Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE L'HÉRAULT

Direction Départementale

des Territoires et de la Mer

Service Eau, Risques et Nature

PROJET DE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

COMMUNE DE MAGALAS

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Note de présentation

Procédure	Prescription	Enquête publique	Approbation
Élaboration	06/12/2011	du 07/03/2016 au 07/04/2016	

La présente note précise l'objet de l'enquête publique et résume les principaux points du projet de plan.

Elle n'a pas vocation à se substituer aux pièces officielles du PPRi que sont le rapport de présentation, la carte de zonage réglementaire et le règlement.

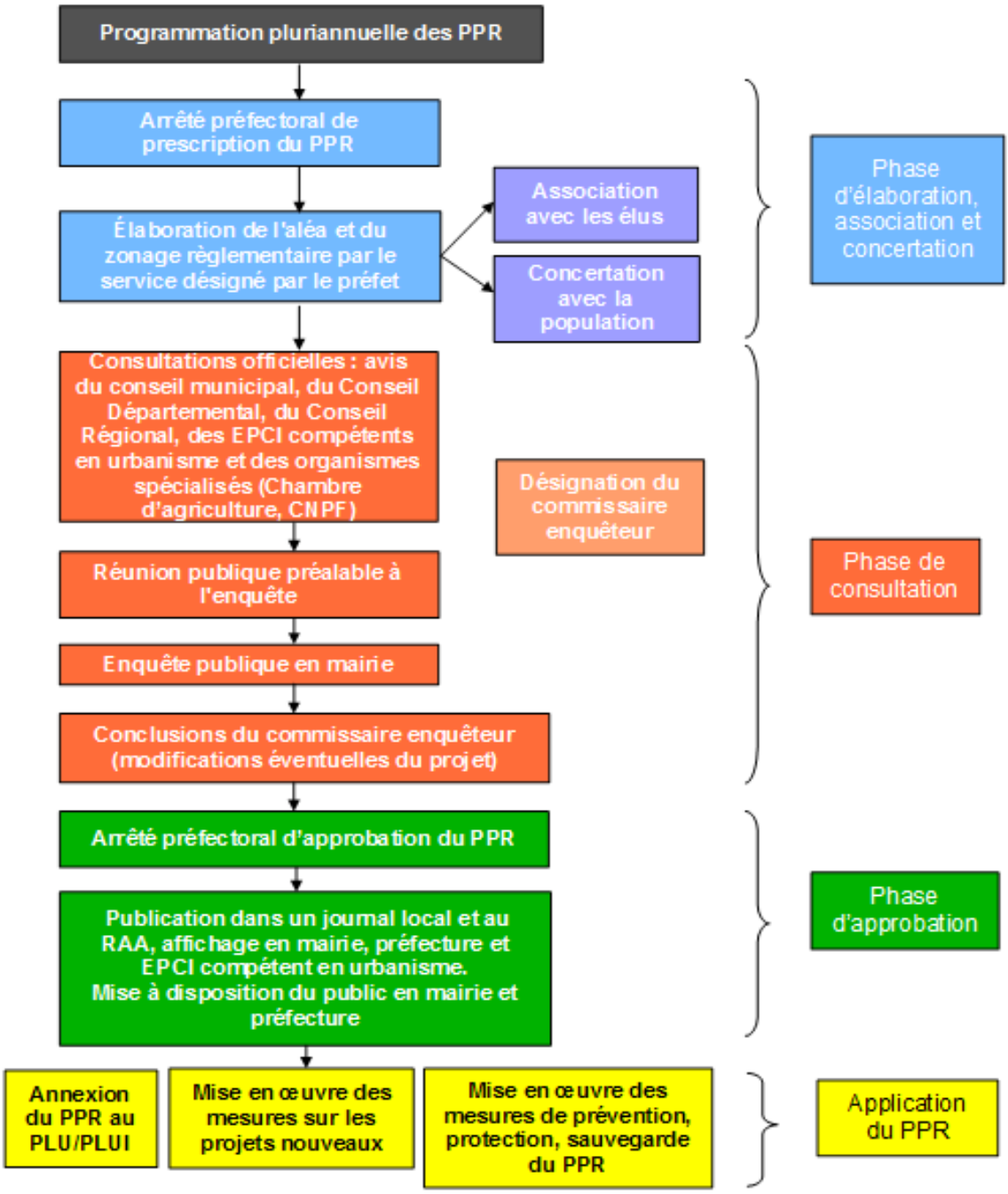
Maître d'Ouvrage : L'État représenté par le Préfet de l'Hérault

