

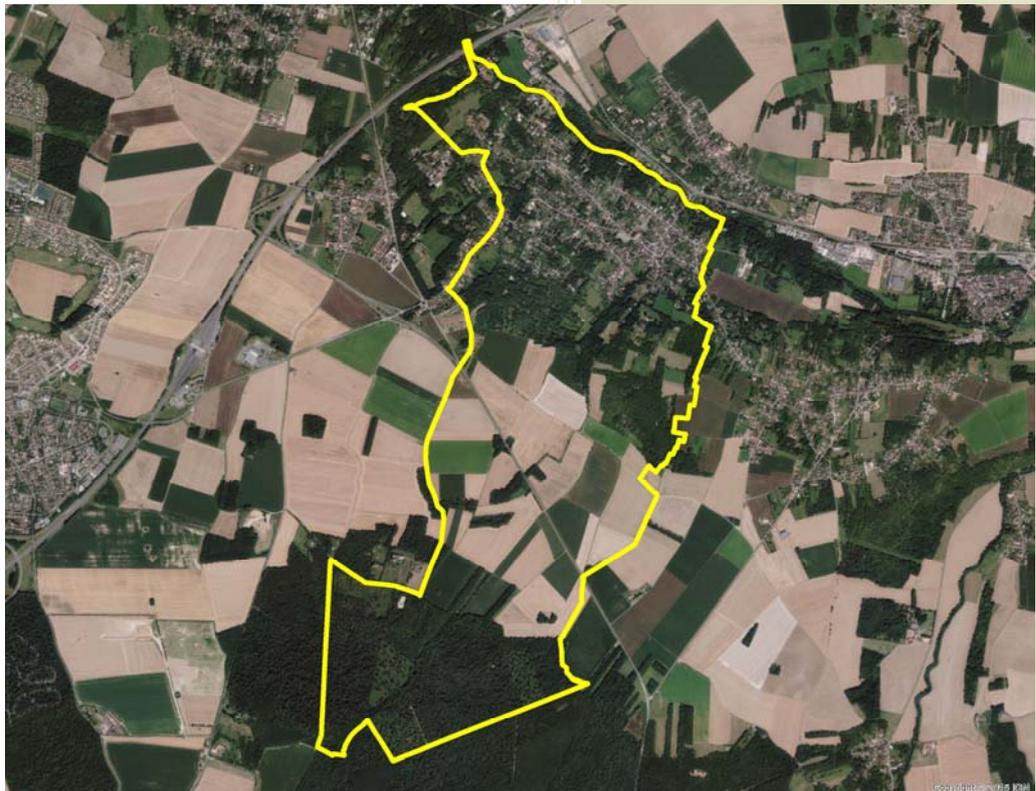


Mairie de VILLIERS-SUR-MORIN  
38 rue de Paris  
BP 9  
77580 VILLIERS SUR MORIN

# COMMUNE DE VILLIERS-SUR-MORIN

## PLAN LOCAL D'URBANISME

### 6.1 RECUEIL DES SERVITUDES, DES RISQUES ET DES CONTRAINTES



40, Rue Moreau Duchesne  
BP 12 - 77 910 Varreddes

Tél : 01.64.33.18.29  
Fax : 01.60.09.19.72  
Email : [urbanisme@cabinet-greuzat.com](mailto:urbanisme@cabinet-greuzat.com)  
Web : [www.cabinet-greuzat.com](http://www.cabinet-greuzat.com)

*Vu pour être annexé à la  
délibération  
d'approbation du Conseil  
Municipal en date du :  
\_\_\_/\_\_\_/20\_\_\_*



## SOMMAIRE

I. LISTE DES SERVITUDES.....	3
II. FICHES DES SERVITUDES.....	4



## I. LISTE DES SERVITUDES

Le territoire de VILLIERS-SUR-MORIN est concerné par les servitudes d'utilité publique suivantes :

Fiche	Intitulé de la servitude	Description	Acte instituant
A1	Protection des bois et forêts soumis au régime forestier	Forêt Domaniale de Crécy	-
EL2	Défense contre les inondations (zones submersibles)	Surfaces submersibles de la Vallée du Grand-Morin	Décret du 09/11/59
EL3	Servitudes de halage et marchepied	Rives du Grand-Morin	-
EL7	Alignement des voies nationales départementales et communales	FD 406 F 8 ; U	11/09/1895 22/04/1895
I4	Electricité établissement des canalisations électriques	Ligne à : 225 KV Fosses-Villevaudé	Conv. Amiables
PT3	Réseaux de télécommunications téléphoniques et télégraphiques	Câble n°363	Domaine public
PPRI	Plan de Prévention des risques d'inondations	PPRI Vallée du Grand Morin	06 DAIDD ENV n°221 du 10/11/2006



## II. FICHES DES SERVITUDES

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'EQUIPEMENT

LE: Mardi 26 Octobre 2010

LISTE DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

COMMUNE DE : VILLIERS-SUR-MORIN

N°REF	CODE	Cat	Intitulé de la servitude	SAISIE LE
7700023	A1	IAa		28/03/89
Lieu stockage: SERU		PROTECTION DES BOIS ET FORETS SOUMIS AU REGIME FORESTIER Code Forestier		
OBSERVATIONS				
SERVICE CONCERNE :		-Direction Départementale de l'Agriculture -et de la Forêt -cité administrative -77011 MELUN -64 37 68 69		
Date Report :22/03/90		CARACTERISTIQUES DE LA SERVITUDE		ACTE INSTITUANT
FORET DOMANIALE DE CRECY		SANS OBJET		

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'EQUIPEMENT

LE: Mardi 26 Octobre 2010

LISTE DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

COMMUNE DE : VILLIERS-SUR-MORIN

N°REF	CODE	Cat	Intitulé de la servitude	SAISIE LE
7700119	EL2	IVB		07/04/89
Lieu stockage: SERU			DEFENSE CONTRE INONDATIONS ZONES SUBMERSIBLES code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure	
OBSERVATIONS				
SERVICE CONCERNE :			-Service de la navigation de la Seine -24, quai d'Austerlitz - -75013 PARIS -0144061900	
Date Report :22/03/90			CARACTERISTIQUES DE LA SERVITUDE	ACTE INSTITUANT
Surfaces submersibles de la vallée du Grand-Morin				Décret N°59 - 1289 du 9 Novembre 1959

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'EQUIPEMENT

LE: Mardi 26 Octobre 2010

LISTE DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

COMMUNE DE : VILLIERS-SUR-MORIN

N°REF	CODE	Cat	Intitulé de la servitude	SAISIE LE
7701049	EL3	IIDa		11/10/89
Lieu stockage: SERU		SERVITUDES DE HALAGE ET MARCHEPIED Code général de la propriété des personnes publiques		
OBSERVATIONS				
SERVICE CONCERNE :		-Service de la navigation de la Seine -24, quai d'Austerlitz - -75013 PARIS -0144061900		
Date Report :22/03/90		CARACTERISTIQUES DE LA SERVITUDE		ACTE INSTITUANT
Rives du Grand-Morin		Sans objet		

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'EQUIPEMENT

LE: Mardi 26 Octobre 2010

LISTE DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

COMMUNE DE : VILLIERS-SUR-MORIN

N°REF	CODE	Cat	Intitulé de la servitude	SAISIE LE
7701357	PT3	IIE		16/12/89
Lieu stockage: SERU		RESEAUX DE TELECOMMUNICATIONS TELEPHONIQUES TELEGRAPHIQUES code des PTT		
OBSERVATIONS				
SERVICE CONCERNE :		-Direction opérationnelle du réseau national -42 Ave de la Marne - -92120 MONTROUGE -42 31 36 13		
Date Report :22/03/90				
CARACTERISTIQUES DE LA SERVITUDE			ACTE INSTITUANT	
Câble N° 363			Domaine public	

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'EQUIPEMENT

LE: Mardi 26 Octobre 2010

LISTE DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

COMMUNE DE : VILLIERS-SUR-MORIN

N°REF 7701524	CODE EL7	Cat IIDd	Intitulé de la servitude	SAISIE LE 09/01/90
Lieu stockage: SERU		ALIGNEMENT DES VOIES NATIONALES DEPARTEMENTALES ET COMMUNALES		
OBSERVATIONS				
SERVICE CONCERNE :		Conseil départemental Hôtel du département CS 50377 77010 MELUN Cédex		
Date Report :22/03/90				
CARACTERISTIQUES DE LA SERVITUDE			ACTE INSTITUANT	
CD 406 CD 8 A			Délibérations du : 11.09.1895 22.04.1895	

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'EQUIPEMENT

LE: Mardi 26 Octobre 2010

LISTE DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

COMMUNE DE : VILLIERS-SUR-MORIN

N°REF	CODE	Cat	Intitulé de la servitude	SAISIE LE
7701893	I4	IIAa		21/05/90
Lieu stockage: SERU		ELECTRICITE ETABLISSEMENT DES CANALISATIONS ELECTRIQUES loi du 15 juin 1906 loi de finances du 13 juillet 1925 loi 46-628 du 8 avril 1946		
OBSERVATIONS				
SERVICE CONCERNE :		-D.R.I.R.E ILE DE FRANCE -Rue de L'Aluminium -LES BUREAUX DU LAC -77547 SAVIGNY LE TEMPLE CEDEX -64 41 72 10		
Date Report : / /		CARACTERISTIQUES DE LA SERVITUDE		ACTE INSTITUANT
Ligne à : 225 KV FOSSES - VILLEVAUDE		Conv. Amiables		

## Recommandations à respecter aux abords des lignes électriques souterraines

### De manière générale, il est recommandé :

- De conserver le libre accès à nos installations,
- De ne pas implanter de supports (feux de signalisation, bornes, etc.) sur nos câbles, dans le cas contraire, prévoir du matériel de type démontable,
- De ne pas noyer nos ouvrages dans la bétonite de manière à ne pas les endommager et à en garantir un accès facile,
- De prendre toutes les précautions utiles afin de ne pas endommager nos installations pendant les travaux.

### Concernant tous travaux :

- Chaque entreprise devant réaliser des travaux sur la commune devra appliquer le Décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011, relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution (déclaration de projet de travaux, déclaration d'intention de commencement de travaux...), ainsi que l'arrêté du 15 février 2012 pour son application.
- Toute déclaration devra obligatoirement être précédée d'une consultation du guichet unique auprès de l'INERIS, afin d'obtenir la liste et les coordonnées des exploitants des ouvrages en service concernés par les travaux.

### Concernant les indications de croisement :

- Dans tous les cas cités ci après et conformément à l'arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, il est obligatoire de respecter une distance minimum de 0,20 mètre en cas de croisement avec nos ouvrages.

### Croisement avec nos fourreaux :

- Préférer les croisements par le dessous en évitant impérativement que les différentes installations reposent l'une sur l'autre.

### Croisement avec nos caniveaux :

- Préférer les croisements par le dessous. Le croisement devra être réalisé à une distance conseillée de 0,5 mètre au-dessus ou au-dessous. Veiller à effectuer un soutènement efficace de nos ouvrages pour les croisements que vous ferez au-dessous.

### Croisement avec un ouvrage brique et dalles :

- Préférer les croisements par le dessous. L'accessibilité de ces ouvrages doit rester libre en respectant une distance conseillée de 0,4 mètre minimum pour les croisements que vous effectuerez au-dessus.
- Veiller à maintenir efficacement ces ouvrages et à éviter tout mouvement de terrain qui entraînerait leur affaissement lors des croisements que vous réaliserez au-dessous.
- Effectuer, à proximité de nos ouvrages, un sondage à la main sur une profondeur de 1,50 mètre afin de les localiser et ne pas les endommager.
- Dans le cas où une canalisation serait parallèle à la liaison souterraine électrique, une distance minimum de 0,3 mètre est conseillée entre les deux génératrices.

### Concernant les plantations :

- Ne pas implanter d'arbres à moins de 1,5 mètre de l'axe de nos ouvrages dans le cas d'essences à racines pivots et de 3 mètres dans le cas d'essences à racines traçantes,
- En cas d'essouchage, en présence d'ouvrages électriques, découper les racines et les laisser en terre,
- Lors de la pose de jardinières, bacs à fleurs, etc., l'accès aux ouvrages électriques devra être conservé en toutes circonstances, il est donc interdit de poser des bacs à fleurs « non démontables » au-dessus de ces derniers.

### Particularité C.P.C. U.

#### **• Dans le cas d'un parcours parallèle ou d'un croisement avec nos ouvrages :**

Les parcours au-dessus et au-dessous de nos ouvrages ainsi que les croisements au-dessus de nos ouvrages sont fortement déconseillés. Tout parallélisme ou croisement **à moins de 4 mètres** devra faire l'objet d'une étude d'élévation thermique des ouvrages électriques. Vous veillerez à maintenir efficacement les ouvrages électriques et à éviter tout mouvement de terrain qui entraînerait leur affaissement lors des croisements que vous réaliserez au-dessous.

#### **• Dans tous les cas :**

- Une ventilation du caniveau vapeur à l'aide de bouches d'aération disposées de part et d'autre des câbles haute tension est nécessaire. La longueur ventilée, la plus courte possible, est déterminée en tenant compte du fait que ces bouches d'aération doivent être implantées, si possible, sous trottoir,
- Obturation du caniveau vapeur à l'aide de laine de verre à chaque extrémité de la longueur ventilée,
- Renforcement éventuel du calorifugeage des conduites de vapeur,
- Une pose éventuelle de thermocouple pour contrôler la température de la gaine extérieure des câbles ou la température à proximité de ceux-ci.

Les études réalisées doivent prendre en compte le respect de la dissipation thermique de nos ouvrages et l'échauffement éventuel produit par vos conduites.

Votre responsabilité restant entière dans le cas d'une contrainte d'exploitation des ouvrages électriques due à un échauffement provoqué par vos canalisations. Il en va de même dans le cas de dommages occasionnés aux ouvrages électriques lors de l'exécution des travaux.

Si le marché de travaux ou la commande des travaux n'est pas signé dans les trois mois suivant la date de la consultation du guichet unique, le responsable du projet renouvelle sa déclaration sauf si le marché de travaux prévoit des mesures techniques et financières permettant de prendre en compte d'éventuels ouvrages supplémentaires ou modifications d'ouvrages, et si les éléments nouveaux dont le responsable de projet a connaissance ne remettent pas en cause le projet.

## Recommandations à respecter aux abords des lignes électriques aériennes

### Les aménagements paysagers - voirie et réseaux divers :

- Les arbres de hautes tiges seront à prohiber sous l'emprise de nos conducteurs,
- La hauteur de surplomb entre les conducteurs et les voies de circulation ne devra pas être inférieure à 9 mètres,
- Le franchissement de la traversée doit se faire en une seule portée,
- Le surplomb longitudinal des voies de communication dans une partie normalement utilisée pour la circulation des véhicules ou la traversée de ces voies sous un angle inférieur à 7° sont interdits,
- L'accès à nos pieds de supports doit rester libre dans un rayon de 5 m autour de ces derniers,
- Les canalisations métalliques transportant des fluides devront éviter les parcours parallèles à nos conducteurs et respecter une distance de 3 mètres vis-à-vis de nos pieds de supports.
- En cas de voisinage d'un support de ligne électrique aérienne très haute tension et d'une canalisation métallique de transport de gaz combustible, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés ou d'autres fluides dont la dissémination présente des risques particuliers, des dispositions sont à prendre pour que l'écoulement de défaut éventuel par le pied du support ne puisse entraîner le percement de la canalisation.

### Les constructions :

- L'Article R.4534-108 du code du travail interdit l'approche soit directement soit à l'aide d'engins ou de matériaux d'un conducteur nu dans le domaine de la haute et très haute tension HTB (>50 000 Volts) à une distance inférieure à 5 mètres hors balancement des câbles,
- L'Article 12 de l'Arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, interdit l'approche soit directement soit à l'aide d'engins ou de matériaux d'un conducteur nu dans le domaine de la Très Haute Tension (400 000 Volts) à une distance inférieure à 6 mètres hors balancement des câbles,
- Une distance supplémentaire de 2 mètres est recommandée en cas de surplomb accessible (terrasse, balcon, etc.),
- L'article 20 de l'Arrêté du 17 mai 2001 fixe à 100 mètres la distance de voisinage entre un établissement pyrotechnique ou de l'aplomb extérieur de la clôture qui entoure le magasin et l'axe du conducteur le plus proche (balancement du conducteur non compris),

- L'Article 71 de l'Arrêté du 17 mai 2001 interdit l'implantation de supports au voisinage d'un établissement d'enseignement, d'une installation d'équipement sportif ou d'une piscine en plein air,
- Au cas où l'Article 71 ne pourrait être appliqué, toutes les dispositions seront prises pour que les abords du pylône implanté sur la parcelle soient rendus inaccessibles (suppression de l'échelle d'accès sur une hauteur de 3 mètres),
- La nécessité de prescrire au-dessus de tous les terrains dans lesquels peut être pratiquée l'irrigation par aspersion, un dégagement suffisant sous les lignes, fixé à 6 mètres pour les conducteurs nus. Toutefois, dans le cas d'utilisation de gros diamètre d'ajutage près de lignes haute tension (>50000 volts), il convient, pour éviter tout risque pour les personnes, de les placer, par rapport à l'aplomb des câbles, à :
  - 20 mètres si le diamètre d'ajutage est compris entre 26 et 33 mm limites comprises,
  - 25 mètres si le diamètre est supérieur à 33 mm.

**D'où l'interdiction aux services de secours (pompiers, etc.) de se servir de jets canon.**

### **Les terrains de sport :**

L'arrêté du 17 mai 2001 fixe :

- Une distance de 9 mètres minimum entre le conducteur le plus proche et le terrain de sport,
- Un surplomb longitudinal de celui-ci par les lignes haute tension est autorisé sous réserve que l'angle de traversée soit supérieur à 5° par rapport à l'axe des conducteurs,
- Tout sport de lancers ou tirs à distance devront s'effectuer dans la moitié de terrain non surplombé par la ligne afin d'éviter d'agresser les câbles,
- Les charpentes métalliques devront être reliées à la terre.
  - **ATTENTION** : Les terrains d'installations d'équipements sportifs comprennent, notamment, les terrains d'éducation physique et sportive ainsi que les terrains pour les jeux d'équipes et l'athlétisme. Des distances minimales plus importantes peuvent être imposées selon le mode d'utilisation et la fréquentation des installations, en application de l'Article 99 (chapitre 3) de l'arrêté technique du 17 mai 2001. L'usage des cerfs-volants, ballons captifs, modèles réduits aériens commandés par fils est très dangereux à proximité de lignes aériennes. Il y a lieu de tenir compte de la présence de ces lignes pour les lancers et les tirs à distances (disques, javelot, marteau, pigeons d'argile, etc.)

- Chaque entreprise devant réaliser des travaux sur la commune devra impérativement respecter le décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution (déclaration de projets de travaux, déclaration d'intention de commencement de travaux ...), ainsi que l'arrêté du 15 février 2012 pour son application.

Afin que RTE puisse répondre avec exactitude et dans les plus brefs délais à la faisabilité de certains projets, les éléments ci-après devront être fournis :

- La côte N.G.F. du projet,
- Un plan du projet sur lequel l'axe de la ligne existante sera représenté,
- Un point de référence coté en mètre par rapport à un des pylônes de la ligne concernée,
- Un plan d'évolution des engins (grues, engins élévateurs, camions avec bennes basculantes, etc.) qui seront impérativement mis à la terre,
- L'entreprise devra tenir compte, lors de l'évolution de ces engins, de l'élingage des pièces qu'elle devra soulever.

**Cette liste n'est pas exhaustive** (voir documents de référence : Arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, les dispositions réglementaires du code du travail article R.4534-707 et suivants, le Décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution) ainsi que l'arrêté du 15 février 2012 pour son application.

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'EQUIPEMENT

LE: Mardi 26 Octobre 2010

LISTE DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE  
COMMUNE DE : VILLIERS-SUR-MORIN

N°REF 7702341	CODE PPR	Cat IVB	Intitulé de la servitude	SAISIE LE 03/12/07
Lieu stockage: SDUC		Plan de prévention des risques		
OBSERVATIONS				
SERVICE CONCERNE :		-Direction Départementale des Territoires - -288 rue Georges Clémenceau. BP 596. -77005 MELUN CEDEX -0160567171		
Date Report : / /		CARACTERISTIQUES DE LA SERVITUDE		ACTE INSTITUANT
PPRI vallée du Grand Morin.				Arr Préf 06 DAIDD ENV n° 221 du 10/11/2006.

		2010
	PORTER A LA CONNAISSANCE	Annexe n° 1
	<b>LIMITE DU DOMAINE PUBLIC FLUVIAL</b>	
<b>TEXTE DE REFERENCE</b>	<p>ordonnance n° 2006-460 du 21 avril 2006 relative à la partie législative du code général de la propriété des personnes publiques</p> <p>Article <b>L 2111-7</b> et <b>L 2111-9</b> – Limites du Domaine Public Fluvial</p>	
<b>DISPOSITIONS APPLICABLES SUR LA COMMUNE</b>	<p><b>Article L 2111-7</b></p> <p>Le domaine public fluvial naturel est constitué des cours d'eau et lacs appartenant à l'Etat, aux collectivités territoriales à leurs groupements, et classés dans leur domaine public fluvial.</p> <p><b>Article L 2111-9</b></p> <p>Les limites des cours d'eau domaniaux sont déterminées par la hauteur des eaux coulant à pleins bords avant de déborder.</p> <p>Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.</p>	

		2010
	PORTER A LA CONNAISSANCE	Annexe n° 2
	<b>SERVITUDE DE HALAGE et DE MARCHEPIED</b>	
<b>TEXTE DE REFERENCE</b>	<p>ordonnance n° 2006-460 du 21 avril 2006 relative à la partie législative du code général de la propriété des personnes publiques</p> <p>Article L 2131-2 – L 2131-3 et L 2131-4 ci-joint</p>	
<b>SERVITUDE APPLICABLE SUR LA COMMUNE</b>	<b>Servitude de marchepied</b>	

## DOMAINE PUBLIC FLUVIAL

### 1- Généralités

- servitudes de halage et de marchepied

code général de la propriété des personnes publiques, article L.2131-2 à L2131-6

- conservation du domaine public fluvial

code général de la propriété des personnes publiques, article L.2132-7  
arrêté du 22 septembre 1994 modifié par l'arrêté du 24 janvier 2001.

### 2- Procédure d'institution

#### **A- Procédure**

Application des dispositions du code général de la propriété des personnes publiques concernant ces servitudes :

- Aux cours d'eau domaniaux où existe un chemin de halage ou d'exploitation : servitude de halage de 7,80 m et de marchepied de 3,25 m (article L.2131-2, alinéas 1er du code général de la propriété des personnes publiques)
- Aux cours d'eau domaniaux : servitude de marchepied de 3,25 m (article L.2131-2, alinéa 1er du code général de la propriété des personnes publiques).
- Aux lacs domaniaux : servitude de marchepied de 3,25 m (article L2131-2, alinéa 1er et 2 du code général de la propriété des personnes publiques).

#### **B- Indemnisation**

Indemnisation prévue pour les propriétaires riverains à raison des dommages qui leur sont occasionnés par l'institution des servitudes consécutives au classement dans le domaine public fluvial de la rivière ou de lac, sous déduction des avantages que peut procurer ledit classement.

Indemnisation prévue, lorsque pour les besoins de la navigation, la servitude de halage est établie sur une rive où cette servitude n'existait pas (article L.2131-5 du code général de la propriété des personnes publiques).

Les contestations relatives à cette indemnité sont jugées par la juridiction compétente en matière d'expropriation (article L.2131-4 du code général de la propriété des personnes publiques).

## **C- Publicité**

Publicité de l'acte d'inscription au classement dans le domaine public fluvial.

### **3- Effets de la servitude**

#### **A- Prérogatives de la puissance publique**

Dans le cas où l'autorité administrative compétente juge que la servitude de halage est insuffisante et veut établir, le long du cours d'eau, un chemin dans des conditions constantes de viabilité, l'administration est obligée de recourir à l'expropriation, si elle ne recueille pas le consentement des riverains (article L.2131-6 du code général de la propriété des personnes publiques).

#### **B- Limitation au droit d'utiliser le sol**

##### **1. Obligations passives**

Obligations pour les riverains d'un cours d'eau ou d'un lac domanial, dans l'intérêt du service de la navigation et partout où il existe un chemin de halage ou d'exploitation de réserver le libre passage des piétons et des pêcheurs.

