (m ²) : 0,3	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Accès propriété piéton					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement RG vers la propriété					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Buse à moitié colmatée					
Rejet de lessive venant de la maison					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Grès	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OGR1
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/>					
Seuil <input type="checkbox"/>					
Perré <input type="checkbox"/>					
Muret <input type="checkbox"/>					
Pont <input type="checkbox"/>					
Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/>					
Station de pompage <input type="checkbox"/>					
Autre : <input checked="" type="checkbox"/>					
Tunnel					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton en amont, pierres de taille sous l'ouvrage préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur 1,5m environ				Ouverture (m ²) : 1,8	
Dimensions section : Largeur 1,2m environ				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Assainissement de l'étang (début du tunnel)					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
				Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Inondation rive droite (la berge rive gauche est plus haute)					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Passage d'une canalisation en amont					

Descriptif	Localisation	
<p>Nom : OGR2</p> <p>Gestionnaire : Type : Passerelle</p> <p>Dimensions Hauteur: 1.9 m Largeur: 3 m</p> <p>Fil d'eau :</p>		
Bassin Versant drainé		
Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage	Cours d'eau: Roubine du Grès	
<p>Ouvrage remis en état avec de nouveaux piliers métalliques</p>	<p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>	
Caractéristiques hydrauliques		
<p>Capacité plein bord :</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>	
<p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	Photos	
Enjeux		
<p>Elle situe proche d'habitations</p>		
Synoptique		
		
<p style="text-align: center;">Amont vers aval</p> 		
<p>CEREG Ingénierie</p>	<p>589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</p>	<p>Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Grès	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OGR3
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Passerelle métallique					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Métal					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur 2,30m				Ouverture (m ²) : 12	
Dimensions section : Largeur 6m				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Accès piéton					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement dans les champs en rive droite					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage : rive droite berge non bétonnée (risque de débordement et d'érosion)					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	Projet	Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien
---	---------------	--

Fiche ouvrage

Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Grès	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OGR4
Date	13/10/2006	Photo	Vers l'aval		

Type d'ouvrage

- Digue
- Seuil
- Perré
- Muret
- Pont
- Canal d'amenée (Béal)
- Station de pompage
- Autre :
- Passerelle métallique



Caractéristiques de l'ouvrage

Matériaux, formes :	Métal	préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)	
Dimensions ouvrage :	Hauteur 2,70m	Ouverture (m ²) :	20
Dimensions section :	Largueur 8m	Ouverture (m ²) :	
Usage actuel :	Accès piéton		

Etat apparent ¹ :			
Abandonné <input type="checkbox"/>	Très moyen <input type="checkbox"/>	Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	Autre <input type="checkbox"/>
Défectueux <input type="checkbox"/>	Moyen <input type="checkbox"/>	Très bon état <input type="checkbox"/>	

Dommages éventuels en cas d'obstruction

Débordement côté rive droite

Incidences hydromorphologiques

Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :

Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :

Sur les berges en amont de l'ouvrage :

Sur les berges en aval de l'ouvrage :

Observations

Rejet rive gauche coule en amont, béton diamètre 200mm →
Canalisation en amont



Aval vers amont
(rejet RG)

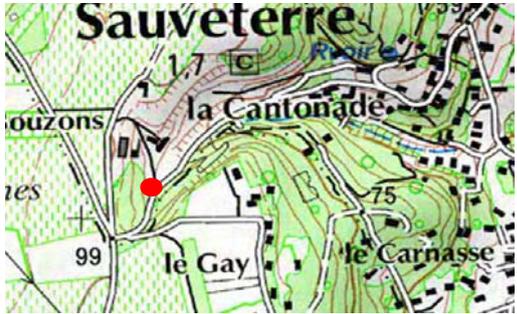


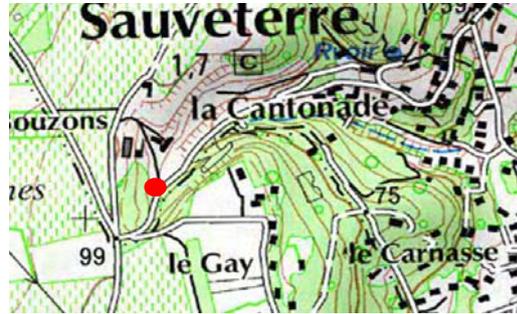
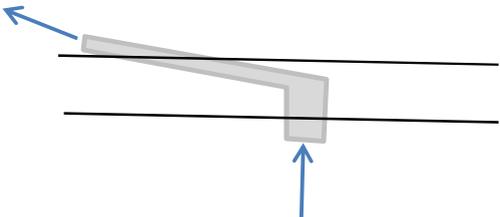
Seuil de débordement côté martelière



Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Grès	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OGR6
Date	13/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/> Seuil <input type="checkbox"/> Perré <input type="checkbox"/> Muret <input type="checkbox"/> Pont (Aval) <input checked="" type="checkbox"/> Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/> Station de pompage <input type="checkbox"/> Autre : <input checked="" type="checkbox"/> Buse Armco (Amont)					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Pierres de taille en aval préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Buse : Hauteur 2m				Ouverture (m ²) : 6	
Dimensions section : Largueur 3m				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Chemin agricole					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement RG					
Incidences hydromorphologiques			Aval vers amont		
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
- Le pont a été élargi - Parapet en aval : pierres instables					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Grès	
Situation	Rive droite <input checked="" type="checkbox"/>	Lit mineur <input type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OGR7
Date	13/10/2006	Photo			
Type d'ouvrage	Digue <input checked="" type="checkbox"/> Seuil <input type="checkbox"/> Perré <input type="checkbox"/> Muret <input type="checkbox"/> Pont (Aval) <input type="checkbox"/> Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/> Station de pompage <input type="checkbox"/> Autre : <input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Terre					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur max 2m; longueur 1100m				Ouverture (m ²) : 6	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Protection contre débordements en rive droite (un Mas et aérodrome)					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
ouvrage limitant le débordement vers la rive droite et vers l'ancien étang de Pujaut - retenant le ruissellement en provenance des versants situés en rive gauche de la roubine					

Descriptif	Localisation	
<p>Nom : OVS9</p> <p>Gestionnaire : Type : Buse</p> <p>Dimensions Diamètre: 500 mm Longueur: 50m</p> <p>Fil d'eau :</p>		
Bassin Versant drainé		
Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage		
<p>Roncier directement à l'aval</p>	<p>Cours d'eau: Valladas de Sauveterre</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>	
Caractéristiques hydrauliques		
<p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>	
Photos		
Aval vers amont		
		
Synoptique		
		
<p>CEREG Ingénierie</p>	<p>589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</p>	<p>Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OVS10</p> <p>Gestionnaire : Type : Buse</p> <p>Dimensions Diamètre: 500 mm Longueur: 30m</p> <p>Fil d'eau :</p>	 <p>Bassin Versant drainé</p>
<p>Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p>	<p>Cours d'eau: Valladas de Sauveterre</p>
<p>Bonnes conditions avales mais l'entrée de la buse quasiment intégralement bouchée</p>	<p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>
<p>Caractéristiques hydrauliques</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p>
<p>Capacité plein bord :</p>	<p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
<p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Photos</p>
<p>Enjeux</p>	<p>Amont vers aval</p> 
<p>Synoptique</p>	
	

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Sauveterre</u>		Cours d'eau	Roubine du Four	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input type="checkbox"/>	Rive gauche <input checked="" type="checkbox"/>	n° repère	OFR8
Date	20/10/2006	Photo	de l'amont vers l'aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Enrochement					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : blocs et béton préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Longueur : 30m; Hauteur : 2m				Ouverture (m ²) :	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Protection berge d'une maison individuelle					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Très bon état <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
berges rive droite également enrochées					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
berges rive droite également enrochées					
Observations					
Les berges de la rive droite sont plus hautes que celles de la rive gauche: débordement par-dessus cet enrochement en cas de forte crue de la roubine					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Sauveterre</u>		Cours d'eau	Roubine du Four	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFR9
Date	20/10/2006	Photo	de l'amont vers l'aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : tablier et culées en béton, garde-corps métallique préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Largeur : 8m; Hauteur : 1,5m				Ouverture (m ²) : 12	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : RD.242					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement sur la route et inondation de la maison en rive gauche					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Atterrissement de 20 à 30cm de hauteur en rive gauche					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Berges enrochées					
Observations					
Il existe un risque d'embâcles au droit de cet ouvrage car sa hauteur est faible par rapport à sa largeur (présence également d'arbres vieillissants sur le linéaire amont) - Garde-corps aval en rive droite est tordu					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Sauveterre</u>		Cours d'eau	Roubine du Four	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFR10
Date	20/10/2006	Photo	de l'aval vers l'amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Enrochement					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : pierres de taille et protection rive droite avec blocs préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage :				Ouverture (m ²) :	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : accès privé					
Etat apparent ¹ : PONT EN COURS DE RESTAURATION					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input checked="" type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction débordement sur la RD					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Substratum en rive droite					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Substratum en rive droite					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
muret en rive droite protégeant la route de Pujaut (RD.242) sur 50m de long					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Four	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFR11
Date	20/10/2006	Photo	de l'amont vers l'aval		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/>					
Seuil <input checked="" type="checkbox"/>					
Perré <input type="checkbox"/>					
Muret <input type="checkbox"/>					
Pont <input type="checkbox"/>					
Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/>					
Station de pompage <input type="checkbox"/>					
Autre : <input type="checkbox"/>					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : pierres de taille préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur : 1m				Ouverture (m ²) :	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : prise de l'ancien moulin du Four					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input checked="" type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Végétation envahissante non traitée et arbres vieillissants en aval					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Four	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFR12
Date	20/10/2006	Photo	de l'amont vers l'aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
2 martelières					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : vannes métalliques et structure pierres de taille préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Largeur : 2m; Hauteur : 1m chacune				Ouverture (m²) : 4	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : ancienne prise d'eau du moulin					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
contournement par la rive gauche					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Affouillement du mur de protection de la RD.242 en rive droite					
Observations					
Environnement agréable et bien entretenu autour de cet ouvrage (mise en valeur?)					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine du Four	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OFR13
Date	20/10/2006	Photo			
Type d'ouvrage	Digue <input type="checkbox"/> Seuil <input checked="" type="checkbox"/> Perré <input type="checkbox"/> Muret <input type="checkbox"/> Pont <input type="checkbox"/> Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/> Station de pompage <input type="checkbox"/> Autre : <input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : pierres de taille et vanne en bois préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Largeur : 2m; Hauteur seuil : 1,5m				Ouverture (m ²) : 3	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : ancienne prise d'eau					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input checked="" type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement au-dessus du muret en rive gauche					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage : érosion pieds de berge en rive droite					
Observations					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de la Ville	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OVI3
Date	07/11/2006	Photo	aval vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Pierres de taille préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur 1,5m ; Largeur 2m				Ouverture (m²) : 3	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : accès maison en rive gauche					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Domages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement sur chemin					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage : ripisylve uniquement en rive droite					
Sur les berges en aval de l'ouvrage : ripisylve uniquement en rive droite					
Observations					
pont envahi par du lière					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de la Ville	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OVI4
Date	07/11/2006	Photo	amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Pierres de taille préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur 1,5m ; Largeur 2m				Ouverture (m ²) : 3	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : accès serres en rive gauche					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
Autre <input type="checkbox"/>					
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement en rive gauche					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
blocs libres en protection relativement instable coté rive gauche					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de la Ville	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OVI5
Date	21/11/2006	Photo	amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input checked="" type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Pierres de taille préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur 2m ; largeur 2m				Ouverture (m ²) : 4	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : accès maison en rive gauche (à l'abandon)					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input checked="" type="checkbox"/>		Très bon état <input type="checkbox"/>	
				Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
inondation champs en amont					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Berges verticales par érosion (vitesse importante en aval du pont)					
Observations					
Joints entre les pierres du pont disparaissent et rendent certaines instables - Arbres en amont et en aval de l'ouvrage					