Responsable du projet : Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM34)
Service Eau, Risques et Nature
Bâtiment Ozone
181, place Ernest Granier
CS 60556 - 34064 Montpellier Cedex 2
Téléphone : 04.34.46.60.00 - Télécopie : 04.34.46.61.00
Courriel : ddtm-sern-prnt@herault.gouv.fr
Accueil du public : du lundi au vendredi : 9h00-11h30 / 14h00-16h30

Objet de l'enquête : Élaboration du plan de prévention des risques d'inondation de la commune de MAGALAS

Textes régissant l'enquête : Code de l'Environnement – Articles L 123-1 à L 123-19 et R 123-1 à R 123-27.

Insertion dans la procédure administrative :



Les PPRi – Principes d'élaboration

Élaborés à l'initiative et sous la responsabilité de l'État, en association avec les communes et en concertation avec les populations concernées, le PPR est un outil de prévention et d'aide à la décision. Ce document réglementaire permet de localiser, caractériser et prévoir les effets des risques naturels prévisibles avec le double souci d'informer et de sensibiliser le public, et d'orienter le développement communal vers des zones exemptes de risques en vue de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens par des mesures de prévention.

Une commune peut être concernée par un ou plusieurs PPR suivant les risques auxquels son territoire est exposé (inondations par débordements de cours d'eau, incendies de forêt, mouvements de terrain, …).

Ils délimitent en tant que de besoin :

- les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, où il y a lieu d'y interdire ou y autoriser sous conditions les constructions, ouvrages ou aménagements, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines.

- les zones, qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages ou des aménagements pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et où il y a lieu de prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions.

Leurs conséquences :

Une fois approuvé par arrêté du préfet de département et publié, le PPR vaut servitude d'utilité publique. Toutes les mesures réglementaires définies par le PPR s'imposent à toutes constructions, installations et activités existantes ou nouvelles.

Il définit des mesures de prévention, protection et sauvegarde qui doivent être prises, dans ces zones, par les collectivités publiques et les particuliers ainsi que des mesures de mitigation pour les particuliers.

Le risque d'inondation :

Le risque d'inondation est défini par croisement de l'aléa et des enjeux.

L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel (potentiellement dommageable) d'occurrence et d'intensité donnée. Il est caractérisé par la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement de la crue et se traduit par des zones d'aléa fort, modéré et résiduel.

Les enjeux exposés correspondent à l'ensemble des personnes et des biens (enjeux humains, socio-économiques et/ou patrimoniaux) susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Ils se classent en deux catégories ; enjeux forts recouvrant les zones urbanisées et les zones à urbaniser déjà aménagées ou en cours d'aménagement, enjeux modérés correspondant aux zones agricoles, naturelles, forestières et zones à urbaniser non encore construites

Le risque est la potentialité d'endommagement brutal, aléatoire et/ou massive suite à un événement naturel, dont les effets peuvent mettre en jeu des vies humaines et occasionner des dommages importants. On emploie donc le terme de « risque » uniquement si des enjeux (présents dans la zone) peuvent potentiellement être affectés par un aléa (dommages éventuels).