La servitude de halage n'est imposée en principe que d'un seul côté : sur l'autre côté existe la servitude de marche-pied.

Interdiction pour les mêmes riverains de planter des arbres ou de clore par haie ou autrement qu'à une distance de 9,75 m du côté du halage et de 3,25 m sur le bord où il n'existe pas de chemin de halage (article L.2131-2 du code général de la propriété des personnes publiques).

Obligation pour les riverains des cours d'eau domaniaux et pour ceux des lacs domaniaux de réserver de chaque côté le libre passage pour les nécessités d'entretien du cours d'eau et l'exercice de la pêche (article L.2131-2 du code général de la propriété des personnes publiques).

Interdiction, dans le lit des rivières et canaux ou sur leurs bords, de jeter des matières insalubres ou des objets quelconques, ni rien qui puisse embarrasser le lit des cours d'eau ou canaux ou y provoquer des atterrissements, d'y planter des pieux, d'y mettre rouir des chanvres, de modifier le cours desdites rivières ou canaux par tranchées ou par quelque moyen que ce soit, d'y extraire des matériaux, d'extraire à moins de 50 m de la limite desdites rivières ou des bords desdits canaux (arrêté du 22 septembre 1994 modifié par l'arrêté du 24 janvier 2001), des terres, sables et autres matériaux, sous peine d'amende ou du paiement des frais de remise en état des lieux (article L.2137-7 du code général de la propriété des personnes publiques).

## 2. Droits résiduels du propriétaire

Possibilité pour le propriétaire riverain d'exercer tous les droits de propriété qui ne sont pas incompatibles avec l'exercice des servitudes, d'où obligation avant d'entreprendre des constructions, des plantations ou l'édification de clôtures, de demander à l'autorité administrative gestionnaire de reconnaître la limite de la servitude. Si dans les trois mois à compter de la demande, l'administration n'a pas fixé la limite, les constructions, plantations ou clôtures faites par les riverains ne peuvent être supprimés que moyennant une indemnité au titre de l'article L.2131-4 du code général de la propriété des personnes publiques.

Possibilité pour le propriétaire riverain, lorsque l'intérêt du service de la navigation, les nécessités de l'entretien du cours d'eau et l'exercice de la pêche le permettent, d'obtenir, par décision de l'autorité gestionnaire du domaine public, la réduction des distances de halage ou de marchepied (article L.2131-3 du code général de la propriété des personnes publiques).



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE SEINE-ET-MARNE

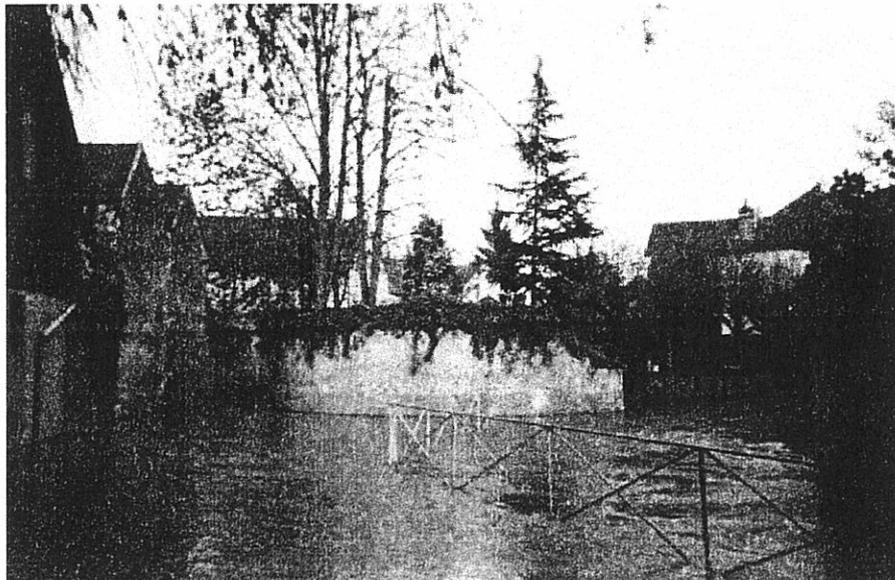
direction  
départementale  
de l'Équipement  
de Seine-et-Marne



service études  
et prospective

pôle environnement

## PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION RÈGLEMENT



Crécy-la-Chapelle – inondations avril 1999

La catastrophe est imminente  
lorsque la précédente  
n'est plus dans les esprits

Proverbe

### VALLÉE DU GRAND MORIN partie aval

Communes de Tigeaux, Crécy-la-Chapelle, Voulangis,  
Villiers-sur-Morin, Couilly-Pont-aux-Dames, Coutevroult,  
Saint-Germain-sur-Morin.

VU pour être annexé à l'arrêté  
préfectoral n°06 DAIDD ENV 221  
du 10 novembre 2006



**POUR COPIE CERTIFIÉE  
CONFORME À L'ORIGINAL**

l'Attaché, Chef de Bureau

Brigitte CAMUS

Le Préfet  
Signé : Jacques BARTHELEMY

NOVEMBRE 2006

## SOMMAIRE

<b>TITRE I - PORTÉE DU RÈGLEMENT DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION</b>	<b>page 4</b>
Article 1 - Champ d'application	
Article 2 - Effets du plan de prévention des risques d'inondation	
Article 3 - Nature des dispositions du plan de prévention des risques d'inondation	
<b>TITRE II - DÉFINITIONS DES TERMES UTILISÉS DANS LE PRÉSENT RÈGLEMENT</b>	<b>page 6</b>
<b>TITRE III – RÈGLEMENT</b>	
Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone rouge	page 14
Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone marron	page 20
Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone jaune foncé	page 26
Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone jaune clair	page 32
Chapitre 5 - Dispositions applicables en zone bleu foncé	page 38
Chapitre 6 - Dispositions applicables en zone bleu clair	page 44
Chapitre 7 - Dispositions applicables en zone verte	page 50

## **TITRE I - PORTÉE DU RÈGLEMENT DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION**

### **Article 1 - Champ d'application**

Le présent règlement s'applique au territoire de 7 communes riveraines du Grand Morin : Tigeaux, Crécy-la-Chapelle, Voulangis, Villiers-sur-Morin, Coutevroult, Couilly-Pont-aux-Dames et Saint-Germain-sur-Morin.

Il concerne la prévention du risque d'inondation fluviale, lié aux crues du Grand Morin.

En application de l'article L.562-1 du code de l'environnement et du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié, le territoire inclus dans le périmètre du présent plan a été divisé en sept zones réglementaires : zones rouge, marron, jaune foncé, jaune clair, bleu foncé, bleu clair, et verte. Les parties du territoire non couvertes par une de ces zones ne font l'objet d'aucune réglementation au titre du présent plan.

Conformément aux textes précités et en application de la circulaire interministérielle du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zone inondable, le présent règlement définit les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones.

Par ailleurs, les dispositions du présent plan visent à assurer le libre écoulement des eaux et la conservation des champs d'inondation, conformément à l'article L.562-8 du code de l'environnement.

### **Article 2 - Effets du plan de prévention des risques d'inondation**

La nature et les conditions d'exécution des prescriptions prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

Le présent plan est une servitude d'utilité publique et, à ce titre, il doit être annexé au plan local d'urbanisme conformément à l'article R.126-1 du code de l'urbanisme.

Les dispositions du présent règlement ne font pas obstacle à l'application des règles, éventuellement plus restrictives, contenues dans le plan local d'urbanisme de chacune des communes concernées, notamment en matière d'extension de construction, d'emprise au sol ou de coefficient d'occupation du sol.

Conformément à l'article L.562-5 du code de l'environnement, le non respect des dispositions du présent plan est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme.

Selon les dispositions de l'article L.125-6 du code des assurances, l'obligation de garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles prévue à l'article L.125-2 du même code ne s'impose pas aux entreprises d'assurance à l'égard des biens immobiliers construits en violation des règles prescrites par le présent plan. Toutefois, cette dérogation ne peut intervenir que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat d'assurance.

### **Article 3 - Nature des dispositions du plan de prévention des risques d'inondation**

Les dispositions définies ci-après sont destinées à renforcer la sécurité des personnes, à limiter les dommages des biens et activités existants, à éviter un accroissement des dommages dans le futur et à assurer le libre écoulement des eaux et la conservation des champs d'inondation.

Elles consistent en des interdictions visant l'occupation ou l'utilisation des sols et en des prescriptions destinées à prévenir les dommages.

## TITRE II - DÉFINITIONS DES TERMES UTILISÉS DANS LE PRÉSENT RÈGLEMENT

### **Aléa**

Phénomène naturel, ici débordement du cours d'eau, susceptible de provoquer des dommages. Il est caractérisé par sa fréquence et son intensité (hauteurs et durées de submersion, vitesses d'écoulement).

L'aléa de référence correspond à une période de retour choisie pour se prémunir d'un phénomène. En termes d'aménagement, la circulaire du 24 janvier 1994 précise que l'événement de référence à retenir pour le zonage est conventionnellement, "la plus forte crue connue et dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière". Ce choix répond à la double volonté :

- de se référer à des événements qui se sont déjà produits, qui sont donc incontestables et susceptibles de se produire de nouveau, et dont les plus récents sont encore dans les mémoires,
- de privilégier la mise en sécurité de la population en retenant des crues de fréquences rares ou exceptionnelles.

Pour ce qui concerne la vallée du Grand Morin, les plus fortes crues connues (celles de 1958 et 1988 notamment) sont plus faibles qu'une crue de fréquence centennale. En conséquence, la crue choisie pour définir la ligne d'eau de référence est la crue centennale modélisée. Les hauteurs d'eau figurant sur les cartes d'aléas sont calculées par différence entre l'altitude de la ligne d'eau de référence et le niveau du sol à la date d'approbation du présent plan de prévention des risques. Toutes les parties du lit majeur, situées à la date d'approbation du présent plan de prévention des risques en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de la crue centennale modélisée sont donc considérées comme inondables (les digues, remblais ou talus sont "transparents").

Les profils en travers constitutifs du modèle et pris en compte dans le présent règlement ont été reportés sur le plan de zonage réglementaire.

Pour une construction ou un aménagement donné, les cotes de la ligne d'eau de référence à retenir sont calculées par extrapolation à partir des altitudes indiquées aux profils en travers (PT) amont et aval, portés sur le plan de zonage réglementaire.

### **Coefficient d'emprise au sol**

Le coefficient d'emprise au sol est défini comme la surface au sol du ou des bâtiments rapportée à la superficie de l'unité foncière. Toutefois, pour l'application du présent règlement, il ne sera pas tenu compte de la surface des parties de bâtiment construites au-dessus des cotes de la ligne d'eau de référence sur une structure de type pilotis ou autre, ne portant pas atteinte aux capacités d'écoulement et de stockage des eaux.

### **Coefficient d'occupation du sol (COS)**

Le coefficient d'occupation du sol qui détermine la densité de construction admise est le rapport exprimant le nombre de mètres carrés de plancher hors oeuvre nette susceptibles d'être construits par mètre carré de sol.

### ***Construction en "dent creuse"***

Dans un alignement urbain existant, constitue une "dent creuse" un terrain non bâti ou un terrain dont la construction a été démolie. A contrario, n'est pas une "dent creuse" la parcelle située en limite de zone urbanisée et pouvant contribuer à l'extension de l'urbanisation.

En particulier, la typologie du bâtiment susceptible d'être construit, son implantation, ainsi que la taille du terrain, doivent respecter la trame et la forme urbaines existantes.

### ***Crue***

Phénomène naturel d'un cours d'eau engendrant une élévation de son débit et par conséquent de sa hauteur, dû à la fonte rapide des neiges et des glaces et/ou à des pluies abondantes.

### ***Enjeux***

Personnes, biens et activités situés dans une zone susceptible d'être affectée par un phénomène naturel, en l'occurrence la crue d'un cours d'eau.

### ***Entité foncière***

L'entité foncière au sens du présent règlement est l'ensemble des unités foncières maîtrisées par un même aménageur.

### ***Équipement collectif***

Installations et bâtiments qui permettent d'assurer à la population et aux entreprises les services collectifs dont elles ont besoin.

Un équipement collectif peut avoir une gestion privée, en se référant au concept d'installation d'intérêt général employé dans les plans locaux d'urbanisme pour les emplacements réservés.

### ***Établissement sensible***

Tout établissement accueillant en permanence des personnes non valides, des malades, des personnes âgées ou des enfants (hôpitaux, maisons de retraite, centres d'hébergement, etc) ainsi que les établissements pénitentiaires.

### ***Fluides***

Dans le présent règlement les fluides regroupent :

- l'eau potable ;
- les eaux usées et les eaux pluviales ;
- les courants forts (haute, moyenne et basse tension) ;
- les courants faibles (sécurité, alarmes, téléphonie, transmission de données, etc.) ;
- les fluides caloporteurs ;
- les hydrocarbures (liquides ou gazeux) ;
- les produits industriels transportés dans des canalisations.

Les locaux et équipements techniques associés aux réseaux publics de fluides ou aux réseaux d'intérêt général comprennent notamment les postes de relèvement, les stations de pompage, les bassins de régulation, les stations d'épuration d'eaux usées, les unités de production et les réservoirs d'eau potable.

### ***Lit majeur***

Le lit majeur est le lit en eau lors de la plus grande crue connue. A chaque débordement, le cours d'eau occupe toute ou partie du lit majeur.

### ***Lit mineur***

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace d'écoulement des eaux formé d'un chenal unique ou de plusieurs bras et de bancs de sables ou galets, recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

### ***Mesures hydrauliques correctives***

Quand des mesures hydrauliques correctives sont prescrites, l'incidence d'un aménagement ou d'une construction doit être nulle (à la précision relative près du modèle hydraulique utilisé) sur les points suivants :

- la vitesse d'écoulement ;
- les cotes de la ligne d'eau ;
- la capacité de stockage des eaux pour toute crue débordante.

La conservation des capacités de stockage doit être recherchée, en sus de l'incidence nulle sur les conditions d'écoulement, sur la même entité foncière.

### ***Opération d'aménagement***

Les opérations d'aménagement sont les zones d'aménagement concerté (ZAC), les lotissements, les permis de construire groupés, les opérations de restauration immobilière, les opérations de conservation, de restauration et de mise en valeur des secteurs sauvegardés, ainsi que les opérations menées par les associations foncières urbaines (AFU).

### ***cotes de la ligne d'eau de référence***

(voir Aléa)

### Calcul des cotes (ou altitude) de la ligne d'eau de référence pour un projet

$$\text{cotes de la ligne d'eau de référence} = \text{PTam} - \frac{(\text{PTam} - \text{PTav}) \times l}{L}$$

avec :

cote de la ligne d'eau de référence = cote de la ligne d'eau de référence applicable au droit du projet,

PTam = cote de la ligne d'eau de référence indiquée au profil en travers (PT) amont,

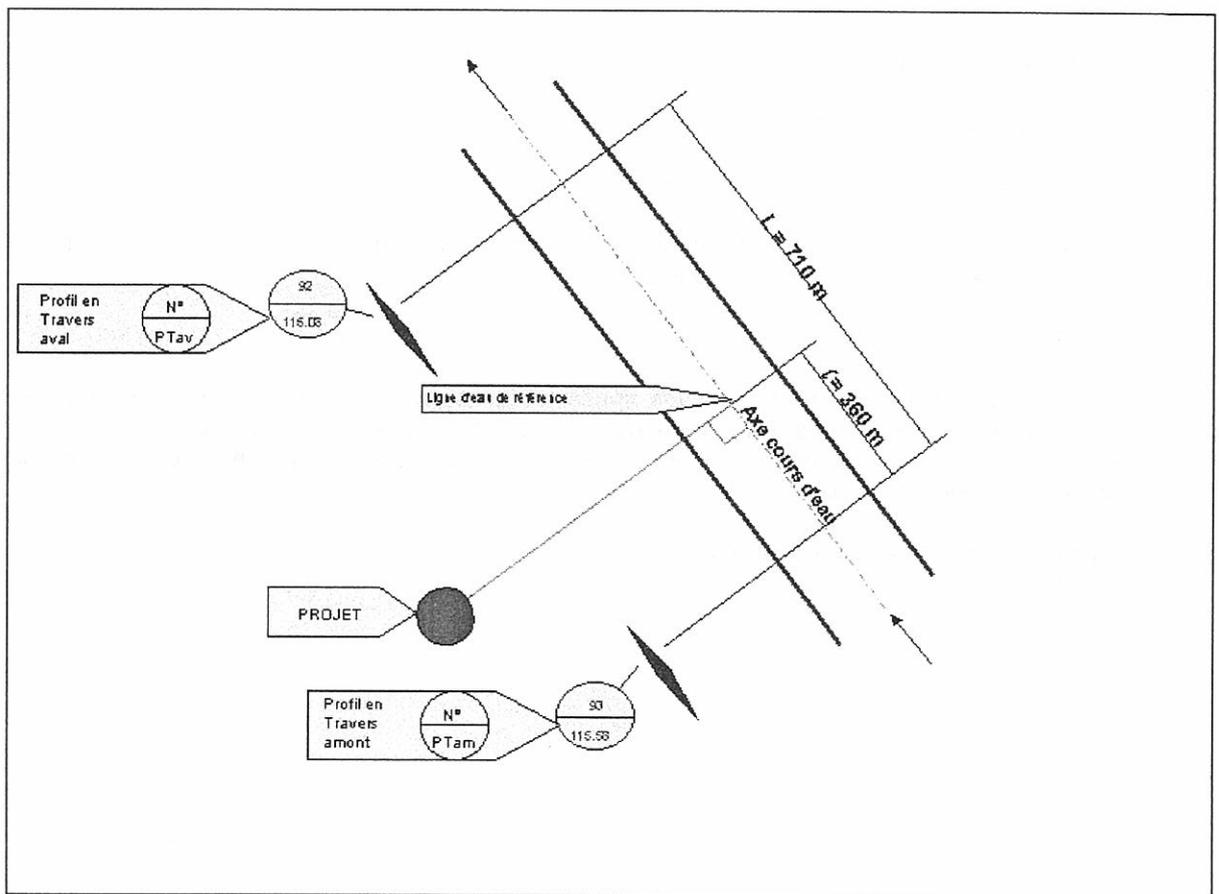
PTav = cote de la ligne d'eau de référence indiquée au profil en travers (PT) aval,

L = longueur entre les PT amont et aval,

l = longueur entre le PT amont et le point de contact entre la projection de la droite perpendiculaire à l'axe du fleuve et l'axe du fleuve.

L'unité est le mètre.

Le schéma suivant définit les paramètres de la formule avec un exemple de calcul.



Exemple de calcul :

$$\text{cote de la ligne d'eau de référence} = 115,58 - \left[ \frac{(115,58 - 115,08) \times 360}{710} \right] = 115,33$$

### ***Plancher fonctionnel (premier)***

Il s'agit du plancher le plus bas d'une construction, où s'exerce de façon permanente une activité quelle que soit sa nature (industrie, artisanat, commerce, service), à l'exception de l'habitat.

### ***Plancher habitable (premier)***

Il s'agit du plancher le plus bas d'une construction, comportant une ou plusieurs pièces de vie servant de jour ou de nuit telle que séjour, chambre, bureau, cuisine, salle de bains.

### ***Plan local d'urbanisme***

Pour l'application du présent règlement, cette terminologie regroupe les plans locaux d'urbanisme issus de la loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain ainsi que les plans d'occupation des sols encore en vigueur à la date d'approbation du présent plan.

### ***Reconstruction***

Au sens du présent règlement, ce terme désigne la construction d'un bâtiment, en remplacement sur la même unité foncière, d'un bâtiment régulièrement édifié détruit par un sinistre, à surface de plancher hors œuvre nette équivalente à la surface existante à la date d'approbation du présent plan.

La reconstruction ne devra pas avoir pour effet d'augmenter le nombre de logements ni l'emprise au sol du bâtiment détruit par le sinistre.

### ***Remblai (équilibre remblais/déblais)***

Le volume de remblai doit être compensé, pour chaque crue débordante, par un volume de déblai au moins égal, soustrait du terrain naturel au-dessus du niveau moyen de la nappe alluviale. Pour le calcul des volumes remblais/déblais, seules les surfaces inondables par débordement et situées sous les cotes de la ligne d'eau de référence seront prises en compte. La stabilité du remblai devra être étudiée en tenant compte de la vitesse effective de l'eau.

### ***Risque***

Le risque est fonction de l'aléa et de la vulnérabilité. Il résulte, en effet, d'un aléa naturel potentiellement dangereux se produisant sur une zone où des enjeux humains, économiques voire environnementaux peuvent être atteints.

### ***Unité foncière***

L'unité foncière est l'ensemble des parcelles d'un même tenant appartenant à un même propriétaire.

### ***Vulnérabilité***

Au sens le plus large, elle exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux. On peut distinguer la vulnérabilité économique et la vulnérabilité humaine. La première traduit généralement le degré d'endommagement des biens et des activités exposés à l'occurrence d'un phénomène naturel d'une intensité donnée. Elle désigne aussi quelquefois la valeur de l'endommagement (calcul du coût des dommages). La vulnérabilité humaine évalue d'abord les préjudices potentiels aux personnes, dans leur intégrité physique et morale. Elle s'élargit également à d'autres composantes de la société (sociales, psychologiques, culturelles, etc.) et tente de mesurer sa capacité de réponse à des crises, notamment par les moyens de secours que doit mettre en œuvre la collectivité.

### **Zonage réglementaire :**

Pour l'application du présent règlement, les dispositions qui s'appliquent à une construction existante concernée par deux zones réglementaires sont celles de la zone la moins contraignante.

#### **Zone de grand écoulement**

La zone de grand écoulement du Grand Morin correspond à son lit mineur et ses débordements adjacents sous des lames d'eau supérieures à 1 mètre, et qui sont animés par une vitesse d'écoulement sensible. Elle se distingue notamment de la zone de stockage du lit majeur, ou zone d'expansion de la crue, qui correspond aux zones inondées et où les vitesses d'écoulement sont faibles à nulles. A titre indicatif, la répartition des vitesses, de faibles à fortes, est donnée dans la **Figure1**.

#### **Zone d'expansion de la crue**

Zone de stockage du lit majeur qui correspond aux zones inondées où les vitesses d'écoulement sont faibles à nulles.

