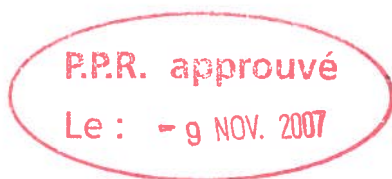




Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Ecologie  
du Développement  
et de l'Aménagement  
Durables

PREFECTURE DE LA HAUTE-GARONNE



Direction  
Départementale  
de l'Équipement

Haute-Garonne

Service Risque  
et Sécurité

# PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

## *Hers-mort aval*

Commune de  
BRUGUIÈRES

## 2 – NOTE DE PRESENTATION COMMUNALE

Ref : T04-007  
Juin 2007  
Version 3



**HYDRETUDES**  
Ingénierie de l'eau

# SOMMAIRE

<b>CONTEXTE GENERAL</b>	<b>3</b>
<b>1. LA SITUATION GEOGRAPHIQUE</b>	<b>3</b>
<b>2. L'ACCESSIBILITE</b>	<b>3</b>
<b>3. L'OCCUPATION DU TERRITOIRE</b>	<b>3</b>
3.1. La démographie	3
3.2. L'occupation du sol	3
<b>4. LE MILIEU NATUREL</b>	<b>3</b>
4.1. Les données climatiques	3
4.2. Le réseau hydrographique	4
<b>DESCRIPTION DES PHENOMENES NATURELS EXISTANTS</b>	<b>5</b>
<b>1. RISQUE A PRENDRE EN COMPTE</b>	<b>5</b>
<b>2. LES CRUES HISTORIQUES</b>	<b>5</b>
<b>RECENSEMENT DES PHENOMENES POTENTIELS : LES ALEAS</b>	<b>6</b>
<b>1. DEFINITION DE L'ALEA</b>	<b>6</b>
<b>2. EVALUATION DU NIVEAU D'ALEA ET CRITERES RETENUS</b>	<b>6</b>
2.1. Choix de la crue de référence	6
2.2. Cas des ouvrages de protection	6
2.3. Critères d'évaluation de l'aléa inondation	7
<b>3. DESCRIPTION DES ZONES D'ALEA</b>	<b>8</b>
<b>ENJEUX COMMUNAUX</b>	<b>10</b>
<b>1. METHODOLOGIE EMPLOYEE</b>	<b>10</b>
<b>2. LES ENJEUX REPERTORIES</b>	<b>10</b>
<b>3. LES PROJETS FUTURS</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXE</b>	<b>12</b>

## CONTEXTE GENERAL

### 1. LA SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de BRUGUIERES se situe à environ 15 kilomètres au Nord de Toulouse ; elle s'étend sur 908 ha et se trouve entourée par les communes suivantes :

- Saint-Sauveur au Nord,
- Cépet et Gratentour à l'Est,
- Castelginest et Saint-Alban au Sud,
- Lespinasse et Saint-Jory à l'Ouest,

### 2. L'ACCESSIBILITE

La commune de BRUGUIERES est reliée à Toulouse par quatre voies principales :

- L'autoroute A62 traversant la commune du Nord au Sud avec l'échangeur EUROCENTRE,
- la RD4 reliant Toulouse à Fronton, le long de laquelle s'est développé le centre historique,
- la RD77 depuis Gratentour à l'Est,
- la RD59 depuis Castelginest au Sud.

### 3. L'OCCUPATION DU TERRITOIRE

#### 3.1. La démographie

Au dernier recensement complet de 1999, la commune de BRUGUIERES comptait 3 862 habitants, soit une densité de 428 hab./km<sup>2</sup>. On note un accroissement significatif de la population depuis les années 1975 (+ 2 136 habitants).

#### 3.2. L'occupation du sol

Les 908 hectares du territoire communal de BRUGUIERES comptent un peu de forêt ou formations boisées assimilées (7% environ localisés principalement au Nord de la commune). En revanche, la commune compte environ 200 ha en superficie urbanisée.