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

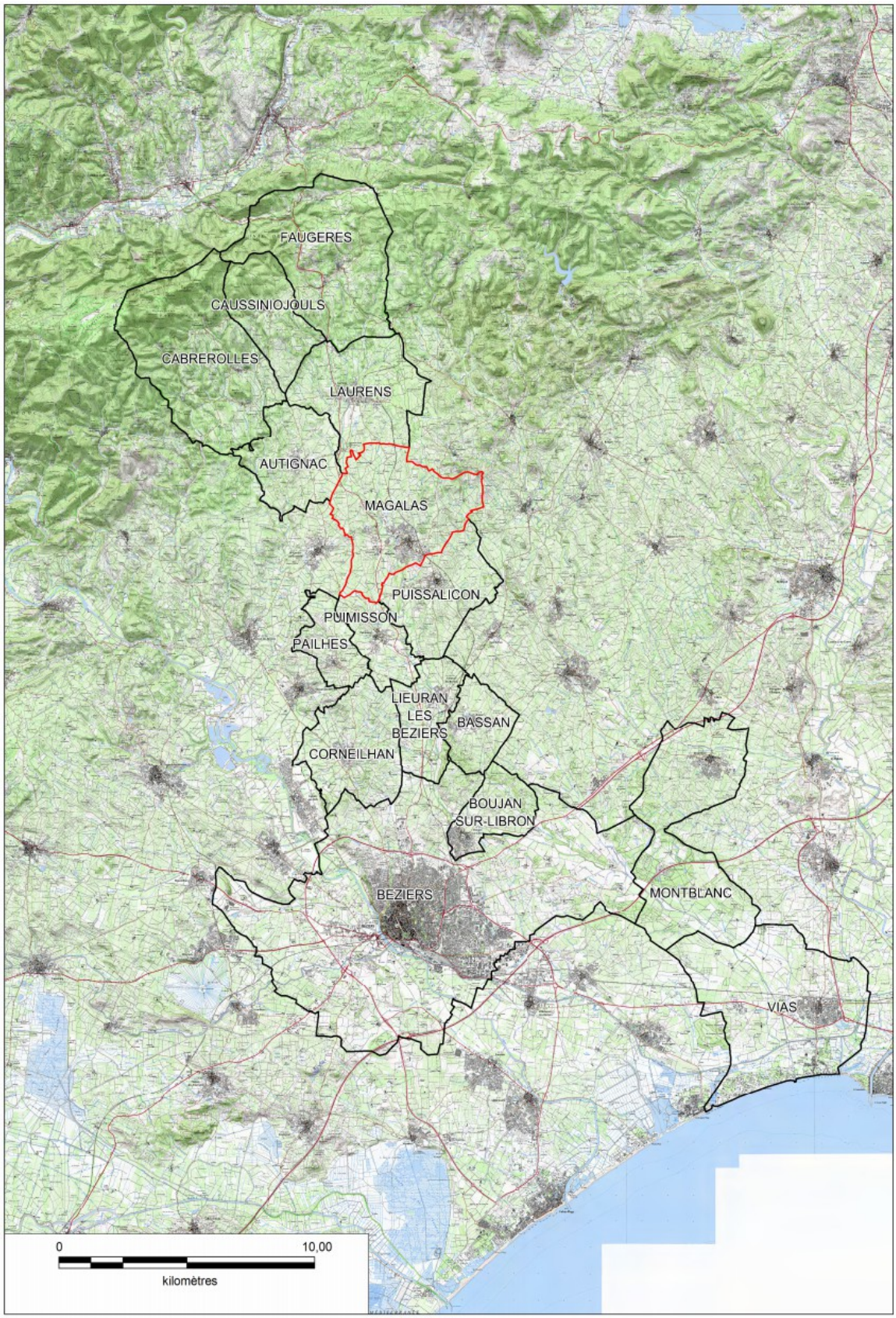
Ce sont des mesures à mettre en œuvre pour réduire globalement la vulnérabilité des biens et des personnes. Elles se traduisent pour les collectivités, notamment par l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS), l'information des populations ou la mise œuvre de mesures en vue de maîtriser les écoulements pluviaux ou de travaux de protection

Les mesures de mitigation :

Ce sont des mesures de prévention visant à réduire l'impact d'un phénomène sur les personnes et les biens. Pour les particuliers, il s'agit d'adapter les biens existants pour assurer la sécurité des personnes et réduire les dégâts aux constructions. Certains travaux sont subventionnables par l'État.

