

**ETUDE N°04-132-13**  
**MARS 2005**

---

**COMPLEMENT DE L'ETUDE**  
**DES ZONES INONDABLES**  
**DE MOURIES**  
**SECTEUR DU CENTRE VILLE**

---

**COMMUNE DE MOURIES**



**Version 1 – Mars 2005**

Rédigé par : Sébastien HUARD



**SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>LEVES TOPOGRAPHIQUES.....</b>	<b>7</b>
2.1	TRAVAUX REALISES .....	7
2.2	SEUILS DES HABITATIONS .....	7
<b>3</b>	<b>ANALYSE DU PLAN TOPOGRAPHIQUE .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>ANALYSE DE LA CARTE D'ALEAS .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME .....</b>	<b>15</b>
5.1	CARTE D'ALEA .....	15
5.2	CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE .....	16
<b>6</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>17</b>



## ***1 INTRODUCTION***

La commune de Mouriès a confié à IPSEAU en 2000, la réalisation de l'étude des zones inondables des différents gaudres qui traversent ou passent à proximité de l'agglomération. Cette étude avait mis en évidence, pour des crues d'occurrences rares et exceptionnelles, des transferts d'écoulements des cours d'eau vers le centre ville en suivant les axes préférentiels d'écoulements (routes, roubines d'irrigation, fossés).

Faute de topographie précise dans le secteur urbanisé, la zone inondable ainsi que les paramètres décrivant les écoulements (hauteur d'eau et vitesses) avaient été estimés à l'aide de nombreuses reconnaissances et enquêtes de terrain. Une répartition des débits entre les différents axes d'écoulements avait été retenue et les hauteurs d'eau et les vitesses avaient été calculées à partir des formules classiques de l'hydraulique (loi de Strickler notamment).

Compte tenu de la topographie très douce du secteur du centre ville et du caractère urbanisé avec la présence de nombreux murs de clôtures, il avait été supposé que les terrains environnants les axes d'écoulements étaient inondés mais constituaient essentiellement des zones de stockage (pas de participation active aux écoulements).

Il est évident que la réalité est vraisemblablement plus complexe mais il n'est pas possible de prendre en compte tous les phénomènes hydrauliques dans un centre urbain tant les modifications locales (portail ouvert ou fermé, mur rompu....) peuvent affecter la répartition et les conditions des écoulements.

La cartographie proposée compte tenu de l'analyse de terrain est donc réaliste (inondabilité du centre ville sous des hauteurs d'eau et des vitesses faibles exceptés au niveau des axes d'écoulement où les vitesses peuvent dépasser 0.5 m/s) mais peut être imprécise dans certains secteurs.

Compte tenu des prescriptions de service de l'urbanisme de la DDE 13 dans les zones d'aléas faibles et modérés (surélévation du premier plancher habitable en nouvelle construction comme en changement de destination d'un bâtiment existant), la commune de Mouriès souhaite préciser la limite de la zone inondable à partir de levés topographiques complémentaires.

L'objet de ces levés est d'affiner, le cas échéant, le contour de la zone inondable.



## ***2 LEVES TOPOGRAPHIQUES***

### **2.1 Travaux réalisés**

La prestation topographique a été réalisée par le cabinet de géomètre Hydrotopo courant décembre 2004 et janvier 2005. Elle a consisté à lever les cotes des rues, des chemins et des terrains environnants dans le secteur du centre urbanisé.

Le seuil des habitations (premier plancher habitable) a aussi fait l'objet d'un levé quand celui-ci était accessible.

Les points levés ont été portés sur fond cadastral et les courbes de niveaux par pas de 50 cm ont été calculées par interpolation entre les différents points levés.

Le tracé de ces courbes de niveaux permet de mieux visualiser la forme des terrains étudiés, déceler éventuellement les talwegs (points bas favorables aux écoulements) et les lignes de crêtes ainsi que d'éventuels points hauts.

Il faut noter que sur les bords du secteur d'étude, notamment au Nord et au Sud Ouest, où la topographie est moins dense, les courbes de niveaux interpolées peuvent présenter quelques incertitudes.

### **2.2 Seuils des habitations**

Il a été mis à profit de la campagne topographique pour niveler le seuil des habitations existantes quand celui-ci était accessible.

Le **levé réalisé est loin d'être exhaustif** mais il constitue un référentiel intéressant dans les secteurs où l'aléa est faible.

