

PRESENTATION DES NOTES METHODOLOGIQUES

NOTE METHODOLOGIQUE N°1	EVALUATION DE L'ALEA D'INONDATION ET DES RISQUES DE DOMMAGES : EXEMPLES ETRANGERS.....	1
	1. REFERENCES DES EXEMPLES ETRANGERS ANALYSES	
	2. LA DETERMINATION DE L'ALEA D'INONDATION Méthode du PPRI (cas du Val-de-Marne) Méthode du Rhin Méthode Suisse Méthode « inondabilité »	
	3. LA DETERMINATION DE LA VULNERABILITE Méthode du Rhin Méthode « inondabilité »	
	4. LA DETERMINATION DU RISQUE Méthode du Rhin Méthode « inondabilité »	
	5. SYNTHESE COMPARATIVE DES DIFFERENTES METHODES	
	6. ILLUSTRATIONS	
NOTE METHODOLOGIQUE N°2	LE BILAN DE LA PRISE EN COMPTE DES ZONES INONDABLES DANS LES SSC ET LES RCU.....	15
	1. ANALYSE DU CONTENU DES DIFFERENTS DOCUMENTS	
	1.1. Les SSC traitant de la problématique des inondations Plan d'affectation Autres prescriptions et mesures d'aménagement	
	1.2. Les RCU traitant de la problématique des inondations Objectifs du règlement Contenu du règlement Mesures générales	
	2. MISE EN ŒUVRE DES SSC ET DES RCU	
NOTE METHODOLOGIQUE N°3	REGLEMENTS DANS LES ZONES INONDABLES : ANALYSE D'EXEMPLES ETRANGERS.....	21
	1. LA REGLEMENTATION EN FRANCE	
	1.1. Principes généraux	
	1.2. Données de référence Carte de l'aléa Enjeux de l'occupation du territoire	
	1.3. Les grands principes de la structure du règlement	
	1.4. Portée et contenu du règlement	
	1.5. Commentaires et comparaison des trois exemples	
	1.6. Détails des trois exemples PPRI Val-de-Marne PPRI de l'Iton PPRI Veurey-Voroise	

1.7. Liste de prescriptions issue des différentes réglementations : que faut-il réglementer en zone inondable ?

2. LA REGLEMENTATION EN SUISSE

2.1. Plans directeurs

2.2. Plans d'affectation

3. LA REGLEMENTATION DANS D'AUTRES CONTEXTES

NOTE METHODOLOGIQUE N°4 :	DEMARCHE D'ELABORATION D'UN CANEVAS DE REGLEMENT	52
	1. PROPOSITION D'UNE STRUCTURE DE REGLEMENT	
	Classes de hauteur d'eau Classes d'occupation du sol Principes directeurs à l'établissement des sous-aires du règlement	
NOTE METHODOLOGIQUE N°5 :	TYPLOGIE D'OCCUPATION DU SOL ; CALCUL DE LA DENSITE	55
	1. UTILISATION DU PLAN DE LOCALISATION INFORMATIQUE (PLI) POUR DEFINIR LES CLASSES D'OCCUPATION DU SOL	
	1.1. Le PLI	
	Définition Utilisations possibles Atouts et faiblesses Exemples	
NOTE METHODOLOGIQUE N°6 :	CONTENU DU REGLEMENT ; INVENTAIRES DES MESURES POTENTIELLES	59
	1. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES	
	2. MESURES	
	Nouvelles constructions et activités Constructions et activités existantes Equipements sensibles et prescriptions particulières	
NOTE METHODOLOGIQUE N°7 :	CONTENU DU DOSSIER DE DEMANDE DE PEMIS D'URBANISME	85
	1. POUR LA CONSTRUCTION	
	2. POUR LA CONSTRUCTION OU LE PLACEMENT D'INSTALLATION FIXE	
	3. POUR LA RECONSTRUCTION D'UN BIEN	
	4. POUR LA TRANSFORMATION D'UN BIEN	
	5. POUR LA MODIFICATION DE L'UTILISATION D'UN BATIMENT	
	6. POUR LA MODIFICATION DU RELIEF DU SOL	
	7. POUR L'ABATTAGE D'ARBRES ISOLES A HAUTES TIGES	
	8. POUR LE BOISEMENT, DEBOISEMENT	
	9. POUR LE DEFRICHEMENT	
	10. POUR L'ETABLISSEMENT DE DEPOTS DE VEHICULES USAGES OU DE MITRAILLE	

- 11. POUR L'UTILISATION D'UN TERRAIN EN VUE DE PLACER UNE OU PLUSIEURS INSTALLATIONS FIXES
- 12. POUR LES TRAVAUX DE MINIME IMPORTANCE
- 13. POUR LES SERRES ERIGÉES A DES FINS COMMERCIALES ET PROFESSIONNELLES
- 14. POUR LES TRAVAUX TECHNIQUES
- 15. POUR LES PERMIS DE LOTIR

**NOTE
METHODOLOGIQUE
N°8 :**

**PPRI FRANÇAIS ET AUTRES OUTILS POUR UNE VISION GLOBALE
DE LA GESTION DES COURS D'EAU.....**

96

1. LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES

- Cadre juridique
- Objectif du PPRI
- Valeur juridique et procédure

2. LES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

3. LES CONTRATS DE RIVIERE

4. AUTRES

**NOTE
METHODOLOGIQUE
N°9 :**

TERMINOLOGIE.....

101

NOTE METHODOLOGIQUE N°1

EVALUATION DE L'ALEA D'INONDATION ET DES RISQUES DE DOMMAGES : EXEMPLES ETRANGERS

Des mesures pour lutter contre les inondations sont mises en oeuvre dans plusieurs pays voisins. Des cartes d'aléa y sont également réalisées et utilisées, selon le cas, pour servir de base à l'établissement d'un règlement ou pour évaluer les risques de dommages.

Cette note explique brièvement le principe des exemples étrangers examinés dans le cadre de cette recherche.

1. REFERENCES DES EXEMPLES ETRANGERS ANALYSES

Pour les méthodes utilisées à l'étranger, les documents suivants ont été consultés :

- Commission internationale pour la protection du Rhin. Plan d'action contre les inondations (2000) développé en collaboration entre la France, les Pays-Bas et l'Allemagne.¹
- Méthode Inondabilité développée par le CEMAGREF² de Lyon, 1998.
- Plan de Prévention des Risques d'ITON, Département de l'Eure, France, 2000³.
- Plan de Prévention des Risques de la Marne et de la Seine, Département du Val-de-Marne, France, 2000⁴.
- Plan de Prévention des Risques d'inondations de Veurey-Veuroise, Grenoble, France, 2001⁵.
- Prises en compte des dangers dus aux crues dans le cadre des activités de l'aménagement du territoire. Recommandations. (Suisse)⁶

¹ Commission Internationale pour la protection du Rhin [mars 2000]. Critères pour la détermination et la représentation de cartes mettant en évidence l'aléa d'inondation et les risques de dommages, CIPR, Plan d'action contre les inondations, 25p.

² Le Cemagref - Centre d'études du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts - est un institut public de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement. Outre la contribution au progrès des connaissances, le Cemagref diffuse des méthodes de diagnostic et de contrôle, il développe des outils de négociation et de gestion, il conçoit des technologies innovantes et apporte son expertise aux services publics et aux entreprises. <http://www.cemagref.fr/index.asp>

³ Plan de prévention du risque inondation d'Iton. Notice de présentation, Règlement et Exemples de cartes. République française, Direction départementale de l'Équipement de l'Eure, Iton. Annexé à l'arrêté préfectoral de mars 2000.
Disponible sur <http://www.eure.equipement.gouv.fr/amenagement/PPRiton/index.htm>

⁴ Plan de prévention du risque inondation de la Marne et de la Seine dans le département du Val-de-Marne. Notice de présentation, Règlement et Exemples de cartes. République française, Direction départementale de l'Équipement, Val-de-Marne. Préfecture du Val-de-Marne.
Annexé à l'arrêté préfectoral du 28 juillet 2000. Disponible sur <http://www.val-de-marne.pref.gouv.fr>

⁵ Plan de prévention du risque inondation Veurey-Veuroise. Notice de présentation, Exemples de cartes. République française, RTM, Service de Restauration des terrains en montagne Annexé à l'arrêté préfectoral du 06 avril 2000.
Disponible sur : <http://www.irmagrenoble.com/10veurey/04prevention/reglement/reglement.htm>

2. LA DÉTERMINATION DE L'ALÉA D'INONDATION

Méthode du PPRI (cas du Val-de-Marne)

Dans le cadre des PPRI, c'est sur base de la **hauteur du niveau d'eau** que sont déterminées les classes d'aléa pour définir l'intensité de l'inondation :

- l'aléa très fort correspond à des hauteurs de submersion de plus de deux mètres ;
- l'aléa fort correspond à des hauteurs comprises entre 1 et 2 mètres ;
- l'autre classe d'aléa correspond à des hauteurs de moins de 1 mètre.

On estime en effet qu'une montée des eaux inférieure à un mètre est un phénomène contre lequel il est possible de se protéger, notamment par des endiguements provisoires ou des batardeaux⁷ ; c'est aussi une situation où les risques humains sont limités.

Les cartes définissent les trois niveaux de l'aléa pour une crue de référence correspondant aux plus hautes eaux connues (crue de la Seine de 1910) ou à une crue de période de retour centennale si cette dernière est supérieure.

Méthode du Rhin

Les paramètres⁸ utilisés dans cet autre exemple pour la définition de l'aléa d'inondation par débordement de cours d'eau⁹ sont plus nombreux. Ce sont les éléments suivants :

- la superficie inondée,
- la profondeur d'inondation,
- la vitesse du courant,
- la probabilité d'inondation ou période de retour,
- la durée d'inondation.

Les degrés d'aléa sont déterminés, dans un premier temps par le classement des paramètres en classes chiffrées et dans un second temps, par la constitution d'une grille d'évaluation de l'aléa en **combinant les différentes classes chiffrées des paramètres et ce, de manière à définir l'intensité de l'impact**.

Ainsi, pour une probabilité d'occurrence forte, l'intensité doit être faible pour correspondre au même degré de danger (d'aléa).

Etant donné la variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans le déclenchement de l'aléa, il ne peut être qu'estimé et son évaluation reste en partie subjective. La notion d'aléa fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations, ainsi qu'à l'appréciation du chargé d'études.

⁶ Prise en compte des dangers dus aux crues dans le cadre des activités de l'aménagement du territoire. Dangers naturels, recommandations. Office fédéral de l'économie des eaux, Office fédéral de l'aménagement du territoire et Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage. Suisse (1997).

⁷ Batardeau : digue ou obstacle provisoire pour mettre à sec un endroit normalement baigné par de l'eau.

⁸ Calculés sur base de méthodes hydrologiques, des niveaux d'eau et d'observations sur terrains.

⁹ Notons que d'autres types d'aléa, tels que l'érosion ou les laves torrentielles, sont pris en compte si l'étude des zones inondables ou susceptibles d'être inondées, porte sur l'ensemble du bassin versant.

Pour limiter l'aspect subjectif, des grilles de caractérisations des différents niveaux de l'aléa ont été définies à l'issue de séances de travail regroupant des spécialistes de ces phénomènes.

Les degrés de l'aléa sont :

- Dangers élevés = occurrence élevée et/ou forte intensité,
- Dangers moyens = faible ou moyenne occurrence pour une faible ou moyenne intensité,
- Dangers faibles = idem à dangers moyens,
- Dangers résiduels = occurrence très faible mais de forte intensité¹⁰.

La représentation graphique du danger¹¹ se réalise par enveloppes (délimitation des zones), qui indiquent la nature et le degré de l'aléa. Pour les champs inondables, il convient d'indiquer les niveaux d'eau en cas de crue décennale, centennale et en cas de crue extrême ; tandis que dans les zones endiguées, il faut montrer la profondeur d'inondation pouvant être atteinte en cas de défaillance à l'aide de catégories de profondeur d'inondation (0-0.5m, 0.5-2m...)

Méthode suisse

Dans le contexte suisse, la méthode proposée s'approche de celle du Rhin : c'est une carte des dangers qui est élaborée. Elle couvre non seulement les inondations par débordement de rivière, mais également les crues (ou « laves ») torrentielles et les érosions de berges, phénomènes plus violents que ce que l'on rencontre chez nous, en raison de la déclivité plus importante. La méthode est d'ailleurs comparable à celle réalisée pour d'autres dangers tels que les avalanches. La carte est directement liée à l'aléa, mais s'exprime en terme de danger pour les personnes et de dommages aux biens.

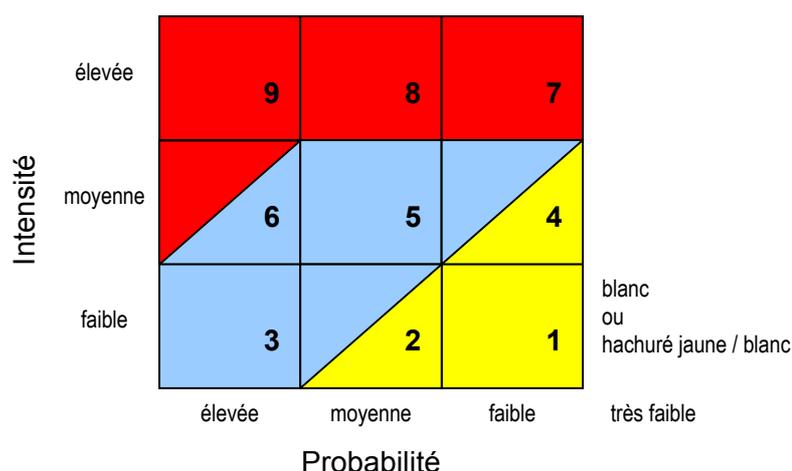
La carte des dangers doit servir de référence pour toutes les mesures à prendre, tant normatives qu'opérationnelles.

Une première cartographie indicative des zones de dangers est établie à l'échelle du canton. Le document est affiné pour chaque commune afin de déterminer trois degrés de dangers ; il peut être défini jusqu'à l'échelle parcellaire.

Deux paramètres sont fixés pour qualifier l'importance de la menace : l'intensité du phénomène et la probabilité de son occurrence (fréquence ou période de retour).

Diagramme intensité-probabilité (diagramme des degrés de danger)





Trois degrés de dangers sont représentés :

- rouge (danger élevé)
Il s'agit de zones où les personnes sont en danger, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments. Autrement dit, ce sont des zones où on peut s'attendre à une destruction soudaine des constructions. Par ailleurs ce sont aussi des zones où l'intensité de la crue est plus faible, mais se présentant avec une récurrence plus importante.
- bleu (danger moyen)
Dans les zones bleues, les personnes sont en danger à l'extérieur des bâtiments, mais ceux-ci résistent pour autant que le mode de construction ait été adapté.
- jaune (danger faible)
Le danger pour les personnes est faible ou nul mais il faut s'attendre à des dommages considérables à l'intérieur des constructions.

Une zone hachuré jaune – blanc figure également sur la carte : il s'agit des zones de danger résiduel, présentant une très faible probabilité mais une forte intensité.

L'intensité tient compte de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement. Les paramètres pris en compte sont les suivants :

	Valeur élevée	Valeur moyenne	Valeur faible
Hauteur d'eau (h)	$h > 2 \text{ m}$	$2 \text{ m} > h > 0.5 \text{ m}$	$h < 0.5 \text{ m}$
Vitesse d'écoulement (V)	$(V \times h) > 2 \text{ m}^2/\text{s}$	$2 \text{ m}^2/\text{s} > (V \times h) > 0.5 \text{ m}^2/\text{s}$	$(V \times h) < 0.5 \text{ m}^2/\text{s}$

Quant à la probabilité d'occurrence, elle est aussi définie en classes :

	Valeur élevée	Valeur moyenne	Valeur faible
période de retour (années)	1 à 30	30 à 100	100 à 300
probabilité d'occurrence en 50 ans	100 à 82%	82 à 40%	40 à 15%

Méthode « inondabilité »

L'objectif de cette méthode est de quantifier aléa et vulnérabilité par une même variable, la *période de retour de l'inondation exprimée en nombre d'années*, pour ensuite traduire le risque par un écart chiffré entre les deux.

L'analyse de l'aléa repose sur une modélisation hydrologique et hydraulique des crues pour un bassin versant donné. Comme on l'a évoqué, l'inondation est caractérisée par divers paramètres : durée de la crue, profondeur, vitesse du courant... ce qui rend délicate la comparaison entre deux configurations pour un endroit donné. La méthode propose dès lors de **se centrer sur un paramètre unique : la période de retour de la première crue inondante**, estimant qu'il y a une relation directe et « biunivoque¹² » avec les autres paramètres.

Au moyen de modèles synthétiques de Débit-durée-Fréquence (QdF), on détermine donc, en chaque point du territoire, **une valeur unique ou « TAL », qui représente la période de retour de la crue, exprimée en nombre d'années**. Plus la valeur de la variable TAL est importante, moins l'inondation se présente fréquemment. Une valeur de TAL supérieur à 1000 ans équivaut à une absence d'aléa.

3. LA DETERMINATION DE LA VULNERABILITE

La sensibilité aux inondations est mise en évidence par une cartographie de la vulnérabilité des occupations du sol. Elle identifie différentes catégories spatiales.

En fonction du degré de précision désirée, les types d'usages sont déterminés soit sur base des cartes d'occupation du sol, soit sur base du cadastre. Dans un autre cas (méthode du Rhin), des Unités d'occupation du sol peuvent être, entre autres, des arrondissements urbains, des parcelles ou encore des parcelles « remaniées » (groupes de parcelles homogènes).

Méthode du Rhin

La méthode du Rhin propose un découpage du sol en catégories d'Unité d'Occupation du Sol (UOS) qu'elle dotera d'une **Valeur économique globale**. Afin de déterminer cette « Vulnérabilité à l'inondation quantifiée », on attribuera à chaque UOS une valeur financière en fonction de son **type d'usage** :

¹²Chaque valeur pour un paramètre se traduit par une et une seule valeur pour un autre. Ainsi, il est nécessaire qu'une parcelle soit inondée quelques minutes tous les ans, pour être inondées plusieurs jours d'affilée tous les 10 ans. Cette situation se vérifie à l'exception de situations particulières comme des effets de seuil dus à la présence de digues soumises à des hauteurs d'eau qui leur seraient supérieures.

- PME et Industrie,
- Habitations,
- Agriculture et Sylviculture,
- Infrastructures,
- Autres (Loisirs, Eau, Nature ,...).

De plus, en chaque UOS, il existe une « accumulation de biens » (ou valeur patrimoniale) qui influencera la vulnérabilité. Ainsi, les dommages occasionnés par une inondation sur un terrain où sont implantés des vestiges historiques seront plus élevés que sur un terrain voué à une place publique. La détermination de la Valeur Globale va donc aussi tenir compte des **composantes patrimoniales** de l'UOS :

- Approvisionnement en énergie et en eau, activités minières + stocks,
- Industrie de transformation et industrie du bâtiment + stocks,
- Commerce et services + stocks
- Etat et organisations privées à caractère non commercial + stocks,
- Agriculture et sylviculture + stocks + bétail,
- Capital immobilier + effets mobiliers des ménages,
- Camping,
- Sols labourés,
- Sols de prairies permanentes,
- Sols de cultures spéciales,
- Exploitation de forêts mixtes (comprend toutes les catégories de forêts),
- Travaux publics,
- Divers.

La cartographie de la valeur globale et de la vulnérabilité peut être représentée en unité financière par unité de surface. Les cartes d'occupation du sol ne tenant pas compte des risques menaçant les personnes, des risques écologiques et des risques sociaux, ces informations peuvent être superposées à la carte à l'aide de symboles.

Méthode « Inondabilité »

Dans la méthode proposée par le CEMAGREF, la vulnérabilité s'établit tout d'abord sur base d'un tableau de normes d'usages communes, déterminant les paramètres acceptables pour chaque type d'occupation du sol, tant en milieu rural qu'urbanisé (voir ci-après).

Conscients du fait que la vulnérabilité varie sensiblement d'une région à l'autre et d'un individu à l'autre, notamment en fonction de la « culture locale du risque », les auteurs introduisent une étape de confrontation au contexte local dans leur méthode : cette participation s'effectue par réunions publiques ou enquêtes particulières par courrier. Sur cette base, ils proposent d'établir **un risque maximal acceptable – ou objectif de protection** - faisant l'objet d'un consensus raisonnable.

En s'appuyant sur les mêmes hypothèses de relation directe entre paramètres que pour l'analyse de l'aléa (modèles QdF), la méthode traduit les objectifs de protection sous la forme d'une variable dont la valeur est également unique pour chaque point du territoire : **la période de retour de l'inondation acceptable en fonction de l'objectif de protection (TOP)**, qui s'exprime en années. Cette variable est reportée sur carte.

Les tableaux qui suivent reprennent les normes-guide utilisées comme base pour l'élaboration des vulnérabilités. Les normes définissent les valeurs maximales acceptables pour différents paramètres qualifiant les crues.

Tableau 1.a. Normes-guide d'objectifs de protection en zones rurales (Cemagref (Lyon), 1995)

Critères de vulnérabilité Occupations du sol	SAISON au cours de laquelle se produit l'inondation	DURÉE DE SUBMERSION maximale acceptable	HAUTEUR DE SUBMERSION maximale acceptable	FRÉQUENCE DE SUBMERSION maximale acceptable	VITESSE DES EAUX maximale acceptable
Maraîchage	printemps	instant à 1 jour		5 ans	0,25 m/s
Légumes en champs	été/automne	1 à 3 jours		5 ans	0,25 m/s
Horticulture					
Serres	toute l'année	1 à 3 jours	1 m	5 ans	
Terres cultivées de printemps	printemps/été hiver automne	8 jours 1 mois 1 mois		5 ans 1 an 1 an	
Terres cultivées d'hiver	hiver printemps/été automne	1 mois 3 jours 8 jours			
Vergers	printemps/été hiver	1 jour 1 mois	1 m	10 ans 1 an	0,5 m/s
Prairie permanente	printemps automne/hiver	10 jours 1 mois		1 an	
Bois, forêts		1 semaine à 1 mois		1 an	

Tableau 1.b. Normes-guide d'objectifs de protection en zones urbaines

Critères de vulnérabilité Occupations du sol	SAISON au cours de laquelle se produit l'inondation	DURÉE DE SUBMERSION maximale acceptable	HAUTEUR DE SUBMERSION maximale acceptable	FRÉQUENCE DE SUBMERSION maximale acceptable	VITESSE DES EAUX maximale acceptable
Services du centre urbain (secours, médical...)		instant	0 m	1000 ans	0,25 m/s
Résidentiel à étage :					
caves		instant	-2 à 0 m	10 ans	0,5 m/s
rez-de-chaussée		instant	0 à 0,5 m	100 ans	0,5 m/s
1 ^{er} étage		instant	2m	1000 ans	0,5 m/s
Résidentiel pavillonnaire sans étage		instant	0,5 m	100 ans	0,5 m/s
Industries		instant	0,3 à 0,6 m	1 à 100 ans	
Commerces		instant	0,3 à 0,6 m	5 ans	
Autoroutes		instant	0,1 m	10 ans	1 m/s
Routes départementales		quelques heures	0,1 m	2 à 5 ans	0,5 m/s
Routes communales		quelques heures	0,2 m	1 an	0,5 m/s
Voies ferrées		instant	0,3 m	5 ans	
Zones spécialisées		instant	0,1 à 0,6 m	1000 ans	
Camping	printemps/été	instant	0,5 m	10 ans	0,5 m/s
Terrains de sport		1 jour		1 an	

4. LA DETERMINATION DU RISQUE

Le croisement des cartes d'aléa et de vulnérabilité permet de proposer une représentation graphique du risque. Le document peut être utilisé pour différentes finalités telles que l'évaluation de l'impact de modifications dans le bassin versant ou d'aménagement destinés à réduire les impacts des inondations.

Méthode du Rhin

L'évaluation des risques dans cet exemple se passe en deux temps.

- Tout d'abord, le croisement de l'aléa et de la Valeur globale donne une carte des dommages potentiels d'inondation.
- Dans un second temps, différents paramètres sont pris en compte afin de produire un document traduisant la probabilité de ce dommage (Valeur Attendue du dommage en fonction de l'existant). Ce sont :
 - . le type de système (ouvert / fermé à l'inondation),
 - . la saison (crue été/crue hiver),
 - . le moment où survient la crue (W-E / jour ouvrable),
 - . le temps de pré-alerte.

La combinaison d'une crue et d'une accumulation de biens fait qu'à un moment donné une inondation entraîne des dommages plus ou moins élevés. Le risque de dommages potentiels d'inondation se détermine donc par la constitution d'une grille d'évaluation combinant l'**aléa**, la **valeur globale** et la **probabilité du dommage**.

Ces croisements donnent des niveaux de risques à affecter par UOS et définis selon 4 catégories :

- dommages élevés,
- dommages moyens,
- dommages faibles,
- dommages résiduels.

Le risque peut être représenté comme la valeur financière moyenne par unité de surface. Cette quantification du risque au travers de différents degrés de dommages met en évidence les lieux où les besoins sont les plus urgents.

Méthode inondabilité

Pour rappel, la méthode du CEMAGREF a exprimé pour chaque parcelle l'aléa et la vulnérabilité en nombre d'années correspondant à la période de retour effective (TAL) et acceptable (TOP).

Il devient alors possible de comparer pour chaque parcelle étudiée le TAL et le TOP et d'en déduire **la valeur de l'écart pour quantifier le risque**. Cette valeur donne une vision objective du risque tout au long du cours d'eau, en mettant plus particulièrement en évidence les zones posant problème et celles où il existe une marge de sécurité, l'écart donnant une appréciation de l'ampleur du risque.

Ainsi, une parcelle pour laquelle la valeur du TAL est plus élevée que celle du TOP dispose d'une large marge de sécurité (très grande période de retour de l'inondation, donc peu fréquente), tandis qu'à l'inverse, une valeur de TOP supérieur au TAL signifie une sous-protection.



Par cette méthode, il est possible de simuler l'impact de modifications significatives du bassin versant : des évolutions de l'occupation du sol par l'urbanisation de nouvelles zones, des aménagements hydrauliques (digues, recalibrages, barrages...), des mesures compensatoires de rétention de l'eau en amont ou toute autre mesure jouant sur la réduction de la vulnérabilité aux crues.

Cette méthode peut servir de base à une négociation entre tous les acteurs concernés pour tester différentes solutions et mesurer les impacts pour chacune. Au-delà d'une mise en évidence des lieux soumis à haut risque, le caractère quantitatif de la méthode facilite la négociation pour procéder à des « échanges de points de risques » entre différents lieux.

Le principe de cette méthode peut être appliqué à différentes échelles.

5. SYNTHÈSE COMPARATIVE DES DIFFÉRENTES MÉTHODES

Le tableau ci-après reprend les principales méthodes analysées.

Origine de la méthode	Carte de l'aléa d'inondation	Carte de la vulnérabilité	Carte des risques
<p>PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATIONS (P.P.R.I.)</p> <p>(exemple du Val-de-Marne)</p>	<p>Paramètre utilisé : hauteur de l'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> - aléa très fort : plus de 2 mètres - aléa fort : de 1 à 2 mètres - autre aléa : moins de 1 mètre - zone de grand écoulement (îles et berges comprises entre la rivière et les murettes) 	<p>Elaboration d'une carte des « enjeux »</p>	<p>Pas de carte des risques</p>
<p>METHODE « INONDABILITE » (CEMAGREF)</p>	<p>Modélisation de la crue sur base d'un Modèle Numérique de Terrain.</p> <p>Traduction des différents paramètres de crue en un seul : la période de retour de la première crue inondante.</p> <p>Variable TAL (exprimé en nombre d'années pour chaque point).</p>	<p>Modélisation de la vulnérabilité sur base de normes d'usages communes adaptées localement par enquête spécifique sur la sensibilité aux inondations</p> <p>Traduction de la vulnérabilité par l'objectif de protection : la période de retour acceptable pour une occupation donnée.</p> <p>Variable TOP (exprimé en nombre d'années pour chaque point)</p>	<p>Valeur d'écart TOP / TAL pour chaque point</p> <p>nbre années TOP > TAL : parcelle sous-protégée nbre années TOP < TAL : parcelle sur-protégée</p> <p>possibilité de simuler des évolutions, des aménagements et d'en exprimer quantitativement l'incidence,</p> <p>possibilité de « monayer » des compensations entre parcelles : outil d'aide à la négociation</p>
<p>METHODE « DU RHIN »</p>	<p>Paramètres utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - hauteur de l'eau, - vitesse du courant, - période de retour, - durée d'inondation. <p>Détermination des degrés d'intensité d'aléa : établissement d'une grille d'évaluation prenant en compte ces différents paramètres aboutissant à une classification de l'intensité de l'aléa :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dangers élevés = occurrence élevée 	<p>Découpages du sol en catégories d'Unité d'occupation du sol (UOS) ; chaque UOS sera dotée d'une Valeur économique globale ou « Vulnérabilité à l'inondation »</p> <p>Détermination de la Valeur économique globale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - valeur par catégorie d'usage : <ul style="list-style-type: none"> - PME et Industrie, - Habitations, - Agriculture et Sylviculture, - Infrastructures, - Autres. - valeur des composantes patrimoniales : 	<p>Etape 1 : estimation des Dommages potentiels d'inondation, en croisant pour chaque UOS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l' aléa - la valeur globale <p>Etape 2 : estimation de la probabilité de ce dommage ou « valeur attendue du dommage » en tenant compte des paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le type de système (ouvert / fermé à l'inondation), - la saison (crue été/crue hiver), - le moment où survient la crue (W-E / jour ouvrable), - le temps de pré-alerte. <p>Représentation graphique : en unité financière moyenne par unité de surface.</p>

	<p>et/ou forte intensité,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dangers moyens = faible ou moyenne occurrence pour une faible ou moyenne intensité, - Dangers faibles = idem à dangers moyens, - Dangers résiduels = occurrence très faible mais de forte intensité. <p>Représentation graphique du danger par courbes-enveloppes qui indiquent la nature et le degré d'intensité de l'aléa.</p>	<p>patrimoniales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - approvisionnement en énergie et en eau, activités minières + stocks, - industrie de transformation et industrie du bâtiment + stocks, - commerce et services + stocks, - état et organisations privées à caractère non commercial + stocks, - agriculture et sylviculture + stocks + bétail, - capital immobilier + effets mobiliers des ménages, - camping, - sols labourés, - sols de prairies permanentes, - sols de cultures spéciales, - exploitation de forêts mixtes (comprend toutes les catégories de forêts), - travaux publics, - divers. <p>Représentation graphique : en unité financière par unité de surface.</p>	<p>Vue d'ensemble des risques et mise en évidence des besoins urgents aux travers des degrés de dommages : élevés, moyens, faibles et résiduels.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Le tableau reprend les principales caractéristiques des méthodes analysées.

La méthode « inondabilité » est fondée sur une modélisation de la vulnérabilité sur base des mêmes paramètres hydrologiques que l'aléa. Le but est d'arriver à un résultat chiffré et précis, qui permet de quantifier le risque, mais surtout de mesurer l'évolution de ce risque par simulation et ce, à l'échelle de tout le linéaire de cours d'eau.

Cette méthode fait aussi la part belle à la démarche participative : l'acceptabilité de la période de retour est confrontée à l'avis des personnes concernées et l'objectivité des résultats chiffrés permet, selon les auteurs, de faciliter l'émergence d'un compromis.

Quant à la méthode du Rhin, elle séduit par le nombre de paramètres qu'elle prend en considération. Bien qu'elle tente de traduire les dommages en termes financiers, elle intègre la notion « d'accumulation de biens » en un lieu et de valeur patrimoniale au sens large : outre l'occupation effective détaillée d'une parcelle, c'est aussi la manière de l'exploiter qui est considérée (présence de stocks, de bétail, de biens mobiliers...).

Enfin, l'expression des risques se décline en deux temps : les dommages potentiels, qui combinent aléa et valeur d'un lieu, et les dommages effectifs qui sont fonction de leur probabilité de se produire. Outre la notion de période de retour de la crue, aussi retenue dans les autres méthodes, on s'intéresse ici de manière plus fine à la saison, au jour de la semaine et au temps de réaction dont on dispose pour prendre des mesures afin d'évacuer et de protéger biens et personnes. La démarche débouche sur une cartographie de l'urgence des besoins à développer.

Le choix d'une méthode adéquate pour la prévention des inondations repose sur les moyens et sur les données dont on dispose au départ, mais également sur la finalité et le niveau de précision que l'on cherche pour la carte des risques.

6. ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Cartographie de l'aléa d'inondation.