Le PPRI de MAGALAS

La commune se situe sur le bassin versant du Libron qui s'étend .sur 16 communes du département : Faugères, Caussiniojouls, Cabrerolles, Laurens, Autignac, Magalas, Puissalicon, Puimisson, Pailhès, Lieuran-Les-Béziers, Corneilhan, Bassan, Boujan-Sur-Libron, Montblanc, Béziers et Vias. Le territoire communal de Magalas est principalement drainé par le Libron et quatre affluents que sont le ruisseau de Meyroune, le ruisseau de Badeaussou, le ruisseau de la Marche et un ruisseau en limite ouest de la zone urbaine.



En vue de l'élaboration de Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) sur ce territoire, l'État a confié en 2010 au bureau d'études EGIS Eau la réalisation d'une étude des zones inondables par débordement des cours d'eau, hors modélisation du ruissellement pluvial, sur les communes du bassin versant, échelle pertinente pour l'analyse du risque.

1 Prise en compte de l' étude

1.1 - Analyse hydrogéomorphologique

1.1.1 Le Libron

Depuis sa source jusqu'à son exutoire en Méditerranée, 8 tronçons homogènes peuvent être observés sur le linéaire d'environ 44 km que parcourt le Libron.

En amont de Magalas, depuis le château de Grézan, ce tronçon homogène est relativement long ; il représente un linéaire de 13 km environ. Il est caractérisé par une alternance de tracés sinueux (affaiblissement de la pente) et de tracés rectilignes (lorsque la pente augmente légèrement). Ainsi, sur certains secteurs, le Libron décrit des méandres, parfois inscrits, parfois libres, parfois même recoupés. Ces recoupements favorisent une augmentation de la pente, ce qui induit un tracé plus rectiligne. Des terrasses anciennes bordent par endroits le lit majeur et témoignent de l'activité passée du cours d'eau. L'hydrodynamisme est très soutenu sur tout le tronçon. La présence de points de débordements, de bras de décharges annexes, d'érosions de berges… témoignent d'une activité hydrodynamique intense en régime extrême. Le lit moyen est très net, bien démarqué du lit majeur par des talus hauts de plusieurs mètres (voire décamétrique par endroits). La dynamique du Libron est très intense sur ce tronçon. Outre la dynamique érosive, plusieurs zones d'accumulation sont repérables. Des atterrissements se forment aux endroits où la pente diminue. Ces bancs, s'ils se trouvent difficilement mobilisables, peuvent avoir des conséquences sur les écoulements : modification du tracé du lit mineur, débordements facilités, risques augmentés en cas de présence d'enjeux…Les enjeux sont peu nombreux sur ce tronçon. Sur la commune de Magalas, au droit de la Villa Sainte-Paule, deux habitations en rive gauche sont situées à la limite du lit moyen et sont ainsi vulnérables. Plusieurs autres constructions récentes sont en limite de zone inondable, localisée à cheval sur une terrasse ancienne du Libron et sa plaine alluviale actuelle. La station d'épuration de Magalas est également vulnérable, située dans une zone de confluence où l'hydrodynamisme est extrême en régime de crue. Le bassin de lagunage est également localisé en zone inondable mais il a été construit sur remblai. Enfin quelques forages tout au long du tronçon sont menacés, soit directement par les débordements du Libron, soit indirectement par érosion de berge et mise en péril des ouvrages. Des confortements de berges ont d'ailleurs été nécessaires pour limiter les dommages.

1.1.2 Le ruisseau de Mayroune

Le ruisseau de Mayroune s'écoule dans une vallée en berceau très homogène et très ouverte. Sa plaine alluviale est très restreinte, délimitée par des formations de versants (colluvions). D'orientation Nord-Sud et de forme très allongée, son bassin versant permet de collecter et de transmettre très rapidement les eaux de pluies en aval, vers le Libron. Quelques tronçons du Mayroune ont été aménagés, au niveau des franchissements d'infrastructures qui peuvent parfois perturber les écoulements (remblais voie ferrée, routes..). Aucun enjeu n'a été recensé le long de ce ruisseau.

