

VOLUME 1	
VOLUME 2	
VOLUME 3	
TABLE DES MATIERES	

## PREMIERE PARTIE : RAPPORT FINAL

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Contexte et enjeux de la recherche.....</b>	<b>1</b>
<i>Les zones inondables et les tâches confiées à la CPDT</i>	
<i>Contenu du présent rapport</i>	
<b>Rappel de quelques concepts fondamentaux.....</b>	<b>2</b>
<i>Les causes des inondations peuvent être diverses</i>	
<i>Différents paramètres caractérisent les inondations</i>	
<i>Les inondations ne sont plus perçues comme un phénomène naturel</i>	
<i>Il est nécessaire de ralentir l'eau plutôt que de l'évacuer au plus vite</i>	
 <b>Chapitre I : La Carte de l'Aléa et la carte des risques de dommages.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. La détermination de l'Aléa d'inondation.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Estimation de la vulnérabilité et cartes de risques de dommages.....</b>	<b>7</b>
a) La vulnérabilité aux inondations.....	7
b) La carte des risques de dommages.....	8
 <b>Chapitre II : Recommandations pour l'élaboration d'une réglementation en zone inondable.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Principe général pour l'établissement d'un règlement.....</b>	<b>11</b>
a) Objectifs.....	11
b) Champ d'application.....	12
c) Principe et périmètre d'application.....	12
<b>2.2. Conception du règlement.....</b>	<b>13</b>
2.2.1. Référence à la carte d'aléa.....	13
a) Le périmètre de l'aléa.....	14
b) Les limites de la carte pour la conception du règlement.....	15
c) La référence à la courbe enveloppe de l'aléa.....	
2.2.2. Nécessité de connaître la hauteur d'eau.....	16
a) Classes de hauteur d'eau.....	19
b) Détermination de la hauteur d'eau.....	
2.2.3. Nécessité de tenir compte de la structure spatiale.....	21
a) Pourquoi tenir compte du contexte spatial ?.....	21
b) Pourquoi ne peut-on pas se référer à la carte des risques ?.....	24
c) Classes d'occupation du sol.....	
<b>2.3. Contenu du règlement.....</b>	<b>26</b>
2.3.1. Canevas général.....	26

générales.....	2.3.2. Mesures	28
spécifiques.....	2.3.3. Mesures	29
réglementer.....	2.3.4. Actes et travaux à	34
		35
<b>2.4. Mise en œuvre juridique d'une réglementation relative aux zones inondables par débordement de rivière.....</b>		<b>35</b>
	2.4.1. Quel est le niveau de	36
contrainte?.....		37
	2.4.2. Quelles des possibilités de mise en	38
	œuvre?.....	41
a) Application de l'article 136.....		41
b) Application de l'art. 452/24.....		41
c) Application de l'art. 76.....		41
2.4.3. Propositions de mise en œuvre.....		
a) Mise en œuvre ad hoc.....		
b) Mise en œuvre alternative.....		
<b>Bibliographie.....</b>		<b>43</b>

## SECONDE PARTIE : NOTES METHODOLOGIQUES

1. EVALUATION DE L'ALEA D'INONDATION ET DES RISQUES DE DOMMAGES : EXEMPLES ETRANGERS
2. LE BILAN DE LA PRISE EN COMPTE DES ZONES INONDABLES DANS LES SSC ET LES RCU
3. REGLEMENTS DANS LES ZONES INONDABLES : ANALYSE D'EXEMPLES ETRANGERS
4. DEMARCHE D'ELABORATION D'UN CANEVAS DE REGLEMENT
5. TYPOLOGIE D'OCCUPATION DU SOL ; CALCUL DE LA DENSITE
6. CONTENU DU REGLEMENT : INVENTAIRES DES MESURES POTENTIELLES
7. CONTENU DU DOSSIER DE DEMANDE DE PEMIS D'URBANISME
8. PPRI FRANÇAIS ET AUTRES OUTILS POUR UNE VISION GLOBALE DE LA GESTION DES COURS D'EAU
9. TERMINOLOGIE

***Equipe de recherche :***

COCLE Denis

DENIS Olivier

GOVAERTS Pierre

HANIN Yves

SINZOT Anne

XANTHOULIS Sandrine

# INTRODUCTION

## CONTEXTE ET ENJEUX DE LA RECHERCHE

### *Les zones inondables et les tâches confiées à la CPDT*

Les fonds de vallée connaissent d'importantes mutations d'occupation du sol. Sur base de leur analyse, l'objectif principal du thème 1.3 « **Politique générale de gestion des fonds de vallées** » vise à présenter des orientations pour des « opérations de recomposition » telles que préconisées par le SDER. Au sein de cette problématique, **le phénomène des inondations a été épinglé comme un enjeu prioritaire** et a donc fait l'objet de la recherche au cours de cette année 2002-2003.

Suite aux inondations de ces dernières années, le Gouvernement wallon a constitué la Plateforme de Gestion Intégrée de l'eau (PPGIE) réunissant des responsables des différentes administrations concernées ainsi que des spécialistes du monde scientifique et à chargé celle-ci de déterminer une méthode d'identification des zones inondables. Celle-ci<sup>1</sup> a été approuvée par le Gouvernement le 21 novembre 2002.

La détermination des zones inondables doit rencontrer trois objectifs :

1. Offrir un outil utilisable pour les besoins de l'aménagement du territoire : il s'agit de la **délimitation cohérente du périmètre de risque naturel prévisible de type « inondation »** par débordement de rivière ;
2. Mettre à disposition une information technique rigoureuse garantissant **la prise en compte des spécificités du territoire wallon dans la mise en application de la future loi sur le contrat d'assurance terrestre** et relative à la réparation de certains dommages causés à des biens privés par des catastrophes naturelles (détermination de « zones à risques ») ;
3. Rassembler toutes les données techniques permettant aux gestionnaires de cours d'eau et aux responsables d'infrastructures de protection (notamment le démergement) **d'assurer la cohérence des mesures préventives à mettre en œuvre** (mesurer objectivement l'impact d'un aménagement technique sur le phénomène inondation).

La méthode prévoit également l'établissement d'un **règlement régional d'urbanisme** afin de fixer les conditions d'octroi des permis dans les zones inondables.

La cartographie des zones inondables a été confiée au MET-DG2 et à la DGRNE. En outre, la décision du Gouvernement fixe également les rôles de la DGATLP, à savoir :

- déterminer la vulnérabilité des occupations du sol aux inondations ;
- cartographier les risques de dommages (en collaboration avec les autres administrations via le groupe de travail « inondations » de la PPGIE) ;
- transposer la carte des zones inondables en périmètre de risque naturel prévisible (à inscrire au plan de secteur) ;
- déterminer des contraintes juridiques associées (règlement régional d'urbanisme applicable aux risques naturels).

---

<sup>1</sup> *Détermination d'une méthodologie de détermination des zones inondables en Région wallonne. Note au Gouvernement wallon*, 15 novembre 02. Michel FORET, Ministre de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement.

**Dans le cadre du thème 1.3, la CPDT a été sollicitée pour apporter son appui aux autorités wallonnes en ce qui concerne la réalisation de ces différentes tâches, en particulier la réflexion sur la vulnérabilité des occupations du sol aux inondations et sur la réglementation des actes et travaux dans les zones potentiellement inondables.**

### *Contenu du présent rapport*

Le rapport présente les principaux résultats de la recherche. Ce travail a été réalisé en collaboration avec les acteurs concernés (PPGIE, DGATLP, GW).

Un premier chapitre fait état de la méthodologie et de la démarche telle que fixée par le Gouvernement pour établir les cartes de risques de dommages.

Un second chapitre détaille:

- les propositions pour l'établissement d'une réglementation des actes et travaux dans les zones inondables en articulation avec les cartes de l'aléa d'inondation en cours d'élaboration par la Région wallonne;
- la structure et le contenu de la réglementation ;
- la mise en œuvre juridique de la réglementation.

Les travaux de recherche bibliographique et documentaire – notamment au sujet des exemples étrangers de cartes de risques ou de réglementation -, ainsi que les notes complémentaires figurent dans une seconde partie du rapport et sont présentés sous la forme de notes méthodologiques.

## **RAPPEL DE QUELQUES CONCEPTS FONDAMENTAUX**

Avant d'aborder la problématique de la prévention des inondations, il semble utile de rappeler quelques notions fondamentales concernant le phénomène des inondations, afin de mieux déterminer les actions à mettre en œuvre pour en limiter les incidences.

### *Les causes des inondations peuvent être diverses*

Lorsque l'on évoque les inondations, on pense tout d'abord aux débordements des cours d'eau, qui sortent du lit mineur pour envahir le fond de vallée ou « lit majeur ». Ce sont les inondations dites « de plaines ».

Des parcelles peuvent aussi être inondées indirectement par des remontées d'eau, de la nappe alluviale ou par les réseaux d'égouttage. Dans ce cas, les terrains situés au-delà de digues de protection peuvent se retrouver envahis par les eaux.

Des inondations peuvent aussi se produire par la stagnation des eaux pluviales sur un sous-sol peu filtrant déjà saturé en eau.



Source : Ministère français de l'Ecologie et du Développement durable  
(<http://environnement.gouv.fr/dossiers/risques>)

Elles peuvent encore résulter d'un ruissellement intense sur des surfaces peu perméables (en milieu urbanisé notamment). Le réseau d'évacuation des eaux pluviales des zones situées en contrebas se sature et il s'en suit une accumulation d'eau.

Notons aussi les causes ponctuelles comme les ruptures de digues ou de barrages, ou l'accumulation en amont d'un ouvrage par obstruction ou défaut d'entretien d'un cours d'eau.

Conformément à la décision du 21 novembre 2001, dans le cadre de cette étude, seules les inondations résultant de débordement de rivière seront prises en compte.

#### *Différents paramètres caractérisent les inondations.*

Les crues peuvent avoir des caractéristiques variées en fonction de :

- la hauteur de l'eau,
- la vitesse du courant,
- l'occurrence du phénomène ou période de retour de la crue, c'est-à-dire le nombre d'années avant que ne réapparaisse une nouvelle crue de même ampleur,
- la durée de submersion,
- la vitesse de submersion,
- la charge de l'eau (qui peut induire son caractère érosif) ou sa pollution éventuelle.

Ces paramètres déterminent l'ampleur des dégâts. Ainsi, des crues torrentielles dans des bassins versants accidentés sont des phénomènes de forte intensité, qui apparaissent rapidement et durent tout au plus quelques heures, tandis que des inondations par débordements sont généralement plus lentes et restent en place plusieurs dizaines d'heures.

#### *Les inondations ne sont plus perçues comme un phénomène naturel*

Historiquement, les hommes ont recherché la proximité de l'eau, en réponse à leurs besoins d'alimentation, de transport, d'énergie, de défense... Ils ont toutefois occupé des zones relativement protégées. Ces premières implantations s'agrandissent et se développent dans les zones inondables proches grâce à des techniques d'assèchement et d'ouvrages pour maîtriser l'eau. La rivière est endiguée, cachée, régulée par des barrages. Ainsi, on en vient à oublier le phénomène des inondations et à refuser leur caractère naturel. Les constructions ne sont plus comme autrefois adaptées pour y faire face.

Cette évolution peut être décrite en quatre temps :

1. A l'état naturel, l'eau envahit les prés et les terrains humides régulièrement à chaque crue.
2. Afin d'exploiter les terres fertiles de la plaine alluviale, des travaux de recalibrage du lit mineur sont entrepris (élargissement du lit, approfondissement). Les crues les plus fréquentes sont contenues dans le lit ainsi réaménagé. Les crues plus exceptionnelles ont un impact limité du fait de l'occupation agricole de ces terrains.
3. Des digues et des talus sont réalisés pour préserver les cultures et les constructions. Les crues décennales sont désormais contenues.
4. Enfin, des travaux d'hydraulique urbaine (démergement) et des digues plus élevées sont réalisés pour reculer encore le seuil d'inondation et rendre les terrains plus largement constructibles. Si la plaine alluviale est alors protégée pour une crue d'occurrence cinquantennale, elle peut un jour être confrontée à une inondation

---

encore plus importante. Les incidences seront d'autant plus marquées car la vulnérabilité a augmenté.

*Il est nécessaire de ralentir l'eau plutôt que de l'évacuer au plus vite*

Les travaux de recalibrage des cours d'eau ou d'endiguement peuvent protéger contre des crues inhabituelles, mais dans un même temps, ils ont pour effet d'évacuer l'eau en excès vers l'aval du bassin versant, avec parfois pour conséquence de reporter le problème ailleurs. On comprend dès lors la nécessité de penser les mesures d'aménagement sur l'ensemble du tracé de la vallée.

Mais plus radicalement, il faut envisager de ralentir l'écoulement des eaux le plus en amont possible. Une politique à l'échelle du bassin versant doit dès lors être envisagée. Des techniques d'infiltration ou de rétention ont aussi pour principe de retenir l'eau ou de permettre à la rivière de s'épancher sur des terrains moins vulnérables situés à d'autres endroits du bassin versant (zones d'expansions des crues).

Cette option constitue le 4<sup>o</sup> objectif pris par le Gouvernement wallon. Toutefois, il convient de prendre des mesures au-delà du périmètre d'inondation.

# Chapitre I : LA CARTE DE L'ALEA ET LA CARTE DES RISQUES DE DOMMAGES

## 1.1. LA DÉTERMINATION DE L'ALÉA D'INONDATION

La méthodologie approuvée par le Gouvernement wallon (voir introduction) vise à délimiter de manière exhaustive les zones potentiellement concernées par les débordements de rivières. Le Gouvernement a confié au MET (DG2) et à la DGRNE le soin de réaliser des cartes de l'aléa d'inondation.

L'élaboration de ces cartes tient compte des études déjà réalisées ou en cours et des données de base disponibles comme notamment les données hydrométéorologiques, hydrologiques, topographiques et pédologiques.

La carte de l'aléa correspond au périmètre de risque naturel prévisible de type « inondation ». Elle repose sur la combinaison de la **récurrence** d'une inondation et de la **submersion**.

