

# PREFECTURE DU NORD

---

SERVICE INTERMINISTERIEL REGIONAL DES AFFAIRES  
CIVILES ET ECONOMIQUES DE DEFENSE ET DE  
LA PROTECTION CIVILE

---

## PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS PREVISIBLES D'INONDATIONS DE LA VALLEE DE LA SAMBRE

- LEVAL -

---

### 1 - RAPPORT DE PRESENTATION

Vu pour être annexé  
à l'arrêté préfectoral  
du :

24 JUIN 1997

DIRECTION REGIONALE DE LA NAVIGATION  
DU NORD ET DU PAS DE CALAIS



Cellule  
Etudes  
Hydrauliques



DIRECTION  
DEPARTEMENTALE  
EQUIPEMENT - NORD

Service Urbanisme / PPF

VILLE DE LEVAL

-----

Plan d'Exposition aux Risques Naturels Prévisibles d'Inondations  
de la vallée de la Sambre

-----

RAPPORT DE PRESENTATION

-----

Attention : pour cette commune les inondations sont  
essentiellement dues aux débordements de la TARSY

# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE I : JUSTIFICATION, PROCEDURE D'ELABORATION ET CONTENU DU PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES</b>	<b>page 1</b>
<b>CHAPITRE II : LE RISQUE INONDATION</b>	<b>page 3</b>
A) Méthodologie	page 3
B) Les crues historiques	page 5
C) La carte de l'aléa	page 5
<b>CHAPITRE III : VULNERABILITE DES ZONES MENACEES</b>	<b>page 8</b>
A) Evaluation démographique et économique globale	page 8
B) Les zones exposées au risque d'inondation	page 9
C) Estimation de la vulnérabilité	page 12
<b>CHAPITRE IV : LE PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS</b>	<b>page 14</b>
A) La zone blanche	page 14
B) La zone bleue	page 14
C) La zone rouge	page 15
<b>CHAPITRE V : LES RECOMMANDATIONS</b>	<b>page 16</b>

## CHAPITRE I - JUSTIFICATION, PROCEDURE D'ELABORATION ET CONTENU DU P.E.R.

La loi n° 82.600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles fait obligation à l'Etat d'élaborer et de mettre en application des Plans d'Exposition aux Risques (P.E.R.) naturels prévisibles, conformément au décret n° 84-328 du 3 mai 1984, abrogé par le décret n° 93-351 du 15 mars 1993.

Le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles prévu par la loi repose sur un principe de solidarité nationale : les contrats d'assurance garantissent les assurés contre les effets des catastrophes naturelles, cette garantie étant couverte par une cotisation additionnelle à l'ensemble des contrats d'assurance dommages et à leurs extensions qui couvrent les pertes d'exploitation.

En contrepartie, et pour la mise en oeuvre de ces garanties, les assurés exposés à un risque ont à respecter certaines règles de prévention fixées par les P.E.R., leur non-respect pouvant entraîner une suspension de la garantie dommages ou une atténuation de ses effets (augmentation de la franchise).

Les P.E.R. sont établis par l'Etat et ont valeur de servitude d'utilité publique. Ils sont opposables à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol. Les documents d'urbanisme doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe.

Ils traduisent l'exposition aux risques des communes dans l'état actuel et sont susceptibles d'être révisés si cette exposition devait être sensiblement modifiée à la suite de travaux de prévention de grande envergure.

Un P.E.R. doit fournir les informations, tant sur les risques potentiels et les techniques de prévention que sur la réglementation de l'occupation et de l'utilisation du sol. Il doit aussi permettre de limiter les dommages, résultats des effets des catastrophes naturelles et d'améliorer la sécurité des personnes et des biens.

Les P.E.R. concernent des phénomènes naturels tels que les séismes, les avalanches, les mouvements de terrain et les inondations.

Le secteur de la vallée de la Sambre est régulièrement touché par les inondations, et faisait déjà l'objet d'un règlement d'annonce des crues en 1880. Eu égard aux crues très fréquentes sur ce bassin et aux dommages relativement considérables à un rythme quasi-annuel, il a été décidé d'établir un P.E.R. sur le bassin de la Sambre, limité dans un premier temps aux 22 communes situées sur la rivière elle-même.

La ville de LEVAL a fait l'objet d'un arrêté de prescription daté du 4 mars 1986.

Le périmètre initial du P.E.R. se limitait à la zone inondée par les débordements de la Sambre. Il a été étendu aux zones inondées par la Tarsy, affluent de la Sambre.

La procédure d'élaboration du Plan d'Exposition aux Risques (P.E.R.) comprend plusieurs phases :

- Le Préfet prescrit par arrêté l'établissement d'un P.E.R.
- Le P.E.R. est rendu public et soumis à enquête publique par arrêté préfectoral.
- Le P.E.R. est approuvé après avis du Conseil Municipal en tenant compte des résultats de l'enquête publique.
- Le P.E.R. est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé.

Conformément à l'article 5.1 de la loi du 13 juillet 1982, le P.E.R. entre en vigueur le 30ème jour d'affichage en mairie de l'acte d'approbation.