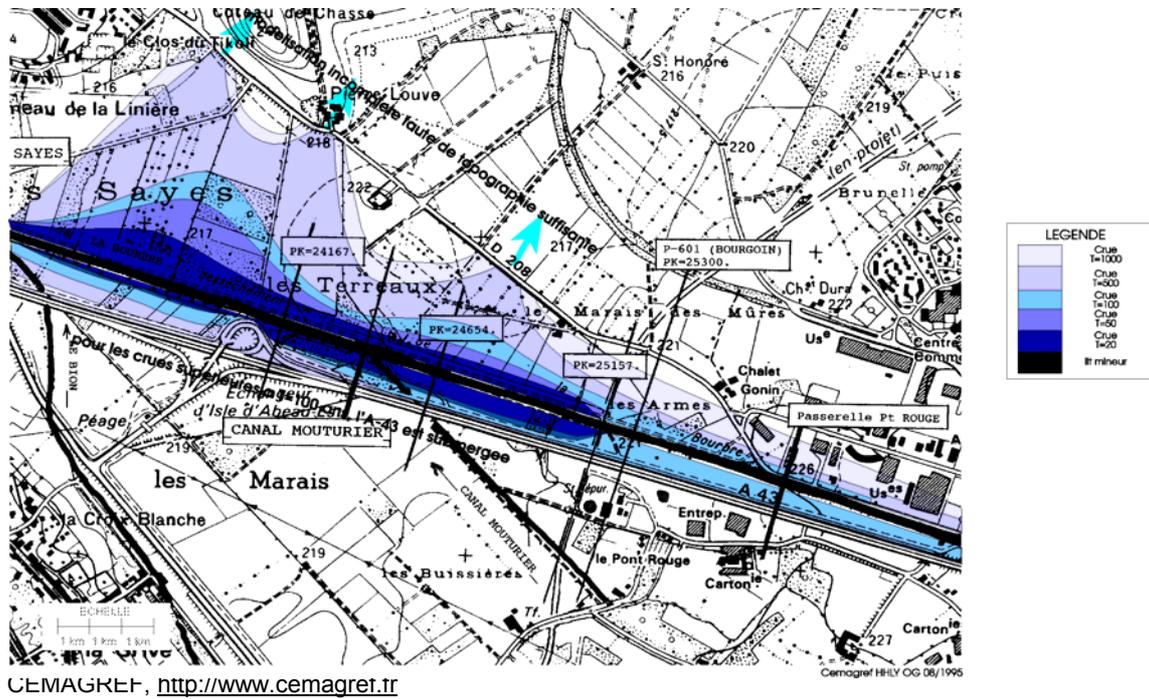


Figure 2 : Exemples de paramètres utilisés pour définir l'aléa, Méthode du Rhin.

EXEMPLES DE PARAMETRES UTILISES POUR DEFINIR L'ALEA

Période de retour en année		Profondeur d'inondation en m		Vitesse du courant et profondeur d'eau en m ² /s	
Probabilité	CIPR	Désignation	CIPR	Désignation	CIPR
Elevée	10	Faible	< 0.5	Faible	< 0.5
Moyenne	10-100	Moyenne	0.5 - 0.2	Moyenne	0.5 - 0.2
Faible	100-300	importante	2.0 - 4.0	Forte	> 0.2
Très faible	> 300		4.0 - 6.0		

La profondeur d'inondation < à 0.5 m (FAIBLE) = pratiquement aucun danger pour les personnes
 La profondeur d'inondation 0.5m à 2 m (MOYENNE) = personnes en danger de mort
 La profondeur d'inondation > 2 m (IMPORTANTE) = personnes en danger de mort même aux étages supérieurs

La vitesse du courant peut avoir un caractère menaçant.

vitesse du courant < 0.5 m²/s (FAIBLE) = pratiquement aucun danger pour les personnes
 vitesse du courant 0.5 à 0.2 m²/s (MOYENNE) = personnes à l'extérieur du bâtiment fortement menacées
 vitesse du courant > 0.2 m²/s (FORTE) = le bâtiment peut s'écrouler

Commission Internationale pour la protection du Rhin [mars 2000]. *Critères pour la détermination et la représentation de cartes mettant en évidence l'aléa d'inondation et les risques de dommages*, CIPR, Plan d'action contre les inondations, 25p.

Figure 3 : Méthode du Rhin.

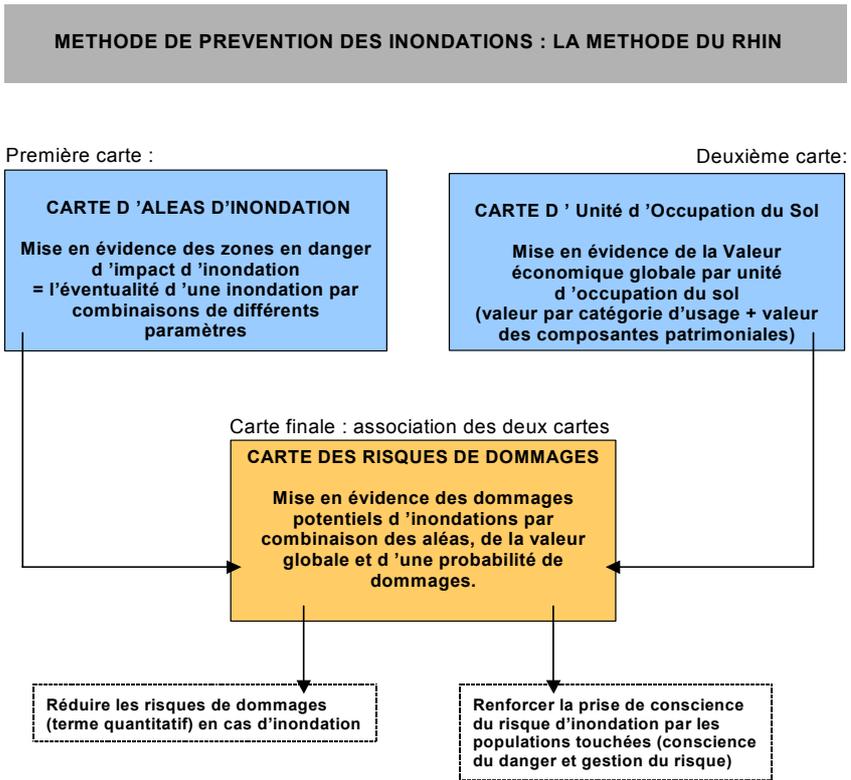
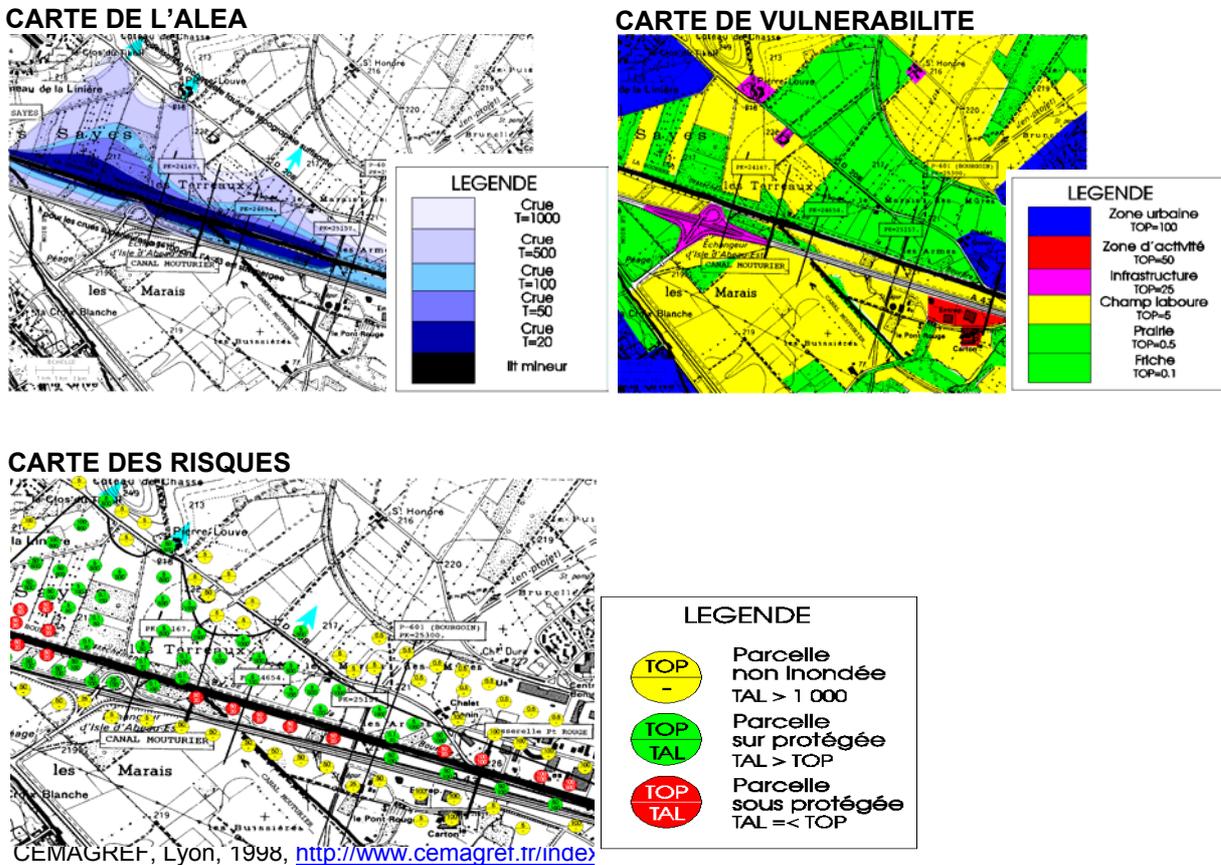


Figure 4 : Méthode Cémagref.



NOTE METHODOLOGIQUE N°2

LE BILAN DE LA PRISE EN COMPTE DES ZONES INONDABLES DANS LES SSC ET LES RCU

Des mesures de protection contre les inondations sont déjà mises en application en Région wallonne au travers notamment des schémas de structure communaux (SSC) et des règlements communaux d'urbanisme (RCU). Cette note fait le point sur les principales mesures rencontrées dans les documents et sur la manière dont les communes les appliquent afin de prévenir au mieux les risques de dommages.

Les communes concernées ont établi une liste de leurs zones inondables sur base d'études réalisées notamment par les universités (Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux, Université de Liège) ou par le MET. Les sources fournissant la détermination des zones inondables diffèrent selon les communes et se basent soit sur les zones historiquement inondées (sans distinction de l'origine du phénomène : débordement de cours d'eau, sous-dimensionnement d'égout ou zone de confluence), soit sur base d'une crue de référence.

1. ANALYSE DU CONTENU DES DIFFERENTS DOCUMENTS

1.1. Les SSC traitant de la problématique des inondations

Quelques SSC confrontés à la problématique des zones inondables ont été consultés dans le cadre de cette étude. Il s'agit :

- du SSC d'Aiseau-Presles (auteur de projet Aménagement),
- du SSC de Rendeux (auteur de projet ARTAU),
- du SSC d'Esneux (auteur de projet ARTAU).

En outre, des informations sont aussi extraites de documents de synthèse fournis par la DGATLP¹³ au sujet des communes d'Amay, d'Aywaille et de Braives.

Dans les schémas de structure analysés, la préoccupation de protéger la population et les biens contre les risques d'inondations et les risques technologiques est toujours inscrite dans les options fondamentales.

Plan d'affectation

Les zones inondables sont en général traduites sous forme planologique : elles figurent en surimpression au plan d'affectation et on définit dans ces zones sensibles, des options d'aménagement visant à interdire ou à déconseiller les activités et les constructions.

¹³ *L'urbanisme face au risque inondation*, documents rassemblés par Emmanuel Kodeck.

Généralement, le SSC déconseille fortement la construction dans ces zones.

Dans certains cas (Esneux, Rendeux...), les terrains urbanisables qui figurent en zone inondable sont reprises sous l'affectation de « zones déconseillées à l'urbanisation » au même titre que d'autres zones soumises à contraintes géotechniques ou à préserver sur le plan patrimonial ou environnemental. La Commune y déconseille la construction et les modifications de relief du sol. Elle n'y donne en outre aucune garantie d'équipement ultérieur. L'idée est aussi que ces zones puissent être proposées comme zones non destinées à l'urbanisation lors d'une révision ultérieure du plan de secteur. Elles feront l'objet de plans communaux d'aménagement (dérogatoire ou non) ou d'acquisitions communales.

Par ailleurs, ces mêmes SSC prévoient des périmètres de zones inondables proprement dit, dans lesquelles une série de recommandations vient en complément ou en remplacement des recommandations relatives aux zones déconseillées à l'urbanisation. Ces recommandations peuvent être synthétisées comme suit :

- **Construction :**

Toute nouvelle construction y est interdite.

- **Travaux d'utilité publique**

Seuls y sont autorisés les actes et travaux d'utilité publique visant à limiter les dangers dus aux inondations et ce, après réalisation d'étude d'incidence.

- **Transformations**

Les transformations sont progressivement transformées comme suit :

- les caves sont aménagées pour être inondables ;
- le rez-de-chaussée, s'il est inondable, doit être exempt de matériaux sensibles à l'eau ;
- dans la mesure du possible prévoir les équipements à l'étage (compteur électrique, électroménagers, chauffage) et ne pas installer les congélateurs/surgélateurs dans les caves ;
- la chaudière est installée au dernier étage ou au grenier ;
- les citernes à mazout sont interdites. S'il n'y a pas d'autre solution, s'assurer qu'elles soient étanches, bien fixées et qu'elles soient placées dans un double cuvelage avec sécurité, l'évent situé au-delà du niveau maximum des crues ;
- les citernes de gaz sont interdites ;
- installer des dispositifs « anti-refoulement » dans les conduites existantes ;
- l'activité commerciale en sous-sol est interdite.

- **Occupation du sol**

L'occupation du sol est organisée de manière à assurer des zones de régulation des cours d'eau.

- **Plantations**

Les plantations se font parallèlement au sens de l'écoulement de l'eau.

A Amay, la commune a défini des critères de constructibilité d'un terrain (caractéristiques techniques minimales nécessaires). Un de ces critères est de « ne pas être en zone inondable ». En cas d'inconstructibilité d'une parcelle, celle-ci pourra être affectée en espace vert à vocation privée ou communautaire (aire de repos, espaces de jeux pour enfants...). Si toutefois des mesures de prévention ou de remédiation en vue d'éviter les inondations périodiques sont réalisées, la zone redeviendra constructible.

Dans la Commune d'Aywaille, le schéma de structure impose dans les périmètres de risque naturel prévisible et de contrainte géotechnique majeure une étude de sondages géologiques qui devra être réalisée antérieurement à toute vente de terrain à bâtir par un organisme compétent. Cette étude devra prouver l'aptitude du terrain à la construction à moyen et long terme.

Autres prescriptions et mesures d'aménagement

- Des mesures plus générales s'appliquant aussi hors des zones inondables sont également édictées dans certains schémas de structure. Dans celui de Rendeux notamment, **les zones rurales et les fonds de vallée** font l'objet de prescriptions particulières. L'idée directrice de ces recommandations est d'aménager des espaces d'expansion pour les crues en reconvertissant divers espaces en espace vert et en les allégeant d'activités qui pourraient perturber l'écoulement des eaux ou le cours d'eau lui-même.
- Le SSC d'Aiseau Presles ou encore celui de Rendeux prévoient le lien avec d'autres outils d'aménagement qui participent également à la lutte contre les inondations : le **plan communal général d'égouttage**, qui permet la recherche d'une localisation optimale pour les bassins d'orage, et l'adhésion de la Commune au **contrat de rivière** qui prévoit dans ses objectifs d'assurer et d'accroître le potentiel de rétention des zones naturelles inondables par une gestion appropriée de celle-ci.

1.2. Les RCU traitant de la problématique des inondations

Plusieurs règlements communaux d'urbanisme confrontés à la problématique des zones inondables ont été examinés dans le cadre de cette recherche. Il s'agit :

- du RCU d'Esneux (auteur de projet ARTAU),
- du RCU de Wanze (auteur de projet ARTAU),
- du RCU de Dinant (auteur de projet « Territoire et paysages »).

Contrairement au SSC, le RCU permet de conférer un caractère réglementaire aux prescriptions liées aux zones inondables. Ces zones sont représentées en surimpression sur la carte des sous-aires urbanistiques.

Cette délimitation peut toutefois être actualisée par arrêtés communaux en fonction des travaux et études ultérieurs.

Objectifs du règlement

De manière synthétique, les objectifs des règlements analysés sont :

- de protéger la population et les biens contre les risques d'inondations ;
- d'éviter que ces risques n'augmentent ;
- de permettre une meilleure expansion des crues par des aménagements appropriés le long des voies d'eau.

Par le biais de leurs prescriptions, les règlements visent à limiter le risque de crue en conditionnant ou en interdisant certains actes et travaux.

Contenu du règlement

Le RCU de Dinant vise à réglementer l'implantation des citernes, mais c'est essentiellement à Wanze et Esneux que le RCU est plus précis sur le sujet. En ce qui concerne la problématique des inondations, nous pouvons résumer le principe de ces règlement comme suit :

- Nouvelles constructions, actes et travaux :

Interdire les nouvelles constructions de plus de 12m², les caves et les modifications du relief du sol (déblais-remblais).

- Transformations de bâtiments existants :

Autoriser les transformations de constructions existantes en les conditionnant (limitation de l'emprise au sol, aménagement de caves existantes de manière à les rendre inondables).

« Aucune construction, ni modification du relief du sol d'emprise de plus de 12 m² ne sont autorisées ; seules les transformations et extensions de bâtiments ou d'équipements existants n'augmentant pas l'emprise au sol sont autorisées. De même, l'exhaussement des caravanes résidentielles y est interdit ». RCU D'ESNEUX.

Remarque : Dans le cas du RCU de Wanze, une augmentation de maximum 10% de l'emprise au sol est toutefois autorisée ».

- Equipements techniques :

Mettre hors eau ou étanchéifier les équipements techniques (compteurs électriques, électroménagers, chauffage...);

« Les équipements (compteurs électriques, électroménagers, chauffage,...) et les activités commerciales sont installés au-dessus du niveau des crues » RCU D'ESNEUX ET DE WANZE - Auteur de projet : ARTAU

- Systèmes d'évacuation des eaux usées :

Rendre étanches les systèmes d'évacuation des eaux usées et prévoir des dispositifs « anti-refoulement ».

« Le dispositif de traitement des eaux usées sera équipé d'un système anti-retour et ses chambres d'accès seront situées au-dessus du niveau des crues » RCU D'ESNEUX ET DE WANZE.

- Citernes :

Mettre hors eau les citernes, les rendre étanches, les lester ou les amarrer ;

« Au sein de la zone inondable qui est définie par la hauteur maximale de la crue de 1995, tout récipient aérien, enterré ou situé en cave contenant des hydrocarbures liquides, d'huiles et de lubrifiants ou des produits contenant de telles substances, doit être amarré et placé dans des cuvettes étanches et équipé d'un système de collecte garantissant l'absence de rejet. Tout récipient doit être muni d'une triple enveloppe dont l'étanchéité sera contrôlée régulièrement afin de s'assurer de l'absence de tout rejet. Il faut de plus munir ces récipients d'un reniflard dont l'extrémité sera au-dessus du niveau maximum de la crue.

Concernant l'ensemble du territoire communal, on notera l'obligation d'installer une citerne à eau de pluie pour favoriser la rétention des eaux. Une capacité minimale de 3.000 litres est imposée lors de la construction de nouvelles habitations et de 10.000 litres pour la constructions de logements groupés, d'immeubles à appartements, de bâtiments communautaires et d'installations industrielles » RCU DE DINANT.

- **Plantations :**

Autoriser les nouvelles plantations en les conditionnant (implantation parallèle au sens d'écoulement de l'eau) ;

« Les plantations sont réalisées parallèlement au sens d'écoulement de l'eau » RCU D'ESNEUX ET DE WANZE.

- **Activité commerciale :**

Mettre hors eau les activités commerciales.

- **Travaux d'utilité publique :**

Autoriser les actes et travaux d'utilité publique visant à limiter les inondations.

Des dérogations à cette réglementation peuvent toutefois être accordées par les autorités communales sur avis motivé et conforme du Service des Voies Hydrauliques du MET si des mesures prises (murs anti-crues ou autres) permettent de considérer que le risque d'inondabilité est devenu nul ou très réduit sur la parcelle faisant l'objet de la demande.

Mesures générales

Des mesures plus générales concernant les citernes à eau de pluie et les réservoirs à mazout de chauffage sont également d'application sur l'ensemble du territoire de certaines communes :

« L'installation d'une **citerne à eau de pluie** d'une capacité minimale de 5000 l est obligatoire pour toute nouvelle construction unifamiliale, à l'exception de celles construites sur des parcelles de moins de 3 ares et des mitoyennes ayant une façade de moins de 6 mètres au côté de la rue.

Il ne peut être procédé à l'installation, la transformation ou le déplacement des **réservoirs extérieurs à mazout de chauffage de plus de 500 l** (réservoir plein air, abrité, en cave ou enfoui) sans l'autorisation préalable et expresse du Collège des Bourgmestre et Echevins. Remarque : en zone inondable, le réservoir est de plus placé dans un double cuvelage avec sécurité, l'évent situé au-delà du niveau maximum des crues. L'ensemble est lesté » RCU D'ESNEUX ET DE WANZE.

2. MISE EN ŒUVRE DES SSC ET DES RCU

Quelques contacts ont été pris avec des communes pour savoir dans quelle mesure les SSC et les RCU qui intègrent la lutte contre les inondations peuvent être aisément mis en œuvre.

L'application de contraintes plus ou moins sévères dans les zones inondables semble être surtout une question de volonté politique. Des communes refusaient déjà les demandes sur base de l'article 136 dans les zones soumises à risque de crues. Le SSC et le RCU viennent simplement conforter cette volonté.

Les communes les plus conscientisées sont celles qui ont fréquemment rencontré d'importants problèmes d'inondation ces dernières années, étant confrontées à de brusques montées du niveau et à une hauteur d'eau dépassant les 2 mètres.

Lorsque le SSC et le RCU font mention de la zone inondable, le périmètre est généralement repris dans les sous-aies du règlement, ce qui lui confère en quelque sorte une valeur réglementaire. Les règles qui s'appliquent alors sont notamment l'interdiction de toute construction ou extension de construction de plus de 12 m².

Le principe est généralement l'interdiction pure et simple dans tout le périmètre, quelle que soit la hauteur d'eau escomptée. Dans une commune où la contrainte est moins sévère, il y a un examen au cas par cas pour autoriser le « remplissage » dans les rues déjà construites. Les bâtiments dont l'emprise au sol est trop importante sont rejetés. Lorsqu'il s'agit de zones plus vastes, même proches des centres, la volonté est d'y freiner l'urbanisation pour les réserver à d'éventuelles zones d'expansion des crues. Un avis préalable est toujours sollicité auprès des services régionaux de la Division de l'eau.

Une autre commune met en évidence le fait que le problème se pose surtout dans les campings, où des travaux sont entrepris sans permis. Ces biens ont ensuite été revendus et les nouveaux propriétaires tentent en vain d'obtenir une régularisation. Pour éviter cette situation, la commune entreprend progressivement le rachat de campings en zone inondable.

Les communes soulignent enfin l'importance de pouvoir disposer de périmètres d'inondation officialisés par la Région wallonne et attendent avec impatience la publication des cartes d'aléa en cours de préparation.

NOTE METHODOLOGIQUE N°3

REGLEMENTS DANS LES ZONES INONDABLES : ANALYSE D'EXEMPLES ETRANGERS

Pour proposer une réglementation en Région wallonne, nous nous sommes d'abord interrogés sur la manière dont le problème a été traité à l'étranger. Différents exemples de réglementation ont été analysés en France, en Suisse et dans d'autres pays proches.

Ces exemples sont très utiles pour dégager des principes pour l'élaboration d'une réglementation applicable chez nous ou encore, pour constituer une liste d'actes et travaux qui pourraient potentiellement être soumis à contrôle.

1. LA REGLEMENTATION EN FRANCE

Trois règlements français ont été analysés. Ils ont été établis dans le cadre des plans de prévention des risques d'inondations (PPRI), outils globaux de gestion des risques :

- ***Plan de prévention du risque inondation Veurey-Veuroise.***

Notice de présentation, Exemples de cartes.

République française, RTM, Service de Restauration des terrains en montagne
Annexé à l'arrêté préfectoral du 06 avril 2000.

Disponible sur : <http://www.irmagrenoble.com/10veurey/04prevention/reglement/reglement.htm>

- ***Plan de prévention du risque inondation d'Iton.***

Notice de présentation, Règlement et Exemples de cartes.

République française, Direction départementale de l'Équipement de l'Eure, Iton.
Annexé à l'arrêté préfectoral de mars 2000.

Disponible sur : <http://www.eure.equipement.gouv.fr/amenagement/PPRiton/index.htm>

- ***Plan de prévention du risque inondation de la Marne et de la Seine dans le département du Val-de-Marne.***

Notice de présentation, Règlement et Exemples de cartes.

République française, Direction départementale de l'Équipement, Val-de-Marne. Préfecture du Val-de-Marne.

Annexé à l'arrêté préfectoral du 28 juillet 2000.

Disponible sur : <http://www.val-de-marne.pref.gouv.fr>

1.1. Principes généraux

Les principes généraux tirés de ces exemples peuvent se résumer en 6 points :

1. **Interdire les implantations humaines et/ou ne pas augmenter significativement le nombre d'habitants** dans les zones les plus dangereuses soumises à aléa fort et très fort et où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement ;
2. **Limiter les implantations humaines** dans les autres zones inondables ;
3. **Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues** pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval (emprise au sol, mesures compensatoires) ;
4. **Réglementer strictement les établissements sensibles**, c'est-à-dire accueillant de façon permanente des personnes non valides, malades, personnes âgées ou des enfants dans les zones inondables soumises à aléa fort et très fort ;
5. **Mettre les surfaces habitables des constructions nouvelles hors d'eau** par rapport à la crue de référence ;
6. **Tolérer, pour les activités économiques et les établissements non sensibles un niveau plancher inférieur à la crue de référence** (dérogations à la réglementation).

On en vient donc à interdire la construction en zone inondable parce qu'il y a danger ou risque de dommages aux biens, mais aussi parce que toute construction, tout remblais ou tout endiguement à ces endroits soustrait au lit majeur un volume d'eau qu'il faudra prendre en charge ailleurs.

1.2. Données de référence

Pour établir la structure du règlement, deux sources d'informations sont nécessaires : la carte de l'aléa et l'occupation du territoire.

1.2.1. Carte de l'aléa

Hauteur de l'eau

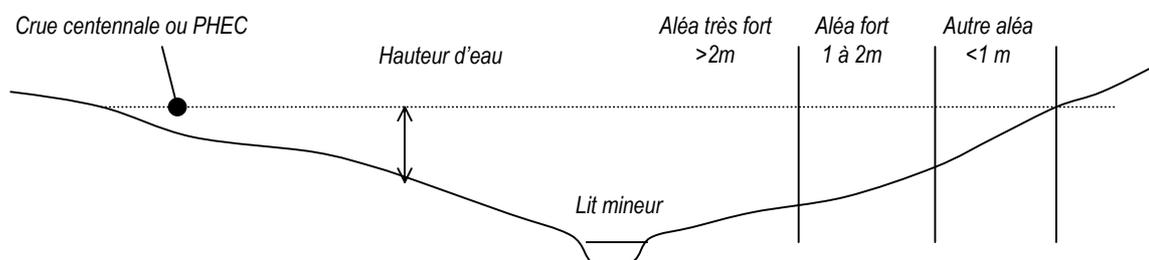
L'aléa d'inondation est classé selon **la hauteur de l'eau pour une crue de référence**. L'aléa est considéré comme fort lorsque la hauteur d'eau dépasse le mètre et comme très fort lorsqu'elle est supérieure à 2 mètres. Le niveau de 1 mètre est significatif car il constitue la limite d'efficacité d'une protection par batardeaux¹⁴ pouvant être établie par un particulier. Cela correspond aussi à une hauteur d'eau dans laquelle il devient difficile à un adulte et impossible à un enfant de se mouvoir, et où les véhicules commencent à être emportés. Notons qu'une hauteur d'eau inférieure, de l'ordre de 60 à 70 cm, constitue déjà une limite à l'intervention potentielle des véhicules de secours.

Cette hauteur d'eau est retenue comme convention pour les régions de plaines. Par contre, dans les zones plus pentues confrontées à des crues rapides, la force du courant renforce le danger et les dommages potentiels : les seuils alors retenus sont de 50 cm pour l'aléa fort et de 1 mètre pour l'aléa très fort.

Récurrence du phénomène

¹⁴ Batardeau : digue ou obstacle provisoire pour mettre à sec un endroit normalement baigné par de l'eau.

La hauteur de l'eau est considérée en fonction de la **période de retour de la crue**. Par convention, l'aléa de référence est celui correspondant à la plus forte crue connue¹⁵ ou, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue potentielle de fréquence *centennale*, cette dernière. La volonté est de se référer à des crues exceptionnelles pour privilégier la sécurité des populations tout en se basant sur des événements qui se sont effectivement produits.



1.2.2. Enjeux de l'occupation du territoire

Le règlement ne peut se baser uniquement sur les zones délimitées par l'aléa et doit notamment tenir compte du contexte urbanistique dans lequel il s'inscrit. Les PPRI proposent de croiser la carte de l'aléa avec une **carte des enjeux du territoire**, qui n'est pas équivalente à la carte de vulnérabilité bien qu'elle se base aussi sur les occupations du sol.

Différentes catégories d'occupation du sol sont généralement reprises dans les PPRI :

- Les espaces non urbanisés en zone inondable, qui pourront être préservés pour l'expansion des crues ;
- Les centres urbains, dont la délimitation répond à quatre critères, à savoir :
 - . le caractère historique (au moins 50% du bâti datant d'avant telle année),
 - . l'occupation de fait importante (densité de population),
 - . une continuité du bâti,
 - . une mixité des usages (présence de commerces, d'équipements...).

Ces espaces sont sans nul doute très vulnérables mais bénéficient d'une certaine légitimité historique et de la nécessité de garantir la gestion de ce qui y est déjà implanté. On imagine mal y interdire toute construction. Cependant, vu leur très grande vulnérabilité, ce sont les zones qui devront être protégées en priorité par des mesures de réduction de l'intensité de l'aléa ;

- Les autres secteurs urbanisés, comprenant les zones résidentielles ainsi que les zones industrielles. Les espaces urbanisés englobent également les terrains constructibles pour lesquels un projet a été autorisé ;
- Une attention particulière est portée aux espaces qualifiés de « difficiles » : serres, parcs de loisirs... ainsi qu'aux friches industrielles et urbaines qui constituent des terrains à récupérer pour y permettre l'expansion des crues, sauf s'ils occupent des espaces stratégiques pour une éventuelle revalorisation urbanistique ;
- Les PPRI prévoient aussi le relevé des équipements : ce sont surtout les équipements sensibles, accueillant du public (et surtout des personnes « dépendantes ») qu'il faudra

¹⁵ PHEC ou « plus hautes eaux connues ».

évacuer en cas d'inondation. Ce sont aussi les équipements situés à proximité et susceptibles d'accueillir les personnes déplacées en cas de sinistre ;

- Enfin, sont également identifiés les axes de communications utiles pour l'intervention des secours et l'évacuation des sinistrés ;

Les enjeux tels que relevés sont par ailleurs évalués par les responsables locaux ainsi que les services de secours chargés de la gestion de la sécurité de la zone.

Le croisement de l'aléa et des enjeux de l'occupation du sol permet la définition d'un « zonage » pour le règlement.

1.3. Les grands principes de la structure du règlement

Les zonages définis dans le cadre des PPRI peuvent varier d'un cas à l'autre mais le principe reste basé sur deux types de zones :

- les **zones rouges**, où la construction est interdite ;
- les **zones bleues**, où elle est réglementée.

Dans les zones d'aléa très fort, il y a danger pour la vie humaine. Il s'agit d'y interdire la construction.

Dans les zones urbanisées et, a fortiori dans les centres urbains, le zonage tient compte de la nécessité d'y assurer le maintien des activités, d'y respecter les contraintes urbanistiques et architecturales, d'y gérer l'habitat existant. Le règlement y fixe des contraintes spécifiques de gestion.

Par ailleurs, des **zones « vertes »** sont réservées à l'expansion des crues, dans le souci d'une solidarité entre amont et aval du bassin versant.

Certaines zones sont protégées des inondations par des ouvrages d'art. Les guides méthodologiques pour l'élaboration des PPRI mettent toutefois en garde contre leur vulnérabilité potentielle (résistance à long terme, aléa plus important que la crue centennale retenue...). Il est donc prudent d'appliquer à ces zones les prescriptions identiques à celles qui ne sont pas protégées.

1.4. Portée et contenu du règlement

Dans le cadre des PPRI, qui sont, rappelons-le, des outils plus globaux et qui dépassent le cadre strict de règlements d'urbanisme, différents aspects sont réglementés :

- La **nature des constructions qui peuvent être autorisées ou interdites** : on distingue particulièrement celles à destination de logement ou d'établissements sensibles des autres destinations ;
- La **pérennité des ouvrages et le fonctionnement durable des installations** (inondabilité des sous-sols, stabilité des ouvrages, utilisation de matériaux insensibles à l'eau, placement d'appareillages et réseaux hors eau ou dans des lieux confinés, protection des infrastructures de transport de fluides, accessibilité potentielle au-dessus du niveau de la crue de référence (PHEC)) ;

- Les **constructions nouvelles et les extensions** de bâtiments existants (extensions limitées, reconstructions après sinistre...);
- Les **activités existantes** (dispersion de produits dangereux, protection des matériaux contre la crue, évacuation des véhicules...);
- **L'aménagement des terrains** afin de conserver le champ d'expansion de la crue et les conditions d'écoulement (emprise au sol des bâtiments à construire, interdiction des digues, des remblais, mesures compensatoires, clôtures et plantations...).