Descriptif

Nom : OVI6

Gestionnaire :
Type : Pont

Dimensions
Hauteur amont: 1.4 m Hauteur aval: 1.6 m
Largeur amont: 3.1 m Largeur aval: 2.5 m

Fil d'eau :



Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage

Rétrécissement de section dans l'ouvrage, l'aval est plus petit

Bassin Versant drainé

Cours d'eau: Roubine du Truel

Superficie:
Pente moyenne:
Longueur du Chemin hydraulique:

Cr (10 ans): **Q10 ans: m3/s**
Cr (100 ans): **Q100 ans: m3/s**

Carastéristiques hydrauliques

Capacité plein bord :

Fonctionnement en cas de crue :

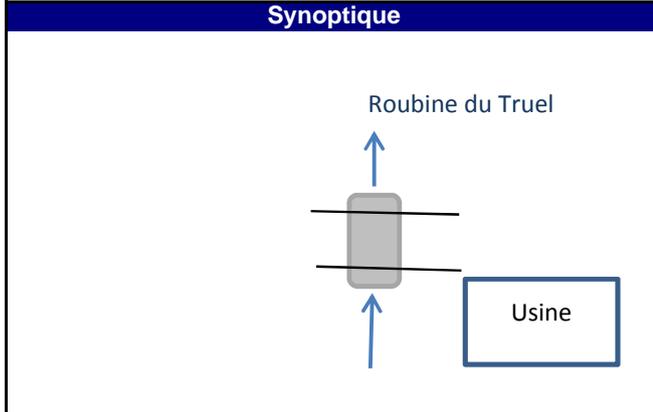
Photos

Amont vers aval



Enjeux

L'usine Ashland est proche



Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Pujaut</u>		Cours d'eau	Roubine de la Ville	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	OVI7
Date	07/11/2006	Photo	amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue	<input type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input checked="" type="checkbox"/>				
Buse ARMCO					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Métallique					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur 1,5m ; Largeur 2,5m				Ouverture (m ²) : 3,7	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : route					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Débordement en rive gauche vers maisons					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Parapet de 50cm de hauteur - axe du pont décrit un angle important suivant l'écoulement de la roubine					

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien	Projet	Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien
---	---------------	--

Fiche ouvrage

Commune	<u>Rochefort-du-Gard</u>	Cours d'eau	Grande Roubine		
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	ORB1
Date	13/10/2006	Photo	aval vers amont		

Type d'ouvrage

- Digue
- Seuil
- Perré
- Muret
- Pont avec Radier
- Canal d'amenée (Béal)
- Station de pompage
- Autre :



Caractéristiques de l'ouvrage

Matériaux, formes :	Béton			
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)				
Dimensions ouvrage :	Largeur : 3m Hauteur : 2,10m		Ouverture (m ²) :	6,3
Dimensions section :			Ouverture (m ²) :	
Usage actuel :	Accès champs			
Etat apparent ¹ :	Abandonné <input type="checkbox"/>	Très moyen <input type="checkbox"/>	Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	Autre <input type="checkbox"/>
	Défectueux <input type="checkbox"/>	Moyen <input type="checkbox"/>	Très bon état <input type="checkbox"/>	

Dommages éventuels en cas d'obstruction

Débordement rive gauche vers les vignes

Incidences hydromorphologiques

Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage : }
 Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage : } Enfoncement (contrôlé par le Radier)