Le P.E.R. vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols (Article 126.1 du Code de l'Urbanisme).

Le dossier du P.E.R. comprend :

- \* le présent rapport de présentation (pièce n° 1)
- \* le plan de zonage (pièce n° 2)
- \* le règlement (pièce n° 3)
- \* les annexes (pièce n° 4) constituées par :
  - la carte des crues historiques
  - la carte d'aléa
  - le plan de vulnérabilité

Ces annexes n'ont pas de valeur réglementaire.

## **CHAPITRE II - LE RISQUE INONDATION**

### **A - METHODOLOGIE**

#### **A1 - Méthode générale**

Afin de déterminer les limites physiques des zones touchées par les inondations de la vallée de la Sambre, il a été procédé à plusieurs études par le Service Hydrologique Centralisateur Artois-Picardie (S.H.C.).

##### - Une étude hydrologique :

*Pour la Sambre :* cette étude statistique a permis d'indiquer les fréquences d'apparitions des principales crues historiques et de définir les caractéristiques des crues décennale et centennale.

*Pour la Tarsy :* nous ne disposons pas de données hydrologiques sur ce cours d'eau. Les débits sont déduits de ceux des Helpes, d'après les caractéristiques géologiques des bassins versants.

Cette approche donne :

- débit de la crue décennale (Q10) : 16 m<sup>3</sup>/s
- débit de la crue centennale (Q100) : 27 m<sup>3</sup>/s

La faible capacité d'écoulement du lit mineur de la Tarsy nous conduit à estimer que la répartition des débits entre le lit mineur et le lit majeur d'une part, et le phénomène d'écrêtement des crues dans les zones inondées d'autre part, atténuent les valeurs des débits données ci-dessus. Nous avons retenu pour le calcul des lignes d'eau les valeurs suivantes :

- Q10 : 10 m<sup>3</sup>/s
- Q100 : 16 m<sup>3</sup>/s

##### - Une étude hydraulique :

*Pour la Sambre :* cette étude a donné les niveaux altimétriques de la crue décennale et de la crue centennale sur l'ensemble de la vallée de la Sambre.

*Pour la Tarsy :* nous avons réalisé un modèle mathématique du lit mineur de la Tarsy entre sa confluence avec la Sambre et la ligne SNCF d'Anor à Aulnoye. Les résultats des calculs de ligne d'eau ont été confirmés par des enquêtes auprès des riverains, ce qui permet de considérer que les niveaux des crues de référence donnés par le modèle mathématique sont d'une fiabilité acceptable.

- Un travail de report cartographique :

A partir des levés topographiques du site réalisés en 1985, 1986 et 1987 et des résultats de l'étude hydraulique, le report des limites de la crue décennale et de la crue centennale a été réalisé, ainsi que la détermination des zones de fort écoulement.

**A2 - Application à la commune de LEVAL**

\* L'étude statistique a permis de restituer dans le contexte hydrologique les grandes crues historiques sur la vallée de la Sambre :

1961 : crue de fréquence 75 ans  
1956 : crue de fréquence 30 ans  
1980 : crue de fréquence 20 ans  
1966 : crue de fréquence 15 ans  
1963 : crue de fréquence 10 ans  
1984 : crue de fréquence 7 ans

\* L'examen des niveaux des crues historiques à LEVAL a montré que les cotes atteintes par les plus hautes eaux variaient.

La commune de LEVAL est située sur la rive droite de la Sambre pour la plus grande partie de sa superficie.

La topographie des lieux, les infrastructures routières et ferroviaires franchissant la Sambre font jouer à la traversée de Leval, en rive droite, le rôle de régulateur du débit de vidange des zones de stockage importantes à l'amont qui stockent un volume d'eau important pour une faible élévation du niveau d'eau.

La détermination des cotes des crues décennale et centennale a été réalisée par extrapolation à partir de deux crues types :

La crue de 1961 et la crue de 1980

En effet, la crue de 1961 est la plus forte connue de ce siècle et est proche de la crue centennale.

La crue de 1980 est une crue récente proche de la crue décennale et a fait l'objet de nombreux compte-rendus.

## **B - LES CRUES HISTORIQUES**

### **B1 - La crue de 1961**

Cette crue a duré du 30 janvier au 6 février et a été provoquée par des pluies importantes tombant sur un sol gelé. Une averse importante en phase avec la propagation de la crue de l'amont a donné à cette crue son caractère exceptionnel.

Le niveau maximum atteint par les eaux à l'aval de l'écluse de Sassegny a été de + 3,10 m par rapport au niveau normal de navigation.

Cette crue, qui a causé de forts dégâts, n'a malheureusement pas fait l'objet d'évaluation économique des sinistres.

### **B2 - La crue de 1980**

Cette crue a duré du 20 juillet au 26 juillet. Le niveau maximum atteint par les eaux en aval de l'écluse de Sassegny a été de 2,75 m par rapport au niveau normal de navigation.