L'autoroute A62 et/ou le lit mineur de l'Hers-Mort scindent la commune en deux unités distinctes :

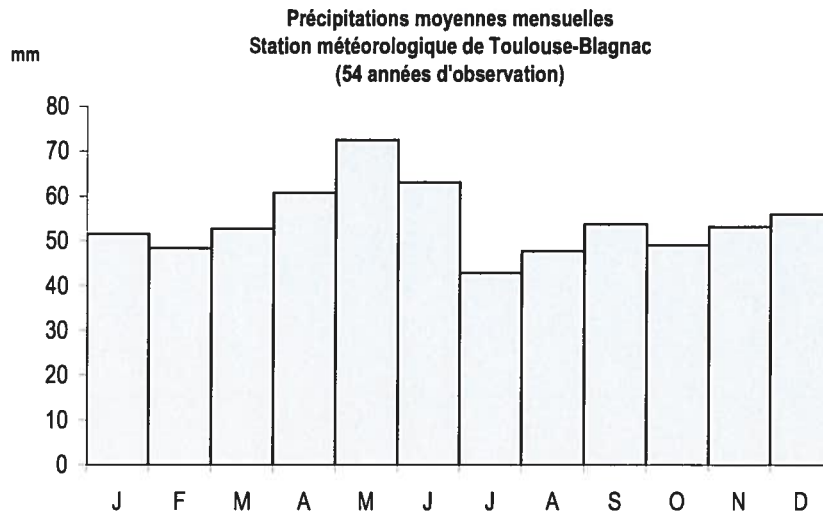
- A l'Ouest, l'urbanisation est diffuse à vocation industrielle et artisanale marquée ;
- A l'Est, l'urbanisation s'est développée autour des axes routiers principaux (RD4, RD77, RD59) et s'étend jusqu'en bordure du lit de l'Hers-Mort.

Les parcelles situées entre le lit de l'Hers et l'autoroute A62 ont conservé une vocation agricole.

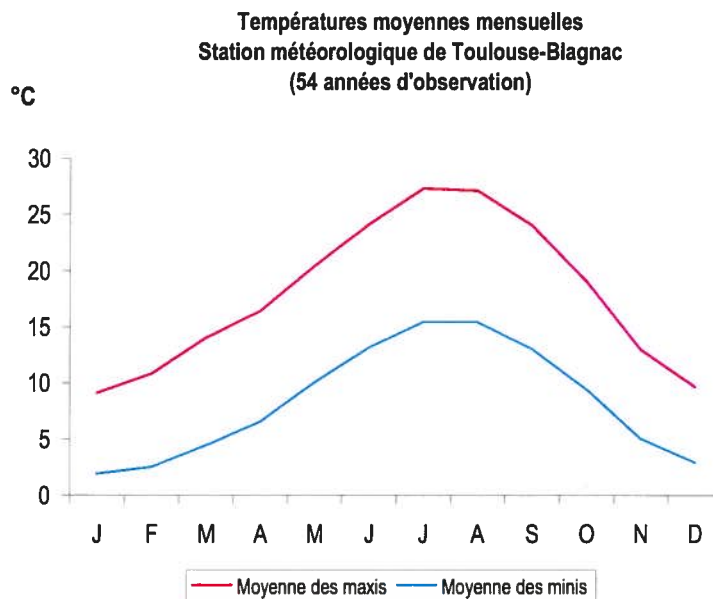
### 4. LE MILIEU NATUREL

#### 4.1. Les données climatiques

La région toulousaine jouit d'un climat tempéré subissant les influences océaniques et méditerranéennes. La hauteur moyenne des précipitations annuelles est comprise entre 600 et 650 mm.



Globalement sur l'ensemble de l'année, les moyennes mensuelles des précipitations sont homogènes. Le mois le plus sec correspond au mois de juillet et le mois le plus humide étant mai. En hiver, les précipitations liées aux perturbations d'origine atlantique et méditerranéenne épousent le relief. Alors que l'été, les pluies sont en grande partie liées à des systèmes orageux. Les températures sont basses en automnes et en hiver, liées aux brouillards et nuages bas tenaces. Elles s'élèvent rapidement au printemps.