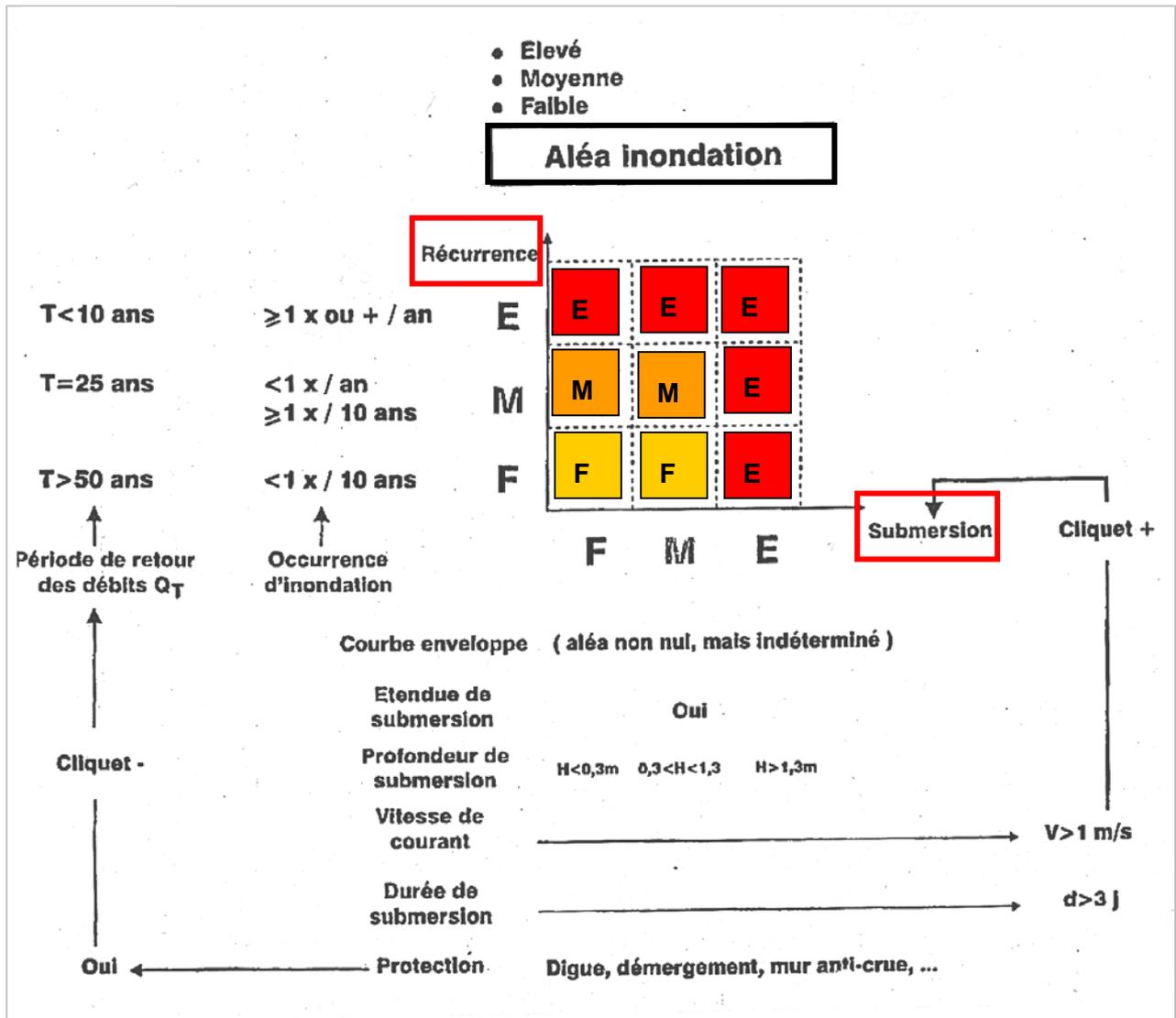
- La **récurrence** est définie comme la période de retour des débits de crues (historique des débits observés ou calculés). Des observations et enquêtes de terrain complètent éventuellement les données nécessaires aux calculs statistiques. Dans ce cas, la récurrence est définie selon trois catégories :
  - inondations fréquentes se présentant une ou plusieurs fois par an en moyenne ;
  - inondations occasionnelles se présentant en moyenne une fois tous les 10 ans ;
  - inondations exceptionnelles apparaissant moins d'une fois sur 10 ans.
- La **submersion** est caractérisée par la hauteur d'eau et déterminée sur base de modèles hydrauliques si les données nécessaires numérisées sont disponibles. En cas contraire, la submersion sera caractérisée par son étendue en appliquant la méthode des courbes enveloppes basée notamment sur les cartes pédologiques et topographiques numérisées. Des observations d'évènements récents compléteront ces informations.

La **valeur de l'aléa d'inondation** fournie par le MET et la DGRNE est issue de la combinaison de la récurrence et de la submersion, se présente sous trois catégories :

- aléa faible,
- aléa moyen,
- aléa fort.

Les principes de cette méthode sont schématisés ci-après.

Figure 1 : Schéma de la méthodologie d'élaboration de la carte de l'aléa inondation



Sources : Extrait de la note « Méthodologie d'évaluation des risques d'inondation » approuvée par le Gouvernement wallon en date du 21 novembre 2002.

L'élaboration des cartes de l'aléa est en cours et devrait être terminée en 2005 pour l'ensemble de la Région.

## 1.2. ESTIMATION DE LA VULNERABILITE ET CARTES DE RISQUES DE DOMMAGES

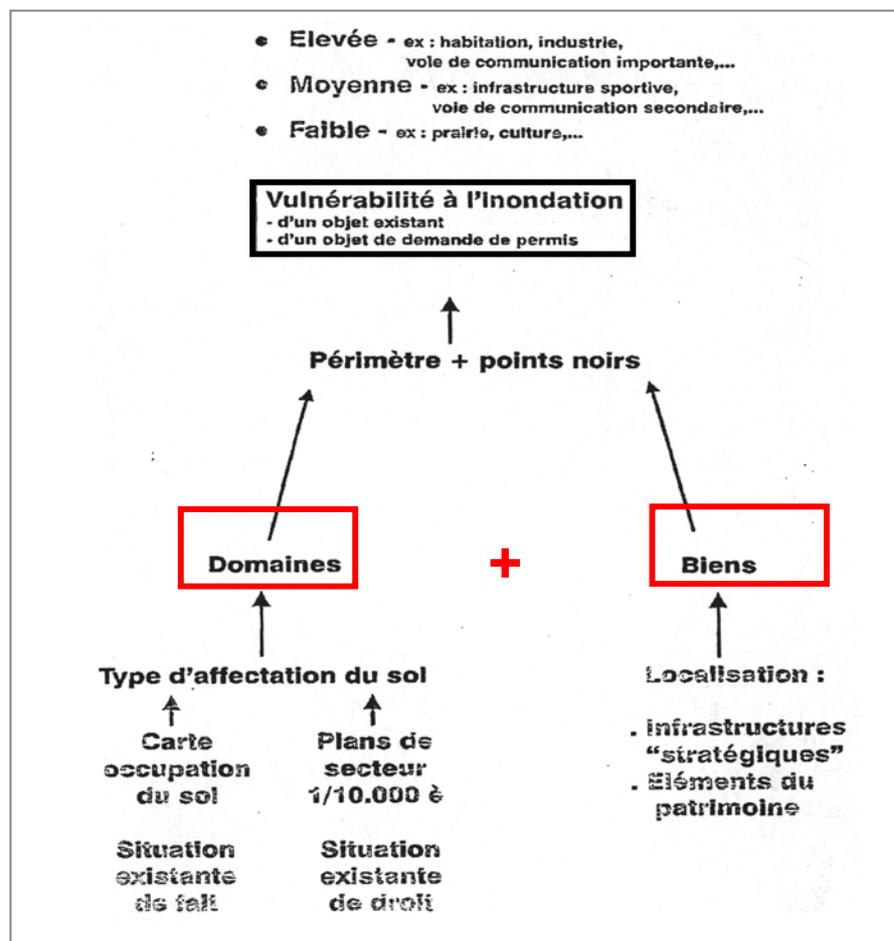
Toujours selon la méthode approuvée par le Gouvernement wallon, pour déterminer les zones où les risques de dommages sont les plus élevés, l'aléa doit être confronté à la vulnérabilité du contexte spatial.

### a) La vulnérabilité aux inondations

L'aléa ne prend en compte que l'aspect naturel ou « physique » du phénomène d'inondation ; il est donc nécessaire de tenir compte de l'occupation du sol afin d'estimer quels sont effectivement les risques dommages. En effet, les dégâts occasionnés en cas de crue dans une prairie seront moindres que ceux provoqués à une école ou une maison pour personnes âgées. La notion de vulnérabilité permet donc de classer l'importance des dommages selon le type d'occupation du sol.

Dans un premier temps la vulnérabilité d'un bien est définie *indépendamment de l'inondation*, quelle que soit sa localisation. C'est le croisement entre une occupation vulnérable située dans une zone d'inondation probable qui donne le risque effectif de dommages. La note approuvée par le Gouvernement précise la manière dont devrait être estimée la vulnérabilité de l'occupation du sol.

Figure 2 : Principe d'estimation de la vulnérabilité de l'occupation du sol



Sources : Extrait de la note « Méthodologie d'évaluation des risques d'inondation » approuvée par le Gouvernement wallon en date du 21 novembre 2002.

En fonction des occupations du sol effectives (situation existante) mais également des affectations futures précisées sur le plan juridique (plan de secteur...), **des périmètres plus ou moins vulnérables** peuvent être déterminés. On peut en outre identifier dans ces périmètres des **biens sensibles** (ou « points noirs »), c'est-à-dire par exemple des infrastructures stratégiques, des équipements sensibles (école, hôpital,...) ou des éléments d'intérêt patrimonial... Au même titre que trois classes d'intensité d'aléa sont déterminées, trois catégories de vulnérabilité devraient être déterminées.

Dans les prochains mois, le thème 1.3 de la CPDT s'attachera plus particulièrement à proposer les principes d'élaboration de ces « cartes » de vulnérabilité. Divers aspects devront être abordés, comme le niveau de précision dans les occupations à considérer, tant sur le plan d'une typologie d'éléments sensibles que par rapport à l'échelle cartographique de travail. Des recherches sur le mode de classement de la vulnérabilité dans des exemples étrangers ont déjà été examinés et une brève description de ceux-ci figure dans la note méthodologique n°1.

#### *b) La carte des risques de dommages*

La carte des risques met en évidence des « points noirs »<sup>2</sup>, c'est-à-dire les lieux les plus susceptibles de subir des dommages importants. Elle oriente les décideurs politiques vers les mesures les plus urgentes à prendre pour réduire l'aléa à ces endroits. La carte des risques permet aussi d'évaluer l'impact de projets d'urbanisation sur le bassin versant tout comme l'effet bénéfique des mesures d'aménagement qui seraient envisagées et dégager leur localisation la plus adéquate<sup>3</sup>.

La localisation de ces zones à risques permet d'organiser plus efficacement les plans de secours. Enfin, dans la perspective où l'indemnisation des sinistrés serait pris en charge par un système privé d'assurance, la carte pourrait servir de référence aux organismes assureurs pour fixer le niveau de leurs primes en fonction du risque encouru.

D'emblée, il faut souligner que la carte des risques de dommages ne peut servir pour établir le périmètre d'application du règlement. En effet, la carte des risques identifie les zones de vulnérabilité élevée parmi celles soumises à l'aléa, où des mesures doivent être prises pour réduire l'ampleur du phénomène d'inondation tandis que le règlement s'appliquera à ce que la vulnérabilité d'une zone n'augmente pas (éviter d'y construire davantage) où à ce que les biens eux-même soient moins vulnérables (étanchéifier les bâtiments...). Cette distinction sera développée davantage dans le chapitre II.

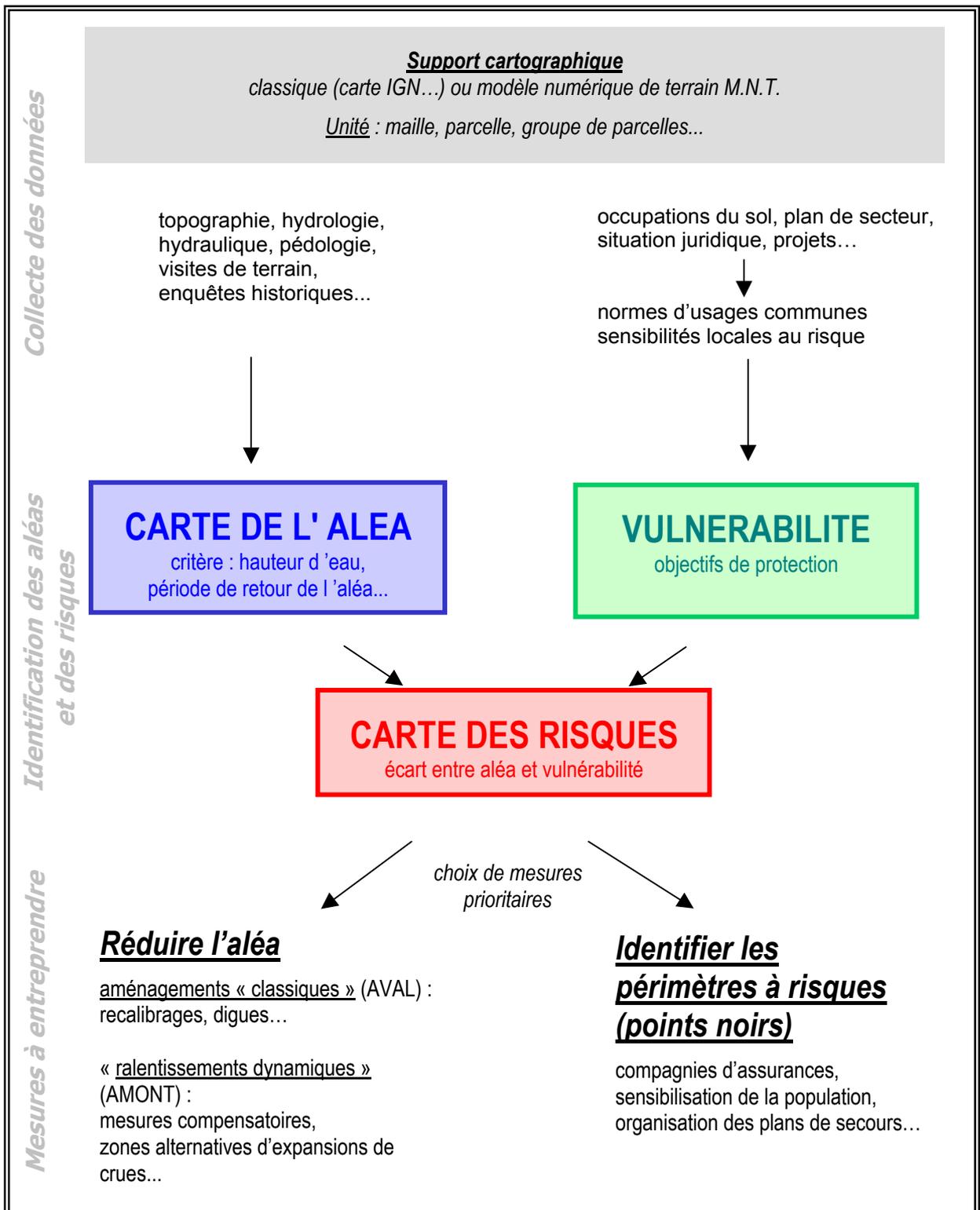
Le principe d'élaboration de la carte du risque de dommages est schématisé ci-dessous.

---

<sup>2</sup> Il convient de ne pas confondre les points noirs de la carte de vulnérabilité et ceux repris dans la carte des risques. Les premiers sont des éléments ponctuels de haut niveau de vulnérabilité alors que les points noirs repris à la carte des risques représentent des parties du territoire régulièrement inondées et subissant des dommages élevés. A terme ces derniers devraient disparaître grâce à des travaux de protection.