Le type de réglementation que l'on trouve dans les PPRI concerne donc des **prescriptions d'urbanisme** proprement dites (fonctions autorisées, implantation des bâtiments, type de bâtiments...), des prescriptions de **construction** (caractéristiques techniques des bâtiments, sous-sols, niveau des planchers, travaux...), ainsi que des prescriptions de **gestion de l'espace** (stationnement...). On y trouve aussi des **recommandations** (dispositifs d'étanchéité et de mise à l'abri des eaux...).

1.5. Commentaires et comparaison des 3 exemples

L'examen des trois exemples de règlements appelle quelques commentaires et il semble utile d'épingler certains éléments qui ont pu nous aider à formuler une mise en œuvre adaptée au contexte wallon. Cette section se termine en outre par une présentation synthétique comparée des différents zonages.

Interdiction de construire

L'interdiction de nouvelles constructions est présente dans deux types de zones : les terrains où il y a un risque important pour la vie humaine (ZONES ROUGES), qui sont assez limitées, et les espaces à préserver pour permettre l'expansion des crues (ZONES VERTES).

Deux des exemples introduisent la notion de **zones de grand écoulement**. Il s'agit des îles et des berges proches, soumises à des courants forts, qui concernent une superficie relativement réduite dans les inondations de plaines. Toute nouvelle construction est interdite dans ces zones ; elles sont inscrites en zones rouges dans le zonage.

Dans l'exemple de Veurey-Voroise, une **interdiction temporaire** de construire est décrétée pour certaines zones, afin de garantir une maîtrise collective de l'occupation de ces zones avec travaux de protection dépassant le cadre strict de chaque parcelle.

Equipements sensibles

La notion d'équipements ou d'établissements sensibles apparaît dans chacun des trois exemples. Il s'agit des équipements abritant des personnes dépendantes (handicapées, hospitalisées, âgées, enfants...) ou des postes de secours ; il s'agit parfois tout simplement des établissements qui accueillent du public. Des prescriptions particulières sont établies pour ce type d'activités : interdiction de nouveaux établissements dans les zones d'aléa fort ou moyen, obligation d'établir tous les planchers « habitables » au-dessus du niveau des PHEC et de garantir leur fonctionnement en cas de crise, obligation pour les établissements existants de **réaliser des études spécifiques** pour mesurer les risques et réaliser les

mesures adéquates pour garantir le fonctionnement et la sécurité des établissements en cas de crue comparable à celle de référence.

Constructions individuelles et « grandes opérations »

Dans deux exemples, on distingue la construction réalisée dans le cadre d'un projet particulier (« secteur diffus ») et la construction groupée (« grandes opérations »), parce que la seconde permet la réalisation de travaux pour limiter les dommages (ouverture à l'urbanisation conditionnelle) ou l'imposition de mesures compensatoires (contraintes plus importantes pour les demandeurs de projet).

Dans le cas du Val-de-Marne, on distingue aussi l'habitat collectif pour lequel les contraintes sont plus strictes, de même que les sites stratégiques qui, s'ils ne présentent pas d'enjeux pour la rénovation urbaine, sont réservés aux expansions des crues.

Limiter l'emprise au sol des bâtiments

Le PPRI du Val-de-Marne intègre une limitation de l'emprise au sol des bâtiments, exprimée en % de la parcelle. Cette règle, appliquée dans les zones d'aléa fort et très fort, permet de réduire l'impact de la construction sur l'écoulement des eaux et sur la préservation du volume d'expansion de la crue.

Autres mesures

Tous les règlements proposés dans les exemples débordent du champ strict des règles d'urbanisme. Les **biens et activités** sont réglementés : matériaux, véhicules, labours de prairies, stationnement... Des **recommandations** portent sur l'isolation des constructions par rapport à l'eau, sur l'arasement des ouvertures, l'arrêt des installations en période de crise...

Dans certains cas, en zone d'aléa faible, il est fait mention de possibles remontées d'eau par la nappe dans les caves et de mesures de précautions à prendre pour éviter les dommages.

Pour les activités, existantes ou futures, le PPRI d'Iton rend obligatoires diverses mesures de préventions telles que l'arrimage des produits, les dispositifs automatiques de coupure des réseaux... A défaut de ces obligations, un **programme spécifique de travaux de réduction de la vulnérabilité** peut être proposé.

Comparaison de la structure des règlements

Les tableaux qui suivent donnent la structure des trois zonages proposés dans les exemples, montrant la complexité croissante avec la prise en compte du contexte spatial.

PPRI de Veurey-Voroise	
ALEA (valeur non précisée)	Zones
<i>Fort</i>	ROUGE (construction interdite)
<i>Moyen</i>	VIOLETTE (construction temporairement interdite, soumise à plan global)
<i>Faible</i>	BLEUE (contraintes faibles : > à 60 cm)

PPRI de l'Iton			
ALEA	Zones urbanisées		Zones non urbanisées
	en grand écoulement		en limite de zone urbanisée zones non urbanisables
<i>Fort : > 1m ou courant</i>	ROUGE construction interdite	BLEUE construction sous contraintes fortes (planchers > crue référence + marge)	VERTE construction interdite
<i>Moyen : 0 à 1 m</i>			
<i>Faible : proche 0</i>	JAUNE : contraintes légères		

PPRI du Val-de-Marne				
ALEA	Centre urbain	Résidentiel dense	Autres urbanisées	Non urbanisables
<i>Grand écoulement</i>	ROUGE/ORANGE seulement reconstruction		ROUGE interdiction	
<i>Très fort : > 2m</i>	BLEUE contraintes faibles (duplex)	VIOLETTE FONCE duplex et +strict pour opérations limites emprises	ORANGE FONCE plancher > PHEC opération uniquement en sites stratégiques limites emprises	VERTE construction interdite
<i>Fort : 1 – 2 m</i>				
<i>Moyen : <1 m</i>		VIOLETTE CLAIR idem sauf emprises	ORANGE CLAIR idem sauf emprises	
<i>Faible</i>				

1.6. Détails des 3 exemples

PPRI Val-de-Marne¹⁶

Principes

¹⁶ Plan de prévention du risque inondation de la Marne et de la Seine dans le département du Val-de-Marne. Notice de présentation, Règlement et Exemples de cartes. République française, Direction départementale de l'Équipement, Val-de-Marne. Préfecture du Val-de-Marne. Annexé à l'arrêté préfectoral du 28 juillet 2000. Disponible sur <http://www.val-de-marne.pref.gouv.fr>

Zones de grand écoulement (îles et berges soumises à courants forts)	Aléa très fort (> 2 m) ou fort (1 à 2 m)	Aléa fort, moyen ou faible
<ul style="list-style-type: none"> · espaces à reconquérir pour l'expansion des crues : constructions interdites 	<ul style="list-style-type: none"> · ne pas augmenter <i>significativement</i> le nombre d'habitants · régler les <i>établissements sensibles</i>¹⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> · ne pas dégrader les conditions d'écoulement et d'expansion (emprise au sol, implantation) → prévoir des mesures compensatoires (notamment pour opérations) · nouvelles constructions : mettre les surfaces habitables hors d'eau (crue de T = 100, tolérance T = 50 + 20cm si duplex) · activités économiques, établissements non sensibles : autoriser sous réserve un plancher sous le niveau de référence

- Distinction entre construction en « secteur diffus » et « grandes opérations »
secteur diffus : qui ne relève pas d'une grande opération,
grande opération : sur un terrain de plus de 2500m², comptant au moins 5 logements ou 500 m² de superficie habitable ou fonctionnelle.
- Les équipements liés aux grandes infrastructures de transport et aux réseaux ne font pas l'objet d'une analyse. Le PPRI considère qu'il appartient à leurs gestionnaires d'organiser la prévention du risque vis-à-vis de leurs installations.

¹⁷ Etablissement sensible : qui accueille de façon permanente des non valides (malades, personnes âgées) ou des enfants.

Zonage

Type de zone	Type de règles
ROUGE zones de grand écoulement <i>pas ou peu urbanisées</i> : reconquérir ces zones comme expansions	<ul style="list-style-type: none"> · interdit : constructions nouvelles, extension, transformation en habitat digues ou remblais · autorisé : activités portuaires sous certaines conditions entretien et protection de l'existant ou extensions très limitées · recommandé : stockage des matériaux au-dessus des PHEC, réfection des réseaux techniques
ROUGE / orange grand écoulement <i>urbanisées</i> sur îles et berges très exposées	Idem <ul style="list-style-type: none"> · + autorisé : reconstruction après sinistre (sous certaines conditions)
BLEUE <i>centres urbains</i> ¹⁸ (hors zones de grand écoulement) : contraintes réduites car occupé de fait, prescriptions visant à réduire les risques pour les vies humaines	<ul style="list-style-type: none"> · interdit : construction de <u>sous-sols</u> ou changements d'affectation des sous-sols pour autre chose que le stationnement · autorisé : tous types de constructions restrictions particulières : <u>équipements sensibles</u> : planchers habitables ou fonctionnels > PHEC sauf dérogations particulières, <u>activités et autres équipements</u> : planchers fonctionnels au-dessus du terrain naturel, utilisation des sous-sols conditionnée, <u>habitations nouvelles</u>, extensions et transformations en habitation : plancher habitable > T=100 (ou >T=50 + 20 cm si duplex) planchers plus bas autorisés sous conditions strictes
VIOLET FONCE <i>zones urbaines denses</i> (hors zones de grand écoulement) en aléa fort et très fort	<ul style="list-style-type: none"> · interdit : construction de <u>sous-sols</u> ou changements d'affectation des sous-sols pour autre chose que le stationnement, digues et remblais (sauf exceptions) · autorisé (en secteur diffus) : <u>équipements sensibles</u> : planchers habitables ou fonctionnels > PHEC sauf dérogations particulières, <u>activités portuaires</u> <u>activités et autres équipements</u> : planchers fonctionnels au-dessus du terrain naturel, <i>emprise au sol limitée à 60%</i>¹⁹ <u>habitations nouvelles</u>, extensions et transformations en habitation : plancher habitable > T=100 (ou >T=50 + 20 cm si duplex) planchers plus bas autorisés sous conditions strictes, <i>emprise au sol limitée à 40%</i> · autorisé pour les « opérations²⁰ : ce qui est autorisé pour les constructions individuelles + <u>habitations nouvelles</u> : plancher habitable > T=100 , <i>emprise au sol limitée à 50%</i> <u>mesures compensatoires</u> : préservation du volume d'expansion des crues et de la « transparence hydraulique » des aménagements

¹⁸ Centres urbains : espaces urbanisés caractérisés par leur histoire, une occupation du sol de fait importante, une continuité bâtie et la mixité des usages entre logements, commerces et services. Les zones urbaines denses présentent les mêmes caractéristiques à l'exception du caractère historique.

¹⁹ Emprise réelle au sol : limitée pour permettre l'expansion des crues et limiter les dommages aux biens. Ne prend pas en compte les parties d'immeubles établies sur pilotis.

²⁰ Terrain de plus de 2500 m², projet d'au moins 5 logements ou 500 m² de surface habitable.

VIOLET CLAIR urbaines denses en autre aléa	Idem sauf : les emprises au sol
ORANGE FONCE zones d'autres espaces urbanisés en aléa fort et très fort	<ul style="list-style-type: none"> · interdit : construction de <u>sous-sols</u> ou changements d'affectation des sous-sols pour autre chose que le stationnement, digues et remblais (sauf exceptions) · autorisé : <u>activités portuaires</u> constructions en « secteur diffus » (petits projets) <u>équipements sensibles</u> : planchers habitables ou fonctionnels > PHEC sauf dérogations particulières, <u>activités et autres équipements</u> : planchers fonctionnels au-dessus du terrain naturel, <i>emprise au sol limitée à 60%</i> <u>habitations nouvelles</u> : plancher habitable > T=100, <i>emprise au sol limitée à 40%</i> <u>extensions d'habitations individuelles</u> : nouveaux planchers > T=100 (ou >T=50 + 20 cm si duplex), <i>emprise au sol limitée à 40%</i> <u>extensions d'habitations collectives</u> : nouveaux planchers > T=100 <i>emprise au sol limitée à 40%</i> sites stratégiques et ZAC d'activités dont réalisation avancée : grandes opérations autorisées en outre, suivant les mêmes règles · SAUF : <ul style="list-style-type: none"> - extensions à la cote du niveau habitable le plus bas - emprise limitée à 50% · <u>mesures compensatoires</u> : préservation du volume d'expansion des crues et de la « transparence hydraulique » des aménagements
ORANGE CLAIR zones d'autres espaces urbanisés en autre aléa	Idem sauf : les emprises au sol
ORANGE / rouge zones de grand écoulement significativement urbanisées sur îles et berges peu exposées	Idem orange foncé
VERTE espaces naturels et de loisirs non urbanisables à réserver pour l'expansion des crues	<ul style="list-style-type: none"> · interdit : constructions nouvelles, construction de <u>sous-sols</u> ou changements d'affectation des sous-sols pour autre chose que le stationnement, digues et remblais sauf mesures compensatoires · autorisés : constructions liées au fonctionnement des terrains de sport, loisirs ou camping, y compris le logement des gardiens (soumis aux prescriptions plancher habitable > T=100 cf autres zones)

Dispositions communes à toutes les zones

CONSTRUCTION	<ul style="list-style-type: none"> · Engagement du demandeur (voire de l'architecte) de respecter les prescriptions ci-dessous. · <u>Equipements sensibles</u> : continuer à fonctionner durant les crues → distribution des fluides à placer hors eau · <u>Habitations</u> : une issue possible au-dessus de T=100 · <u>sous-sols</u> doivent soit rester inondables et permettre l'évacuation de l'eau après la crue, soit être compensés · <u>constructions nouvelles et extensions</u> : fondations et parties sous T=100 : matériaux insensibles à l'eau résister aux tassements différentiels et sous-pressions hydrostatiques installations de production et alimentation des fluides > T=100 ou isolés installations sensibles à l'eau > T=100 (appareillages électriques, production de chaleur ou d'énergie, moteurs, machineries d'ascenseur etc)
AMENAGEMENTS	<ul style="list-style-type: none"> · interdit en secteur diffus (individuel) : remblais sauf compensation en grandes opérations : remblais sauf mesures compensatoires endiguements · autorisés : amélioration des <u>protections locales</u> contre les crues <u>infrastructures de transport</u>, si garantissent l'expansion des crues et la transparence hydraulique <u>infrastructures de transport des fluides</u> : > T=100 <u>citernes</u> non enterrées à fixer ou situées > T=100, résistant à la pression citernes enterrées : double enveloppe (si >3m³) et résistant à la pression seulement <u>clôtures</u> ajourées et <u>arbres</u> à hautes tiges en zones d'aléa fort et très fort
EXPLOITATION	<ul style="list-style-type: none"> · <u>extraction des matériaux</u> : transparence hydraulique et maintien des champs d'extension
BIENS ET ACTIVITES EXISTANTS	<ul style="list-style-type: none"> · <u>matériaux</u> sensibles, produits dangereux, polluants et sensibles à l'humidité : > T=100 matériaux « emportables » stockés à l'extérieur arrimés ou dans des enceintes closes <u>véhicules</u> et engins mobiles placés en vue évacuation rapide
RECOMMANDATIONS	<ul style="list-style-type: none"> · planchers habitables > T=100 isoler constructions, équipements sensibles, stocks dispositifs de vidange et de pompage arasement des ouvertures < T=100 pour les habitations
AUTRES	<ul style="list-style-type: none"> · prévention, protection et sauvegarde : <u>information, sensibilisation</u> aux risques · <u>arrêt des installations</u> en cas d'alerte · étude de vulnérabilité des <u>réseaux de fluides</u> à présenter par les gestionnaires dans les deux ans, avec mesures proposées · étude de fonctionnement des <u>réseaux de transport</u> en cas de crue à présenter par les gestionnaires dans les deux ans, avec sections inondées et liaisons possibles

PPRI de l'ITON (Département de l'Eure)²¹**Zonage**

Type de Zone	Type de règles
<p>VERTE</p> <p><u>Zone naturelle</u> vouée à l'expansion des crues</p> <p>= jardin, zone de loisirs, terre agricole,...</p> <p>= zone qui coïncide avec les zones de moyen à fort aléa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interdit : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Nouvelles constructions</u> (terrain classé « inconstructible » par le plan de prévention des risques) - Création de <u>sous-sol</u> - Aménagement de <u>sous-sol</u> existants en locaux habitables - <u>Activités nouvelles</u> - <u>Parkings</u> - <u>Exhaussements, digues, remblais, murs de clôture, clôtures pleines</u> - <u>Stockage de produits et matériaux polluants miscibles à l'eau</u> - Labourer les <u>surfaces en herbe</u> ou les forêts • Autorisé : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Bâti d'exploitation</u> des zones de loisirs, de sport, de promenade et des ouvrages hydrauliques sous certaines conditions (distance minimale, emprise au sol,...) - <u>Changements de destination</u> qui n'augmentent pas le nombre de logements (création d'espace de loisirs,...) - <u>Accès aux nouveaux équipements</u> sous certaines conditions (niveau plus haut du terrain, longueur maximale...) - <u>Infrastructures publiques</u> (caractère d'exception, « dérogatoire ») sous conditions (études d'incidences) - <u>Travaux liés aux infrastructures</u> de transport des personnes et des biens, de captage et de traitement des eaux, de réseaux de distribution (eau, gaz, électricité, téléphone,...) ainsi que les ouvrages hydrauliques (vannage, clapet, moulin,...) sous certaines conditions (libre écoulement de l'eau,...) - <u>Stationnement</u> (caravanes, mobil home,...) sous certaines conditions (autorisé de telle à telle date,...) - <u>Plantation de berges et autres plantations</u> sous certaines conditions (distance minimale) - <u>Clôtures</u> sous certaines conditions (sans saillie de fondations,...) - <u>Plan d'eau</u> sans remblai ou digue (déblais évacués hors zone) - <u>Stockage de produits et matériaux</u> sous certaines conditions (mise hors eau, arrimage...)
<p>ROUGE</p> <p><u>Zone urbanisée</u> soumise à un aléa moyen à fort</p> <p>= zone de grand écoulement</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interdit : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Nouvelles constructions</u> (terrain classé « inconstructible » par le plan de prévention des risques) - Création de <u>sous-sol</u> - Aménagement de <u>sous-sol</u> existants en locaux habitables

²¹ Plan de prévention du risque inondation d'Iton. Notice de présentation, Règlement et Exemples de cartes. République française, Direction départementale de l'Équipement de l'Eure, Iton. Annexé à l'arrêté préfectoral de mars 2000. Ce PPRI s'applique aux communes de ARNIERES-SUR-ITON, EVREUX, GRAVIGNY, NORMANVILLE et SAINT-GERMAIN-DES-ANGLES
Disponible sur <http://www.eure.equipement.gouv.fr/amenagement/PPRiton/index.htm>

	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Exhaussements, digues, remblais, murs de clôture, clôtures pleines</u> - <u>Campings</u> • Autorisé : <ul style="list-style-type: none"> - Les <u>extensions de bâti</u> hors d'eau ou visant à accroître la sécurité des personnes et des biens - Les <u>travaux</u> d'entretien, de gestion et de mise aux normes du bâti - Les <u>extensions</u> ou la <u>rénovation des bâtiments</u> d'activités industrielles ou artisanales sous certaines conditions (emprise au sol) - La <u>reconstruction après sinistre</u> sous certaines conditions (hors eau,...) - <u>Infrastructures publiques</u> (caractère d'exception « dérogatoire ») sous conditions (études d'incidences) - <u>Travaux</u> liés aux infrastructures de transport des personnes et des biens, de captage et de traitement des eaux, de réseaux de distribution (eau, gaz, électricité, téléphone,...) ainsi que les ouvrages hydrauliques (vannage, clapet, moulin,...) sous certaines conditions (libre écoulement de l'eau,...) - <u>Aires de Stationnement</u> sous conditions (sans remblais, mesures compensatoires,...) - <u>Accès et voiries</u> sans prescriptions particulières - <u>Plantations</u> sous certaines conditions (distance minimale) - <u>Plan d'eau</u> sans remblai ou digue(déblais évacués hors zone) - <u>Clôtures</u> sous certaines conditions(sans saillie de fondations,...) - <u>Stockage de produits et matériaux</u> sous certaines conditions (mise hors eau, arrimage...)
<p>BLEUE</p> <p><u>Zone urbanisée</u> soumise à aléa moyen à fort</p> <p>ou</p> <p><u>Zone en limite d'urbanisation</u> ne jouant pas de rôle significatif dans l'expansion des crues ²</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interdit : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Digues individuelles</u> - Création de <u>sous-sol</u> - Aménagement de <u>sous-sol</u> existants en locaux habitables - Implantation de <u>nouveaux équipements sensibles</u> (hôpitaux, centres de secours, cliniques, maisons de retraites et centres accueillant des personnes à mobilité réduite) • Autorisé : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Nouvelles Constructions</u> avec imposition d'une cote minimale de plancher (20 ou 50 cm au dessus de la cote de référence), d'une distance minimale de la berge (conservation de l'écoulement,...), et d'une emprise au sol (max. 25 à 50 % du terrain) - <u>Extensions</u> de construction hors d'eau - <u>Remblai</u> sous certaines conditions (ratio) - <u>Infrastructures publiques</u> (caractère d'exception « dérogatoire ») sous conditions (études d'incidences) - <u>Travaux</u> liés aux infrastructures de transport des personnes et des biens, de captage et de traitement des eaux, de réseaux de distribution (eau, gaz, électricité, téléphone,...) sous certaines conditions (libre écoulement de l'eau,...) - <u>Accès et voiries</u> sans prescriptions particulières

<p>² Les centres urbains soumis à un aléa fort peuvent être classés en zone bleue. Lorsque des aménagements permettent de limiter efficacement la vulnérabilité, leur réalisation sera obligatoire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Aires de Stationnement</u> sous conditions (mesures compensatoires,...) - <u>Plantations</u> sous certaines conditions (distance minimale) - <u>Murs de clôtures</u> parallèles au courant sous certaines conditions (ajourés sur la moitié,...) - <u>Plan d'eau</u> sans remblai ou digue (déblais évacués hors zone) - <u>clôtures</u> sous certaines conditions - <u>stockage de produits et matériaux</u> sous certaines conditions (mise hors eau, arrimage...)
<p>JAUNE <u>Zone urbanisée ou non à risque nul ou négligeable</u> = partie restante du lit majeur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Autorisé : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Création de sous-sol</u> sous certaines conditions (si système pour éviter les inondations par remontée de nappe,...) - <u>Aménagement de sous-sol</u> sous certaines conditions (si système pour éviter les inondations,...) - <u>Constructions</u> avec imposition d'une cote minimale de plancher - <u>Remblai</u> minimum - <u>Infrastructures publiques</u> (caractère d'exception « dérogatoire ») sous conditions (études d'incidences) - <u>Accès et voiries</u> sans prescriptions particulières - <u>Aires de Stationnement</u> sans prescriptions particulières - <u>Plantations</u> sans prescriptions particulières - <u>Stockage de produits et matériaux polluants</u> hors eau

Dispositions communes à toutes les zones

Activités industrielles et artisanales existantes ou futures

Limiter la vulnérabilité des constructions et des installations :

- **Soit mesures de prévention obligatoires** à concurrence d'un montant de dépenses engagées au maximum égal à 10% de la valeur vénale des biens, et dans l'ordre de priorité défini ci-après :
 - mesure n°1** : Les produits et matériaux non miscibles à l'eau seront arrimés ou mis hors d'eau (30 cm au dessus de la crue de référence) sur un support stable fixé au sol à l'intérieur de locaux existants
 - mesure n°2** : Les constructions seront dotées d'un dispositif de coupure du réseau électrique, placé au-dessus de la cote de référence augmentée de 50 centimètres, dont il sera fait usage en cas de crue et qui isolera la partie de la construction située en dessous de cette cote
 - mesure n°3** : Les constructions seront dotées d'un dispositif de coupure des autres réseaux techniques (gaz, eau), placé au-dessus de la cote de référence augmentée de 50 centimètres, dont il sera fait usage en cas de crue et qui isolera la partie de la construction située en dessous de cette cote
- idem pour les Logements, commerces, et équipements publics existants**
- **Soit**, afin de pouvoir prendre en compte la complexité du fonctionnement des appareils de productions existants et de leurs éventuelles extensions, il est proposé de pouvoir remplacer ces mesures par la mise en œuvre d'un **programme de réduction de la vulnérabilité**, à définir par le propriétaire ou l'exploitant de l'activité. Le programme de réduction de la vulnérabilité doit permettre de réduire les risques suivants : accident de travail et pollution en cas d'inondation ; dommages aux installations et aux produits manufacturés et arrêt prolongé de l'activité après une inondation. Le programme de réduction de la vulnérabilité doit comporter :

Un diagnostic du risque d'inondation, qui permet de connaître :

- Les indicateurs permettant de quantifier ou de qualifier les différents risques énoncés ci-dessus ;
- L'identification des installations et des zones de stockages implantées sous la cote de référence ;
- L'identification des installations et des produits stockés susceptibles de provoquer un accident ou une pollution en cas de submersion ;
- L'évaluation des dommages pour la santé ou l'environnement consécutifs à un accident ou à une pollution ;
- L'identification des matériels susceptibles d'être endommagés et la liste des pièces de rechanges à renouveler après une inondation ;
- L'évaluation économique des dommages potentiels aux installations et aux produits manufacturés ;
- L'évaluation du temps nécessaire au redémarrage de l'activité après une inondation ;
- L'évaluation économique des pertes d'exploitation potentielles.

L'indication des moyens à mettre en place, qui contient :

- Les moyens de surveillance et d'intervention sur le site pour prévenir la pollution des eaux ;
- Les consignes de sécurité et leur mode d'affichage ;
- La délimitation d'une zone refuge pour permettre, le cas échéant, la mise hors d'eau des produits polluants, de certains matériels ou des produits manufacturés ;
- Les mesures à mettre en œuvre pour limiter les dommages aux installations ou aux produits manufacturés ;
- La liste des pièces de rechange de secours qui doivent être disponibles en permanence sur le site ;
- Les mesures à mettre en œuvre pour permettre une reprise rapide de l'activité ;
- Le programme prévisionnel des opérations envisagées ;
- Les bilans de la réduction de la vulnérabilité, exprimés à partir des indicateurs définis dans le diagnostic (soit par mise en œuvre des mesures prévues, soit par la mise en œuvre du programme). Le bilan devra faire apparaître un meilleur bilan dans le cas n°2, justifiant le remplacement des mesures (1-3) par la mise en œuvre du programme de réduction de la vulnérabilité.

PPRI VEUREY-VOROIZE²²

Dans cet exemple, le zonage réglementaire a été établi sur fond I.G.N. au 1/10000^{ème} et sur fond cadastral au 1/5000^{ème} dans les secteurs urbanisés de la commune.

Principe

Zone d'interdiction	Zone de projet possible sous maîtrise collective	Zone de contraintes faibles
<ul style="list-style-type: none"> « Interdiction » de construire (exceptions sous réserve de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux) 	<ul style="list-style-type: none"> « Interdiction » de construire jusqu'à l'ouverture à l'urbanisation (lorsque les travaux définis par le règlement ont été réalisés) Constructions autorisées sous contraintes fortes 	<ul style="list-style-type: none"> Constructions autorisées sous contraintes faibles

Dispositions communes à toutes les zones

Les zones interdites à la construction : zones rouges et zones violettes jusqu'à leur ouverture à l'urbanisation

Dans ces zones, peuvent toutefois être autorisés :

- Travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures, sous réserve qu'ils ne conduisent pas à une augmentation de la population exposée
- Extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité sous réserve d'un renforcement de la sécurité des personnes et de réduction de la vulnérabilité des biens
- Reconstruction ou la réparation de bâtiments sinistrés dans le cas où les dommages n'ont pas de lien avec le risque à l'origine du classement en zone interdite.
- Abris légers, annexes des bâtiments d'habitation, ainsi que les bassins et les piscines non couvertes et liées à des habitations existantes, sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que la sécurité des personnes soit assurée
- Constructions et installations nécessaires à l'exploitation des carrières, à l'exploitation agricole ou forestière et à l'activité touristique (refuges, aires de bivouac, aires de stationnements, etc...), dans la mesure où leur fonctionnalité est liée à leur implantation, sous réserve qu'ils ne fassent pas l'objet d'une occupation humaine permanente et que la sécurité des personnes soit assurée
- Travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services collectifs sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux
- Travaux et aménagements de nature à réduire les risques.

Établissements recevant du public

Au cas où des règles spécifiques ne lui seraient pas imposées dans le règlement propre à la zone qui le concerne, il sera soumis aux prescriptions suivantes, s'ajoutant à celles s'appliquant déjà aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations situées dans la zone bleue correspondante :

- réalisation préalable d'une étude de risque définissant les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers tant dans les bâtiments qu'à leurs abords ou annexes et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celui-ci,
- mise en œuvre des mesures de protection nécessaires (conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation de l'établissement) pour assurer la sécurité des personnes sur le site ou/et leur évacuation.

S'agissant de règles de construction, l'application de ces mesures est à la charge entière du maître d'ouvrage, le propriétaire

²²Plan de prévention du risque inondation Veurey-Voroize. Notice de présentation, Exemples de cartes. République française, RTM, Service de Restauration des terrains en montagne Annexe à l'arrêté préfectoral du 06 avril 2000. Disponible sur : <http://www.irmagrenoble.com/10veurey/04prevention/reglement/reglement.htm>

et l'exploitant étant responsables vis-à-vis des occupants et des usagers.

Zonage

Type de Zone	Type de règles
<p>ZONE ROUGE</p> <p><i>Aléa fort</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interdit : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Construction</u> - <u>Travaux de terrassement</u>, d'excavation ou de dessouchage - <u>Remblais</u> - Création de <u>sous-sol</u> - <u>Changements de destination</u> des locaux existants situés sous la cote de référence - Création de zones de <u>camping</u> - <u>Stationnement temporaire ou permanent</u> des véhicules, engins, caravanes, ou mobil-homes, sur des terrains de camping existants, des parkings, dans des garages en période de crues • Autorisé : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Espaces verts, les aires de jeux et de sport</u> sous certaines conditions (sous la cote de la crue de référence, limitation d'emprise, ...) - <u>Clôtures</u> sous certaines conditions (sans remblaiement,...) - <u>Installations ou implantations</u> directement liées aux exploitations agricoles sous certaines conditions (type hangar ouvert, matériel susceptible d'être évacué dès les premiers débordements,...) - <u>Travaux</u> de réparation, d'entretien et de gestion courants des constructions sans augmentation de l'emprise au sol de la construction - <u>Carrières et les constructions</u> strictement nécessaires à leur exploitation - <u>Cultures annuelles</u>, et les <u>plantations d'arbres fruitiers</u> sous certaines conditions (sans remblaiement) - <u>Travaux prévus par la loi sur l'eau</u> (aménagement, entretien des cours d'eau, des ouvrages hydrauliques,...) • Dispositions concernant les axes d'écoulement accessoires <ul style="list-style-type: none"> - <u>Marge de recul</u> par rapport cours d'eau pour l'implantation des projets (10 m) • Dispositions particulières pour les biens et activités futurs permanents ou temporaires <ul style="list-style-type: none"> - <u>Reconstruction totale</u> d'un bâtiment sous certaines conditions (même surface habitable que la précédente et le premier plancher utilisable devra être situé à un niveau supérieur à la cote de référence) - <u>Réseaux et équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les installations de chauffage</u>, à l'exception de ceux conçus pour être immergés, doivent être placés au-dessus de la cote de référence - <u>Installations d'assainissement</u> doivent être réalisées de telle sorte que leur fonctionnement ne soit pas perturbé et qu'elles n'occasionnent et ne subissent de dommages lors des crues - les <u>aménagement et exploitations temporaires</u> sont autorisés avec un premier niveau utilisable inférieur à la cote de référence sous certaines conditions (installations démontables en cas de crue,...)