Sur les berges en amont de l'ouvrage :
 Berges rive droite érodées
 Sur les berges en aval de l'ouvrage : - rive droite érodée →
 - rive gauche protégée par des blocs

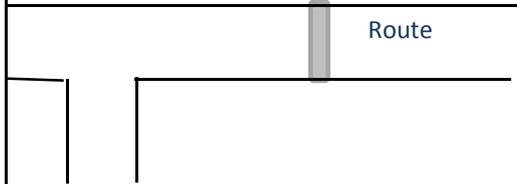


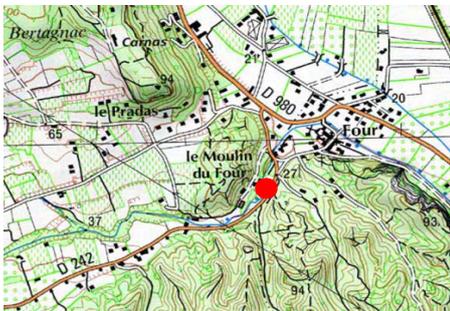
Observations

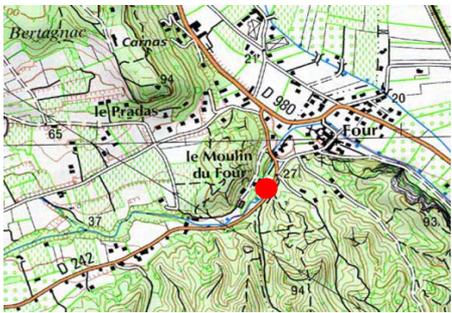
Pont sous dimensionné

Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Rochefort-du-Gard</u>		Cours d'eau	Grande Roubine	
Situation	Rive droite <input type="checkbox"/>	Lit mineur <input checked="" type="checkbox"/>	Rive gauche <input type="checkbox"/>	n° repère	ORB2
Date	04/10/2006	Photo	Amont vers aval		
Type d'ouvrage					
Digue <input type="checkbox"/>					
Seuil <input type="checkbox"/>					
Perré <input type="checkbox"/>					
Muret <input type="checkbox"/>					
Pont <input checked="" type="checkbox"/>					
Canal d'amenée (Béal) <input type="checkbox"/>					
Station de pompage <input type="checkbox"/>					
Autre : <input type="checkbox"/>					
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : Béton					
préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur 2m ; Largeur 2m				Ouverture (m ²) : 4	
Dimensions section :				Ouverture (m ²) :	
Usage actuel : Route départementale (D377)					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
<u>Inondation de la plaine en amont</u>					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage : Bétonnées					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Nettoyage régulier à faire : présence de débris de végétation					
Végétation dense en aval : canne de provence + peupliers - Ouvrage également appelé Tunnel des crottes					

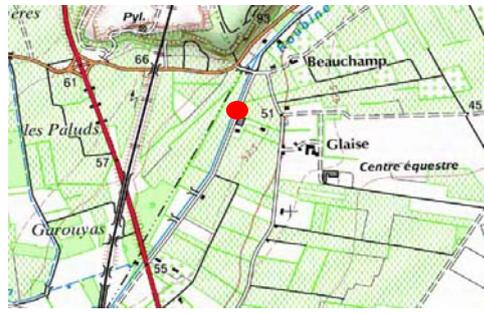
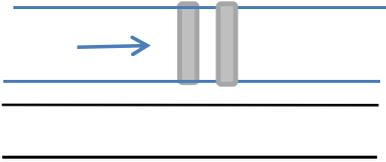
Syndicat d'aménagement des bassins versants du Gard Rhodanien		Projet		Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien	
Fiche ouvrage					
Commune	<u>Rochefort-du-Gard</u>		Cours d'eau	Grande Roubine	
Situation	Rive droite <input checked="" type="checkbox"/>	Lit mineur <input type="checkbox"/>	Rive gauche <input checked="" type="checkbox"/>	n° repère	ORB3
Date	04/10/2006	Photo	vue vers amont		
Type d'ouvrage					
Digue	<input checked="" type="checkbox"/>				
Seuil	<input type="checkbox"/>				
Perré	<input type="checkbox"/>				
Muret	<input type="checkbox"/>				
Pont	<input type="checkbox"/>				
Canal d'amenée (Béal)	<input type="checkbox"/>				
Station de pompage	<input type="checkbox"/>				
Autre :	<input type="checkbox"/>				
Caractéristiques de l'ouvrage					
Matériaux, formes : terre préciser entonnement, ouvrage submersible, dimensions parapet (faire la photo la plus explicite possible)					
Dimensions ouvrage : Hauteur 3,5m ; Longueur 250m				Ouverture (m²) :	
Dimensions section :				Ouverture (m²) :	
Usage actuel : Protection contre les débordements					
Etat apparent ¹ :					
Abandonné <input type="checkbox"/>		Très moyen <input type="checkbox"/>		Bon état <input checked="" type="checkbox"/>	
Défectueux <input type="checkbox"/>		Moyen <input type="checkbox"/>		Autre <input type="checkbox"/>	
Dommages éventuels en cas d'obstruction					
Incidences hydromorphologiques					
Sur le fond du lit mineur en amont de l'ouvrage :					
Sur le fond du lit mineur en aval de l'ouvrage :					
Sur les berges en amont de l'ouvrage :					
Sur les berges en aval de l'ouvrage :					
Observations					
Digues empêchant un débordement des eaux vers le point bas situé en amont de la RD.26 et qui correspond à l'ancien étang de Rochefort (situé en rive droite)					