1.1.3 Le ruisseau de Badeaussou

Le ruisseau de Badeaussou se jette en rive gauche du Libron, au niveau du village. Il draine un bassin versant d'orientation Nord-Sud, de forme très allongée. Les pentes sont très soutenues (moyenne supérieure à 1,3%), en particulier dans la section amont où le Badeaussou est très encaissé. Sa plaine est très restreinte jusqu'à l'affaiblissement de la pente. Quelques petites zones d'expansion apparaissent au niveau de ruptures de pentes ou de confluences. Le Badeaussou présente des méandres inscrits, son tracé dépendant alors du contexte géologique (formations plus dures composant les reliefs de la Rourde de Songla et des Trinchés). Dans sa section aval ce ruisseau incise des formations de terrasses. L'encaissant étant moins limitant et la pente moins

soutenue, la plaine alluviale s'élargit et se structure. Les différents lits se distinguent, délimités par des talus très nets. Sur ses 500 derniers mètres le ruisseau s'incise davantage pour rattraper le niveau du Libron. L'hydrodynamisme est particulièrement soutenu, caractérisé par la présence d'un lit moyen très net et d'importantes érosions de berges. A l'exception de quelques infrastructures routières, très peu d'enjeux sont présents dans la partie amont de la vallée. A l'aval, le passage de la voie ferrée représente un obstacle majeur aux écoulements, un remblai transversal obstruant la vallée. De plus, au niveau du pont, la section est fortement diminuée par la présence de la route et d'un remblai. Les débordements peuvent donc être fortement aggravés au niveau de cet ouvrage. Un peu en aval, les premiers enjeux apparaissent. Quelques habitations anciennes sont en limite de zone inondable, à l'image des batardeaux observés devant les portes d'entrée. D'autre part plusieurs habitations récentes issues de l'extension urbaine de Magalas se sont construites dans la plaine alluviale du Badeaussou. Une zone pavillonnaire, bordée par un enrochement, est située à la confluence d'un affluent rive droite. Un peu plus bas quatre habitations très récentes ainsi que le bâtiment de La Poste sont très vulnérables car située en limite de lit moyen. D'autres constructions récentes sont localisées de part et d'autre d'ouvrages hydrauliques et dans la partie aval de cette section. Au total à Magalas près de vingt constructions récentes sont en zone inondable. Le risque sur la commune est donc très important.

1.2 - Analyse historique

Les données historiques proviennent de plusieurs sources ; témoignages oraux ou écrits recueillis lors de cette étude ou d'études antérieures, notamment l'étude IPSEAU 2010 - inventaire préalable à la pose de repères de crues sur le bassin versant du Libron.

Quelques témoignages écrits alimentent la connaissance de ces crues ayant affecté la commune (septembre 1907, .ovembre 1920, 1964, janvier 1996).

5 repères de crue sont identifiés sur la commune (crues de 1907, 1964, et 1996).

Enfin, 9 arrêtés de catastrophe naturelle ont été recensés sur la commune depuis 1982, année d'instauration du système CATNAT.

1.3 Analyse hydrologique

Quatre études hydrauliques ont été analysées : l'étude hydraulique de la vallée du Libron – Sogreah – 1968, l'étude du schéma d'aménagement hydraulique de la vallée du Libron de Laurens à la RN9 – BRL-BCEOM – 1988, l'étude statistique des données du poste pluviographique de Béziers-la-Courtade – BCEOM – 1997 et l'étude des zones inondables du Libron et du Badeaussou sur Magalas – SIEE – 2001.

La synthèse de leurs résultats est reportée dans les tableaux suivants

Bassin versant	Nom de l'étude	Q10	Méthode	Q100	Méthode	Crue 1964
Libron à Magalas	SIEE 2001	195	Rationnelle	390	rationnelle	420
	BRL 1988	165		352	SCS	360
	SOGREAH 1968	175		350		420

Le débit retenu pour le Libron est donc le débit historique de 1964, à savoir 420 m^3/s.