Bien que cette crue ait donné des niveaux plus faibles que celle de 1961, elle a davantage marqué les esprits pour deux raisons :

- La mise en service par E.D.F. en 1968 du barrage du Val Joly sur l'Helpe Majeure pour le soutien d'étiage apparaissait pour la population comme une sécurité appréciable pour les crues. Or, ce barrage a une capacité de stockage insuffisante pour les fortes crues.
- La crue est survenue en plein été, après une période pluvieuse en début de mois. Les niveaux de la Sambre redevenaient normaux quand une perturbation importante traversa le bassin en donnant des pluies hétérogènes pendant le week-end du 19 et 20 juillet. Le lundi, la Sambre débordait alors que les riverains étaient rassurés par le retour du beau temps.

## **C - LA CARTE DE L'ALEA**

Il s'agit du document de synthèse qui présente les limites du champ d'inondation des crues de référence à partir de la cote des lignes d'eau, ainsi que la valeur des différents paramètres caractéristiques retenus : hauteur, durée de la submersion, vitesse.



## C1 - Caractéristiques des crues décennale et centennale

Le déroulement général des crues de la Sambre est le suivant :

- Temps de montée : 2 à 3 jours
- Etale : 1 jour
- Temps de décrue : 3 à 4 jours

Les cotes maximums des crues décennale et centennale ont été calculées par extrapolation des deux crues historiques :

- crue centennale : cote crue 1961 + 0,15 m
- crue décennale : cote crue 1980 - 0,10 m

Les limites des 2 crues de référence ont été reportées sur une carte au 1/5000ème.

En ce qui concerne la Tarsy, les limites des 2 crues de référence ont été reportées sur une carte au 1/5000ème. Le niveau d'aléa a été déterminé essentiellement suivant les niveaux de submersion obtenus à partir du modèle mathématique.

## C2 - Détermination du zonage (Sambre et Tarsy)

Le niveau de l'aléa a été déterminé essentiellement suivant les hauteurs de submersion et la délimitation du champ majeur des crues de référence.

- **Zone d'aléa fort** : toute la zone comprise dans les limites de la crue décennale moins 1 mètre. Les vitesses d'écoulement y sont fortes. On considère que tout emplacement qui est submergé par plus d'1 mètre d'eau plus d'une fois tous les 10 ans est soumis à un aléa fort.
- **Zone d'aléa moyen** : il s'agit de la zone comprise entre la cote de la crue décennale moins 1 mètre et la cote de la crue centennale.
- **Zone d'aléa faible** : toute la zone comprise entre les limites des crues décennale et centennale.
- **Zone d'aléa négligeable** : toute la partie de la commune non touchée par la crue centennale.

### **C3 - Localisation des différentes zones d'aléa**

L'application du zonage précédent à la commune de **LEVAL** concerne les secteurs suivants :

- **Zone d'aléa fort** : pratiquement toute l'étendue de la zone inondée de la commune située dans une vaste zone de prairies.
- **Zone d'aléa moyen** : centre ville, secteur urbain (Tarsy)
- **Zone d'aléa faible** : une frange de largeur variable en bordure de la zone précédente.
- **Zone d'aléa négligeable** : le reste de la commune.

## **CHAPITRE III - VULNERABILITE DES ZONES MENACEES**

### **A - EVALUATION DEMOGRAPHIQUE ET ECONOMIQUE GLOBALE**

La commune de Leval est concernée par 2 rivières : la Sambre et la Tarsy.

**La Sambre** longe l'Ouest du territoire communal de Leval sur environ 2000 mètres et sert de frontière physique avec les communes de Sassegnies et Aulnoye-Aymeries.

La zone inondable s'étend des limites Ouest de la commune, formées par la Sambre et les communes limitrophes jusqu'au pied du secteur urbain. Les zones touchées forment une frange de 400 mètres de large en moyenne.

Environ 90 ha sont concernés, constitués de prairies humides et de terrains plantés, représentant environ 15 % de la superficie communale.

**La Tarsy**, affluent en rive droite de la Sambre, traverse le territoire communal en son milieu d'est en ouest sur environ 2000 mètres. Une partie de l'agglomération s'est développée sur les deux versants nord et sud, à mi-chemin entre la Sambre et la voie ferrée en remblais de plusieurs mètres.

La zone inondable, insignifiante en amont de la voie ferrée jusque la commune de Monceau Saint-Waast, s'étend en aval de part et d'autre de la rivière et ce, de façon inégale sur une largeur pouvant atteindre près de 250 m pour une longueur approximative de 1200 m (de la voie ferrée jusqu'au pied du secteur urbain) ; au-delà, la zone inondable rejoint en s'évasant (jusque 800 m de large environ et 250 m de long) celle de la Sambre.

Environ 30 ha sont concernés, constitués de zones de loisirs et cultures (en amont), de prairies humides et terrains plantés (en aval) et une partie du secteur urbain, entre les 2 zones précédentes, le tout représentant environ 5 % de la superficie communale.

La zone inondable de Leval (Sambre et Tarsy) constitue une vaste zone de stockage touchant 6 communes de Landrecies à Berlaimont.

