ANNEXE 1

RÉSUMÉ BIBLIOGRAPHIQUE

TABLE DES MATIÈRES

1 Doctrine du département du Gard pour la prise en compte du risque inondation dans les PLU - 2012 1

2 Analyse Coût-Bénéfices des projets de protection-prévention des inondations – GERI, 2012 2

3 Programme pluri annuel de restauration et d'entretien sur le système Nizon-Galet - SMABVGR, 2009 3

4 Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien – BRLi, 2007 5

5 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, 2006 6

6 Estimation de la vulnérabilité de la population en zone inondable dans le département du Gard - 2006 9

7 La crue du Rhône de décembre 2003 - Inventaire des zones inondées et des dommages – SIEE, 2005 9

8 Recensement cartographique des dégâts de la crue des 8 et 9 septembre 2002 – ISL, 2003 10

9 Définition d'un programme de restauration et d'entretien des berges et du lit de Nizon et de ses principaux affluents – SIEE, 2003 11

10 Etude de propositions d'aménagement pour la protection de la commune de Lirac contre les crues – SIEE, 2000 12

11 Plan de Prévention des Risques Naturels (PPR) - Risques d'inondation - Guide méthodologique – CERTU, 1999 13

1 Doctrine du département du Gard pour la prise en compte du risque inondation dans les PLU - 2012

Maitre d'ouvrage

Auteur

Date : 2012

RESUME SYNTHETIQUE

✓ Caractérisation des enjeux

Les enjeux ont été distingués en deux classes distinctes :

1. **les zones à enjeux forts**, constituées des secteurs déjà urbanisés ou dont l'urbanisation est déjà engagée à la date d'élaboration du PLU. Un centre urbain dense peut être identifié au sein de ces zones d'enjeux forts. Il est défini en fonction de quatre critères : occupation historique, forte densité, continuité bâtie et mixité des usages (commerces, activités, services, habitat).
2. **les zones à enjeux faibles**, constituées des secteurs peu ou pas urbanisés, qui regroupent selon les termes de l'article R123-4 du Code de l'urbanisme, les zones à dominante agricole, naturelle ou forestière, même avec des habitations éparses, ainsi que les zones à urbaniser non encore construites.

✓ Détermination de l'aléa

Trois types d'aléa sont concernés :

1. L'aléa lié aux inondations par **débordement de cours d'eau**. Pour rappel, sont considérés comme cours d'eau les parties du réseau hydrographique qui drainent une surface de bassin versant supérieure à 1 km², ainsi que les parties du réseau dont les écoulements sont organisés et marquent le paysage d'une emprise hydrogéomorphologique.
2. Les autres parties du réseau hydrographique sont à l'origine de l'aléa inondation par **ruissellement pluvial**.
3. L'aléa lié aux **érosions de berges** lors des crues concerne l'ensemble du réseau hydrographique.

✓ **Le risque inondation et sa traduction dans le PLU**

L'objectif visé est :

1. **d'interdire les implantations humaines** (habitations, établissements publics, activités économiques) dans les zones les plus dangereuses, car la sécurité des personnes ne peut y être garantie,
2. de **limiter les implantations humaines dans les autres zones inondables** afin de mettre en sécurité les biens,
3. de **préserver les capacités d'écoulement des cours d'eau et les champs d'expansion de crue** pour ne pas augmenter le risque sur les zones situées en aval.

Le risque est le croisement de l'aléa et des enjeux. Différents cas de figures sont donc envisagés en fonction de la nature et l'importance de l'aléa, ainsi que de la nature des enjeux recensés.

2 Analyse Coût-Bénéfices des projets de protection-prévention des inondations – GERI, 2012

Maitre d'ouvrage : Comité Départemental du Gard

Auteur : Groupe d'Echange Risque Inondation

Date : 2012

RESUME SYNTHETIQUE

L'analyse coût-bénéfice doit montrer objectivement que le montant des dommages évités est supérieur au coût de construction et d'entretien de l'ouvrage d'une part ainsi qu'à une opération de réduction de la vulnérabilité permettant un niveau de protection équivalent d'autre part.

Afin de faciliter la constitution des dossiers de demande de financement par les porteurs de projets d'une part et l'instruction des dossiers par les partenaires financiers d'autre part, le volet financier du Comité Départementale de l'Eau (CDE) a mandaté le Groupe d'Echange Risque Inondation (GERI) du département du Gard afin de rédiger un référentiel départemental pour la réalisation de ces Analyses Coût-Bénéfices (ACB). Ce référentiel constitue la trame à respecter par un porteur de projet en matière d'ACB pour qu'un dossier puisse être instruit par le Comité de programmation gardois.

Il s'agit en premier lieu de procéder à une modélisation de l'aléa inondation pour une gamme élargie d'occurrences à savoir à minima la crue des 1er dommages, une crue fréquente, la crue de référence et la crue exceptionnelle.

Dans un second temps, les enjeux se voient affecté un modèle de dommage qui va permettre de transformer les caractéristiques de l'aléa (hauteur, vitesse, durée de submersion) en montant de dégâts. De l'occurrence des crues, on va pouvoir déduire la probabilité de survenance des dégâts et par extension le montant moyen annuel des dommages. Ces montants, calculés en situation initiale et projetée permettront par différence de quantifier les gains qui seront mis en perspective avec les coûts du projet tant en investissement qu'en fonctionnement.

Ces résultats serviront d'outil d'aide à la décision pour les différents partenaires financiers, à la fois pour apprécier le niveau de pertinence économique d'un projet (dépasser l'approche purement hydraulique) mais aussi pour prioriser les investissements sur le territoire.

3 Programme pluri annuel de restauration et d'entretien sur le système Nizon-Galet - SMABVGR, 2009

Maitre d'ouvrage : SMABVGR

Auteur : SMABVGR

Date : Février 2009

RESUME SYNTHETIQUE

✓ Actualisation de l'état des lieux et du diagnostic des cours d'eau.

Les références principales ayant servi à élaborer ce document sont le « programme de restauration et d'entretien des berges et du lit du Nizon et de ses affluents » réalisé par SIEE en 2003, le Schéma Directeur d'Aménagement Hydraulique (SDAH) réalisé par BRLi en 2007-2008.

L'état des lieux et le diagnostic ont été actualisés sur la base de visites de terrain et de rencontres avec les Communes principalement concernées. Il a été complété par une analyse de l'évolution de l'occupation des sols et des cours d'eau et par une analyse des problèmes recensés. L'état physique du cours d'eau est représenté en faisant apparaitre l'évolution du cours d'eau dans le temps, les zones à enjeux, les phénomènes d'érosion, les aménagements provoquant un déséquilibre du cours d'eau ainsi que l'état de la végétation ripicole.

✓ **Définition des orientations et objectifs d'entretien et de restauration.**

Après une analyse du plan de gestion proposé dans le SDAH et des orientations/objectifs du programme réalisé par SIEE sur la base des éléments du diagnostic, le SMABV Gard Rhodanien propose un cadre logique d'intervention défini par des objectifs, résultats à atteindre et actions de restauration et d'entretien. Il rappelle par la même occasion les actions prévues dans le PAPI et la complémentarité des orientations proposées.

✓ **Elaboration du programme.**

Sur la base des objectifs validés, un programme pluri annuel de restauration et d'entretien des cours d'eau est proposé. Il est décomposé en 3 sous programmes :

- Programme pluriannuel de restauration du lit et des berges
- Programme pluriannuel de restauration de la végétation et de renaturation
- Programme pluri annuel d'entretien des cours d'eau

Les objectifs et actions sont précisés par tronçon homogène. Les actions d'intervention sont hiérarchisées, chiffrées et inscrites dans un planning sur 5 ans de 2010 à 2015. Une planification financière des programmes ainsi que les modalités de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation sont définis.