Bassin versant	Nom de l'étude	Q10	Méthode	Q100	Méthode
Badeaussou	SIEE 2001	26	Rationnelle	52	rationnelle

Pour le Badeaussou, une modélisation a été mise en œuvre avec les données topographiques existantes afin de prendre en compte un débit centennal modélisé actualisé

Des formules empiriques ont été utilisées pour déterminer les débits de périodes de retour Q5 (5 ans), Q10 (10 ans), Q50 (50 ans) et Q100 (100 ans), à chaque point de confluence.
Par souci de cohérence, la méthodologie employée a été similaire à celle des études hydrologiques menées dans le cadre d'autres PPRI du département (Bassin versant du Lirou, bassin versant de l'étang de Thau …).

Pour le Libron, les débits de périodes de retour 5 et 10 ans ont été calculés à l'aide de la méthode Crupedix et les débits de périodes de retour 50 et 100 ans à l'aide de la méthode du gradex.

Nom BV	Surface (km²)	Pente (m/m)	Q10 (m3/s)	Q50 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Q100 spécifique (m3/s/km²)	Qexceptionnel (m3/s)	Q études antérieures (m3/s)	Q 1964 (m3/s)
Libron à Magalas	57.1	0.031	119.7	292	364.9	6.4	656.7	390 / 350 / 352	420

Pour les autres ruisseaux, ruisseau de Badeaussou mais également le ruisseau de la Marche et l'affluent nord du Libron, les débits de périodes de retour 5 et 10 ans ont été calculés à l'aide de la méthode rationnelle et les débits de périodes de retour 50 et 100 ans à l'aide de la méthode du gradex.

Nom du bassin versant	Surface (km²)	Pente (m/m)	Q5 (m3/s)	Q10 (m3/s)	Q50 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Q100 spécifique (m3/s/km²)	Q exceptionnel (m3/s)	Q études antérieures (m3/s)
Affluent nord du Libron	1.03	0.031	5.6	6.7	15.2	18.8	18.3	33.9	
Marche	0.27	0.035	2.3	2.7	5.7	7.0	26.1	12.7	
Badeaussou	7.82	0.02	14.1	17.0	57.5	74.6	9.5	134.5	52

1.4 Modélisation hydraulique

Le calage des modèles a été effectué suite à l'expertise de terrain qui a permis de faire une estimation des coefficients de rugosité qui s'établissent à 15 en lit mineur et majeur sur le Badeaussou, de 18 en lit mineur et variant de 10 (secteur d'habitation) à 15 (secteur de champ) en lit majeur pour le ruisseau de la Marche et de 15 en lit mineur et variant de 8 (secteur d'habitation) à 20 (secteur de champ) en lit majeur de l'affluent du Libron.

Pour le Libron, la modélisation a été réalisée pour le débit de la crue historique de 1964. Pour ses affluents, la modélisation a été effectuée pour la crue centennale (crue de référence sur la commune).

1.4.1 Le Libron

Sur son linéaire, les résultats de l'étude SIEE de 2001, réalisée par modélisation de la crue de 1964, ont été intégrés. Le débit caractéristique pris en compte pour cette modélisation est de 420 m^3/s.

1.4.2 Le ruisseau de Badeaussou

La modélisation réalisée par SIEE en 2001 a été revue en injectant un débit Q100 plus élevé (74,6 m^3/s au lieu de 52 m^3/s). Peu de débordements majeurs sont à signaler sur ce cours d'eau, à noter seulement que deux voiries sont touchées : rue de la Fontenelle et le chemin communal situé à l'aval de la RD18E11. Le débit du ruisseau est de 74,6 m^3/s avec des vitesses variant de 1,84 à 4,23 m/s suivant les secteurs.

1.4.3 Le ruisseau de la Marche

Ce cours d'eau a été modélisé dans sa section entre le Badeaussou et la voie ferrée dans le cadre de l'étude. Il est relativement encaissé. À noter simplement qu'il passe sur la rue de la Fontenelle au niveau de la confluence avec le Badeaussou. Le débit du ruisseau est de 7 m^3/s avec des vitesses de 1,29 ou 2,44 m/s suivant les secteurs.