Figure 1

Déplacement des personnes dans l'eau

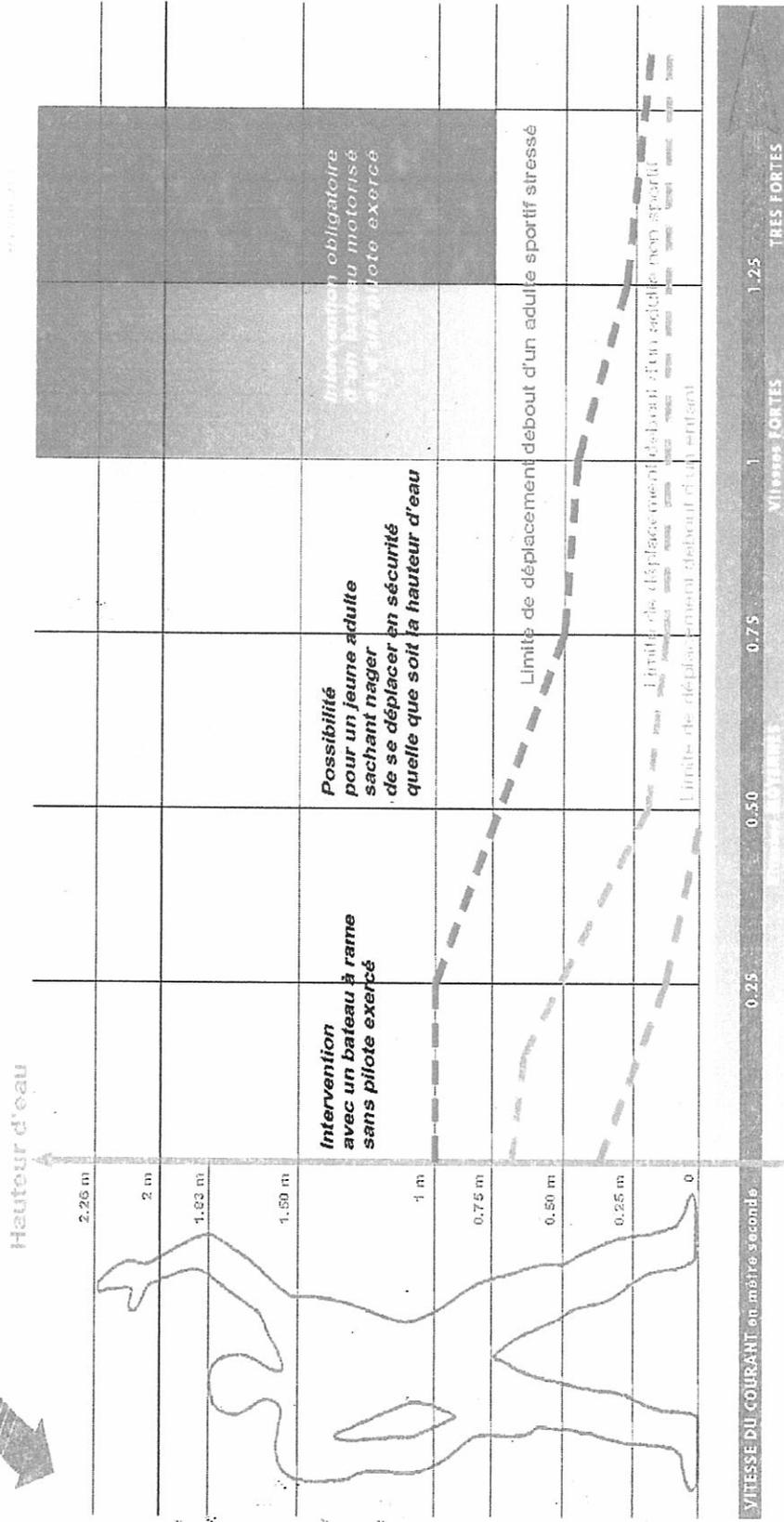
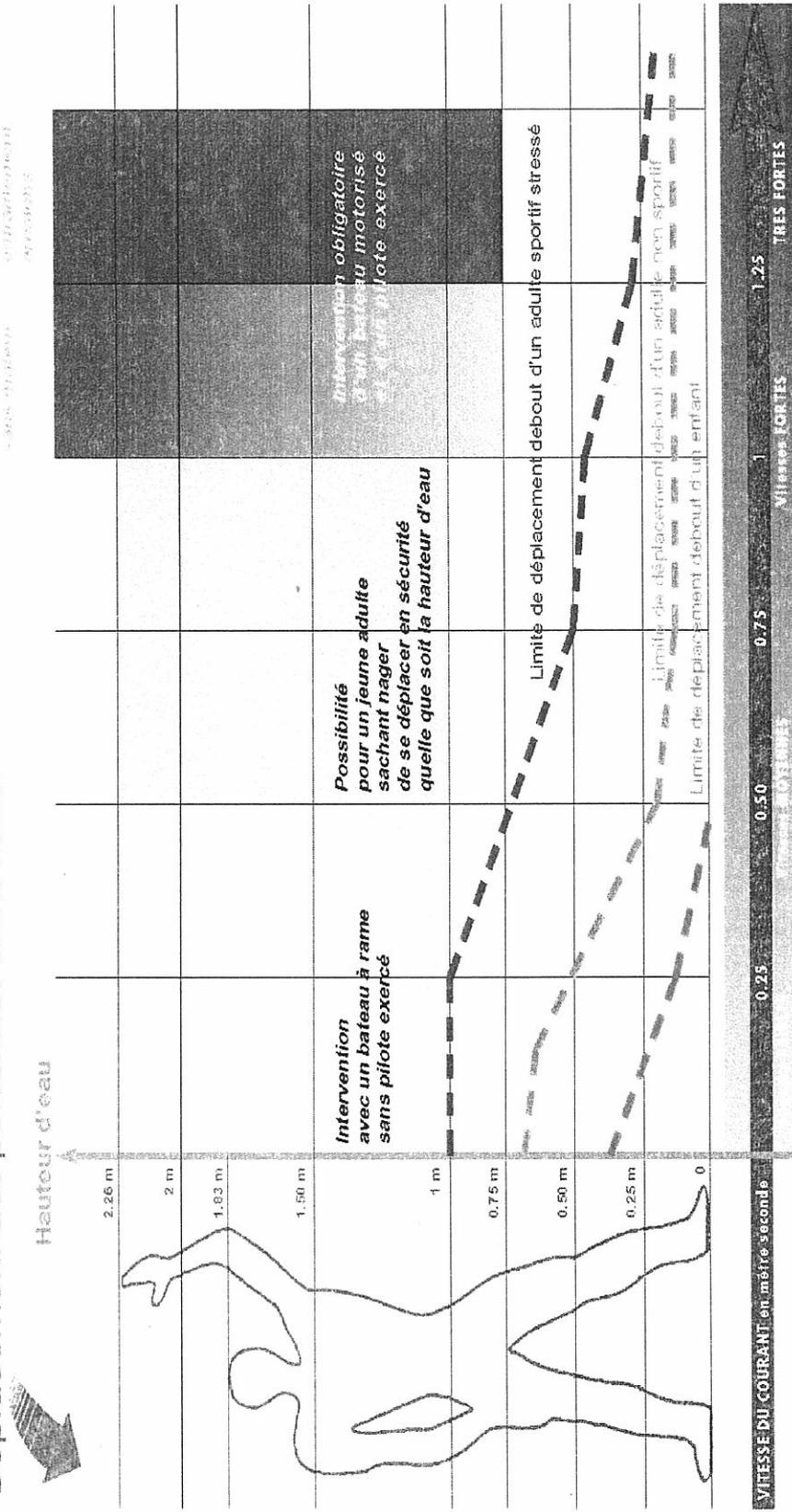


Figure 1

Déplacement des personnes dans l'eau



## TITRE III - RÈGLEMENT

### CHAPITRE 1 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE

#### *Caractère de la zone rouge :*

*Cette zone correspond au lit mineur du Grand Morin, aux plans d'eaux ainsi qu'à des secteurs d'aléa fort en grand écoulement et d'aléa très fort, dans lesquels toute nouvelle construction, serait elle-même soumise à un risque très important, et de plus pourrait augmenter le risque en amont ou en aval, en modifiant l'écoulement des crues. Les possibilités d'y construire, ou plus généralement d'y faire des travaux, sont donc extrêmement limitées.*

#### **Article 1 - DISPOSITION GÉNÉRALE**

Sans objet

#### **Article 2 - INTERDICTIONS APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITÉS FUTURS**

##### **Sont interdits :**

- ♦ Les remblais de toute nature, sauf sous l'emprise des constructions et aménagements autorisés par l'article 3 ci-dessous ;
- ♦ Les endiguements de toute nature ;
- ♦ Les sous-sols ;
- ♦ Les constructions nouvelles à usage d'habitation ou à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services autres que les constructions visées à l'article 3 ci-dessous ;
- ♦ L'augmentation du nombre de logements par aménagement ou rénovation ou par changement de destination d'un bâtiment existant à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ Les reconstructions sur place, autres que celles d'établissements sensibles, en cas de sinistre dû à une crue ;
- ♦ Les reconstructions sur place après sinistre d'établissements sensibles, quelle que soit l'origine du sinistre ;
- ♦ L'ouverture d'aires d'accueil, de terrains familiaux et de terrains de grand passage pour les gens du voyage ;
- ♦ Les aménagements de parcs de stationnement couverts ;
- ♦ L'ouverture de terrains de camping et de parcs résidentiels de loisirs (PRL) ou l'augmentation du nombre d'emplacements ;

- ♦ Les constructions de piscines privées fixes dépassant le niveau du terrain naturel ainsi que celles ne dépassant pas le niveau du terrain naturel si elles sont équipées d'un dispositif de sécurité constitué soit d'une barrière de protection, soit d'un abri ;
- ♦ Toutes autres nouvelles constructions non admises à l'article 3 ci-dessous.

### **Article 3 - AUTORISATIONS SOUS CONDITIONS ET DANS LE RESPECT DES INTERDICTIONS VISÉES À L'ARTICLE 2**

#### **3-1 Autorisations applicables aux biens et activités existants**

Seuls sont admis :

- ♦ Les travaux d'entretien et de gestion courants des biens et activités, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux ;
- ♦ Les travaux visant à améliorer la sécurité des personnes et à réduire la vulnérabilité des biens et activités ;
- ♦ Les changements de destination d'un bâtiment existant, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens, à l'exception de ceux qui ont pour objet la création d'un établissement sensible ;
- ♦ La mise aux normes de terrains nécessaires à la mise en œuvre du schéma départemental pour l'accueil des gens du voyage, existants à la date d'approbation du présent plan, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation de la capacité d'accueil ni de l'imperméabilisation des sols ;
- ♦ La mise aux normes de terrains de camping existants à la date d'approbation du présent plan, sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation du nombre d'emplacements ;
- ♦ Les réparations de bâtiments sinistrés sous réserve de ne pas aggraver la sécurité des personnes et la vulnérabilité des biens ;
- ♦ Les réparations et reconstructions d'éléments architecturaux expressément visés par une protection édictée en application de la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les monuments historiques, ou de la loi 83-8 du 7 janvier 1983 modifiée relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat et notamment son article 70.

#### **3-2 Autorisations applicables aux biens et activités futurs**

Seuls sont admis, sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 5 :

- ♦ Les logements strictement nécessaires au gardiennage des constructions et installations autorisées dans la zone ;
- ♦ Les reconstructions sur place autres que celles d'établissements sensibles, sauf en cas de sinistre dû à une crue ;
- ♦ Les extensions pour des locaux sanitaires, techniques ou de loisirs, n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan, de plus de 10 m<sup>2</sup> ;

- ♦ Les aménagements de terrains de plein air et les équipements collectifs à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs sans exhaussement du sol et à l'exception des installations fixes d'accueil autres que celles destinées aux activités nautiques (aviron, voile, canoë-kayak, etc.) ;
- ♦ Les installations fixes nécessaires à l'observation de la faune sauvage ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel, et dont le dispositif de sécurité est constitué soit d'une couverture de sécurité, soit d'une alarme. Les emprises des piscines et des bassins seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans le calcul des mesures compensatoires ;
- ♦ Les installations de piscines privées démontables, sous réserve d'être démontées du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ Les clôtures, haies et plantations à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux et de ne pas restreindre le champ d'inondation des crues ;
- ♦ Les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.), ainsi que les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes nécessaires à leur fonctionnement situés sur la plate-forme et utilisant principalement la voie d'eau comme mode de transport ;
- ♦ Les réseaux publics de fluides ou les réseaux d'intérêt général et leurs locaux et équipements techniques, à condition de ne pas dépasser l'altitude du terrain naturel ; ils pourront toutefois être admis au-dessus du terrain naturel en cas d'impossibilité technique de les enfouir ou de les implanter dans une zone du plan autre qu'une zone rouge ou marron ;
- ♦ Les infrastructures de transports terrestres, ainsi que les parcs de stationnement non couverts desservant les équipements collectifs et ne conduisant pas à un exhaussement du sol ;
- ♦ Les aménagements et installations liés à l'utilisation de l'énergie hydraulique (centrale hydroélectrique, etc.) ;
- ♦ Les travaux d'exploitation de carrières, à l'exclusion des installations de traitement des matériaux, à condition que les réaménagements qui prévoient des remblais soient strictement limités en hauteur à l'altitude des terrains naturels préexistants. Pendant l'exploitation, les remblais de toute nature (digues périphériques, stocks de matériaux...) sont interdits.

#### **Article 4 - MESURES DE PRÉVENTION APPLICABLES AUX CONSTRUCTIONS EXISTANTES À LA DATE D'APPROBATION DU PLAN**

- ♦ Toutes les dispositions devront être prises pour empêcher la libération d'objets et de produits dangereux en raison de leur caractère polluant ou flottant. Les travaux nécessaires dans les constructions existantes devront être réalisés dans un délai de 5 ans suivant la date d'approbation du présent plan. Pour satisfaire les objectifs ci-avant, l'obligation ne porte que sur un montant de travaux limité à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.
- ♦ Les établissements sensibles devront analyser les conséquences du risque d'inondation pris en compte par le présent plan sur le fonctionnement de l'établissement et définir les mesures appropriées de gestion ou de travaux ainsi qu'un calendrier prévisionnel de mise en oeuvre.

Cette étude (analyse, définition des mesures et calendrier) doit être réalisée dans un délai de 2 ans suivant la date d'approbation du présent plan.

- ♦ Les terrains de camping existants à la date d'approbation du présent plan seront fermés et évacués du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection des cloisons et de l'isolation thermique situées sous l'altitude de la ligne d'eau de référence :
  - sous réserve des contraintes techniques et d'usage, les matériaux employés devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation ;
  - des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage des matériaux.
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection de l'installation électrique, le coffret d'alimentation, lorsqu'il est situé à l'intérieur de la construction, ainsi que le tableau de distribution, seront placés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation.

## **Article 5 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX AMÉNAGEMENTS, CONSTRUCTIONS ET TRAVAUX FUTURS VISÉS À L'ARTICLE 3 CI-DESSUS**

Les prescriptions énumérées ci-dessous s'imposent à tous les biens et activités futurs.

### **5-1 Prescriptions d'urbanisme**

- ♦ Les cotes des plans figurant dans les demandes de permis de construire seront rattachées au système de nivellement IGN 1969 (altitudes normales), sauf modification apportée par la réglementation postérieurement à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ La cote du premier plancher habitable ou fonctionnel des constructions et extensions admises devra être supérieure à l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf :
  - a) Pour les extensions destinées à des locaux sanitaires, techniques ou de loisirs, n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 10 m<sup>2</sup>, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant (sans toutefois dépasser le coefficient d'emprise au sol maximal, après extension, éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - b) Pour les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escaliers, ports, chantiers navals, stations-services, plates-formes multimodales, etc.) y compris pour les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes situés sur la plate-forme.
- ♦ Pour faciliter l'évacuation, une porte au minimum, desservant les constructions à usage d'habitation, devra être réalisée au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf pour les extensions ;
- ♦ Les installations fixes d'accueil destinées aux activités nautiques réalisées lors d'aménagements de terrains de plein air et d'équipements collectifs à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, seront construites sur pilotis ;
- ♦ Les installations fixes destinées à l'observation de la faune sauvage seront construites sur pilotis ;

- ♦ Les clôtures devront être à 4 fils maximum superposés avec des poteaux espacés d'au moins 3 mètres et sans fondation faisant saillie sur le terrain naturel.

## **5-2 Prescriptions constructives**

- ♦ Les constructions et installations devront pouvoir résister aux tassements différentiels et aux sous pressions hydrostatiques ;
- ♦ Les équipements vulnérables, notamment les équipements électriques et de chauffage, ainsi que les parties sensibles à l'eau des installations fixes devront être situés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf lorsqu'en application de l'article 5-1, la cote du premier plancher habitable ou fonctionnel se situe en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence. Dans ce dernier cas, il est toutefois fortement recommandé, à chaque fois que leur fonctionnalité n'est pas remise en cause, de prévoir le maximum d'équipements au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, afin de réduire les coûts et les délais de remise en service ;
- ♦ Le tableau de distribution électrique sera placé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation électrique située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation. Les réseaux électriques seront descendant de manière à faciliter l'évacuation de l'eau dans les gaines ;
- ♦ Les cloisons et l'isolation thermique des parties de bâtiments situées en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence seront réalisées à l'aide de matériaux qui devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation et des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage de ces matériaux.

## **5-3 Prescriptions relatives aux parcsages et stockages**

- ♦ Les véhicules et engins mobiles parkés au niveau du terrain naturel devront être placés de façon à conserver leurs moyens de mobilité et de manœuvre en vue de permettre à tout moment une évacuation rapide ;
- ♦ Les matériels sensibles à l'humidité devront être entreposés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence ;
- ♦ Les produits dangereux, polluants ou sensibles à l'humidité devront être stockés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence.

## **5-4 Prescriptions relatives aux mesures hydrauliques correctives**

Les mesures hydrauliques correctives, rendues nécessaires par la réalisation des travaux, aménagements ou constructions visés à l'article 3 ci-dessus devront être prises, pour supprimer l'impact sur les conditions d'écoulement des crues et assurer la conservation des volumes de stockage. Ces mesures seront déterminées par une étude hydraulique, dont le contenu doit être en relation avec l'importance du projet et avec son incidence sur les crues.

En particulier, les volumes étanches ainsi que tous remblaiements situés en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence devront être compensés (cf. la rubrique "Remblai" du Titre II – Définitions). En revanche, si le volume situé en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence est inondable, il n'est pas nécessaire de rechercher de compensation.

## CHAPITRE 2 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE MARRON

*Caractère de la zone marron :*

*Cette zone correspond à des secteurs naturels ou faiblement urbanisés.*

*Pour les secteurs naturels, il s'agit de préserver le champ d'inondation, tant du point de vue de la capacité d'écoulement des crues que de la capacité de stockage. L'extension de l'urbanisation y est donc interdite.*

*Dans les secteurs faiblement urbanisés, l'aléa est suffisamment fort pour que la poursuite de l'urbanisation y soit également interdite.*

### **Article 1 - DISPOSITION GÉNÉRALE**

Sans objet

### **Article 2 - INTERDICTIONS APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITÉS FUTURS**

Sont interdits :

- ♦ Les remblais de toute nature, sauf sous l'emprise des constructions et aménagements autorisés par l'article 3 ci-dessous ;
- ♦ Les endiguements de toute nature ;
- ♦ Les sous-sols ;
- ♦ Les constructions nouvelles à usage d'habitation ou à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services autres que les constructions visées à l'article 3 ci-dessous ;
- ♦ L'augmentation du nombre de logements par aménagement ou rénovation ou par changement de destination d'un bâtiment existant à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ Les reconstructions sur place, autres que celles d'établissements sensibles, en cas de sinistre dû à une crue ;
- ♦ Les reconstructions sur place d'établissements sensibles après sinistre, quelle que soit l'origine du sinistre ;
- ♦ L'ouverture d'aires d'accueil, de terrains familiaux et de terrains de grand passage pour les gens du voyage ;
- ♦ Les aménagements de parcs de stationnement couverts ;
- ♦ L'ouverture de terrains de camping et de parcs résidentiels de loisirs (PRL) ou l'augmentation du nombre d'emplacements ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes dépassant le niveau du terrain naturel ainsi que celles ne dépassant pas le niveau du terrain naturel si elles sont équipées d'un dispositif de sécurité constitué soit d'une barrière de protection, soit d'un abri ;

- ♦ Toutes autres nouvelles constructions non admises à l'article 3 ci-dessous.

### **Article 3 - AUTORISATIONS SOUS CONDITIONS ET DANS LE RESPECT DES INTERDICTIONS VISÉES À L'ARTICLE 2**

#### **3-1 Autorisations applicables aux biens et activités existants**

Seuls sont admis :

- ♦ Les travaux d'entretien et de gestion courants des biens et activités, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux ;
- ♦ Les travaux visant à améliorer la sécurité des personnes et à réduire la vulnérabilité des biens et activités ;
- ♦ Les changements de destination d'un bâtiment existant, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens, à l'exception de ceux qui ont pour objet la création d'un établissement sensible ;
- ♦ La mise aux normes de terrains nécessaires à la mise en œuvre du schéma départemental pour l'accueil des gens du voyage, existants à la date d'approbation du présent plan, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation de la capacité d'accueil ni de l'imperméabilisation des sols ;
- ♦ La mise aux normes de terrains de camping existants à la date d'approbation du présent plan, sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation du nombre d'emplacements ;
- ♦ Les réparations de bâtiments sinistrés sous réserve de ne pas aggraver la sécurité des personnes et la vulnérabilité des biens ;
- ♦ Les réparations et reconstructions d'éléments architecturaux expressément visés par une protection édictée en application de la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les monuments historiques, ou de la loi 83-8 du 7 janvier 1983 modifiée relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat et notamment son article 70.

#### **3-2 Autorisations applicables aux biens et activités futurs**

Seuls sont admis, sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 5 :

- ♦ Les remblais si l'équilibre remblais/déblais est assuré sur l'entité foncière et également en dehors de cette zone ;
- ♦ Les logements strictement nécessaires au gardiennage des constructions et installations autorisées dans la zone ;
- ♦ Les reconstructions sur place autres que celles d'établissements sensibles, sauf en cas de sinistre dû à une crue ;
- ♦ Les extensions pour des locaux sanitaires, techniques ou de loisirs n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan, de plus de 10 m<sup>2</sup> ;
- ♦ Les extensions de bâtiments d'habitations collectives destinées à une mise aux normes du confort des logements, sous réserve qu'il n'y ait pas création de logements supplémentaires ;

- ♦ Les extensions d'établissements sensibles destinées à une amélioration du confort et de la sécurité de ces bâtiments, sous réserve qu'il n'y ait pas augmentation du nombre de résidants ;
- ♦ Les aménagements de terrains de plein air et les équipements collectifs à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs à l'exception des installations fixes d'accueil sauf si celles-ci sont en rapport avec la présence du milieu naturel aquatique ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel, et dont le dispositif de sécurité est constitué soit d'une couverture de sécurité, soit d'une alarme. Les emprises des piscines et des bassins seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans le calcul des mesures compensatoires ;
- ♦ Les installations de piscines privées démontables, sous réserve d'être démontées du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ Les clôtures, haies et plantations à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux et de ne pas restreindre le champ d'inondation des crues ;
- ♦ Les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.), ainsi que les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes nécessaires à leur fonctionnement situés sur la plate-forme et utilisant principalement la voie d'eau comme mode de transport ;
- ♦ Les réseaux publics de fluides ou les réseaux d'intérêt général et leurs locaux et équipements techniques, à condition de ne pas dépasser l'altitude du terrain naturel ; ils pourront toutefois être admis au-dessus du terrain naturel en cas d'impossibilité technique de les enfouir ou de les implanter dans une zone du plan autre qu'une zone rouge ou marron ;
- ♦ Les infrastructures de transports terrestres, ainsi que les parcs de stationnement non couverts desservant les équipements collectifs ;
- ♦ Les aménagements et installations liés à l'utilisation de l'énergie hydraulique (centrale hydroélectrique, etc.) ;
- ♦ Les travaux d'exploitation de carrières, y compris des installations de traitement des matériaux, à condition que les réaménagements qui prévoient des remblais soient strictement limités en hauteur à l'altitude des terrains naturels préexistants. Pendant l'exploitation, les remblais de toute nature (digues périphériques, stocks de matériaux...), ainsi que les installations de traitement des matériaux, devront être situés en dehors de la zone rouge.

#### **Article 4 - MESURES DE PRÉVENTION APPLICABLES AUX CONSTRUCTIONS EXISTANTES À LA DATE D'APPROBATION DU PLAN**

- ♦ Toutes les dispositions devront être prises pour empêcher la libération d'objets et de produits dangereux en raison de leur caractère polluant ou flottant. Les travaux nécessaires dans les constructions existantes devront être réalisés dans un délai de 5 ans suivant la date d'approbation du présent plan. Pour satisfaire les objectifs ci-avant, l'obligation ne porte que sur un montant de travaux limité à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.
- ♦ Les établissements sensibles devront analyser les conséquences du risque d'inondation pris en compte par le présent plan sur le fonctionnement de l'établissement et définir les mesures appropriées de gestion ou de travaux ainsi qu'un calendrier prévisionnel de mise en oeuvre.

Cette étude (analyse, définition des mesures et calendrier) doit être réalisée dans un délai de 2 ans suivant la date d'approbation du présent plan.

- ♦ Les terrains de camping existants à la date d'approbation du présent plan seront fermés et évacués du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection des cloisons et de l'isolation thermique situées sous l'altitude de la ligne d'eau de référence :
  - sous réserve des contraintes techniques et d'usage, les matériaux employés devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation ;
  - des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage des matériaux.
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection de l'installation électrique, le coffret d'alimentation, lorsqu'il est situé à l'intérieur de la construction, ainsi que le tableau de distribution, seront placés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation.

## **Article 5 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX AMÉNAGEMENTS, CONSTRUCTIONS ET TRAVAUX FUTURS VISÉS À L'ARTICLE 3 CI-DESSUS**

Les prescriptions énumérées ci-dessous s'imposent à tous les biens et activités futurs.