	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Stockage de produits, matériels, matériaux, cheptels, récoltes, mobilier et équipements extérieurs des espaces publics ou privés</u> autorisé sous certaines conditions
<p>ZONE VIOLETTE</p> <p><i>Aléa moyen à fort</i></p> <p><i>Projet possible sous maîtrise collective</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interdit en l'état : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Construction</u> : nécessité d'une étude d'ensemble et de travaux de protection dépassant le cadre de la parcelle, relevant d'une maîtrise d'ouvrage collective, sauf exceptions (idem dispositions zone rouge) - <u>Camping – caravanage</u>
<p>ZONE BLEUE</p> <p><i>Aléa faible</i></p> <p><i>Projet sous contraintes faibles</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interdit : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Travaux de terrassement</u>, d'excavation ou de dessouchage - <u>Remblais</u> autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements - Création de <u>sous-sol</u> - <u>Changements de destination</u> des locaux existants situés sous la cote de référence - <u>Stationnement temporaire ou permanent</u> des véhicules, engins, caravanes, ou mobil-homes, sur des terrains de camping existants, des parkings, dans des garages en période de crues • Autorisé : sous réserve du respect des dispositions particulières définies ci-après, à condition de ne pas aggraver les risques ni en provoquer de nouveaux et sous réserve que le niveau habitable ou utilisable soit situé à 0,60 m au moins au-dessus du terrain naturel <ul style="list-style-type: none"> - <u>Installations, aménagements et activités</u> autorisés en zone rouge et ce dans les mêmes conditions - <u>Exercice des activités</u> autorisées avant la date d'approbation du présent Plan de Prévention, - <u>Camping caravanage</u> si mise hors d'eau, si étude détaillée de faisabilité pour mise hors risque et si prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation • Dispositions particulières pour les biens et activités futurs permanents ou temporaires <ul style="list-style-type: none"> - <u>Clôtures</u> sous certaines conditions (sans remblaiement,...) - <u>Hangars agricoles</u> autorisés sous certaines conditions (sans remblaiement,...) - <u>Premier plancher utilisable</u>, édifié sur remblai, sur pilotis ou sur vide sanitaire ouvert, situé à un niveau surélevé de 0,60 m par rapport au terrain naturel (sauf aménagements de type hangar agricole ouvert) - <u>Ouvertures des bâtiments</u> placées à 0,60 m au-dessus du terrain naturel (sauf aménagements de type hangar agricole ouvert) - <u>Réseaux et équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les installations de chauffage</u>, à l'exception de ceux conçus pour être immergés, doivent être placés au moins à 0,60 m au-dessus du terrain naturel - <u>Installations d'assainissement</u> réalisées de telle sorte que leur fonctionnement ne soit pas perturbé et qu'elles n'occasionnent et ne subissent de dommages lors des crues - <u>Aménagements et exploitations temporaires</u> autorisés avec un premier niveau utilisable inférieur à une hauteur de 0,60 m par rapport au terrain naturel sous certaines conditions (installations démontables en cas de crue,...) - <u>Stockage de produits, matériels, matériaux, cheptels, récoltes, mobilier et</u>

	<u>équipements extérieurs des espaces publics ou privés</u> autorisé sous certaines conditions (à 0,60 m au-dessus du terrain naturel, déplacés hors de portée des eaux lors des crues, arrimés,...)
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.7. Liste de prescriptions issue des différentes réglementations : que faut-il réglementer en zone inondable ?

Les trois exemples de règlements ont aussi été analysés sous l'angle de leur contenu, afin de balayer tous les actes et travaux soumis à contrôle en fonction du niveau d'importance de la crue (correspondant au niveau de l'aléa dans le contexte français). Les actes et travaux sont classés par thèmes et par intensité de l'aléa.

Les règlements distinguent :

- **LES ACTIVITES ET CONSTRUCTIONS FUTURES**
- **LES ACTIVITES ET CONSTRUCTIONS EXISTANTES**

Ils édictent des dispositions applicables aux :

- équipements de loisirs ;
- équipements sensibles ;
- activités industrielles et artisanales ;
- activités agricoles ;
- activités forestières ;
- ouvrages hydrauliques ;
- plans d'eau ;
- nouvelles plantations ;
- constructions ;
- exhaussements, remblais, digues, clôtures pleines et murs ;
- réseaux ;
- accès et voiries ;
- stationnement ;
- produits polluants.

CONCERNANT LES ACTIVITES ET LES CONSTRUCTIONS FUTURES

a) *Dispositions applicables aux Équipements de loisirs*

- Sont autorisés :

" La création d'espaces de loisirs, à condition que leurs équipements soient submersibles et arrimés. Un dispositif d'alerte prévoyant les conditions d'évacuation sera exigé."¹

" L'ouverture de nouveaux campings, sauf entre la limite communale de ... et de ... Un dispositif d'alerte prévoyant les conditions d'évacuation sera exigé."¹

" Tout bâti lié à l'entretien ou à l'exploitation des terrains de sport, ou zone de loisirs, à la condition suivante: interdiction de l'usage d'habitation permanente, non directement liée à l'exploitation d'une zone de camping existante, sportive ou de loisir."¹

" Seuls les bâtiments liés au fonctionnement des installations sportives et de loisirs sont autorisés; les planchers habitables doivent être situés au dessus de la cote des plus hautes eaux connues "³

• Autorisés en Zone Rouge²³ sous certaines conditions :

" Les espaces verts, les aires de jeux et de sport conçus de manière à ne pas être endommagés par les crues jusqu'à la cote de la crue de référence et, dans la limite d'une emprise au sol totale de x m2, les installations sanitaires nécessaires à ces équipements, sans remblaiement "²

" Les aménagement et exploitations temporaires sont autorisés avec un premier niveau utilisable inférieur à la cote de référence, à condition que toutes les dispositions techniques soient prises pour que ces installations soient démontées en cas de crue ou, lorsque cela ne sera pas possible, qu'ils ne soient pas entraînés et qu'ils ne subissent et n'occasionnent aucun dommage jusqu'au niveau de cette crue "²

" Tous les produits, matériels, matériaux, cheptels, récoltes, mobiliers et équipements extérieurs des espaces publics ou privés, doivent être : soit placés au-dessus de la cote de référence; soit déplacés hors de portée des eaux lors des crues; soit arrimés de manière à ne pas être entraînés par les crues et stockés de manière à ne pas polluer les eaux ni subir de dégradations "²

• Interdits en Zone Bleue²⁴ :

" Le camping caravanage si nécessité d'une étude d'ensemble et/ou de travaux de protection dépassant le cadre de la parcelle, relevant d'une maîtrise d'ouvrage collective (public ou privée) "²

• Autorisés en ZB sous certaines conditions :

" Le camping caravanage si mise hors d'eau; si étude détaillée de faisabilité pour mise hors risque; si prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation "²

• Principes :

- ***limitation de l'implantation des activités nouvelles en zone verte sauf celles qui sont de nature à garantir la pérennité de telles zones en favorisant l'entretien, comme les espaces de loisirs, terrains de sports... ;***
- ***conservation d'une zone d'expansion des crues afin de permettre un laminage des crues de la rivière et de ne pas aggraver le risque d'inondation sur les communes concernées et à leur aval ;***
- ***rendre submersibles les équipements de loisirs (arrimés) afin qu'ils n'occasionnent aucun dommage ou les placer au dessus de la cote de référence.***

b) *Dispositions applicables aux Équipements sensibles*

• Autorisés en Zone Bleue sous certaines conditions :

" L'implantation de nouveaux équipements sensibles, tels que les centres de secours, hôpitaux, cliniques, maisons de retraite et centres accueillant des personnes à mobilité réduite si le premier plancher est supérieur au niveau des plus hautes eaux connues "¹

²³ La Zone Rouge correspond à un niveau d'aléa fort qui interdit toute nouvelle construction.

²⁴ La Zone Bleue correspond à un niveau d'aléa modéré ou moyen qui autorise l'exercice de toutes activités sous conditions

- Autorisés en Zone Jaune²⁵ sous certaines conditions :

" La construction d'équipements sensibles si le premier plancher est supérieur à la cote la plus haute, située entre celle de la voirie existante et celle du terrain naturel. Il en va de même pour les centres de secours et les postes de contrôle et de distribution des fluides " 3

- Interdits en Zone Rouge :

" La construction d'équipements sensibles. Il en va de même pour les centres de secours et les postes de contrôle et de distribution des fluides " 1

- Principes :

- **Réglementer strictement les établissements sensibles qui accueillent de façon permanente des personnes non valides, des malades, des personnes âgées ou des enfants dans les zones inondables soumises à aléa fort ou moyen ;**
- **Dans tous les cas, les équipements sensibles doivent continuer à fonctionner en cas de crue.**

c) Dispositions applicables aux activités industrielles et artisanales

- Autorisés en Zone Rouge sous certaines conditions :

" Les travaux d'extension et de rénovation des bâtiments d'activités industrielles et artisanales à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'augmenter de plus de 30% l'emprise au sol existante à la date d'approbation du présent plan " 1

" Les constructions liées à l'activité fluviale " 3

- Principes :

- **tolérer pour les activités économiques et les établissements non sensibles, le niveau de plancher sous le niveau de crue de référence sous réserve de prescriptions particulières pour des éléments pouvant entraîner des risques.**

d) Dispositions applicables aux activités agricoles

- Autorisés en Zone Verte²⁶ sous certaines conditions :

" L'activité agricole est autorisée sous réserve de ne pas transformer en terres labourées à la charrue les zones repérées en prairies ou en forêt." 1

- Autorisés en Zone Rouge sous certaines conditions :

" Les installations ou implantations directement liées aux exploitations agricoles, de type hangar ouvert, ne servant qu'à stocker des récoltes ou du matériel, susceptibles d'être évacués dès les premiers débordements et conçus de manière à ne subir ni occasionner de dommages lors des crues jusqu'aux cotes des crues de référence, sans remblaiement " 2

"Les cultures annuelles, et les plantations d'arbres fruitiers qui s'effectueront sans remblaiement " 2

²⁵ La Zone Jaune correspond à un niveau d'aléa très faible qui autorise l'exercice de toutes activités sous conditions

²⁶ La Zone verte correspond à un niveau d'aléa fort en zone naturelle. Ces zones sont destinées au laminage des crues.

" Les structures agricoles légères sans équipement de chauffage fixe telles qu'abris, tunnels bas ou serres, tunnels sans soubassement " ²

• Principes :

- **éviter le changement d'affectation des zones de prairies ou forêt en terres labourées ;**
- **favoriser les installations agricoles, qui peuvent être rapidement évacuées.**

e) Dispositions applicables aux activités forestières

• Autorisés en Zone Verte sous certaines conditions :

" Les nouvelles plantations sont autorisées sous réserve de respecter les distances minimales prévues..."¹

• Autorisés en Zone Rouge sous certaines conditions :

" Les plantations d'arbres non fruitiers espacées d'au moins six mètres, à l'exclusion des acacias, à la condition que les arbres soient régulièrement élagués jusqu'à un mètre au-dessus du niveau de la crue de référence et que les produits de coupe et d'élagage soient évacués " ²

f) Dispositions applicables aux Ouvrages hydrauliques

• Autorisés en Zone Verte sous certaines conditions :

" L'entretien des ouvrages hydrauliques (vannage, clapet, moulin), et leur reconstruction ou suppression dans le respect de la procédure liée à l'application du décret..."¹

" Les abris strictement nécessaires aux installations de pompage pour l'irrigation et inférieurs à 10 m³ ». ¹

• Autorisés en Zone Rouge sous certaines conditions :

" Tous les travaux (prévus à l'article 31 de la loi n°92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau modifié) : d'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique; d'entretien et d'aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau; d'approvisionnement en eau; de maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement; de défense contre les inondations; de lutte contre la pollution; de protection et de conservation des eaux souterraines; de protection et de restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que les formations boisées riveraines; d'aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile " ²

g) Dispositions applicables aux plans d'eau

• Autorisés en Zone Verte sous certaines conditions :

" La création et l'extension de mare ou plan d'eau sous réserve qu'aucun remblai, digue, exhaussement ne soit réalisé dans ce cadre et que les déblais devront être évacués en dehors de la zone inondable " ¹

h) Dispositions concernant nouvelles plantations

" Les espèces appropriées pour la lutte contre l'érosion des berges peuvent être implantées en bordure de rive. Dans la bande de 20 mètres à compter des berges, leur densité sera inférieure à 3 arbres par are. Les arbres ou arbustes seront isolés ou regroupés par bosquet de 5 arbres maximum ». ¹

" Les arbustes moins réputés pour le maintien des berges devront être implantés à une distance minimum de 10 mètres à compter de la berge. Les essences locales pourront être utilisées pour

constituer des haies libres ou taillées. Les essences ayant une valeur ornementale pourront être utilisées en haie libre fleurie proche des habitations " ¹

" Les arbres à haute tige non réputés pour le maintien des berges devront être implantés à une distance minimum variant de 10 à 20 mètres à compter de la berge. Cette distance devra notamment être respectée pour les nouvelles plantations en forêt " ¹

i) Dispositions applicables aux constructions

• Autorisés en Zone Verte sous certaines conditions :

" Les nouvelles cabanes de jardin, à condition de ne pas dépasser en emprise au sol une surface de 10 m², et de ne contenir aucun produit miscible à l'eau " ¹

" Les travaux de mise aux normes du bâti à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'augmenter de plus de 10 m³ l'emprise au sol existante " ¹

" Les nouvelles constructions seront implantées à 15 mètres minimum de la berge " ¹

" Le niveau du premier plancher habitable sera situé au moins 20 cm au dessus de la cote de référence. Les annexes non habitables peuvent être édifiées au niveau du terrain naturel ou du bâti existant " ¹

• Autorisés en Zone Rouge sous certaines conditions :

" Les travaux d'extension et de rénovation des autres constructions, dans la limite la plus favorable entre, d'une part, 15 m² d'emprise au sol, et d'autre part, 15% de l'emprise au sol existant à la date d'approbation du présent plan. Les annexes non habitables, comme les garages et les abris de jardin, ne rentrent en compte dans ce calcul que si elles nécessitent un remblaiement " ¹

" La reconstruction, après démolition ou sinistre autre que l'inondation, dans les conditions suivantes : le premier niveau de plancher sera édifié 20 cm au-dessus de la cote de référence ; et le nombre de logements ne sera pas supérieur à celui existant à la date d'approbation du présent plan " ¹

" L'implantation d'extension de construction devra permettre de conserver la zone d'écoulement des crues située entre la rivière et les constructions existantes " ¹

" Les extensions d'habitations existantes destinées à l'amélioration de l'hygiène des locaux; ces extensions sont limitées à 20 m² " ³

" Le niveau du premier plancher habitable sera situé au moins 20 cm au dessus de la cote de référence. Toutefois, pour les extensions limitées à 10 % du bâti existant, le plancher pourra être situé au même niveau que celui existant. Les annexes non habitables, comme les garages, peuvent être édifiées au niveau du terrain naturel ou du bâti existant " ¹

" Marge de recul des cours d'eau pour l'implantation des projets : 10 m par rapport à l'axe du lit ; sans que, dans ce cas, la marge de recul comptée à partir du sommet des berges ne puisse descendre en-dessous de 4 m sans clôture fixe pour permettre l'entretien " ²

" Les constructions doivent être fondées dans le sol de manière à résister aux affouillements, tassements ou érosions localisées " ²

" Les constructeurs prendront toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces dynamiques et statiques engendrées par la crue de référence et que tous les matériaux employés sous la cote de référence soient de nature à résister aux dégradations par immersion " ²

" Toutes les dispositions doivent être prises pour éviter que l'eau ne remonte dans les murs des bâtiments par capillarité " ²

" Les changements de destination qui ne conduisent pas à une augmentation du nombre de logements."¹

- Interdits en Zone Rouge :

" La création de sous-sols et l'aménagement de sous-sols existants en locaux habitables " ¹

" Les changements de destination des locaux existants situés sous la cote de référence conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens et/ou des personnes " ²

- Autorisés en Zone Bleue sous certaines conditions :

" Pour toute construction, le premier niveau de plancher sera édifié 20 cm au-dessus de la cote de référence " ¹

" Le niveau habitable le plus bas des nouvelles constructions doit être situé au dessus de la cote de la crue cinquantennale augmentée de 0.20 m; de plus, dans chaque logement, un niveau complet habitable doit être situé au dessus de la cote des plus hautes eaux " ³

" L'emprise au sol des constructions et remblais nécessaires à la mise hors d'eau des nouvelles constructions sera limitée à 50% de la surface du terrain, dans les zones repérées en centre-ville ou centre-bourg. Ce ratio est limité à 30% dans les autres secteurs " ¹

" Le premier plancher utilisable, édifié sur remblai, sur pilotis ou sur vide sanitaire ouvert, devra être situé à un niveau supérieur à la cote de référence (sauf aménagements de type hangar agricole ouvert) " ²

" Toutes les ouvertures des bâtiments doivent être placées (min. de 0,60 m) au-dessus de la cote de référence (sauf aménagements de type hangar agricole ouvert)" ²

" La construction si il y a une adaptation de la construction à la nature du risque, notamment par une protection des ouvertures et une prévention contre les dégâts des eaux " ²

" Le changement de destination d'un bâtiment ou d'affectation de plancher pour un usage d'habitation si un niveau complet habitable, situé au dessus de la cote des plus hautes eaux connues, est créer par la redistribution des surfaces" ³

- Interdits en Zone bleue :

" La Construction si nécessité d'une étude d'ensemble et/ou de travaux de protection dépassant le cadre de la parcelle, relevant d'une maîtrise d'ouvrage collective (public ou privée) " ²

" La création de sous-sols" ²

" La construction sous réserve que le niveau habitable ou utilisable soit situé à 0,60 m au moins au-dessus du terrain naturel " ²

- Autorisés en Zone Jaune sous certaines conditions :

" Le niveau du premier plancher habitable sera situé au moins 20 cm au dessus de la cote de référence. Toutefois, pour des extensions limitées, inférieures à 20% du bâti existant, le plancher pourra être situé au même niveau que celui existant. Les matériaux situés en dessous de la cote de référence devront être insensibles à l'eau." ¹

- Interdits en Zone Jaune :

" La création de sous-sols non équipés de système permettant d'éviter les inondations par infiltration ou remontée de nappe " ¹

" L'aménagement de sous-sols existants en locaux habitables, non équipés de système permettant d'éviter les inondations par infiltration ou remontée de nappe" ¹

- Principes :

- **ne pas augmenter significativement le nombre d'habitants dans les zones inondables soumises à aléa fort ou moyen ;**
- **ne pas dégrader les conditions d'écoulement et d'expansion des crues. L'augmentation de l'emprise au sol préjudiciable aux capacités d'expansion et de stockage de la crue doit être contrôlée ainsi que les dispositions d'implantation des bâtiments ;**
- **mettre les surfaces habitables des nouvelles constructions hors d'eau par rapport à la crue de référence ou au moins qu'elles disposent d'un niveau habitable situé au dessus de la cote de crue ;**
- **assurer la pérennité des ouvrages et permettre le fonctionnement durable des installations.**

j) Dispositions concernant les exhaussements, remblais, digues, clôtures pleines et murs

- Autorisés en Zone Verte sous certaines conditions :

" L'emprise au sol des remblais nécessaires à la construction ou la mise hors d'eau des constructions et accès sera limitée à 3% de la surface inondable du terrain et ne pourra pas excéder à 200 m² " ¹

" Les murs de clôture sont interdits. Les clôtures seront constituées de piquets ou poteaux espacés de plus de 3 mètres, sans saillie de fondation, et de cinq fils maximum sans grillage " ¹

- Autorisés en Zone Rouge sous certaines conditions :

" Marge de recul des fossés : 5 m par rapport à l'axe du lit " ²

" Les clôtures à fils superposés avec poteaux sans fonction faisant saillie sur le sol naturel, sans remblaiement " ²

" L'emprise au sol des remblais sera limitée au strict nécessaire des constructions ou extensions autorisées " ¹

- Interdits en Zone Rouge :

" Les exhaussements, remblais, digues, clôtures pleines et murs qui font obstacle à l'écoulement et à l'expansion des crues " ¹

" Tous travaux de terrassement, d'excavation ou de dessouchage ayant pour effet d'affouiller les berges naturelles, de mettre en danger la stabilité des talus de rive ou de faire obstacle au libre écoulement des eaux " ²

- Autorisés en Zone Bleue sous certaines conditions :

" Sont autorisés les murs parallèles au courant, situés à plus de 15 m de la berge du lit mineur, ou attenants à une habitation " ¹

" Dans les centres urbains, tous les murs de clôtures peuvent être autorisés, sous réserve qu'ils soient ajourés sur la moitié de leur hauteur " ¹

" Les clôtures seront constituées de piquets ou poteaux espacés de plus de 2 mètres, sans saillie de fondation, constituées de fils sans grillage espacés de 15 cm ou d'un grillage de maille minimale 20cm x 10cm " ¹

- Principes :

- **ne pas dégrader les conditions d'écoulement et d'expansion des crues.**

k) Dispositions applicables aux réseaux

- Autorisés en Zone Verte sous certaines conditions :

" Les raccordements au réseau d'adduction d'eau potable et au réseau public d'évacuation des eaux usées devront être réalisés de façon à garantir l'étanchéité " ¹

" Les constructions seront dotées d'un dispositif de coupure des réseaux techniques (électricité, gaz, eau) placé au-dessus de la cote de référence augmentée de 50 centimètres, dont il sera fait usage en cas de crue et qui isolera la partie de la construction située en dessous de cette cote " ¹

- Autorisés en Zone Rouge sous certaines conditions :

" Les travaux liés aux infrastructures de transport des personnes et des biens, de captage et de traitement des eaux ainsi que les réseaux techniques (eau, gaz, électricité, téléphone, etc.) à condition que toutes les mesures soient prises pour assurer le libre écoulement des eaux telles que la mise en place de buses sous les routes; et que des mesures compensatoires éventuelles de réduction du risque soient prises telles que l'installation de clapets anti-retour dans les conduites d'eau " ¹

" Les réseaux et équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les installations de chauffage, à l'exception de ceux conçus pour être immergés, doivent être placés au-dessus de la cote de référence. Dans tous les cas, leurs dispositifs de coupure doivent être placés au-dessus de cette cote " ²

" Les installations d'assainissement doivent être réalisées de telle sorte que leur fonctionnement ne soit pas perturbé et qu'elles n'occasionnent et ne subissent de dommages lors des crues " ²

- Principes:

- **assurer la pérennité des ouvrages et protéger les infrastructures de transport de fluides ;**
- **les distributions de fluides doivent être situés hors crue et leur alimentation assurée par des dispositifs autonomes.**

l) Dispositions applicables aux accès et voiries

- Autorisés en Zone Verte sous certaines conditions :

" Les accès aux nouveaux équipements seront réalisés sur les parties les plus élevées du terrain. Ces accès devront être établis au niveau du terrain naturel, et d'une longueur maximum de 20 mètres à partir de la zone bleue ou jaune la plus proche " ¹

m) Disposition applicables aux stationnement

- Autorisés en Zone Verte sous certaines conditions :

" Le stationnement temporaire de véhicules, d'engins, de caravanes ou mobil home sont interdites entre le 1^{er} octobre et le 31 mars " ¹

- Autorisés en Zone Rouge sous certaines conditions :

" L'ouverture des aires de stationnement peut être autorisée à condition: de ne pas entraîner des travaux de remblaiement du terrain; que des mesures compensatoires soient prises en cas d'imperméabilisation des sols (création de bassin-tampon, de structure-réservoir); qu'un dispositif d'alerte permette de fermer l'accès à temps, ce qui sous entend l'interdiction pour les véhicules entre le 1er octobre et le 31 mars, de stationner plus d'une certaine durée en l'absence de leur utilisateur, durée à fixer au cas par cas par la police municipale (10 heures par exemple) " ¹

- Interdits en Zone Rouge :

" Le stationnement temporaire ou permanent de véhicule, engin, caravane, ou mobil-home, sur des terrains de camping existants, des parkings, dans des garages en période de crues " ²

- Autorisés en Zone Bleue sous certaines conditions :

" Les parcs de stationnement ouverts au public sont autorisés à condition que des mesures compensatoires soient prises en cas d'imperméabilisation des sols (création de bassin-tampon, de structure-réservoir) " ¹

n) Dispositions applicables aux produits polluants

- Autorisés en Zone Verte sous certaines conditions :

" Le stockage de produits et de matériaux miscibles à l'eau est interdit. Le stockage de produits et de matériaux arrimés et non miscibles à l'eau, sera d'un ratio inférieur à 0.5 m³ par 100 m³, et de 1m³ maximum au total, et l'ensemble du stockage ne gênera pas l'écoulement des crues " ¹

- Autorisés en Zone Rouge sous certaines conditions :

" Le stockage de produits et de matériaux n'est autorisé que si ces produits sont arrimés ou mis hors eau. En particulier, les citernes enterrées ou non, c'est à dire tous les récipients contenant des hydrocarbures, du gaz, des engrais liquides, des pesticides ou des produits dangereux devront être arrimés (les ancrages devront être calculés pour résister à la pression hydrostatique correspondant à la cote de référence); les orifices de remplissage et le débouché des tuyaux événements devront être placés à une cote égale à la cote de la crue de référence augmentée de 30 cm " ¹

- Autorisés en Zone Bleue sous certaines conditions :

" Le stockage de produits et de matériaux n'est autorisé que si ces produits sont arrimés ou mis hors eau. En particulier, les citernes enterrées ou non, c'est à dire tous les récipients contenant des hydrocarbures, du gaz, des engrais liquides, des pesticides ou des produits dangereux devront être arrimés. Les orifices de remplissage et le débouché des tuyaux événements devront être placés à 30 cm au dessus du sol " ¹

- Autorisés en Zone Jaune sous certaines conditions :

" Le stockage de produits et de matériaux polluants sera mis hors eau." ¹

LES ACTIVITES ET CONSTRUCTIONS EXISTANTES

a) Dispositions applicables aux activités industrielles et artisanales existantes

" Les propriétaires ou exploitants d'activités industrielles ou artisanales implantées antérieurement à la publication de l'acte (de même pour les propriétaires ou exploitants des logements, activités commerciales et équipements publics) approuvant ce plan sont tenus de limiter la vulnérabilité de leurs constructions et installations existantes, ainsi que de leurs extensions futures. Des mesures de prévention peuvent ainsi être rendues obligatoires, à concurrence d'un montant de dépenses engagées au maximum égal à 10% de la valeur vénale des biens, et dans l'ordre de priorité défini ci-après:

* mesure n°1: Les produits et matériaux non miscibles à l'eau seront arrimés ou mis hors eau (30 cm au dessus de la crue de référence) sur un support stable fixé au sol à l'intérieur de locaux existants à la date du présent plan.

* mesure n°2: Les constructions seront dotées d'un dispositif de coupure du réseau électrique, placé au-dessus de la cote de référence augmentée de 50 centimètres, dont il sera fait usage en cas de crue et qui isolera la partie de la construction située en dessous de cette cote.

* mesure n°3: Les constructions seront dotées d'un dispositif de coupure des autres réseaux techniques (gaz, eau), placé au-dessus de la cote de référence augmentée de 50 centimètres, dont il

sera fait usage en cas de crue et qui isolera la partie de la construction située en dessous de cette cote " ¹

" Les carrières autorisées au titre de la législation sur les installations classées, et les constructions strictement nécessaires à leur exploitation" ²

" Est autorisé : l'exercice des activités autorisées avant la date d'approbation du présent Plan de Prévention " ²

b) Dispositions applicables aux produits polluants

" A l'intérieur des locaux existants à la date de l'approbation du P.P.R., les produits et matériaux non miscibles à l'eau seront arrimés ou mis hors eau (30 cm au dessus de la crue de référence) sur un support stable fixé au sol " ¹

• Principes :

- ***empêcher les produits dangereux ou polluants de se disperser ;***
- ***protéger les biens matériels de la crue.***

c) Dispositions applicables aux constructions existantes

• Autorisés en Zone Bleue sous certaines conditions :

"Pour les constructions existantes et implantées antérieurement à la publication de l'acte approuvant ce plan, une extension de construction pourra être admise dans la limite la plus favorable entre, d'une part, le plafond défini en application du ratio fixé ci-dessus (30 ou 50% de la surface du terrain), et d'autre part, les plafonds suivants : 25 m² d'emprise au sol pour les constructions à usage d'habitation ; 30 % de l'emprise au sol existant antérieurement à la publication de l'acte approuvant ce plan, pour les bâtiments d'activités économiques " ¹

• Autorisés en Zone Rouge sous certaines conditions :

" Les travaux concernant des constructions existantes, n'ayant pour conséquence ni d'augmenter l'emprise au sol de la construction, ni de créer, d'aménager ou d'agrandir des locaux en sous-sol " ²

" Les travaux de réparation, d'entretien et de gestion courants des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du présent plan " ²

"En cas de reconstruction totale d'un bâtiment, il ne devra pas dépasser celui de la construction existante à la date d'approbation du présent plan et le premier plancher utilisable devra être situé à un niveau supérieur à la cote de référence " ²

" La reconstruction après sinistre sous conditions " ³

¹ Plan de prévention du risque inondation Veurey-Veuroise. Notice de présentation, Exemples de cartes. République française, RTM, Service de Restauration des terrains en montagne Annexe à l'arrêté préfectoral du 06 avril 2000.

Disponible sur : <http://www.irmagrenoble.com/10veurey/04prevention/reglement/reglement.htm>

² Plan de prévention du risque inondation d'Iton. Notice de présentation, Règlement et Exemples de cartes. République française, Direction départementale de l'Équipement de l'Eure, Iton. Annexe à l'arrêté préfectoral de mars 2000.

Disponible sur <http://www.eure.equipement.gouv.fr/amenagement/PPRiton/index.htm>

³ Plan de prévention du risque inondation de la Marne et de la Seine dans le département du Val-de-Marne. Notice de présentation, Règlement et Exemples de cartes. République française, Direction départementale de l'Équipement, Val-de-Marne. Préfecture du Val-de-Marne. Annexé à l'arrêté préfectoral du 28 juillet 2000.

Disponible sur <http://www.val-de-marne.pref.gouv.fr>

2. LA REGLEMENTATION EN SUISSE²⁷

Dans le contexte de la politique suisse de la prévention des inondations, la carte des dangers (détaillée au chapitre 1er) sert de document de base pour l'inscription des zones à risques dans les plans d'aménagement et pour les autorisations de permis. Trois degrés de dangers sont déterminés : élevé, moyen et faible.

Les documents d'aménagement du territoire en Suisse sont établis à deux niveaux : les plans directeurs cantonaux et les plans d'affectations communaux.

2.1. Plans directeurs

Les cantons sont chargés de dresser des plans directeurs d'aménagement qui ont pour but d'énoncer les grands principes d'aménagement pour coordonner et organiser la politique en cette matière. Il dispose d'une force obligatoire pour les autorités publiques.

Ces plans doivent en outre désigner « *les parties du territoire qui sont gravement menacées par des forces naturelles ou par des nuisances* »²⁸. Le plan (à l'échelle du 1/50.000^{ième}) fournit une carte mais le contour des zones de danger qui y figurent reste relativement peu précis.

Ils peuvent notamment :

- déterminer à l'avance les conflits potentiels entre affectation du sol et risques naturels, et désigner les services spécialisés à consulter ;
- élaborer une vue d'ensemble sur les documents qui existent et ceux qui doivent encore être réalisés en matière de risques naturels ;
- formuler les principes généraux à appliquer dans le canton ;
- définir les exigences à mettre en œuvre dans les étapes ultérieures de la planification, notamment par les communes.

2.2. Plans d'affectation

C'est au niveau communal que l'échelle de travail permet réellement une bonne prise en compte des dangers naturels. Dans ces documents, peuvent être déterminées des zones de danger au caractère contraignant. A l'image de nos plans de secteur, la législation suisse prévoit que « d'autres zones d'affectation » que celles à bâtir, agricoles ou à protéger

²⁷ Prise en compte des dangers dus aux crues dans le cadre des activités de l'aménagement du territoire. Dangers naturels, recommandations. Office fédéral de l'économie des eaux, Office fédéral de l'aménagement du territoire et Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage. Suisse (1997).

²⁸ Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT), article 6.

peuvent être fixées²⁹. Ces zones de danger ont un caractère contraignant pour tous, y compris les propriétaires privés.

Les zones de danger sont définies comme suit.

Zones de danger et signification des degrés de danger correspondant	
ALEA (niveau de danger)	Zones
Danger fort (danger pour les personnes hors et dans les constructions car menaces d'effondrements)	ROUGE constructions et installations interdites, y compris extensions ou reconstructions zones à bâtir non construites à déclasser bâti existant : mesures d'aménagement
Danger moyen (danger pour les personnes hors des constructions, dégâts aux biens)	BLEUE construction autorisée sous conditions, fixées pour chaque type de danger objets sensibles interdits aucune nouvelle zones à bâtir ne doit être délimitée
Danger faible (peu ou pas de danger pour les personnes, dégâts limités)	JAUNE sensibilisation des propriétaires de terrains des dangers et des mesures mesures de protection spéciale pour les objets sensibles
Danger résiduel (de faible probabilité mais d'occurrence forte)	JAUNE / BLANC mesures de protection spéciale pour les objets sensibles éviter l'implantation d'objet trop vulnérables

Le document de recommandations publié par les pouvoirs publics à l'attention des communes³⁰ énonce à titre indicatif une liste de propositions applicables en zones bleues ou jaunes pour une affectation appropriée face aux dangers potentiels liés à l'eau. **Il s'agit de règles générales, ne faisant pas référence au niveau de l'eau** : accès aux constructions rehaussés, portes étanches, fenêtres équipées de verres de sécurité plus résistants, équipements techniques résistants ou placés à l'étage, utilisation des sous-sols, pas de pièces aveugles, possibilité d'évacuation par le haut des bâtiments...