Au total, environ 120 ha sont concernés, représentant environ 20 % de la superficie communale.

Plus d'une centaine d'immeubles à usage d'habitation sont touchés, soit environ 15 % du nombre total de résidences et une proportion équivalente de la population. Plusieurs immeubles commerciaux ou administratifs sont concernés.

Ce champ d'inondation est celui atteint lors des plus fortes crues, de niveau centennal. Celles de niveau décennal présentent un risque légèrement moindre.

## **B - LES ZONES EXPOSEES AU RISQUE D'INONDATION**

### **B1 - Les zones homogènes d'occupation du sol**

Les effets d'une inondation sont très variables sur les biens exposés, selon leur nature, leur implantation, leur densité et leur valeur.

Les divers éléments démographiques et économiques ont donc été synthétisés de manière à définir des zones homogènes d'occupation ou d'utilisation du sol.

**La Sambre** : la zone inondable tangente les limites actuelles de l'agglomération et ne concerne qu'une seule zone, purement rurale.

Cette zone naturelle se trouve exposée à des degrés variables au risque de submersion, les niveaux s'échelonnent de quelques centimètres à environ 2,50 m.

Les terrains situés au sud risquent une inondation d'environ 1,50 m en crue décennale et de l'ordre de 2,00 m en crue centennale. Sur les terrains situés au nord, les hauteurs d'eau peuvent atteindre 2,00 m en crue décennale et monter également à 2,50 m lors des plus fortes crues.

**La Tarsy** : la zone inondable touche :

- d'une part, *le secteur urbain* : celui-ci en rive nord s'étend le long des rues de la Brasserie, de la Place, Marcel Ringeval, ainsi que la Place Publique et son kiosque ; en rive sud le long de la rue du Monceau et de la Voie Nouvelle.

Correspondant à une partie du centre ville de Leval, ce secteur est essentiellement constitué de constructions à usage résidentiel et quelques activités de service. On peut dénombrer en rive nord plus d'une quarantaine d'habitations, un garagiste, un ambulancier, en rive sud une cinquantaine de maisons, des activités (artisanale, fermière), des équipements publics et commerciaux tels église, pompiers, mairie, salle des fêtes, pharmacie, médecin, café.

- d'autre part, *le secteur rural* : situé en amont du secteur urbain jusque la voie ferrée SNCF (Anor-Aulnoye). Cette zone est constituée pour l'essentiel de prairies, de champs et d'une zone de loisirs (tennis, étang, pique-nique) en extrémité est, au pied des remblais de la voie ferrée.

Ces secteurs se trouvent exposés à des degrés variables au risque de submersion, les niveaux s'échelonnant de quelques cm à 1,50 m environ.

## **B2 - Les zones exposées**

Sur la base de ce découpage en zones homogènes, on peut établir une classification des zones exposées à une inondation. Celle-ci est obtenue par croisement des zones d'aléa avec les zones d'occupation. Chacune des zones se différencie suivant sa nature et son niveau de submersion prévisible.

### *1 - La zone urbaine est soumise à un aléa faible à moyen.*

#### **\* Quartier rue de la Brasserie :**

Secteur urbain entre la Sambre et la RD 959, les hauteurs d'eau peuvent atteindre plus de 1,30 m. Les immeubles d'habitations, pour certains, sont concernés par une submersion de quelques centimètres en Q10 tandis que cela peut monter jusque 0,80 m en Q100. L'église sera à peine concernée par la crue centennale alors que le local des pompiers pourra subir une submersion d'environ 0,70 m.

#### **\* Quartier rue du Monceau :**

Secteur urbain entre la RD 959 et la rue de la Place, les hauteurs d'eau peuvent y atteindre plus de 1,40 m et si la mairie est hors crue centennale elle n'est cependant accessible que par barque tandis que les maisons seront ennoyées de quelques centimètres en crue décennale et de 0,40 m à 1,00 m lors des plus fortes crues.

### *2 - La zone naturelle située entre la Sambre et la zone urbaine*

L'influence conjuguée des 2 rivières (Sambre et Tarsy) en fait un secteur soumis à un aléa fort où des hauteurs d'eau peuvent s'échelonner jusque 2,50 m.

### *3 - La zone de loisirs, traversée par la Tarsy, présente quelques habitations hors crue décennale, qui peuvent cependant être ennoyées d'une cinquantaine de centimètres lors des plus fortes crues (Q10), les hauteurs de submersion des terrains sont de l'ordre de 1 mètre environ.*

Le tableau suivant résume les zones exposées :

Zones exposées	Superficie inondation - en ha -	Hauteur de submersion		aléa
		Q10 - en m -	Q100 - en m -	
<i>Zone urbaine</i>				
1) Quartier rue de la Brasserie	3	0,50/0,70	0,60/1,30	moyen
2) Quartier rue du Monceau	2	0,10/0,50	0,90/1,40	moyen
<i>Zone naturelle</i>				
3) Les Pâtures	105	1,50/2,00	2,00/2,50	fort
<i>Zone de loisirs</i>				
4) Ruelle du Pâchis	5	0,20/0,50	0,50/1,40	faible/moyen
5) Parc	5	0,30	1,00	faible/moyen