### **5-1 Prescriptions d'urbanisme**

- ♦ Les cotes des plans figurant dans les demandes de permis de construire seront rattachées au système de nivellement IGN 1969 (altitudes normales), sauf modification apportée par la réglementation postérieurement à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ La cote du premier plancher habitable ou fonctionnel des constructions et extensions admises devra être supérieure à l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf :
  - a) Pour les extensions destinées à des locaux sanitaires, techniques ou de loisirs, n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 10 m<sup>2</sup>, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant (sans toutefois dépasser le coefficient d'emprise au sol maximal, après extension, éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - b) Pour les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.) y compris pour les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes situés sur la plate-forme.
- ♦ Pour faciliter l'évacuation des constructions à usage d'habitation, au minimum une porte desservant le plancher au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence devra être réalisée, sauf en cas d'extension ;
- ♦ Les installations fixes d'accueil en rapport avec la présence du milieu naturel aquatique réalisées lors d'aménagements de terrain de plein air et d'équipements collectifs à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, seront construites sur pilotis ;

- ♦ Les clôtures devront être ajourées à larges mailles.

## **5-2 Prescriptions constructives**

- ♦ Les constructions et installations devront pouvoir résister aux tassements différentiels et aux sous pressions hydrostatiques ;
- ♦ Les équipements vulnérables, notamment les équipements électriques et de chauffage, ainsi que les parties sensibles à l'eau des installations fixes devront être situés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf lorsqu'en application de l'article 5-1, la cote du premier plancher habitable ou fonctionnel se situe en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence. Dans ce dernier cas, il est toutefois fortement recommandé, à chaque fois que leur fonctionnalité n'est pas remise en cause, de prévoir le maximum d'équipements au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, afin de réduire les coûts et les délais de remise en service ;
- ♦ Le tableau de distribution électrique sera placé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation électrique située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation. Les réseaux électriques seront descendant de manière à faciliter l'évacuation de l'eau dans les gaines ;
- ♦ Les cloisons et l'isolation thermique des parties de bâtiments situées en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence seront réalisées à l'aide de matériaux qui devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation et des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage de ces matériaux.

## **5-3 Prescriptions relatives aux parcages et stockages**

- ♦ Les véhicules et engins mobiles parkés au niveau du terrain naturel devront être placés de façon à conserver leurs moyens de mobilité et de manœuvre en vue de permettre à tout moment une évacuation rapide ;
- ♦ Les matériels sensibles à l'humidité devront être entreposés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence ;
- ♦ Les produits dangereux, polluants ou sensibles à l'humidité devront être stockés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence.

## **5-4 Prescriptions relatives aux mesures hydrauliques correctives**

Les mesures hydrauliques correctives, rendues nécessaires par la réalisation des travaux, aménagements ou constructions visés à l'article 3 ci-dessus devront être prises, pour supprimer l'impact sur les conditions d'écoulement des crues et assurer la conservation des volumes de stockage. Ces mesures seront déterminées par une étude hydraulique, dont le contenu doit être en relation avec l'importance du projet et avec son incidence sur les crues.

En particulier, les volumes étanches ainsi que tous remblaiements situés en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence devront être compensés (cf. la rubrique "Remblai" du Titre II – Définitions). En revanche, si le volume situé en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence est inondable, il n'est pas nécessaire de rechercher de compensation.

## CHAPITRE 3 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE JAUNE FONCÉ

*Caractère de la zone jaune foncé :*

*Cette zone correspond à des secteurs naturels ou dans lesquels sont implantées des constructions dispersées. Dans cette zone, il y a lieu de préserver le champ d'inondation principalement du point de vue de la capacité de stockage des eaux.*

*Aussi, bien que l'aléa soit faible à moyen, les possibilités de constructions nouvelles y sont très restreintes et les extensions de constructions existantes y sont admises dans certaines limites.*

### **Article 1 - DISPOSITION GÉNÉRALE**

Sans objet.

### **Article 2 - INTERDICTIONS APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITÉS FUTURS**

Sont interdits :

- ♦ Les remblais de toute nature, sauf sous l'emprise des constructions et aménagements autorisés par l'article 3 ci-dessous ;
- ♦ Les endiguements de toute nature ;
- ♦ Les sous-sols ;
- ♦ Les constructions nouvelles à usage d'habitation ou à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services autres que les constructions visées à l'article 3 ci-dessous ;
- ♦ L'augmentation du nombre de logements par aménagement ou rénovation ou par changement de destination d'un bâtiment existant à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ Les constructions ou reconstructions sur place après sinistre, quelle que soit l'origine du sinistre d'établissements sensibles ;
- ♦ L'ouverture d'aires d'accueil et de terrains familiaux pour les gens du voyage ;
- ♦ L'ouverture de parcs résidentiels de loisirs (PRL) ou l'augmentation du nombre d'emplacements ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes dépassant le niveau du terrain naturel ainsi que celles ne dépassant pas le niveau du terrain naturel si elles sont équipées d'un dispositif de sécurité constitué soit d'une barrière de protection, soit d'un abri ;
- ♦ Toutes autres nouvelles constructions non admises à l'article 3 ci-dessous.

## **Article 3 - AUTORISATIONS SOUS CONDITIONS ET DANS LE RESPECT DES INTERDICTIONS VISÉES À L'ARTICLE 2**

### **3-1 Autorisations applicables aux biens et activités existants**

Seuls sont **admis** :

- ♦ Les travaux d'entretien et de gestion courants des biens et activités, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux ;
- ♦ Les travaux visant à améliorer la sécurité des personnes et à réduire la vulnérabilité des biens et activités ;
- ♦ La mise aux normes de terrains nécessaires à la mise en œuvre du schéma départemental pour l'accueil des gens du voyage, existants à la date d'approbation du présent plan, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation de la capacité d'accueil ni de l'imperméabilisation des sols ;
- ♦ Les changements de destination d'un bâtiment existant, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens, à l'exception de ceux qui ont pour objet la création d'un établissement sensible ;
- ♦ Les réparations de bâtiments sinistrés sous réserve de ne pas aggraver la sécurité des personnes et la vulnérabilité des biens ;
- ♦ Les réparations et reconstructions d'éléments architecturaux expressément visés par une protection édictée en application de la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les monuments historiques, ou de la loi 83-8 du 7 janvier 1983 modifiée relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat et notamment son article 70.

### **3-2 Autorisations applicables aux biens et activités futurs**

Seuls sont **admis**, sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 5 :

- ♦ Les remblais si l'équilibre remblais/déblais est assuré sur l'entité foncière et également en dehors de cette zone ;
- ♦ Les logements strictement nécessaires au gardiennage des constructions et installations autorisées dans la zone ;
- ♦ Les reconstructions sur place de bâtiments sinistrés, quelle que soit l'origine du sinistre, autres que celles d'établissements sensibles ;
- ♦ Les extensions d'habitations individuelles n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan, de plus de 20 m<sup>2</sup> ;
- ♦ Les extensions de bâtiments d'habitations collectives destinées à une mise aux normes du confort des logements, sous réserve qu'il n'y ait pas création de logements supplémentaires ;
- ♦ Les extensions d'établissements sensibles destinées à une amélioration du confort et de la sécurité de ces bâtiments, sous réserve qu'il n'y ait pas augmentation du nombre de résidents ;
- ♦ Les extensions de locaux à usage d'activités économiques n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol des constructions existantes à la date d'approbation du présent plan, de plus de 20 % ;

- ♦ Les constructions et les extensions de bâtiments agricoles ;
- ♦ Les constructions et les extensions d'équipements collectifs ;
- ♦ Les aménagements de terrains de plein air et les équipements collectifs à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, y compris les installations fixes d'accueil ;
- ♦ L'aménagement de terrains de grand passage nécessaires à la mise en œuvre du schéma départemental pour l'accueil des gens du voyage ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel, et dont le dispositif de sécurité est constitué soit d'une couverture de sécurité, soit d'une alarme. Les emprises des piscines et des bassins seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans le calcul des mesures compensatoires ;
- ♦ Les installations de piscines privées démontables, sous réserve d'être démontées du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ L'ouverture et l'extension de terrains de camping y compris les installations fixes d'accueil, sous réserve d'une fermeture et d'une évacuation du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ Les clôtures, haies et plantations à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux et de ne pas restreindre le champ d'inondation des crues ;
- ♦ Les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.), ainsi que les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes nécessaires à leur fonctionnement situés sur la plate-forme et utilisant principalement la voie d'eau comme mode de transport ;
- ♦ Les réseaux publics de fluides ou les réseaux d'intérêt général et leurs locaux et équipements techniques ;
- ♦ Les infrastructures de transports terrestres ;
- ♦ Les aménagements et installations liés à l'utilisation de l'énergie hydraulique (centrale hydroélectrique, etc.) ;
- ♦ Les travaux d'exploitation de carrières, y compris des installations de traitement des matériaux, à condition que les réaménagements qui prévoient des remblais soient strictement limités en hauteur à l'altitude des terrains naturels préexistants. Pendant l'exploitation, les remblais de toute nature (digues périphériques, stocks de matériaux...), ainsi que les installations de traitement des matériaux, devront être situés en dehors de la zone rouge.

#### **Article 4 - MESURES DE PRÉVENTION APPLICABLES AUX CONSTRUCTIONS EXISTANTES À LA DATE D'APPROBATION DU PLAN**

- ♦ Toutes les dispositions devront être prises pour empêcher la libération d'objets et de produits dangereux en raison de leur caractère polluant ou flottant. Les travaux nécessaires dans les constructions existantes devront être réalisés dans un délai de 5 ans suivant la date d'approbation du présent plan. Pour satisfaire les objectifs ci-avant, l'obligation ne porte que sur un montant de travaux limité à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.
- ♦ Les établissements sensibles devront analyser les conséquences du risque d'inondation pris en compte par le présent plan sur le fonctionnement de l'établissement et définir les mesures appropriées de gestion ou de travaux ainsi qu'un calendrier prévisionnel de mise en œuvre.

Cette étude (analyse, définition des mesures et calendrier) doit être réalisée dans un délai de 2 ans suivant la date d'approbation du présent plan.

- ♦ Les terrains de camping existants à la date d'approbation du présent plan seront fermés et évacués du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection des cloisons et de l'isolation thermique situées sous l'altitude de la ligne d'eau de référence :
  - sous réserve des contraintes techniques et d'usage, les matériaux employés devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation ;
  - des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage des matériaux.
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection de l'installation électrique, le coffret d'alimentation, lorsqu'il est situé à l'intérieur de la construction, ainsi que le tableau de distribution, seront placés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation.

#### **Article 5 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX AMÉNAGEMENTS, CONSTRUCTIONS ET TRAVAUX FUTURS VISÉS À L'ARTICLE 3 CI-DESSUS**

Les prescriptions énumérées ci-dessous s'imposent à tous les biens et activités futurs.

##### **5-1 Prescriptions d'urbanisme**

- ♦ Les cotes des plans figurant dans les demandes de permis de construire seront rattachées au système de nivellement IGN 1969 (altitudes normales), sauf modification apportée par la réglementation postérieurement à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ Le coefficient d'emprise au sol des équipements collectifs ne devra pas excéder 0,50 (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ; en cas d'extension ultérieure, cette dernière ne devra pas entraîner le dépassement de ce plafond ;
- ♦ La cote du premier plancher habitable ou fonctionnel des constructions et extensions admises devra être supérieure à l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf :
  - a) Pour les extensions d'habitations individuelles n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 20 m<sup>2</sup>, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant (sans toutefois dépasser le coefficient d'emprise au sol maximal, après extension, éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - b) Pour les extensions de locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol des constructions existantes à la date d'approbation du présent plan de plus de 20 %, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant, mais sur justification fonctionnelle (sans toutefois dépasser le coefficient d'emprise au sol maximal, après extension, éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;

- c) Pour les extensions d'équipements collectifs n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 20 %, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant mais sur justification fonctionnelle et ce également dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal de 0,50 après extension (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - d) Pour la construction ou l'extension de bâtiments agricoles ;
  - e) Pour les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.) y compris pour les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes situés sur la plate-forme.
- ♦ Pour faciliter l'évacuation des constructions à usage d'habitation, au minimum une porte desservant le plancher au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence devra être réalisée, sauf en cas d'extension ;
  - ♦ Les clôtures devront être ajourées à larges mailles.

## 5-2 Prescriptions constructives

- ♦ Les constructions et installations devront pouvoir résister aux tassements différentiels et aux sous pressions hydrostatiques ;
- ♦ Les équipements vulnérables, notamment les équipements électriques et de chauffage, ainsi que les parties sensibles à l'eau des installations fixes devront être situés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf lorsqu'en application de l'article 5-1, la cote du premier plancher habitable ou fonctionnel se situe en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence. Dans ce dernier cas, il est toutefois fortement recommandé, à chaque fois que leur fonctionnalité n'est pas remise en cause, de prévoir le maximum d'équipements au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, afin de réduire les coûts et les délais de remise en service ;
- ♦ Le tableau de distribution électrique sera placé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation électrique située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation. Les réseaux électriques seront descendant de manière à faciliter l'évacuation de l'eau dans les gaines ;
- ♦ Les cloisons et l'isolation thermique des parties de bâtiments situées en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence seront réalisées à l'aide de matériaux qui devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation et des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage de ces matériaux.

## 5-3 Prescriptions relatives aux parcages et stockages

- ♦ Les véhicules et engins mobiles parkés au niveau du terrain naturel devront être placés de façon à conserver leurs moyens de mobilité et de manœuvre en vue de permettre à tout moment une évacuation rapide ;
- ♦ Les matériels sensibles à l'humidité devront être entreposés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence ;
- ♦ Les produits dangereux, polluants ou sensibles à l'humidité devront être stockés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence.

#### **5-4 Prescriptions relatives aux mesures hydrauliques correctives**

Les mesures hydrauliques correctives, rendues nécessaires par la réalisation des travaux, aménagements ou constructions visés à l'article 3 ci-dessus devront être prises, pour supprimer l'impact sur les conditions d'écoulement des crues et assurer la conservation des volumes de stockage. Ces mesures seront déterminées par une étude hydraulique, dont le contenu doit être en relation avec l'importance du projet et avec son incidence sur les crues.

En particulier, les volumes étanches ainsi que tous remblaiements situés en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence devront être compensés (cf. la rubrique "Remblai" du Titre II – Définitions). En revanche, si le volume situé en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence est inondable, il n'est pas nécessaire de rechercher de compensation.

## CHAPITRE 4 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE JAUNE CLAIR

*Caractère de la zone jaune clair :*

*Cette zone correspond à des secteurs faiblement urbanisés dans lesquels il y a lieu d'autoriser la poursuite de l'urbanisation, dans les formes actuelles, tout en contrôlant autant que possible l'augmentation du nombre de personnes soumises au risque d'inondation.*

*La construction et l'extension de locaux d'activités économiques y sont également possibles sous certaines conditions.*

### **Article 1 - DISPOSITION GÉNÉRALE**

Sans objet.

### **Article 2 - INTERDICTIONS APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITÉS FUTURS**

Sont interdits :

- ♦ Les remblais de toute nature, sauf sous l'emprise des constructions et aménagements autorisés par l'article 3 ci-dessous ;
- ♦ Les endiguements de toute nature ;
- ♦ Les sous-sols ;
- ♦ Les constructions nouvelles de bâtiments d'habitations collectives ;
- ♦ L'augmentation du nombre de logements par aménagement ou rénovation ou par changement de destination d'un bâtiment existant à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ Les constructions, ou reconstructions sur place après sinistre dû à une crue, d'établissements sensibles ;
- ♦ L'ouverture d'aires d'accueil et de terrains familiaux pour les gens du voyage ;
- ♦ L'ouverture de parcs résidentiels de loisirs (PRL) ou l'augmentation du nombre d'emplacements ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes dépassant le niveau du terrain naturel ainsi que celles ne dépassant pas le niveau du terrain naturel si elles sont équipées d'un dispositif de sécurité constitué soit d'une barrière de protection, soit d'un abri ;
- ♦ Toutes autres nouvelles constructions non admises à l'article 3 ci-dessous.

## **Article 3 - AUTORISATIONS SOUS CONDITIONS ET DANS LE RESPECT DES INTERDICTIONS VISÉES À L'ARTICLE 2**

### **3-1 Autorisations applicables aux biens et activités existants**

Seuls sont admis :

- ♦ Les travaux d'entretien et de gestion courants des biens et activités, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux ;
- ♦ Les travaux visant à améliorer la sécurité des personnes et à réduire la vulnérabilité des biens et activités ;
- ♦ La mise aux normes de terrains nécessaires à la mise en œuvre du schéma départemental pour l'accueil des gens du voyage, existants à la date d'approbation du présent plan, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation de la capacité d'accueil ni de l'imperméabilisation des sols ;
- ♦ Les changements de destination d'un bâtiment existant, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens, à l'exception de ceux qui ont pour objet la création d'un établissement sensible ;
- ♦ Les réparations de bâtiments sinistrés sous réserve de ne pas aggraver la sécurité des personnes et la vulnérabilité des biens ;
- ♦ Les réparations et reconstructions d'éléments architecturaux expressément visés par une protection édictée en application de la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les monuments historiques, ou de la loi 83-8 du 7 janvier 1983 modifiée relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat et notamment son article 70.

### **3-2 Autorisations applicables aux biens et activités futurs**

Seuls sont admis, sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 5 :

- ♦ Les remblais si l'équilibre remblais/déblais est assuré sur l'entité foncière et également en dehors de cette zone ;
- ♦ Les reconstructions sur place de bâtiments sinistrés, quelle que soit l'origine du sinistre, autres que celles d'établissements sensibles si la destruction est due à une crue ;
- ♦ Les extensions de bâtiments d'habitations collectives destinées à une mise aux normes du confort des logements, sous réserve qu'il n'y ait pas création de logements supplémentaires ;
- ♦ Les extensions d'établissements sensibles destinées à une amélioration du confort et de la sécurité de ces bâtiments, sous réserve qu'il n'y ait pas augmentation du nombre de résidents ;
- ♦ Les constructions d'habitations individuelles "en dent creuse" de l'urbanisation, y compris leurs annexes telles que garages, abris de jardin ou serres à usage privé ; si une voirie située au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence jouxte l'opération, un cheminement piétons situé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, permettant l'accès à cette voirie, devra desservir les constructions nouvelles ;
- ♦ Les extensions d'habitations individuelles ;

- ♦ Les logements strictement nécessaires au gardiennage des constructions et installations autorisées dans la zone ;
- ♦ Les constructions et les extensions de locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services ;
- ♦ Les constructions et les extensions de bâtiments agricoles ;
- ♦ Les constructions et les extensions d'équipements collectifs ;
- ♦ Les aménagements de terrains de plein air et les équipements à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, y compris les installations fixes d'accueil ;
- ♦ L'aménagement de terrains de grand passage nécessaires à la mise en œuvre du schéma départemental pour l'accueil des gens du voyage ;
- ♦ L'ouverture et l'extension de terrains de camping y compris les installations fixes d'accueil, sous réserve d'une fermeture et d'une évacuation du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel, et dont le dispositif de sécurité est constitué soit d'une couverture de sécurité, soit d'une alarme. Les emprises des piscines et des bassins seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans le calcul des mesures compensatoires ;
- ♦ Les installations de piscines privées démontables, sous réserve d'être démontées du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ Les clôtures, haies et plantations à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux et de ne pas restreindre le champ d'inondation des crues ;
- ♦ Les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.), ainsi que les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes nécessaires à leur fonctionnement situés sur la plate-forme et utilisant principalement la voie d'eau comme mode de transport ;
- ♦ Les réseaux publics de fluides ou les réseaux d'intérêt général et leurs locaux et équipements techniques ;
- ♦ Les infrastructures de transports terrestres ;
- ♦ Les aménagements et installations liés à l'utilisation de l'énergie hydraulique (centrale hydroélectrique, etc.) ;
- ♦ Les travaux d'exploitation de carrières, y compris des installations de traitement des matériaux, à condition que les réaménagements qui prévoient des remblais soient strictement limités en hauteur à l'altitude des terrains naturels préexistants. Pendant l'exploitation, les remblais de toute nature (digues périphériques, stocks de matériaux...), ainsi que les installations de traitement des matériaux, devront être situés en dehors de la zone rouge.

#### **Article 4 - MESURES DE PRÉVENTION APPLICABLES AUX CONSTRUCTIONS EXISTANTES À LA DATE D'APPROBATION DU PLAN**

- ♦ Toutes les dispositions devront être prises pour empêcher la libération d'objets et de produits dangereux en raison de leur caractère polluant ou flottant. Les travaux nécessaires dans les constructions existantes devront être réalisés dans un délai de 5 ans suivant la date d'approbation du présent plan. Pour satisfaire les objectifs ci-avant, l'obligation ne porte que sur un montant de travaux limité à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

- ♦ Les établissements sensibles devront analyser les conséquences du risque d'inondation pris en compte par le présent plan sur le fonctionnement de l'établissement et définir les mesures appropriées de gestion ou de travaux ainsi qu'un calendrier prévisionnel de mise en oeuvre.

Cette étude (analyse, définition des mesures et calendrier) doit être réalisée dans un délai de 2 ans suivant la date d'approbation du présent plan.

- ♦ Les terrains de camping existants à la date d'approbation du présent plan seront fermés et évacués du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection des cloisons et de l'isolation thermique situées sous l'altitude de la ligne d'eau de référence :
  - sous réserve des contraintes techniques et d'usage, les matériaux employés devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation ;
  - des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage des matériaux.
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection de l'installation électrique, le coffret d'alimentation, lorsqu'il est situé à l'intérieur de la construction, ainsi que le tableau de distribution, seront placés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation.

## **Article 5 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX AMÉNAGEMENTS, CONSTRUCTIONS ET TRAVAUX FUTURS VISÉS À L'ARTICLE 3 CI-DESSUS**

Les prescriptions énumérées ci-dessous s'imposent à tous les biens et activités futurs.

### **5-1 Prescriptions d'urbanisme**

- ♦ Les cotes des plans figurant dans les demandes de permis de construire seront rattachées au système de nivellement IGN 1969 (altitudes normales), sauf modification apportée par la réglementation postérieurement à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ Le coefficient d'emprise au sol des constructions d'habitation individuelle, y compris leurs annexes telles que garages, abris de jardin ou serres à usage privatif, ne devra pas excéder 0,30 (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ; en cas d'extension ultérieure, cette dernière ne devra pas entraîner le dépassement de ce plafond ;
- ♦ Le coefficient d'emprise au sol des locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services ne devra pas excéder 0,40 (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ; en cas d'extension ultérieure, cette dernière ne devra pas entraîner le dépassement de ce plafond ;
- ♦ Le coefficient d'emprise au sol des équipements collectifs ne devra pas excéder 0,50 (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ; en cas d'extension ultérieure, cette dernière ne devra pas entraîner le dépassement de ce plafond ;

- ♦ La cote du premier plancher habitable ou fonctionnel des constructions et extensions admises devra être supérieure à l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf :
  - a) Pour les extensions d'habitations individuelles n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 30 m<sup>2</sup>, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant, et ce également dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal de 0,30 après extension (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - b) Pour les extensions de locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol des constructions existantes à la date d'approbation du présent plan de plus de 20 %, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant, mais sur justification fonctionnelle, et ce également dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal de 0,40 après extension (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - c) Pour les extensions d'équipements collectifs n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 20 %, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant mais sur justification fonctionnelle, et ce également dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal de 0,50 après extension (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - d) Pour la construction d'annexes aux constructions d'habitations individuelles, au-dessus du terrain naturel, telles que garages, abris de jardin ou serres à usage privatif ;
  - e) Pour la construction ou l'extension de bâtiments agricoles ;
  - f) Pour les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.) y compris pour les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes situés sur la plate-forme.
- ♦ Pour faciliter l'évacuation des constructions à usage d'habitation, au minimum une porte desservant le plancher au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence devra être réalisée, sauf en cas d'extension ;
- ♦ Les clôtures devront être ajourées à larges mailles.