#### 4.2. Le réseau hydrographique

La commune est traversée en son centre par l'Hers-mort qui s'écoule suivant un axe Sud-Est - Nord-Ouest. Le sud du secteur urbanisé est drainé le réseau d'assainissement pluvial constitué de collecteurs enterrés et de fossés dont l'exutoire est l'Hers-Mort. Notons qu'un bassin de rétention des eaux pluviales a été mis en œuvre au lieu-dit « La Rivière » sur une superficie d'environ 3 600 m<sup>2</sup>. Le Nord du bourg est quant à lui drainé en direction du Riou de Narbèze s'écoulant au Nord de la commune et dont l'exutoire est le Girou en limite de commune Cépet – Saint-Sauveur.

## DESCRIPTION DES PHENOMENES NATURELS EXISTANTS

### 1. RISQUE A PRENDRE EN COMPTE

La commune de BRUGUIERES présente un seul type de phénomène naturel connu à ce jour : l'inondation.

### 2. LES CRUES HISTORIQUES

La commune de BRUGUIERES est située sur un secteur où l'Hers-mort a été fortement remanié (recalibrage, coupure de méandre, endiguement, remblais d'infrastructures « barrant » le lit majeur ...) depuis les crues historiques de 1952 et 1971. Aussi, depuis les inondations de février 1952 et mars 1971, il est très difficile de trouver des éléments précis sur les crues de l'Hers-mort à BRUGUIERES.

Cependant, on peut tout de même noter que la zone urbaine riveraine de l'Hers-mort est située dans la zone de crue historique de 1952, la carte informative des zones inondables réalisée par la DIREN donnant un bon aperçu de l'emprise de la zone inondée. De plus, l'analyse des archives communales nous a permis de retrouver des éléments datant du 19<sup>e</sup> siècle sur les inondations provoquées par l'Hers-Mort.

Le récit de l'inondation de **1827** sur la commune de Bruguières fait état de :

*« L'eau s'éleva à une hauteur de quatre mètres au-dessus de l'étiage et envahit les terres sur une vaste étendue. Les deux rives de l'Hers disparaissaient sur une largeur moyenne d'un kilomètre. Plusieurs maisons s'écroulèrent et les habitants coururent de grands dangers. »*

Suite aux inondations de 1827, l'exhaussement de la berge commence en 1848 et un syndicat des communes riveraines de l'Hers est fondé en 1849 et prend en charge l'endiguement des rives du cours d'eau, travaux achevés sous le Second Empire.

*« En 1855 et 1875, l'eau monte encore à quatre mètres au-dessus de l'étiage ; les digues sont crevées, les champs submergés et les récoltes à peu près détruites. Cet état de choses fait présumer que, quelques précautions que l'on prenne, on ne pourra, tout au plus, qu'atténuer le mal, ce qui est déjà un bon résultat ; mais l'élément envahisseur n'en continuera pas moins ses ravages au moment des fortes crues. »*

**RECENSEMENT DES PHENOMENES POTENTIELS : LES ALEAS****1. DEFINITION DE L'ALEA**

Un aléa est un phénomène naturel potentiel pouvant affecter un secteur donné. La cartographie des aléas est donc le fruit d'une démarche prospective, et décrit sur le territoire communal les différents aléas pouvant affecter la commune sur fond cadastral au 1/5 000e. Elle tend à faire abstraction des enjeux (personnes, biens, activités, moyens, patrimoine susceptibles d'être affectés) et se concentre sur le phénomène naturel en lui-même.

En terme d'inondation, l'aléa est défini comme la probabilité d'occurrence d'un phénomène d'intensité donnée. La probabilité d'occurrence est facile à cerner pour les inondations en identifiant la période de retour de l'événement : la crue retenue comme crue de référence constitue alors l'aléa de référence.

Les cartes des zones inondables permettent de localiser les phénomènes liés aux crues sur les territoires communaux. Par contre, ces documents ne quantifient pas la menace que fait peser les écoulements sur ces terrains. En effet, la notion de danger sera différente selon que le terrain se situe sous 10 centimètres ou 2 mètres d'eau. C'est pour cela que la notion de classe d'aléa a été introduite ; en fonction des intensités associées aux paramètres physiques de la crue de référence (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement), des niveaux d'aléas sont distingués.