Q10 : crue de référence décennale

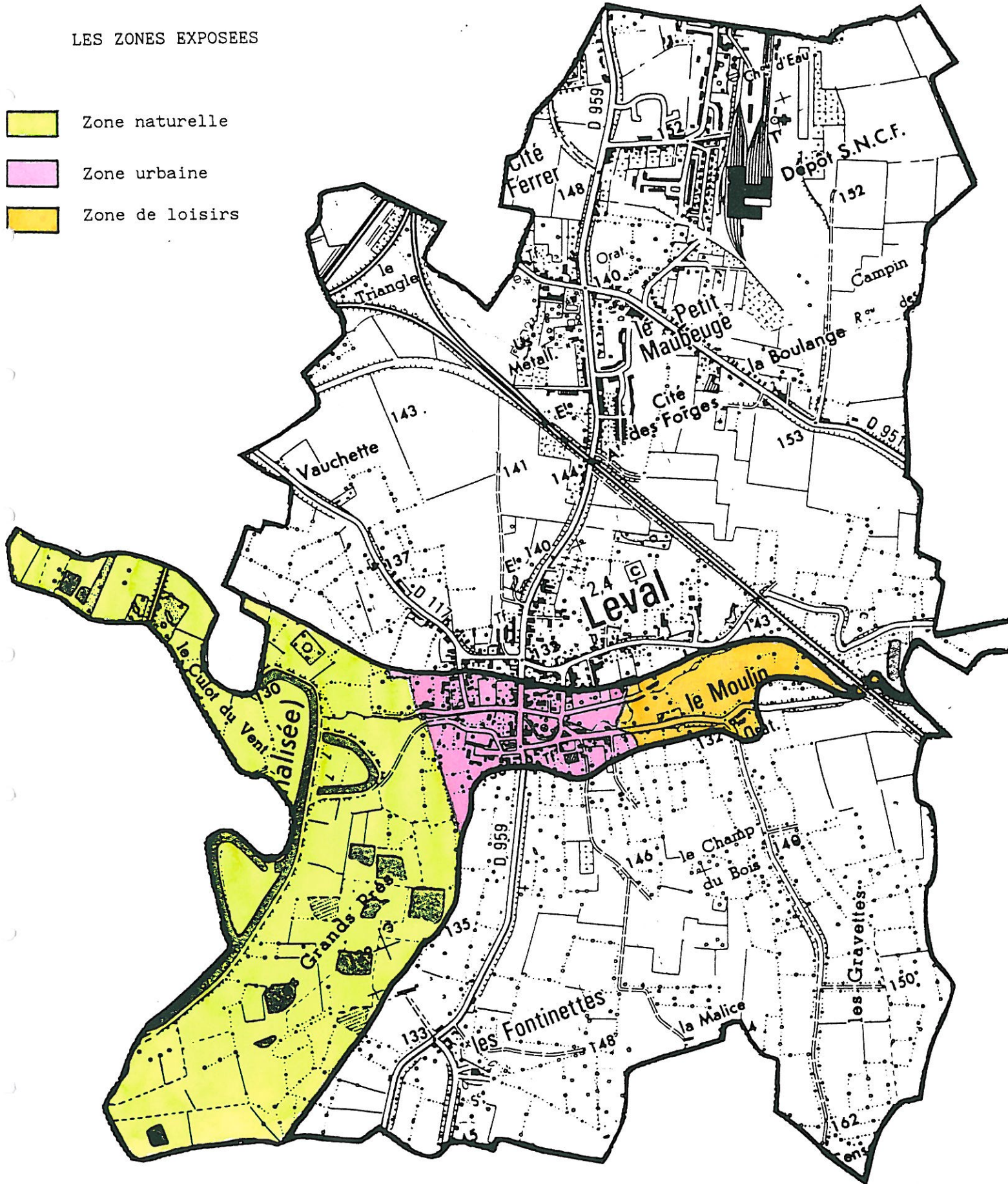
Q100 : crue de référence centennale



# LEVAL

## LES ZONES EXPOSEES

-  Zone naturelle
-  Zone urbaine
-  Zone de loisirs



## C - ESTIMATION DE LA VULNERABILITE

**La vulnérabilité humaine** qui traduit les risques de morts, de blessés ou de sans abri est quasi nulle.

**La vulnérabilité d'intérêt public** fixe les perturbations dans le bon fonctionnement de la vie locale, dans les domaines de la circulation, de la santé, de l'éducation et des principaux équipements de service public.

Les équipements menacés sont la mairie, la salle des fêtes, la pharmacie, l'église, le Centre de secours (pompiers). On notera également la rue Marcel Ringeval (rd 959) dont la coupure par inondation bloquerait les liaisons dans le centre de la commune et imposerait une déviation.