## 5-2 Prescriptions constructives

- ♦ Les constructions et installations devront pouvoir résister aux tassements différentiels et aux sous pressions hydrostatiques ;
- ♦ Les équipements vulnérables, notamment les équipements électriques et de chauffage, ainsi que les parties sensibles à l'eau des installations fixes devront être situés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf lorsqu'en application de l'article 5-1, la cote du premier plancher habitable ou fonctionnel se situe en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence. Dans ce dernier cas, il est toutefois fortement recommandé, à chaque fois que leur fonctionnalité n'est pas remise en cause, de prévoir le maximum d'équipements au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, afin de réduire les coûts et les délais de remise en service ;

- ♦ Le tableau de distribution électrique sera placé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation électrique située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation. Les réseaux électriques seront descendant de manière à faciliter l'évacuation de l'eau dans les gaines ;
- ♦ Les cloisons et l'isolation thermique des parties de bâtiments situées en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence seront réalisées à l'aide de matériaux qui devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation et des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage de ces matériaux.

### **5-3 Prescriptions relatives aux parcages et stockages**

- ♦ Les véhicules et engins mobiles parkés au niveau du terrain naturel devront être placés de façon à conserver leurs moyens de mobilité et de manœuvre en vue de permettre à tout moment une évacuation rapide ;
- ♦ Les matériels sensibles à l'humidité devront être entreposés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence ;
- ♦ Les produits dangereux, polluants ou sensibles à l'humidité devront être stockés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence.

### **5-4 Prescriptions relatives aux mesures hydrauliques correctives**

Les mesures hydrauliques correctives, rendues nécessaires par la réalisation des travaux, aménagements ou constructions visés à l'article 3 ci-dessus devront être prises, pour supprimer l'impact sur les conditions d'écoulement des crues et assurer la conservation des volumes de stockage. Ces mesures seront déterminées par une étude hydraulique, dont le contenu doit être en relation avec l'importance du projet et avec son incidence sur les crues.

En particulier, les volumes étanches ainsi que tous remblaiements situés en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence devront être compensés (cf. la rubrique "Remblai" du Titre II – Définitions). En revanche, si le volume situé en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence est inondable, il n'est pas nécessaire de rechercher de compensation.

## CHAPITRE 5 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEU FONCÉ

*Caractère de la zone bleu foncé :*

*Cette zone correspond à des secteurs d'urbanisation dense dans lesquels il y a lieu de permettre le développement ou la restructuration de la ville, mais dans une certaine mesure afin de tenir compte du risque important pour les personnes et les biens. La construction d'habitations nouvelles n'y est possible qu'en "dent creuse" de l'urbanisation. Par contre, la construction et l'extension de locaux à usage d'activités économiques y sont autorisées sous certaines conditions.*

### **Article 1 – DISPOSITION GÉNÉRALE**

Sans objet

### **Article 2 - INTERDICTIONS APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITÉS FUTURS**

Sont interdits :

- ♦ Les remblais de toute nature, sauf sous l'emprise des constructions et aménagements autorisés par l'article 3 ci-dessous ;
- ♦ Les endiguements de toute nature ;
- ♦ Les sous-sols à usage autre que le stationnement ;
- ♦ Les opérations d'aménagement comportant des locaux à usage d'habitation, à l'exception du logement éventuellement nécessaire au gardiennage des locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services autorisés ;
- ♦ L'augmentation du nombre de logements par aménagement ou rénovation ou par changement de destination d'un bâtiment existant à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ Les constructions ou reconstructions sur place après sinistre, quelle que soit l'origine du sinistre, d'établissements sensibles ;
- ♦ L'ouverture d'aires d'accueil, de terrains familiaux et de terrains de grand passage pour les gens du voyage ;
- ♦ L'ouverture de terrains de camping et de parcs résidentiels de loisirs (PRL) ou l'augmentation du nombre d'emplacements ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes dépassant le niveau du terrain naturel ainsi que celles ne dépassant pas le niveau du terrain naturel si elles sont équipées d'un dispositif de sécurité constitué soit d'une barrière de protection, soit d'un abri ;
- ♦ Toutes autres nouvelles constructions non admises à l'article 3 ci-dessous.

## **Article 3 - AUTORISATIONS SOUS CONDITIONS ET DANS LE RESPECT DES INTERDICTIONS VISÉES À L'ARTICLE 2**

### **3-1 Autorisations applicables aux biens et activités existants**

Seuls sont admis :

- ♦ Les travaux d'entretien et de gestion courants des biens et activités, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux ;
- ♦ Les travaux visant à améliorer la sécurité des personnes et à réduire la vulnérabilité des biens et activités ;
- ♦ Les changements de destination d'un bâtiment existant, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens, à l'exception de ceux qui ont pour objet la création d'un établissement sensible ;
- ♦ La mise aux normes de terrains nécessaires à la mise en œuvre du schéma départemental pour l'accueil des gens du voyage, existants à la date d'approbation du présent plan, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation de la capacité d'accueil ni de l'imperméabilisation des sols ;
- ♦ La mise aux normes de terrains de camping existants à la date d'approbation du présent plan, sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation du nombre d'emplacements ;
- ♦ Les réparations de bâtiments sinistrés sous réserve de ne pas aggraver la sécurité des personnes et la vulnérabilité des biens ;
- ♦ Les réparations et reconstructions d'éléments architecturaux expressément visés par une protection édictée en application de la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les monuments historiques, ou de la loi 83-8 du 7 janvier 1983 modifiée relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat et notamment son article 70.

### **3-2 Autorisations applicables aux biens et activités futurs**

Seuls sont admis, sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 5 :

- ♦ Les remblais si l'équilibre remblais/déblais est assuré sur l'entité foncière et également en dehors de cette zone ;
- ♦ La construction de sous-sol à usage exclusif de stationnement ;
- ♦ Les reconstructions sur place de bâtiments sinistrés, quelle que soit l'origine du sinistre, autres que celles d'établissements sensibles ;
- ♦ Les extensions de bâtiments d'habitations collectives destinées à une mise aux normes du confort des logements, sous réserve qu'il n'y ait pas création de logements supplémentaires ;
- ♦ Les extensions d'établissements sensibles destinées à une amélioration du confort et de la sécurité de ces bâtiments, sous réserve qu'il n'y ait pas augmentation du nombre de résidents ;

- ♦ Les constructions d'habitations "en dent creuse" de l'urbanisation, y compris leurs annexes telles que garages, abris de jardin ou serres à usage privé, dans le respect de la trame et de la forme urbaines existantes (secteurs d'habitations individuelles ou collectives) ; de plus, si une voirie située au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence jouxte l'opération, un cheminement piétons situé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence permettant l'accès à cette voirie devra desservir les constructions nouvelles ;
- ♦ Les extensions d'habitations individuelles ;
- ♦ Les logements strictement nécessaires au gardiennage des constructions et installations autorisées dans la zone ;
- ♦ Les opérations d'aménagement ne comportant que des locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services. L'accessibilité des constructions devra être garantie avec moins d'un mètre de submersion par rapport à l'altitude de la ligne d'eau de référence, à l'intérieur de l'opération et l'évacuation des constructions en cas d'occurrence d'une crue devra être prévue par tout moyen adéquat permettant d'assurer la sécurité des personnes ;
- ♦ Les constructions et les extensions de locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services en dehors des opérations d'aménagement ;
- ♦ Les constructions et les extensions de bâtiments agricoles ;
- ♦ Les constructions et les extensions d'équipements collectifs ;
- ♦ Les aménagements de terrains de plein air et les équipements collectifs à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, y compris les installations fixes d'accueil ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel, et dont le dispositif de sécurité est constitué soit d'une couverture de sécurité, soit d'une alarme. Les emprises des piscines et des bassins seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans le calcul des mesures compensatoires ;
- ♦ Les installations de piscines privées démontables, sous réserve d'être démontées du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ Les clôtures, haies et plantations à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux et de ne pas restreindre le champ d'inondation des crues ;
- ♦ Les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.), ainsi que les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes nécessaires à leur fonctionnement situés sur la plate-forme et utilisant principalement la voie d'eau comme mode de transport ;
- ♦ Les réseaux publics de fluides ou les réseaux d'intérêt général et leurs locaux et équipements techniques ;
- ♦ Les infrastructures de transports terrestres ;
- ♦ Les aménagements et installations liés à l'utilisation de l'énergie hydraulique (centrale hydroélectrique, etc.).

#### **Article 4 - MESURES DE PRÉVENTION APPLICABLES AUX CONSTRUCTIONS EXISTANTES À LA DATE D'APPROBATION DU PLAN**

- ♦ Toutes les dispositions devront être prises pour empêcher la libération d'objets et de produits dangereux en raison de leur caractère polluant ou flottant. Les travaux nécessaires dans les constructions existantes devront être réalisés dans un délai de 5 ans suivant la date d'approbation du présent plan. Pour satisfaire les objectifs ci-avant, l'obligation ne porte que sur un montant de travaux limité à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.
- ♦ Les établissements sensibles devront analyser les conséquences du risque d'inondation pris en compte par le présent plan sur le fonctionnement de l'établissement et définir les mesures appropriées de gestion ou de travaux ainsi qu'un calendrier prévisionnel de mise en oeuvre.

Cette étude (analyse, définition des mesures et calendrier) doit être réalisée dans un délai de 2 ans suivant la date d'approbation du présent plan.

- ♦ Les terrains de camping existants à la date d'approbation du présent plan seront fermés et évacués du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection des cloisons et de l'isolation thermique situées sous l'altitude de la ligne d'eau de référence :
  - sous réserve des contraintes techniques et d'usage, les matériaux employés devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation ;
  - des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage des matériaux.
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection de l'installation électrique, le coffret d'alimentation, lorsqu'il est situé à l'intérieur de la construction, ainsi que le tableau de distribution, seront placés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation.

#### **Article 5 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX AMÉNAGEMENTS, CONSTRUCTIONS ET TRAVAUX FUTURS VISÉS À L'ARTICLE 3 CI-DESSUS**

Les prescriptions énumérées ci-dessous s'imposent à tous les biens et activités futurs, sauf pour la reconstruction de bâtiments sinistrés en cas de impossibilité technique ou architecturale.

##### **5-1 Prescriptions d'urbanisme**

- ♦ Les cotes des plans figurant dans les demandes de permis de construire seront rattachées au système de nivellement IGN 1969 (altitudes normales), sauf modification apportée par la réglementation postérieurement à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ Le coefficient d'emprise au sol des constructions d'habitation, y compris leurs annexes telles que garages, abris de jardin ou serres à usage privatif, ne devra pas excéder 0,40 (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ; en cas d'extension ultérieure, cette dernière ne devra pas entraîner le dépassement de ce plafond ;

- ♦ Le coefficient d'emprise au sol des locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services et des équipements collectifs, ne devra pas excéder 0,60 (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ; en cas d'extension ultérieure, cette dernière ne devra pas entraîner le dépassement de ce plafond ;
- ♦ La cote du premier plancher habitable ou fonctionnel des constructions et extensions admises devra être supérieure à l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf :
  - a) Pour les extensions d'habitations individuelles n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 30 m<sup>2</sup>, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant, et ce également dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal de 0,40 après extension (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - b) Pour les extensions de locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol des constructions existantes à la date d'approbation du présent plan de plus de 20 %, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant, mais sur justification fonctionnelle et ce également dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal de 0,60 après extension (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - c) Pour les extensions d'équipements collectifs n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 20 %, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant mais sur justification fonctionnelle et ce également dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal de 0,60 après extension (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - d) Pour la construction d'annexes aux constructions d'habitations individuelles telles que garages, abris de jardin ou serres à usage privatif ;
  - e) Pour la construction d'annexes aux constructions d'habitations individuelles telles que garages, abris de jardin ou serres à usage privatif ;
  - f) Pour la construction ou l'extension de bâtiments agricoles ;
  - g) Pour les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-services, plates-formes multimodales, etc.) y compris pour les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes situés sur la plate-forme.
- ♦ Pour faciliter l'évacuation des constructions à usage d'habitation, au minimum une porte desservant le plancher au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence devra être réalisée, sauf en cas d'extension ;
- ♦ Les clôtures devront être ajourées à larges mailles.

## **5-2 Prescriptions constructives**

- ♦ Les constructions et installations devront pouvoir résister aux tassements différentiels et aux sous pressions hydrostatiques ;

- ♦ Les équipements vulnérables, notamment les équipements électriques et de chauffage, ainsi que les parties sensibles à l'eau des installations fixes devront être situés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf lorsqu'en application de l'article 5-1, la cote du premier plancher habitable ou fonctionnel se situe en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence. Dans ce dernier cas, il est toutefois fortement recommandé, à chaque fois que leur fonctionnalité n'est pas remise en cause, de prévoir le maximum d'équipements au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, afin de réduire les coûts et les délais de remise en service ;
- ♦ Le tableau de distribution électrique sera placé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation électrique située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation. Les réseaux électriques seront descendant de manière à faciliter l'évacuation de l'eau dans les gaines ;
- ♦ Les cloisons et l'isolation thermique des parties de bâtiments situées en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence seront réalisées à l'aide de matériaux qui devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation et des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage de ces matériaux.

### **5-3 Prescriptions relatives aux parcages et stockages**

- ♦ Les véhicules et engins mobiles parkés au niveau du terrain naturel devront être placés de façon à conserver leurs moyens de mobilité et de manœuvre en vue de permettre à tout moment une évacuation rapide ;
- ♦ Les matériels sensibles à l'humidité devront être entreposés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence ;
- ♦ Les produits dangereux, polluants ou sensibles à l'humidité devront être stockés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence.

### **5-4 Prescriptions relatives aux mesures hydrauliques correctives**

Les mesures hydrauliques correctives, rendues nécessaires par la réalisation des travaux, aménagements ou constructions visés à l'article 3 ci-dessus devront être prises, pour supprimer l'impact sur les conditions d'écoulement des crues et assurer la conservation des volumes de stockage. Ces mesures seront déterminées par une étude hydraulique, dont le contenu doit être en relation avec l'importance du projet et avec son incidence sur les crues.

En particulier, les volumes étanches ainsi que tous remblaiements situés en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence devront être compensés (cf. la rubrique "Remblai" du Titre II – Définitions). En revanche, si le volume situé en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence est inondable, il n'est pas nécessaire de rechercher de compensation.

## CHAPITRE 6 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEU CLAIR

*Caractère de la zone bleu clair :*

*Cette zone correspond à des secteurs urbanisés denses dans lesquels il y a lieu de permettre le développement de la ville en tenant compte du risque, pour les personnes et les biens, qui est toutefois moins important qu'en zone bleu foncé.*

*La construction d'habitations nouvelles y est admise en "dent creuse" ainsi que les opérations de renouvellement urbain comportant de l'habitat. La construction et l'extension des locaux à usage d'activités économique y est également admise sous certaines conditions.*

### Article 1 - DISPOSITION GÉNÉRALE

Sans objet

### Article 2 - INTERDICTIONS APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITÉS FUTURS

Sont interdits :

- ♦ Les remblais de toute nature, sauf sous l'emprise des constructions et aménagements autorisés par l'article 3 ci-dessous ;
- ♦ Les endiguements de toute nature ;
- ♦ Les sous-sols à usage autre que le stationnement ;
- ♦ L'ouverture d'aires d'accueil et de terrains familiaux pour les gens du voyage ;
- ♦ L'ouverture de parcs résidentiels de loisirs (PRL) ou l'augmentation du nombre d'emplacements ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes dépassant le niveau du terrain naturel ainsi que celles ne dépassant pas le niveau du terrain naturel si elles sont équipées d'un dispositif de sécurité constitué soit d'une barrière de protection, soit d'un abri ;
- ♦ Toutes autres nouvelles constructions non admises à l'article 3 ci-dessous.

### Article 3 - AUTORISATIONS SOUS CONDITIONS ET DANS LE RESPECT DES INTERDICTIONS VISÉES À L'ARTICLE 2

#### 3-1 Autorisations applicables aux biens et activités existants

Seuls sont admis :

- ♦ Les travaux d'entretien et de gestion courants des biens et activités, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux ;
- ♦ Les travaux visant à améliorer la sécurité des personnes et à réduire la vulnérabilité des biens et activités ;

- ♦ La mise aux normes de terrains nécessaires à la mise en œuvre du schéma départemental pour l'accueil des gens du voyage, existants à la date d'approbation du présent plan, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation de la capacité d'accueil ni de l'imperméabilisation des sols ;
- ♦ Les changements de destination d'un bâtiment existant, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens ;
- ♦ Les réparations de bâtiments sinistrés sous réserve de ne pas aggraver la sécurité des personnes et la vulnérabilité des biens ;
- ♦ Les réparations et reconstructions d'éléments architecturaux expressément visés par une protection édictée en application de la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les monuments historiques, ou de la loi 83-8 du 7 janvier 1983 modifiée relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat et notamment son article 70.

### 3-2 Autorisations applicables aux biens et activités futurs

Seuls sont **admis**, sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 5 :

- ♦ Les remblais si l'équilibre remblais/déblais est assuré sur l'entité foncière et également en dehors de cette zone ;
- ♦ La construction de sous-sol à usage exclusif de stationnement ;
- ♦ Les reconstructions sur place de bâtiments sinistrés, quelle que soit l'origine du sinistre ;
- ♦ L'augmentation du nombre de logements par aménagement ou rénovation ou par changement de destination, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens ;
- ♦ Les constructions d'habitations "en dent creuse" de l'urbanisation, y compris leurs annexes telles que garages, abris de jardin ou serres à usage privatif, dans le respect de la trame et de la forme urbaines existantes (secteurs d'habitations individuelles ou collectives) ; de plus, si une voirie située au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence jouxte l'opération, un cheminement piétons situé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence permettant l'accès à cette voirie devra desservir les constructions nouvelles ;
- ♦ Les extensions d'habitations individuelles ou collectives ;
- ♦ Les logements strictement nécessaires au gardiennage des constructions et installations autorisées dans la zone ;
- ♦ Les opérations d'aménagement comportant des locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services et/ou des locaux à usage d'habitation, sous réserve de l'élaboration d'un plan de secours ; de plus, si une voirie située au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence jouxte l'opération, un cheminement piétons situé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence permettant l'accès à cette voirie devra desservir les constructions nouvelles à usage d'habitation. A défaut, l'accessibilité des constructions devra être garantie avec moins d'un mètre de submersion par rapport à l'altitude de la ligne d'eau de référence à l'intérieur de l'opération et l'évacuation des constructions en cas d'occurrence d'une crue devra être prévue par tout moyen adéquat permettant d'assurer la sécurité des personnes ;
- ♦ Les constructions et les extensions de locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services, en dehors des opérations d'aménagement ;

- ♦ Les constructions et les extensions de bâtiments agricoles ;
- ♦ Les constructions et les extensions d'équipements collectifs ;
- ♦ Les constructions et les extensions d'établissements sensibles ;
- ♦ Les aménagements de terrains de plein air et les équipements collectifs à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, y compris les installations fixes d'accueil ;
- ♦ L'aménagement de terrains de grand passage nécessaires à la mise en œuvre du schéma départemental pour l'accueil des gens du voyage ;
- ♦ L'ouverture et l'extension de terrains de camping y compris les installations fixes d'accueil, sous réserve d'une fermeture et d'une évacuation du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel, et dont le dispositif de sécurité est constitué soit d'une couverture de sécurité, soit d'une alarme. Les emprises des piscines et des bassins seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans le calcul des mesures compensatoires ;
- ♦ Les installations de piscines privées démontables, sous réserve d'être démontées du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ Les clôtures, haies et plantations à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux et de ne pas restreindre le champ d'inondation des crues ;
- ♦ Les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.), ainsi que les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes nécessaires à leur fonctionnement situés sur la plate-forme et utilisant principalement la voie d'eau comme mode de transport ;
- ♦ Les réseaux publics de fluides ou les réseaux d'intérêt général et leurs locaux et équipements techniques ;
- ♦ Les infrastructures de transports terrestres ;
- ♦ Les aménagements et installations liés à l'utilisation de l'énergie hydraulique (centrale hydroélectrique, etc.).

#### **Article 4 - MESURES DE PRÉVENTION APPLICABLES AUX CONSTRUCTIONS EXISTANTES À LA DATE D'APPROBATION DU PLAN**

- ♦ Toutes les dispositions devront être prises pour empêcher la libération d'objets et de produits dangereux en raison de leur caractère polluant ou flottant. Les travaux nécessaires dans les constructions existantes devront être réalisés dans un délai de 5 ans suivant la date d'approbation du présent plan. Pour satisfaire les objectifs ci-avant, l'obligation ne porte que sur un montant de travaux limité à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.
- ♦ Les établissements sensibles devront analyser les conséquences du risque d'inondation pris en compte par le présent plan sur le fonctionnement de l'établissement et définir les mesures appropriées de gestion ou de travaux ainsi qu'un calendrier prévisionnel de mise en œuvre.

Cette étude (analyse, définition des mesures et calendrier) doit être réalisée dans un délai de 2 ans suivant la date d'approbation du présent plan.

- ♦ Les terrains de camping existants à la date d'approbation du présent plan seront fermés et évacués du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection des cloisons et de l'isolation thermique situées sous l'altitude de la ligne d'eau de référence :
  - sous réserve des contraintes techniques et d'usage, les matériaux employés devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation ;
  - des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage des matériaux.
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection de l'installation électrique, le coffret d'alimentation, lorsqu'il est situé à l'intérieur de la construction, ainsi que le tableau de distribution, seront placés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation.

## **Article 5 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX AMÉNAGEMENTS, CONSTRUCTIONS ET TRAVAUX FUTURS VISÉS À L'ARTICLE 3 CI-DESSUS**

Les prescriptions énumérées ci-dessous s'imposent à tous les biens et activités futurs, sauf pour la reconstruction de bâtiments sinistrés en cas d'impossibilité technique ou architecturale.

### **5-1 Prescriptions d'urbanisme**

- ♦ Les cotes des plans figurant dans les demandes de permis de construire seront rattachées au système de nivellement IGN 1969 (altitudes normales), sauf modification apportée par la réglementation postérieurement à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ Le coefficient d'occupation du sol pour les constructions à usage d'habitation, y compris leurs annexes telles que garages, abris de jardin ou serres à usage privatif, et pour les établissements sensibles, ne devra pas excéder 1,00 (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ; en cas d'extension ultérieure, cette dernière ne devra pas entraîner le dépassement de ce plafond ; pour les opérations d'aménagement, ce coefficient est calculé sur l'ensemble du programme ;
- ♦ Lors de la création de nouveaux logements par aménagement, rénovation ou changement de destination d'un bâtiment, le coefficient d'occupation du sol ne devra pas excéder 1,00 (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
- ♦ Le coefficient d'occupation du sol pour les locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services, ne devra pas excéder 1,20 (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ; en cas d'extension ultérieure, cette dernière ne devra pas entraîner le dépassement de ce plafond ; pour les opérations d'aménagement, ce coefficient est calculé sur l'ensemble du programme ;
- ♦ Le coefficient d'occupation du sol pour les constructions à usage mixte, ne devra pas excéder 1,00 (sans toutefois dépasser celui éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ; en cas d'extension ultérieure, cette dernière ne devra pas entraîner le dépassement de ce plafond ; pour les opérations d'aménagement, ce coefficient est calculé sur l'ensemble du programme ;

- ♦ La cote du premier plancher habitable ou fonctionnel des constructions et extensions admises devra être supérieure à l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf :
  - a) Pour les extensions d'habitations individuelles n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 30 m<sup>2</sup>, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant (et ce dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal, après extension, éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - b) Pour les extensions de locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol des constructions existantes à la date d'approbation du présent plan de plus de 50 %, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant, mais sur justification fonctionnelle (et ce dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal, après extension, éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - c) Pour les extensions d'équipements collectifs n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 50 %, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant mais sur justification fonctionnelle (et ce dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal, après extension, éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - d) Pour la construction ou l'extension de bâtiments agricoles ;
  - e) Pour les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.) y compris pour les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes situés sur la plate-forme.
- ♦ Pour faciliter l'évacuation, au minimum une porte desservant le plancher au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence devra être réalisée, pour les constructions à usage d'habitation, sauf en cas d'extension, et pour les établissements sensibles ;
- ♦ Les clôtures devront être ajourées à larges mailles.