**2. EVALUATION DU NIVEAU D'ALEA ET CRITERES RETENUS**

Sur la commune de BRUGUIERES, l'aléa inondation caractérise les phénomènes de débordements de l'Hers-mort qui correspondent à une probabilité d'apparition.

**2.1. Choix de la crue de référence**

La référence pour l'élaboration des PPR est la crue historique ou à défaut la crue centennale. Dans le cas présent, le manque de données historiques et/ou les profondes modifications anthropiques subies par les cours d'eau les dernières décennies ont conduit à étudier plus particulièrement la crue centennale.

**Sur la commune de BRUGUIERES, la crue centennale est représentative des plus hautes eaux connues.**

**2.2. Cas des ouvrages de protection**

A la traversée de BRUGUIERES, les terrains situés en rive gauche de l'Hers-Mort en aval de la RD4 sont protégés contre les débordements par une digue en remblais. La modélisation réalisée en 1997 par SOGREAH intègre cet ouvrage et montre qu'il n'est pas conçu pour contenir la crue centennale.

**Problématique des digues de protection et PPRI**

**Guide méthodologique PPRI :** « les digues restent transparentes pour qualifier les aléas » « dans la mesure où il n'est pas possible de garantir totalement et définitivement l'efficacité des ouvrages »

La description de l'aléa intègre les effets aggravants (rupture de digues, déversoirs de sécurité).

**Circulaire Interministérielle du 30 Avril 2002 – Gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les crues :** « afficher l'aléa et le risque lié au dysfonctionnement de l'ouvrage »

Des investigations complémentaires sur ce secteur ont donc été menées afin de caractériser l'aléa d'inondation en rendant l'ouvrage transparent. Les cotes d'eau calculées dans les sections du lit mineur et casiers du lit majeur gauche ont été appliquées au casier rive droite protégés par la digue. L'aléa d'inondation a ainsi été repris en intégrant ces cotes d'eau.

### 2.3. Critères d'évaluation de l'aléa inondation

C'est la combinaison des deux paramètres représentatifs du risque (définis précédemment) qui permet de classer chaque secteur du PPR selon un degré d'exposition au risque d'inondation suivant le tableau suivant :

<i>Hauteur</i> \ <i>Vitesse</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Fort</i>
H < 0,50 m	Aléa Faible	Aléa Moyen	Aléa Fort
0,50 < H < 1 m	Aléa Moyen	Aléa Moyen	Aléa Fort
H > 1 m	Aléa Fort	Aléa Fort	Aléa Fort

Cette grille d'évaluation est celle retenue par la D.D.E. de la Haute-Garonne pour l'élaboration des plans de prévention des risques. Elle est compatible avec celle du guide méthodologique des P.P.R. inondation élaboré par le Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.

Sur la cartographie des aléas de la commune de BRUGUIERES, deux autres types de zonage sont représentés :

- **Zone de crue historique** : il s'agit des zones dans l'emprise de la zone inondable des crues historiques de 1952 ou 1971 hors de la zone de la crue centennale modélisée suite aux travaux de recalibrage réalisés dans le lit mineur de l'Hers. Ces zones sont représentées à titre informatif et conservent éventuellement leur caractère inondable pour des crues d'occurrence plus faible que la centennale (cure de référence du PPR dans le cas de l'Hers-Mort) ;

- **Zone d'aléa faible défini par approche hydrogéomorphologique** : Cas du ruisseau de Fongauzy

La cartographie de l'aléa d'inondation pour les affluents de l'Hers-Mort et dans le cas présent sur le ruisseau de Fongauzy repose sur une approche prenant en compte d'une part les études hydrauliques existantes et d'autre part les reconnaissances de terrain et l'approche hydrogéomorphologique.

Sur le Fongauzy, une étude hydraulique a été réalisée dans le cadre du schéma directeur d'assainissement pluvial de la commune de Gratentour (« Note technique relative au franchissement du ruisseau du Fongauzy », BETURE-CEREC, 1999). Celle-ci montre la mobilisation du secteur compris entre l'Hers-Mort et le bras Nord du ruisseau de Fongauzy (commune de Bruguières) pour la crue centennale. En l'absence de données précises concernant la topographie et l'emprise de la zone inondable (aucune cartographie n'a été réalisée dans le cadre de l'étude hydraulique), et en considérant le risque de mise en charge de l'ouvrage de restitution à l'Hers-Mort (clapet anti-retour Ø800), cette zone est classée en **zone d'aléa faible**.