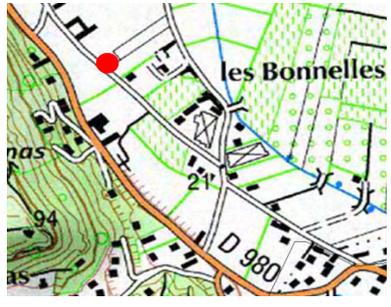
Descriptif	Localisation	
<p>Nom : OFLU1 b</p> <p>Gestionnaire : Type : Buse</p> <p>Dimensions Diamètre: 500 mm</p> <p>Fil d'eau :</p>		
<p>Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p>		
<p>Végétation et terre gênent les écoulements</p>	<p>Bassin Versant drainé</p> <p>Cours d'eau: Roubine des Fontaines</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>	
<p>Caractéristiques hydrauliques</p>		
<p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>	
<p>Enjeux</p>		
<p>Zone agricole</p>	<p>Photos</p>	
<p>Synoptique</p>		
	<p>Amont vers aval</p> 	
<p>CEREG Ingénierie</p>	<p>589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</p> <p>Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>	

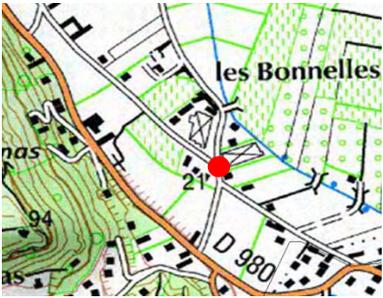
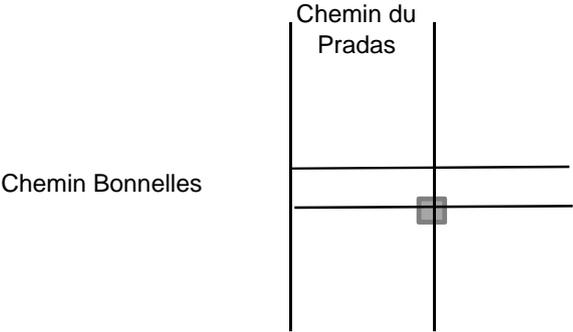
Descriptif	Localisation
<p>Nom : OFR10 b</p> <p>Gestionnaire : Type : Mur</p> <p>Dimensions : Hauteur: 2 m Longueur: 150 m</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
<p>Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p> <p>Pas d'obstruction</p>	<p>Cours d'eau: Roubine du Four</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>
Carastéristiques hydrauliques	
<p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
Photos	
<p>Enjeux</p> <p>Présence d'une digue à gauche de la roubine, derrière laquelle se trouvent des habitations, et d'une route à droite du mur.</p>	<p>Amont vers aval</p> 
Synoptique	
 <p>Route de Four</p>	
<p>CEREG Ingénierie 589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</p> <p>Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>	

Descriptif	Localisation	
<p>Nom : OFR10 c</p> <p>Gestionnaire : Type : Digue</p> <p>Dimensions : Longueur: 100 m Hauteur: 2.5m depuis le lit</p> <p>Fil d'eau :</p>		
Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage	Bassin Versant drainé	
<p>Pas d'obstruction</p>	<p>Cours d'eau: Roubine du Four</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>	
Carastéristiques hydrauliques	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>	
<p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	Photos	
<th data-bbox="130 1173 791 1207">Enjeux</th> <td data-bbox="791 1055 1437 1783" rowspan="3"> <p>Aval vers amont</p>  </td>	Enjeux	<p>Aval vers amont</p> 
<p>Présence d'une digue à gauche de la roubine et d'habitations derrière celle-ci et d'une route à droite de la roubine. La digue présente de l'érosion à son pied</p>		
Synoptique		
		
<p>CEREG Ingénierie</p>	<p>589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</p> <p>Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>	

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OFR13 b</p> <p>Gestionnaire :</p> <p>Type : Tunnels</p> <p>Dimensions :</p> <p>Largeur étang: 1.5 m Largeur Grès: 0.7 m</p> <p>Hauteur étang: 2.2 m Hauteur Grès: 1.4 m</p> <p>Pente étang: 1% Pente Grès: 0.60%</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
Cours d'eau: Roubine du Four	
Pas d'obstruction	<p>Superficie:</p> <p>Pente moyenne:</p> <p>Longueur du Chemin hydraulique:</p>
Caractéristiques hydrauliques	
<p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p> <p>Capacité insuffisante des ouvrages</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p> <p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
Photos	
Aval vers amont	
	
Enjeux	
Les tunnels contrôlent la vidange de l'étang de Pujaut	
Synoptique	
	
<p>CEREG Ingénierie 589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</p> <p style="text-align: right;">Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>	