Des prescriptions particulières sont énoncées pour les terrains de loisirs : les caravanes résidentielles doivent être interdites et des dispositifs d'alertes sont à prévoir pour les autres zones.

Les mêmes règles s'appliquent **dans les zones agricoles** où les constructions concernées seront soumises aux mêmes prescriptions. Les installations liées à l'exploitation (abreuvoirs et abris) sont à placer préférentiellement hors des zones inondables. Des restrictions particulières sont citées pour l'horticulture, en raison de l'utilisation de produits phytosanitaires).

Comme l'aménagement du territoire ne peut intervenir au niveau de l'utilisation agricole du sol, les pouvoirs publics suisses proposent plutôt d'établir des contrats avec les agriculteurs concernés.

Le règlement fait référence aux **objets sensibles**, définition proche des équipements sensibles mentionnés en France. Il s'agit :

- de bâtiments ou d'installations qui accueillent un nombre important de personnes difficiles à évacuer (hôpitaux, homes, écoles...);

²⁹ Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT), article 18.

³⁰ Cf. note supra donnant la référence.

- de bâtiments ou d'installations pouvant subir de gros dommages (centres de stockages, lieux d'entreposage de produits dangereux, décharges...);
- de bâtiments ou d'installations pouvant subir d'importants dommages économiques directs ou indirects (centraux téléphoniques, postes de couplage, centres informatiques, installations d'alimentation en eau potable, stations d'épurations...).

3. LA REGLEMENTATION DANS D'AUTRES CONTEXTES

Quelques indications peuvent aussi être données sur la réglementation définie dans le contexte espagnol³¹ : y sont fixées des zones d'interdiction, de restrictions et de précautions.

- **zones d'interdiction**

Les constructions y sont interdites. Ces zones correspondent au lit des crues ordinaires (soit moins de 50 ans de période de retour).

- **zones de restrictions**

Il s'agit des zones de crues extraordinaires (période de retour de 50 à 100 ans), à écoulement lent. Les constructions y sont réglementées : spécification du type de matériaux à utiliser, niveau minimum des planchers habitables permanents, emplacement des appareils de grande valeur, entreposage des produits de valeur ou dangereux...

Cette zone s'étend au minimum sur la zone dite « de police » c'est-à-dire sur une distance de 100 m de part et d'autre du cours d'eau, où il existe déjà une procédure de demande d'avis à « l'Organisme de bassin versant » pour les actes et travaux.

- **zones de précautions**

Ce sont les zones touchées par des crues de fréquence extrêmement faible (de 100 à 500 ans de période de retour). Les mesures prises dans ces zones sont l'information auprès des propriétaires du niveau qui pourrait être atteint.

³¹ Hispagua. OP51. El tratamiento de los cauces. Protección y defensa de avenidas. Zonas de riesgo. Disponible sur : <http://hispagua.cedex.es>

NOTE METHODOLOGIQUE N°4

DEMARCHE D'ELABORATION D'UN CANEVAS DE REGLEMENT

1. PROPOSITION D'UNE STRUCTURE DE REGLEMENT

Sur la base des exemples étrangers analysés, nous avons tenté d'établir une structure pour un projet de règlement applicable en Région wallonne. Parmi les différentes propositions présentées au cours de la recherche, nous présentons ici la synthèse d'une structure qui s'appuie sur les cas les plus complexes parmi ceux rencontrés.

Précisons bien qu'il a s'agissait dans un premier temps d'envisager le contenu du règlement, en balayant un champ d'application relativement large et sortant du cadre de l'urbanisme ; on s'est interrogé par la suite sur la manière dont les règles proposées pourraient s'insérer dans l'arsenal juridique existant (voir rapport final, 2.2.Utilisation d'un règlement)

La proposition de structure de règlement, exposée à la figure suivante, est issue du croisement entre des catégories de hauteur d'eau et d'occupation du sol.

a) Classes de hauteur d'eau

Trois niveaux ont été déterminés.

Dans les exemples français, les cartes d'aléa déterminent une zone de grand écoulement, qui correspond au lit mineur du cours d'eau en ce compris les îles et les berges proches, situées par exemple en contrebas de digues ou de quais. C'est principalement dans ces zones de grand écoulement que les constructions sont interdites, car outre la hauteur d'eau la plus importante, elles sont aussi soumises à un courant plus fort qu'ailleurs, susceptible de mettre en danger la vie des personnes.

Le Gouvernement wallon a décidé de prendre en considération les inondations présentant une récurrence de 25 ans. Dans de nombreux exemples, que ce soit en France ou ailleurs, les crues prises comme référence sont plus importantes (périodes de retour de 100 ans voire plus), avec un niveau d'eau atteint plus élevé et une surface concernée plus étendue. Souvent, la crue de référence correspond au niveau des « plus hautes eaux connues ». Il semble nécessaire de considérer un niveau de sécurité au moins égal à ces « plus hautes eaux connues », sous peine de rendre le règlement peu crédible aux yeux de ceux qui ont eu à vivre ces inondations.

b) Classes d'occupation du sol

Cinq classes d'occupation du sol sont proposées, calquées sur celles de l'exemple du Val-de-Marne. Une nuance complémentaire est apportée par les zones urbanisables au plan de secteur mais non encore occupées. Se pose bien sûr la question de la délimitation de ces zones, qui doit être relativement précise puisqu'elle détermine des aires différenciées pour l'application du règlement. L'idéal serait de se baser sur des limites existant par ailleurs (secteurs statistiques, périmètres des centres anciens protégés...).

c) Principes directeurs à l'établissement des sous-aires du règlement

- **L'interdiction totale de construire interviendrait principalement dans deux types de zones :**

- Elle serait interdite là où le courant est fort et pourrait mettre en danger la vie des personnes et provoquer des effondrements de constructions : ce sont les zones de grand écoulement ;
- Il s'agirait également de l'interdire, ou pour le moins la limiter, dans des zones non encore urbanisées, afin d'y préserver la capacité d'expansion des eaux et d'éviter les dommages élevés. Ce sont :
 - les zones non urbanisables du plan de secteur, où seuls seraient autorisés des équipements inondables avec les infrastructures qui leur sont liées,
 - les zones urbanisables peu ou pas urbanisées en aléa fort,
 - *et dans certaines* zones urbanisables peu ou pas urbanisées en aléa moyen ou faible qui pourraient néanmoins être conservées en l'état (choix de maintenir des zones d'expansion des crues).

- **Les équipements sensibles ne pourraient pas être autorisés dans les zones d'aléa fort et moyen quel que soit le contexte spatial.**

- **Les constructions et les activités seraient réglementées de manière de plus en plus contraignantes depuis le centre urbain vers la périphérie.**

Les catégories proposées dans le schéma sont divisées à l'aide de traits pointillés : leur délimitation précise devra faire l'objet d'un débat plus approfondi.

- **Plus la marge de manœuvre augmente et plus on s'éloigne du centre ville, plus on dispose de la possibilité d'une maîtrise collective sur les projets.**

Pour des opérations d'une certaine taille, des mesures compensatoires peuvent être imposées par les charges d'urbanisme (aménagement de bassins de retenues, de noues...).

Pour les zones où les contraintes sont les plus fortes, l'ouverture de nouveaux quartiers ne pourraient se faire que sous la maîtrise d'un P.C.A., comme cela sera déjà le cas pour les Z.A.D. et pour les zones de loisirs, à travers lequel on pourra imposer des charges particulières et des aménagements, ou préserver des zones de l'urbanisation.

Comme dans l'exemple du Val-de-Marne, il est proposé de limiter l'emprise au sol dans les zones peu denses à moyennement dense. Cette mesure a pour but de ne pas perturber le bon écoulement des eaux et de préserver le volume d'expansion des eaux.

		OCCUPATION DU SOL	Centre urbain ancien	Zone urbanisée dense	Zone urbanisée peu dense	Zone urbanisable au PS (non bâtie)	Zone non urbanisable au PS (+ certains équipements.)	
INTENSITE D'ALEA T=25 	<u>Grand écoulement ?</u>	ZONE ROUGE interdiction de construire reconstruction permise dans certains cas						
	Niveau d'eau élevé	Ne pas autoriser d'équipement accueillant du public ou d'équipement sensible			(Zone urbanisée peu dense)			ZONE VERTE interdiction de construire sauf équipements spécifiques réservés à l'expansion des crues
	Niveau d'eau moyen	Limiter les emprises au sol			Limiter les emprises au sol		Limiter les emprises au sol	
	Niveau d'eau faible	ZONE DE CONTRAINTES FAIBLES constructions autorisées avec au moins un plancher hors eau (« Duplex ») équipements : tous les planchers hors eau garantis d'accès et fonctionnement			ZONE DE CONTRAINTES MOYENNES idem + « opération » : mesures compensatoires			
Prendre en considération les zones d'aléa correspondant à <u>une crue de T > 25 ?</u>		ZONE DE CONTRAINTES FORTES constructions autorisées avec tous les planchers hors eau équipements : idem opérations + loisirs : uniquement PCA (maîtrise collective) toute implantation nouvelle : uniquement en PCA ZONES D'EXPANSION DE CRUES à transférer en non constructibles au PS			ZONE VERTE interdiction de construire sauf équipements spécifiques réservés à l'expansion des crues			

NOTE METHODOLOGIQUE N°5

TYOLOGIE D'OCCUPATION DU SOL : CALCUL DE LA DENSITE

1. UTILISATION DU PLAN DE LOCALISATION INFORMATIQUE (PLI) POUR DEFINIR LES CLASSES D'OCCUPATION DU SOL

La réglementation des zones inondables doit s'appuyer sur une typologie d'occupation du sol. Pour déterminer celle-ci, on peut tout d'abord se référer aux classes déjà appliquées dans les plans de secteur, à savoir :

- La zone d'habitat ;
- Les autres zones urbanisables ;
- Les zones non urbanisables.

Au sein de la zone d'habitat, on peut distinguer celles où les constructions sont en ordre fermé ou en ordre ouvert. Ces notions peuvent se définir comme suit :

- Construction en ordre fermé : ensemble constitué de bâtiments implantés en mitoyenneté ;
- Construction en ordre ouvert : ensemble constitué de bâtiments implantés isolément.

Pour permettre une distinction la plus objective entre ces deux catégories, l'utilisation du PLI pourrait être envisagée. Un exercice de calcul de la densité est exposé dans la présente note.

1.1. Le PLI

a) définition

« Ainsi que le souligne l'Observatoire de l'habitat, le Plan de Localisation Informatique (acronyme PLI) vise à enrichir l'IGN 1/10.000 d'un référentiel cadastral sur le territoire de la Région wallonne mais ne constitue en aucun cas un cadastre numérique.

Le PLI est constitué des parcelles, du bâti, des servitudes et des voiries issus des planches cadastrales, vectorisés et calés sur les cartes topographiques 1/10.000 de l'IGN. A la couche parcellaire est associée une clé unique basée sur son numéro cadastral.

Dans un premier temps, les données seront uniquement disponibles au format « shapefile » (ESRI) découpées par commune. »³²

b) Utilisations possibles

³² Division de l'Observatoire de l'habitat :

http://mrw.wallonie.be/dgatlp/dgatlp/Pages/Observatoire/Pages/DirOHG/Geomatique/Donnees/FD_PLI.htm

L'utilisation du PLI peut être envisagée afin de différencier au sein de la zone d'habitat les constructions en ordre fermé de celles en ordre ouvert (exemple 1). Il pourrait également permettre d'affiner davantage la typologie de l'habitat en se basant sur la densité du bâti (exemple 2). Cette piste reste cependant encore à discuter vu la complexification qu'elle pourrait entraîner.

Exemple 1 : calcul de la mitoyenneté (voir carte ci-après)

Dans cet exemple, pour chaque bâtiment, le nombre de constructions adjacentes est repris.

L'intérêt de cette carte réside dans le fait qu'il est possible de calculer rapidement, par exemple, le nombre de bâtiments mitoyens dans la zone de l'aléa « élevé » ou le nombre de bâtiments en ordre ouvert dans la zone d'aléa « faible ».

Exemple 2 : calcul de la densité

Dans ce second cas, la densité du bâti est mise en évidence. Pour ce faire, la superficie bâtie a été calculée dans un rayon de 100 mètres autour de chaque bâtiment. Cette superficie bâtie est ensuite rapportée à la surface totale correspondant à ce même rayon.

c) Atouts et faiblesses

Ces deux exemples montrent l'intérêt qu'il peut y avoir à utiliser le PLI.

Il faut également préciser que ces cartes doivent encore être croisées avec les plans de secteurs afin d'améliorer la pertinence des informations.

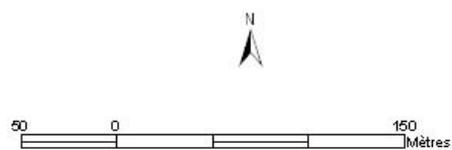
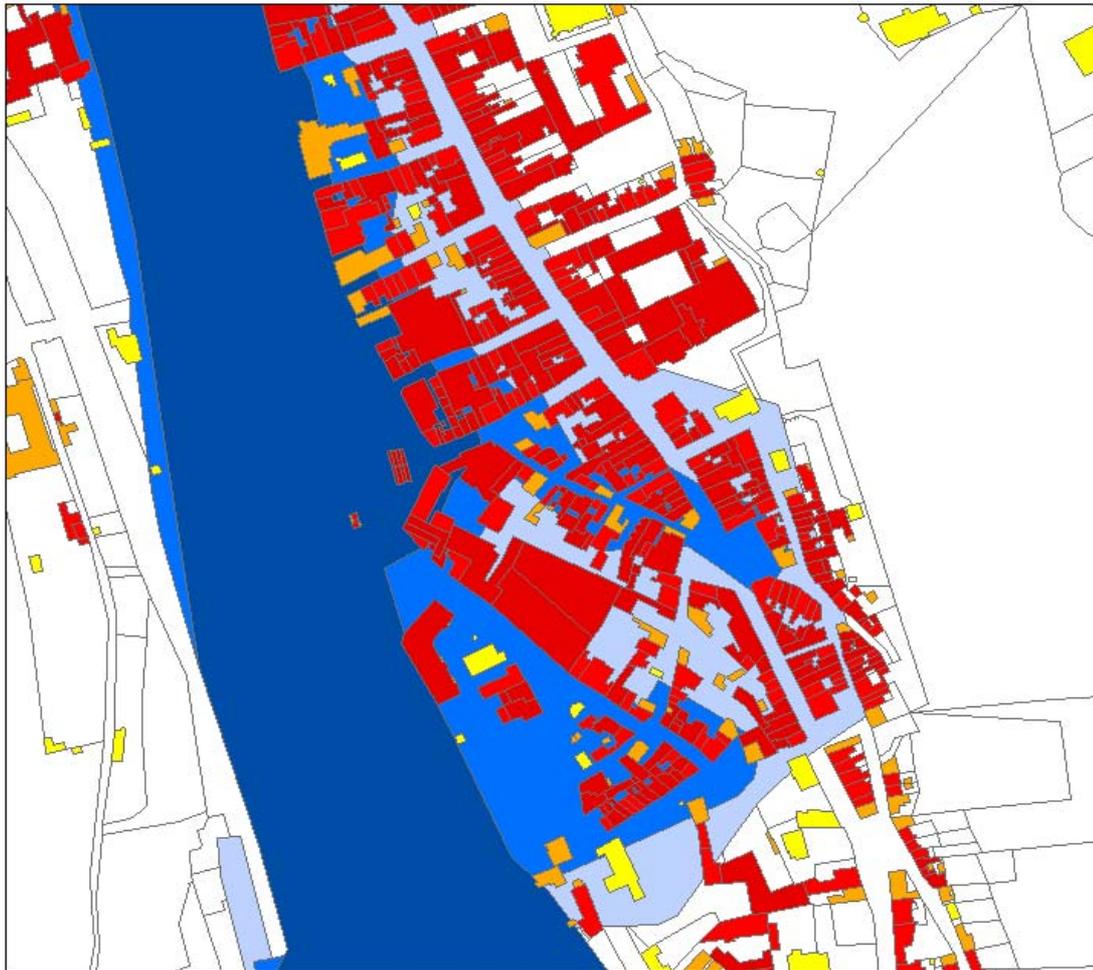
Si la mitoyenneté peut être observée sur le terrain ou sur la carte, l'utilisation du PLI permet de préciser les choses en apportant une estimation chiffrée du nombre de constructions concernées.

Le calcul de la densité réalisé dans le second exemple est plus difficile à obtenir sans l'aide d'un support cartographique informatisé comme le PLI. Mais l'introduction de classes de densité complexifie l'élaboration du règlement. Ce mode de calcul pose la question du choix des fourchettes pertinentes de densité à prendre en compte, tout comme celui du rayon du périmètre à considérer. De nombreuses variables doivent en fait être choisies arbitrairement.

De plus, cette carte devrait aussi être remise à jour régulièrement.

Enfin, sans la matrice cadastrale, le PLI n'offre pas encore toutes ses potentialités et cela peut entraîner des erreurs de calculs et d'appréciation : ainsi, des bâtiments pourraient être considérés comme habitation alors qu'il s'agit peut-être de simples annexes en fond de jardin.

Exemple 1 : Calcul de la mitoyenneté



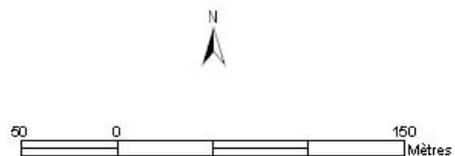
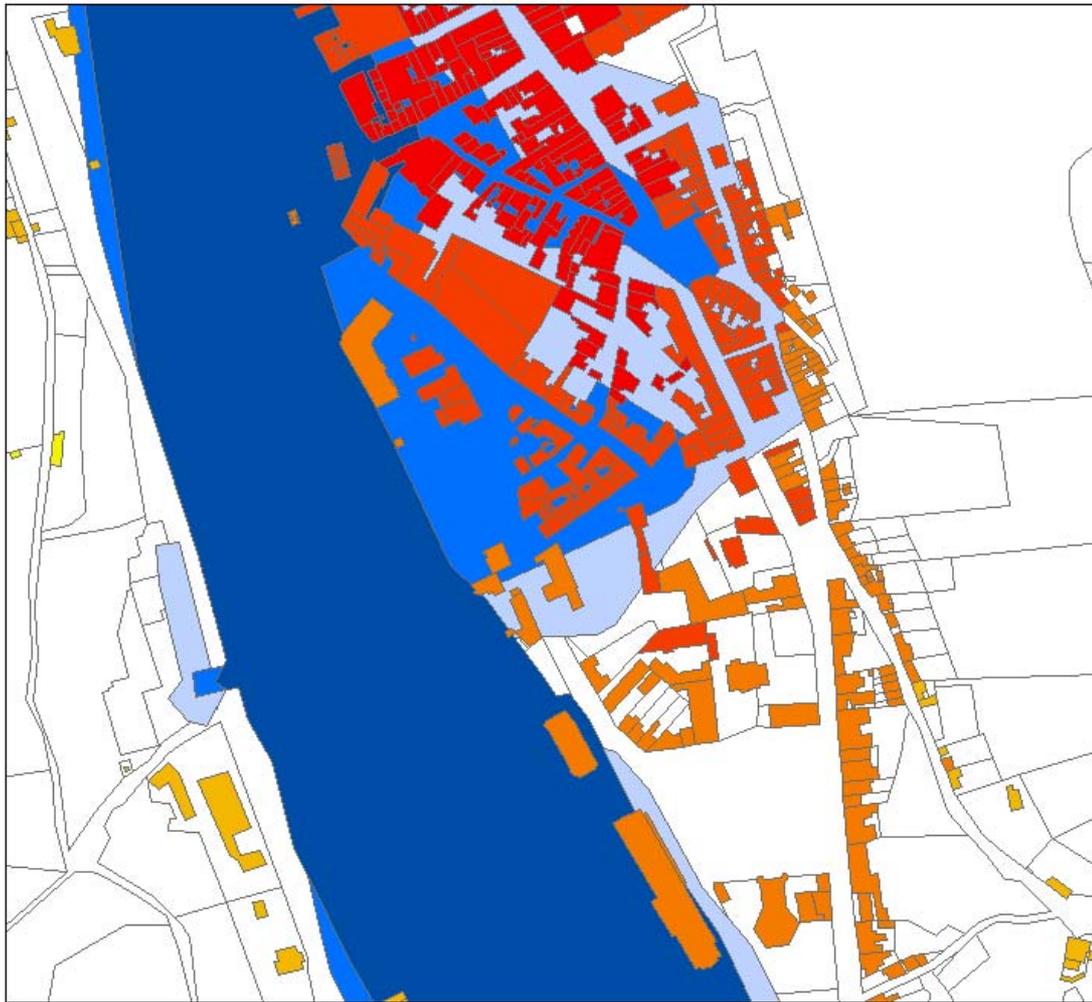
Source des données :
PLI : DGATLP
Carte de l'aléa : MET

Réalisation : M. Grandjean
UCL-CREAT
Août 2003

Nombre d'habitations

	Aléa élevé	Aléa moyen	Aléa faible
Ordre fermé	268	402	558
Ordre ouvert	26	34	39

Exemple 2 : Calcul de la densité du bâti



Source des données :
 PLI : DGATLP
 Carte de l'aléa : MET

Réalisation : M. Grandjean
 UCL-CREAT
 Août 2003

NOTE METHODOLOGIQUE N°6

CONTENU DU REGLEMENT : INVENTAIRE DES MESURES POTENTIELLES

En guise de premier exercice, nous avons formulé une liste de tous les actes et travaux qui pourraient être couverts par une réglementation en zone inondable. Cette liste pourra servir de base à l'établissement du règlement proprement dit. Ces recommandations sont présentées sous forme de liste brute. Il conviendra de les adapter, de les affiner et de les préciser en fonction des sous-aires du règlement (sous-aires issues du croisement entre les catégories de hauteur d'eau potentielle et de contexte spatial).

Liste des mesures en zone inondable

Les différents actes et travaux de la liste sont classés comme suit :

1. Nouvelles constructions et activités

- 1.1. Logement unifamilial
- 1.2. Logement groupés et lotissement
- 1.3. Constructions nécessaires à l'exploitation d'activités
- 1.4. Activités économiques Mixtes / Equipements publics
- 1.5. Zones d'expansion des crues
- 1.6. Ouvrages d'art
- 1.7. Stationnement
- 1.8. Autres plantations, cultures
- 1.9. Plans d'eau
- 1.10. Berges
- 1.11. Remblais

2. Constructions et activités existantes

- 2.1. Travaux de mise aux normes du bâti, extension d'activité et de construction
- 2.2. Reconstruction des biens sinistrés

2. Equipements sensibles et prescriptions particulières

- 3.1. Equipements publics devant fonctionner en temps de crise
- 3.2. Activités économiques à haut risque
- 3.3. Equipements sensibles à évacuer en priorité
- 3.4. Réseaux de transports : itinéraires d'évacuation en cas de crue
- 3.5. Eléments de patrimoine à protéger

N°	Mesures	1	2				3
			a	b	c	d	
	1. Nouvelles constructions et activités						
	1.1. Logement unifamilial						
1.1.1	Localisation						
1.1.1.1	Limiter les nouvelles implantations en zones inondables : alternatives d'implantation en dehors de la zone inondable	X				X	
1.1.2	Implantation						
1.1.2.2	Imposition d'une marge de recul des cours d'eau pour l'implantation des nouveaux projets : x m par rapport à la berge (Figure 1)	X	X			X X	
1.1.2.3	Limiter l'effet obstacle à l'écoulement de l'eau en imposant une orientation de l'implantation des bâtiments parallèle au sens d'écoulement, c'est à dire en orientant l'axe principal de la construction au flux du plus grand écoulement (Figure 2)					X X	
1.1.2.4	L'articulation des volumes principaux et secondaires de l'habitation doit favoriser l'écoulement des eaux, c'est à dire que la transparence hydraulique doit être ménagée par des espaces libres à l'écoulement (Figure 3)					X X	
1.1.2.5	Les constructions seront alignées au mieux, en évitant de constituer des saillies susceptibles d'augmenter brusquement la vitesse du courant (Figures 4)					X X	
1.1.3	Accès piéton au bâtiment						
1.1.3.1	Assurer un accès piéton hors crue du bâtiment vers l'extérieur, c'est à dire au dessus du niveau de la crue de référence		X				
1.1.3.2	Pour les bâtiments en limite de zone inondable, assurer un accès direct et permanent vers la zone non exposée		X				
1.1.4	Emprise au sol						
1.1.4.1	Limiter l'emprise au sol des constructions qui imperméabilisent le sol et qui font obstacle à l'écoulement des eaux. L'emprise au sol du bâtiment ne devra pas excéder x % de la surface inondable du terrain	X				X	
1.1.4.2	Éviter les décrochements importants des volumes bâtis qui augmentent la prise à l'eau du bâtiment à l'eau et sa rétention : favoriser les volumes uniques (Figure 5)		X			X X	
1.1.5	Remblais, Digue, terrassements						
1.1.5.1	Limiter les remblais et les digues qui font obstacle à l'écoulement de l'eau. L'emprise au sol des remblais nécessaires à la construction ou à la mise hors d'eau des constructions et accès sera limitée à x% de la surface inondable du terrain et ne pourra pas excéder x m³	X				X X	
1.1.5.2	Toute modulation du sol sera effectuée à distance des limites de propriété afin d'éviter que l'eau ne coule chez le voisin	X				X	

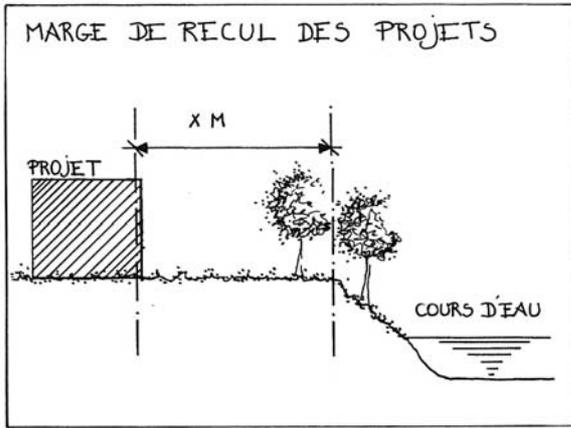


Figure 1

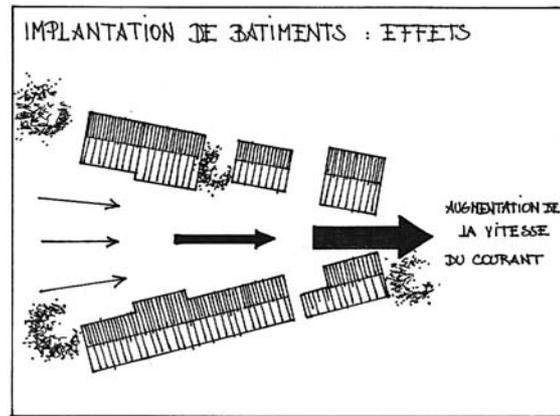


Figure 4

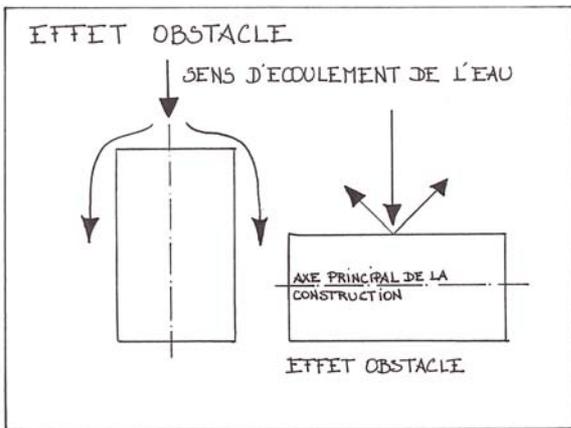


Figure 2

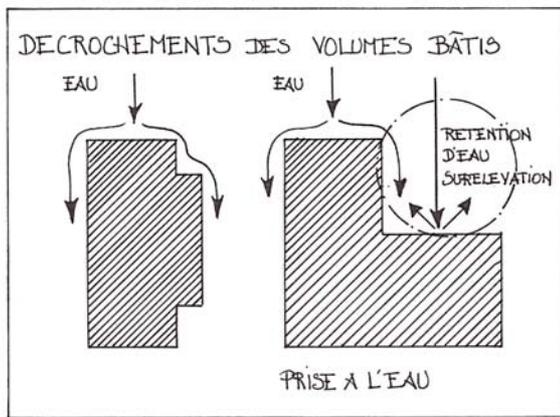


Figure 5

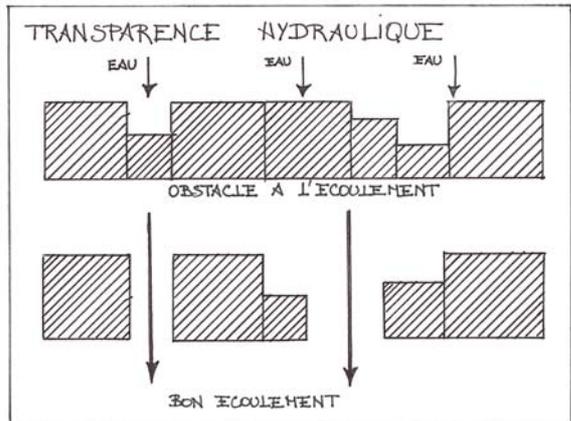


Figure 3

N°	Mesures	1	2				3
			a	b	c	d	
1.1.6	Niveau de plancher habitable						
1.1.6.1	Assurer au moins un niveau de plancher habitable hors eau, au dessus du niveau de la cote de crue de référence, comme « zone refuge » et afin de pouvoir stocker les biens matériels vulnérables à l'immersion (meubles et appareils ménagers) ; c'est à dire qu'au moins un plancher de l'habitation ne sera jamais inondé. Les autres planchers seront aménagés de manière à être inondables. (Figure 6)		X			X	
1.1.6.2	La zone de refuge doit : - être aisément accessible pour les personnes depuis l'intérieur du bâtiment (escalier intérieur, échelle,...) - offrir des conditions de sécurité satisfaisante (surface suffisante pour toute la famille, solidité, situation hors eau,...) - être aisément accessible de l'extérieur (évacuation des personnes, ouvertures suffisantes sans grilles aux fenêtres,...) (Figure 7)		X				
1.1.7	Sous-sol						
1.1.7.1	Ne pas autoriser la création de sous-sols voués à l'habitat	X	X			X	
1.1.7.2	Les caves doivent être conçues pour être inondables, c'est à dire équipées de système permettant d'éviter les inondations par infiltration ou remontée de nappe, et être ventilée (voir points 1.1.8 à 1.1.10)	X	X			X	
1.1.7.3	Ne pas autoriser le parking en sous-sol					X	
1.1.8	Equipements techniques						
	Canalisations destinées au transport de corps solides, liquides et gazeux						
1.1.8.1	Les canalisations destinées au transport de corps solides, liquides et gazeux à l'exception de ceux conçus pour être immergés (par étanchéification des canalisations), doivent être placés au-dessus du niveau de la crue de référence		X			X	
1.1.8.2	Dans tous les cas, leur dispositif de coupure (« anti-refoulement », coupure-isolation) doit être placé au-dessus de cette cote augmentée de x centimètres ; dispositif dont il sera fait usage en cas de crue et qui isolera la partie de la construction située en dessous de cette cote		X			X	
1.1.8.3	Les raccordements au réseau d'adduction d'eau potable et au réseau public d'évacuation des eaux usées devront être réalisés de façon : - à garantir l'étanchéité - à ce que leur fonctionnement ne soit pas perturbé - à ce qu'elles n'occasionnent et ne subissent de dommages lors des crues		X X			X	
1.1.8.4	Le dispositif de traitement des eaux usées sera : - équipé d'un système anti-retour qui empêche les eaux de remonter - les chambres d'accès sont situées au dessus du niveau de la crue de référence		X			X X	