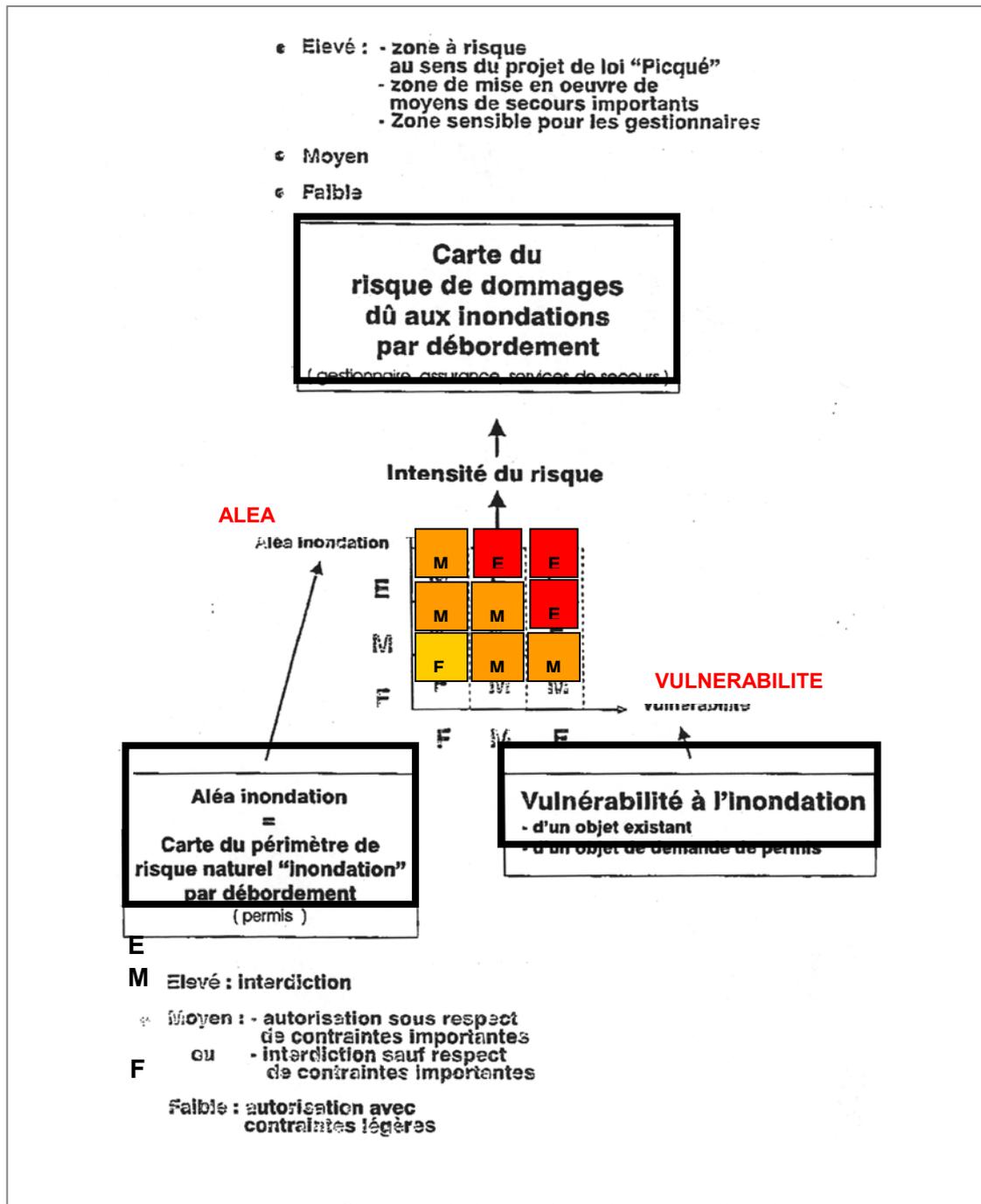
<sup>3</sup> Voir la « Méthode inondabilité » développée par le CEMAGREF et exposée en note méthodologique n°1.

**Figure 3 :** Principe d'élaboration de la carte des risques sur base de l'aléa inondation et de la vulnérabilité.



Le schéma qui suit reprend le principe d'élaboration de la carte des risques, tel qu'il figure dans la note approuvée par le Gouvernement wallon.

Figure 4 : Principe d'élaboration de la carte des risques de dommages



Sources : Extrait de la note « Méthodologie d'évaluation des risques d'inondation » approuvée par le Gouvernement wallon en date du 21 novembre 2002.

## Chapitre II : RECOMMANDATIONS POUR L'ELABORATION D'UNE REGLEMENTATION EN ZONE INONDABLE

Ce second chapitre présente les résultats de la réflexion sur la mise au point d'une réglementation à appliquer dans les zones inondables. Elle débouche notamment sur l'énoncé de principes pour la rédaction d'un règlement, sa structure et son contenu, ainsi que son intégration dans le contexte juridique wallon.

Le rapport final se centre sur la présentation des résultats ; pour plus de précisions quant à la démarche, le lecteur se référera aux notes méthodologiques qui complètent le texte. On retrouvera notamment :

- un exposé des mesures déjà mises en œuvre en Région wallonne dans le cadre des Schémas de Structure Communaux et des Règlements Communaux d'Urbanisme (Note méthodologique n°2) ;
- une synthèse des méthodes développées à l'étranger (Note méthodologique n°3) ;
- les étapes intermédiaires pour la définition d'une structure de règlement (Note méthodologique n°4) ;
- un inventaire des mesures potentielles (Note méthodologique n°6).

### 2.1. PRINCIPE GENERAL POUR L'ETABLISSEMENT D'UN REGLEMENT

Outre la réalisation d'ouvrages ou la mise en œuvre de mesures pour réduire directement le phénomène des inondations, on peut aussi interdire ou contraindre les actes et travaux en zone inondable pour limiter les dommages en cas de submersion.

#### a) Objectifs

Un règlement applicable en zone inondable devra rencontrer différents objectifs :

- ne **pas augmenter le niveau de vulnérabilité** dans les zones inondables par interdiction ou restriction à la construction ou autres actes et travaux ;
- **réduire les dommages corporels** (sécurité des personnes), **environnementaux** (épanchements de produits polluants), **historiques** (préservation du patrimoine), et **physiques** ou économiques (protection des immeubles et des activités) ;
- permettre le **libre écoulement de l'eau** et maintenir la **capacité d'expansion des crues**.

A ces trois objectifs, d'autres aspects pourront être ajoutés ultérieurement, comme :

- des mesures généralisées visant à éviter les risques d'inondations sur l'ensemble des biens, quelle que soit leur localisation (exemple : imposition d'un seuil de 20 cm avant le premier niveau habitable) ;
- des mesures visant à favoriser la percolation et la rétention des eaux pluviales (mesures à l'échelle du bassin versant).

Les travaux du thème 2 (Contribution de l'aménagement du territoire à la réduction de production de gaz à effet de serre) ont pour but de préciser ce second type de mesures s'appliquant à l'ensemble du territoire.

### *b) Champ d'application*

Vu les orientations prises par la note du Gouvernement wallon du 21.11.2002 de se référer à la législation en matière d'Aménagement du Territoire et d'Urbanisme, le champ d'application du règlement concerne les autorisations soumises à permis d'urbanisme et de lotir.

Quatre types d'autorisations sont concernées :

1. la destination des constructions,
2. la transformation des constructions existantes,
3. la réalisation des nouvelles constructions,
4. la réalisation des autres actes et travaux.

### *c) Principe et périmètre d'application*

Sur base des travaux repris dans les notes méthodologiques, la CPDT propose que :

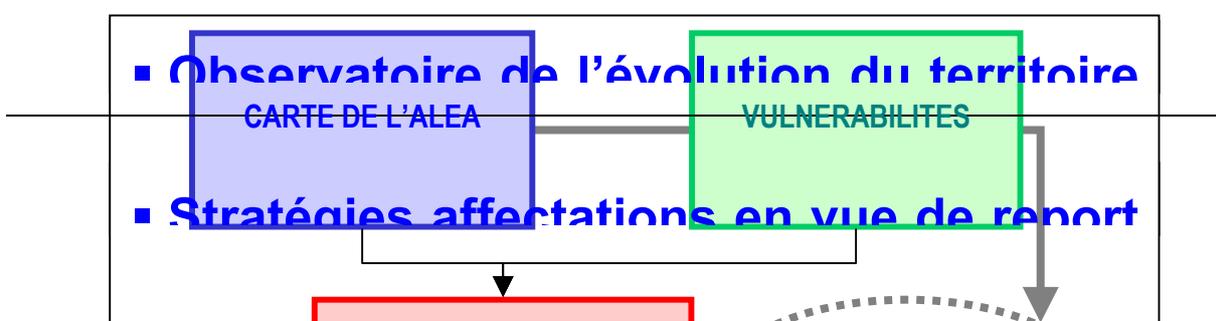
- les règles à imposer aux constructions, actes et travaux seront plus ou moins contraignantes en fonction de la hauteur d'eau potentielle;

Cette proposition se justifie car le type et l'importance des dommages sont fonction du niveau d'eau. Il est donc particulièrement important de connaître la hauteur de submersion potentielle pour définir avec précision des mesures techniques de protection adaptées (résistance des matériaux, ouverture des baies...) ou imposer la « mise hors eau » des planchers habitables ou fonctionnels et des équipements techniques. Le niveau de contrainte du règlement est directement lié à l'importance de la hauteur d'eau : on sera plus tolérant si la zone n'est soumise qu'à quelques centimètres de submersion ; il s'agira par ailleurs d'interdire les constructions là où la hauteur d'eau sera la plus importante.

- le règlement s'applique dans le périmètre des zones inondables. Ce périmètre est déterminé par la carte de l'aléa d'inondation élaboré par la Région wallonne (cfr. Chapitre I) et correspond à la zone comprise à l'intérieur de la « courbe enveloppe » telle que déterminée sur ce document ;
- le règlement doit tenir compte du contexte spatial. Le même niveau de contraintes ne peut être appliqué dans une zone déjà construite que pour des terrains non encore occupés.

En conséquence, la structure du règlement comportera des catégories de niveau de contraintes déterminées en fonction des hauteurs d'eau et des classes d'occupation du sol.

Précisons encore que le règlement ne pourra pas se baser sur la carte des risques, comme le montre le schéma ci-après.



En effet, la carte des risques a pour objet d'identifier les zones où les risques de dommages sont les plus importants pour organiser les secours, prévoir un programme prioritaire de mesures d'aménagement et fournir l'information aux compagnies d'assurances. A contrario, le règlement sera d'autant plus contraignant pour les zones inondables peu vulnérables où des mesures de protection ne sont pas envisagées.

## 2.2. CONCEPTION DU REGLEMENT

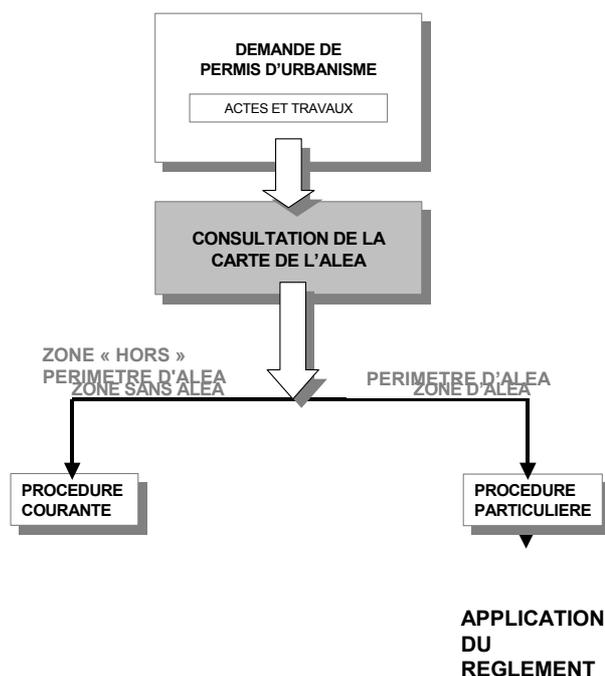
### 2.2.1. REFERENCE A LA CARTE DE L'ALEA

#### a) Le périmètre de l'aléa

Le Gouvernement wallon a entrepris la réalisation de la carte de l'aléa inondation par débordement de rivière, travail confié au MET-DG2 et à la DGRNE (cfr. Chapitre I). Cette carte détermine l'étendue de la zone potentiellement inondable pour un seuil donné d'occurrence du phénomène. Au-delà de ce périmètre ou « courbe enveloppe », des inondations par débordement de rivière ne se produiront qu'avec une fréquence très faible, atteignant un seuil qui ne sera plus pris en considération par les mesures de protection.



La carte d'aléa permet donc de savoir si la demande de permis est située ou non dans le périmètre d'aléa et si le règlement est applicable à celle-ci (cfr. Schéma ci-contre). C'est la connaissance de la hauteur de submersion qui permettra de définir avec précision le type de règles à appliquer.



## b) Les limites de la carte pour la conception du règlement

*L'aléa est déterminé sur base d'une combinaison de plusieurs paramètres*

Selon la méthode d'élaboration des cartes telle qu'approuvée par le GW (Cfr. Chapitre I), l'aléa combine plusieurs paramètres, dont notamment la hauteur d'eau et la récurrence. Ces paramètres sont indissociables et l'extraction de la hauteur d'eau afin d'en connaître la valeur chiffrée en chaque point n'est pas réalisable. C'est pourquoi la hauteur d'eau maximale susceptible d'être atteinte au niveau de la parcelle concernée devra être mesurée par des relevés complémentaires de terrain et on ne pourra se baser sur les trois classes proposées par la carte de l'aléa en cours d'élaboration par le MET-DG2 et la DGRNE pour la déterminer.

En ce qui concerne les autres caractéristiques de l'aléa, notamment la force du courant, on peut estimer que, hormis la proximité immédiate du chenal du lit mineur, les phénomènes sont sans doute moins impressionnants que ceux rencontrés ailleurs, comme en France notamment (voir note méthodologique n°3).

*Le périmètre de l'aléa correspond à une période de retour de la crue*

Le périmètre d'aléa correspond à une zone soumise à inondation pour une « récurrence » ou période de retour choisie comme seuil. Au-delà de ce périmètre, des inondations encore plus « exceptionnelles » pourraient advenir. La fréquence en est alors tellement faible que le choix est de ne pas y imposer ni y réaliser des mesures de protection.

Le Gouvernement wallon a décidé de prendre en considération les inondations présentant une récurrence de 25 ans (référence au SDER). Si cette période de retour semble suffire

pour l'élaboration de la carte des risques, qui cible les lieux où les problèmes sont les plus criants, en va-t-il de même pour ce qui est de la conception du règlement ? La marge de sécurité est-elle suffisante ?

Dans de nombreux exemples, que ce soit en France ou ailleurs, les crues prises comme référence pour l'établissement d'un règlement ont un caractère exceptionnel (périodes de retour de 100 ans voire plus), avec un niveau d'eau atteint plus élevé et un périmètre concerné plus étendu. Souvent, la crue de référence correspond au niveau des « plus hautes eaux connues » (par exemple l'événement de 1910 qui a marqué les esprits dans le Val-de-Marne). Il est en tout cas indispensable de considérer un **niveau de sécurité au moins égal à celui des « plus hautes eaux connues »** encore marquées dans la mémoire collective, sous peine d'un manque de crédibilité du règlement aux yeux des acteurs locaux.

Afin de tenir compte d'une marge de sécurité suffisante, il pourrait s'avérer nécessaire d'élargir la courbe enveloppe afin de tenir compte des plus hautes eaux connues.

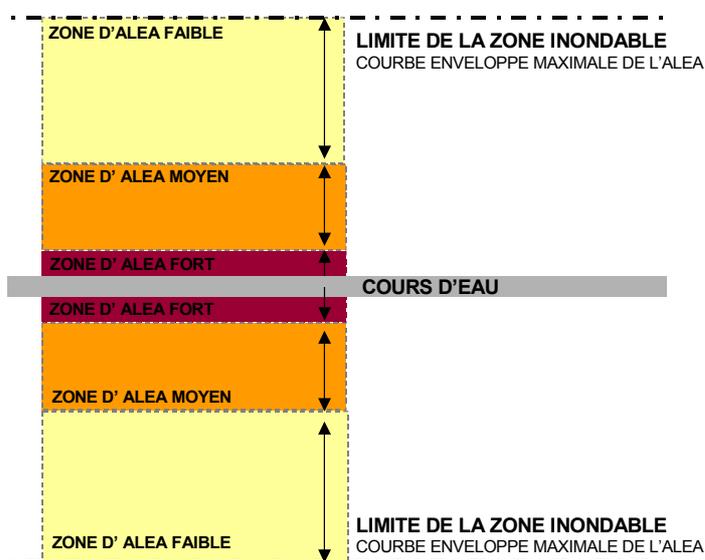
### c) La référence à la courbe enveloppe de l'aléa

La carte de l'aléa sera utilisée à deux égards pour la conception du règlement.