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OFT1 b</p> <p>Gestionnaire : Type : Canalisations</p> <p>Dimensions</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage	Cours d'eau: Fossé se jette dans le Levadun
Pas d'obstructions	<p>Superficie:</p> <p>Pente moyenne:</p> <p>Longueur du Chemin hydraulique:</p>
Caractéristiques hydrauliques	
Capacité plein bord :	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p> <p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
Fonctionnement en cas de crue :	Photos
Enjeux	Amont vers aval
Synoptique	
	<p>Tel : 04 67 41 69 80</p> <p>Fax : 04 67 41 69 81</p> <p>contact@cereg-ingenierie.com</p>
CEREG Ingénierie	589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OFVi1</p> <p>Gestionnaire : Type : Buse</p> <p>Dimensions : Diamètre: 400 mm Longueur: Succession de buses sur 350 m</p> <p>Fil d'eau :</p>	
<p>Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p>	<p>Bassin Versant drainé</p>
<p>Pas d'obstruction</p>	<p>Cours d'eau: Le long du Chemin des Bonnelles</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>
<p>Carastéristiques hydrauliques</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p> <p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
<p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Photos</p> <p>Amont vers aval</p> 
<p>Enjeux</p>	<p>Présence d'habitations autour de la route</p>
<p>Synoptique</p>	
	

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OFVi2</p> <p>Gestionnaire : Type : Buse</p> <p>Dimensions : Diamètre: 800 mm Longueur: 16 m</p> <p>Fil d'eau :</p>	
<p>Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p>	<p>Bassin Versant drainé</p>
<p>Écoulement dans le fossé, pas d'obstruction</p>	<p>Cours d'eau: Fossé entre Chemin Pradas et Bonnelles</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>
<p>Caractéristiques hydrauliques</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p> <p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
<p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Photos</p> <p>Amont vers aval</p> 
<p>Enjeux</p>	
<p>Présence d'habitations autour de la route</p>	
<p>Synoptique</p>	
	
<p>CEREG Ingénierie</p>	<p>589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</p> <p>Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>

Descriptif

Nom : OFVi3

Gestionnaire :
Type : Buse

Dimensions :
Diamètre: 400 mm
Longueur: 10 m

Fil d'eau :

Localisation



Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage

Écoulement dans le fossé, obstruction par du gravier en aval

Bassin Versant drainé

Cours d'eau: Sous le chemin du Pradas

Superficie:
Pente moyenne:
Longueur du Chemin hydraulique:

Caractéristiques hydrauliques

Capacité plein bord :

Fonctionnement en cas de crue :

Cr (10 ans): **Q10 ans: m3/s**
Cr (100 ans): **Q100 ans: m3/s**

Photos

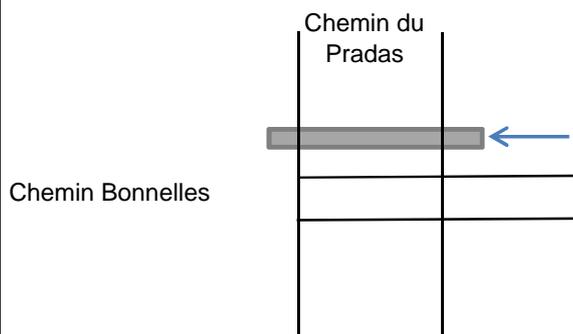
Aval vers amont

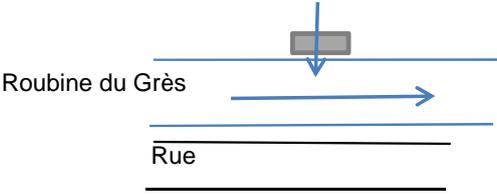


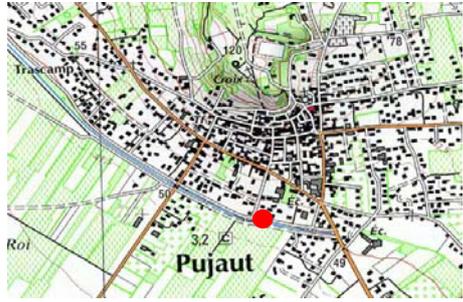
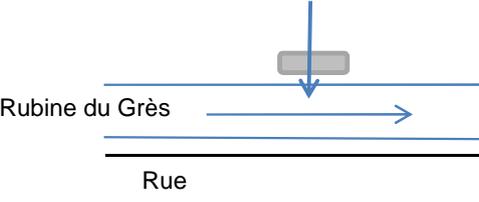
Enjeux

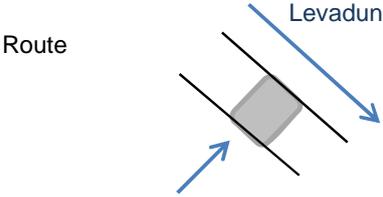
Présence d'habitations autour de la route