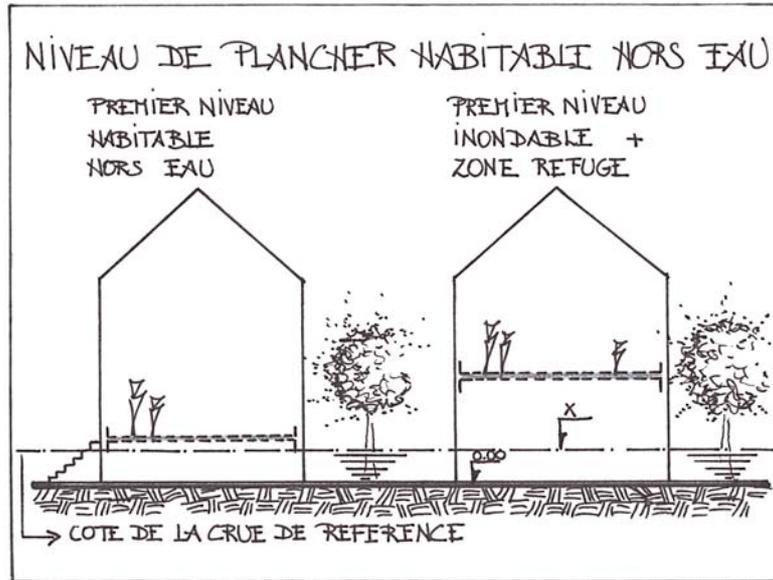


Figure 6

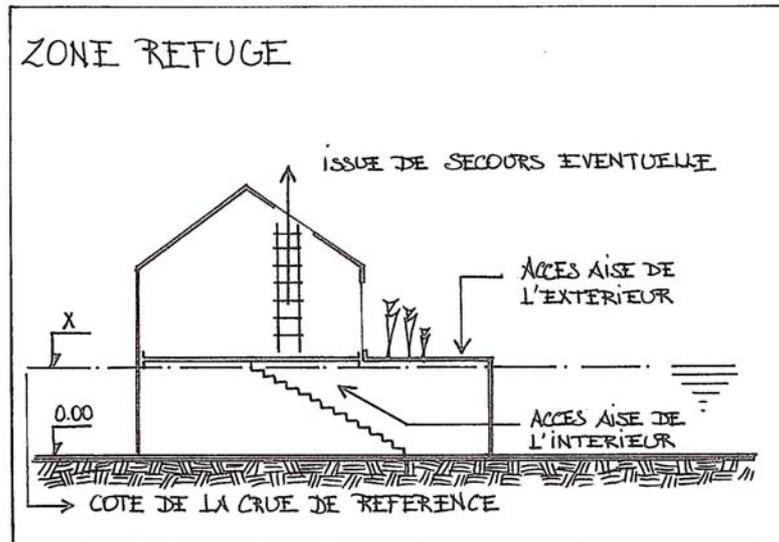


Figure 7

N°	Mesures	1	2				3
			a	b	c	d	
	Equipements électriques (Prises, compteurs,...)						
1.1.8.5	Les compteurs électriques seront placés au-dessus du niveau de la crue de référence augmentée de x centimètres		X			X	
1.1.8.6	Les prises et interrupteurs seront placés hors eau, à une hauteur de x cm par rapport au niveau de la crue de référence		X			X	
1.1.8.7	Dans tous les cas, leurs dispositifs de coupure doivent être placés au-dessus de cette cote augmentée de x centimètres ; dispositif dont il sera fait usage en cas de crue et qui isolera la partie de la construction située en dessous de cette cote (Figure 8)		X			X	
	Citernes						
1.1.8.8	Les citernes enterrées ou non, c'est à dire tous les récipients contenant des hydrocarbures, du gaz, des engrais liquides, des pesticides ou des produits dangereux devront être étanches (double cuvelage,...) et arrimés ou lestés : - les ancrages devront être calculés pour résister à la pression hydrostatique correspondant à la cote de référence - les orifices de remplissage et le débouché des tuyaux événements devront être placés à une cote égale à la cote de la crue de référence augmentée de x cm (éviter l'épandage des matières polluantes) (Figure 9)		X			X	
			X		X	X	
	Baies et ouvertures						
1.1.9.1	Toutes les ouvertures des bâtiments doivent être placées au-dessus de la cote de la crue de référence augmentée de x cm. Les portes dont les baies commencent au sol, ainsi que les baies inférieures à la cote de la crue de référence, devront être équipées d'un système de protection adaptable en cas de crise (ex : cloisons mobiles, glissières scellées au mur au niveau de chaque ouverture basse dans lesquelles des panneaux se glissent et empêchent l'eau d'entrer dans l'habitation, batardeaux,...) (Figure 10)		X			X	
1.1.9.2	Les murs très exposés devront être rendus aveugles sur une certaine hauteur		X			X	
	Matériaux de construction						
	Résister à l'eau <i>Etanchéification des matériaux de construction afin que les constructions et ouvrages résistent aux forces dynamiques et statiques engendrées par la crue de référence (stabilité, affouillements des fondations, tassements ou érosions localisées)</i>						
	La résistance des planchers ou radiers aux sous-pression : clapets de sous-pression, lestages d'ouvrages, armatures du radier, cuvelage extérieur par membrane étanche, pompage en sous-sol,... (Figure 11)						

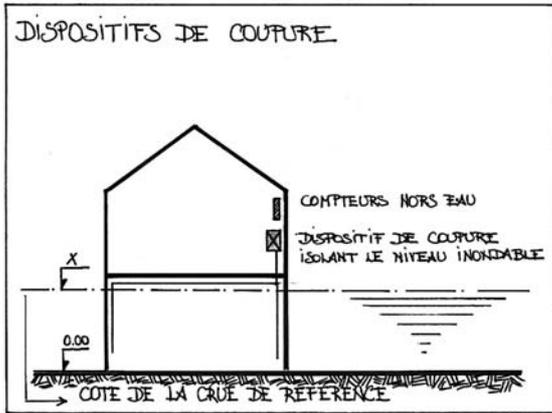


Figure 8

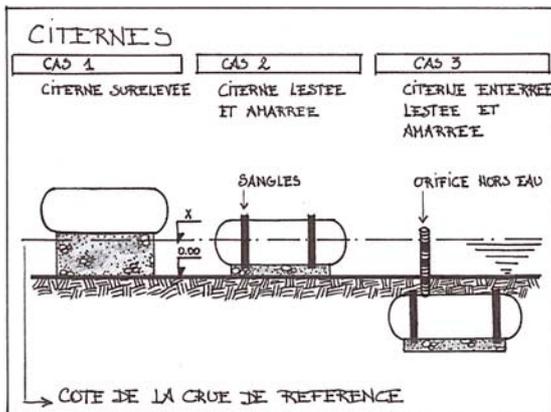


Figure 9

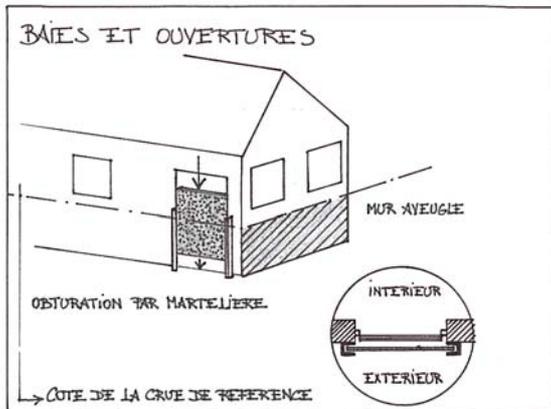


Figure 10

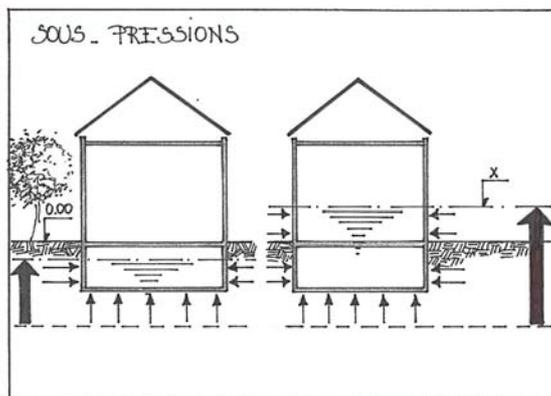


Figure 11

N°	Mesures	1	2				3
			a	b	c	d	
1.1.10.1	Des matériaux drainants seront utilisés sous le radier pour éviter les sous-pressions susceptibles d'entraîner des dommages importants dans le bâtiment		X			X	
1.1.10.2	Les sous-sols peuvent être laissés en terre battue ou recouverts d'une dalle perforée		X			X	
	La résistance des murs aux pressions hydrostatiques : hauteur d'eau supportable						
1.1.10.3	Les constructions en maçonnerie doivent être ceinturées par un réseau continu de chaînage en béton armé, horizontaux et verticaux, sur les pignons et les façades afin de réaliser un maillage qui liaisonne fondation et superstructure (même type de contraintes qu'en zone sismique) ; et ce afin que la construction résiste aux écoulements de la crue et aux tassements différentiels après décrue (Figure 12)		X			X	
1.1.10.4	Les murs très exposés seront renforcés (murs forts)		X			X	
	La résistance des fondations aux contraintes hydrauliques						
1.1.10.5	Les fondations seront profondes, sur pieux ou sur puits, notamment en cas de sous-sol peu compact (figure 13)		X			X	
1.1.10.6	Des liaisons d'ancrage seront établies entre fondations et murs		X			X	
1.1.10.7	La construction peut être construite sur vide sanitaire étanche et aéré (vide inaccessible au public mais accessible pour son entretien) afin de : - réduire la rétention d'eau - de placer le premier plancher habitable hors eau (Figure 14)		X			X	X
	La résistance des remblais aux affouillements, tassements différentiels ou érosion						
1.1.10.8	Placement de système de drainage et de pompage		X			X	
1.1.10.9	Protection des talus par utilisation de matériaux filtrants		X			X	
	Céder à l'eau <i>Etanchéification des matériaux de construction afin que tous les matériaux employés sous la cote de référence soient de nature à résister aux dégradations par immersion (montée d'eau par capillarité, salubrité, moisissures, vapeurs,...)</i>						
	Système de drainage						
1.1.10.10	Placement d'un système périphérique de drainage pour faciliter l'assèchement des murs après immersion (Figure 15)		X			X	
	Matériaux hydrofuges						
1.1.10.11	Eviter les matériaux réactifs à l'eau et susceptibles de la retenir (matériaux dérivés du bois, textiles, panneaux en plâtre, métaux non-inoxydables, liège, papiers peints,...).					X	

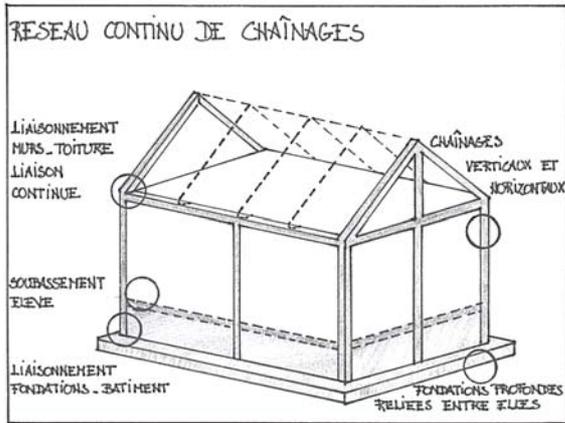


Figure 12

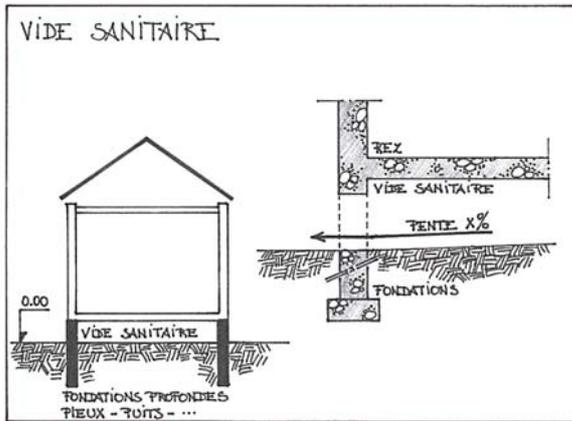


Figure 13

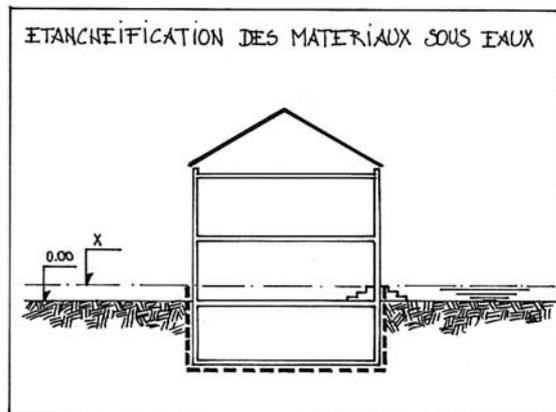


Figure 14

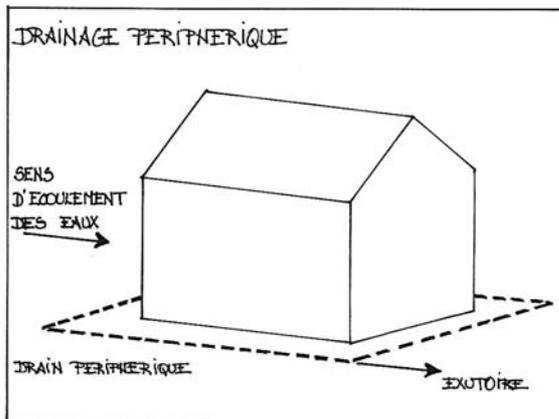


Figure 15

N°	Mesures	1	2				3
			a	b	c	d	
1.1.10.12	Les matériaux disposés sous le niveau de la crue de référence seront hydrofuges (enduits minéraux, pierre, béton cellulaire, plastique, aluminium,...) et ventilés afin d'éviter les développements de bactéries et de moisissures ex : les matériaux d'isolation seront hydrofuges et ventilés, les revêtements de sol seront synthétiques, hydrofuges et collés,...		X			X	
1.1.11	Murs de clôture						
	Clôtures « souples » piquets et fils						
1.1.11.1	Favoriser les clôtures « souples » (fils-piquets, maillage lâche...) aux clôtures pleines						X
1.1.11.2	Assurer le bon ancrage au sol des clôtures par des fondations béton		X			X	
	Murs pleins						
1.1.11.3	Limiter les obstacles continus, transversaux à la plaine alluviale : - faisant barrage - insuffisamment dimensionné pour résister à la crue		X			X	X
1.1.11.4	Imposer une orientation des murs de clôture parallèle à l'écoulement des eaux						X
1.1.11.5	Les murs de clôtures pleines peuvent être autorisés, sous réserve : - qu'ils soient ajourés sur x % de leur hauteur ; - qu'ils aient tous les x m une réorientation par rapport au courant et qu'ils présentent des ouvertures, des déversoirs (transparence hydraulique des infrastructures linéaires)						X
1.1.12	Plantations						
1.1.12.1	Limiter les plantations denses, c'est à dire des groupes de plus de x arbres (haie continue, buissons denses,...)						X
1.1.12.2	Imposer une orientation aux alignements de plantation parallèle à l'écoulement des eaux (Figure 16)						X
1.1.12.3	Les lignées d'arbres seront conçues avec des espacements entre arbres de x m						X
1.1.13	Stationnement sur parcelle privée						
1.1.13.1	Mise hors eau des aires de stationnement privées, c'est à dire au dessus de la cote de crue de référence : - pour éviter que le véhicule soit emporté - pour limiter les dommages Si la mise hors eau demande des remblais supérieur à x m ³ (voir point 1.1.4), le véhicule sera alors placé de manière à pouvoir être évacué rapidement		X			X	
			X			X	X
1.1.14	Dépôt ou stockage de matériaux						
1.1.14.1	1.1.14.1 Limiter les stocks et dépôts de matériaux susceptibles d'être emportés par les inondations susceptibles d'épandre des matières polluantes		X	X			

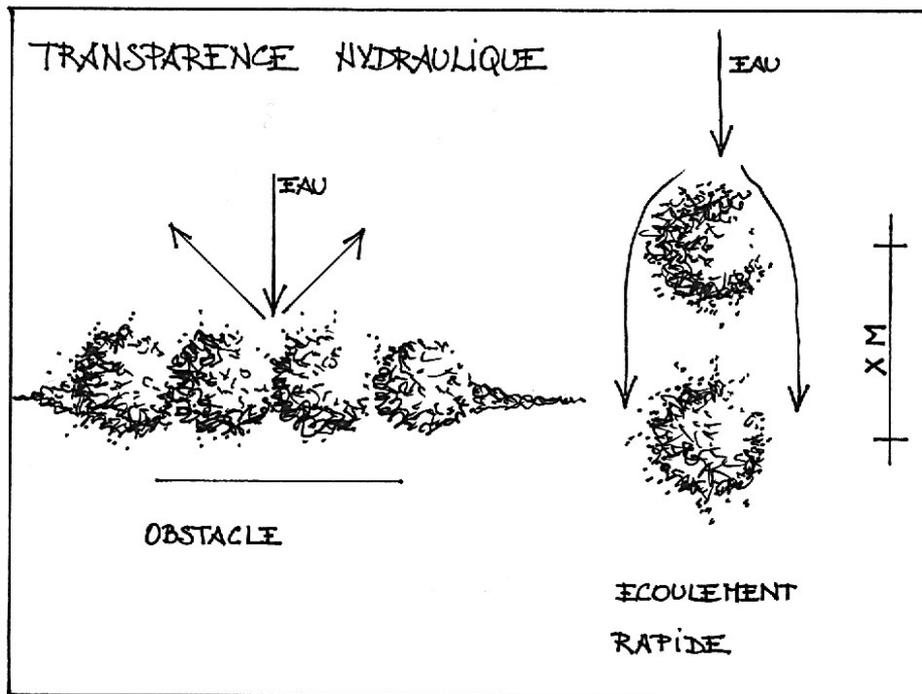


Figure 16

N°	Mesures	1	2				3
			a	b	c	d	
1.1.15	Abris légers non destinés à l'habitation						
	Abris de jardin, garage, serre						
1.1.15.1	Limiter les abris légers, cabanes de jardin, serres et garages susceptibles d'être emportés par les inondations	X					
1.1.15.2	Leur emprise au sol sera limitée à x m ²	X				X	
	Piscines						
1.1.15.3	Les piscines couvertes sont autorisées si elles ne présentant pas d'exhaussements du sol					X	
1.1.15.4	Les emprises de piscine seront matérialisées	X					
	Biens mobiles						
1.1.15.3	Les meubles de jardin seront lestés	X				X	
1.1.15.4	Les poubelles, autres récipients légers et objets flottants seront évacués afin d'éviter la génération d'embâcles	X		X			
	1.2. Logements groupés et lotissements						
1.2.1	Généralités						
1.2.1.1	Tous actes et travaux concernant les logements groupés se réfèrent au point 1 et sont conditionnés de la même manière. Toutefois,...	X	X	X	X	X	
1.2.2	Mesures compensatoires ou d' « accompagnement »						
1.2.2.1	? Lors de travaux dépassant le cadre de l'habitation individuelle, des mesures de compensation peuvent être exigées afin de réduire la vulnérabilité de la zone aménagée ?						
1.2.2.1	A détailler si on intègre cette notion de mesure d'accompagnement qui voudrait que par exemple pour un bien construit, on en démolisse un autre ou encore, que pour la zone aménagée des bassins de rétention d'eau soient créés,...	X					
1.2.3	Niveau de plancher habitable						
1.2.3.1	Assurer au moins un niveau de plancher habitable hors eau <u>par logement</u> (Voir point 1.1.5.1)		X			X	
	1.3. Constructions nécessaires à l'exploitation d'activités : <i>activités forestières de transformation du bois</i> <i>activités agricoles de type hangars</i> <i>activités de loisirs et récréatives</i> <i>entretien des zones de parc</i>						
1.3.1	Localisation						
1.3.1.1	Limiter les implantations en zones inondables. Toutefois, sont autorisées, sous conditions, les implantations qui sont de nature à garantir la pérennité de ces zones en favorisant l'entretien	X					
N°	Mesures	1	2				3
			a	b	c	d	

1.3.2	Emprise au sol								
1.3.2.1	L'emprise au sol du bâtiment ne pourra pas excéder x% de la surface inondable du terrain avec un maximum de x m ²	X							X
1.3.3	Matériaux (Voir point 1.1.10)								
	Résister à l'eau								
1.3.3.1	Étanchéification des matériaux de construction afin que les constructions et ouvrages résistent aux forces dynamiques et statiques engendrées par la crue de référence		X					X	
1.3.3.2	Les abris, hangars, ou autres bâtiments légers seront ancrés au sol (fondations bétons,...) de manière à ne pas être emportés par les crues		X					X	
	Céder à l'eau								
1.3.3.3	Éviter les matériaux réactifs à l'eau et susceptibles de la retenir. Les matériaux disposés sous le niveau de la crue de référence seront hydrofuges et ventilés		X					X	
1.3.4	Dépôt ou stockage de matériaux								
1.3.4.1	Tous les produits, matériels, matériaux, cheptels, récoltes, mobiliers et équipements extérieurs des constructions nécessaires à l'exploitation d'activités, doivent être : - soit placés au-dessus de la cote de référence; - soit déplacés hors de portée des eaux lors des crues; - soit arrimés de manière à ne pas être entraînés par les crues. (Figure 17)		X					X	
			X					X	
			X					X	
1.3.4.2	Le stockage de produits et de matériaux miscibles à l'eau est interdit (ou à conditionner : étanchéification des stocks,...)		X			X		X	
1.3.4.3	Le stockage de produits et de matériaux arrimés et non miscibles à l'eau : - sera d'un ratio inférieur à x m ³ par 100 m ³ , et de x m ³ maximum au total - l'ensemble du stockage ne gênera pas l'écoulement des crues		X					X	X
1.3.5	Équipements techniques								
1.3.5.1	Rendre submersibles les équipements techniques nécessaires au bon fonctionnement de l'activité (Voir point 1.1.8)		X					X	
1.3.6	Mobilier nécessaire au bon fonctionnement de l'activité								
1.3.6.1	Le mobilier et autres équipements nécessaires aux activités de loisirs (bancs, tables, poubelles, ...) seront placés au dessus de la cote de référence ou ancrés au sol afin qu'ils n'occasionnent aucun dommages lors des crues		X					X	

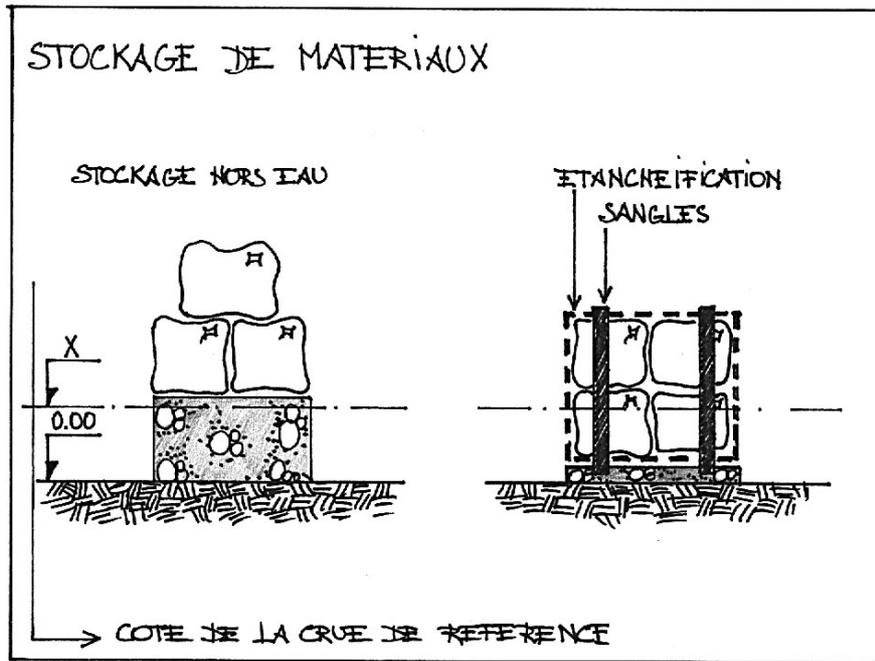


Figure 17

N°	Mesures	1	2				3
			a	b	c	d	
	<p>1.4. Activités économiques Mixtes / Equipements publics <i>Les propriétaires ou exploitants d'activités industrielles ou artisanales, de même pour les propriétaires ou exploitants des activités commerciales et équipements publics, sont tenus de limiter la vulnérabilité de leurs constructions et installations, ainsi que de leurs extensions futures</i></p>						
1.4.1	mesure n°1: produits et matériaux non miscibles à l'eau						
1.4.1.1	Les produits et matériaux non miscibles à l'eau seront arrimés ou mis hors d'eau (x cm au dessus de la cote des crues de référence) sur un support stable fixé au sol à l'intérieur de locaux existants		X		X	X	
1.4.2	mesure n°2: dispositif de coupure du réseau électrique						
1.4.2.1	Les constructions seront dotées d'un dispositif de coupure du réseau électrique, placé au-dessus de la cote de la crue de référence augmentée de x centimètres, dispositif dont il sera fait usage en cas de crue et qui isolera la partie de la construction située en dessous de cette cote		X			X	
1.4.3	mesure n°3: dispositif de coupure des autres réseaux techniques (gaz, eau)						
1.4.3.1	Les constructions seront dotées d'un dispositif de coupure des autres réseaux techniques (gaz, eau), placé au-dessus de la cote de la crue de référence augmentée de x centimètres, dont il sera fait usage en cas de crue et qui isolera la partie de la construction située en dessous de cette cote "		X			X	
1.4.2	mesure n°4 : matériaux de construction						
1.4.2.1	<p>Résister à l'eau Etanchéification des matériaux de construction afin que les constructions et ouvrages résistent aux forces dynamiques et statiques engendrées par la crue de référence (stabilité, affouillements des fondations, tassements ou érosions localisées)</p>		X			X	
1.4.2.2	<p>Céder à l'eau Etanchéification des matériaux de construction afin que tous les matériaux employés sous la cote de référence soient de nature à résister aux dégradations par immersion (montée d'eau par capillarité, salubrité, moisissures, vapeurs,...)</p>		X			X	
1.4.3	mesure n°5 : niveau de plancher						
1.4.3.1	Tolérer pour les activités économiques et les établissements non sensibles, le niveau de plancher sous le niveau de crue de référence sous réserve de prescriptions particulières pour des éléments pouvant entraîner des risques					X	
	<p>1.5. Zones d'expansion des crues <i>zones mobilisées soit par fonctionnement naturel de l'hydrosystème, soit à la suite d'aménagement spécifiques, afin de permettre un laminage des crues de la rivière et de ne pas aggraver le risque d'inondation sur les communes concernées et à leur aval (restauration des capacités de rétention)</i></p>						
N°	Mesures	1	2				3

		a	b	c	d
1.5.1	Localisation				
1.5.1.1	Définition de zones d'expansion des crues ; - dans les lits majeurs et particulièrement les zones humides - dans les zones bordières des cours d'eau assurant le ralentissement du courant - dans les zones situées en bordure de la plaine alluviale inondable et susceptibles d'être aménagées en bassin de rétention - dans des parties, en amont du réseau hydrographique, présentant des surlargeurs du lit majeur (Figure 18)				X
1.5.2	Destination				
1.5.2.1	Activités de nature à garantir la pérennité de des zones d'expansion des crues en en favorisant l'entretien, comme les espaces de loisirs, les terrains de jeux et de sports, les parcs de promenade pédestre, cyclique ou équestre,... sans aménagements lourds ou fragiles (Figure 19)	X			X
	1.6. Ouvrages d'art <i>ouvrages hydrauliques (vannage, clapet, moulin), abris strictement nécessaires aux installations de pompage pour l'irrigation,...</i>				
1.6.1.	Implantation				
1.6.1.1	Permettre en zones inondables tous les travaux : 1. permettant le transport fluvial 2. permettant d'obtenir un équilibre entre écoulement et rétention des eaux comme : - les travaux d'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique - d'entretien et d'aménagement d'un cours d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau et leurs ouvrages d'art - d'approvisionnement en eau ; de maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement - de défense contre les inondations 3. permettant d'assurer de lutte contre la pollution des eaux 4. permettant de protéger les eaux souterraines 5. permettant de protéger et de restaurer des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines	X	X	X	X
	1.7. Stationnement <i>véhicules mobil home caravanes</i>				
1.7.1	Aires de stationnement				
1.7.1.1	Les aires de stationnement sont autorisées à condition: - de ne pas entraîner des travaux de remblaiement du terrain; - que des mesures compensatoires soient prises en cas d'imperméabilisation des sols : création de bassin-tampon, de structure-réservoir,...	X	X	X	X

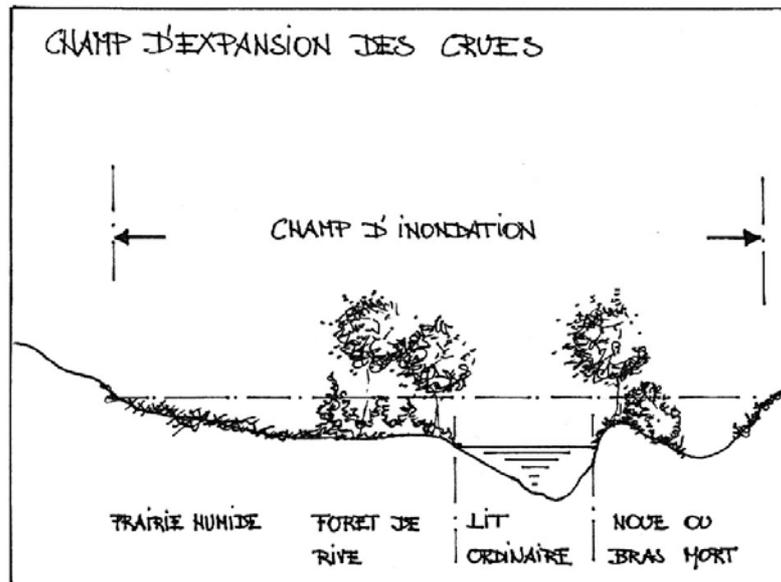


Figure 18

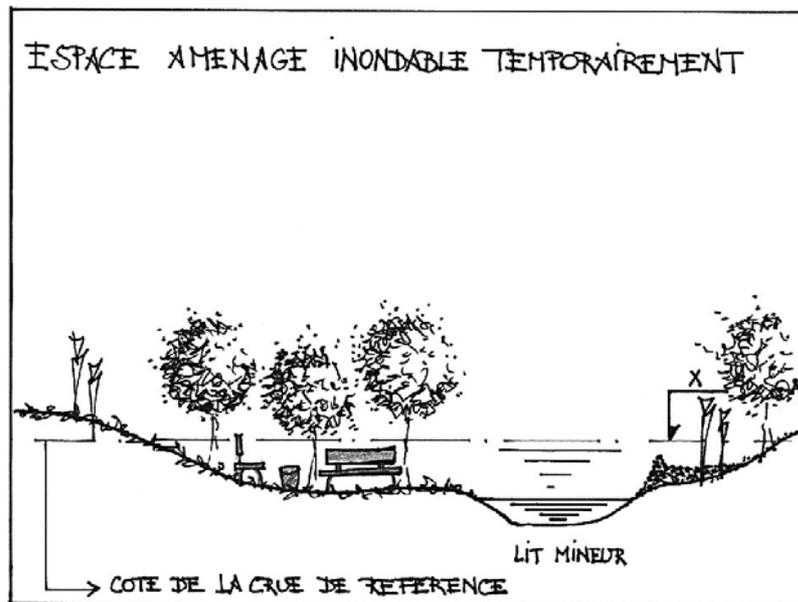


Figure 19

N°	Mesures	1	2				3
			a	b	c	d	
1.7.1.2	Les mesures prises pour l'exploitation des aires de stationnement devront garantir une occupation temporaire ou une évacuation rapide en cas de crue (dispositif d'alerte, panneaux d'information, accès d'évacuation,...)		X		X		
1.7.2	Campings						
1.7.2.1	L'exhaussement des caravanes est interdit, elles doivent être déplaçables très rapidement : roues posées à même le sol		X			X	
1.7.3	Ouvrages souterrains						
1.7.3.1	Ne pas autoriser les parkings souterrains collectifs (ou conditionner : évacuation prévue,...)	X				X	
	Mise en place de mesures visant à assurer la sécurité des usagers	X					
1.8.1	1.8. Voiries Localisation						
1.8.1.1	Autorisées dès lors que l'opération rende impossible toute implantation en dehors de la zone inondable	X					
1.8.2	Emprise						
1.8.2.1	Limiter l'emprise des ouvrages, surtout dans les zones d'expansion de crue afin qu'elle préservent leur capacité de stockage	X					X
1.8.2.2	Éviter le franchissement en remblais d'une zone inondable	X					X
1.9.1	1.9. Autres plantations, cultures Implantation						
1.9.1.1	Limiter la création d'obstacles perpendiculaires à l'écoulement des eaux ou orientant les eaux vers des zones sensibles ; formations arbustives ou arborées très denses	X					X
1.9.1.2	Les plantations d'arbres non fruitiers, sont permises à la condition que les arbres soient : - isolés ou regroupés par bosquet de x arbres maximum - espacés d'au moins x mètres (implantés à une distance minimum variant de x à x mètres) et parallèles au sens du courant - élagués régulièrement jusqu'à un mètre au-dessus du niveau de la crue de référence et que les produits de coupe et d'élagage soient évacués						X
1.9.2	Cultures annuelles						
1.9.2.1	Les cultures annuelles, et les plantations d'arbres fruitiers s'effectueront sans remblaiement (ou conditionner sous forme de % de remblais admis par rapport à la superficie du terrain inondable avec un maximum de x m ³)		X				X
N°	Mesures	1	2				3

		a	b	c	d	
1.9.2.2	Favoriser les prairies aux terres labourées					X
1.9.3	Espèces particulières					
1.9.3.1	Les espèces appropriées pour la lutte contre l'érosion des berges peuvent être implantées en bordure de rive. Dans la bande de x mètres à compter des berges, leur densité sera inférieure à x arbres par are					X
1.10.1	Implantation					
1.10.1.1	Permettre la création et l'extension de mare ou plan d'eau sous réserve : - qu'aucun remblai, digue, exhaussement ne soit réalisé (ou conditionner sous forme de % de remblais admis) - que les déblais devront être évacués en dehors de la zone inondable					X X
1.11.1	Implantation					
1.11.1.1	Limiter l'implantation de projet trop près des berges afin : - d'assurer l'aménagement des accès nécessaires à leur entretien - de limiter l'impact sur l'écoulement des eaux				X	X
1.11.2	Dépôts					
1.11.2.1	Interdire tous dépôts le long des berges sur une distance de x m par rapport à l'axe du lit					X
1.11.2.2	Végétaliser les berges (bande boisée) de manière à constituer un écran perméables aux crues afin de : - ralentir la vitesse d'écoulement de la crue - limiter l'érosion - favoriser le dépôt des matériaux transportés	X X			X X X	
1.12.1	Implantation					
1.12.1.1	Limiter tous travaux de terrassement, d'excavation ou de dessouchage ayant pour effet : - d'affouiller les berges naturelles, - de mettre en danger la stabilité des talus de rive - d'être un obstacle à l'écoulement de l'eau	X X				X
1.12.1.2	Permettre les exhaussements et excavations de terrain qui sont de nature à abaisser le risque collectif en amont, en aval ou sur la rive opposée. Ils feront, si besoin est, l'objet de mesures compensatoires	X				X
1.12.2	Remblais					