D'une part, la courbe enveloppe de l'aléa détermine le périmètre d'inondation dans lequel s'appliquera le règlement. Au-delà de ce périmètre, ces mesures ne seront plus imposées.

D'autre part, la courbe enveloppe maximale de la carte de l'aléa servira de niveau référence pour déterminer la hauteur d'eau au droit de la demande de permis.

Elle permet en effet, pour chaque demande de permis, d'avoir un repère (niveau de référence) quelque soit la localisation du bien à l'intérieur de la zone inondable (la méthode de détermination de la hauteur d'eau est expliquée ci-après).



Principe de représentation cartographique de l'aléa ;  
Carte du MET et de la DGRNE

Les classes d'aléa telles que déterminées par la carte en cours d'élaboration ne sont donc pas prises en considération par le règlement car elles ne renseignent pas précisément sur la hauteur d'eau.

## 2.2.2. NECESSITE DE CONNAITRE LA HAUTEUR D'EAU

Pour rappel, le fondement même du règlement repose sur la connaissance de la hauteur d'eau potentielle à laquelle pourrait être confronté le demandeur d'un permis en zone inondable. La hauteur d'eau déterminera les règles applicables au bien concerné :

- en déterminant dans quelle catégorie de niveau de contraintes se situe ce terrain et donc quel type de règles il faudra y appliquer ;
- en indiquant un niveau de référence au-dessus duquel placer les planchers habitables ou fonctionnels et les équipements sensibles à l'eau (mise « hors eau »).

### a) Classes de hauteur d'eau

Les mêmes contraintes ne doivent pas être appliquées à des terrains soumis à hauteur d'eau faible ou élevée : ainsi par exemple, le recours à l'interdiction de construire ne serait envisagé qu'à partir d'un seuil de hauteur d'eau significatif.

Il s'avère donc nécessaire d'utiliser des classes de hauteur d'eau qui, croisées avec la vulnérabilité, renverront à des catégories de niveau de contraintes spécifiques. Ces classes de hauteur d'eau ne sont pas cartographiées. Elles ne correspondent pas aux zones des cartes d'aléa en cours d'élaboration par la MET-DG2 et la DGRNE pour les raisons évoquées dans le point précédent. Il paraît nécessaire de déterminer au moins trois classes de hauteur d'eau afin d'appliquer une gradation dans le niveau des contraintes.

La **classe (1)**, touchée par le niveau d'eau le plus élevé se localise le plus souvent près du cours d'eau. A l'inverse, la **classe (3)** ne devrait être inondée que très faiblement.

#### Pertinence des classes de hauteur d'eau

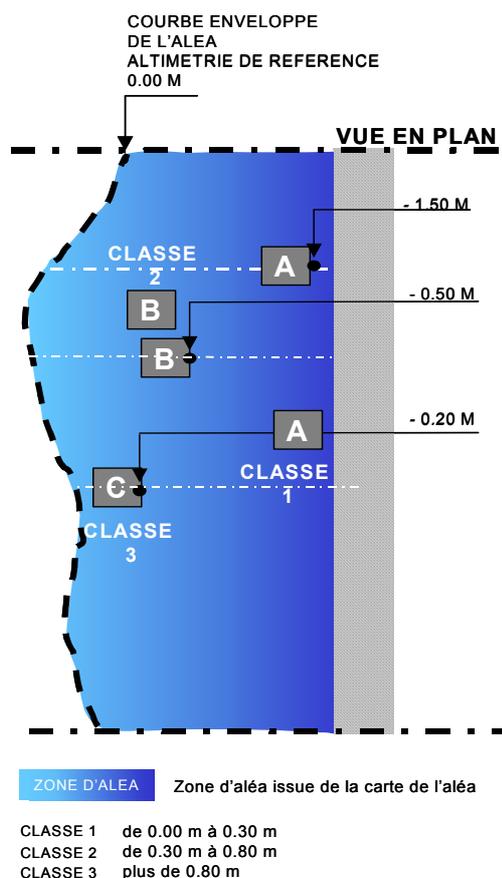
La classification définie dans la méthode d'élaboration des cartes d'aléa n'a pas été retenue non seulement parce qu'elle combine hauteur d'eau et récurrence (voir ci-dessus) mais également parce que l'écart entre les seuils de hauteur d'eau pour l'aléa moyen (entre 30 cm et 130 cm) nous semble trop important. Si ces seuils se révèlent pertinents pour la conception des plans de secours notamment, elle paraît moins adaptée pour l'application du règlement.

**Nous proposons donc de retenir trois classes de hauteur d'eau :**

**Classe 1 : de 0 à 30 cm**

**Classe 2 : de 30 à 80 cm**

**Classe 3 : plus de 80 cm**



**Classe 1 : moins de 30 cm**

Une hauteur d'eau de 30 cm correspond à un seuil sous lequel les personnes peuvent prendre individuellement des mesures de protection de leurs biens matériels : placement de meubles sur des blocs de construction, protection des entrées de bâtiments par des sacs de sable ou des batardeaux...

**Classe 2 : de 30 à 80 cm**

La hauteur d'eau critique pour un déplacement aisé des personnes varie en fonction de la vitesse du courant comme l'illustre la figure suivante : une hauteur de 25 cm rend déjà les mouvements difficiles si le courant est fort. Par contre, si le courant est faible, on arrive à se déplacer sans trop de problème jusqu'à 75 cm. Vu le type de crue que nous connaissons en Wallonie, une hauteur de 50 cm constitue un seuil critique car même avec une faible vitesse de courant, le déplacement d'un enfant ou d'une personne âgée est très malaisé voire impossible.

Selon le guide méthodologique des PPRI du Ministère français de l'Aménagement du Territoire<sup>4</sup>, le seuil de un mètre d'eau est également significatif en matière de gestion de crise. Une telle hauteur d'eau réduit fortement la mobilité d'un adulte et la rend impossible pour un enfant. A partir de cette hauteur d'eau, les véhicules peuvent être emportés, constituant un danger pour la sécurité des personnes et risquant de provoquer des embâcles. De plus, dès 60 à 70 cm d'eau, les engins terrestres de secours sont confrontés à des difficultés d'intervention.

En ce qui concerne les habitations, on peut estimer que les allèges de fenêtre du rez-de-chaussée mesurent en général au moins 80 cm. Si la hauteur d'eau dépasse le niveau de l'allège, l'eau passe à l'intérieur du bâtiment et les dommages seront plus importants (on change de classe).

**Classe 3: plus de 80 cm**

A partir d'une certaine hauteur (plus de 80 cm), il est aussi question de considérer :

- la résistance de la construction aux forces dynamiques et statiques engendrées par la crue (tassements, érosions localisées) ;
- la résistance des planchers et des radiers aux sous-pressions ;
- la résistance des fondations aux contraintes hydrauliques (affouillement des fondations), etc.

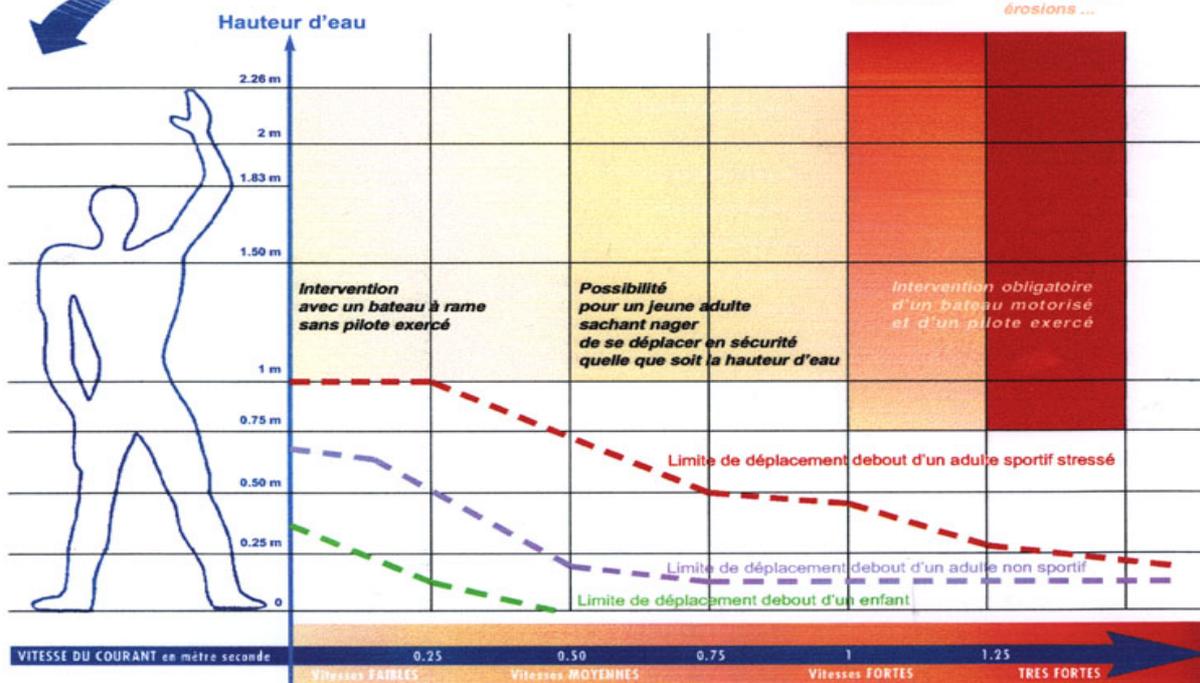
Dans ce cas, la construction serait soumise à des contraintes plus strictes, les matériaux devront être rendus étanches (matériaux hydrofuges, pompage et drainage périphérique...) et les techniques de construction seront plus élaborées (chaînage, cuvelage, armatures de radier, murs forts...).

---

<sup>4</sup> Plan de Prévention du Risque Inondation, voir note méthodologique n°8

## Le degré de l'aléa inondation dépend de la hauteur d'eau et de la vitesse d'eau susceptibles d'être rencontrées ...

Déplacement des personnes dans l'eau



### Construction et stabilité du bâti

<b>CLASSE 1</b>	hauteur d'eau < 0.30 m	On peut sauver la majorité des biens en les plaçant facilement hors eau à l'aide d'un bloc de construction
<b>CLASSE 2</b>	hauteur d'eau située entre 0.30 m et 0.80 m	Les dégâts occasionnés par l'inondation peuvent être gérés à l'aide de bonnes pratiques et de mesures aisément applicables en tant que particulier
<b>CLASSE 3</b>	hauteur d'eau > 0.80 cm	Les dommages sont d'un tout autre type et les biens et activités nécessitent l'application de mesures plus strictes

### Sécurité des personnes

<b>CLASSE 1</b>	hauteur d'eau < 0.20 m	Le déplacement des personnes dans l'eau est encore aisé L'évacuation des personnes reste aisée
<b>CLASSE 2</b>	hauteur d'eau située entre 0.20 m et 0.50 m	La personne se déplace lentement mais les services de secours terrestres sont encore efficaces
<b>CLASSE 3</b>	hauteur d'eau > 0.50 cm	L'adulte assure difficilement son déplacement et les enfants et personnes âgées ne savent plus se déplacer seul Bateaux et hélicoptères deviennent nécessaire pour l'évacuation

## b) Détermination de la hauteur d'eau

### Principe

Le principe de détermination de la hauteur d'eau consiste à mesurer la hauteur d'eau potentielle au niveau du terrain concerné.

La figure suivante illustre ce principe.

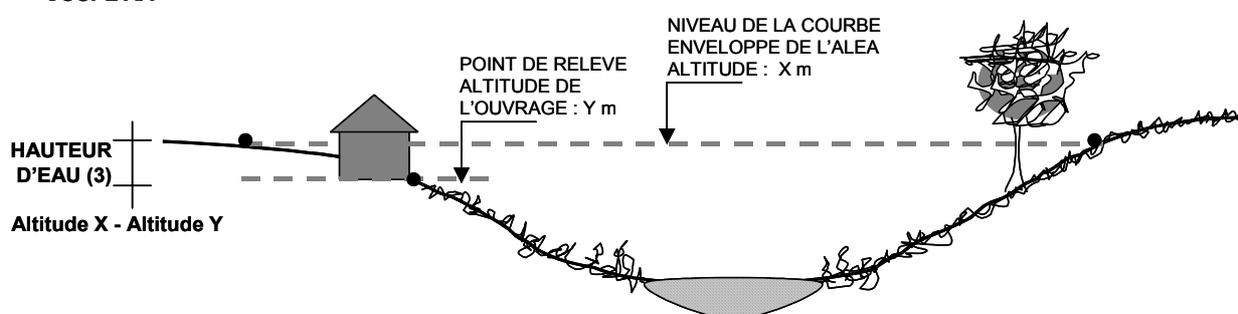
1° La cote de référence est mesurée sur la courbe enveloppe de l'aléa (périmètre de la zone inondable), au droit du projet : **altitude X**

2° L'altitude du projet est relevée au point le plus bas de la zone d'implantation et ce, dans un axe perpendiculaire aux berges du cours d'eau : **altitude Y**

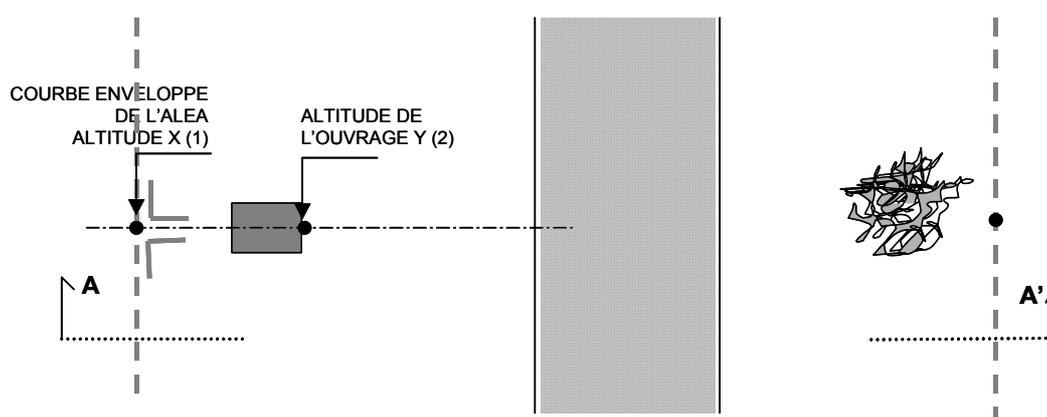
3° La différence entre ces deux altitudes informera sur la hauteur d'eau potentielle en ce point.