## 5-2 Prescriptions constructives

- ♦ Les constructions et installations devront pouvoir résister aux tassements différentiels et aux sous pressions hydrostatiques ;
- ♦ Les équipements vulnérables, notamment les équipements électriques et de chauffage, ainsi que les parties sensibles à l'eau des installations fixes devront être situés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf lorsqu'en application de l'article 5-1, la cote du premier plancher habitable ou fonctionnel se situe en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence. Dans ce dernier cas, il est toutefois fortement recommandé, à chaque fois que leur fonctionnalité n'est pas remise en cause, de prévoir le maximum d'équipements au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, afin de réduire les coûts et les délais de remise en service ;
- ♦ Le tableau de distribution électrique sera placé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation électrique située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation. Les réseaux électriques seront descendant de manière à faciliter l'évacuation de l'eau dans les gaines ;

- ♦ Les cloisons et l'isolation thermique des parties de bâtiments situées en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence seront réalisées à l'aide de matériaux qui devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation et des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage de ces matériaux.

### **5-3 Prescriptions relatives aux parcsages et stockages**

- ♦ Les véhicules et engins mobiles parqués au niveau du terrain naturel devront être placés de façon à conserver leurs moyens de mobilité et de manœuvre en vue de permettre à tout moment une évacuation rapide ;
- ♦ Les matériels sensibles à l'humidité devront être entreposés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence ;
- ♦ Les produits dangereux, polluants ou sensibles à l'humidité devront être stockés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence.

### **5-4 Prescriptions relatives aux mesures hydrauliques correctives**

Les mesures hydrauliques correctives, rendues nécessaires par la réalisation des travaux, aménagements ou constructions visés à l'article 3 ci-dessus devront être prises, pour supprimer l'impact sur les conditions d'écoulement des crues et assurer la conservation des volumes de stockage. Ces mesures seront déterminées par une étude hydraulique, dont le contenu doit être en relation avec l'importance du projet et avec son incidence sur les crues.

En particulier, les volumes étanches ainsi que tous remblaiements situés en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence devront être compensés (cf. la rubrique "Remblai" du Titre II – Définitions). En revanche, si le volume situé en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence est inondable, il n'est pas nécessaire de rechercher de compensation.

## CHAPITRE 7 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE VERTE

### *Caractère de la zone verte*

*Cette zone correspond aux "centres urbains" qui sont des secteurs à enjeu fort pour l'agglomération dont il est nécessaire de permettre l'évolution tout en tenant compte du risque.*

*Toute nouvelle construction y est a priori admise sous réserve toutefois de respecter certaines règles visant à diminuer la vulnérabilité des biens.*

### **Article 1 - DISPOSITION GÉNÉRALE**

Sans objet

### **Article 2 - INTERDICTIONS APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITÉS FUTURS**

Sont interdits :

- ♦ Les remblais de toute nature, sauf sous l'emprise des constructions et aménagements autorisés par l'article 3 ci-dessous ;
- ♦ Les endiguements de toute nature ;
- ♦ Les sous-sols à usage autre que le stationnement ;
- ♦ L'ouverture d'aires d'accueil et de terrains familiaux pour les gens du voyage ;
- ♦ L'ouverture de parcs résidentiels de loisirs (PRL) ou l'augmentation du nombre d'emplacements ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes dépassant le niveau du terrain naturel ainsi que celles ne dépassant pas le niveau du terrain naturel si elles sont équipées d'un dispositif de sécurité constitué soit d'une barrière de protection, soit d'un abri ;
- ♦ Toutes autres nouvelles constructions non admises à l'article 3 ci-dessous.

### **Article 3 - AUTORISATIONS SOUS CONDITIONS ET DANS LE RESPECT DES INTERDICTIONS VISÉES À L'ARTICLE 2**

#### **3-1 Autorisations applicables aux biens et activités existants**

Seuls sont admis :

- ♦ Les travaux d'entretien et de gestion courants des biens et activités, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux ;
- ♦ Les travaux visant à améliorer la sécurité des personnes et à réduire la vulnérabilité des biens et activités ;

- ♦ La mise aux normes de terrains nécessaires à la mise en œuvre du schéma départemental pour l'accueil des gens du voyage, existants à la date d'approbation du présent plan, et sous réserve qu'il n'y ait pas d'augmentation de la capacité d'accueil ni de l'imperméabilisation des sols ;
- ♦ Les changements de destination d'un bâtiment existant, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens ;
- ♦ L'augmentation du nombre de logements par aménagement ou rénovation ou par changement de destination, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens ;
- ♦ Les réparations de bâtiments sinistrés sous réserve de ne pas aggraver la sécurité des personnes et la vulnérabilité des biens ;
- ♦ Les réparations et reconstructions d'éléments architecturaux expressément visés par une protection édictée en application de la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les monuments historiques, ou de la loi 83-8 du 7 janvier 1983 modifiée relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat et notamment son article 70.

### **3-2 Autorisations applicables aux biens et activités futurs**

Seuls sont **admis**, sous réserve du respect des prescriptions définies à l'article 5 :

- ♦ Les remblais si l'équilibre remblais/déblais est assuré sur l'entité foncière et également en dehors de cette zone ;
- ♦ La construction de sous-sol à usage exclusif de stationnement ;
- ♦ Les reconstructions sur place de bâtiments sinistrés, quelle que soit l'origine du sinistre ;
- ♦ Les constructions et les extensions d'habitations individuelles ou collectives, y compris leurs annexes telles que garages, abris de jardin ou serres à usage privatif, de locaux à usage d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services, sous réserve toutefois, pour les constructions réalisées dans le cadre d'une opération d'aménagement, d'élaborer un plan de secours ; de plus, si une voirie située au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence jouxte l'opération d'aménagement, un cheminement piétons situé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence permettant l'accès à cette voirie devra desservir les constructions nouvelles. A défaut, l'accessibilité des constructions devra être garantie avec moins d'un mètre de submersion par rapport à l'altitude de la ligne d'eau de référence à l'intérieur de l'opération et l'évacuation des constructions en cas d'occurrence d'une crue devra être prévue par tout moyen adéquat permettant d'assurer la sécurité des personnes ;
- ♦ Les logements strictement nécessaires au gardiennage des constructions et installations autorisées dans la zone ;
- ♦ Les constructions et les extensions de bâtiments agricoles ;
- ♦ Les constructions et les extensions d'équipements collectifs ;
- ♦ Les constructions et les extensions d'établissements sensibles ;
- ♦ Les aménagements de terrains de plein air et les équipements collectifs à usage sportif, récréatif et/ou de loisirs, y compris les installations fixes d'accueil ;
- ♦ L'aménagement de terrains de grand passage nécessaires à la mise en œuvre du schéma départemental pour l'accueil des gens du voyage ;

- ♦ L'ouverture et l'extension de terrains de camping y compris les installations fixes d'accueil, sous réserve d'une fermeture et d'une évacuation du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ Les constructions de piscines privées fixes, ne dépassant pas le niveau du terrain naturel, et dont le dispositif de sécurité est constitué soit d'une couverture de sécurité, soit d'une alarme. Les emprises des piscines et des bassins seront matérialisées par des balises qui devront rester visibles en cas de crue. Le volume de déblai n'est pas pris en compte dans le calcul des mesures compensatoires ;
- ♦ Les installations de piscines privées démontables, sous réserve d'être démontées du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ Les clôtures, haies et plantations à condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux et de ne pas restreindre le champ d'inondation des crues, mais sont toutefois admises, les clôtures dont l'aspect est en harmonie avec les clôtures voisines existantes ;
- ♦ Les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escales, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.), ainsi que les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes nécessaires à leur fonctionnement situés sur la plate-forme et utilisant principalement la voie d'eau comme mode de transport ;
- ♦ Les réseaux publics de fluides ou les réseaux d'intérêt général et leurs locaux et équipements techniques ;
- ♦ Les infrastructures de transports terrestres ;
- ♦ Les aménagements et installations liés à l'utilisation de l'énergie hydraulique (centrale hydroélectrique, etc.).

#### **Article 4 - MESURES DE PRÉVENTION APPLICABLES AUX CONSTRUCTIONS EXISTANTES À LA DATE D'APPROBATION DU PLAN**

- ♦ Toutes les dispositions devront être prises pour empêcher la libération d'objets et de produits dangereux en raison de leur caractère polluant ou flottant. Les travaux nécessaires dans les constructions existantes devront être réalisés dans un délai de 5 ans suivant la date d'approbation du présent plan. Pour satisfaire les objectifs ci-avant, l'obligation ne porte que sur un montant de travaux limité à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.
- ♦ Les établissements sensibles devront analyser les conséquences du risque d'inondation pris en compte par le présent plan sur le fonctionnement de l'établissement et définir les mesures appropriées de gestion ou de travaux ainsi qu'un calendrier prévisionnel de mise en oeuvre.

Cette étude (analyse, définition des mesures et calendrier) doit être réalisée dans un délai de 2 ans suivant la date d'approbation du présent plan.

- ♦ Les terrains de camping existants à la date d'approbation du présent plan seront fermés et évacués du 1<sup>er</sup> décembre au 15 mars ;
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection des cloisons et de l'isolation thermique situées sous l'altitude de la ligne d'eau de référence :
  - sous réserve des contraintes techniques et d'usage, les matériaux employés devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation ;

- des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage des matériaux.
- ♦ En cas de rénovation ou de réfection de l'installation électrique, le coffret d'alimentation, lorsqu'il est situé à l'intérieur de la construction, ainsi que le tableau de distribution, seront placés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation.

## **Article 5 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX AMÉNAGEMENTS, CONSTRUCTIONS ET TRAVAUX FUTURS VISÉS À L'ARTICLE 3 CI-DESSUS**

Les prescriptions énumérées ci-dessous s'imposent à tous les biens et activités futurs, sauf pour la reconstruction de bâtiments sinistrés en cas d'impossibilité technique ou architecturale.

### **5-1 Prescriptions d'urbanisme**

- ♦ Les cotes des plans figurant dans les demandes de permis de construire seront rattachées au système de nivellement IGN 1969 (altitudes normales), sauf modification apportée par la réglementation postérieurement à la date d'approbation du présent plan ;
- ♦ La cote du premier plancher habitable ou fonctionnel des constructions et extensions admises devra être supérieure à l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf :
  - a) Pour les extensions d'habitations individuelles n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 30 m<sup>2</sup>, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant (et ce dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal, après extension, éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - b) Pour les extensions d'équipements collectifs n'ayant pas pour conséquence d'augmenter l'emprise au sol de la construction existante à la date d'approbation du présent plan de plus de 50 %, auquel cas le niveau de plancher pourra être au même niveau que le plancher existant mais sur justification fonctionnelle (et ce dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol maximal, après extension, éventuellement fixé par le plan local d'urbanisme) ;
  - c) Pour les constructions ou les extensions de locaux réservés à un autre usage que l'habitation, dont le niveau de plancher pourra être au niveau de la voirie existante. Il est toutefois recommandé, dans la mesure du possible, de prévoir un premier niveau de plancher fonctionnel au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence ou du moins au niveau de ceux des locaux proches ;
  - d) Pour la construction d'annexes aux constructions d'habitations individuelles telles que garages, abris de jardin ou serres à usage privatif ;
  - e) Pour la construction ou l'extension de bâtiments agricoles ;
  - f) Pour les aménagements portuaires et les installations liés à l'exploitation et l'usage de la voie d'eau (escaliers, ports, chantiers navals, stations-service, plates-formes multimodales, etc.) y compris pour les locaux à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales et leurs annexes situés sur la plate-forme.

- ♦ Pour faciliter l'évacuation, au minimum une porte desservant le plancher au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence devra être réalisée, pour les constructions à usage d'habitation, sauf en cas d'extension, et pour les établissements sensibles.

## **5-2 Prescriptions constructives**

- ♦ Les constructions et installations devront pouvoir résister aux tassements différentiels et aux sous pressions hydrostatiques ;
- ♦ Les équipements vulnérables, notamment les équipements électriques et de chauffage, ainsi que les parties sensibles à l'eau des installations fixes devront être situés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, sauf lorsqu'en application de l'article 5-1, la cote du premier plancher habitable ou fonctionnel se situe en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence. Dans ce dernier cas, il est toutefois fortement recommandé, à chaque fois que leur fonctionnalité n'est pas remise en cause, de prévoir le maximum d'équipements au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence, afin de réduire les coûts et les délais de remise en service ;
- ♦ Le tableau de distribution électrique sera placé au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence et un coupe-circuit sera installé pour isoler la partie de l'installation électrique située sous l'altitude de la ligne d'eau de référence afin de faciliter une remise en service partielle de l'installation après inondation. Les réseaux électriques seront descendant de manière à faciliter l'évacuation de l'eau dans les gaines ;
- ♦ Les cloisons et l'isolation thermique des parties de bâtiments situées en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence seront réalisées à l'aide de matériaux qui devront être choisis de sorte qu'ils retiennent l'eau au minimum et qu'ils conservent au mieux leurs caractéristiques mécaniques et fonctionnelles après inondation et des dispositions devront être adoptées pour faciliter l'évacuation de l'eau et le séchage de ces matériaux.

## **5-3 Prescriptions relatives aux parcsages et stockages**

- ♦ Les véhicules et engins mobiles parkés au niveau du terrain naturel devront être placés de façon à conserver leurs moyens de mobilité et de manœuvre en vue de permettre à tout moment une évacuation rapide ;
- ♦ Les matériels sensibles à l'humidité devront être entreposés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence ;
- ♦ Les produits dangereux, polluants ou sensibles à l'humidité devront être stockés au-dessus de l'altitude de la ligne d'eau de référence.

## **5-4 Prescriptions relatives aux mesures hydrauliques correctives**

Les mesures hydrauliques correctives, rendues nécessaires par la réalisation des travaux, aménagements ou constructions visés à l'article 3 ci-dessus devront être prises, pour supprimer l'impact sur les conditions d'écoulement des crues et assurer la conservation des volumes de stockage. Ces mesures seront déterminées par une étude hydraulique, dont le contenu doit être en relation avec l'importance du projet et avec son incidence sur les crues.

En particulier, les volumes étanches ainsi que tous remblaiements situés en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence devront être compensés (cf. la rubrique "Remblai" du Titre II – Définitions). En revanche, si le volume situé en dessous de l'altitude de la ligne d'eau de référence est inondable, il n'est pas nécessaire de rechercher de compensation.



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DURABLES

*face aux risques*

# Le retrait-gonflement des argiles

Comment prévenir les désordres  
dans l'habitat individuel ?

Prévention  
risques naturels majeurs



# Sommaire

Introduction.....	2
<i>1. Face à quel phénomène ?</i> .....	3
1.1 Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ?.....	3
<i>Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?</i>	
<i>Les effets de la dessiccation sur les sols</i>	
1.2 Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait- gonflement des argiles .....	5
1.3 Manifestation des désordres .....	8
<i>Les désordres au gros-œuvre</i>	
<i>Les désordres au second-œuvre</i>	
<i>Les désordres sur les aménagements extérieurs</i>	
<i>L'évaluation des dommages</i>	
<i>2. Le contrat d'assurance</i> .....	11
<i>3. Comment prévenir ?</i> .....	12
3.1 La connaissance : cartographie de l'aléa .....	12
3.2 L'information préventive .....	13
3.3 La prise en compte dans l'aménagement .....	14
3.4 Les règles de construction .....	15
3.5 La réduction de la vulnérabilité du bâti existant .....	15
<i>4. Organismes de référence, liens internet et bibliographie</i> .....	16
<i>Fiches</i> .....	17

# Introduction

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles, bien que non dangereux pour l'homme, engendre chaque année sur le territoire français des dégâts considérables aux bâtiments, pouvant dépasser 60 millions d'euros cumulés par département entre 1989 et 1998. En raison notamment de leurs fondations superficielles, les maisons individuelles sont particulièrement vulnérables à ce phénomène. Partant de ce constat, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a souhaité mettre en place une démarche d'information du grand public.

Ce dossier spécifique au retrait-gonflement des argiles fait partie d'une collection de documents, dont l'objectif est de faciliter l'accès à l'information sur les phénomènes naturels générateurs de dommages et sur les moyens de les prévenir.

Ces dossiers traitent notamment des moyens de mitigation (réduction de la vulnérabilité) qui peuvent être mis en place par les particuliers eux-même et à moindre frais ou pour un coût plus important en faisant appel à un professionnel. Ce dossier a pour objectif d'apporter des informations pratiques sur les différentes techniques de mitigation existantes. Une première partie introductive présente le phénomène et ses conséquences, au moyen de nombreux schémas et illustrations, puis des fiches expliquent chaque technique envisagée et les moyens de la mettre en oeuvre.

Actuellement, seuls le retrait-gonflement des argiles et les inondations font l'objet d'un dossier, mais à terme d'autres phénomènes pourront être traités.

## Définitions générales

Afin de mieux comprendre la problématique des risques majeurs, il est nécessaire de connaître quelques définitions générales.

**L'aléa** est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique d'occurrence et d'intensité données.

**L'enjeu** est l'ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel ou des activités humaines. Il se caractérise par son importance (nombre, nature, etc.) et sa vulnérabilité.

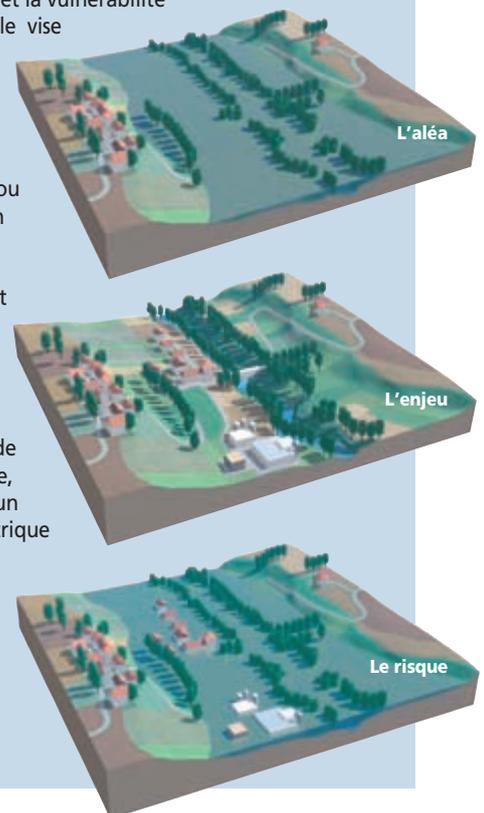
**Le risque majeur** est le produit d'un aléa et d'un enjeu. Il se caractérise par sa faible fréquence, sa gravité et l'incapacité de la société exposée à surpasser l'événement. Des actions sont dans la plupart des cas possibles pour le réduire, soit en atténuant l'intensité de l'aléa, soit en réduisant la vulnérabilité des enjeux.

**La vulnérabilité** exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Elle caractérise la plus ou moins grande résistance d'un enjeu à un événement donné.

**La mitigation** (atténuation, réduction) des risques naturels est une démarche destinée à réduire l'intensité de certains aléas et la vulnérabilité des enjeux. Elle vise

la réduction des dommages, liés à la survenue de phénomènes climatologiques ou géologiques, afin de les rendre supportables - économiquement du moins - par la société.

**La sécheresse géotechnique** est une période de longueur variable, caractérisée par un déficit pluviométrique plus ou moins marqué et se traduisant par une diminution de la teneur en eau de l'horizon du sous-sol.



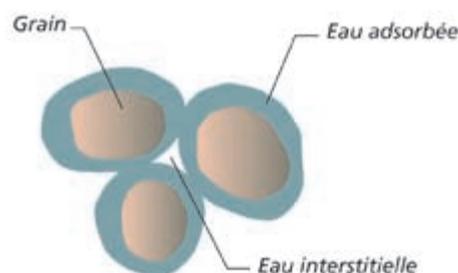
# 1 - Face à quel phénomène ?

## 1.1 - Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ?

Le matériau **argileux** présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Dur et cassant lorsqu'il est asséché, un certain degré d'humidité le fait se transformer en un matériau **plastique** et malléable. Ces modifications de consistance peuvent s'accompagner, en fonction de la structure particulière de certains minéraux argileux, de variations de volume plus ou moins conséquentes : fortes augmentations de volume (phénomène de gonflement) lorsque la teneur en eau augmente, et inversement, rétractation (phénomène de retrait) en période de déficit pluviométrique marqué.

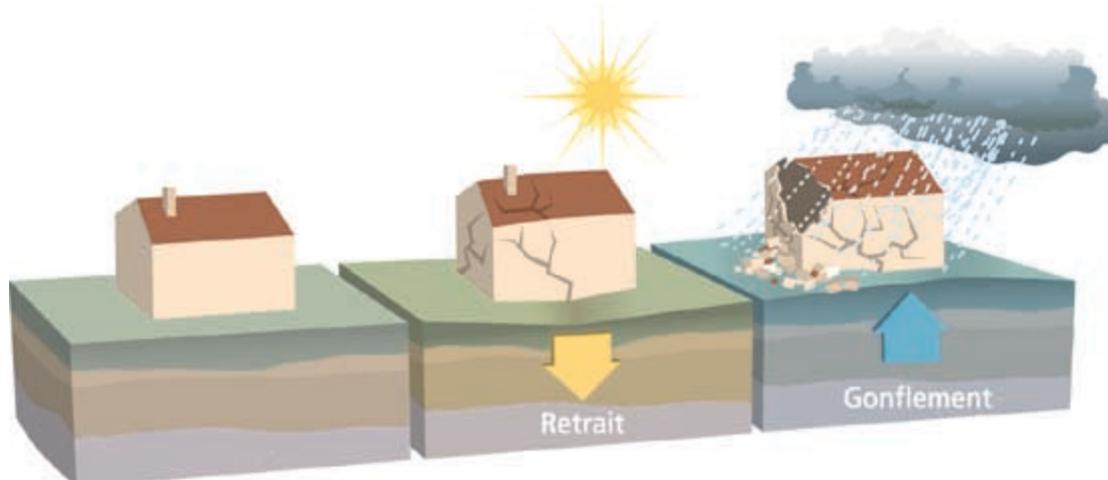
Les phénomènes de **capillarité**, et surtout de **succion**, sont à l'origine de ce comportement. Les variations de volume des sols argileux répondent donc à des variations de teneur en eau (on notera que des variations de contraintes extérieures – telles que les surcharges – peuvent, par ailleurs, également générer des variations de volume).

Tous les sols présentent la particularité de contenir de l'eau en quantité plus ou moins importante :



- de l'**eau de constitution**, faisant partie intégrante de l'organisation moléculaire des grains formant le sol ;
- de l'**eau liée** (ou **adsorbée**), résultant de l'attraction entre les grains et l'eau (pression de succion). On peut se représenter cette couche adsorbée comme un film visqueux entourant le grain ;
- une **eau interstitielle**, remplissant les vides entre les grains du sol (lorsque ceux-ci sont entièrement remplis, le sol est dit saturé).

La part respective entre ces différents « types » d'eau, très variable, dépend de la nature du sol et de son état hydrique. En fonction de cette répartition, les sols auront une réponse différente vis-à-vis des variations de teneur en eau. Plus la quantité d'eau adsorbée contenue dans un sol est grande, plus celui-ci est susceptible de « faire » du retrait.



## Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?

Les caractéristiques de la structure interne des minéraux argileux expliquent leur comportement face aux variations de teneur en eau :

- ils présentent en effet une structure minéralogique « en feuillets », à la surface desquels les molécules d'eau peuvent s'adsorber sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, et ce de façon d'autant plus marquée que les grains du sol, fins et aplatis, ont des surfaces développées très grandes. Il en résulte un gonflement, plus ou moins réversible, du matériau. L'eau adsorbée assure les liaisons entre les grains et permet les modifications de structure du sol lors des variations de teneur en eau ;
- certains grains argileux peuvent eux-mêmes voir leur volume changer, par variation de la distance entre les feuillets argileux élémentaires, du fait d'échanges d'ions entre l'eau interstitielle et l'eau adsorbée ;
- les pores du sol sont très fins et accentuent les phénomènes de capillarité.

Toutes les familles de minéraux argileux ne présentent pas la même prédisposition au phénomène de retrait-gonflement. L'analyse de leur structure minéralogique permet d'identifier les plus sensibles. Le groupe des **smectites** et, dans une moindre mesure, le groupe des **interstratifiées** (alternance plus ou moins régulière de feuillets de nature différente) font partie des plus sujets au phénomène (on parle d'*argiles gonflantes*).