Il ressort de la comparaison de l'altitude des seuils des habitations avec le terrain du terrain naturel environnant que, dans la plupart des cas, cette différence n'excède pas une dizaine de cm.

Les maisons pour lesquelles le seuil des habitations est calé au minimum 25 cm au-dessus du terrain naturel environnant ont été répertoriées sur **le Plan Topographique**.

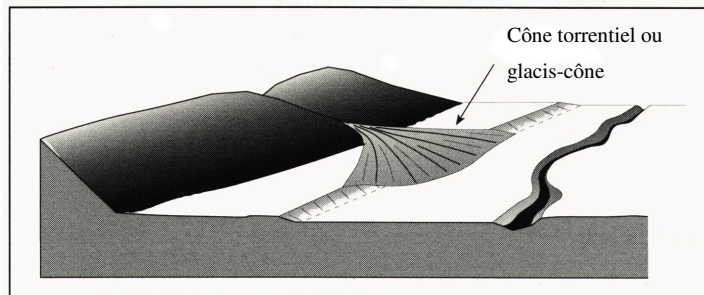




### ***3 ANALYSE DU PLAN TOPOGRAPHIQUE***

Entre la rue des Oliviers, (limite Est de la partie urbanisée), et l'ancien marais asséché (Sud – Sud Ouest de la partie urbanisée), le terrain naturel présente un pendage très régulier de l'ordre de 1.5%.

D'un point de vue géomorphologique, l'agglomération se situe sur le cône de déjection des Gaudres du Destet et d'Aureille qui, en confluant à l'Ouest de l'agglomération, forment le Gaudre du Mas Neuf.



**Cône torrentiel ou glacis-cône**  
(in MASSON, GARRY et BALLAIS, 1996, modifié)

*Le Gaudre a développé, à son débouché dans l'ancien marais (aujourd'hui asséché par un système de drainage), un cône de déjection (cf. figure ci-dessus) identifié par la méthode hydrogéomorphologique. Ces formes sont dues au dépôt de la charge solide transportée par les eaux des vallons lors des pluies importantes. Dans les vallons, l'espace réduit entraîne des vitesses d'écoulement importantes qui ne permettent pas le dépôt des matériaux. Lorsque ceux-ci arrivent dans la plaine, l'espace plus important favorise la dissipation de l'énergie de l'eau et par conséquent le dépôt des matériaux transportés sous forme de cône. On distingue deux formes en lien avec ce phénomène : les **cônes torrentiels** et les **glacis** (ou glacis-cône).*

*Le cône de déjection du Gaudre du Mas Neuf appartient plutôt à la famille des **glacis** (ou glacis-cône).*

*Sa délimitation est plus délicate que dans le cas d'un cône torrentiel car sa forme prend une allure moins nette ; pour cette raison on préfère généralement figurer la forme plus que la délimiter.*

*En terme de risque, il est certain que les glacis-cônes présentent un danger beaucoup plus faible vis-à-vis des inondations que les cônes torrentiels, du fait de pentes plus faibles et d'un transport solide moins important.*

**IPSEAU**  
**Ingénierie pour l'Eau, le Sol et l'Environnement**

---

*L'écoulement naturel des crues peut cependant être fortement perturbé par les aménagements anthropiques tels que les remblais d'infrastructure routière, les terrassements liés à l'urbanisation, etc... C'est pourquoi la cartographie s'attache à répertorier les aménagements.*

*Les remblais d'infrastructures routières constituent des obstacles à l'écoulement des crues et sont susceptibles d'aggraver les inondations en amont..*

Seule la rue principale de Mouriès incise localement le modelé topographique, notamment à proximité de la mairie où les terrains situés au nord de la rue la surplombe jusqu'à 1 m.

Il faut rappeler le développement de l'urbanisation, relativement important à l'Est de l'agglomération. Cet habitat pavillonnaire peut influencer localement les écoulements par la présence de murs, de voiries....



forcément importantes au droit de la RD 17 et plus encore au niveau des maisons lui faisant face, dont le terrain est légèrement en contrebas.