### METHODE DE DETERMINATION DE LA HAUTEUR D'EAU

#### COUPE AA'



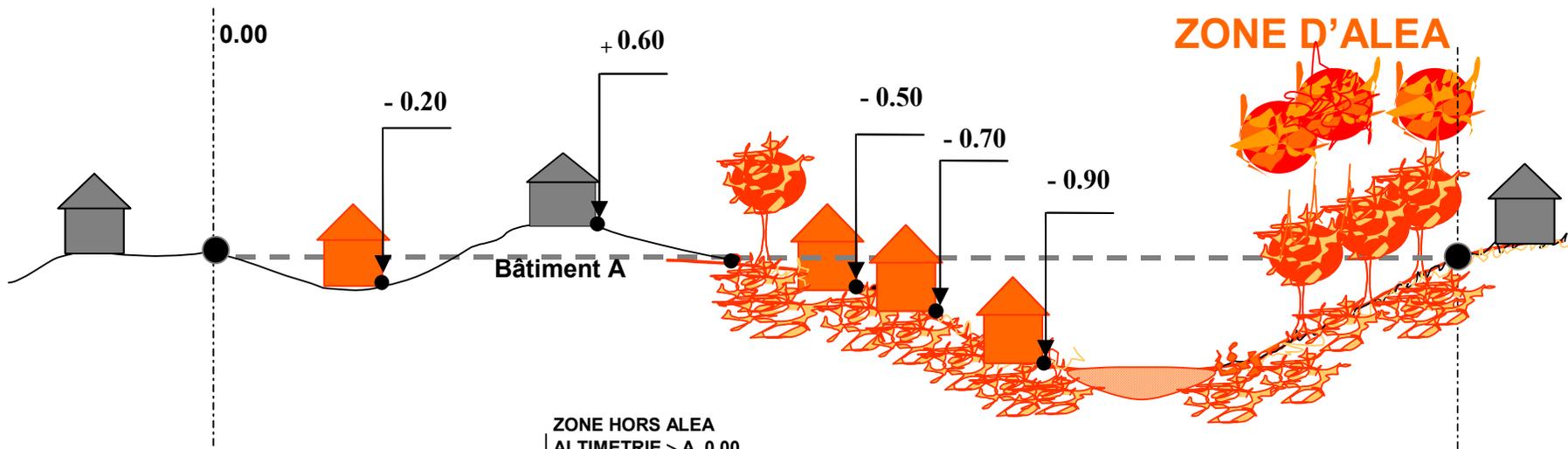
#### VUE EN PLAN



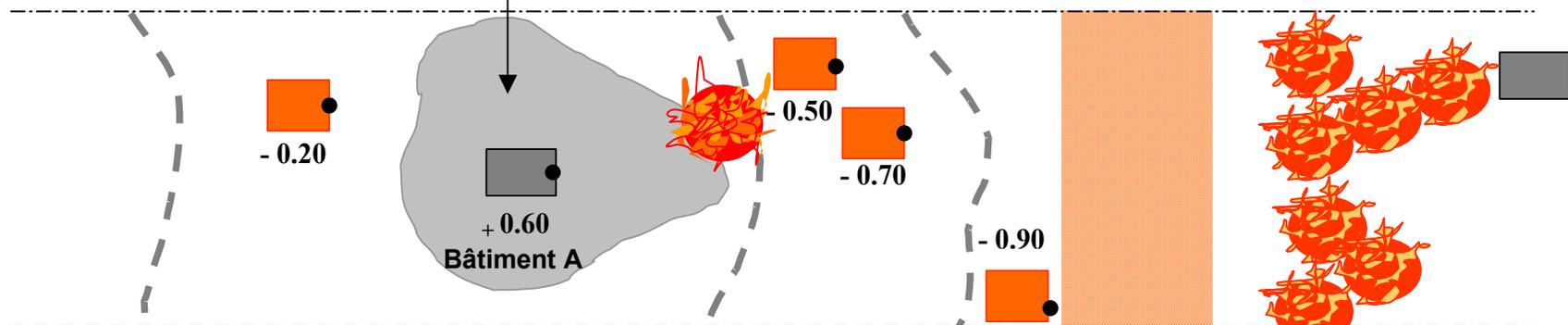
#### Remarque : cas particulier

Cette méthode peut éventuellement faire apparaître des cas particuliers au sein de la zone d'aléa et déterminer les bâtiments qui ne seraient pratiquement jamais inondés (bâtiment A, graphique page suivante). C'est le cas lors d'une topographie très prononcée (colline, butte ou rehaussement important de terrain). Si on considère la courbe enveloppe de l'aléa à 0.00 m, toute mesure inférieure indiquera une zone susceptible d'être inondée ; par contre, si la mesure est supérieure à 0.00, le bâtiment sera « hors » zone d'aléa.

COUPE



VUE EN PLAN



La mesure de l'altitude au point bas du projet et de la cote de référence (périmètre inondable de la zone) peuvent être réalisées aisément par le géomètre ou l'architecte chargé du projet au moyen d'un théodolite et en se basant sur les bornes-repères du nivellement général du Royaume. Il devra être demandé au chargé du projet d'établir un procès-verbal à annexer à la demande du permis d'urbanisme ou de lotir, ce document engageant sa responsabilité.

Si les cartes d'aléa ne sont pas susceptibles d'être révisées à brève échéance, on pourrait même imaginer de demander à ce que la cote de référence de la courbe enveloppe soit matérialisée dans l'ouvrage pour vérifications ultérieures ou autres chantiers. L'idéal serait aussi de matérialiser la courbe enveloppe sur le terrain par un ensemble de points de référence. Cette pratique équivaut à la pose de repère des plus hautes eaux connues habituellement pratiquée dans les zones urbanisables.

### **2.2.3. NECESSITE DE TENIR COMPTE DU CONTEXTE SPATIAL**

#### **a) Pourquoi tenir compte du contexte spatial ?**

Le **périmètre d'inondation** ne prend en compte que l'aspect « naturel » du phénomène de débordement de rivière. Il faut aussi tenir compte de l'occupation du sol car pour une même hauteur d'eau, les règles seront différentes selon le contexte spatial. En effet, la présence d'un tissu bâti dense implanté de longue date induit une certaine « légitimité » d'y construire encore, tout comme elle implique d'y assurer la viabilité des activités existantes. Ainsi, le Ministre lui-même précise qu'il y aura des exceptions à l'interdiction de construire dans les zones les plus soumises à risques<sup>5</sup> : on ne peut décemment concevoir d'interdire toute nouvelle construction dans le centre de Dinant ou de Liège. A ces endroits, il semble peu utile d'interdire ou de contraindre la construction si par ailleurs, des mesures de protections sont envisagées par les pouvoirs publics pour réduire les crues.

#### **b) Pourquoi ne peut on pas se référer à la carte des risques ?**

L'application du règlement ne peut se baser sur la carte des risques en cours d'élaboration par le Gouvernement wallon. En effet, rappelons que la carte des risques a pour objet de déterminer les zones où les risques de dommages potentiels seront les plus importants, afin de proposer les mesures de protection les plus urgentes, d'organiser les plans de secours et de fournir les informations nécessaires aux compagnies d'assurances.

Le règlement agit complémentirement à la carte des risques, faisant peser de plus lourdes contraintes à l'utilisation du sol là où moins d'investissements seront réalisés en priorité pour réduire les inondations. Le règlement prévoit de ne pas augmenter la vulnérabilité des zones.

Concrètement, la carte des risques est établie en fonction d'une « lecture » de l'occupation du sol en terme de vulnérabilité. Plus une zone est bâtie, plus elle accueille des équipements et des activités sensibles aux dommages, plus elle est vulnérable à l'inondation.

Les zones les plus vulnérables et d'un niveau d'aléa élevé (ou « points noirs » de la carte des risques) feront l'objet d'une attention particulière dans les aménagements, les secours

---

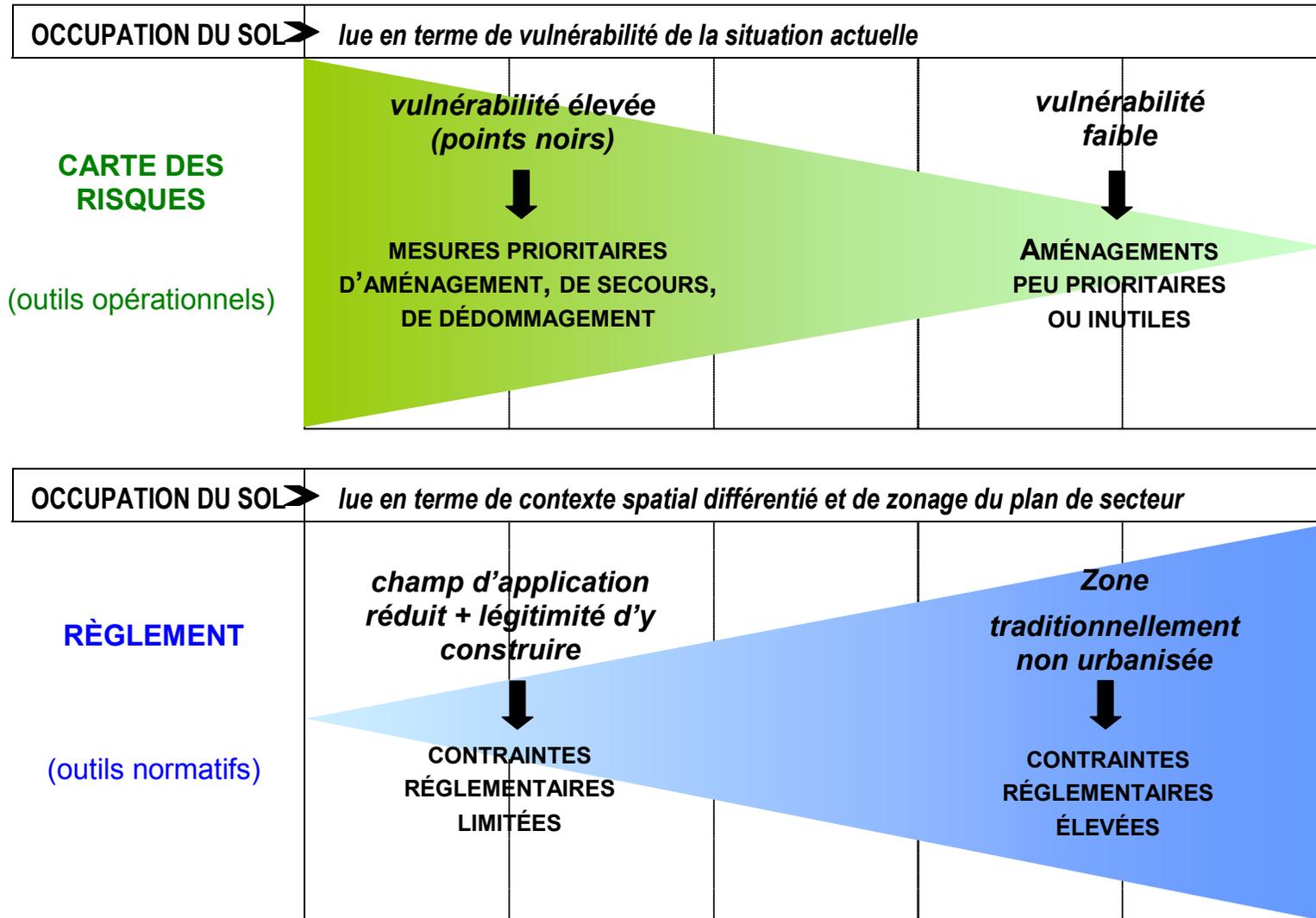
<sup>5</sup> Parlement wallon, Session 2002-2003. Compte-rendu analytique de la séance du mercredi 15 janvier 2003 (matin). Réponse du Ministre Forêt, page 10.

---

ou les dédommagements. Il est par contre peu utile d'intervenir lorsque la vulnérabilité est faible : les pouvoirs publics ne construiront pas de murs anti-crue pour protéger des prairies.

Le règlement est établi quant à lui sur une lecture de l'occupation du sol en terme de structure spatiale et de potentialités des documents d'aménagement du territoire (plan de secteur), sachant que dans les quartiers densément bâtis, le niveau de contrainte du règlement sera limité. Les contraintes sont inversement proportionnelles à la densité : elles seront plus fortes là où il n'y a pas encore de bâti, afin par exemple de réserver ces zones pour les expansions de crues et de ne pas les rendre plus vulnérables. Ce principe est illustré par le schéma ci-après et montre bien la complémentarité des deux démarches.

## POURQUOI LA CARTE DES RISQUES NE PEUT-ELLE PAS SERVIR DE BASE AU REGLEMENT ?



### **c) Classes d'occupation du sol**

En fonction de ce qui vient d'être dit, il s'agit de déterminer les classes pertinentes d'occupation du sol.

La distinction de classes la plus opérationnelle et la plus réaliste semble être de se baser sur des périmètres existants, déjà reconnus officiellement comme les zones du plan de secteur. Dans un premier exercice, quatre classes ont été déterminées en tenant compte de leur vulnérabilité à l'inondation :

- les zones d'habitat,
- les zones d'équipements communautaires, de loisirs et d'activité économique,
- les Zone d'Aménagement Différé,
- les zones non urbanisables.

#### **1. Les zones d'habitat**

On ne peut ranger dans une seule classe toutes les zones d'habitat du plan de secteur : il est indispensable de différencier ces zones en fonction de la densité d'occupation du sol.

Des essais pour mettre au point une méthode de calcul de la densité ont été entrepris dans le cadre de cette recherche. La **note méthodologique n°5** présente un exercice de calcul de densité et de mitoyenneté réalisé à partir du PLI (Plan de Localisation Informatique des parcelles cadastrales). Le mode de calcul reste complexe et délicat à appliquer comme exposé en conclusion de la note.

Il conviendra toutefois de distinguer la construction en ordre fermé de celle en ordre ouvert. On pourrait définir ces notions comme suit :

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

#### **2. Les zones d'équipements communautaires, de loisirs et d'activité économique**

Cette classe devrait aussi être subdivisée car elle regroupe des zones de nature différente : les zones de loisirs, où l'occupation du sol pourra aussi être régulée par l'élaboration d'un PCA, les zones d'activités économiques, les zones d'équipements communautaires (qui englobent aussi des réalités très diverses).

Les zones d'extraction, voire certaines zones d'équipements comme des terrains de sport notamment, pourraient être soustraites des zones « urbanisables » puisqu'elles pourraient être temporairement inondables.

#### **3. Les zones d'aménagement différé (ZAD)**

Les ZAD mises en œuvre se réfère à la zone ci-dessus. Les ZAD non encore mises en œuvre sont classées à part, car on devra y appliquer des contraintes plus fortes qu'ailleurs. En effet, ce sont des zones non encore occupées et qui pourraient donc être réservées pour l'expansion des crues.

Par ailleurs, l'urbanisation de ces zones concernerait des projets d'une certaine ampleur, ce qui aurait d'autant plus d'impact en terme d'écoulement des eaux et d'exposition de

nouvelles habitations aux crues. De manière générale, les habitations et autres constructions seront réalisées dans les parties non inondables de la ZAD. L'aménagement pourra être éventuellement contrôlé par PCA.

#### **4. Les zones non urbanisables**

Enfin, c'est dans cette catégorie que les contraintes seraient les plus importantes, afin d'y éviter une augmentation de la vulnérabilité.

Les zones d'extraction seront jointes à cette catégorie. Certains équipements de plein air potentiellement inondables pourraient aussi y figurer.

Notons que cette question de la vulnérabilité de l'occupation du sol devra encore être approfondie dans la suite de la recherche, dans la perspective de l'élaboration de la carte des risques. Des réflexions complémentaires pourront encore nous aider à affiner notre proposition de classes d'occupation du sol.

## 2.3. CONTENU DU REGLEMENT

### 2.3.1. CANEVAS GENERAL

Le tableau présenté à la page suivante donne un canevas général pour le règlement, c'est-à-dire un découpage en catégories de niveau de contraintes issues du croisement entre les classes de hauteur d'eau et les classes d'occupation du sol.