**La vulnérabilité socio-économique** traduit le coût des dégâts et les perturbations sur l'activité économique. Il convient d'en faire une estimation.

### *La méthode d'analyse :*

Elle consiste à fixer des valeurs globales pour les biens de chaque zone menacée et à leur affecter un coefficient d'endommagement selon le niveau de risque.

L'estimation des valeurs n'a pas pour objet de quantifier de manière précise et chiffrée la valeur des biens mobiliers et immobiliers, mais de parvenir à un classement indicatif des niveaux de valeur de chacune des zones considérées dans la commune. Leur signification est surtout comparative.

Ces valeurs sont ensuite modulées pour chaque zone selon les hauteurs de submersion pour déterminer les coûts d'endommagement.

On s'appuiera pour cela sur des éléments chiffrés issus d'études de vulnérabilité menées dans d'autres départements et fournis par la Délégation aux Risques Majeurs.

### *L'application sur Leval*

Les valeurs retenues correspondent aux moyennes des fourchettes de référence pour chaque type de zones. Elles sont modulées le cas échéant selon la densité réelle d'occupation du sol.

La zone naturelle n° 3 constituée pour l'essentiel de prairies naturelles, est libre de bâtiment, aussi la valeur n'a donc pas été établie.



Les données chiffrées sont résumées dans le tableau suivant :

Zones	Valeur totale - en MF -	En dommag e		
		Taux moyen (1)	Coût (2) total	Coût (2) unitaire
1) Quartier rue de la Brasserie	17	7 %	3,57	1,19
2) Quartier rue du Monceau	17	7 %	2,38	1,19
3) Les Pâtures	-	-	-	-
4) Ruelle du Pâchis	6	12 %	3,6	0,72
5) Parc	6	12 %	3,6	0,72

Les valeurs d'endommagement de l'existant se chiffrent autour de 13 MF.

Ces valeurs peuvent se hiérarchiser en niveaux distincts de vulnérabilité (3). On constate ainsi :

- une vulnérabilité moyenne pour les zones 1, 2, 4 et 5 ;
- une vulnérabilité très faible à faible pour la zone 3 ;
- aucun secteur ne présente de vulnérabilité forte.

(1) Les ratios sont ceux observés lors de diverses études d'inondation selon les hauteurs de submersion des différents biens.

(2) Coût d'endommagement : valeur de la zone selon sa nature et sa superficie x taux d'endommagement moyen.

(3) Ces niveaux ont été fixés comparativement aux autres communes concernées.

## CHAPITRE IV - LE PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES D'INONDATION

Il permet de définir la nature des mesures de prévention selon leur opportunité au regard de risque d'inondation.

Ces mesures peuvent être inopportunes si le risque est négligeable ou au contraire s'il est tel que le coût des mesures excède le bénéfice attendu de leur mise en oeuvre.

Leur définition et leurs zones d'application doivent être établies naturellement en fonction des objectifs recherchés qui visent à stabiliser et même à réduire la vulnérabilité physique des personnes et des biens.

La non aggravation de la vulnérabilité nécessite que l'occupation du sol prenne en compte le risque de crue ; elle peut s'exprimer par une interdiction de construire. La réduction de la vulnérabilité peut se traduire par des mesures de prévention pour les biens existants et futurs. Elle peut également, compte tenu de l'importance des endiguements porter sur des aspects hydrauliques et viser des mesures d'amélioration de certaines sections d'écoulement pour atténuer l'impact des crues à l'amont.

Trois types de zones peuvent ainsi apparaître.

La détermination de ce zonage P.E.R. est établie en fonction des objectifs recherchés qui visent à réduire la vulnérabilité physique des biens, à intégrer le risque de crue dans le mode d'occupation du sol, et à préserver les champs d'inondation (et notamment la capacité de stockage des eaux de crues).

Le croisement de la vulnérabilité actuelle et prévisible et des moyens permettant de la réduire conduit à fixer le zonage suivant.

La **"zone blanche"** : elle couvre les terrains présumés hors d'eau en cas de crue centennale et dans laquelle aucune mesure n'aurait d'incidence sur le risque. Elle s'étend donc sur la majeure partie du territoire jusqu'aux limites atteintes par la crue centennale.

Le risque d'inondation y est trop peu probable pour que des mesures de prévention soient justifiées. Aucune disposition préventive n'est prescrite dans cette zone.

La **"zone bleue"** : Elle concerne dans l'ensemble la frange de terrains situés entre la zone rouge et les limites atteintes par les plus fortes crues. Cependant la zone bleue s'étend également sur tout le secteur bâti du centre ville concerné par les inondations de fréquence décennale.

La zone est soumise à un aléa faible à moyen, sa vulnérabilité est moyenne. Des mesures de protection peuvent être prises pour réduire ou supprimer les risques d'endommagement pour les constructions susceptibles de s'implanter. Ces mesures sont prescrites par le règlement de la zone et portent surtout sur la protection des biens existants et futurs.