1.4.4 L'affluent nord du Libron

Le ruisseau a fait l'objet d'une modélisation entre sa confluence avec le Libron et la RD 18E10. Sur ce linéaire, peu de débordements de ce cours d'eau. Aucun enjeu n'est touché. Le débit du ruisseau est de 18,8 m^3/s avec des vitesses variant de 1,37 à 2,81 m/s suivant les secteurs.

1.5 Les Enjeux

Plusieurs enjeux isolés sont recensés sur la commune de Lieuran-Lès-Béziers (stations de pompage, station d'épuration, hameaux du Grand Muscat, des Fontaines, de Falgairas, gare et château de Ribaute).

1.5.1 Le Libron

Le cours d'eau s'écoule en bordure de la zone urbaine. En aval de sa confluence avec le ruisseau du Badeaussou, il passe à proximité d'un lotissement et d'une ancienne auberge (La Tannerie). Des habitations individuelles ont été construites au nord du village en rive gauche du Libron, un lotissement en rive droite. Enfin, le réaménagement du domaine de St Jean est en projet.

1.5.2 Le ruisseau de la Marche

Le ruisseau de La Marche est situé au nord-est du village. Il s'écoule en bordure de la zone urbaine, constituée de maisons récentes. Une zone de projet d'habitats individuels (zone IINA) est prévue de part et d'autre du cours d'eau.

1.5.3 Le ruisseau du Badeaussou

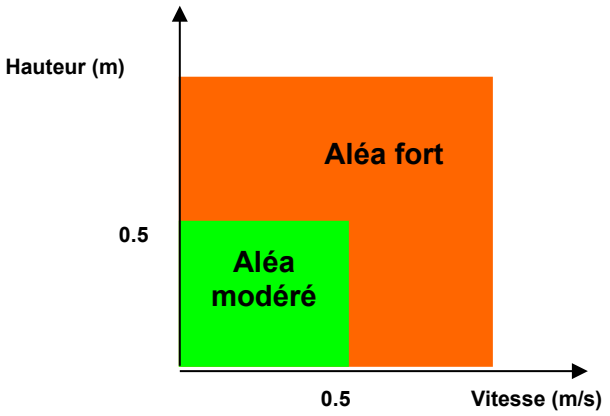
Le ruisseau du Badeaussou traverse la zone urbaine (zone UD), composée d'habitations privées. Plusieurs maisons se situent à proximité du cours d'eau. Des terrains de sport ont été identifiés en rive gauche du ruisseau, à l'est de la commune. Une station de pompage est située en rive droite du Badeaussou. La nouvelle station d'épuration et la cave coopérative se situent en rive droite du cours d'eau.

1.5.4 L'affluent nord du Libron

Ce ruisseau se situe au nord-ouest du village. Il s'écoule en bordure d'une zone de projet d'habitations individuelles.

2 Cartographie des zones inondables

La cartographie de l'aléa sur les secteurs modélisés s'appuie sur la grille d'aléa suivante, issue de la doctrine régionale Languedoc-Roussillon d'élaboration des PPRI.



Sur les secteurs modélisés, on voit donc apparaître dans l'enveloppe de la crue centennale des zones en aléa modéré et des zones en aléa fort.

Au-delà de l'enveloppe de la crue centennale mais dans l'emprise maximale de la crue définie par l'approche hydrogéomorphologique, la zone est en aléa résiduel

La carte de zonage est la représentation graphique du croisement entre les zones d'aléa et les zones à enjeux délimitées dans l'étude.