Des mesures générales s'appliquent à toute la zone inondable (Mesures 1, 2 et 3).

Des mesures spécifiques sont définies pour chaque catégorie (Mesures 4 à 8) selon le caractère plus ou moins contraignant des règles que l'on souhaite y appliquer.

#### ***Mesures générales applicables à tout le périmètre inondable***

MESURE 1	Interdire les constructions, les extensions ou les modifications de destination, effectuées dans le but de réaliser des activités de vulnérabilité très élevée (équipements et activité sensibles)
MESURE 2	Interdire les modifications du relief du sol, les petites annexes et les installations fixes, le dépôt et le stockage de produits et matériaux dangereux
MESURE 3	Interdire la réalisation de caves et de garages en sous-sol

#### ***Mesures spécifiques applicables à certaines catégories de niveau de contraintes***

MESURE 4	Protéger le bâtiment par des mesures d'étanchéité et des batardeaux
MESURE 5	Adapter le bâtiment à l'inondation en rendant le rez-de-chaussée inondable et en imposant un second niveau fonctionnel situé hors eau (« règle du duplex »)
MESURE 6	Mettre le premier niveau fonctionnel hors eau
MESURE 7	Interdire la construction
MESURE 8	Interdire le stockage ou le dépôt de matériaux à l'extérieur

		OCCUPATIONS DU SOL					
		ZONES D'HABITAT		ZONES D'ACTIVITES ECONOMIQUES, D'EQUIPEMENTS ET DE LOISIRS	ZONES NON URBANISEES (ZAD)	ZONES NON URBANISABLES	
		en ordre fermé	en ordre ouvert				
CATÉGORIES DE HAUTEUR D'EAU	HAUTEUR D'EAU ELEVEE > 0.80 m	C	5 duplex	8 interdiction	8 interdiction	8 interdiction	
		T	5 duplex	5 duplex	5 duplex	5 duplex	
	HAUTEUR D'EAU MOYENNE 0.30 à 0.80 m	C	6 hors eau	6 hors eau	6 hors eau, pas de résidence 7 pas de dépôts	8 interdiction	8 interdiction
		T	5 duplex	5 duplex	5 duplex		5 duplex
	HAUTEUR D'EAU FAIBLE < 0.30 m	C	6 hors eau	6 hors eau	6 hors eau, pas de résidence 7 pas de dépôts	8 interdiction	8 interdiction
		T	4 protection	4 protection	4 protection		4 protection

MESURES 4 : Protéger le bâtiment par des mesures d'étanchéité et des batardeaux  
5 : Adapter le bâtiment à l'inondation en rendant le rez-de-chaussée inondable et en imposant un second niveau fonctionnel situé hors eau (« règle du duplex »)  
6 : Mettre le premier niveau fonctionnel hors eau  
7 : Interdire le stockage ou le dépôt de matériaux à l'extérieur  
8 : Interdire la construction

C : construction neuve  
T : transformation

## 2.3.2. MESURES GENERALES

### **MESURE 1 :**

***Interdire les constructions, les extensions ou les modifications de destination, effectuées dans le but de réaliser des activités de vulnérabilité très élevée (équipements et activité sensibles).***

Par bâtiment de vulnérabilité très élevée, on entend un bien ou une activité très sensible à l'inondation parce qu'il accueille des personnes généralement dépendantes qu'il s'agira d'évacuer, parce que son fonctionnement doit être garanti en temps de crise ou encore parce que son inondation peut provoquer de graves pollutions ou des dégâts irréparables, même en présence d'une hauteur d'eau limitée.

Ces bâtiments ou parties de bâtiment peuvent être répartis en quatre grandes catégories :

- les centres de secours, les casernes de pompiers, les gendarmeries, les casernements relevant de la défense nationale qui doivent continuer à fonctionner en cas d'inondation et qui sont **destinés aux secours** ;
- les stations-essence, les stations d'épuration collectives et individuelles, les décharges et les industries présentant un risque d'expansion de matières polluantes ou par réaction chimique au contact de l'eau (incendie, explosion, vapeur toxique) etc, soit par solubilité (toxicité de l'eau) et qui sont **destinés à la manipulation, au dépôt et au stockage de produits dangereux** ;
- les hôpitaux et cliniques, les établissements de convalescence et maisons de retraite, les centres pour handicapés, les établissements scolaires maternels et primaires, les crèches et garderies d'enfants, les prisons, les hôtels, etc, établissements **destinés au soin, à l'accueil et à l'hébergement des personnes, le plus souvent dépendantes** ;
- les musée, salles d'expositions permanentes et les locaux d'archivage, etc **destinés au stockage de biens d'intérêt patrimonial, culturel, historique ou qui doivent être conservés en bon état.**

Ces constructions ou ces modifications de destination sont interdites dans tout le périmètre d'inondation.

L'extension des bâtiments existants sera elle aussi interdite, afin de ne pas favoriser le développement de ces activités sensibles en zone inondable. Toutefois, on pourrait envisager d'autoriser à titre dérogatoire certains travaux d'assainissement ou de réhabilitation nécessitant une extension limitée des bâtiments et jugés indispensables pour assurer la viabilité de l'exploitation.

**MESURE 2 :*****Interdire les modifications de relief du sol, les petites annexes et les installations fixes, le dépôt et le stockage de produits et matériaux dangereux.***

Toute modification du relief du sol est interdite dans le périmètre d'inondation afin de ne pas réduire la capacité d'expansion des crues ni modifier les écoulements de l'eau, ce qui pourrait déplacer le problème en aval ou en dehors du périmètre inondable.

Seront toutefois autorisés les travaux réalisés à l'initiative des pouvoirs publics dans le cadre de mesures de protection visant à lutter contre les inondations. L'excavation du sol sera également admise dans les zones d'extraction.

Dans tout le périmètre, sont interdits les abris de jardin, les serres, les poulaillers, les installations mobiles, voire certaines installations fixes<sup>6</sup>. Il s'agit d'éviter que ces petites constructions ou installations ne soient emportées par la crue et ne constituent un danger.

Le dépôt et le stockage de produits et de matériaux dangereux et solubles dans l'eau doivent aussi être exclus des zones inondables.

**MESURE 3 :*****Interdire la réalisation de caves et de garages en sous-sol.***

Il conviendrait d'interdire purement et simplement la réalisation de caves ou de garages en sous-sol dans la zone inondable, afin d'y éviter toute situation dommageable en cas de brusques montées des eaux que des pompes ou des travaux d'étanchéité ne suffiraient pas à écarter.

**2.3.3. MESURES SPECIFIQUES****MESURE 4 :*****Protéger le bâtiment par des mesures d'étanchéité et des batardeaux.***

Le premier niveau de contraintes pour protéger les bâtiments de l'inondation est de prendre des mesures pour éviter que l'eau n'y pénètre. Des aménagements légers peuvent être prévus aux bâtiments pour étanchéifier le bas des murs, pour ne pas créer de baies sous le niveau des eaux et pour protéger les portes par un système de batardeaux (voir illustration ci-après). Parallèlement à ces impositions, les propriétaires pourront aussi en cas de crise utiliser des sacs de sables et surélever leurs biens à l'aide de bloc de béton.

---

<sup>6</sup> L'article 84§1,1° du CWATUP définit ce qu'on entend par « installation fixe ».

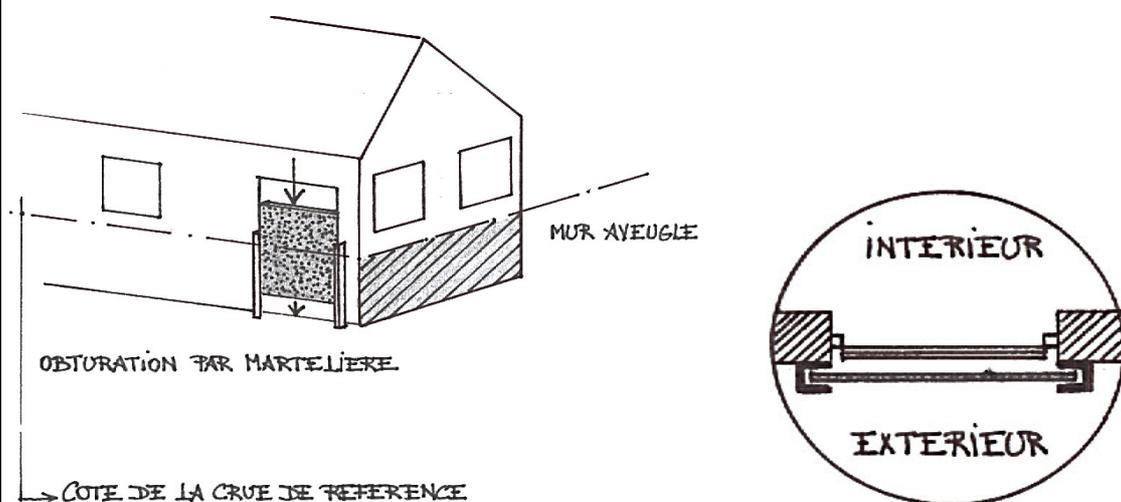
« Une installation fixe est le fait d'ériger un bâtiment ou un ouvrage, ou de placer une installations, même en matériaux non durables, qui est incorporé au sol, ancré à celui-ci ou dont l'appui assure la stabilité, destiné à rester en place alors même qu'il peut être démonté ou déplacé. »

Il peut donc s'agir de clôtures et murs de clôture, de caravanes transformées en friterie, de la construction d'un terrain de tennis (fondations nécessaires) ou piscine, des lignes et canalisations d'utilité publique (pylônes, lignes à haute tension), des voiries, des égouts...

Ces mesures ne seront utilisées que dans le cas de **transformations de constructions existantes et si la hauteur d'eau est faible** (moins de 30 cm). Elles sont d'application quelle que soit la zone du plan de secteur.

#### EXEMPLE DE MESURE : Baies et ouvertures

Toutes les ouvertures des bâtiments doivent être placées au-dessus de la hauteur d'eau relevée 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 qui peut être activé en cas de crise : 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,...



#### MESURE 5 :

**Adapter le bâtiment à l'inondation en rendant le rez-de-chaussée inondable et en imposant un second niveau fonctionnel situé hors eau (« règle du duplex »).**

L'adaptation du bâtiment sous-entend que les mesures de protection décrites au point précédent ne sont plus efficaces quand un certain seuil de hauteur d'eau est atteint et que l'eau pénétrera inévitablement dans le bâtiment. Il s'agit dès lors de concevoir l'aménagement du rez-de-chaussée de telle manière que les dommages occasionnés par l'eau soit limités (carrelages, matériaux résistants à l'eau, assèchement des murs aisé après la crue...). Il s'agira notamment d'y placer les équipements techniques hors d'atteinte de l'eau (chauffage, réseau électrique...). On conseillera d'emblée le placement des appareils sensibles à l'eau (congélateurs, lessiveuses...) à l'étage.

Parallèlement à ces aménagements, il doit exister un second niveau fonctionnel<sup>7</sup> hors eau facilement accessible et où peuvent être entreposés les meubles et les autres biens domestiques en cas d'alerte.

Il s'agit aussi d'éviter que des maisons hautes ou des immeubles collectifs soient subdivisés horizontalement de telle manière qu'un logement se trouve entièrement dans le niveau inondable<sup>8</sup>.

La « règle du duplex » est imposée dans plusieurs contextes :

- **Transformations en hauteur d'eau élevée et moyenne, pour toutes les zones du plan de secteur.**  
Il s'agit d'imposer cette mesure pour adapter les bâtiments existants et les rendre moins sensibles à l'inondation. Là où il n'y a que 30 cm d'eau, des mesures de protection sont suffisantes.
- **Constructions neuves en hauteur d'eau élevée, habitat fermé.**  
Pour des hauteurs d'eau supérieures à 80 cm, la « règle du duplex » est imposée en zone d'habitat fermé car elle est mieux adaptée sur le plan urbanistique et permet de s'intégrer au contexte bâti existant.

### **MESURE 6 :**

#### ***Mettre le premier niveau fonctionnel hors eau.***

Au contraire de la « règle du duplex », on peut imposer que le premier niveau fonctionnel de la construction soit réalisé au-dessus du niveau des eaux.

Cette règle ne peut être envisagée que pour des niveaux d'eau ne dépassant pas 80 cm (hauteurs d'eau moyenne et faible) ; au-delà, une telle imposition pourrait entraîner des réalisations peu intégrées sur le plan urbanistique, avec nécessité de réaliser des rampes d'accès.

Elle concerne uniquement les constructions neuves (et les extensions de bâtiments).

Dans les zones d'activités économiques, d'équipements communautaires ou de loisirs localisées en zone inondable quelle que soit la hauteur d'eau, les demandes de permis d'urbanisme et de lotir ne peuvent concerner des biens destinés à la résidence ou à l'hébergement même temporaire. Si la configuration des lieux le permet, ceux-ci se localiseront dans les parties non inondables de la zone.

---

<sup>7</sup> Le niveau fonctionnel d'une construction est le niveau fini qui, par sa conception, son aménagement et son équipement fixe ou meuble, est destiné de manière permanente à la résidence, aux activités d'artisanat, de service, de distribution, de recherche ou de petite industrie, aux établissements socio-culturels, aux services publics et aux équipements communautaires, aux exploitations agricoles et aux équipements touristiques.

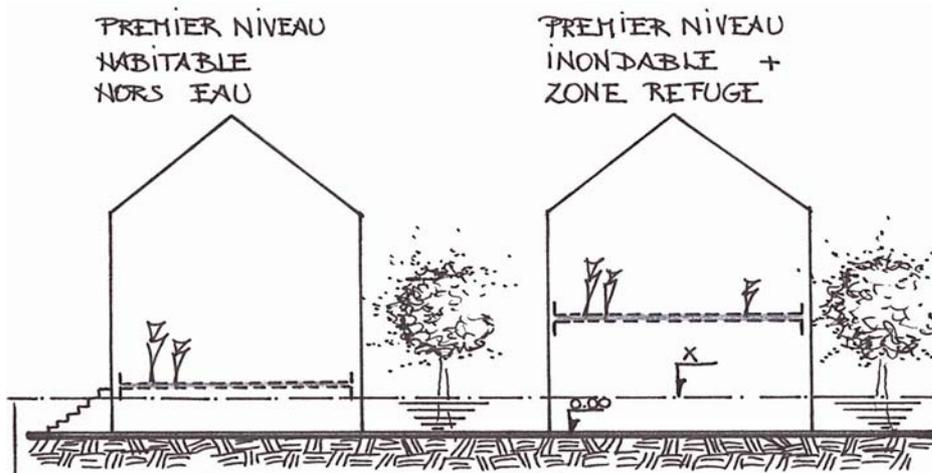
<sup>8</sup> Le niveau inondable est le niveau fini d'une construction destiné de manière intermittente aux fonctions, activités et équipements (de résidence, à des activités d'artisanat, de service, de distribution, de recherche ou de petite industrie, aux établissements socio-culturels, à des services publics et des équipements communautaires, à l'exploitation agricole et à des équipements touristiques) qui par sa conception et sa mise en œuvre, limite le risque pour les personnes et les biens exposés à l'inondation, selon les cas, sous une hauteur d'eau faible, moyenne ou élevée.