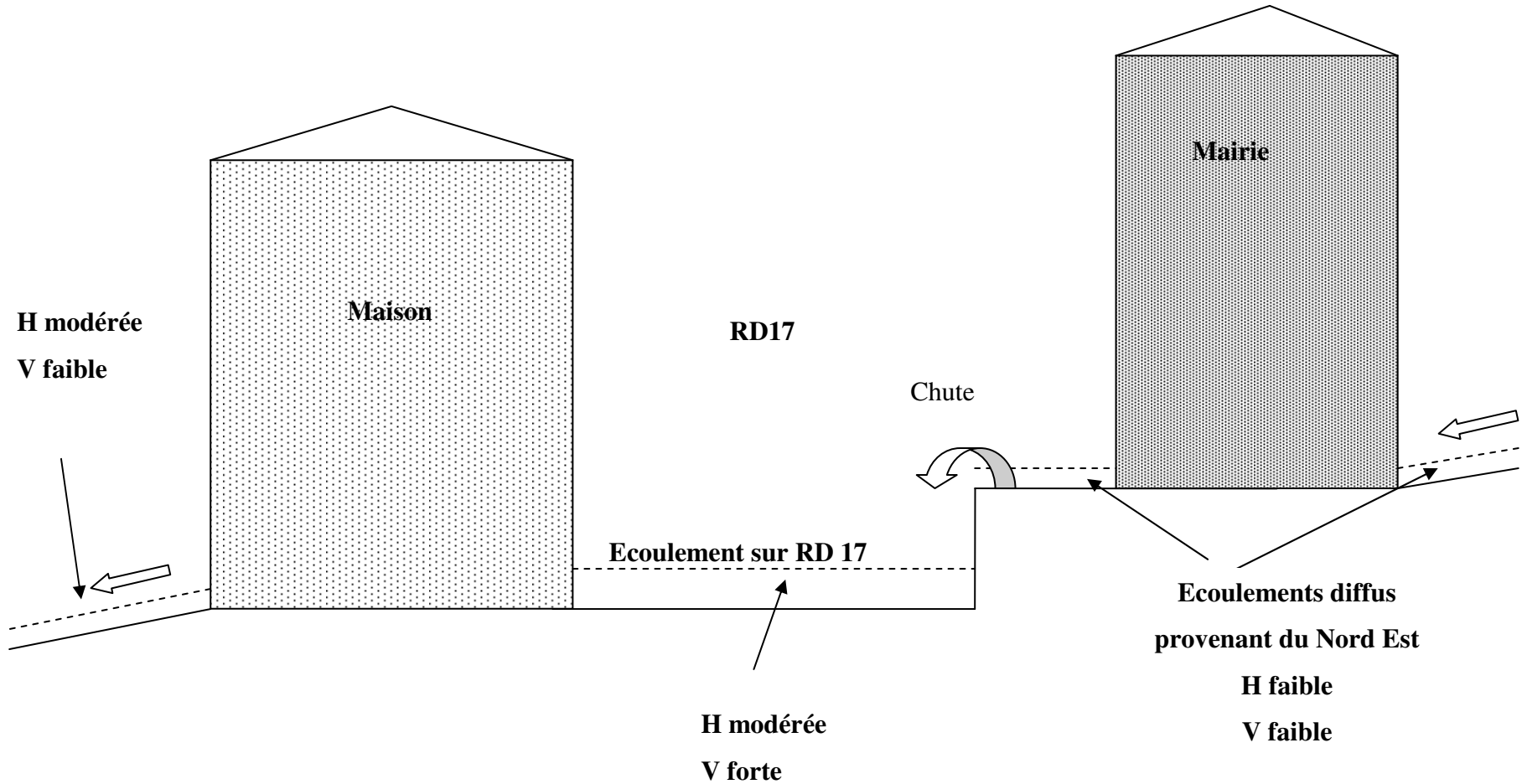
Au droit de la Mairie, une coupe du terrain, réalisée perpendiculairement à la route départementale est donnée page suivante. Le mécanisme des écoulements est schématiquement représenté. Compte tenu des axes d'écoulements multiples en lit majeur et de la configuration topographique du secteur, il ne faut pas considérer que des deux cotés de la route, les cotes de la ligne d'eau sont les mêmes.

On observe :

- d'une part, un écoulement diffus et résiduel qui vient du Nord Est et dont une partie est interceptée par la RD 17
- d'autre part, l'écoulement propre de la RD 17 qui assure le transit des débordements du Gaudre du Mas Neuf en amont du Pont de la RD 17 auquel se rajoute les débits interceptés par la rue des arènes.