## La "zone rouge" :

### *Ses objectifs :*

La zone rouge a pour objet d'empêcher toute aggravation du risque, compte tenu de l'importance des menaces encourues. Elle s'applique sur les secteurs de forte submersion constituant des zones de risques à prévenir et d'écoulement à préserver. Aucune mesure habituelle de prévention ne pourrait garantir ni la protection des constructions ni celle de leurs occupants.

Les mesures portent essentiellement sur l'interdiction de toute nouvelle construction pour éviter non seulement d'aggraver la vulnérabilité là où les périls sont les plus importants, mais aussi de faire obstacle aux opérations d'amélioration hydraulique.

### *Ses effets :*

La zone rouge est essentiellement une zone inconstructible, prescrite par le règlement pour des motifs de vulnérabilité directe. C'est également une zone qui interdit tout remblai pour éviter de réduire la zone d'écoulement ou de stockage.

En outre, il est indispensable de maintenir au maximum cette zone dans son rôle et sa capacité de stockage des eaux avant les resserrments avals liés aux endiguements urbains et industriels. Son maintien en l'état s'impose pour éviter toute création de risque, soit par l'implantation de bâtiment, soit par resserrement du champ d'écoulement. Cette mesure est appliquée également sur les rives des communes limitrophes.

### *Sa délimitation :*




La zone rouge s'applique sur la quasi-totalité du secteur inondable sous influence de la Sambre. C'est une zone naturelle non construite pour laquelle il faut garder un caractère inconstructible. En effet, les risques de submersion situent la majeure partie en aléa fort (plus d'1 m d'eau en crue décennale).

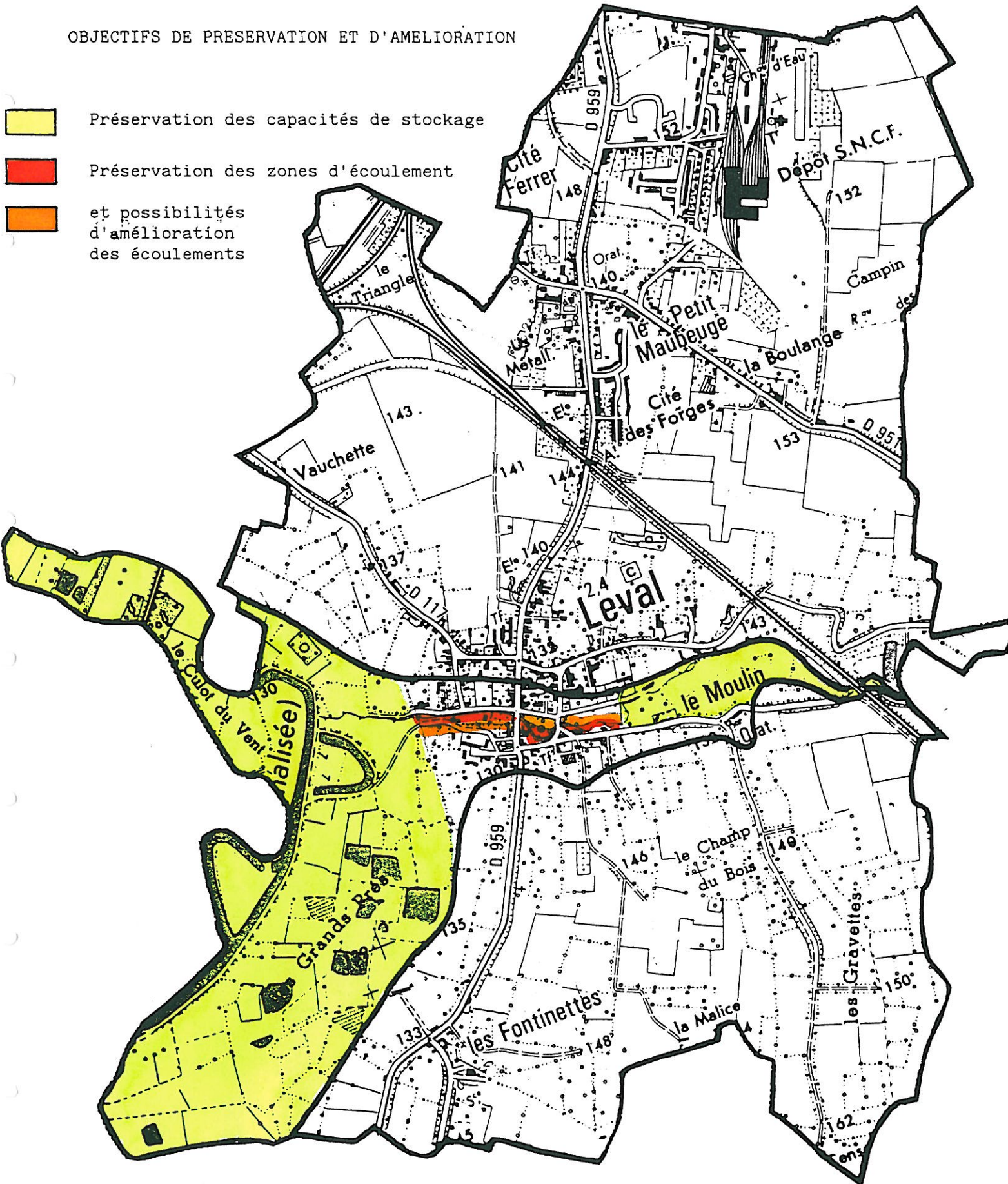
Ce classement en zone rouge interdit toute construction. Il interdit également tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol susceptible d'aggraver le risque ou de porter atteinte au libre écoulement des eaux.