**EXEMPLE DE MESURE : Niveau fonctionnel inondable ou hors eau**

« Règle du duplex » : Assurer au moins un niveau de plancher habitable hors eau, au-dessus de la hauteur d'eau, comme « zone refuge » ; et ce, afin de pouvoir stocker les biens matériels vulnérables à l'immersion (meubles et appareils ménagers)

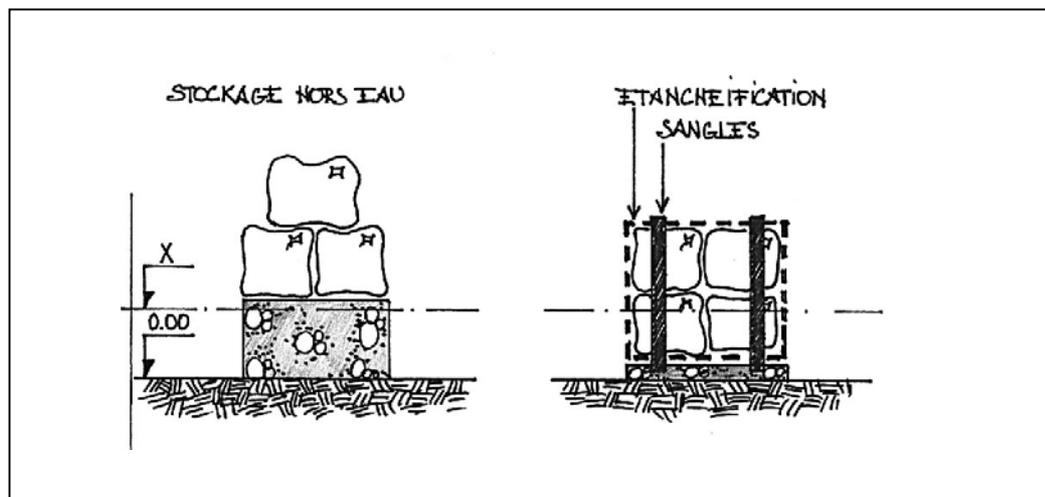
Si le premier niveau fonctionnel est sous la hauteur d'eau relevée, il sera aménagé de manière à être inondable et il existe un second niveau fonctionnel hors eau.

« Mise hors eau » : Le premier niveau fonctionnel est situé au-dessus de la hauteur d'eau.

**MESURE 7 :****Interdire le dépôt ou le stockage de matériaux à l'extérieur.**

Les matériaux entreposés à l'extérieur ou dans des niveaux inondables de bâtiments seront altérés par la montée des eaux. Emportés par les eaux, ils pourraient constituer un danger.

Pour le stockage de certains produits, ou encore l'aménagement de citernes, des mesures particulières peuvent aussi être imposées (mise hors eau, étanchéification, fixation...)



**MESURE 8 :****Interdire de construire.**

L'interdiction de réaliser de nouvelles constructions interviendrait principalement dans deux types de zones :

- là où le danger est le plus grand pour les personnes (hauteur d'eau importante) et où les mesures imposeraient des techniques de construction trop complexes, trop coûteuses et/ou esthétiquement mal intégrées au lieu d'implantation (incohérence avec d'autres réglementations en vigueur, construction sur pilotis...).
- dans des zones non encore urbanisées, afin d'y préserver la capacité d'expansion des eaux et d'éviter d'accroître la vulnérabilité de la zone. Ce sont :
  - . les zones non urbanisables du plan de secteur, où seuls seraient autorisés des équipements inondables (terrains de sports...) avec les infrastructures qui leur sont liées ;
  - . les ZAD (rappelons que la mesure d'interdiction n'interviendra que sur la partie inondable de la ZAD).

**AUTRE MESURE :**

- Dans les zones peu ou pas urbanisées, les pouvoirs publics disposent de la possibilité **d'une maîtrise collective sur les projets**. Pour des opérations d'une certaine taille, des mesures compensatoires pourraient être imposées par le biais de PCA et de charges d'urbanisme (localisation optimale par rapport à la zone inondable, aménagements de bassins de retenues, de noues...). Le **recours au PCA** est donc préconisé pour les zones d'habitat ouvert ou les zones non urbanisées dès que la superficie concernée dépasse l'hectare.

### **2.3.4. LES ACTES ET TRAVAUX A REGLEMENTER**

En guise d'exercice, nous avons rédigé une liste de tous les actes et travaux qui pourraient être couverts par une réglementation ou, plus largement, par un « code de bonnes pratiques » en zone inondable. Cette liste peut servir de base à l'établissement du règlement proprement dit.

La liste détaillée est reprise dans la note méthodologique n° 6.

Il s'agit d'une liste brute : ces recommandations devront être adaptées, affinées et précisées en fonction de chaque catégorie de niveau de contraintes.

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

#### **3. 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

## 2.4. MISE EN ŒUVRE JURIDIQUE DE LA REGLEMENTATION

Dans sa décision de 21 novembre 2002, le Gouvernement wallon indique qu'il déterminera des contraintes juridiques dans les périmètres inondables.

### 2.4.1. QUEL EST LE NIVEAU DE CONTRAINTE ?

La décision du Gouvernement du 21 novembre 2002 fait référence à deux dispositions juridiques différentes du CWATUP.

- Aux pages 6 et 7, la note indique que « dans la mesure où des actes et travaux pourraient être autorisés dans un périmètre de risque naturel prévisible 'inondation', ils devront répondre à des conditions fixées par le Gouvernement dans un Règlement Régional d'Urbanisme ».

Dans le CWATUP, l'adoption d'un RRU relève de l'art. 76.

- A la page 3, cette même note fait également référence aux art. 40, 5° et 452/24, 1° du CWATUP.

L'art. 40, 5° vise effectivement l'inscription au plan de secteur de périmètre de risque naturel ou de contrainte géotechnique majeurs tels que l'inondation.

L'art. 452/24, 1° vise quant à lui dans les périmètres inscrits au plan de secteur en vertu de l'art. 40, 5° à limiter les risques pour les personnes et les biens exposés à l'inondation par submersion de terrains due au débordement habituel d'un cours d'eau.

La note approuvée par le Gouvernement présente donc deux options au demeurant assez différentes. Cette confusion interpelle les objectifs poursuivis par le Gouvernement.

L'art. 452/24 prévoit les actes et travaux soumis à permis peuvent être soit interdits, soit subordonnés à des conditions visant à minimiser les risques. A l'inverse l'art. 76 ne permet habituellement que de conditionner la délivrance des permis. Nous revenons en détail sur ce point ci-après.

En somme, le choix de l'outil de mise en œuvre déterminera le niveau de contrainte. **Le Gouvernement souhaite-t-il interdire et conditionner ou plus modestement uniquement conditionner les actes et travaux ?**

Comme détaillés ci-avant, les propositions développées par la CPDT visent à la fois à conditionner et interdire.

### 2.4.2. QUELLES POSSIBILITES DE MISE EN ŒUVRE ?

La décision du Gouvernement prévoit donc que la mise en œuvre des contraintes juridiques relève de la législation de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme. C'est dans ce cadre que les possibilités sont ici étudiées. Il aurait peut-être été intéressant d'envisager préalablement d'autres pistes : ainsi, le recours aux dispositions prévues en matière de gestion de cours d'eau ou d'environnement aurait sans doute permis de renforcer la cohérence en cas de permis unique. Une autre piste pourrait encore concerner la distinction entre l'aménagement du territoire et la certification par des organismes agréés comme cela peut être le cas pour le respect de normes de protection des immeubles contre l'incendie.

Le travail effectué par la CPDT reste donc inscrit dans le cadre de la décision du 21 novembre 2002, réaffirmée lors de l'adoption du « Plan pluies » début 2003. Dès lors, comme l'objectif du Gouvernement est d'établir un règlement pour limiter les risques d'inondation par débordement de rivière, trois outils juridiques peuvent être utilisés dans le cadre du CWATUP.

Outre les deux outils repris de la note du 21 novembre 2002, et cités au point précédent (art. 452/24 et art. 76), une troisième disposition existe dans le CWATUP : l'art. 136.

### **a) Application de l'art. 136**

#### *Champ et principe d'application*

L'article 136 prévoit que lorsqu'un bien est exposé à une contrainte majeure telle que l'inondation, l'exécution des actes et travaux peut être soit interdite, soit subordonnée à des conditions particulières de protection.

Le champ d'application de cet article ne se limite donc pas aux inondations par débordement de rivière : les autorités compétentes peuvent l'appliquer notamment pour réduire les dommages liés aux remontées des eaux dans les caves et garages en sous-sol ou pour réduire les risques d'inondation par ruissellement.

L'application de cet article relève cependant du cas par cas. En effet, l'art. 70 précise qu'aucune indemnité n'est due dans le cas d'une interdiction de bâtir ou de lotir prise en vertu de l'art. 136. Ce lien traduit précisément que l'application de l'art.136 se fonde au regard des circonstances spécifiques et particulières à chaque demande de permis.

En d'autres mots, la motivation repose sur des éléments objectifs propre au contexte et au cadre de la demande.

L'application de l'art. 136 ne nécessite donc ni périmètre ni texte fixant des conditions ou des cas d'interdiction. On pourrait même estimer que la motivation sur base de références générales serait contraire au principe d'application. La motivation doit être circonstanciée ; elle ne peut par exemple se fonder sur des directives générales établies dans un règlement.

De la sorte l'application de l'art.136 peut déjà être effective, c'est d'ailleurs le sens de la Circulaire du 6 janvier 2003.

#### *Adéquation avec les quatre objectifs d'une réglementation*

L'application de l'art. 136 permet de rencontrer trois des quatre objectifs fixés par le Gouvernement.

Lors d'une demande pour un bien exposé au risque, l'interdiction ou les conditions imposées peuvent permettre de ne pas augmenter la vulnérabilité. Tel est le cas d'un refus de permis pour la construction d'un immeuble dans une zone de faible vulnérabilité.

La décision de refus ou les conditions imposées lors d'une demande de permis peuvent être prises afin de réduire les risques de dommages physiques, corporels, patrimoniaux ou environnementaux.

Le troisième objectif visant à ne pas perturber davantage le bon écoulement des eaux peut conduire à interdire ou à conditionner des actes et travaux. Sur cette base une modification du relief du sol peut être limitée voire interdite.

Enfin, le quatrième objectif concernant une meilleure percolation et une réduction du ruissellement ne peut être atteint puisque le champ d'application de l'art. 136 se borne aux

biens exposés au risque, ce qui signifie clairement que seuls ceux soumis aux risques d'inondation sont concernés.

### *Conclusions*

L'art. 136 est d'application pour les biens directement exposés au risque d'inondation. Mais comme ce risque n'est pas défini, plusieurs types d'inondations peuvent être concernés.

Le Gouvernement ne peut édicter des directives régionales sur base de l'art. 136.

Toutefois les autorités compétentes peuvent déjà se saisir de cette disposition. Son application peut être complémentaire, c'est-à-dire plus restrictive, à des dispositions prises en vertu d'un règlement (RRU ou RCU) ou de tout autre disposition (PCA, permis de lotir...). Enfin son application ne donne droit à une indemnisation.

## **b) Application de l'art. 452/24**

### *Champ et principe d'application*

Comme mentionné ci-dessus, l'art. 452/24 permet d'interdire ou de conditionner les actes et travaux. Sa portée est donc similaire à celle de l'art.136. Par contre, son libellé est plus restrictif. Il rencontre néanmoins expressément le type d'inondations pour laquelle le Gouvernement souhaite adopter des contraintes juridiques.

Contrairement à l'art.136, son application dépend de l'adoption de deux documents de référence. En ce sens, le Gouvernement doit édicter ces documents pour que l'article puisse entrer en application.

Avant de détailler davantage l'application possible de l'art. 452/24, il faut de suite indiquer qu'il ne s'agit pas au sens strict d'un Règlement Régional d'Urbanisme. Contrairement au RRU lié à l'urbanisme, on pourrait dire que l'art. 452/24 relève davantage des contraintes d'affectation du sol et donc de l'aménagement du territoire. Cette distinction, qui peut sembler futile, est cependant fondamentale sur deux points.

- Premièrement, l'art. 452/24 permet de conditionner mais aussi d'interdire. L'interdiction s'apparente davantage à une exclusion au sens du zonage du plan de secteur.
- C'est ainsi que secondement, l'art. 452/24 renvoie directement au périmètre inscrit au plan de secteur c'est-à-dire à l'art. 40. Les périmètres inscrits au plan fournissent une information planologique supplémentaire aux zonages prévus à l'art. 25. L'art. 452/24 indique en somme les prescriptions en application au sein du périmètre inscrit au plan de secteur.

En conséquence, si certes l'art. 452/24 permet soit d'interdire et soit de conditionner, il faut prendre deux dispositions. D'abord inscrire au plan de secteur les périmètres inondables et ensuite, édicter une circulaire déterminant les contraintes appliquées dans le périmètre.

Enfin, il faut naturellement s'interroger sur les éventuelles indemnisations en cas d'interdiction induite par l'application des prescriptions prévue à l'art. 452/24.

### *Adéquation avec les quatre objectifs d'une réglementation*

Comme pour l'art. 136, l'application de l'art. 452/24 permet de rencontrer les trois premiers objectifs par le Gouvernement. Les remarques mentionnées pour l'art. 136 peuvent être reprises ici.

Concernant l'objectif d'une meilleure percolation et d'une réduction de la vitesse d'écoulement, les mesures ne peuvent être prises que dans le périmètre inondable. Dans ce cas, seules des mesures visant à conserver ou à aménager des bassins de retenue ou d'expansion de crues peuvent être envisagées. Le lien étroit entre l'art. 452/24 et le plan de secteur permet effectivement d'envisager des conditions affinant le zonage. Dès lors, toutes les autres mesures envisagées à l'échelle du bassin versant devraient être mises en œuvre par d'autres dispositions.

### *Conclusions*

Le recours à l'application de l'art. 452/24 semble être incontestablement la meilleure solution juridique. Cet article est explicitement prévu dans le CWATUP pour le problème visé par le Gouvernement.

Il nécessite cependant l'inscription au plan de secteur des périmètres inondables ; ce qui implique une procédure de révision du plan. Le recours à cette procédure risque en outre d'être assez fréquent puisque les périmètres sont susceptibles d'être adaptés en fonction de l'évolution de l'aléa.

Enfin, le refus d'un permis d'urbanisme en vertu du périmètre et des conditions mentionnées dans l'arrêté pris en vertu de l'art. 452/24 pourrait donner lieu à indemnisation.

### ***c) Application de l'art. 76***

Comme mentionné ci-dessus l'art. 76 correspond au souhait formulé par le Gouvernement adopté un Règlement Régional d'Urbanisme.

A la lecture de cet article, il apparaît que le RRU peut être pris en application soit en vertu de l'art. 76, 7° soit de l'art. 76, 1°.

#### *Champ et principe d'application*

Comme mentionné ci-dessus, le champ d'application du RRU relève essentiellement de l'urbanisme. En ce sens, il conditionne la mise en œuvre du zonage sans pouvoir porter atteinte au plan. Ce principe d'application s'appuie sur la primauté hiérarchique du plan envers le règlement.

En outre, l'art. 76 stipule que les RRU ne peuvent concerner que la division et la vente en lots d'un terrain de même qu'un certain nombre d'actes et travaux : constructions et installations au-dessus et en dessous du sol, les enseignes, les dispositifs de publicité, les antennes, les canalisations, les clôtures, les dépôts, les plantations, les modifications du relief du sol et l'aménagement des espaces de circulation et de parcage.

En conséquences, les contraintes prises en vertu de l'art. 76 ne peuvent que conditionner ces actes et travaux ; l'interdiction ne serait pas visée.