3 Le règlement

Aléa	Enjeux	Fort (zones urbaines)	Modéré (zones naturelles)
Fort	*Inondation par la crue de référence.*	Zone de danger Rouge Ru	Zone de danger Rouge Rn
Modéré	*Inondation par la crue de référence.*	Zone de précaution Bleue Bu	Zone de précaution Rouge Rp
Résiduel	*Limite hydrogéomorphologique de la zone inondable.*	Zone de précaution Z1	
Nul	*Au-delà de la limite hydrogéomorphologique de la zone inondable.*	Zone de précaution Z2	

Les règles d'urbanisme applicables aux projets nouveaux et aux modifications de constructions existantes ont un caractère obligatoire et s'appliquent impérativement aux projets nouveaux, à toute utilisation ou occupation du sol, ainsi qu'à la gestion des biens existants.

Pour chacune des zones rouges, bleues, jaune et blanches, un corps de règles a été établi.

Le règlement est constitué de plusieurs chapitres relatifs aux différentes zones.

Ces chapitres comportent deux parties :

- **SONT INTERDITS** qui indique les activités et occupations interdites,
- **SONT ADMIS** qui précise sous quelles conditions des activités et occupations peuvent être admises.

Dans chacun de ces chapitres, les règles sont destinées à répondre aux objectifs principaux, qui ont motivé la rédaction de ces prescriptions :

- la sauvegarde des habitants
- la protection des biens existants

Ainsi, en fonction de l'intensité des aléas et de la situation au regard des enjeux, sont distinguées 5 zones réglementaires ont été identifiées. Les principes de prévention retenus sont les suivants :

- **La zone Rn, zone inondable d'aléa fort en secteur à enjeu modéré (secteur non urbanisé) :**
  En raison du danger, il convient de ne pas implanter de nouveaux enjeux (population, activités, …).
  Le principe général associé dans le règlement est l'interdiction de toute construction nouvelle.

- **La zone Ru, zone inondable d'aléa fort en secteur à forts enjeux (secteur urbanisé) :**
  En raison du danger, il convient de ne pas implanter de nouveaux enjeux (population, activités, …) en permettant une évolution minimale du bâti existant pour favoriser la continuité de vie et le renouvellement urbain.
  Le principe général associé dans le règlement est l'interdiction de toute construction nouvelle.

- **La zone Rp, zone inondable d'aléa modéré et à enjeux modérés (secteurs non urbanisés) :**
  En raison du danger, il convient de ne pas implanter de nouveaux enjeux (population, activités, …).
  Le principe général associé dans le règlement est l'interdiction de toute construction nouvelle, avec toutefois des dispositions pour assurer le maintien et le développement modéré d'aménagements ou de constructions agricoles.

- **La zone Z1, zone non soumise à l'événement et la crue de référence mais potentiellement inondable par une crue exceptionnelle :**
  Il convient de permettre un développement urbain prenant en compte l'exposition aux risques, généré par une crue supérieure à la crue de référence, à travers la mise en œuvre de dispositions constructives.
  Le principe général associé dans le règlement est la possibilité de réaliser des aménagements et projets nouveaux, à l'exception des bâtiments à caractère stratégique ou vulnérable, sous certaines prescriptions et conditions de niveau de plancher sous réserve de compenser l'imperméabilisation des sols afin de ne pas aggraver le risque à l'aval.

- **La zone Z2, zone non soumise ni à l'événement marin de référence, ni à la crue de référence, ni à une crue exceptionnelle :**
  Tous les travaux et projets nouveaux y sont autorisés sous réserve de compenser l'imperméabilisation des sols afin de ne pas aggraver le risque à l'aval.

4 LES MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE : LES MESURES DE MITIGATION

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde imposées au titre du PPRi consistent en la mise en œuvre de dispositions uniquement passives telles que l'information de la population (information périodique élaboration d'un PCS, pose de repères de crues) et la réalisation d'études ou de diagnostic d'ouvrages existants.

Le règlement n'impose pas la réalisation de travaux.

Les mesures de mitigation ont pour objet d'adapter les biens existants afin d'assurer la sécurité des personnes (espace refuge par exemple) et de faciliter le retour à la normale (choix de matériaux, ….) ainsi que de limiter les dégâts matériels et donc les dommages économiques.

Le PPRi ne prescrit donc pas de travaux ayant des incidences sur l'environnement.