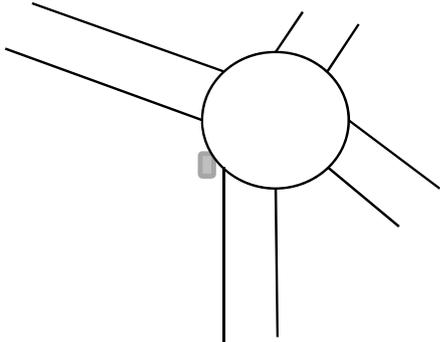
Synoptique

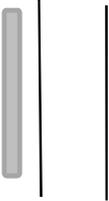


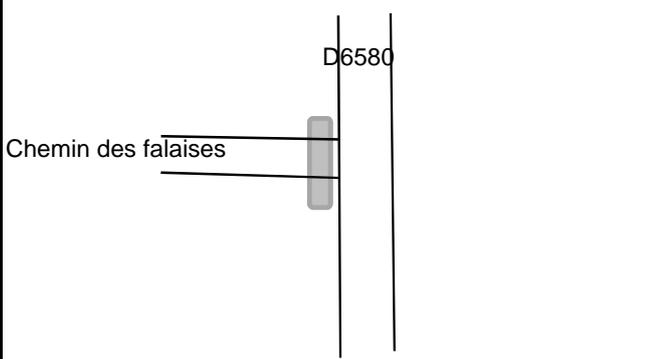
Descriptif	Localisation
<p>Nom : OGR2 b</p> <p>Gestionnaire : Type : Réseau pluvial</p> <p>Dimensions : Largeur: 1m Hauteur: 0.5 m</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
<p>Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p> <p style="text-align: center;">Pas d'obstruction</p>	<p>Cours d'eau: Roubine du Grès</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>
<p>Caractéristiques hydrauliques</p> <p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
<p>Enjeux</p> <p>évacuation d'un réseau pluvial directement dans la roubine du Grès, proche de l'entrée du tunnel</p>	<p>Photos</p> <p style="text-align: center;">Amont vers aval</p> 
<p>Synoptique</p> 	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="156 1776 328 1805">CEREG Ingénierie</div> <div data-bbox="568 1762 849 1816">589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</div> <div data-bbox="1145 1753 1441 1832">Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</div> </div>	

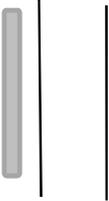
Descriptif	Localisation
<p>Nom : OGR2 c</p> <p>Gestionnaire : Type : Réseau pluvial</p> <p>Dimensions Diamètre: 600/800 mm ouverture de biais</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage	Cours d'eau: Roubine du Grès
Pas d'obstruction	Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:
Carastéristiques hydrauliques	
Capacité plein bord :	Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s
Fonctionnement en cas de crue :	Photos
Enjeux	Amont vers aval
évacuation d'un réseau pluvial directement dans la roubine du Grès	
Synoptique	
 <p>Roubine du Grès</p> <p>Rue</p>	

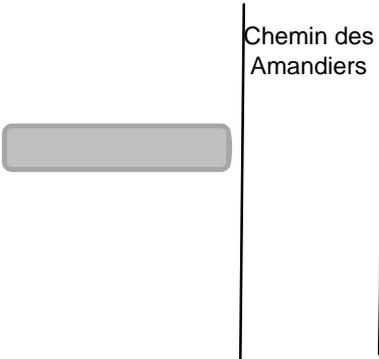
Descriptif	Localisation
<p>Nom : OLU3 b</p> <p>Gestionnaire : Type : Dallot</p> <p>Dimensions: Hauteur: 40 cm Largeur: 1 m</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage	Cours d'eau: Fossé se jette dans le Levadun
Pas d'obstructions	<p>Superficie:</p> <p>Pente moyenne:</p> <p>Longueur du Chemin hydraulique:</p>
Caractéristiques hydrauliques	
Capacité plein bord :	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p> <p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
Fonctionnement en cas de crue :	Photos
Amont vers aval	
	
Enjeux	
Pas d'enjeux	
Synoptique	
	
<p>CEREG Ingénierie 589, rue Favre de Saint-Castor Tel : 04 67 41 69 80 34080 Montpellier Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>	

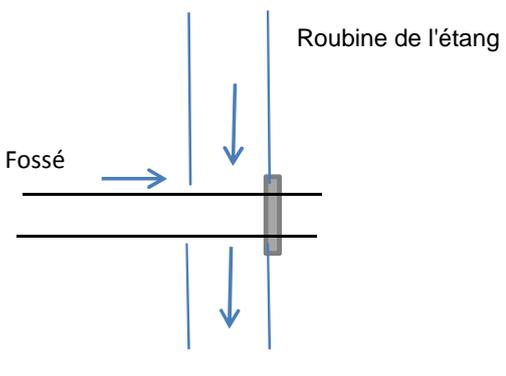
Descriptif	Localisation	
<p>Nom : OSB1 c</p> <p>Gestionnaire : Type : Buse</p> <p>Dimensions : 500 mm</p> <p>Fil d'eau :</p>		
Bassin Versant drainé		
Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage	Cours d'eau: Saint-Bruno	
Pas d'obstruction	<p>Superficie:</p> <p>Pente moyenne:</p> <p>Longueur du Chemin hydraulique:</p>	
Carastéristiques hydrauliques	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p> <p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>	
<p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	Photos	
<th data-bbox="130 1151 785 1180">Enjeux</th> <td data-bbox="785 1032 1428 1330"> <p>Aval vers amont</p>  </td>	Enjeux	<p>Aval vers amont</p> 
<th data-bbox="130 1330 785 1359">Synoptique</th> <td data-bbox="785 1330 1428 1740"></td>	Synoptique	
		