L'inondation de la partie Sud-Sud Ouest de la RD 17 se fait à partir de tous les chemins et portails d'accès aux maisons qui longent cet axe routier. Il est rappelé que les portes de la quasi-totalité des maisons situées au sud de la RD 17 permettent d'accueillir, le cas échéant, des martelières.

Sur certaines maisons, les martelières sont en place de manière permanente.





## ***5 PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME***

### **5.1 Carte d'aléa**

La carte d'aléa proposée en 2001 et modifiée localement en 2004 se trouve globalement confirmée par le levé topographique complémentaire réalisé en 2005, mise à par quelques corrections locales, notamment au niveau de la RD24 (route du marché) qui passe de l'aléa fort à l'aléa faible. Les levés topographiques montrent que cette voirie est pratiquement plate et perpendiculaire à la pente générale du secteur, et par conséquent non génératrice de fortes vitesses en cas d'événement pluviométrique exceptionnel.

La carte d'aléa proposée constitue une cartographie relativement fidèle des zones potentiellement inondables. Les niveaux d'aléa, dépendant du croisement des paramètres vitesses et hauteurs d'eau, permettent d'appréhender le niveau du risque en cas d'inondation.

Dans le centre ancien, on n'observe que deux niveaux d'aléa :

**L'Aléa faible** (bleu), concerne la majorité de la zone inondable, hors axes préférentiels d'écoulements (routes, fossés). Dans les zones concernées par ce zonage, les hauteurs d'eau attendues sont inférieures à 50 cm et les vitesses inférieures à 0.5 m/s. Compte tenu des possibilités d'étalement, dans la majorité des cas, la hauteur d'eau ne doit pas excéder 10 cm ou 20 cm mais la complexité des écoulements en milieu urbain, rend illusoire toute tentative de représentation avec un tel niveau de précision en terme de zonage.

**L'aléa fort** (rouge), concerne essentiellement les axes préférentiels d'écoulement que sont les routes et les fossés. Dans cette catégorie, soit les hauteurs d'eau dépassent 1 m, soit les vitesses dépassent 0.5 m/s et les hauteurs d'eau sont inférieures à 0.5 m (cas le plus fréquent au niveau des routes)

## **5.2 Carte du zonage réglementaire**

La carte réglementant la constructibilité (carte du zonage réglementaire) n'est pas la transcription directe de la carte d'aléa. Elle résulte en fait du croisement :

- d'une part de la carte d'aléa (elle-même croisement des hauteurs d'eau et des vitesses).
- d'autre part de la prise en compte des recommandations faite par l'Etat en matière de prévention des inondations et de gestion des zones inondables (Circulaire interministérielle du 24 janvier 1994) avec, entre autre, la préservation des capacités d'expansion des crues et préservation des milieux
- et enfin de la prise en compte des enjeux (espace urbanisée, maintien de la continuité du bâti, activités existantes)

Dans le cadre d'un PPR, cette carte est établie par les Services de l'Etat en concertation avec la commune et les acteurs locaux.

A la carte du zonage réglementaire est joint le règlement détaillant les prescriptions à suivre selon le type de zone dans laquelle un projet se situe et selon la nature du projet (restauration/transformation ou bien construction nouvelle). Les règles adoptées sont relativement identiques sur tout le département.

Il est cependant possible, par concertation avec les services de l'Etat, de prévoir certaines adaptations prenant en compte les spécificités locales des conditions d'écoulement et d'inondabilité.



## ***6 CONCLUSION***

Le levé topographique réalisé en 2004-2005 confirme bien dans sa globalité la carte d'aléa proposée en 2001.

Même si dans le centre ancien, excepté au niveau des axes d'écoulements (routes notamment), l'aléa est faible (hauteur d'eau faible, vitesse faible) voire très faible avec des hauteurs d'eau inférieures à 0.15 m, il n'est pas possible objectivement d'écarter un tel risque.

La carte d'aléa ne constitue la carte du zonage réglementaire en terme de constructibilité et d'urbanisme. Cette dernière, qui doit être élaborée en concertation avec la commune et les services de l'Etat, est le résultat du croisement de la carte d'aléa avec les enjeux et la vulnérabilité.

Le règlement joint au zonage peut être adapté, là encore en concertation avec les Services de l'Etat, pour tenir compte des spécificités locales (très faibles hauteurs d'eau par exemple) et des contraintes économiques en particulier dans le centre ancien.