4 Schéma d'aménagement hydraulique des bassins versants du Gard Rhodanien – BRLi, 2007

Maitre d'ouvrage : SMABVGR

Auteur : BRLi

Date : 2007 - 2008

RESUME SYNTHETIQUE

L'objet de l'étude consiste à établir, sur la base des investigations menées depuis le début des années 90 et d'approches globales complémentaires, un Schéma d'Aménagement Hydraulique intégrant les évolutions des bassins versants du Gard Rhodanien à moyen et long terme, à savoir :

- ✓ Disposer d'un récapitulatif exhaustif et exploitable des données disponibles sur le fonctionnement hydrologique, hydraulique et morphodynamique des cours d'eau.
- ✓ Mettre à disposition une cartographie et une base de données géographiques lisibles, communicables et durablement exploitables
- ✓ Définir des objectifs partagés de gestion de la ressource
- ✓ Valider une liste d'aménagements d'intérêts communautaires qui répondent efficacement à l'objectif de réduction des apports de crue

A- Phase 1 : Etat des lieux

- ✓ Analyse du fonctionnement des cours d'eau
- ✓ Analyse de l'évolution de l'occupation des sols et des conditions d'écoulement
- ✓ Projets d'aménagements hydrauliques
- ✓ Synthèse par système

B- Phase 2 : Définition d'un schéma hydraulique d'aménagement

- ✓ Elaboration des objectifs
- ✓ Orientation des scénarios globaux
- ✓ Description des actions
- ✓ Bilan et impacts des actions proposées par système

Principales mesures envisagées sur le territoire communal de Lirac

Le Schéma d'Aménagement Hydraulique propose les mesures suivantes sur la commune de Lirac :

- ✓ Réduction et non aggravation de la vulnérabilité en zone inondable par des mesures locales de réduction de la vulnérabilité, la réalisation d'un zonage communal, un PIG ainsi que la mise en place de règles d'urbanisation destinées à ne pas aggraver la vulnérabilité dans les zones à risque
- ✓ Réduction et non augmentation de l'aléa dans les zones à enjeux par la mise en place de règles d'urbanisation destinées à ne pas augmenter l'aléa à l'aval, le recalibrage du Nizon dans la traversée urbaine, la délocalisation d'habitations, l'adaptation de pratiques culturales pour diminuer la vitesse de l'eau
- ✓ Gestion du risque résiduel par la sensibilisation et l'information des populations, la mise en place d'un système de prévention des crues, l'élaboration d'un PCS
- ✓ Amélioration de la qualité environnementale des roubines par la réalisation d'un plan de restauration et d'entretien des roubines, un suivi qualité, l'adaptation des pratiques culturales contre la pollution.

5 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, 2006

Maitre d'ouvrage :	Syndicat Mixte départemental d'Aménagement des Cours d'Eau et Milieux Aquatiques du Gard
Auteur :	ISL
Date :	2006

RESUME SYNTHETIQUE

Ces études s'intègrent dans la 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.

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 concernent 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 le 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 géographie 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.

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 Volume retenue / Volume d'eau ruisselée sur bassin),
- ✓ la hauteur du barrage.

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

Identifiant	Commune	Site	Cours d'eau	Bassin versant en km²	Hauteur de l'ouvrage en m	Volume de la retenue en m3
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	Carceniès		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 Valiguière		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.

6 Estimation de la vulnérabilité de la population en zone inondable dans le département du Gard - 2006

Maitre d'ouvrage : Conseil Général du Gard

Auteur : Laure Wateau / Benoît Segala

Date : 2006

RESUME SYNTHETIQUE

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 et les surfaces urbanisées situées 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.

7 La crue du Rhône de décembre 2003 - Inventaire des zones inondées et des dommages – SIEE, 2005

Maitre d'ouvrage DIREN Rhône-Alpes

Auteur Strategis-SIEE

Date 2005

RESUME SYNTHETIQUE

Cette étude, réalisée à la suite de la crue du Rhône de 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 a 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 1/25 000 avec des zooms au 1/10 000, 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.

8 Recensement cartographique des dégâts de la crue des 8 et 9 septembre 2002 – ISL, 2003

Maitre d'ouvrage : DIREN Languedoc-Roussillon

Auteur : ISL

Date : 2003

RESUME SYNTHETIQUE

Le document a été réalisé de manière a identifier les situations d'urgence engendrée par la crue de septembre 2002 et permettre la définition des actions prioritaires à mettre en oeuvre 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. Pour certaines communes des zooms au 1/10 000 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.

9 Définition d'un programme de restauration et d'entretien des berges et du lit de Nizon et de ses principaux affluents – SIEE, 2003

Maitre d'ouvrage : SIAGE du bassin du Nizon

Auteur : SIEE

Date : 2003

RESUME SYNTHETIQUE

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. Elle comporte :

- ✓ une analyse de la zone d'étude
- ✓ une étude hydraulique et de dynamique fluviale
- ✓ un diagnostic des cours d'eau
- ✓ la réalisation de fiches tronçons

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
- ✓ Orientation 2 : Restauration et entretien du milieu rivulaire
- ✓ Orientation 3 : Accompagnement de la dynamique fluviale des cours d'eau

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
- ✓ Un programme de restauration et d'entretien des boisements rivulaires
- ✓ Programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la végétation rivulaire

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 centennal 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.

10 Etude de propositions d'aménagement pour la protection de la commune de Lirac contre les crues – SIEE, 2000

Maitre d'ouvrage : Commune de Lirac

Auteur : SIEE

Date : 2000

RESUME SYNTHETIQUE

Le diagnostic a mis en évidence l'insuffisance du lit et de l'ouvrage sous la 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 sous la RD26 et du lotissement pour une crue décennale 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.

11 Plan de Prévention des Risques Naturels (PPR) - Risques d'inondation - Guide méthodologique – CERTU, 1999

Maitre d'ouvrage : Ministère de l'aménagement du Territoire et de l'Environnement - Ministère de l'Equipement, des transports et du logement

Auteur : CERTU

Date : 1999

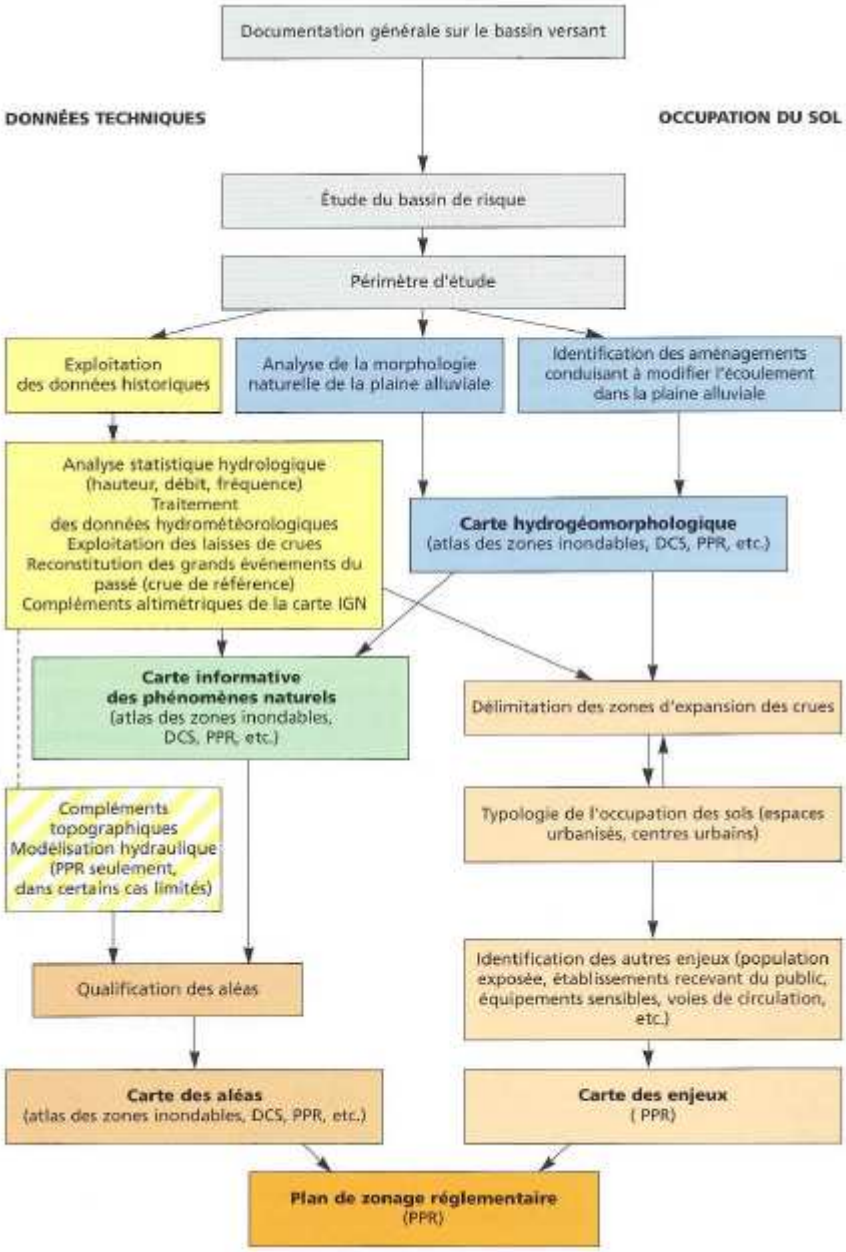
RESUME SYNTHETIQUE

L'ouvrage est un guide méthodologique pour l'aide à la réalisation des Plans de Prévention des Risques Inondation. Il indique le rôle des PPRi, la méthodologie pour la réalisation du dossier du PPRi (cartographies, note de présentation, règlement).