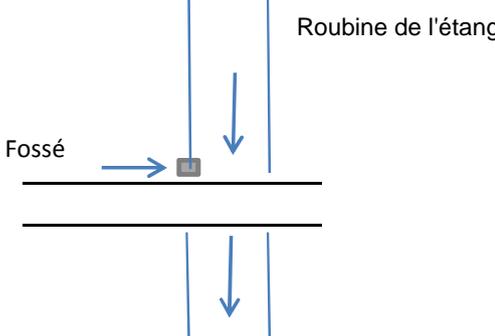
Descriptif	Localisation
<p>Nom : OSB10 b</p> <p>Gestionnaire : Type : Buses en série</p> <p>Dimensions : Diamètre: 400 mm</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
<p>Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p> <p>Les buses sont en partie obstruées</p>	<p>Cours d'eau: Saint-Bruno</p> <p>Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:</p>
Caractéristiques hydrauliques	
<p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
Enjeux	
<p>Zone agricole</p>	Photos
Synoptique	
 <p>Chemin des falaises</p>	<p>Ouest vers est</p> 
<p>CEREG Ingénierie</p>	<p>589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier</p> <p>Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OSB22 b</p> <p>Gestionnaire :</p> <p>Type : Buse</p> <p>Dimensions : 600 mm</p> <p>Fil d'eau :</p>	
Bassin Versant drainé	
<p>Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p> <p style="text-align: center;">Pas d'obstruction</p>	<p>Cours d'eau: Saint-Bruno</p> <p>Superficie:</p> <p>Pente moyenne:</p> <p>Longueur du Chemin hydraulique:</p>
<p>Caractéristiques hydrauliques</p> <p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p> <p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
<p>Enjeux</p> <p style="text-align: center;">Habitations à proximité</p>	<p>Photos</p> <p style="text-align: center;">Aval vers amont</p>
<p>Synoptique</p> 	
<p>CEREG Ingénierie 589, rue Favre de Saint-Castor Tel : 04 67 41 69 80 34080 Montpellier Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com</p>	

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OSB4 b</p> <p>Gestionnaire :</p> <p>Type : Digue</p> <p>Dimensions :</p> <p>Fil d'eau :</p>	
<p>Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p>	<p>Bassin Versant drainé</p>
<p>Beaucoup de végétation, feuilles mortes et de déchets dans le fossé</p>	<p>Cours d'eau: Saint-Bruno</p> <p>Superficie:</p> <p>Pente moyenne:</p> <p>Longueur du Chemin hydraulique:</p>
<p>Caractéristiques hydrauliques</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p> <p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
<p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Photos</p> <p>Aval vers amont</p> 
<p>Enjeux</p>	
<p>Synoptique</p>	
 <p>Chemin des falaises</p>	

Descriptif	Localisation
<p>Nom : B1</p> <p>Gestionnaire :</p> <p>Type : Bassin</p> <p>Dimensions Longueur: 15 m Largeur: 1 m</p> <p>Fil d'eau :</p>	
<p align="center">Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage</p>	
<p align="center">-</p>	<p>Bassin Versant drainé</p> <p>Cours d'eau: Réseau Pluvial</p> <p>Superficie:</p> <p>Pente moyenne:</p> <p>Longueur du Chemin hydraulique:</p>
<p align="center">Caractéristiques hydrauliques</p>	
<p>Capacité plein bord :</p> <p>Fonctionnement en cas de crue :</p>	<p>Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s</p> <p>Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s</p>
<p align="center">Enjeux</p>	
<p>Bassin de retention des eaux pluviales en zone urbaine</p>	<p align="center">Photos</p> <p align="center">Amont vers aval</p> 
<p align="center">Synoptique</p>	
	

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OET3 b</p> <p>Gestionnaire : Type : Vanne</p> <p>Dimensions : Largeur: 1m Hauteur: 1.25m</p> <p>Fil d'eau :</p>	 <p>Bassin Versant drainé</p>
Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage	Cours d'eau: Roubine de l'étang
Pas d'obstruction	Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:
Caractéristiques hydrauliques	Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s
Capacité plein bord :	
Fonctionnement en cas de crue :	Photos
Enjeux	Amont vers aval
Pas d'enjeux, zone agricole	
Synoptique	
	
CEREG Ingénierie 589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier	Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com

Descriptif	Localisation
<p>Nom : OET3 c</p> <p>Gestionnaire : Type : Vanne et fossé</p> <p>Dimensions : Largeur: 1 m Hauteur: 1.2 m</p> <p>Fil d'eau :</p>	 <p>Bassin Versant drainé</p>
Condition d'écoulement en aval de l'ouvrage	Cours d'eau: Roubine de l'étang
Pas d'obstruction	Superficie: Pente moyenne: Longueur du Chemin hydraulique:
Caractéristiques hydrauliques	Cr (10 ans): Q10 ans: m3/s Cr (100 ans): Q100 ans: m3/s
Capacité plein bord : Fonctionnement en cas de crue :	Photos
Enjeux	Aval vers amont
	
CEREG Ingénierie	589, rue Favre de Saint-Castor 34080 Montpellier Tel : 04 67 41 69 80 Fax : 04 67 41 69 81 contact@cereg-ingenierie.com