N°	Mesures	1	2				3
			a	b	c	d	
	2. Constructions et activités existantes						
	2.1. Travaux de mise aux normes du bâti, extension d'activité et de construction						
2.1.1	Généralités						
2.1.1.1	Tous travaux de mise aux normes du bâti et d'extension, de constructions et d'activités existantes, sont conditionnés de la même manière que pour les actes et travaux décrits au point 1. Toutefois,...	X	X	X	X	X	
2.1.1.2	Ces travaux seront autorisés si l'extension permet la mise en sécurité de l'existant		X				
2.1.2	Densité en logement						
2.1.2.1	Les changements de destination de la construction ne conduisent pas à une augmentation du nombre de logements	X	X				
2.1.3	Implantation						
2.1.3.1	L'implantation d'extensions de construction devra permettre : - de conserver la zone d'écoulement des crues située entre la rivière et les constructions existantes - de conserver au mieux l'écoulement naturel des eaux					X X	
2.1.3.3	Les travaux de mise aux normes du bâti ne peuvent augmenter de plus de x m ² l'emprise au sol existante	X				X	
2.1.4	Niveau de plancher habitable						
2.1.4.1	Le niveau du premier plancher habitable sera situé au moins x cm au dessus de la cote de référence. Toutefois, pour les extensions limitées à x % du bâti existant, le plancher pourra être situé au même niveau que celui existant. Les annexes non habitables, comme les garages, peuvent être édifiées au niveau du terrain naturel ou du bâti existant	X				X	
2.1.5	Sous-sol						
2.1.5.1	Ne pas autoriser les changements de destination des locaux existants situés sous la cote de référence conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens et/ou des personnes : - Ne pas autoriser l'activité commerciale en sous-sol - Ne pas autoriser le logement en sous-sol - Ne pas autoriser les parkings souterrains	X X	X X			X X X	
2.1.5.2	Les caves doivent être aménagées pour être inondables, c'est à dire équipées de système permettant d'éviter les inondations par infiltration ou remontée de nappe					X	
2.1.5.3	Les caves doivent être équipées d'une pompe-puisard et ventilées. Les sols des caves doivent avoir une déclivité vers la pompe-puisard					X	

N°	Mesures	1	2				3
			a	b	c	d	
	3. Equipements sensibles ou prescriptions particulières						
	3.1. Equipement publics devant fonctionner en temps de crise (intérêt primordial dans la gestion de la crise) <i>Limiter la vulnérabilité de leurs constructions et installations existantes, ainsi que de leurs extensions futures. Des mesures de prévention peuvent ainsi être rendues obligatoires afin de garantir la pérennité des ouvrages et l'étanchéité parfaite</i>						
3.1.1	Centrale électrique						
3.1.1.2	Les postes moyenne et basse tension sont - situés au minimum à 1 m au-dessus du niveau de crue - accessibles par des moyens terrestres pour des crues de durée supérieure à x jours - implantés hors champs d'inondation de grand écoulement (vitesse d'eau)		X			X	
3.1.1.3	Les lignes aériennes sont situées au moins à 2,50 m au dessus du niveau de la crue de référence pour permettre le passage des engins de secours		X			X	
3.1.1.4	Les poteaux électriques sont bien ancrés au sol pour éviter leur arrachement		X			X	
3.1.1.5	Les lignes enterrées sont parfaitement étanches		X			X	
3.1.1.6	Les branchements habitants et comptages sont effectués à 0.50 m au dessus du niveau de la crue de référence		X			X	
3.1.2	Centrale téléphonique						
3.1.2.1	Mettre hors eau tout le matériel sensible comme les lignes et centraux téléphoniques					X	
3.1.2.2	Les poteaux des lignes aériennes sont bien ancrés au sol pour éviter leur arrachement		X			X	
3.1.2.3	Les lignes enterrées sont parfaitement étanches					X	
3.1.3	Centre de distribution de gaz						
3.1.3.1	Mettre hors eau tout équipement sensible comme les compteurs de distribution, les postes et sous-stations		X			X	
3.1.3.2	Les canalisations sont parfaitement étanches						
3.1.4	Centre de distribution et d'eau						
3.1.4.1	Mettre hors eau les ouvrages de captage, de pompage et de stockage de l'eau		X			X	
3.1.1.6	Les canalisations sont parfaitement étanches		X			X	
3.1.5	Station d'épuration						
3.1.5.1	Protection de son immersion par des dispositifs techniques		X			X	
N°	Mesures	1	2				3

		a	b	c	d	
3.1.2.	Pompiers, gendarmerie, commissariat de police, casernement relevant de la défense nationale et Centre de secours					
3.1.2.1	Limiter la vulnérabilité de leurs constructions et installations existantes, ainsi que de leurs extensions futures. Des mesures de prévention peuvent ainsi être rendues obligatoires...	X			X	
3.1.2.2	Assurer un accès terrestre hors d'eau, c'est à dire au dessus du niveau de la crue de référence	X				
3.2.1	3.2. Activités économiques à haut risque pouvant épandre des matières polluantes - soit par réaction chimique vis à de l'eau: incendie, explosion, vapeur toxique; - soit par solubilité : toxicité de l'eau <i>stations essence</i> <i>sites pollués (SAED)</i> <i>(stations d'épuration collectives et individuelles)</i> <i>décharges</i> <i>industries à Risques majeures de transformation de produits</i>					
	? Soit des mesures de protection sont fixées, soit le propriétaire du bien ou de l'activité fournit un programme de réduction de la vulnérabilité du bien ou de l'activité, combiné dans certains cas à un programme d'évacuation en cas de crue ? (voir point 1.4)					
3.3.1.	3.3 Equipements sensibles à évacuer en priorité <i>hôpitaux et cliniques</i> <i>établissement de convalescence</i> <i>maison de retraite</i> <i>foyer de logement</i> <i>centres pour handicapés</i> <i>établissements scolaires maternels et primaires</i> <i>établissements scolaire avec internat</i> <i>crèches et garderie d'enfant</i> <i>prisons</i> <i>terrains de « camping permanent »</i> <i>salle polyvalente et de spectacle, gymnases, discothèques</i>					
3.3.1.	Généralités					
3.3.2	Les constructions qui accueillent de manière collective des personnes sensibles (écoles, hôpitaux, maisons de retraite,...) seront soumises à étude portant sur le risque encouru et définissant les aménagements à réaliser	X				
3.3.2.1	Implantation					
3.3.2.1	Limiter l'implantation de nouveaux équipements sensibles, tels que les centres de secours, hôpitaux, cliniques, maisons de retraite et centres accueillant des personnes à mobilité réduite dans les zones inondables	X			X	
3.2.3	Accès au bâtiment					
3.2.3.1	Assurer un accès piéton et pour véhicules au bâtiment hors crue. Dans tous les cas, les équipements sensibles doivent continuer à fonctionner	X				
N°	Mesures	1	2			3
		a	b	c	d	

3.2.3.3	Les accès doivent être : - aisément praticables : franchissables à pieds compte tenu des caractéristiques hydrauliques locales (hauteur et vitesse d'écoulement) - permanents et non vulnérables (passerelles suffisamment dimensionnées,...) - suffisants : nombre ou gabarit suffisamment dimensionné pour pouvoir évacuer l'ensemble des personnes concernées ou des biens stockés et permettre l'accès aisé des secours		X			X	
3.2.4	Niveau de plancher						
3.2.1	Imposer un premier niveau de plancher « habitable » supérieur au niveau de la crue de référence	X					
	3.4. Réseaux de transports : itinéraires d'évacuation en cas de crue <i>voiries : réseau à grand gabarit, réseau inter urbain</i> <i>lignes de chemins de fer</i>						
3.4.1	Localisation						
3.4.1.1	Assurer à la localisation le meilleur compromis technique, économique et environnemental						
3.4.1.2	? Mesures de protection pour les itinéraires d'évacuation en cas de crise ?						
	3.5. Eléments de patrimoine à protéger <i>patrimoine classé</i> <i>éléments d'exception intérêt culturel, esthétique ou historique</i> <i>centres anciens protégés</i>						
3.5.1	? Mesures de protection pour les éléments de patrimoine en cas de crise ?						
3.5.2	Sous-sol						
3.5.2.1	Ne pas entreposer des biens à grande valeur patrimoniale, historique ou économique en sous-sol. Les archivages se feront à un niveau de plancher supérieur au niveau de la crue de référence			X		X	

Liste des mesures « horizontales »

Des mesures peuvent également être prises, à l'échelle des bassins versants. Cette option est actuellement à l'étude par le thème 2 « KYOTO » de la CPDT qui se charge d'en établir une liste (extrait ci dessous). La collaboration entre le thème 1 et le thème 2 se poursuivra pour la suite de la recherche.

Classement suivants les différents objectifs :

1. Régulation et/ou écrêtement des événements pluviaux en amont
2. Permettre le libre écoulement des eaux et maintenir la capacité d'expansion des crues
3. Favoriser l'infiltration des eaux de pluie

N°	Recommandations	1	2	3
	1. Cours d'eau et milieu naturel			
	1.1. Zones humides			
1.1.1	Préserver les zones humides et leur propriété de stockage des eaux	X	X	X
1.1.2	Restaurer les zones humides et leur propriété de stockage des eaux	X	X	X
1.1.3	Valoriser leurs dimensions pédagogiques, esthétiques, ludiques et écologiques	X	X	X
	1.2. Boisements / haies			
1.2.1	Maintenir les surfaces boisées, les réseaux de haies	X		X
1.2.2	Reboiser les terres non cultivées	X		X
1.2.3	Valoriser leurs dimensions pédagogiques, esthétiques, ludiques et écologiques	X		X
	1.3. Cours d'eau			
1.3.1	Aménager/ renaturer les berges pour favoriser leur rôle écologique, social	X	X	
1.3.2	Préserver les berges des constructions pour laisser suffisamment de place au cours d'eau	X	X	
1.3.3	Préserver et créer des zones d'épanchements naturels pour laisser suffisamment de place au cours d'eau	X	X	
1.3.4	Valoriser ces zones d'épanchements Les affecter en surfaces pouvant être inondées (parc, terrains de sport, parking...)	X	X	
	2. Activités agricoles			

	2.1. Gestion agricole des terres			
2.1.1	Adapter les activités culturales Choix du type de culture (selon couverture des sols, leur saisonnalité,...), techniques employées,...	X		X
2.1.2	Mesures agri-environnementales Plantation et conservation de haies, de rangées d'arbres, utilisation de tournières, de prés fleuris	X		X
	2.2. Zones agricoles comme surfaces d'épanchement			
2.2.1	Mise à disposition des surfaces agricoles de faible valeur en situation de crue	X	X	
	3. Zones urbaines			
	3.1. Diminuer l'impact imperméabilisant de l'urbanisation			
3.1.1	Encourager le choix de matériaux non imperméabilisant pour voirie, parking, habitat,...			X
3.1.2	Assurer l'infiltration /la rétention à la parcelle	X		X
3.1.3	Créer des surfaces de compensation lors d'une urbanisation	X		X
3.1.4	Redevances/taxes/normes sur les surfaces imperméabilisées	X		X
	3.2 Techniques de gestion alternative des eaux de pluies			
3.2.1	Puits d'infiltration			X
3.2.2	Citerne d'eau de pluie	X		X
3.2.3	Rétention de l'eau au niveau des toitures	X		
3.2.4	Tranchées drainantes	X		X
3.2.5	Noues	X		X
3.2.6	Bassins de rétention	X		X
3.2.7	Chaussée à structure réservoir	X		X
	3.3 Egouttage séparatif	X		X

NOTE METHODOLOGIQUE N°7

CONTENU DU DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS D'URBANISME

Le but premier de cette note est de déterminer les actes et travaux susceptibles d'être concernés par la réglementation des zones inondables.

Dans un second temps, l'analyse du contenu des différents dossiers de demande de permis a été utile pour déterminer le niveau de précision des éléments constitutifs de ces dossiers. En zone inondable, le calcul de la hauteur d'eau potentielle pourrait éventuellement être exigé pour toutes demandes de permis

Le contenu des dossiers de demande de permis suivants ont été analysés :

- pour la construction,
- pour la construction ou le placement d'installation fixe ,
- pour la reconstruction d'un bien (après sinistre ou non) ,
- pour la transformation d'un bien,
- pour la modification de l'utilisation d'un bâtiment,
- pour la modification du relief du sol,
- pour l'abattage d'arbres isolés à hautes tiges dans les espaces verts prévus par un plan d'aménagement approuvé, pour l'abattage d'arbres ou de haies remarquables ou modification de leur silhouette,
- pour le boisement ou le déboisement,
- pour le défrichage ou la modification de la végétation de landes, de bruyères ou de fagnes,
- pour l'établissement d'un dépôt de véhicules usagés ou de mitraille,
- pour l'utilisation d'un terrain pour le placement d'une ou plusieurs installations mobiles pouvant être utilisées pour l'habitation, telles que roulottes, caravanes, véhicules désaffectés, tentes,
- pour les travaux de minime importance,
- pour les serres érigées à des fins commerciales et professionnelles,
- pour des travaux techniques,
- pour les permis de lotir.

1. POUR LA CONSTRUCTION

(CWATUP, Chapitre VI I- De la composition du permis d'urbanisme / section 1- Du dossier de demande de permis d'urbanisme -)

L'article 84§1,1° impose la demande de permis d'urbanisme pour la construction. L'art. 285 fixe le contenu technique du dossier de demande de permis d'urbanisme :

- **Formulaire de demande de permis**
- **Attestation de l'Architecte**
- **Plan de situation**

Contenu	Remarques
Orientation ;	Rayon de 50 m s'il s'agit d'une parcelle située dans une ville ou une agglomération ou Rayon de 500 m dans le territoire non bâti d'une commune rurale.***
Dénomination et statut juridique des voies de desserte ;	
Le cas échéant, les éléments principaux du plan particulier d'aménagement approuvé par l'Exécutif ou du plan de lotissement approuvé.*	

* Notification de situation en zone d'aléa ?

*** ... ou dans un rayon de x m allant jusqu'à la courbe enveloppe de l'aléa ?

- **Plan d'implantation**

Contenu
Orientation ;
Tracé des voies publiques de desserte avec dénomination, statut juridique, largeur, nature de revêtement, arbres, appareils d'éclairage public ;
Indication des réseaux de distribution d'eau, d'électricité et d'évacuation des eaux usées, ainsi que des hydrants ;
Limites cotées du terrain ;
Courbes de niveau ;*
Coupes indiquant le relief actuel du terrain et le profil projeté avec indications cotées des remblais ou déblais par rapport aux terrains voisins ;*
Implantation, gabarit, nature ou affectation des constructions environnantes dans un rayon de 50 m ;***
Nom des propriétaires des immeubles contigus et numéro de police de l'immeuble ;
Profil et indication des fenêtres face aux limites latérales et postérieures du terrain du demandeur ;
Servitudes du fait de l'homme existantes sur le terrain ;
Implantation cotée, gabarit des constructions projetées et existant sur la parcelle, à maintenir ou à démolir ;*
Emplacement et la hauteur des arbres à haute tige à maintenir ou à abattre ;
Emplacement des aires de stationnement pour véhicules et des garages ;
Voies intérieures de desserte et leur raccordement au domaine public ;
Numéro cadastral de la parcelle ;
Genre de clôture des jardins et les zones de recul.

* Niveau de détail important : informations se basant sur des données et éléments techniques nécessitant relevés

*** ... ou dans un rayon de x m allant jusqu'à la courbe enveloppe de l'aléa ?

- **Vues en plan de chaque niveau**
- **Vues en élévation des façades**
- **Coupes transversales et longitudinales**
- **Trois photos**
- **Formulaires statistiques des permis d'urbanisme**
- **Formulaire K 70**
- **Renseignements complémentaires exigés par la Commune**

2. POUR LA CONSTRUCTION OU LE PLACEMENT D'INSTALLATION FIXE

L'article 84§1,1° impose la demande de permis d'urbanisme pour la construction ou le placement d'installation fixe et définit ce qu'on entend par « installation fixe »

« clôture et mur de clôture, caravane transformée en friterie, construction d'un terrain de tennis (fondations nécessaires), piscine, lignes et canalisations d'utilité publique (pylônes, lignes à haute tension), voiries, égouts ».

Haumont. F, Aspect juridiques de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, Notes de cours 2000-2001, UCL .

Le contenu technique du dossier de demande de permis d'urbanisme est identique au précédent.

3. POUR LA RECONSTRUCTION D'UN BIEN (APRES SINISTRE OU NON)

L'article 84§1,4° impose la demande de permis d'urbanisme pour la reconstruction, même à l'identique.

Le contenu technique du dossier de demande de permis d'urbanisme pour la reconstruction est identique au précédent.

4. POUR LA TRANSFORMATION D'UN BIEN.

(CWATUP, Chapitre VI I- De la composition du permis d'urbanisme / section 3 - Du dossier de demande de permis de transformer -)

L'article 84§1,5° impose la demande de permis d'urbanisme pour la transformation d'un bien et définit ce qu'on entend par « transformation ».

« si la stabilité du bâtiment est mise en jeu ou si les travaux portent atteinte aux structures portantes du bâtiment ou si les travaux entraînent une modification du volume bâti construit ou de l'aspect architectural du bâtiment ».

Haumont. F, Aspect juridiques de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, Notes de cours 2000-2001, UCL .

Selon l'art. 290, le contenu technique du dossier de demande de permis de transformer est :

- **Formulaire de demande de permis**
- **Attestation de l'Architecte**
- **Plan de situation ou extrait cadastral**

Contenu
Repérage de l'immeuble dans le quartier par rapport aux bâtiments voisins dans un rayon de 50 m ; *
Numéro cadastral de l'immeuble et numéro de police.

* Repérage de l'immeuble par rapport à la courbe enveloppe de l'aléa ?

- **Plan des travaux à exécuter**

Contenu
Renseignements exigés par la commune ; *
Profil des constructions voisines.

* la hauteur d'eau maximale susceptible d'être atteinte au sein de l'habitation pourrait être demandée.

- **Formulaire K 70**

5. POUR LA MODIFICATION DE L'UTILISATION D'UN BATIMENT

(CWATUP, Chapitre VII - De la composition du permis d'urbanisme / section 4 - Du dossier de demande de permis d'autres actes et travaux -)

L'article 84§1,6° impose la demande de permis d'urbanisme pour la modification de l'utilisation d'un bâtiment et L'Art. 271, définit ce qu'on entend par «modification de l'utilisation».

« *Modification de l'utilisation : activité commerciale ou de service dans un espace supérieur à 300m² si le bâtiment ne se situe pas en zone de service, équipement communautaire, de service, culturel ou récréatif dans un bâtiment qui ne se situe pas en zone d'équipements communautaires, ...* ».

Haumont, F, Aspect juridiques de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, Notes de cours 2000-2001, UCL.

Selon l'art. 292, le contenu technique du dossier de demande de permis de modification de l'utilisation d'un bâtiment est :

- **Formulaire de demande de permis**
- **Plan de situation**

Contenu	Remarques
Orientation ;	Rayon de 100 m s'il s'agit d'une parcelle située dans une ville ou une agglomération ou Rayon 500 m s'il s'agit d'une parcelle située en dehors d'une ville ou une agglomération.***
Tracé des voies publiques de desserte avec dénomination et statut juridique ;	
Le cas échéant, les éléments principaux du plan particulier d'aménagement approuvé par l'Exécutif ou du plan de lotissement approuvé.*	

* Notification de situation en zone d'aléa ?

*** ... ou dans un rayon de x m allant jusqu'à la courbe enveloppe de l'aléa ?

- **Plan du terrain en cause**

Contenu
Orientation ;
Limites cotées du terrain ;
Superficie du terrain ;
Numéro cadastral ;
Genre de clôture du terrain ;
Implantation et le gabarit des bâtiments existants sur la parcelle ;
Tracé des voies publiques de desserte avec indication de leur statut juridique, de leur dénomination, de leur largeur, de la nature de leur revêtement, du profil en travers, des arbres et des appareils d'éclairage public se trouvant sur le domaine public ainsi que des voies d'accès au terrain ;
Voies intérieures de desserte, la nature de leur revêtement et leur raccordement au domaine public ;
Implantation, le gabarit de la nature ou l'affectation des constructions environnantes dans un rayon de 100 mètres de chacune des limites du terrain ;***
Nom des propriétaires des immeubles contigus et numéro de police de l'immeuble ;
Profil et indication des fenêtres face aux limites latérales et postérieures du terrain du demandeur ;
Servitudes du fait de l'homme existantes sur le terrain ;
Implantation cotée, gabarit des constructions projetées et existant sur la parcelle, à maintenir ou à démolir ;*
Emplacement des arbres à haute tige.

* Niveau de détail important : informations se basant sur des données et éléments techniques nécessitant relevés

*** ... ou dans un rayon de x m allant jusqu'à la courbe enveloppe de l'aléa ?

- **Trois photos**
- **Formulaire K 70**

En outre, selon l'Art. 300, le dossier de demande de permis de modification de l'utilisation d'un bâtiment doit en plus contenir :

- **Vue en plan de chacun des étages des bâtiments en cause avec la destination première et/ou actuelle des différents locaux**
- **Vue en plan de chacun des étages des bâtiments en cause avec la destination projetée des différents locaux**
- **Plan avec indication de l'emplacement des aires de stationnement et des garages pour véhicules**
- **Plan avec indication de l'emplacement des aires de stationnement pour véhicules dans un rayon de 100 mètres de chacune des limites du terrain sur lequel sont construits les bâtiments en cause**

6. POUR LA MODIFICATION DU RELIEF DU SOL

L'article 84§1, 7° impose la demande de permis d'urbanisme pour la modification du relief du sol.

Selon l'art. 291, le contenu du permis d'urbanisme est identique à celui de la modification de l'utilisation d'un bâtiment (Art. 292, sauf formulaire K 70).

En outre, selon l'art. 296, lorsqu'il s'agit de travaux de modification sensible du relief du sol, le dossier, doit en plus contenir :

Contenu
Buts poursuivis et nature des terres à enlever
Nature et origine des terres à amener
Situation de la nappe aquifère
Dispositions prises pour la protection des constructions et plantations voisines
Plan du terrain en cause avec indication cotée du relief existant de 5 m en 5 m, mention de l'affectation actuelle du terrain, plantations des propriétés voisines et distance vis-à-vis des limites du terrain en cause, coupes indiquant la surface de nivellement du terrain *

* Niveau de détail important : informations se basant sur des données et éléments techniques nécessitant relevés

7. POUR L'ABATTAGE D'ARBRES ISOLÉS A HAUTES TIGES DANS LES ESPACES VERTS PREVUS PAR UN PLAN D'AMENAGEMENT APPROUVE ; ABATTAGE D'ARBRES OU DE HAIES REMARQUABLES OU MODIFICATION DE LEUR SILHOUETTE

Les articles 84§10°,11° imposent la demande de permis d'urbanisme pour l'abattage d'arbres isolés à hautes tiges ainsi que pour la modification de la silhouette des arbres et haies remarquables.

Selon l'art. 291, le contenu du permis est identique à celui de la modification de l'utilisation d'un bâtiment (Art. 292, sauf formulaire K 70).

En outre, selon l'art. 301, lorsqu'il s'agit de travaux d'abattage ou de modification de la silhouette d'arbres remarquables, soit d'abattage ou de modification de l'aspect de haies remarquables, le dossier doit en plus contenir :

Contenu	Remarques
Motifs de l'abattage ou de la modification soit de la silhouette, soit de l'aspect d'arbres ou de haies remarquables ;	Le plan du terrain en cause est établi : soit à une échelle de 1/500e ou de 1/1000e lorsqu'il s'agit d'une parcelle située dans une ville ou une agglomération soit à une échelle de 1/2500e dans les autres cas soit ...*** Il doit comporter, outre le numéro cadastral de la parcelle et la localisation de l'arbre ou de la haie faisant l'objet de la demande, l'indication des autres arbres existants à maintenir.
Identification par le nom du genre et de l'espèce de tout arbre à abattre ou dont on veut modifier la silhouette ; la nature de la haie à abattre ou dont on veut modifier l'aspect ;	
Circonférence de chaque arbre mesurée à 1,50 m du niveau du sol.*	
Age estimé de chaque arbre ;	
Mode de répartition, isolé ou en groupe ; *	
Etat des lieux prévu après l'abattage ;	
Replantation avec indication de la nature des arbres, leur nombre, leur localisation, ainsi que l'époque de la plantation.	

* Niveau de détail important : informations se basant sur des données et éléments techniques nécessitant relevés

*** ... ou dans un rayon de x m allant jusqu'à la courbe enveloppe de l'aléa ?

8. POUR LE BOISEMENT, DEBOISEMENT

L'article 84§ 8° impose la demande de permis d'urbanisme pour le déboisement.

Selon l'art. 291, le contenu du permis est identique à celui de la modification de l'utilisation d'un bâtiment (Art. 292, sauf formulaire K 70).

Lorsqu'il s'agit de travaux de déboisement, le dossier doit en plus contenir (art. 294):

Contenu
Age du peuplement, but du déboisement, situation prévue après déboisement ;
Si déboisement important, description de la nappe aquifère et les conséquences du déboisement projeté sur le régime hydrologique ;*
Plan du terrain en cause doit comporter l'indication des plantations et des essences forestières existantes et les arbres à maintenir.

* Niveau de détail important : informations se basant sur des données et éléments techniques nécessitant relevés

Lorsqu'il s'agit de travaux de boisement, le dossier doit contenir (art. 295):

Contenu
Nature du sol ;
Essences et but du boisement ;
Densité et époque de plantation.

9. POUR LE DEFRIQUEMENT OU LA MODIFICATION DE LA VEGETATION DE LANDES, DE BRUYERES OU DE FAGNES

L'article 84§ 12° impose la demande de permis d'urbanisme pour le défrichage ou la modification de la végétation dont le Gouvernement juge la protection nécessaire.

Selon l'art. 291, le contenu du permis est identique à celui de la modification de l'utilisation d'un bâtiment (Art. 292, sauf formulaire K 70).

Lorsqu'il s'agit de travaux de défrichage ou de modification de la végétation de landes, bruyères ou fagnes, le dossier doit en plus contenir (art.297):

Contenu
Nature de la végétation ;
But des travaux et la situation prévue après l'exécution du défrichage.

10. POUR L'ETABLISSEMENT D'UN DEPOT DE VEHICULES USAGES OU DE MITRAILLE

L'article 84§ 13°a impose la demande de permis d'urbanisme pour l'établissement d'un dépôt de véhicules usagés ou de mitraille.

Selon l'art. 291, le contenu du permis est identique à celui de la modification de l'utilisation d'un bâtiment (Art. 292, sauf formulaire K 70).

Lorsqu'il s'agit de l'établissement d'un dépôt de véhicules usagés ou de mitraille, le dossier doit en plus contenir (art.298) :

Contenu
Plan du terrain en cause avec indications des plantations et autres dispositifs prévus pour marquer le dépôt.

11. POUR L'UTILISATION D'UN TERRAIN EN VUE DE PLACER UNE OU PLUSIEURS INSTALLATIONS MOBILES POUVANT ETRE UTILISEES POUR L'HABITATION, TELLES QUE ROULOTTES, CARAVANES, VEHICULES DESAFFECTES, TENTES ;

L'article 84§ 13°b impose la demande de permis d'urbanisme pour l'utilisation d'un terrain en vue de placer une ou plusieurs installations mobiles pouvant être utilisées pour l'habitation, telles que roulottes, caravanes, véhicules désaffectés, tentes ;

Selon l'art. 291, le contenu du permis est identique à celui de la modification de l'utilisation d'un bâtiment (Art. 292, sauf formulaire K 70).

Lorsqu'il s'agit de l'établissement d'un dépôt de véhicules usagés ou de mitraille, le dossier doit en plus contenir (art.299) :

Contenu
Installations prévues, leur nombre et la fréquence d'utilisation du terrain.

12. POUR LES TRAVAUX DE MINIME IMPORTANCE

(CWATUP, Chapitre VII - De la composition du permis d'urbanisme / section 5 - Du dossier de demande de permis d'actes et travaux de minime importance -)

Selon l'art. 302, les actes et travaux de minimales importances sont :

- « Construction d'abris, poulaillers et annexes pour outils, pour autant qu'ils soient édifiés à l'arrière de la construction principale et séparés d'elle, à la condition que leur surface n'ait pas plus de 6 m² et que leur hauteur ne dépasse pas 2,25 m ;
- Actes et travaux pour lesquels un règlement communal sur les bâtisses impose un permis, alors qu'il n'est pas imposé par la loi et pour autant que ces actes et travaux ne figurent pas dans la liste reprise à l'article 192 (lire article 262) ;

- *Edification des constructions ou l'exécution des travaux soumis à permis, pendant la période précédant la réalisation de l'affectation définitive prévue par une disposition légale ou réglementaire, pour autant que le permis ne soit demandé que pour une période de trois ans au maximum ».*

Selon l'art. 303, le dossier de demande de permis d'urbanisme doit contenir :

- **Formulaire de demande de permis**

- **Plan de situation**

Si et seulement si il n'existe pas de plan particulier d'aménagement approuvé par l'Exécutif ou de lotissement pour le territoire où se trouve située la parcelle :

Contenu	Remarques
Orientation ;	Rayon de 60 m.
Voies de desserte avec indication de leur statut juridique, de leur dénomination ;	
Voies intérieures de desserte, la nature de leur revêtement et leur raccordement au domaine public.	

- **Plan d'implantation**

Contenu
Orientation ;
Limites cotées du terrain ;
Implantation des constructions contiguës ;
Indication des fenêtres faisant face aux limites latérales et postérieures du terrain du demandeur ;
Implantation cotée des constructions projetées ;
Numéro cadastral de l'immeuble ;
Genre de clôture des jardins ;

- **Plans des travaux à exécuter**

Vue en plan de la destination des locaux
Elévations de chacune des façades qui doit figurer la nature
Teinte des matériaux apparents des constructions

- **Trois photos**

- **Lorsqu'il s'agit de travaux de transformation d'une habitation sociale ou de ses dépendances, l'accord exprès et écrit soit de la Société nationale du logement ou de la Société nationale terrienne selon le cas, soit de la société agréée**

- **Formulaire statistique des permis d'urbanisme.**

13. POUR LES SERRES ERIGÉES A DES FINS COMMERCIALES ET PROFESSIONNELLES

(CWATUP, Chapitre VI I- De la composition du permis d'urbanisme / section 6 - Du dossier de demande de permis pour les serres érigées à des fins commerciales et professionnelles -)

L'article 304 impose la demande de permis d'urbanisme pour les serres érigées à des fins commerciales et professionnelles.

Selon l'art. 305, le dossier de demande de permis d'urbanisme doit contenir :

- **Documents et renseignements prescrits par le règlement communal**

- **Formulaire de demande de permis**
- **Plan de situation comportant**

Contenu
Orientation ;
Voies de desserte avec indication de leur dénomination
Voies intérieures de desserte, la nature de leur revêtement et leur raccordement au domaine public.

- **Plan d'implantation des serres sur la parcelle**

Contenu
Orientation ;
Superficie de la parcelle ;
Implantation cotée des serres projetées ;
Numéro cadastral de la parcelle.

- **Plan des travaux à exécuter**

Vue en plan qui doit figurer la destination des différents locaux
Élévations de chacune des façades des serres projetées
Nature et teinte des matériaux apparents des serres projetées.