Le dossier contient :

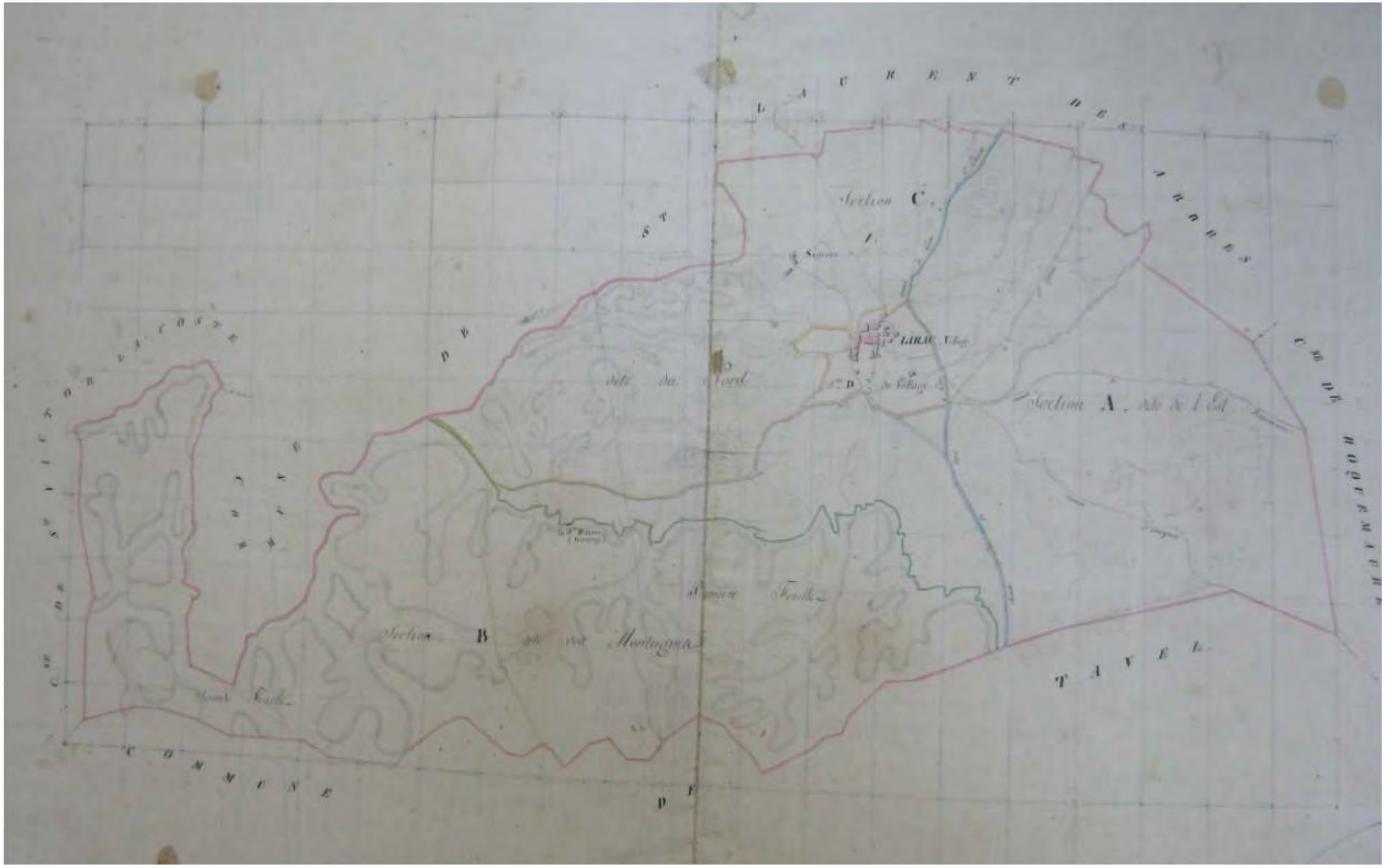
- ✓ La note de présentation, qui présente le contexte hydrologique, les inondations prises en compte, le mode de quantification des aléas, etc.
- ✓ Le plan de zonage réglementaire : délimite les zones dans lesquelles une réglementation spécifique est applicable (zones rouges inconstructibles, zones bleues constructibles sous conditions)
- ✓ Le règlement, qui précise les mesures associées à chaque catégorie du zonage.

Annexes


Documentation générale sur le bassin versant
DONNÉES TECHNIQUES
OCCUPATION DU SOL
Étude du bassin de risque
Périmètre d'étude
Exploitation des données historiques
Analyse de la morphologie naturelle de la plaine alluviale
Identification des aménagements conduisant à modifier l'écoulement dans la plaine alluviale
Analyse statistique hydrologique (hauteur, débit, fréquence)
Traitement des données hydrométéorologiques
Exploitation des laisses de crues
Reconstitution des grands événements du passé (crue de référence)
Compléments altimétriques de la carte IGN
Carte hydrogéomorphologique (atlas des zones inondables, DCS, PPR, etc.)
Carte informative des phénomènes naturels (atlas des zones inondables, DCS, PPR, etc.)
Délimitation des zones d'expansion des crues
Compléments topographiques
Modélisation hydraulique (PPR seulement, dans certains cas limités)
Typologie de l'occupation des sols (espaces urbanisés, centres urbains)
Qualification des aléas
Identification des autres enjeux (population exposée, établissements recevant du public, équipements sensibles, voies de circulation, etc.)
Carte des aléas (atlas des zones inondables, DCS, PPR, etc.)
Carte des enjeux (PPR)
Plan de zonage réglementaire (PPR)

ANNEXE 2

EXTRAITS DU CADASTRE NAPOLÉONIEN DATANT DE 1824


Section C.
Section A.
Section B
LIRAC
TAVEL

Village
La Condamine
Le Moulin
Le Claud
Les Escaledes
Pugol
Font Basse

Section C.
NORD
En une Feuille
des arbres.
Les Turres
les chenus
les crochetières
La Grange
Chante grille
Les Mouthieres
Les Casalides
Champ Serpentaux
Velingraty
La Vaussière
Le Grolle

Section B
MONTAGNES
Deuxième Feuil
Commune
Le Pont
Le Beaubien
Le Saulleux
Le Jasmin
Le Bourgneuf
Le Chatellier
Le Pigeon
Le Gueriau
Le Grand Jardin
Le Petit Jardin
B.

Section C
Section D
La Grande Rue
La Beaume
La Combe
Comte Valentineau
Vaumasque
Comte de la Fontaine
Comte de la Font du Lois
Montagne de Vaporet
Combe
Comte des Fournas
Vaporet
Lagpre
Les Fournas
Valdumoffret
Le Grecadier
Le Cognas
Commune
MONTAGNES
premier

Section A
L'EST
en une Feuille
St Laurent des arbres
Commune
Valdariquau
la Saussiere
La Coste
La carita
Les Olyas
Entrée de la Place
Carnier
La parran
La Claretiere
Tavel
Plan de la Commune
Vacquières
Lestang
les Guegrades
B. V. Feuille
C.
D.