Toutefois, l'examen du contenu des RRU repris dans le CWATUP aux art. 393 et suivants fait apparaître quelques nuances par rapport à ce principe. En effet, à l'art. 397 le RRU relatif

aux zones protégées interdit toute nouvelle construction à l'intérieur de la zone de cour et jardin. Il en est de même aux articles 433 et 434 concernant les enseignes qui sont interdites dans certaines zones du plan de secteur et dans certains cas.

Cette application bien que contraire à la pratique de hiérarchisation entre plans et règlements peut cependant être justifiée à la lecture de l'alinéa premier de l'art. 76 : « Le Gouvernement peut édicter un ou des RRU contenant *toutes les dispositions nécessaires...* ». Cette formulation ne peut laisser planer le doute sur le champ potentiel d'interdiction en vertu d'un RRU. Il convient sans doute que l'interdiction soit une exception largement motivée aux regards des objectifs du RRU.

Autre aspect du champ d'application du RRU, les conditions voire les interdictions sont d'application dans des périmètres précis.

En vertu de l'art. 77, les RRU sont applicables à tout ou partie du territoire dont les limites sont fixées dans le RRU.

Quatre types de périmètres existent dans les dispositions relatives au RRU : des périmètres spécifiques (comme la délimitation des « centres anciens », les communes concernées par le RRU sur les bâtisses en site rural, l'interdiction d'enseignes le long de routes touristiques listées par le Gouvernement...), des périmètres relevant de législation spécifique (comme les périmètres définis par la loi de conservation de la nature dans lesquels les enseignes sont également interdites), des périmètres relevant du zonage du plan de secteur (comme la zone forestière, d'espace vert et de parc dans lesquelles les enseignes sont également interdites) et enfin quatrièmement, des périmètres au sein de ces trois types de périmètres. Ces périmètres « secondaires » peuvent apparaître notamment dans le RRU sur les centres anciens qui définit le périmètre de la zone de cours et jardins comme une zone délimitée par les façades arrières des immeubles ou au maximum 15 m par rapport à la façade avant.

Cet examen démontre donc premièrement que le RRU ne fixe pas uniquement des conditions à la réalisation des actes et travaux (choix des matériaux, volumes, implantations...) mais il peut conduire plus franchement à imposer l'interdiction. Il démontre aussi qu'un RRU peut s'appuyer sur un ou plusieurs périmètres et des périmètres secondaires.

Dès lors, nous proposons que soit étudié plus en détail (avis du Conseil d'Etat par exemple) la double possibilité suivante.

Le RRU peut conditionner et dans certains cas interdire. Le RRU peut comporter des contraintes applicables sur l'ensemble du territoire, d'autres uniquement au sein d'un périmètre d'inondation (dont la délimitation est abordée ci-dessous) et d'autres, enfin, au sein de périmètres inscrits dans le périmètre d'inondation. Tous ces périmètres sont définis dans le corps du texte du RRU. De manière pratique, les contraintes doivent être présentées au regard de chacun des périmètres.

Enfin, abordons la question d'une application du RRU inondation en vertu de l'art. 76, 7° soit de l'art. 76, 1°.

L'art. 76, 7° stipule qu'un RRU peut-être adopté pour protéger un périmètre visé à l'art. 40. Le texte s'avère sur ce point quelque peu ambigu. En effet, si l'on peut admettre que des conditions voire certaines interdictions soient prises pour protéger la qualité d'un paysage ou la biodiversité d'un couloir écologique, par contre on peut s'interroger sur la protection d'un périmètre inondable. En ce sens, ce sont plus exactement les biens qui doivent être protégés des inondations. Cependant, la protection d'un périmètre inondable peut-être recherchée notamment en vue de maintenir un terrain d'expansion de crues. Notons que l'application de cet art. 76, 7° nécessite l'inscription des périmètres inondables au plan de secteur. La procédure est analogue à celle détaillée ci-dessus pour l'art. 254/24.

L'art. 76, 1° stipule qu'un RRU peut être adopté pour assurer la salubrité, la conservation, la solidité et la beauté des constructions, des installations et de leurs abords ainsi que la sécurité notamment contre les risques naturels prévisibles tels que visés à l'art. 136.

L'application de cet art. 76, 1° ne peut-être envisagé comme une ligne directrice de l'art. 136 (voir ci-dessus). La référence à l'art. 136 ne se justifie que pour des raisons de facilité de lecture du texte. Il y a un renvoi à la définition des risques naturels tels que listés à l'art. 136 ; et en l'occurrence aux risques d'inondation. Autre aspect de cet art. 76, 1°, il n'y a pas de périmètre prévu dans les textes. Il convient donc d'activer l'art. 77 visant à définir le ou les périmètres d'application du RRU.

De manière pratique, il semble que l'art. 76, 1° couplé à l'art. 77 offre une possibilité juridique pour établir le RRU relatif aux inondations. Notons toutefois que son utilisation en vue d'une interdiction pourrait conduire à une indemnisation. Il serait dès lors intéressant de prendre connaissance d'éventuels recours contre des refus de permis notamment en zone de cour et jardin.

#### *Adéquation avec les quatre objectifs d'une réglementation*

L'application de l'art. 76, 1° couplé à l'art. 77, et pour autant que le Conseil d'Etat rende un avis favorable, permettrait pratiquement de rencontrer les quatre objectifs d'une réglementation.

Un grand nombre de motivations se rapproche de celles présentées pour l'application de l'art. 136 (voir ci-dessus pour les trois premiers objectifs). Toutefois, une interdiction pourrait conduire à indemnisation. Il convient d'apprécier une motivation du refus sur base conjointe du RRU et de l'art. 136. La possibilité de cette double motivation devrait également être soumise à l'avis du Conseil d'Etat.

Enfin, le quatrième objectif concernant une meilleure percolation et une réduction du ruissellement pourrait être atteint en vertu de conditions imposées par exemple pour les aménagements des aires de parkings, le choix des plantations... Ces conditions seraient d'application pour l'ensemble du territoire ou des parties de bassins versants plus sensibles. Le RRU devrait donc comporter des périmètres relatifs à l'inondation et d'autres relatifs aux mesures favorable à la percolation.

#### *Conclusions*

L'application d'un RRU pourrait être prise en vertu d'un couplage entre les articles 76, 1° et 77.

Les actes et travaux visés à l'art. 76 alinéa 10 et suivants correspondent relativement bien aux types de travaux à conditionner voire à interdire dans le cadre d'une « réglementation inondation ».

L'examen des RRU existants démontre que le champ d'application peut conduire à interdire. De plus, les contraintes du RRU peuvent s'appliquer sur des périmètres variables ; en d'autres mots un RRU peut comporter plusieurs périmètres (ensemble de la Wallonie, partie de commune et même de périmètre au sein des périmètres principaux). A chaque périmètre des contraintes spécifiques peuvent être d'application.

Cette application d'un RRU en vertu des articles 76, 1° et 77 permettrait de rencontrer les quatre objectifs assignés à une « réglementation inondation ».

Enfin, il convient d'envisager l'application du RRU conjointement avec l'art. 136 lorsqu'il peut impliquer une interdiction de construire et ce, afin d'éviter les risques d'indemnisation.

Ces conclusions vont naturellement au-delà de certaines conceptions : le RRU ne peut interdire, le RRU ne renvoie qu'à un seul périmètre et enfin, la motivation d'un refus ne peut se faire qu'en vertu de l'art. 136 sur base de considération ponctuelle et propre à la

demande. Dès lors, il est suggéré de consulter le Conseil d'Etat afin de valider ou non ces propositions.

### 2.4.3. PROPOSITIONS DE MISE EN ŒUVRE

Deux solutions peuvent être énoncées sur base de l'examen détaillé ci-avant.

#### *a) Mise en œuvre ad hoc*

Le CAWTUP prévoit spécifiquement une disposition ad hoc pour déterminer les contraintes juridiques pour réduire les risques d'inondation par débordement de rivière. La proposition la plus adéquate consiste donc à **recourir à l'art. 254/24** en application des périmètres de risque majeur inscrits au plan de secteur. Il ne s'agit pas au sens strict d'un Règlement Régional d'Urbanisme mais de dispositions complémentaires à l'affectation du sol.

Son application nécessite l'inscription des périmètres au plan de secteur. En d'autres termes la procédure de mise en révision du plan de secteur doit être activée et toutes modifications du périmètre nécessiteront une nouvelle révision du plan.

L'inscription des périmètres au plan de secteur garantit une vaste information du public de même que l'évaluation des incidences sur l'environnement.

Comme mentionné en détail dans les chapitres précédant, le périmètre inscrit au plan de secteur ne peut être celui des risques, il s'agit de la courbe enveloppe de l'aléa.

Les contraintes prises en vertu de l'art. 254/24, et donc en application dans le périmètre de risque majeur inondation inscrits au plan de secteur, pourraient induire des interdictions ou des conditions. Toutefois, en cas de refus d'une demande de permis, une demande d'indemnisation pourrait être introduite auprès des autorités.

Il demeure qu'outre l'application de l'art. 254/24, l'autorité peut également activer complémentirement l'art. 136 tant au sein du périmètre (en étant par exemple plus restrictif que les dispositions fixées en vertu de l'art. 254/24) qu'en dehors pour autant naturellement que l'autorité puisse démontrer que le bien est exposé au risque d'inondation.

S'il apparaît incontestablement que cette proposition est juridiquement la plus conforme à l'esprit du législateur, il n'en demeure pas moins que seuls les trois premiers objectifs fixés par le Gouvernement (ne pas augmenter la vulnérabilité, réduire les risques et assurer le bon écoulement des eaux) peuvent être atteints. L'objectif d'une meilleure percolation et de réduction du ruissellement n'est que très partiellement rencontré puisque seules mesures concernant le périmètre inondable peuvent être prises en vertu de l'art. 254/24.

#### *b) Mise en œuvre alternative*

La seconde proposition nécessite d'être avalisée par des juristes avisés voire même d'être soumise pour avis au Conseil d'Etat.

Cette proposition est fondée sur le **recours aux articles 76, 1° et 77** ; il s'agit en d'autres mots d'édicter un Règlement Régional d'Urbanisme dont les contraintes sont d'application dans un ou plusieurs périmètres adoptés en vertu de l'art. 77. Conditions et périmètres d'application sont en général présentées conjointement dans le corps du texte du RRU.

S'il est traditionnellement admis qu'un RRU ne peut que conditionner la délivrance des permis mentionnés à l'art. 76 alinéa 10 et suivants, l'examen des RRU existants démontre que certaines contraintes vont au-delà en imposant l'interdiction.

En outre, l'éventuel refus de permis pris en vertu du RRU pourrait entraîner une demande d'indemnisation.

Il est serait donc opportun de solliciter l'avis du Conseil d'Etat pour déterminer le niveau de contrainte que peut comporter un RRU, de même que la procédure à suivre pour l'application de ce RRU et de l'art. 136. Peut-on entrevoir une application couplée, ou s'agit-il de deux examens distincts ?

Si cette proposition pose un certain nombre de questions quant à la sécurité juridique, elle permettrait de rencontrer l'ensemble des objectifs fixés par le Gouvernement.

Concrètement, le ou les périmètres ne seraient donc pas inscrits au plan de secteur, mais seraient un élément constitutif du RRU, ce dernier étant pris en vertu d'un simple arrêté du Gouvernement.

Le RRU pourrait donc comporter un périmètre cadre correspondant à la courbe enveloppe de l'aléa, d'autres périmètres pourraient être envisagés notamment en fonction de la vulnérabilité ou de disposition à prendre sur les parties ou l'ensemble du territoire pour favoriser la percolation.

## PRINCIPALES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 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.
- CERTU (1999). *Valoriser les zones inondables dans l'aménagement urbain, repère pour une nouvelle démarche*. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 231 p.
- CERTU (1998). *Ruissellement urbain et POS : approche et prise en compte des risques*. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 100 p.
- CERTU (1998). *Appropriation active de la prévention du risque d'inondation. Méthode de conduite du processus*. Ed. du CERTU. 71p.
- COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DU RHIN [mars 2000]. *Critères pour la détermination et la représentation de cartes mettant en évidence les aléas d'inondation et les risques de dommages*, CIPR, Plan d'action contre les inondations, 25p.
- DAUGE YVES [octobre 1999]. *Rapport d'évaluation des politiques publiques de prévention des risques naturels*. République française, 55p.
- DENEUX MARCEL [octobre 2001], *Rapport d'information sur les inondations dans la Somme : des leçons pour l'avenir*, Tome I, Commission d'enquête, Travaux parlementaires, 98 p.  
[http://www.senat.fr/rap/r01-034-1/r01-034-1\\_mono.html](http://www.senat.fr/rap/r01-034-1/r01-034-1_mono.html)
- DEPARTEMENT DES DEUX-SEVRES [2001], *Synthèse*,  
<http://sfa.univpoitiers.fr/commedia/DESSrisq2001/inondations/synthese.html>
- DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE L'EURE (mars 2000), *Plan de Prévention des Risques d'ITON*, Plan d'action contre les inondations.  
<http://www.eure.equipement.gouv.fr/amenagement/PPRiton/index.htm>
- 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](http://res2.agr.ca/research-recherche/science/Healthy_Water/f10.html).
- DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT, VAL-DE-MARNE (2000). *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. Annexé à l'arrêté préfectoral du 28 juillet 2000. Préfecture du Val-de Marne, République française.  
<http://www.val-de-marne.pref.gouv.fr>
- DIRECTION DE LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS, SOUS-DIRECTION DE LA PREVENTION DES RISQUES MAJEURS (septembre 2002), *Les PPR : définition*, Communiqué. Ministère de l'écologie et du développement durable, 10 p.
- GILARD O. (1998). *Les bases techniques de la méthode Inondabilité*. CEMAGREF, Lyon. 207p.
- HERRERA CECILE [ ], *Prévention des crues en France : l'exemple du plan de prévention des inondations à Strasbourg*. Service Ecologie Urbaine, Communauté Urbaine de Strasbourg, BP 1049/1050 F, F – 67070 Strasbourg Cedex, 4 p.
- RTM, Service de Restauration des terrains en montagne [2001], *Plan de Prévention des Risques de Veurey-Veuroise*. Plan d'action contre les inondations.  
<http://www.irma-grenoble.com/10veurey/04prevention/reglement/reglement.htm>
- MD CONSEIL (Décembre 2001). *PPR : Une action concertée entre l'Etat et les collectivités locales*, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 16 p.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT ET MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DES TRANSPORTS (1997). *Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), Guide général*. La Documentation française. 78 p.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT ET MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DES TRANSPORTS (1999). *Plans de prévention des risques naturels (PPR), Risques d'inondation, guide méthodologique*. La Documentation française. 124 p.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT ET MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DES TRANSPORTS (2002). *Plans de prévention des risques naturels (PPR), Risques d'inondation, mesures de prévention*. La Documentation française. 160 p.

OFFICE GENERALE DE L'ECONOMIE DES EAUX, *Prise en compte des dangers dus aux crues dans le cadre des activités de l'aménagement du territoire*, OFEE, 32p.

#### *Sites internet*

PREVENTION DES INONDATIONS EN FRANCE, Présentation du savoir faire français. Office international de l'Eau, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et Ministère de l'Intérieur.

<http://www.oieau.fr/inondations/>

Ministère de l'Ecologie et du Développement durable. Prévention des risques.

<http://www.environnement.gouv.fr/default.htm>

Ministère de l'Ecologie et du Développement durable. Portail sur la prévention des risques majeurs.

<http://www.prim.net/>

Préfecture du Val-de-Marne, Direction départementale de l'Equipement.

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