- **Formulaires statistiques**
- **La commune peut exiger la production de documents complémentaires et d'exemplaires de plans supplémentaires**

14. POUR DES TRAVAUX TECHNIQUES

(CWATUP, CHAPITRE VIII. - De la composition du dossier de demande de permis d'exécution de travaux techniques -)

Selon l'art. 307, par travaux techniques, on entend :

- « *Travaux dans lesquels les techniques de l'ingénieur ont une part prépondérante comme ponts et tunnels, routes, parkings, voies ferrées, métro et tout transport à supports fixes, pistes des aérodromes, ouvrages hydrauliques, barrages, canaux, ports et marines, captage des eaux, lignes électriques, gazoducs, oléoducs, pipe-lines, télécommunications ;*
- *Travaux de génie rural ;*
- *Grands ensembles dans la conception desquels les techniques de l'ingénieur, rappelées ci-avant, ont une part prépondérante ».*

Selon l'art. 308, le dossier de demande de permis d'exécution de travaux techniques doit contenir :

- **Formulaire de demande de permis**
- **Plan de situation comportant l'orientation**
- **Plan général de chaque tronçon de voirie**
- **Tracé et coupes longitudinales et transversales, figurant :**

Contenu

Indication des chemins publics avec indication de leur dénomination, de leur largeur dans un rayon de 50 m de chacune des limites de la parcelle ;
Limites cotées du terrain ;
Courbes de niveau des coupes de terrain actuelles et projetées ;*
Implantation, le genre ou la destination des bâtiments voisins dans un rayon de 50 m de chacune des limites de la parcelle ;
Implantation des bâtiments, existant sur la parcelle, à maintenir ou à démolir ;
Emplacement des arbres à haute tige à maintenir ou à abattre.

* informations se basant sur des données et éléments techniques nécessitant relevés

- **Vues des différents peuplements éventuels**
- **Série de photos**

15. POUR LES PERMIS DE LOTIR

Selon l'art. 311 le dossier de demande de permis de lotir doit contenir

- **Formulaire de demande de permis**
- **Attestation de propriétaire**
- **Plan de situation du projet ou le plan de secteur**
- **Carte topographique**

Contenu
Relief
Occupation du sol par les éléments bâtis ou de la végétation
Relevé des arbres existants avec indication de leur essence.

- **Plans**

Contenu
Limites de la propriété à lotir ainsi que les noms des propriétaires des parcelles limitrophes ;
Tracé des voies d'accès au lotissement ainsi que leur largeur totale, la largeur et la nature du revêtement ;
Points d'arrêt des transports en commun les plus rapprochés du lotissement ;
Tracé et les points d'aboutissement des canalisations d'eau existantes les plus proches avec leurs caractéristiques techniques (notamment le diamètre, les débits) et leur capacité à desservir le lotissement ;
Tracé et les points d'aboutissement des lignes électriques existantes les plus proches avec leurs caractéristiques techniques ;
Tracé et les points d'aboutissement des canalisations existantes des égouts les plus proches avec leurs caractéristiques techniques et leur capacité à assurer l'écoulement des eaux usées du lotissement (par l'indication éventuelle d'une station d'épuration existante) ;
Moyens existants pour assurer l'écoulement des eaux superficielles.

- **Projet coté du lotissement**

Contenu
Alignements des voiries existantes ;
Largeur, la profondeur et la superficie des parcelles ;
Numérotage des parcelles ;
Orientation et l'échelle.

- **Plans**

Contenu
Pour l'ensemble du lotissement et pour les diverses parties de celui-ci, la densité de logement, le coefficient d'occupation du sol et le rapport plancher-sol ;

Surfaces en chiffre absolu et en pourcentage consacrées à la voirie, aux espaces verts publics, aux zones de cours et jardins, aux zones minimum de recul, aux emprises des constructions destinées aux logements, aux installations artisanales, aux équipements collectifs du lotissement, aux bâtiments publics ;
Règles relatives à l'implantation des constructions ;
Gabarits en hauteur minimum et maximum des bâtiments à construire ;
Emplacements où peuvent être établies des constructions destinées au lotissement ;
Emplacements où peuvent être établies les installations artisanales en annexe aux habitations et la nature ces installations ;
Emplacements où peuvent être établies des équipements collectifs du lotissement tels que commerces de détail, garages collectifs, services publics, installations sportives, ainsi que la nature de ceux-ci ;
Emplacements qui doivent être réservés à des espaces verts, des bâtiments publics et des équipements publics ;
Mesures éventuelles à prendre pour assurer le bon écoulement des eaux superficielles ;
Mesures éventuelles à prendre pour assurer l'épuration des eaux usées avant leur rejet ;
Emplacements affectés aux plantations ;
Toutes autres dispositions de nature à assurer la salubrité, la solidité et la beauté des constructions ainsi que leur protection contre l'incendie ;
Tout autre renseignement exigé par la commune.

Selon l'art. 313, lorsque le lotissement implique l'ouverture de nouvelles voies de communication, la modification du tracé de voies de communication communales existantes, l'élargissement ou la suppression de celles-ci, le dossier de demande de permis de lotir devra contenir outre le contenu du dossier précédent :

Contenu
Tracé de la voirie du lotissement en ce compris le tracé de la voirie piétonne et cyclable, et sa largeur ;
Alignements des voies publiques, les profils en long et en travers avec mention des plantations ;
Réseau des canalisations d'eau et le cas échéant, le site d'implantation du réservoir ou du château d'eau nécessaire au lotissement avec mention des caractéristiques techniques ;
Réseau de canalisation d'égout et, le cas échéant, l'emplacement de la station d'épuration nécessaire au lotissement avec mention des caractéristiques techniques ;
Réseau d'électricité, du gaz, du téléphone, avec mention de leurs caractéristiques techniques ;
Emplacements affectés aux parkings et aux stations de distribution de carburants ;
Points lumineux du réseau d'éclairage existant et ceux prévus pour les besoins du lotissement, ainsi que la nature de la canalisation d'alimentation et les caractéristiques techniques ;
Description des travaux de voirie et autres travaux publics que le demandeur s'engage à effectuer à ses frais ;
Estimation globale du coût de ces travaux, avec la mention des différents postes et des prix unitaires s'y rapportant ;
Voies publiques, leurs dépendances et les équipements publics prévus dans la demande, de même que les terrains sur lesquels ils sont ou seront établis, dont le demandeur s'engage à céder la propriété gratuitement à la commune, quitte et libre de toute charge et sans frais pour elle, à la date qu'elle fixera et en tout cas lors de la réception définitive des travaux.

NOTE METHODOLOGIQUE N°8

PPRI FRANÇAIS ET AUTRES OUTILS POUR UNE VISION GLOBALE DE LA GESTION DES COURS D'EAU

Cette note présente sommairement des outils mis en œuvre en France en matière de politique de gestion de l'eau qui englobent de façon directe ou indirecte la problématique des inondations. Ce sont les plans de prévention des risques (PPR), les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ; allusion est faite aussi au contrat de rivière, qui existe chez nous. Ces exemples pourraient alimenter la réflexion sur la manière de mettre en œuvre la carte des risques ou la réglementation des zones inondables dans le contexte wallon.

1. LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES

1.1. Cadre juridique

Les PPR sont institués par la **Loi 95-101** du 2 février 1995 sur le renforcement de la protection de l'environnement (art. 16)³³. Ils remplacent d'autres outils qui existaient antérieurement³⁴.

Cette loi est mise en application par le **décret n°95-1089** du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles. Celui-ci définit les modalités pratiques d'application du PPR. Il stipule, par exemple, que les travaux préventifs imposés par l'Etat ne peuvent entraîner pour le propriétaire une dépense d'un coût supérieur à 10% de la valeur vénale des biens concernés à la date d'approbation du plan.

La problématique des inondations se réfère aussi à des circulaires ministérielles établies à l'attention des Préfets de Départements, antérieurement ou postérieurement à la création des PPR :

- **Circulaire du 24 janvier 1994** relative à la prévention des inondations et à la gestion en zones inondables. Elle indique aux préfets la politique à suivre en matière de gestion des zones inondables et les moyens de la mettre en œuvre.

³³ Loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à la sécurité civile et à la prévention des risques majeurs, modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement.

³⁴ La prévention des risques en France a donné naissance à différentes procédures :

- le *Plan des surfaces submersibles* (PSS) créé par un décret loi d'octobre 1935,
- la *délimitation de périmètres de risques* en vertu de l'article R111-3 du code de l'urbanisme, institué par le décret du 7 juillet 1977,
- le *Plan d'Exposition aux Risques* (PER) institué par la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles.

Néanmoins, la lourdeur de mise en œuvre des PER et les objectifs de protection limités aux constructions futures pour le PPS, ont conduit à la création d'une nouvelle procédure unique par la refonte des procédures existantes : le **Plan de Prévention des Risques** (PPR), qui est actuellement le seul document réglementaire spécifique aux risques. La nouveauté par rapport aux PER réside dans le pouvoir qui est donné à l'Etat d'élaborer ces plans sans forcément obtenir l'accord des collectivités locales concernées.

Elle marque la préoccupation de combattre tout aménagement contribuant à placer des personnes en situation de risque accru et donc, exprime une volonté de prohiber tout projet aggravant le risque même s'il ne s'y trouve pas directement soumis. Cette circulaire ne va avoir des effets qu'à l'approbation du PPR.

- **Circulaire du 2 février 1994.** Cette circulaire invite les préfets à contrôler strictement l'urbanisation dans les zones soumises à des inondations importantes, à titre conservatoire. Elle propose de retenir comme critère une hauteur d'eau observée supérieure à un mètre au-dessus du sol.
- **Circulaire du 24 avril 1996** relative aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zones inondables. Elle confirme la politique déjà apparente dans la circulaire du 24/01/1994, en imposant de délimiter les zones d'expansion des crues à préserver et les zones d'aléa très fort. Elle impose le choix, comme crue de référence, de la plus forte crue ou, si cette crue était plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière. Cette méthodologie est indiquée comme devant être transposée à tous les cours d'eau. Au niveau du zonage, deux types de distinction apparaissent : soit une vocation d'expansion des crues, ou l'absence d'une telle vocation (par exemple en zone urbaine), soit une zone de fort aléa ou de faible aléa. Ces deux distinctions entraînent quatre types possibles de zone, pour lesquelles un tableau indique les mesures à prendre (interdictions, autorisations, et prescriptions).

1.2. Objectifs du PPRI

Le Plan de Prévention des Risques est un outil réglementaire de prévention qui permet une meilleure connaissance du risque et qui vise à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il a pour objet d'affiner la connaissance des risques dans un bassin versant, d'en déduire une délimitation des zones en fonction du niveau d'exposition au risque et de définir les conditions à l'urbanisation et à l'occupation du sol dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. C'est un outil de planification qui permet d'orienter le développement vers les zones exemptes de risques.

Le périmètre du PPR couvre en principe un « bassin de risques » ; il peut donc intégrer tout ou partie de plusieurs communes. Ses objectifs sont plus précisément les suivants :

- délimiter les zones exposées aux risques pour y interdire ou y conditionner tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation ;
- délimiter les zones non directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations pourraient les aggraver ou en causer de nouveaux ;
- définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde incombant aux pouvoirs publics et aux particuliers dans ces deux types de zones ;
- définir des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions et ouvrages préexistants dans ces zones (existence antérieure à la date d'approbation du PPR).

Outre les inondations, les PPR concernent aussi d'autres risques majeurs tels que les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêts, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones. Dans le cas qui nous concerne, on parlera de « PPRI » ou Plan de Prévention des Risques « Inondation », le seul qui permette actuellement de délimiter les zones concernées par les risques d'inondations, d'y définir et d'y prescrire des mesures de prévention.

1.3. Valeur juridique et procédure

La mise en œuvre des PPR. relève et incombe à l'Etat (préfets de Départements) et non aux communes. Ils sont établis soit par les directions départementales de l'équipement, de l'agriculture, soit par les services de restauration des terrains en montagne. Les études nécessaires sont financées par l'Etat. Ils sont soumis à l'avis des conseils municipaux concernés, à enquête publique et sont approuvés par arrêté préfectoral.

Les PPR constituent des servitudes d'utilité publique qui doivent être inscrites dans les plans d'occupation du sol (POS) et dont le non respect est sanctionnable. Ils sont opposables à tout mode d'occupation et d'utilisation du sol (s'impose à la délivrance des autorisations de construire par les maires), dépassant la simple réglementation des constructions comme c'était le cas dans les documents qui existaient auparavant⁵. En outre, ils s'imposent tant aux pouvoirs publics qu'aux particuliers.

S'ils réglementent les constructions futures, s'appliquant lors des demandes d'autorisations d'urbanisme, ils peuvent être rendus obligatoires pour les constructions existantes, ainsi qu'aux différents usages du sol (activités, exploitations...).

Contenu

Le dossier de P.P.R.I. comporte trois documents :

- une note de présentation, analyse historique des principaux phénomènes naturels,
- les documents graphiques qui permettent d'évaluer l'importance des phénomènes prévisibles (carte de l'aléa) et d'analyser les enjeux (carte de vulnérabilité) ; base de réflexion à la détermination des zones homogènes soumises à risques (du 1/10.000^e au 1/5000^e),
- le règlement qui précise les mesures applicables pour chaque zone.

2. LES SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Sans entrer dans une description aussi détaillée de l'outil, précisons que la politique de prévention des risques d'inondations peut s'inscrire dans des démarches plus larges de gestion de l'eau, tels que les SDAGE et les SAGE.

Les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux ont été mis en place par une loi dite « sur l'Eau » en 1992, dans le but d'encadrer juridiquement toutes les pratiques d'aménagement liées aux cours d'eau et aux bassins versants.

Ces schémas existent à deux niveaux, mais leur principe est comparable.

Les SDAGE, ou *schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux*, sont définis à l'échelle des six grands bassins hydrographiques français. Ils fixent pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Les SAGE, ou *schémas d'aménagement et de gestion des eaux*, correspondent à un sous-bassin ou à un groupe de sous-bassins (qui constitue une unité hydrogéographique). Ils

⁵ Plans d'exposition aux risques naturels prévisibles (P.E.R.), plans des surfaces submersibles (P.S.S.).

fixent les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation de zones humides. Il vise à atteindre un partage équilibré de l'eau entre usagers et milieux.

Les schémas s'appuient sur des commissions ; ainsi, c'est une *commission locale de l'Eau* composée d'élus, d'usagers et de représentant de l'Etat et ses administrations, qui élabore et assure le suivi des SAGE. Après passage pour avis auprès de divers acteurs et consultation du public, le document est approuvé par l'Etat.

Le SAGE établit tout d'abord un état des lieux de la ressource en eau dans le périmètre concerné. Pour ce faire, il tient compte des documents et des programmes publics. Il fixe ensuite les objectifs à atteindre, les priorités à retenir et évalue ensuite les moyens financiers qui seront nécessaires.

Il s'appuie sur deux grands principes : passer de la gestion de l'eau à la gestion du milieu dans la perspective d'un développement durable et privilégier l'intérêt collectif, reconnaissant ce milieu comme un patrimoine commun à maintenir dans le cadre d'une gestion concertée.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un document à force obligatoire, il s'impose aux décisions prises par les autorités administratives dans le domaine de l'eau et doit être pris en compte pour les autres décisions administratives. Il n'est cependant pas opposable aux tiers. Il doit être compatible avec les orientations du SDAGE dans lequel il s'inscrit.

En interrelation avec les autres contraintes et les autres potentialités du bassin versant, la problématique des inondations, avec toutes les facettes qu'elle sous-entend, est dans certains cas, un enjeu majeur qui trouve place dans les SAGE. La mise en œuvre d'un PPRI résulte parfois des objectifs énoncés par le schéma, comme un des moyens d'appréhender globalement le phénomène pour trouver des solutions adéquates.

3. LES CONTRATS DE RIVIERE

Comme chez nous, la France dispose aussi du Contrat de rivière³⁶ dans son arsenal d'outils liés à la problématique de l'eau. Ils existent depuis 1981 et avaient initialement pour objet de réunir les acteurs de la rivière pour mettre en place une gestion collective et cohérente de la rivière et de son éco-système.

Plus précisément, leur objectif est de préserver, restaurer et entretenir une rivière et son écosystème et de permettre, par une gestion équilibrée :

³⁶ Pour les CR français, les références juridiques sont les suivantes :

- circulaire N°93-36 du 22 mars 1993 relative à l'incidence des nouveaux outils de planification institués par la loi N°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, la procédure relative aux contrats de rivière ou de baie.
- circulaire N°94-81 du 24 octobre 1994 relative au plan décennal de restauration et d'entretien des rivières – appel aux contrats de rivière.

- d’assurer la satisfaction des besoins quantitatifs et qualitatifs des usagers,
- de préserver les écosystèmes aquatiques,
- de prévenir les risques d’inondations,
- de protéger, mettre en valeur et développer la ressource en eau dans une perspective de développement durable.

La prévention des risques d’inondation fait donc aussi partie des tâches potentielles d’un contrat de rivière.

Par rapport au SAGE, le CR n’est qu’un engagement contractuel sur un programme d’action. Il n’a pas valeur réglementaire et n’est pas opposable. Il peut être considéré comme un outil de mise en œuvre du SAGE, portant sur un périmètre plus ciblé et sur un programme d’actions plus restreint et détaillé. Il dispose d’une procédure allégée lorsqu’il est inscrit dans la procédure d’un SAGE (constitution du dossier préalable). Les deux démarches doivent évidemment être conçues en cohérence.

4. AUTRES

Les « zonages d’assainissement » sont institués par l’article 35 de la loi sur l’eau. Il s’agit en quelque sorte de l’équivalent du PCGE que nous connaissons chez nous.

Le législateur y charge les communes d’établir :

- des zones d’assainissement collectif et des zones d’assainissement non-collectif (où elle est chargée de vérifier que les dispositifs fonctionnent correctement),
- des zones où des mesures sont à prendre pour limiter l’imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l’écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- des zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu’elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l’efficacité des dispositifs d’assainissement.

La mise en œuvre de ces zonages revient aux communes (ou aux groupements de communes). Ils n’ont pas valeur réglementaire mais peuvent être inclus dans les POS lors de leur élaboration ou leur révision.

Aléa d'inondation : « La notion d'aléa est complexe ; elle traduit, en un point donné, la probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel de nature et d'intensité définies. »

RTM, Service de Restauration des terrains en montagne [2001], *Plan de Prévention des Risques de Veurey-Veuroise*. Plan d'action contre les inondations.

« Part aléatoire du risque d'inondation due au fonctionnement physique du bassin versant et du réseau hydrographique, quantifiable statistiquement. Ce concept traduit la probabilité d'occurrence d'une inondation et ses caractéristiques physiques. »

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

« Etat ou évènement dont peut résulter un dommage, éventualité d'un impact ressenti comme négatif. Ce n'est donc pas le dommage en soi mais bien l'impact, l'éventualité d'une inondation (cette éventualité est dissociée de l'usage qui n'entre en considération qu'au stade de la détermination des risques et dommages). »

COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DU RHIN [mars 2000]. *Critères pour la détermination et la représentation de cartes mettant en évidence l'aléa d'inondation et les risques de dommages*, CIPR, Plan d'action contre les inondations, 25p.

Bassin versant : « Le terme bassin versant marque à la fois la notion topographique de zone limitée par une ligne partage des eaux et celle de surface d'interception des précipitations. »

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

Bief : « Tronçon d'un cours d'eau ou d'un canal, généralement compris entre deux sections intéressantes soit en matière d'aménagement, soit pour des mesures. »

ROCHE (1986). Dictionnaire français d'hydrologie de surface de M.M.-F ROCHE, ed. Masson.

Crue : « Période de haute eaux, de durée plus ou moins longue, consécutive à des averses plus ou moins importantes. Réponse d'un bassin à une averse ou à un épisode pluvieux ».

ROCHE (1986). Dictionnaire français d'hydrologie de surface de M.M.-F ROCHE, ed. Masson.

« Correspond à une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau au-delà d'un certain seuil auquel toute analyse doit faire référence. Elle est décrite à partir de trois paramètres : la hauteur, le débit et la vitesse du courant. En fonction de l'importance des débits, une crue peut être contenue dans son lit ordinaire, ou lit mineur du cours d'eau, ou déborder dans son lit majeur.»

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE L'EURE (mars 2000), *Plan de Prévention des Risques d'ITON*, Plan d'action contre les inondations.

Crue de projet : « Crue retenue pour le calcul d'un ouvrage hydraulique. La notion de crue de projet

est essentiellement subjective en ce sens qu'elle tient, ou peut tenir compte, des conditions économiques du projet, des risques encourus et de la nature de ces risques (vies humaines, industries, pertes agricoles...) »

ROCHE (1986). Dictionnaire français d'hydrologie de surface de M.M.-F ROCHE, ed. Masson.

Crue de référence

« La crue de référence est la plus forte crue connue ou, si cette crue était plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière (définition donnée dans la circulaire du 24 avril 1996). Il convient par conséquent de réaliser un inventaire des crues historiques et une analyse statistique pour déterminer cette crue. »

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE L'EURE (mars 2000), *Plan de Prévention des Risques d'ITON*, Plan d'action contre les inondations.

Culture du risque :

« Ensemble de concepts et de connaissances de base qui devraient être partagés par tous les citoyens afin de les rendre réceptifs aux choix d'aménagement préventifs ainsi qu'aux messages de prévisions et d'alerte. C'est le résultat d'une action concrète et volontariste de vulgarisation auprès du grand public afin que chaque individu puisse se forger sa propre opinion sur les problèmes de risques, seul moyen de rendre efficace une politique de prévention. »

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

Domage :

« Les dommages sont la conséquence concrète d'un impact négatif. Ils sont dus aux inondations et naissent de l'action commune de deux mécanismes distincts : la nature d'une part, qui provoque les hautes eaux (crue) et l'accumulation par les hommes de biens de valeur le long des cours d'eau. La combinaison d'une crue et de l'accumulation de biens de valeur dans une zone menacée par les inondations fait qu'à un moment donné une inondation entraîne des dommages plus ou moins élevés. Les dommages peuvent être de type socio-culturels (corporels, détérioration de l'environnement social, perte de biens culturels et d'objets classés monuments historiques), écologiques (dus à la fuite ou à l'apport de substances dangereuses pour l'eau et l'environnement, et les dommages occasionnés aux espèces et biocénoses dignes de protection) et financiers (perte d'un bien fixe, perte de plus-value et réduction de la valeur de revente). »

COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DU RHIN [mars 2000]. *Critères pour la détermination et la représentation de cartes mettant en évidence l'aléa d'inondation et les risques de dommages*, CIPR, Plan d'action contre les inondations, 25p.

Etiage :

« Niveau annuel le plus bas atteint par un cours d'eau en un point donné. »

ROCHE (1986). Dictionnaire français d'hydrologie de surface de M.M.-F ROCHE, ed. Masson.

Inondation :

« Désigne un recouvrement d'eau qui déborde ou qui afflue. Cette définition, plus large que celle retenue habituellement par les hydrologues, permet d'ajouter aux phénomènes classiques que sont les débordements d'un cours d'eau, d'autres

manifestations comme les remontées de nappes, les ruissellements résultants de fortes pluies d'orages sur des petits bassins versants, les inondations par rupture d'ouvrage de protection (brèches dans les digues), ou encore les inondations estuariennes résultant de la conjonction de fortes marées et de la situation dépressionnaire de certains fleuves. Une inondation peut se traduire par :

- un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, une stagnation des eaux pluviales : inondations de plaine,
- des crues torrentielles : inondation torrentielle,
- un ruissellement en secteur urbain : inondation urbaine.

Son ampleur est fonction de :

- l'intensité et la durée des précipitations,
- la surface et la pente du bassin versant,
- la couverture végétale et la capacité d'absorption du sol,
- la présence d'obstacles à la circulation des eaux.

Elle peut être aggravée, à la sortie de l'hiver, par la fonte des neiges. »

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE L'EURE (mars 2000), *Plan de Prévention des Risques d'ITON*, Plan d'action contre les inondations.

Inondation de plaine:

« La montée des eaux est en général assez lente, elle se répand lentement par débordement du cours d'eau, remontée de la nappe alluviale d'accompagnement, stagnation d'eau pluviale. »

Département des Deux Sèvres (2001).
<http://sfa.univpoitiers.fr/commedia/DESSrisq2001/inondations/synthese.html>

Inondation torrentielle :

« Ce phénomène est très rapide et dû à de violentes précipitations sur un bassin versant réduit. Cette inondation affecte des rivières ou ruisseaux à lit étroit, parfois asséché. L'inondation torrentielle, par la puissance et la vitesse de la masse d'eau, emporte tout sur son passage ; elle peut former des embâcles qui, par la suite, cèdent brutalement et augmentent l'aléa. »

Département des Deux Sèvres (2001).
<http://sfa.univpoitiers.fr/commedia/DESSrisq2001/inondations/synthese.html>

Inondation urbaine :

« Ce phénomène est ultra rapide. Il est provoquée par des précipitations importantes sur des surfaces imperméables. Il se manifeste dans les voies à forte déclivité et aux points bas. L'inondation urbaine a les mêmes caractéristiques que les crues torrentielles mais elle se produit dans des zones habitées et par conséquent, elle est souvent plus meurtrière. »

Département des Deux Sèvres (2001).
<http://sfa.univpoitiers.fr/commedia/DESSrisq2001/inondations/synthese.html>

Inondabilité:

"Barbarisme forgé à partir du mot "inondable" pour décrire l'aptitude à l'inondation de certains sites ou de certaines parcelles. L'inondabilité d'une parcelle ne contient aucune connotation positive ou négative et traduit une grandeur à priori mesurable et quantifiable. Le terme est utilisé pour nommer la méthode qui repose sur l'acceptation, généralisée à toute occupation du sol, de définir une probabilité

d'inondation faible mais non nulle, traduisant l'impossibilité de dimensionner les aménagements pour les événements les plus exceptionnels et la faculté offerte par l'hydrologie de quantifier statistiquement ces événements."

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

Lit Majeur:

« Le lit majeur peut être scindé en deux zones : une zone d'écoulement où le courant, parallèle à l'axe de la rivière, a une forte vitesse ; et une zone de stockage des eaux, ou zone d'expansion des crues, où la vitesse est faible. Le stockage des eaux est fondamental, car il permet le " laminage " de la crue, c'est-à-dire la réduction de la montée des eaux en aval. Parfois, le stockage peut représenter des capacités très importantes (plusieurs dizaines ou centaines de millions de mètres cubes pour les grandes vallées alluviales) tout à fait analogues à celles que procurent les barrages réservoirs. »

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE L'EURE (mars 2000), *Plan de Prévention des Risques d'ITON*, Plan d'action contre les inondations.

Laminage :

« Réduction des pointes de débit par effet de stockage (étalement de son volume dans le temps) dans des zones identifiées pour remplir cette fonction. L'objectif est d'assurer à tout le monde une protection raisonnée (mais pas plus) contre les inondations de manière à préserver en qualité comme en quantité la ressource en eau et à respecter les équilibres dynamiques naturels. »

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

Modèle Numérique de Terrain:

« C'est une représentation digitalisée d'une surface géographique, en général sous forme de triplet (x,y,z) qui peuvent être ordonnés de différentes manières suivant la technique de modélisation MNT réguliers, triangulaires,... ».

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

Modèle:

« Représentation concrète ou abstraite d'une réalité physique, économique, sociale ou autre, élaborée dans le but de simuler un fonctionnement ou un comportement afin d'en tirer toute conséquence concernant l'estimation de ses paramètres, son évolution, les prévisions de son exploitation, ect... ».

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

Modèle hydraulique:

« D'une part, il s'agit d'un modèle numérique qui permet de résoudre les équations de l'hydraulique, et d'autre part, il s'agit du modèle d'une rivière particulière, de l'ensemble de ses données spécifiques (topographie, géométrie des ouvrages,...) rassemblés pour faire tourner un modèle numérique dans une situation particulière et pour un objectif donné (études des crues, des étiages,...) ».

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

Période de retour d'une crue :

« Notion statistique définie comme l'inverse d'une fréquence. Elle traduit l'intervalle de temps (en année) qui en "moyenne" sépare deux événements d'intensité comparable (crues de même ampleur). La période de retour est estimée à partir des fréquences des différentes crues observées dans le passé. Ainsi, une valeur de débit qui est dépassée 10 fois au cours d'un siècle a une période de retour d'environ 10 ans ; on parle alors de crue décennale. La probabilité d'observer une crue supérieure à la crue centennale (période de période de retour 100 ans) est de 0,01 soit un risque sur cent. ».

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE L'EURE (mars 2000), *Plan de Prévention des Risques d'ITON*, Plan d'action contre les inondations.

Plaines inondables:

« Les plaines inondables sont les terres planes et basses qui bordent les cours d'eau. Lorsqu'une rivière atteint sa pleine capacité et déborde, comme à la fonte des neiges et après un orage, la plaine inondable reçoit l'excès d'eau. Les plaines inondables jouent un rôle important dans le bassin hydrographique, en

- recevant les sédiments que déposent les crues
- en absorbant et conservant l'eau durant les inondations et les pluies; cette eau approvisionne les plantes, y compris les cultures, durant les mois secs de l'été
- en offrant à la faune de vastes habitats qui assurent l'existence de diverses communautés végétales et animales
- en offrant des refuges aux poissons durant les inondations.

Lorsqu'on améliore le drainage pour permettre une évacuation rapide de l'eau, la plaine inondable a moins de chance d'absorber l'eau. L'abaissement de la nappe phréatique et de l'apport aux eaux souterraines qui en résulte diminue la quantité d'eau qui est disponible durant les mois secs de l'été aux communautés végétales et animales aussi bien naturelles qu'agricoles. Le développement urbain et résidentiel des plaines inondables entraîne la création d'un couvert imperméable et l'application de moyens pour protéger les zones développées contre l'inondation. Cela réduit leur superficie naturelle et augmente le débit d'eau, l'érosion et les dégâts causés en aval . »

DIRECTION GENERALE DE LA RECHERCHE, Agriculture et Agroalimentaire Canada [], *La santé de l'eau : vers une agriculture durable au Canada*, http://res2.agr.ca/research-recherche/science/Healthy_Water/f10.html

PPR:

« Le Plan de Prévention des Risques est mis en place par la loi Environnementale de 1995. Il a pour objectif de délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru pour pouvoir mieux intégrer ces risques dans les décisions d'aménagement et d'urbanisation prises par la commune. Il doit aussi définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans ces zones soumises à risques (travaux de protection...). »

RTM, Service de Restauration des terrains en montagne [2001], *Plan de Prévention des Risques de Veurey-Veuroise*. Plan d'action contre les inondations.

**Probabilité
d'occurrence d'une
crue:**

« Correspond à la probabilité d'observer un débit supérieur ou égal à la valeur d'une crue donnée. »

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE L'EURE (mars 2000), *Plan de Prévention des Risques d'ITON*, Plan d'action contre les inondations.

Risque :

« Danger éventuel plus ou moins prévisible, éventualité d'un évènement ne dépendant pas exclusivement de la volonté des parties et pouvant causer la perte d'un objet ou tout autre dommage. »

ROBERT . Dictionnaire de la langue française.

« Le terme « risque » combine le niveau éventuel de dommage avec son occurrence. Un petit dommage lié à une grande fréquence peut représenter la même valeur de risque qu'un dommage important lié à une faible occurrence. Cependant, par simplification, la notion de risque est restreinte à un évènement majeur très rare et catastrophique. »

COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DU RHIN [mars 2000]. *Critères pour la détermination et la représentation de cartes mettant en évidence l'aléa d'inondation et les risques de dommages*, CIPR, Plan d'action contre les inondations, 25p.

**Risques naturels
d'inondation:**

« Correspond aux pertes probables en vies humaines, en biens et en activités consécutives à la survenance d'une inondation. La crue de référence est utilisée pour évaluer ces risques. »

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE L'EURE (mars 2000), *Plan de Prévention des Risques d'ITON*, Plan d'action contre les inondations.

SAGE:

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est institué par la loi sur l'eau de 1992. ».

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

TAL:

« Période de retour équivalent à l'aléa. C'est le nom donné à la variable chargée de mesurer le niveau d'aléa subi par une parcelle donnée, exprimée en année ».

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

TOP:

« Période de retour équivalent à l'objectif de protection. C'est le nom donné à la variable chargée de mesurer le niveau de vulnérabilité attribué à une parcelle donnée, exprimé en année ».

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

Vulnérabilité:

« Qui peut être blessé, frappé par un mal physique. Ce concept s'applique pour qualifier les dommages que pourraient causer une inondation si elle survenait. La probabilité de cette inondation n'entre nullement en ligne de compte pour qualifier la vulnérabilité qui dépend intrinsèquement de l'usage socio-économique d'une parcelle de terrain».

AGENCES DE L'EAU (1998). *Guide pratique de la méthode Inondabilité*. Etude inter-agences n°60. Agences de l'Eau et Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Paris. 158 p.

« La notion de vulnérabilité 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. »

RTM, Service de Restauration des terrains en montagne [2001], *Plan de Prévention des Risques de Veurey-Veuroise*. Plan d'action contre les inondations.