Pour cette zone, le principe de précaution prévalant, les règlements du PPRi s'appliqueront et le zonage pourra être adaptée dès lors qu'une étude hydraulique fine de l'ensemble du ruisseau avec topographie terrestre soit réalisée.

#### **Cas particulier du secteur lieu-dit « La Rivière »**

La commune de Bruguières est en cours de réalisation d'une base de loisirs dans la zone inondable de l'Hers-Mort au lieu-dit « La Rivière » où une soixantaine d'habitation est touchée par la crue centennale issue de la modélisation (« Etudes hydrologique et hydraulique détaillées relatives à la détermination des zones inondables des crues caractéristiques de l'Hers Mort en Haute-Garonne », SOGREAH, 1997). Cet aménagement du bassin de rétention des eaux pluviales, réalisé en partie remblai dans la zone inondable a nécessité des investigations complémentaires pour caractériser son incidence sur l'inondabilité de la zone et sur la caractérisation de l'aléa. La rehausse du niveau du plan d'eau dans le casier de calcul concerné par les modifications topographiques est estimé à 6 cm et la délimitation de l'emprise de la crue de référence, ainsi que la détermination du niveau d'aléa ont été réalisées dans le cadre du PPR et validées par le Service instructeur ; le mémo technique est annexé au présent rapport.

### 3. DESCRIPTION DES ZONES D'ALEA

La description des zones d'aléas porte d'une part sur les conclusions des diverses études hydrauliques et d'autre part sur l'analyse de terrain et les données des crues historiques.

Localisation	Degré d'aléa	Description	Occupation du sol
Lieu-dit « LE TAVERNIE »	<u>Faible à Moyen</u>	En crue centennale, environ 15 m <sup>3</sup> /s débordent en rive gauche de l'Hers dans le prolongement des débordements observés sur le secteur urbanisé de Saint-Alban. En bordure de l'Hers, en fond de plaine alluviale, les hauteurs d'eau atteintes sont inférieures à 1 m. Les débordements rejoignent le lit, bloqués par un remblai en lit majeur »	Terrains agricoles
Lieu-dit « AU PONT ROUGE »	<u>Faible à Moyen</u>	Sur ce secteur, environ 5 m <sup>3</sup> /s débordent en rive gauche et occupent la plaine de l'Hers avant de se stocker contre le remblai routier de la RD4	Zone d'activités Prairie
Lieu-dit « BELBOSC »	<u>Aléa faible</u> (hydrogéomorphologie)	Ce secteur en rive droite de l'Hers est compris entre le lit mineur actuel et un ancien méandre du cours d'eau avant recalibrage où s'écoule actuellement une partie des eaux du Fongauzy qui peut déborder largement et reprendre l'ancienne zone inondable de l'Hers-Mort	Terrains agricoles
Lieu-dit « LA MOULINE »	<u>Aléa faible à moyen</u> <u>Zone de crue historique</u>	Ce secteur, compris entre le lit mineur actuel de l'Hers et un ancien méandre est soumis à des débordements en cas de crue centennale (environ 3 m <sup>3</sup> /s). Les eaux se stockent dans une cuvette naturelle en amont du remblai routier de la RD4	Terrains agricoles Terrains de sport Terrains bâtis
Lieux-dits « LE GAMOUNA » et « LA RIVIERE »	<u>Aléa faible à moyen</u> <u>Zone de crue historique</u>	Rive droite de l'Hers en partie protégée par un endiguement en aval de la RD4, submergée en cas de crue centennale Les écoulements suivent le long de l'Avenue du Gamouna inondant une soixantaine d'habitations riveraines avant de rejoindre un point bas situé au droit du bassin de rétention communal	Terrains agricoles Equipements publics Terrains bâtis
Lieu-dit « CAPDEJOUAN NORD »	<u>Aléa faible à moyen</u>	Importants débordements en rive gauche (environ 6 m <sup>3</sup> /s en crue centennale) avec stockage contre le remblai autoroutier. En aval du remblai, les	Terrains agricoles

		débordements se poursuivent dans le prolongement de ceux amont	
<b>Lieux-dits « BORDENEUVE » et « LES COURNADES »</b>	<u>Zone de crue historique</u>	Secteur profondément remanié (recalibrage de l'Hers et remblai autoroutier de l'A62) situé dans la plaine de l'Hers en rive droite	Terrains agricoles