# LEVAL

## OBJECTIFS DE PRESERVATION ET D'AMELIORATION

-  Préservation des capacités de stockage
-  Préservation des zones d'écoulement
-  et possibilités d'amélioration des écoulements



## **CHAPITRE V - LES RECOMMANDATIONS**

Indépendamment des prescriptions définies au règlement du P.E.R.I. et opposables à tous types d'occupation ou d'utilisation du sol, il convient de formuler les recommandations dont la mise en application aurait pour effet de limiter les dommages aux biens et aux personnes.

### **Infrastructures et équipements publics :**

Il est recommandé aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'oeuvre pour tous travaux ou réalisations ayant trait aux infrastructures et équipements publics, tant pour l'aménagement de l'existant que pour les travaux neufs à réaliser à l'intérieur du périmètre du P.E.R.I., de prendre en compte le risque d'inondation centennal, de procéder à une étude particulière sur les incidences des travaux au regard du risque, et de définir les dispositions techniques ayant pour effet de ne pas aggraver, ou mieux de réduire le risque, d'assurer la protection des personnes et des biens.

### **Etablissements sensibles :**

Indépendamment des prescriptions réglementaires, il est recommandé aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'oeuvre pour tous travaux d'aménagement ou de création, dans le périmètre du P.E.R.I., d'établissements sensibles, particulièrement ceux recevant du public ou ayant une haute valeur économique, de prendre en compte, dès établissement du projet, le risque centennal et prévoir avant travaux les dispositifs techniques destinés à assurer la protection et l'évacuation éventuelle des personnes et des biens.

### **Constructions réalisées par des particuliers :**

Indépendamment des prescriptions réglementaires, il est recommandé aux usagers de mettre en oeuvre les mesures définies ci-après, dans l'intérêt de la protection des biens particuliers. La liste de ces recommandations ne doit, en aucun cas, être considérée comme limitative.

## MESURES PRECONISEES

### **Matériaux employés dans les constructions :**

Il est recommandé :

- d'utiliser des matériaux non corrodables pour les bâtiments à rénover ou à construire, sous la cote de référence.
- de mettre en oeuvre des protections anti-corrosion sur les structures métalliques situées sous la cote de référence.
- d'éviter l'emploi de menuiserie bois assurant le clos au-dessous de la cote de référence.
- d'assurer régulièrement le traitement des matériaux putrescibles situés sous la cote de référence.
- en zone "rouge" de veiller au remplacement des matériaux sensibles à l'eau, constitutifs des revêtements de sols et murs ou des isolations thermiques ou phoniques.

### **Aménagements intérieurs :**

Il est recommandé :

- de prévoir dans le premier plancher situé au-dessus de la cote de référence, une ouverture adaptée (trappes, trémies, escaliers, etc...) permettant l'évacuation rapide des biens déplaçables situés sous la cote de référence.

Pour les habitations collectives, il convient de prévoir des espaces hors d'eau permettant le stockage de ces biens.

- en zone "rouge" de déplacer les matériels et installations sensibles, dans la mesure du possible, au-dessus de la cote de référence.
- lors de la réfection des installations de chauffage, d'installer les chaudières au-dessus de la cote de la crue centennale + 50 cm.

### **Equipements extérieurs :**

Il est recommandé de procéder au remplissage de toute citerne ou tout récipient de stockage contenant des produits de densité inférieure à 1 et situés sous la cote de référence dès l'annonce d'une crue.

Il est recommandé de vérifier et de renforcer l'arrimage de tous matériels et matériaux disposés au niveau du sol, dès l'annonce d'une crue.

### **Réseaux :**

#### *\* Electricité*

Il est recommandé de disposer les points d'arrivée des branchements particuliers sur bâtiment, avec compteur électrique, à une cote minimale de 0,50 m au-dessus de la cote de référence.

#### *\* Eaux pluviales et assainissement*

Il est recommandé d'équiper les réseaux d'eaux pluviales et d'assainissement susceptibles de provoquer des débordements par remontée d'eau liée à la crue, de clapet anti-retour.

### **Evacuation des personnes et des biens :**

#### *\* Evacuation des personnes*

En zone "rouge", il est recommandé d'équiper les constructions ou groupes de constructions à usage d'habitation, commercial, artisanal ou industriel, d'embarcation permettant l'évacuation des personnes.

#### *\* Evacuation des biens*

En zone "rouge", il est recommandé de vérifier la praticabilité des accès ou de les aménager en vue de permettre l'évacuation rapide des véhicules ainsi que des personnes et des biens transportés.