ANNEXE 3

RELEVÉS DES PLUS HAUTES EAUX

Repères de crues sur le territoire du Gard Rhodanien
(Identification des sites et conception des repères)

N°PHE : 34

Type: Information déclarative

Caractéristiques générales :

Cours d'eau : Le Nizon

Commune : Lirac

Coordonnées (RGF93): X : 835430.07 Y : 6327548.17

Hauteur d'eau : 0.4 m

Côte de la PHE: NC m NGF

Cote du terrain naturel : NC m NGF

Date de l'évènement 8-9 septembre 2002

Date du relevé de la PHE : NC

Date du relevé du géomètre Non nivelé

Source du nivellement Non nivelé

Date de pose du macaron :

Description: Témoignage

Etat:

Cause : Débordement de cours d'eau

Localisation du repère: Les maisons

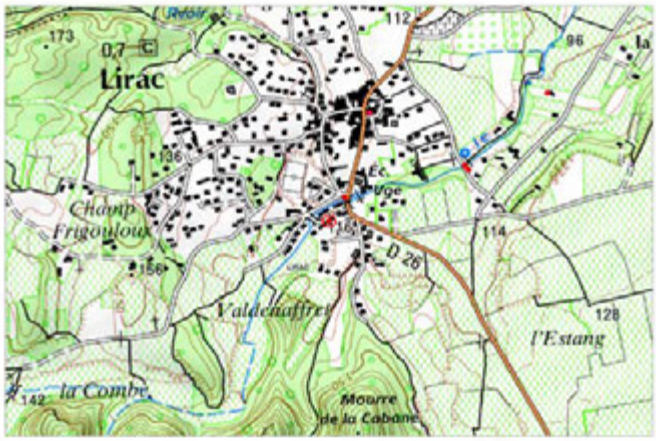
Adresse: 3 Chemin de Valdenaffret

Commentaires 40 cm d'eau dans les maisons, 80 cm dans les garages, garages également inondés en 81, 97 et 2004

Source de la donnée : Commune

Localisation :

Sources : CG30 © IGN BDOrtho® et Scan 25® - Convention CG30 - N°8926



Photographies :

Photo de la crue :

Photo du macaron/repère

Repères de crues sur le territoire du Gard Rhodanien
(Identification des sites et conception des repères)

N°PHE : 180

Type: Information déclarative

Caractéristiques générales :

Cours d'eau : Le Nizon

Commune : Lirac

Coordonnées (RGF93): X : 835809.72 Y : 6327711.01

Hauteur d'eau : 1.5 m

Côte de la PHE: 107.06 m NGF

Cote du terrain naturel : 105.56 m NGF

Date de l'évènement 8-9 septembre 2002

Date du relevé de la PHE : NC

Date du relevé du géomètre Janvier 2012

Source du nivellement HEJI TOPO

Date de pose du macaron :

Description: Photographie

Etat:

Cause : Débordement de cours d'eau

Localisation du repère: Passage du Nizon sous la chemin de la Condamine

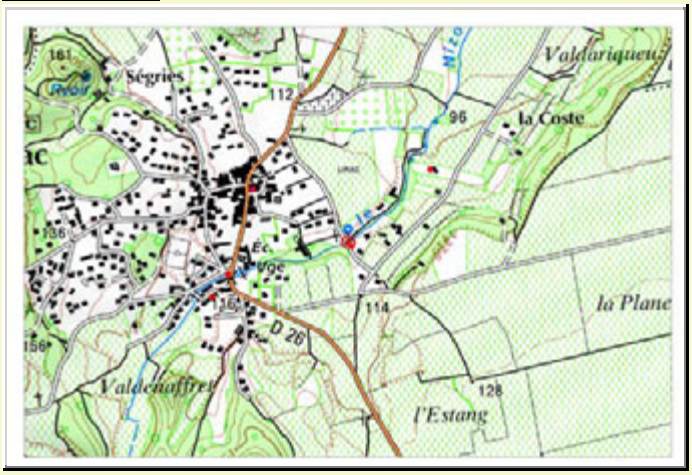
Adresse: La Parran

Commentaires Le Nizon est sorti de son lit, a emporté le portail de même que les enrochements de protection de berges.

Source de la donnée : DDE 30

Localisation :

Sources : CG30 © IGN BDOrtho® et Scan 25® - Convention CG30 - N°8926



Photographies :

Photo de la crue :

Photo du macaron/repère

Repères de crues sur le territoire du Gard Rhodanien
(Identification des sites et conception des repères)

N°PHE : 181

Type: Information déclarative

Caractéristiques générales :

Cours d'eau : Le Nizon

Commune : Lirac

Coordonnées (RGF93): X : 836255.7 Y : 6328431.11

Hauteur d'eau : 0.5 m

Côte de la PHE: NC m NGF

Cote du terrain naturel : NC m NGF

Date de l'évènement 8-9 septembre 2002

Date du relevé de la PHE : NC

Date du relevé du géomètre Non nivelé

Source du nivellement Non nivelé

Date de pose du macaron :

Description: Temoignage

Etat:

Cause : Débordement de cours d'eau

Localisation du repère: chemin de Sauzière au droit du pont du Nizon

Adresse: chemin de Sauzière

Commentaires

Source de la donnée : Commune

Localisation :

Sources : CG30 © IGN BDOrtho® et Scan 25® - Convention CG30 - N°8926

Photographies :

Photo de la crue :

Photo du macaron/repère

Repères de crues sur le territoire du Gard Rhodanien
(Identification des sites et conception des repères)

N°PHE : 182

Type: Information déclarative

Caractéristiques générales :

Cours d'eau : Le Nizon

Commune : Lirac

Coordonnées (RGF93): X : 835473.97 Y : 6327617.89

Hauteur d'eau : 0.45 m

Côte de la PHE: 116.13 m NGF

Cote du terrain naturel : 115.68 m NGF

Date de l'évènement 8-9 septembre 2002

Date du relevé de la PHE : NC

Date du relevé du géomètre Mars 2012

Source du nivellement HEJI TOPO

Date de pose du macaron :

Description: Temoignage

Etat:

Cause : Débordement de cours d'eau

Localisation du repère: Au droit de la traversée du Nizon sous la RD26

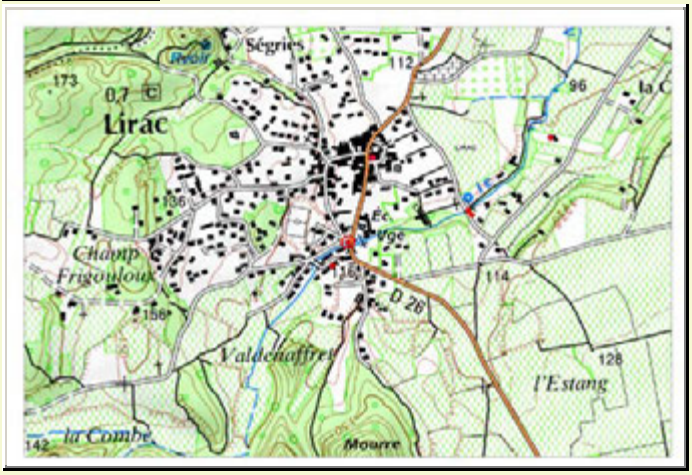
Adresse: Place Fontbesse - RD 26

Commentaires

Source de la donnée : Commune

Localisation :

Sources : CG30 © IGN BDOrtho® et Scan 25® - Convention CG30 - N°8926



Photographies :

Photo de la crue :

Photo du macaron/repère

Repères de crues sur le territoire du Gard Rhodanien
(Identification des sites et conception des repères)

N°PHE : 183

Type: Information déclarative

Caractéristiques générales :

Cours d'eau : Le Nizon

Commune : Lirac

Coordonnées (RGF93): X : 836039.64 Y : 6327924.11

Hauteur d'eau : 0 m

Côte de la PHE: NC m NGF

Cote du terrain naturel : NC m NGF

Date de l'évènement 8-9 septembre 2002

Date du relevé de la PHE : NC

Date du relevé du géomètre Non nivelé

Source du nivellement Non nivelé

Date de pose du macaron :

Description: Temoignage

Etat:

Cause : Débordement de cours d'eau

Localisation du repère: Maison

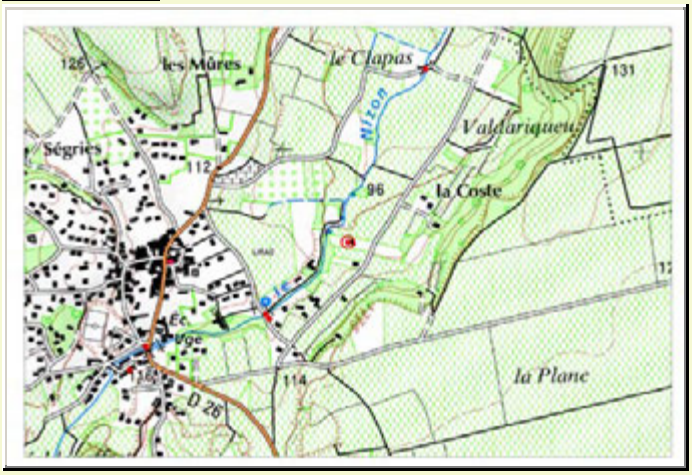
Adresse: La Parran

Commentaires 150 m avant la confluence du Nizon et du Chantegrillet - Les eaux se sont arrêtées en limite de propriété.