Cette sensibilité est liée :

- à des liaisons particulièrement lâches entre les feuillets constitutifs, ce qui facilite l'acquisition ou le départ d'eau. Cette particularité permet à l'eau de pénétrer dans l'espace situé entre les feuillets, autorisant ainsi de fortes variations de volume (on parle de *gonflement interfoliaire* ou *intercristallin*) ;
- au fait que ces argiles possèdent une surface spécifique particulièrement importante (800 m<sup>2</sup>/g pour la montmorillonite qui appartient

aux smectites, 20 m<sup>2</sup>/g pour la kaolinite), et que la quantité d'eau adsorbée que peut renfermer un sol est directement fonction de ce paramètre.

Les argiles non gonflantes sont ainsi caractérisées par des liaisons particulièrement lâches et par une surface spécifique de leurs grains peu développée.

Pour une variation de teneur en eau identique, l'importance des variations de volume d'un sol argileux « gonflant » dépend aussi :

- **Des caractéristiques « initiales » du sol**, notamment la densité, la teneur en eau et le degré de saturation avant le début de l'épisode climatique (sécheresse ou période de pluviométrie excédentaire). Ainsi, l'amplitude des variations de volume sera d'autant plus grande que la variation de teneur en eau sera marquée. À ce titre, la succession d'une période fortement arrosée et d'une période de déficit pluviométrique constitue un facteur aggravant prépondérant ;
- **de l'« histoire » du sol**, en particulier de l'existence éventuelle d'épisodes antérieurs de chargement ou de dessiccation. Par exemple, un sol argileux « gonflant » mais de compacité élevée (sur-consolidation naturelle, chargement artificiel, etc.) ne sera que peu influencé par une période de sécheresse. À contrario, un remaniement des terrains argileux (à l'occasion par exemple de travaux de terrassement) pourrait favoriser l'apparition des désordres ou être de nature à les amplifier.

## Les effets de la dessiccation sur les sols

S'il est saturé, le sol va d'abord diminuer de volume, de façon à peu près proportionnelle à la variation de teneur en eau, tout en restant quasi saturé. Cette diminution de volume s'effectue à la fois **verticalement**, se traduisant par un tassement, mais aussi **horizontalement** avec l'apparition de fissures de dessiccation (classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent).

En deçà d'une certaine teneur en eau (dite *limite de retrait*), le sol ne diminue plus de volume, et



les espaces intergranulaires perdent leur eau au bénéfice de l'air. Des pressions de succion se développent de façon significative.

Lorsque le sol argileux non saturé s'humidifie, il se sature sans changement de volume. Il en résulte une annulation progressive des pressions de succion jusqu'à ce que l'argile retrouve son volume initial, voire le dépasse. Divers paramètres, dont la nature minéralogique de l'argile, conditionnent l'ampleur de ce gonflement. Les déformations verticales (de retrait ou de gonflement) peuvent atteindre 10% de l'épaisseur de sol considérée, voir dépasser cette valeur.

En France métropolitaine, et plus largement dans les régions tempérées, seule la tranche superficielle de sol (1 m à 2 m) est concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. À l'occasion d'une sécheresse très marquée et/ou dans un environnement défavorable [cf. paragraphe 1.2], cette influence peut toutefois se faire sentir jusqu'à **une profondeur atteignant 5 m environ**.

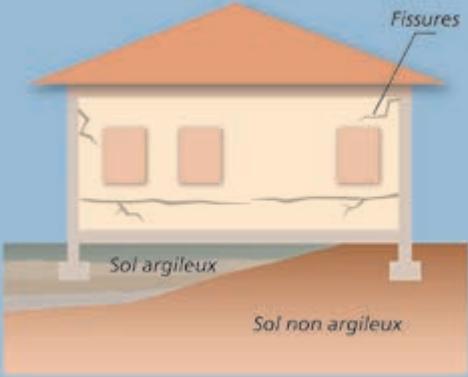
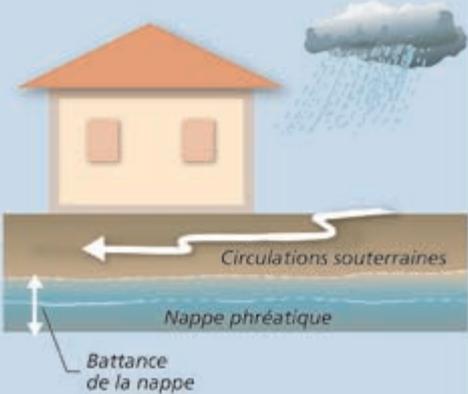
### ***1.2 - Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait – gonflement des argiles***

On distinguera les facteurs de prédisposition et les facteurs de déclenchement. Les premiers, par leur présence, sont de nature à induire le phénomène de retrait-gonflement des argiles, mais ne suffisent pas à le déclencher. Il s'agit de facteurs internes (liés à la nature des sols), et de facteurs

dit d'environnement (en relation avec le site). **Les facteurs de prédisposition permettent de caractériser la susceptibilité du milieu au phénomène et conditionnent sa répartition spatiale.**

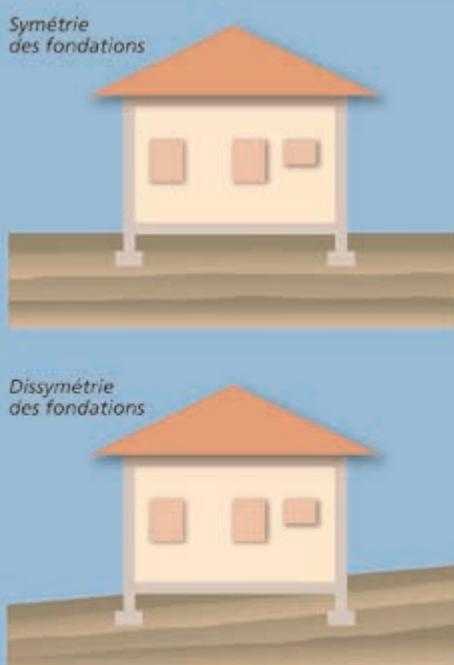
Les facteurs de déclenchement sont ceux dont la présence provoque le phénomène de retrait-gonflement, mais n'ont d'effet significatif que s'il existe des **facteurs de prédisposition** préalables. Leur connaissance permet de déterminer **l'occurrence du phénomène** (l'aléa et plus seulement la susceptibilité).

Le tableau ci-après présente succinctement chacun des facteurs en jeu.

TYPE DE FACTEUR	SCHÉMA EXPLICATIF	COMMENTAIRE
<b>FACTEUR DE PRÉDISPOSITION</b>		
La nature du sol		<p>Facteur de prédisposition prépondérant : seules les formations géologiques renfermant des minéraux argileux sont a priori concernées.</p> <p>La susceptibilité est fonction, en premier lieu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de la <b>lithologie</b> (importance de la proportion de matériaux argileux au sein de la formation) ;</li> <li>- de la <b>composition minéralogique</b> : les minéraux argileux ne sont pas tous « gonflants » et une formation argileuse sera d'autant plus réactive que la proportion de minéraux argileux « favorables » au phénomène (smectites, etc.) sera forte ;</li> <li>- de la <b>géométrie</b> de l'horizon argileux (profondeur, épaisseur) ;</li> <li>- de l'<b>éventuelle continuité</b> des niveaux argileux.</li> </ul> <p>L'hétérogénéité de constitution du sous-sol constitue une configuration défavorable. C'est le cas par exemple avec une alternance entre niveaux argileux sensibles et niveaux plus grossiers propices aux circulations d'eau : ces derniers favorisent les variations de teneur en eau des niveaux argileux se trouvant à leur contact.</p>
Le contexte hydrogéologique		<p>C'est l'un des facteurs environnementaux essentiels. Les deux principaux facteurs néfastes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la présence éventuelle d'une <b>nappe phréatique</b> à profondeur limitée ;</li> <li>- l'existence de <b>circulations souterraines temporaires</b>, à profondeur relativement faible. Elles peuvent être à l'origine de fréquentes variations de teneur en eau des niveaux argileux, favorisant ainsi le phénomène de retrait-gonflement.</li> </ul> <p>Les conditions hydrauliques in situ peuvent varier dans le temps en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'<b>évapotranspiration</b>, dont les effets sont perceptibles à faible profondeur (jusqu'à 2 m environ) ;</li> <li>- de la <b>battance</b> de la nappe éventuelle (avec une action prépondérante à plus grande profondeur).</li> </ul> <p>La présence d'un <b>aquifère</b> à faible profondeur permet le plus souvent d'éviter la dessiccation de la tranche superficielle du sol. Mais en période de sécheresse, la dessiccation par l'évaporation peut être aggravée par l'abaissement du niveau de la nappe (ou encore par un tarissement naturel et saisonnier des circulations d'eau superficielles). Ce phénomène peut en outre être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage.</p>



## La géomorphologie



Elle conditionne la répartition spatiale du phénomène :

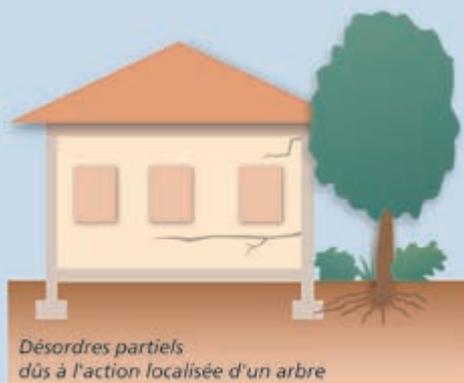
- un terrain en pente entraîne souvent une **dissymétrie des fondations** d'une construction, favorisant une aggravation des désordres sur le bâti. En effet, les fondations reposant le plus souvent à une cote homogène, les fondations amont sont alors plus enterrées et donc moins exposées aux variations de teneur en eau que les fondations aval.

- cet effet peut être renforcé par une **différence de nature de sol** à la base des fondations amont et aval (les couches superficielles du sol étant généralement parallèles à la topographie, les fondations amont reposent donc sur des terrains moins altérés et remaniés que les fondations aval).

- alors qu'une pente favorise le drainage par gravité, sur terrains plats **les eaux de ruissellement** ont tendance à stagner et à s'infiltrer, et ainsi à ralentir la dessiccation du sol.

- **l'orientation** constitue également un paramètre non négligeable. Sur une pente orientée au Sud, les sols à l'aval d'une construction sont soumis à un ensoleillement plus important que ceux situés en amont, à l'ombre de la bâtisse. La dessiccation y sera donc plus marquée.

## La végétation



Son rôle est souvent prépondérant. Les racines des végétaux aspirent l'eau du sol par succion. En période de **bilan hydrique** négatif (les prélèvements par l'arbre sont supérieurs aux apports), cette succion provoque une migration d'eau pouvant se traduire par :

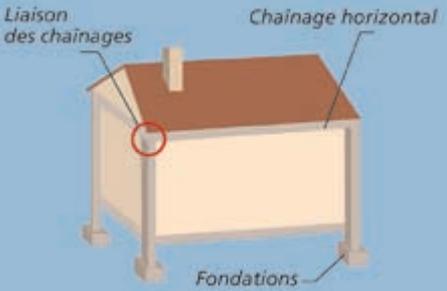
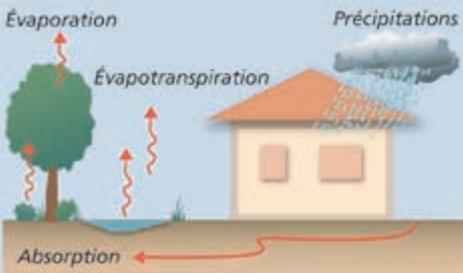
- un tassement centré sur l'arbre (formation d'une « cuvette ») ;
- un lent déplacement du sol vers l'arbre.

Une fondation « touchée » subira donc une double distorsion (verticale et horizontale) dont les effets seront particulièrement visibles dans le cas d'une **semelle filante**. Lorsque le bilan hydrique devient positif, les mécanismes inverses peuvent éventuellement se manifester.

On considère en général que l'influence d'un arbre adulte peut se faire sentir jusqu'à une distance équivalente à une fois sa hauteur (et jusqu'à une profondeur de l'ordre de 4 m à 5 m), avec des variations en fonction des essences.

Lorsqu'une construction s'oppose à l'évaporation, maintenant ainsi sous sa surface une zone de sol plus humide, les racines se développent de façon préférentielle dans sa direction. Il en est de même avec tout autre élément ayant une attraction positive, par exemple les regards et dispositifs d'assainissement fuyards.

Dans le cas de l'urbanisation d'un terrain déboisé depuis peu, ou encore de l'abattage d'un arbre qui était situé à côté d'une construction, des désordres par gonflement peuvent se manifester pendant plusieurs années. Ils résultent d'une augmentation de la teneur en eau générale du sol.

<p>Les défauts de construction</p>		<p>Ce facteur de prédisposition, souvent mis en lumière à l'occasion d'une sécheresse exceptionnelle, se traduit par la survenance ou l'aggravation des désordres.</p> <p>L'examen de dossiers d'expertise indique que les maisons touchées présentent souvent des défauts de conception ou de fondation, ou encore une insuffisance de <b>chaînage</b> (horizontal, vertical, mauvaise liaison entre chaînages). Le respect des règles de l'art « élémentaires » permettrait de minimiser, voire d'éviter, une large partie de ces désordres.</p>
<b>FACTEUR DE DÉCLENCHEMENT</b>		
<p>Les conditions climatiques</p>		<p>Les phénomènes climatiques exceptionnels sont le principal facteur de déclenchement du phénomène. Les variations de teneur en eau du sol sont liées à des variations climatiques saisonnières. Les désordres seront plus importants dans le cas d'une sécheresse particulièrement marquée, intervenant à la suite d'une période fortement arrosée (par sa durée et par les cumuls de pluie observés). Deux paramètres primordiaux entrent en jeu : l'<b>évapotranspiration</b> et les <b>précipitations</b>.</p>
<p>Les facteurs anthropiques</p>		<p>Des modifications de l'évolution « naturelle » des teneurs en eau du sous-sol peuvent résulter de travaux d'aménagement qui auraient pour conséquence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de perturber la répartition des écoulements superficiels et souterrains ;</li> <li>- de bouleverser les conditions d'évaporation.</li> </ul> <p>Cela peut être le cas pour des actions de drainage du sol d'un terrain, de pompage, de plantations, d'imperméabilisation des sols, etc.</p> <p>Une fuite, voire la rupture d'un réseau enterré humide ou une infiltration d'eaux pluviales, peuvent avoir un impact significatif sur l'état hydrique du sous-sol et de ce fait provoquer des désordres par gonflement des argiles.</p> <p>L'existence de sources de chaleur en sous-sol près d'un mur insuffisamment isolé peut également aggraver, voire déclencher, la dessiccation et entraîner l'apparition de désordres localisés.</p>

### 1.3 - Manifestation des désordres

Les désordres aux constructions pendant une sécheresse intense sont dus aux tassements différentiels du sol de fondation, pouvant atteindre plusieurs centimètres. Ils résultent des fortes différences de teneur en eau au droit des façades (zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé) et, le cas échéant,

de la végétation proche. L'hétérogénéité des mouvements entre deux points de la structure va conduire à une déformation pouvant entraîner fissuration, voire rupture de la structure. La réponse du bâtiment sera fonction de ses **possibilités de déformation**. On peut en effet imaginer :

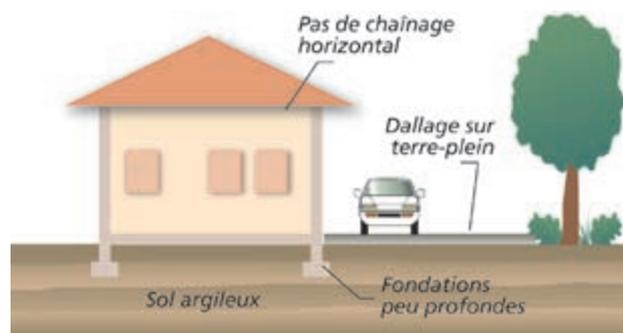
- une structure souple et très déformable, pouvant « suivre » sans dommage les mouvements du sol ;

- une structure parfaitement rigide (horizontalement et verticalement) pouvant résister sans dommage aux mouvements du sol du fait d'une nouvelle répartition des efforts.

Cependant, dans la majorité des cas, la structure ne peut accepter les distorsions générées. Les constructions les plus vulnérables sont les maisons individuelles, notamment en raison :

- de leur structure légère et souvent peu rigide, et de leurs fondations souvent superficielles par rapport aux immeubles collectifs ;
- de l'absence, très souvent, d'une étude géotechnique préalable permettant d'adapter le projet au contexte géologique.

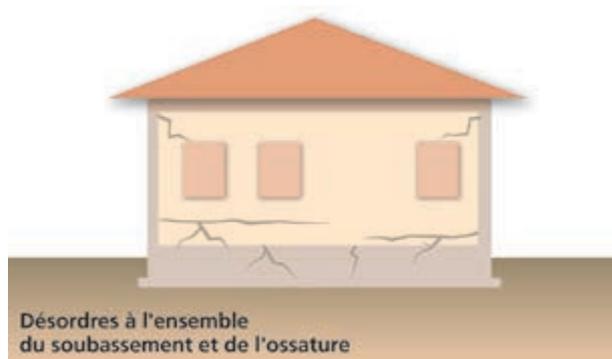
La « construction-sinistrée type » est ainsi une habitation individuelle de plain-pied (l'existence d'un sous-sol impliquant des fondations assez largement enterrées, à une profondeur où les terrains sont moins sujets à la dessiccation), reposant sur des fondations inadaptées et avec présence d'arbres à proximité.



### Les désordres au gros-œuvre

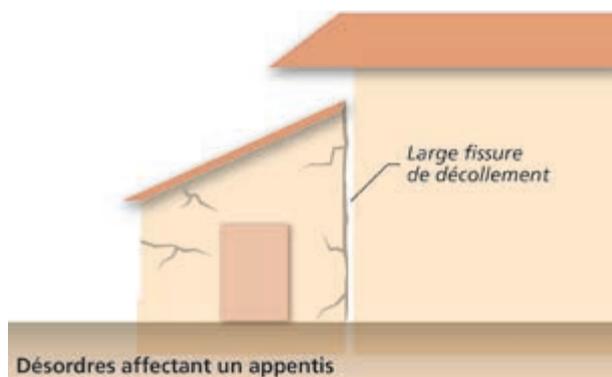
- **Fissuration des structures** (enterrées ou aériennes).

Cette fissuration (lorsque les fissures atteignent une largeur de 30 mm à 40 mm, on parle de lézardes), souvent oblique car elle suit les discontinuités des éléments de maçonnerie, peut également être verticale ou horizontale. Plusieurs orientations sont souvent présentes en même temps. Cette fissuration passe quasi-systématiquement par les points faibles que constituent les



ouvertures (où que celles-ci soient situées - murs, cloisons, planchers, plafonds).

- **Déversement des structures** (affectant des parties du bâti fondées à des cotes différentes) ou **décollement de bâtiments annexes accolés** (garages,...)



- **Désencastrement** des éléments de charpente ou de chaînage.



*Fissuration traduisant un décollement de la structure par absence de liaisonnement entre niveau bas et combles.*

- **Décollement, fissuration de dallages** et de cloisons.

Source : Alp'Géorisques.



*Affaissement du plancher mis en évidence par le décalage entre plinthes et dallage - Maison Jourdan.*

### Les désordres au second-œuvre

- **Distorsion des ouvertures**, perturbant le fonctionnement des portes et fenêtres.

Source : www.argiles.fr



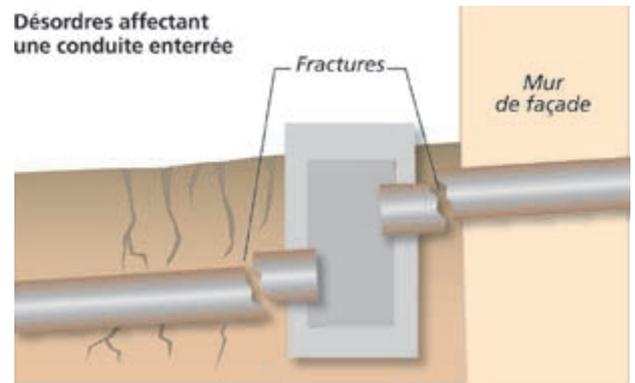
- **Décollement des éléments composites** (enduits et placages de revêtement sur les murs, carrelages sur dallages ou planchers, etc.).

Source : Alp'Géorisques.



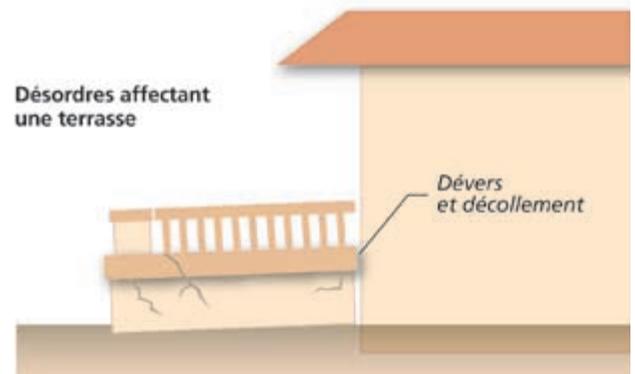
*Fissuration intérieure, tapisserie déchirée - Maison André.*

- Étirement, mise en compression, voire **rupture de tuyauteries ou canalisations** enterrées (réseaux humides, chauffage central, gouttières, etc.).



### Les désordres sur les aménagements extérieurs

- **Décollement et affaissement des terrasses, trottoirs et escaliers extérieurs.**



- **Décollement, fissuration des dalles**, carrelage des terrasses et trottoirs extérieurs.



## - Fissuration de murs de soutènement.



Source : Alp'Géorisques.

### L'évaluation des dommages

Le nombre de constructions touchées par ce phénomène en France métropolitaine est très élevé. Suite à la sécheresse de l'été 2003, plus de 7 400 communes ont demandé une reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. **Depuis 1989**, le montant total des remboursements effectués au titre du régime des catastrophes naturelles a été évalué par la Caisse Centrale de Réassurance, fin 2002, à **3,3 milliards d'euros**. Plusieurs centaines de milliers d'habitations sinistrées, réparties sur plus de 500 communes (sur plus de 77 départements) ont été concernés. Il s'agit ainsi du deuxième poste d'indemnisation après les inondations.

Le phénomène génère des coûts de réparation très variables d'un sinistre à un autre, mais souvent très lourds. Ils peuvent même dans certains cas s'avérer prohibitifs par rapport au coût de la construction (il n'est pas rare qu'ils dépassent 50% de la valeur du bien). **Le montant moyen d'indemnisation d'un sinistre dû au phénomène de retrait / gonflement des argiles a été évalué à plus de 10 000 € par maison**, mais peut atteindre 150 000 € si une reprise en sous-œuvre s'avère nécessaire. Dans certains cas cependant, la cause principale des désordres peut être supprimée à moindre frais (abattage d'un arbre), et les coûts de réparation se limiter au rebouchage des fissures.

## 2 - Le contrat d'assurance

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (art. L.125-1 à L.125-6 du Code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de solidarité nationale.

Pour que le sinistre soit couvert au titre de la garantie « catastrophes naturelles », il faut que l'agent naturel en soit la cause directe. L'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie est constaté par un arrêté interministériel (des ministères de l'Intérieur et de l'Économie et des Finances) qui détermine les zones et les périodes où s'est située la catastrophe ainsi que la nature des dommages couverts par la garantie (article L. 125-1 du Code des assurances).

Pour que cette indemnisation s'applique, les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les « dommages » aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur. Cette garantie est étendue aux « pertes d'exploitation », si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré.

### Les limites

Cependant, l'assuré conserve à sa charge une partie de l'indemnité due par l'assureur. La franchise prévue aux **articles 125-1 à 3 du Code des assurances**, est valable pour les contrats « dommage » et « perte d'exploitation ». Cependant, les montants diffèrent selon les catégories et se déclinent selon le tableau suivant.

Comme on peut le voir dans le tableau, pour les communes non pourvues d'un PPR, le principe de variation des franchises d'assurance s'applique (il a été introduit par l'arrêté du 13 août 2004).

Les franchises sont ainsi modulées en fonction du nombre de constatations de l'état de catastrophe naturelle intervenues pour le même risque, au cours des cinq années précédant l'arrêté.