## ENJEUX COMMUNAUX

### 1. METHODOLOGIE EMPLOYEE

La notion d'enjeu est une notion liée exclusivement à l'occupation du sol actuelle et projetée et à sa tolérance ou non aux inondations. Elle recouvre l'ensemble des dommages prévisibles en fonction de l'occupation des sols et des phénomènes naturels. Ces dommages correspondent aux dégâts causés aux bâtiments ou aux infrastructures, aux conséquences économiques et, éventuellement, aux préjudices causés aux personnes.

L'analyse des enjeux et de la vulnérabilité est basée en grande partie sur les reconnaissances de terrain effectuées dans le cadre de l'élaboration de la cartographie des aléas. Une analyse des documents d'urbanisme des communes (POS, PLU, ...) croisée aux éléments de terrain a permis de définir les zones à enjeux plus ou moins fort du point de vue économique mais également humain. Enfin, des rencontres avec les élus en charge de l'urbanisme ont permis de soulever les incertitudes et d'intégrer les projets d'urbanisation des communes.

Les enjeux communaux ont fait l'objet d'une appréciation qualitative portant sur les modes d'occupation et d'utilisation du territoire dans la zone inondable : habitat, équipements sensibles, activités économiques, équipements publics. Cette analyse a conduit à une représentation cartographique spécifique distinguant les centres urbains et leur extension proche d'une part et les zones non ou peu urbanisées d'autre part.

Par **centres urbains**, il faut entendre les centres anciens, les centre-villes où il ne reste pratiquement plus de terrains disponibles en dehors de quelques « dents creuses » et où les seules possibilités d'évolution sont les agrandissements, les aménagements, les rénovations et les réhabilitations dont la gestion constitue un enjeu particulier. Ils sont définis en fonctions de quatre critères qui sont : leur histoire, une occupation du sol de fait importante, une continuité bâtie et la mixité des usages entre logements, commerces et services et activités.

**Les autres zones urbanisées** répertoriées constituent le tissu succédant aux centres anciens et pouvant aller de l'habitat collectif au pavillonnaire diffus et aux zones industrielles. Ce tissu urbain est donc plus ou moins lâche et comporte des espaces non construits.

### 2. LES ENJEUX REPERTORIES

Sur la commune de BRUGUIERES, les principaux enjeux soumis à l'aléa inondation sont constitués par :

- Les zones urbanisées de GAMOUNA, de LA RIVIÈRE et de LA MOULINE
- les infrastructures économiques au « Pont Rouge » ;
- La STEP communale, les bâtiments du SIVOM et le bassin de rétention des eaux pluviales
- Le complexe sportif René Albus
- Des terrains agricoles

### 3. LES PROJETS FUTURS

Sur la commune de BRUGUIERES, des projets d'aménagement d'habitat individuel sont concernés par le présent Plan au lieu-dit « La Rivière » ainsi que le projet de déviation de la route départementale.

D'une manière générale, le document d'urbanisme communal prend en compte le risque d'inondation puisque les zones vierges comprises dans la zone inondable issue de l'étude hydraulique sont classées en NDi.

Un projet de protection contre les inondations des secteurs urbanisés, porté par le Syndicat Mixte du bassin versant de l'Hers est d'ailleurs actuellement à l'étude. Celui-ci permettra par la mise en place d'une digue de protection entre l'Hers et les habitations concernées, la mise hors d'eau d'une vingtaine d'habitations pour la crue centennale. Cet aménagement nécessite la mise en œuvre d'une zone de compensation de 3 500 m<sup>3</sup> en rive gauche de l'Hers-Mort en amont du remblai autoroutier de l'A62.

**ANNEXE**

**Mémo technique du 18 janvier 2005**