Source de la donnée : Commune

Localisation :

Sources : CG30 © IGN BDOrtho® et Scan 25® - Convention CG30 - N°8926



Photographies :

Photo de la crue :

Photo du macaron/repère

Repères de crues sur le territoire du Gard Rhodanien
(Identification des sites et conception des repères)

N°PHE : 229

Type: Repère

Caractéristiques générales :

Cours d'eau : Le Nizon

Commune : Lirac

Coordonnées (RGF93): X : 835819.34 Y : 6327698.29

Hauteur d'eau : 0.6 m

Côte de la PHE: 106.75 m NGF

Cote du terrain naturel : 106.15 m NGF

Date de l'évènement 8-9 septembre 2002

Date du relevé de la PHE : NC

Date du relevé du géomètre Janvier 2012

Source du nivellement HEJI TOPO

Date de pose du macaron :

Description: Laisse de crue

Etat:

Cause : Débordement de cours d'eau

Localisation du repère: Quartier de la Condamine

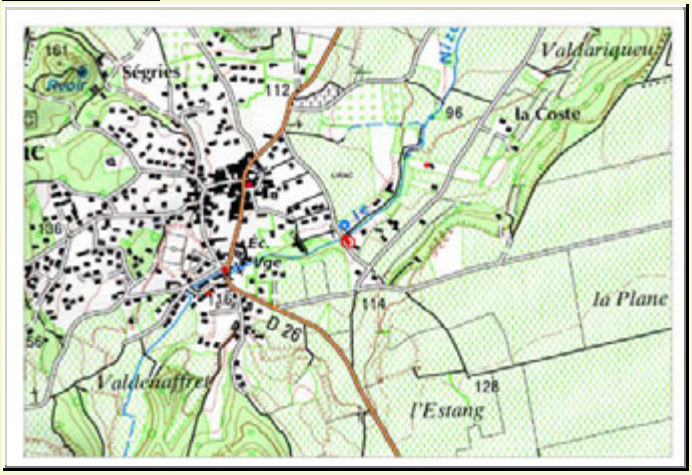
Adresse: Chemin du Moulin

Commentaires Laisse de crue visible sur le mur et le portail vert

Source de la donnée : Commune

Localisation :

Sources : CG30 © IGN BDOrtho® et Scan 25® - Convention CG30 - N°8926



Photographies :

Photo de la crue :

Photo du macaron/repère

Repères de crues sur le territoire du Gard Rhodanien
(Identification des sites et conception des repères)

N°PHE : 305

Type: Repère

Caractéristiques générales :

Cours d'eau : Le Nizon

Commune : Lirac

Coordonnées (RGF93): X : 835475.34 Y : 6327615.1

Hauteur d'eau : 1.663 m

Côte de la PHE: 115.158 m NGF

Cote du terrain naturel : 113.495 m NGF

Date de l'évènement 8-9 septembre 2002

Date du relevé de la PHE : NC

Date du relevé du géomètre Septembre 2012

Source du nivellement HEJI TOPO

Date de pose du macaron : 26/09/2012

Description: Macaron

Etat: Bon

Cause : Débordement de cours d'eau

Localisation du repère: Au droit de la traversée du Nizon sous la RD26

Adresse: Place Fontbesse - RD 26

Commentaires Panneau de l'autre côté de la RD26 - Report de la PHE 182

Source de la donnée : Commune

Localisation :

Sources : CG30 © IGN BDOrtho® et Scan 25® - Convention CG30 - N°8926

Photographies :

Photo de la crue :

Photo du macaron/repère

ANNEXE 4

CARTOGRAPHIE

Cette étude est cofinancée par l'Union européenne, la région Languedoc-Roussillon et le conseil général du Gard. L'Europe s'engage en Languedoc-Roussillon avec le Fonds européen de développement régional

Février 2013

1. Réseau hydrographique à l'échelle du bassin versant

SAFEGE
Ingénieurs Conseils

Zonage du risque inondation à l'échelle communale de Lirac

Légende

- Commune de Lirac
- Bassin versant du syndicat
- Bassin versant du Nizon
- Sous-bassin versant du Nizon
- Source

Réseau hydrographique :

- Réseau hydrographique non pérenne
- Réseau hydrographique pérenne

Qualité de la ripisylve (Source SMABVGR) :

Strate herbacée

- *Rive à nu (strate ligneuse absente ou quasi absente, coupe à blanc*
- *Roncier, broussailles, friches*

Strate arbustive

- *Espèce envahissante: Canne de Provence*
- *Massif arbustif non adapté aux cours d'eau (haies plantes d'ornements ...)*
- *Massif arbustif adapté aux cours d'eau plus ou moins dense*

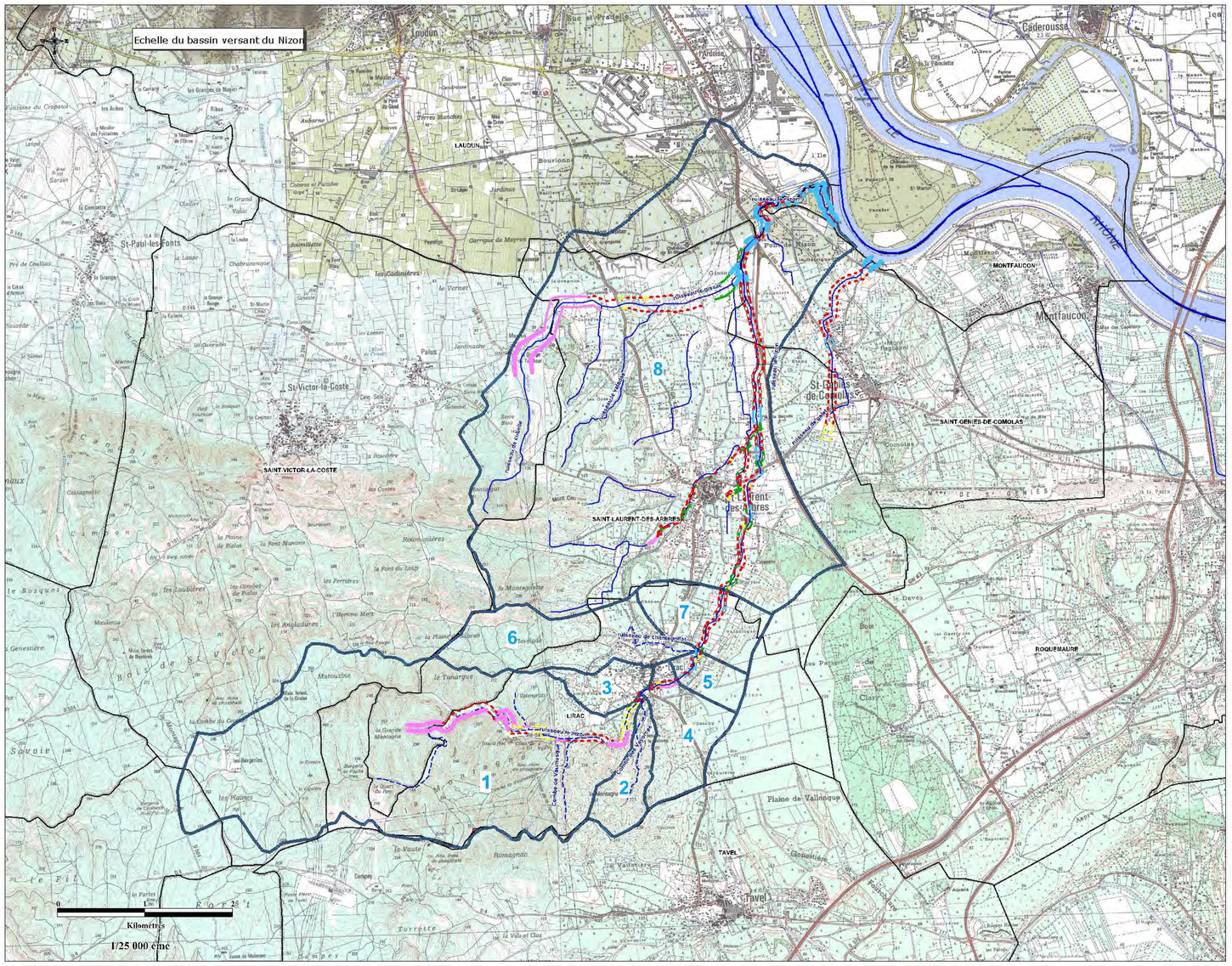
Strate arborée

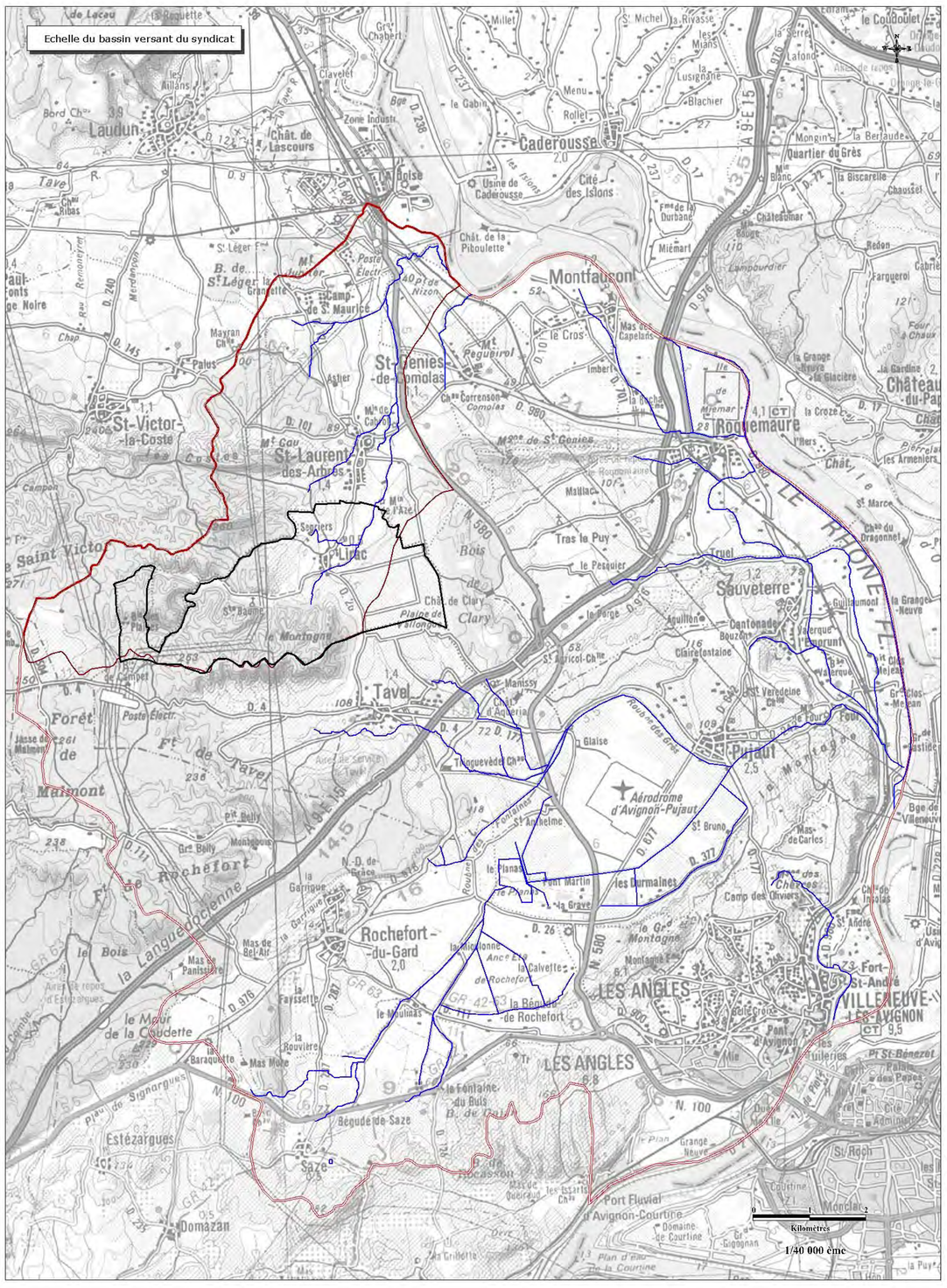
- *Plantation en alignement monospécifique adapté ou non aux cours d'eau (peupliers, cyprès)*
- *Boisement à dominance d'espèces inféodé aux cours d'eau mais pouvant se trouver localement avec espèces de faible qualité écologique*
- *Boisement ripicole d'intérêt écologique mais altéré car: irrégulier ou réduit à un simple alignement ou sénescents*

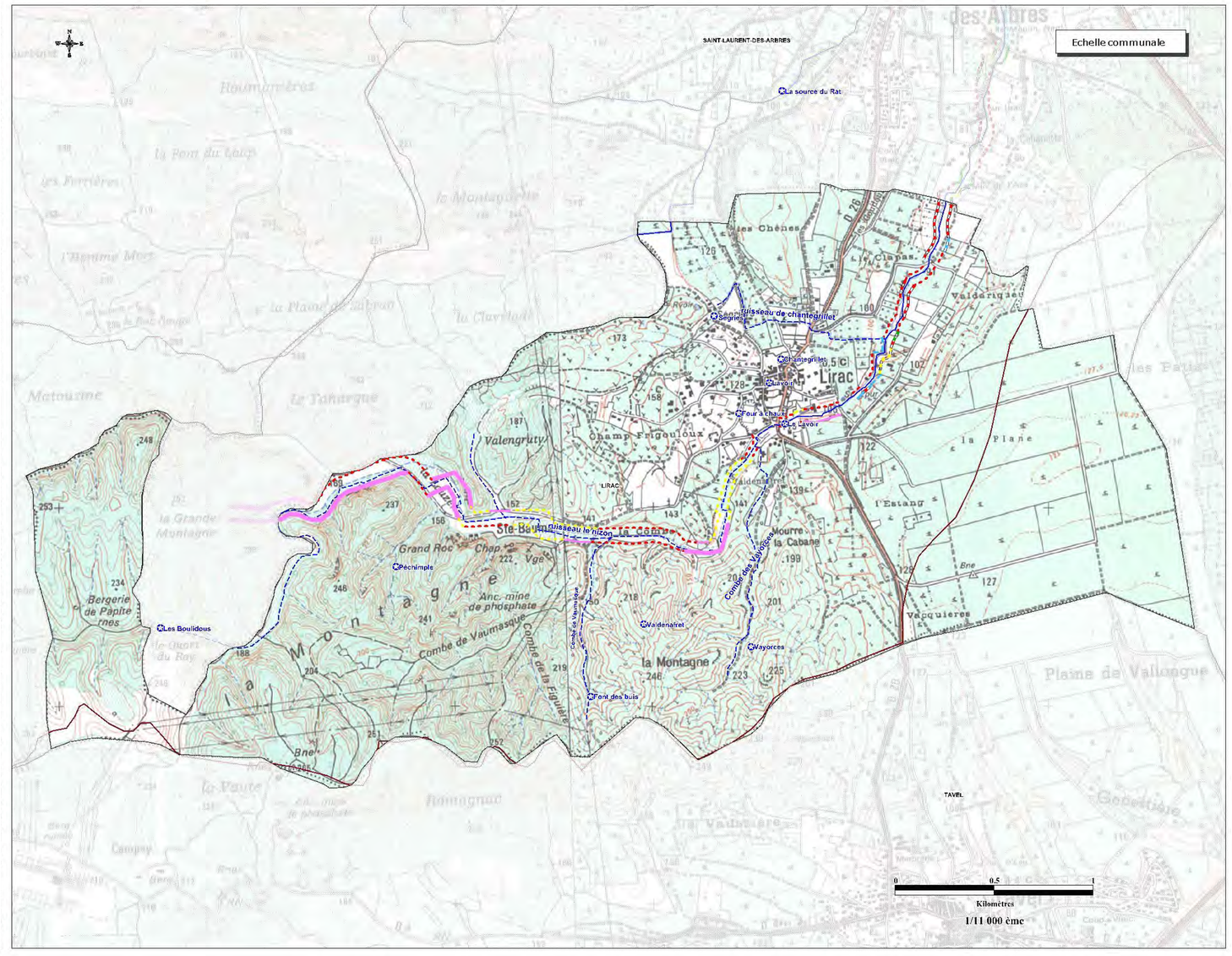
INTERET ET VALEUR DES BOISEMENTS

REPRESENTATION GRAPHIQUE	HERBIERS	ARBUSTIVE	HERBACEE	MEADOWSWEET PLANTES AQUATIQUES ET SEMI-AQUATIQUES	CLASSES
FORT					
MOYEN					
FAIBLE					Boisement
NUL, INCROYABLES					Alignement Monotone

Sources : Sources : IGN, Paris • SCAN25® ; SDAH-BRLI
10MEN063_1-Reseau_hydro_BV_Nizon.WOR







Cette étude est cofinancée par l'Union européenne, la région Languedoc-Roussillon et le conseil général du Gard. L'Europe s'engage en Languedoc-Roussillon avec le Fonds européen de développement régional

Février 2013

2. Réseau hydraulique et hydrographique à l'échelle communale

SAFEGE
Ingénieurs Conseils

Zonage du risque d'inondation à l'échelle communale de Lirac

Légende

Cadastre :
- Parcelle cadastrale

Réseau hydrographique :
- Réseau hydrographique pérenne
- Réseau hydrographique non pérenne/talweg/fossé de drainage
- Source

Réseau pluvial :
- Aérien
- Enterré

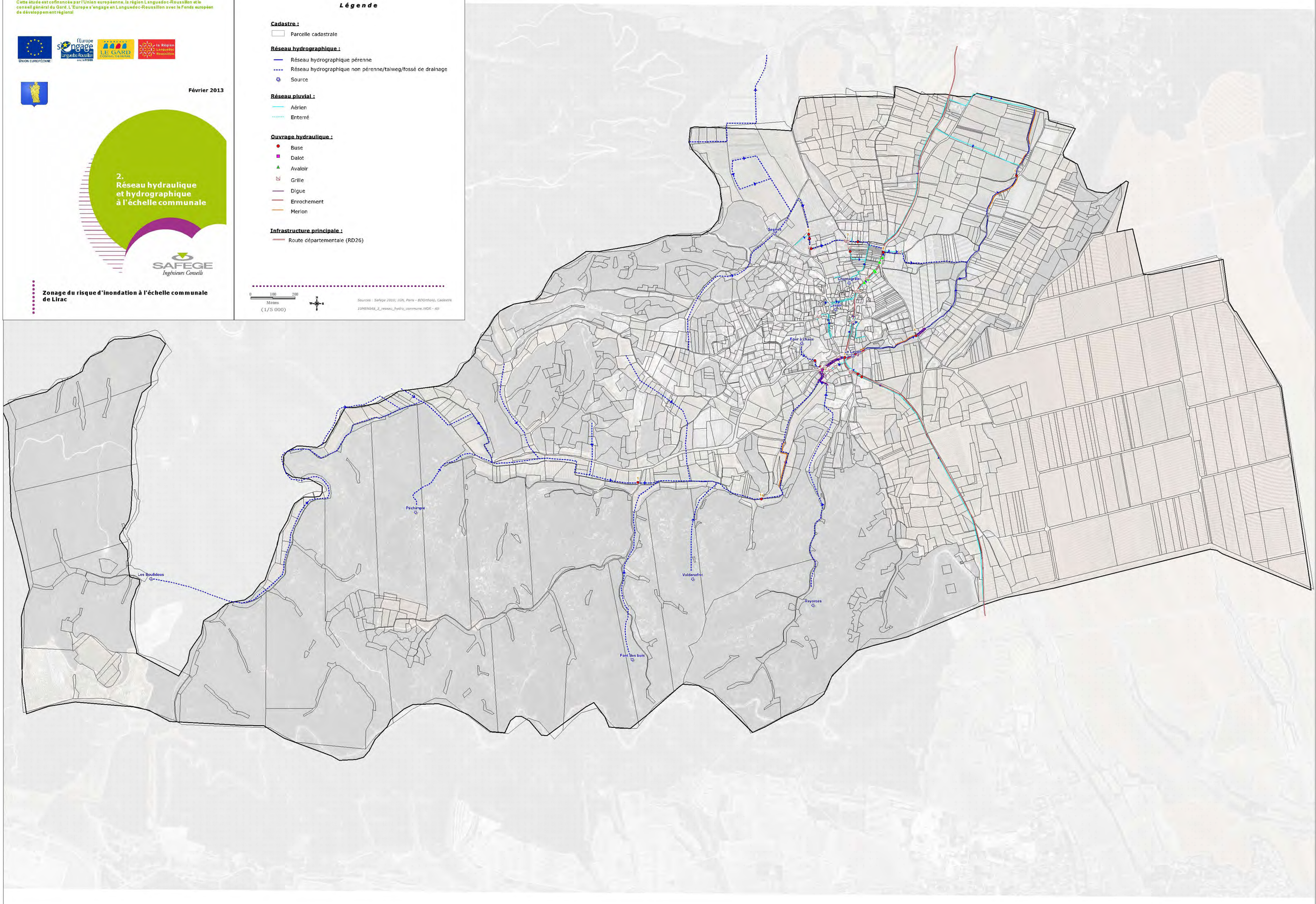
Ouvrage hydraulique :
- Buse
- Dalot
- Avaloir
- Grille
- Digue
- Enrochement
- Merlon

Infrastructure principale :
- Route départementale (RD26)

0 100 200
Mètres
(1/5 000)

Sources : Safège 2010; IGN, Paris - BDOrtho(), Cadastre

10MEN048_2_reseau_hydro_commune.WOR - AS



Cette étude est cofinancée par l'Union européenne, la région Languedoc-Roussillon et le conseil général du Gard. L'Europe s'engage en Languedoc-Roussillon avec le Fonds européen de développement régional

Février 2013

3. Occupation du sol actuelle et projets d'aménagement futurs

SAFEGE
Ingénieurs Conseils

Zonage du risque d'inondation à l'échelle communale de Lirac

Légende

Cadastre :
- Parcelle cadastrale
- Bâti

Occupation du sol :
- Tissu urbain dense
- Tissu urbain discontinu
- Zone d'urbanisation future en zone constructible
- Projet d'urbanisation futur en zone non constructible (PLU en cours)
- Zone agricole
- Zone naturelle
- Enjeux ponctuels

Réseau :
- Réseau hydrographique pérenne
- Réseau hydrographique non pérenne/talweg
- Réseau pluvial

Axe de communication :
- Route départementale (RD26)
- Route communale

Information historique :
- PHE (Septembre 2002)
- Zone inondable (approche hydrogéomorphologique)

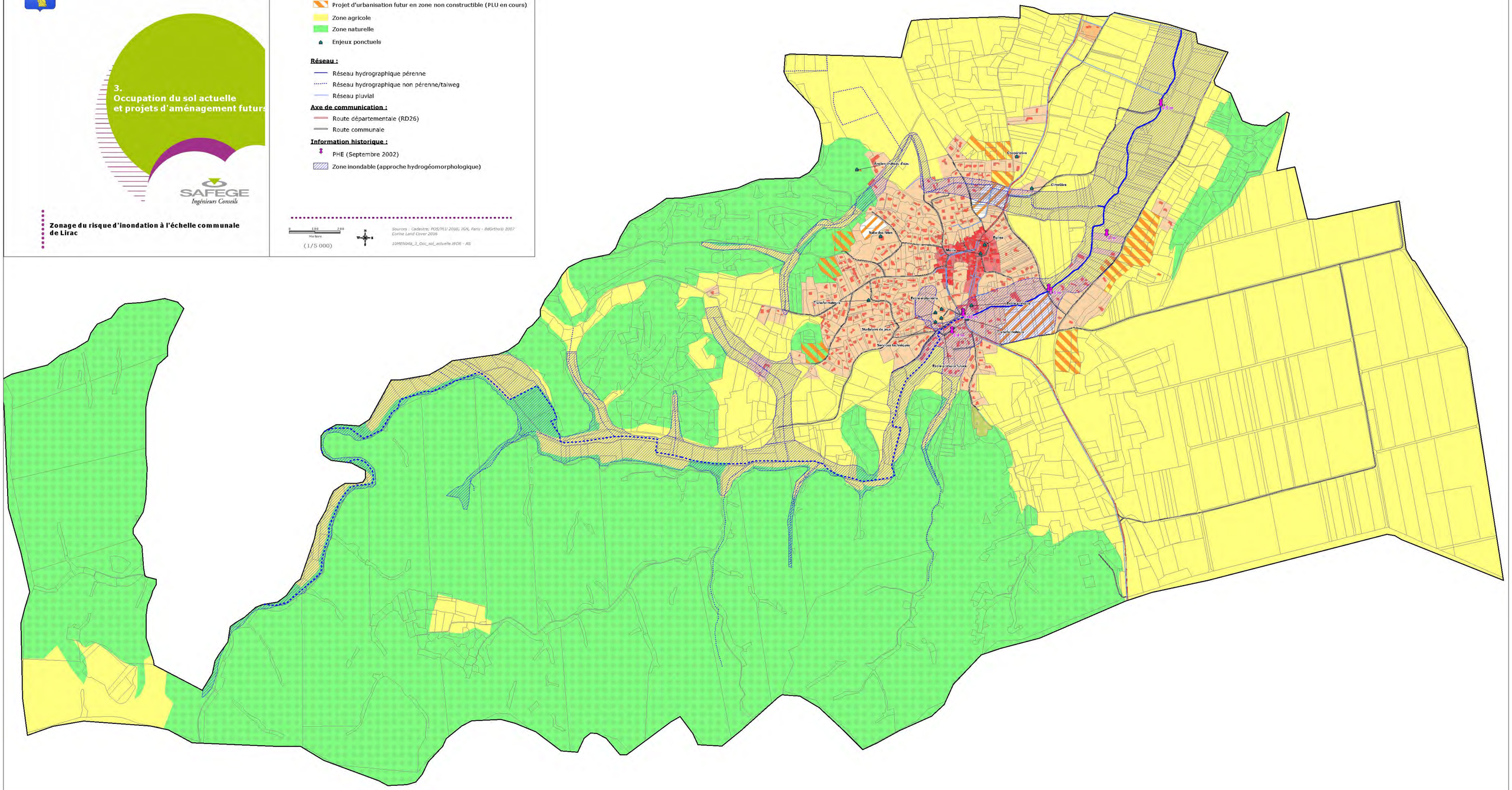
0 100 200 Mètres

(1/5 000)

N W E S

Sources : Cadastre; POS/PLU 2008), IGN, Paris - BdOrtho(c) 2007
Corine Land Cover 2006

10MEN04b_3_Occ_sol_actuelle.WOR - AS



Cette étude est cofinancée par l'Union européenne, la région Languedoc-Roussillon et le conseil général du Gard. L'Europe s'engage en Languedoc-Roussillon avec le Fonds européen de développement régional

Février 2013

4. Evolution de l'occupation du sol au niveau du bassin versant du Nizon (1970- 1990 - 2000 - 2010)

SAFEGE
Ingénieurs Conseils

Zonage du risque inondation à l'échelle communale de Lirac

Légende

- Commune de Lirac
- Bassin versant du Nizon
- Sous-bassin versant du Nizon
- Tissu urbain continu (centre ancien)
- Tissu urbain discontinu
- Zone agricole
- Zone naturelle
- Zone d'extraction de matériaux/chantier

Sources : Sources : IGN, Paris - BdOrtho® 2007 et SCAN25® et SCAN1970; Corine Land Cover 2006

10MENN40_4_evol_occ_sol.WOR + AS

0 0,5 1 Kilomètres

(1/15 000 ème)

1970

1990

2000

2010

Cette étude est cofinancée par l'Union européenne, la région Languedoc-Roussillon et le conseil général du Gard. L'Europe s'engage en Languedoc-Roussillon avec le Fonds européen de développement régional

Février 2013

5.
Zone inondable
- Approche historique -

SAFEGE
Ingénieurs Conseils

Zonage du risque d'inondation à l'échelle communale de Lirac

0 200 400 Mètres
(1/10 000 ème)

0 100 400 Mètres
(1/5 000 ème)

Légende

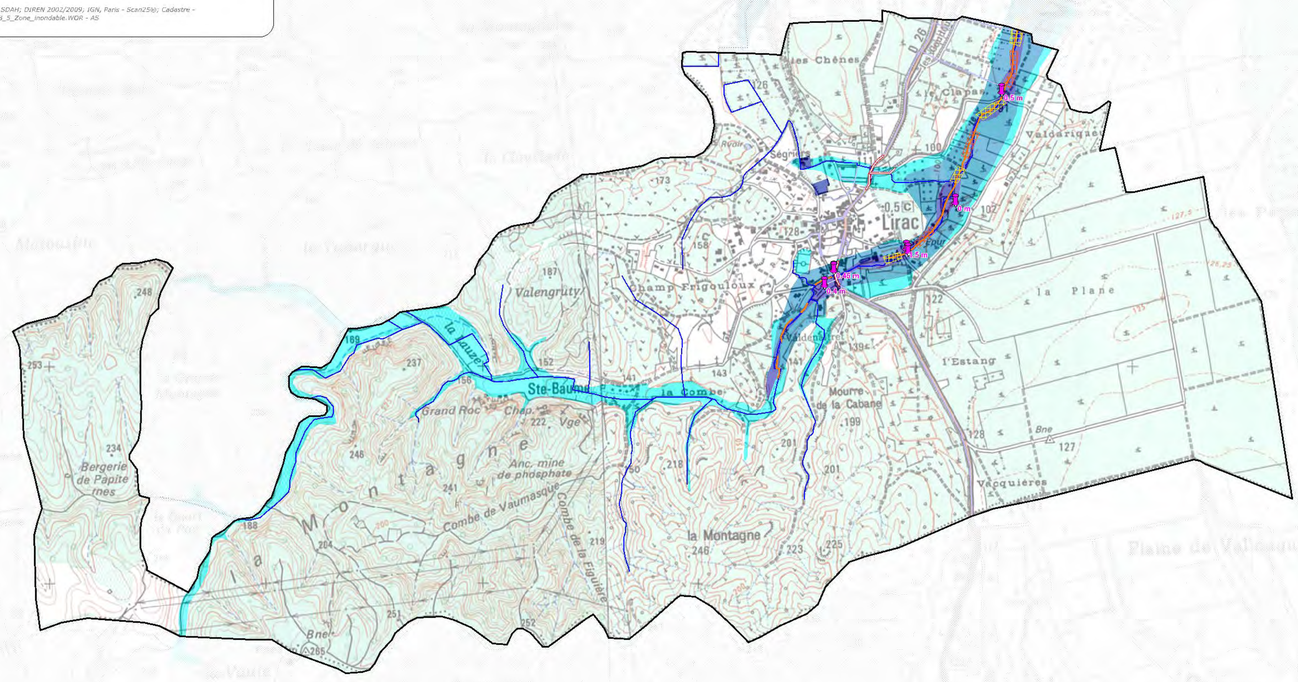
Cadastre :
- Parcelle cadastrale
- Bâti

Emprise inondable :
- Zone inondée en 2002 (Commune de Lirac)
- Zone inondée en 2002 (DIREN)
- Enveloppe hydrogéomorphologique (DIREN2009)
- PHE (2002)

Dégats observés en 2002 (ISL) :
- Embâcle
- Atterrissement
- Voirie inondée
- Erosion de berge

Réseau :
- Réseau hydraulique
- Réseau pluvial

Sources : SDAH; DIREN 2002/2009; IGN, Paris - Scan25®; Cadastre - 10MEN048_S_Zone_inondable.WOR - AS



Cette étude est cofinancée par l'Union européenne, la région Languedoc-Roussillon et le conseil général du Gard. L'Europe s'engage en Languedoc-Roussillon avec le Fonds européen de développement régional

Février 2013

6. Aléa inondation
Approche hydrogéomorphologie

SAFEGE
Ingénieurs Conseils

Zonage du risque d'inondation à l'échelle communale de Lirac

Légende

Cadastre :
- Parcelle cadastrale
- Bâti

Hydrogéomorphologie :

1 - Limites morphologiques
- Versant
- Talus

2 - Plaine alluviale fonctionnelle
- Lit majeur
- Zone de ruissellement pluvial agricole ou urbain en nappe
- Axe d'écoulement en crue
- Ruissellement sur versant (pluvial urbain ou agricole)
- Zone d'incertitude
- Limite de l'aléa défini par la DIREN en 2009

3 - Terrains encaissants
- Versant
- Terrasse alluviale

4 - Eléments d'occupation du sol à rôle hydrodynamique
- Remblais
- Digue
- Enrochements
- Merlon

5 - Informations historiques
- PHE (Septembre 2002)

Réseau :
- Réseau hydrographique pérenne
- Réseau hydrographique non pérenne/talweg
- Réseau pluvial

Infrastructure principale :
- Route départementale (RD26)

0 100 200 Mètres

(1/5 000)

Sources : SAFEGE 2013; Cadastre

10MEN048_6_hydrogeomorphologie.WOR - A5

Cette étude est cofinancée par l'Union européenne, la région Languedoc-Roussillon et le conseil général du Gard. L'Europe s'engage en Languedoc-Roussillon avec le Fonds européen de développement régional

Février 2013

7. Approche du zonage pluvial

SAFEGE
Ingénieurs Conseils

Zonage du risque d'inondation à l'échelle communale de Lirac

Légende

Cadastre :
- Parcelle cadastrale
- Bâti

Zonage pluvial :
- Zone de production
- Zone d'écoulement par débordement
- Zone d'écoulement par ruissellement

Réseau :
- Réseau hydrographique pérenne
- Réseau hydrographique non pérenne/talweg
- Réseau pluvial
- Limite de bassin versant

Infrastructure principale :
- Route départementale (RD26)

Mètres
0 100 200
(1/5 000)

N

Sources : SAFEGE2010; POS/PLU 2008
Corine Land Cover 2006
Fond de Plan : Cadastre

10MEN048_7_approche_zonage_pluvial.WOR - AS