Type de contrat	Biens concernés	Communes dotées d'un PPR*		Communes non dotées d'un PPR
		Franchise pour dommages liés à un risque autre que la sécheresse	Montant concernant le risque sécheresse	Modulation de la franchise en fonction du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle
Contrat « dommage »	Habitations	381 euros	1 524 euros	1 à 2 arrêtés : x1 3 arrêtés : x2 4 arrêtés : x3 5 et plus : x4
	Usage professionnel	10% du montant des dommages matériels (minimum 1 143 euros)	3 084 euros	
Contrat « perte d'exploitation »	Recettes liées à l'exploitation	Franchise équivalente à 3 jours ouvrés (minimum 1 143 euros)		Idem

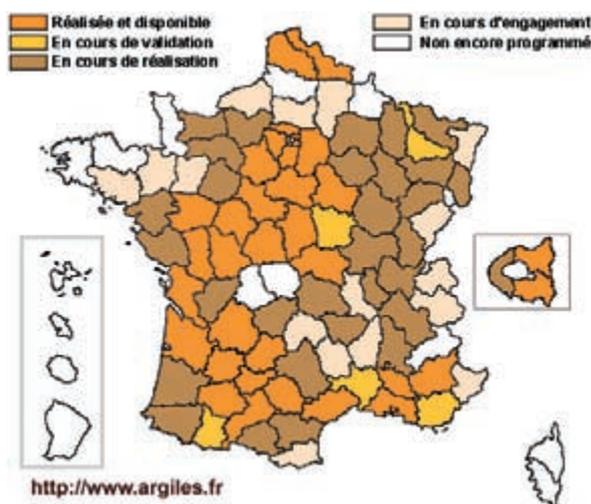
\* Communes qui ont un PPR prescrit depuis moins de 4 ans et communes ayant un document valant PPR.

## 3 - Comment prévenir ?

### 3.1 - La connaissance : cartographie de l'aléa

Devant le nombre des sinistres et l'impact financier occasionné par le phénomène de retrait-gonflement des argiles, le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables a chargé le Bureau de Recherches Géologiques et

Minières (BRGM) d'effectuer une cartographie de cet aléa. Elle est réalisée en juin 2007 pour les 37 départements français les plus exposés au regard du contexte géologique et du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle. Ce programme de cartographie départementale est aujourd'hui disponible et librement accessible sur Internet à l'adresse [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr) pour 32 départements. Il est prévu une couverture nationale pour cet aléa.

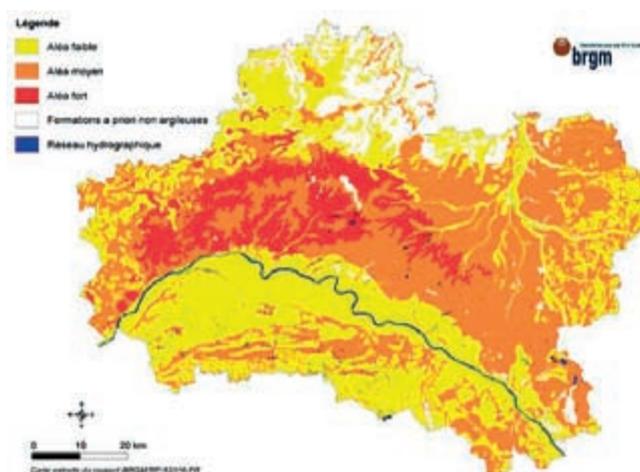


État d'avancement des cartes départementales d'aléa retrait-gonflement réalisées par le BRGM à la demande du MEDAD (mise à jour en juin 2007)

Ces cartes, établies à l'échelle 1/50 000, ont pour but de délimiter les zones a priori sujettes au phénomène, et de les hiérarchiser selon quatre degrés d'aléa (a priori nul, faible, moyen et fort – cf. tableau ci-contre).

La finalité de ce programme cartographique est **l'information du public, en particulier des propriétaires et des différents acteurs de la construction.**

Par ailleurs, il constitue une étape préliminaire essentielle à l'élaboration de zonages réglementaires au niveau communal, à l'échelle du 1/10 000 : **les Plans de Prévention des Risques** [cf. paragraphe 3.3].



Carte d'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Loiret.

Niveau d'aléa	Définition
<b>Fort</b>	Zones sur lesquelles la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte, au regard des facteurs de prédisposition présents.
<b>Moyen</b>	Zones « intermédiaires » entre les zones d'aléa faible et les zones d'aléa fort.
<b>Faible</b>	Zones sur lesquelles la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais avec des désordres ne touchant qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, proximité d'arbres ou hétérogénéité du sous-sol par exemple).
<b>Nul ou négligeable</b>	Zones sur lesquelles la carte géologique n'indique pas la présence de terrain argileux en surface. La survenue de quelques sinistres n'est cependant pas à exclure, compte tenu de la présence possible, sur des secteurs localisés, de dépôts argileux non identifiés sur les cartes géologiques, mais suffisants pour provoquer des désordres ponctuels.

### 3.2 - L'information préventive

La loi du 22 juillet 1987 a instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Cette partie de la loi a été reprise dans l'article L125.2 du Code de l'environnement.

Établi sous l'autorité du préfet, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) recense à l'échelle d'un département l'ensemble des risques majeurs par commune. Il explique les phénomènes et présente les mesures de sauvegarde. À partir du DDRM, le préfet porte à la connaissance du maire les risques dans la commune, au moyen de cartes au 1 : 25 000 et décrit la nature des risques, les événements historiques, ainsi que les mesures d'État mises en place.

Le maire élabore un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Ce document reprend les informations portées à la connaissance du maire par le préfet. Il précise les dispositions préventives et de protection prises au plan local. Il comprend l'arrêté municipal relatif aux modalités d'affichage des mesures de sauvegarde. Ces deux documents sont librement consultables en mairie.

Le plan de communication établi par le maire peut comprendre divers supports de communication, ainsi que des plaquettes et des affiches, conformes aux modèles arrêtés par les ministères chargés de l'environnement et de la sécurité civile (arrêté du 9 février 2005).

Le maire doit apposer ces affiches :

- dans les locaux accueillant plus de 50 personnes,
- dans les immeubles regroupant plus de 15 logements,
- dans les terrains de camping ou de stationnement de caravanes regroupant plus de 50 personnes.

Les propriétaires de terrains ou d'immeubles doivent assurer cet affichage (sous contrôle du maire) à l'entrée des locaux ou à raison d'une affiche par 5 000 m<sup>2</sup> de terrain.

La liste des arrêtés de catastrophe naturelle dont a bénéficié la commune est également disponible en mairie.

### ***L'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers***

Dans les zones sismiques et celles soumises à un PPR, le décret du 15 février 2005 impose à tous les propriétaires et bailleurs d'informer les acquéreurs et locataires de biens immobiliers de l'existence de risques majeurs concernant ces biens. En cela, les propriétaires et bailleurs se fondent sur les documents officiels transmis par l'État : PPR et zonage sismique de la France.

Cette démarche vise à développer la culture du risque auprès de la population.

D'autre part, les vendeurs et bailleurs doivent informer les acquéreurs et locataires lorsqu'ils ont bénéficié d'un remboursement de sinistre au titre de la déclaration de catastrophe naturelle de leur commune.

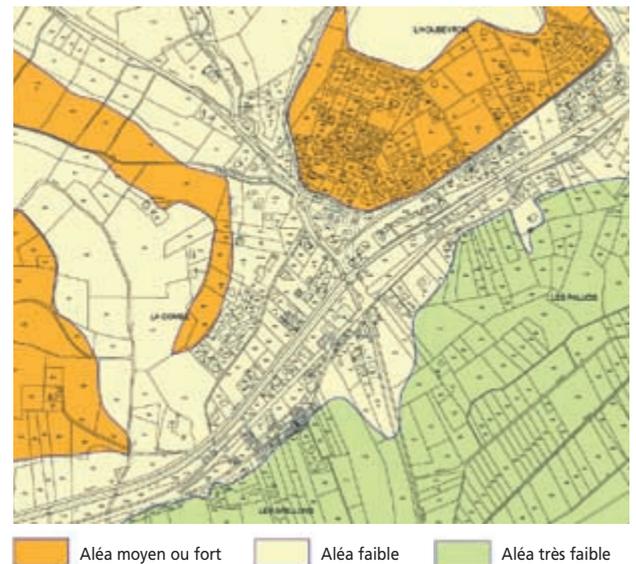
### ***3.3 - La prise en compte dans l'aménagement***

Les désordres aux constructions représentent un impact financier élevé pour de nombreux propriétaires et pour la collectivité. C'est dans ce contexte que le MEDAD a instauré le programme départemental de cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles [cf. paragraphe 3.1]. Il constitue un préalable à l'élaboration des **Plans de Prévention des Risques** spécifiques à l'échelle communale, dont le but est de diminuer le nombre de sinistres causés à l'avenir par ce phénomène, en l'absence d'une réglementation nationale prescrivant des dispositions constructives particulières pour les sols argileux gonflants.

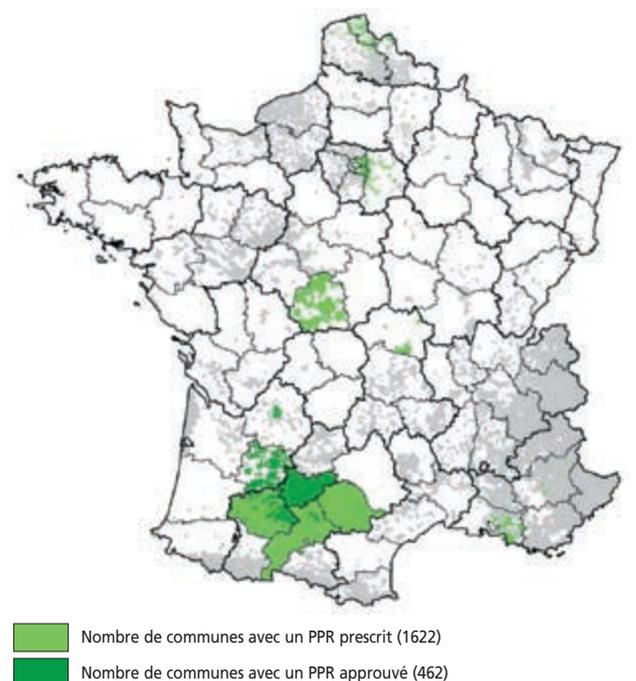
En mai 2007, la réalisation de PPR tassements différentiels a été prescrite dans 1 622 communes. 462 communes possèdent un PPR approuvé. Cet outil réglementaire s'adresse notamment à toute personne sollicitant un permis de construire, mais aussi aux propriétaires de bâtiments

existants. Il a pour objectif de délimiter les zones exposées au phénomène, et dans ces zones, d'y réglementer l'occupation des sols. **Il définit** ainsi, pour les projets de construction futurs et le cas échéant pour le bâti existant (avec certaines limites), **les règles constructives** (mais aussi liées à

*Extrait d'une carte d'aléa retrait-gonflement des argiles (DDE 04 - Alp'Géorisques)*



*État cartographié national des PPR prescrit ou approuvé au 04/05/2007 - Aléa : tassements différentiels.*



l'environnement proche du bâti) **obligatoires ou recommandées** visant à réduire le risque d'apparition de désordres. Dans les secteurs exposés, le PPR peut également imposer la réalisation d'une étude géotechnique spécifique, en particulier préalablement à tout nouveau projet.

Du fait de la lenteur et de la faible amplitude des déformations du sol, ce phénomène est sans danger pour l'homme. **Les PPR ne prévoient donc pas d'inconstructibilité**, même dans les zones d'aléa fort. Les mesures prévues dans le PPR ont un coût, permettant de minorer significativement le risque de survenance d'un sinistre, sans commune mesure avec les frais (et les désagréments) occasionnés par les désordres potentiels.

### ***3.4 - Les règles de construction***

Dans les communes dotées d'un PPR prenant en compte les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, le règlement du PPR définit les règles constructives à mettre en oeuvre (mesures obligatoires et/ou recommandations) dans chacune des zones de risque identifiées.

Dans les communes non dotées d'un PPR, il convient aux maîtres d'ouvrage et/ou aux constructeurs de respecter un certain nombre de mesures afin de réduire l'ampleur du phénomène et de limiter ses conséquences sur le projet en adaptant celui-ci au site. Ces mesures sont détaillées dans les fiches présentes ci-après.

Dans tous les cas, le respect des « règles de l'art » élémentaires en matière de construction constitue un « minimum » indispensable pour assurer une certaine résistance du bâti par rapport au phénomène, tout en garantissant une meilleure durabilité de la construction.

### ***3.5 - La réduction de la vulnérabilité du bâti existant***

Les fiches présentées ci-après détaillent les principales mesures envisageables pour réduire l'ampleur du phénomène et ses conséquences sur le bâti. Elles sont prioritairement destinées

aux maîtres d'ouvrages (constructions futures et bâti existant), mais s'adressent également aux différents professionnels de la construction.

Elles ont pour objectif premier de détailler les mesures préventives essentielles à mettre oeuvre. Deux groupes peuvent être distingués :

- les fiches permettant de minimiser le risque d'occurrence et l'ampleur du phénomène :
  - fiche 3, réalisation d'une ceinture étanche autour du bâtiment ;
  - fiche 4, éloignement de la végétation du bâti ;
  - fiche 5, création d'un écran anti-racines ;
  - fiche 6, raccordement des réseaux d'eaux au réseau collectif ;
  - fiche 7, étanchéification des canalisations enterrées ;
  - fiche 8, limiter les conséquences d'une source de chaleur en sous-sol ;
  - fiche 10, réalisation d'un dispositif de drainage.
- les fiches permettant une adaptation du bâti, de façon à s'opposer au phénomène et ainsi à minimiser autant que possible les désordres :
  - fiche 1, adaptation des fondations ;
  - fiche 2, rigidification de la structure du bâtiment ;
  - fiche 9, désolidariser les différents éléments de structure.

## 4 - Organismes de référence, liens internet et bibliographie

### Site internet

■ Ministère de l'Écologie, du développement et de l'aménagement durables

<http://www.prim.net>

■ Bureau de recherches Géologiques et Minières

<http://www.argiles.fr>

(consultation en ligne et téléchargement des cartes d'aléas départementales)

■ Agence Qualité Construction (association des professions de la construction)

<http://www.qualiteconstruction.com>

### Bibliographie

■ **Sécheresse et construction - guide de prévention** ; 1993, La Documentation française.

■ **Effets des phénomènes de retrait-gonflement des sols sur les constructions – Traitement des désordres et prévention** ; 1999, Solen.

■ **Retrait-gonflement des sols argileux - méthode cartographique d'évaluation de l'aléa en vue de l'établissement de PPR** ; 2003, Marc Vincent BRGM.

■ **Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Loiret** ; 2004, BRGM.

### Glossaire

**Aquifère** : À prendre dans ce document au sens de nappe d'eau souterraine. Le terme désigne également les terrains contenant cette nappe.

**Argile** : Selon la définition du Dictionnaire de géologie (A. Foucault, JF Raoult), le terme argile désigne à la fois le minéral (= minéral argileux) et une roche (meuble ou consolidée) composée pour l'essentiel de ces minéraux. La fraction argileuse est, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 µm.

**Battance** : Fluctuation du niveau d'une nappe souterraine entre les périodes de hautes eaux et celles de basses eaux.

**Bilan hydrique** : Comparaison entre les quantités d'eau fournies à une plante (précipitations, arrosage, etc) et sa « consommation ».

**Capillarité** : Ensemble des phénomènes relatifs au comportement des liquides dans des tubes très fins (et par lesquels de l'eau par exemple peut remonter dans un tube fin à un niveau supérieur à celui de la surface libre du liquide, ou encore dans un milieu poreux tel qu'un sol meuble).

**Chaînage** : Élément d'ossature des parois porteuses d'un bâtiment ; ceinturant les murs, le chaînage solidarise les parois et empêche les fissurations et les dislocations du bâtiment. On distingue les chaînages horizontaux, qui ceinturent chaque étage au niveau des planchers, et sur lesquels sont élevées les parois, et les chaînages verticaux qui encadrent les parois aux angles des constructions et au droit des murs de refend (mur porteur formant une division de locaux à l'intérieur d'un édifice).

**Évapotranspiration** : L'évapotranspiration correspond à la quantité d'eau totale transférée du sol vers l'atmosphère par l'évaporation au niveau du sol (fonction des conditions de température, de vent et d'ensoleillement notamment) et par la transpiration (eau absorbée par la végétation).

**Plastique** : Le qualificatif plastique désigne la capacité d'un matériau à être modelé.

**Semelle filante** : Type de fondation superficielle la plus courante, surtout quand le terrain d'assise de la construction se trouve à la profondeur hors gel. Elle se prolonge de façon continue sous les murs porteurs.

**Succion** : Phénomène dû aux forces capillaires par lequel un liquide, à une pression inférieure à la pression atmosphérique, est aspiré dans un milieu poreux.

**Surface spécifique** : Elle désigne l'aire réelle de la surface d'un objet par opposition à sa surface apparente.

# Fiches

## Code des couleurs

---



Mesure simple



Mesure technique



Mesure nécessitant l'intervention d'un professionnel

## Code des symboles

---



Mesure concernant le bâti existant



Mesure concernant le bâti futur



Mesure applicable au bâti existant et futur



Remarque importante



**Problème à résoudre :** Pour la majorité des bâtiments d'habitation « classiques », les structures sont fondées superficiellement, dans la tranche du terrain concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. Les sinistres sont ainsi dus, pour une grande part, à une inadaptation dans la conception et/ou la réalisation des fondations.

**Descriptif du dispositif :** Les fondations doivent respecter quelques grands principes :

- adopter une profondeur d'ancrage suffisante, à adapter en fonction de la sensibilité du site au phénomène ;
- éviter toute dissymétrie dans la profondeur d'ancrage ;
- préférer les fondations continues et armées, bétonnées à pleine fouille sur toute leur hauteur.

**Champ d'application :** Concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

### Schéma de principe

Plate-forme en déblais-remblais

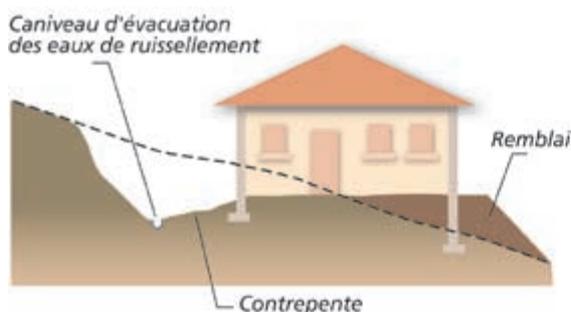
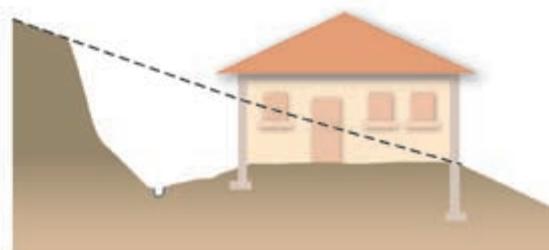


Plate-forme en déblais



### Conditions de mise en œuvre :

- La profondeur des fondations doit tenir compte de la capacité de retrait du sous-sol. Seule une étude géotechnique spécifique est en mesure de déterminer précisément cette capacité. À titre indicatif, on considère que cette profondeur d'ancrage (si les autres prescriptions – chaînage, trottoir périphérique, etc. – sont mises en œuvre), qui doit être au moins égale à celle imposée par la mise hors gel, doit atteindre au minimum 0,80 m en zone d'aléa faible à moyen et 1,20 m en zone d'aléa fort. Une prédisposition marquée du site peut cependant nécessiter de rechercher un niveau d'assise sensiblement plus profond.

Un radier généralisé, conçu et réalisé dans les règles de l'art (attention à descendre suffisamment la bêche périmétrique), peut constituer une bonne alternative à un approfondissement des fondations.

- Les fondations doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment (ceci vaut notamment pour les terrains en pente (où l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ou à sous-sol hétérogène. En particulier, les sous-sols partiels qui induisent des hétérogénéités d'ancrage sont à éviter à tout prix. Sur des terrains en pente, cette nécessité d'homogénéité de l'ancrage peut conduire à la réalisation de redans.

 Lorsque le bâtiment est installé sur une plate-forme déblai/remblai ou déblai, il est conseillé de descendre les fondations « aval » à une profondeur supérieure à celle des fondations « amont ». Les fondations doivent suivre les préconisations formulées dans le DTU 13.12.

Les études permettant de préciser la sensibilité du sous-sol au phénomène et de définir les dispositions préventives nécessaires (d'ordre constructif ou autre) doivent être réalisées par un bureau d'études spécialisé, dont la liste peut être obtenue auprès de l'Union Française des Géologues (tél : 01 47 07 91 95).



**Problème à résoudre :** Un grand nombre de sinistres concernent des constructions dont la rigidité, insuffisante, ne leur permet pas de résister aux distorsions générées par les mouvements différentiels du sous-sol. Une structure parfaitement rigide permet au contraire une répartition des efforts permettant de minimiser les désordres de façon significative, à défaut de les écarter.

**Descriptif du dispositif :** La rigidification de la structure du bâtiment nécessite la mise en œuvre de chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs liaisonnés.

**Champ d'application :** concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** Le dispositif mis en œuvre doit suivre les préconisations formulées dans le DTU 20.1 :

- « Les murs en maçonnerie porteuse et les murs en maçonnerie de remplissage doivent être ceinturés à chaque étage, au niveau des planchers, ainsi qu'en couronnement, par un chaînage horizontal en béton armé, continu, fermé ; ce chaînage ceinture les façades et les relie au droit de chaque refend ». Cette mesure s'applique notamment pour les murs pignons au niveau du rampant de la couverture.

- « Les chaînages verticaux doivent être réalisés au moins dans les angles saillants et rentrant des maçonneries, ainsi que de part et d'autre des joints de fractionnement du bâtiment ».

La liaison entre chaînages horizontaux et verticaux doit faire l'objet d'une attention particulière : ancrage des armatures par retour d'équerre, recouvrement des armatures assurant une continuité.

Les armatures des divers chaînages doivent faire l'objet de liaisons efficaces (recouvrement, ancrage, etc.), notamment dans les angles du bâtiment.

**Mesures d'accompagnement :** D'autres mesures permettent de rigidifier la structure :

- la réalisation d'un soubassement « monobloc » (préférer les sous-sols complets aux sous-sols partiels, les radiers ou les planchers sur vide sanitaire, plutôt que les dallages sur terre-plein) ;

- la réalisation de linteaux au-dessus des ouvertures.



**Problème à résoudre :** Les désordres aux constructions résultent notamment des fortes différences de teneur en eau existant entre le sol situé sous le bâtiment qui est à l'équilibre hydrique (terrains non exposés à l'évaporation, qui constituent également le sol d'assise de la structure) et le sol situé aux alentours qui est soumis à évaporation saisonnière. Il en résulte des variations de teneur en eau importantes et brutales, au droit des fondations.

**Descriptif du dispositif :** Le dispositif proposé consiste à entourer le bâti d'un système étanche le plus large possible (minimum 1,50 m), protégeant ainsi sa périphérie immédiate de l'évaporation et éloignant du pied des façades les eaux de ruissellement.

**Champ d'application :** concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** L'étanchéité pourra être assurée, soit :

- par la réalisation d'un trottoir périphérique (selon les possibilités en fonction de l'implantation du bâtiment et de la mitoyenneté), en béton ou tout autre matériau présentant une étanchéité suffisante ;
- par la mise en place sous la terre végétale d'une géomembrane enterrée, dans les cas notamment où un revêtement superficiel étanche n'est pas réalisable (en particulier dans les terrains en pente). La géomembrane doit être raccordée aux façades par un système de couvre-joint, et être protégée par une couche de forme sur laquelle peut être mis en œuvre un revêtement adapté à l'environnement (pavés, etc).

Une légère pente doit être donnée au dispositif, de façon à éloigner les eaux du bâtiment, l'idéal étant que ces eaux soient reprises par un réseau d'évacuation étanche.

 Pour être pleinement efficace, le dispositif d'étanchéité doit être mis en œuvre sur la totalité du pourtour de la construction. Une difficulté peut se poser lorsque l'une des façades est située en limite de propriété (nécessitant un accord avec le propriétaire mitoyen). Le non-respect de ce principe est de nature à favoriser les désordres.

**Mesures d'accompagnement :** Les eaux de toitures seront collectées dans des ouvrages étanches et évacués loin du bâtiment [cf. fiche n°6].

À défaut de la mise en place d'un dispositif étanche en périphérie immédiate du bâtiment, les eaux de ruissellement pourront être éloignées des façades (aussi loin que possible), par des contre-pentes.

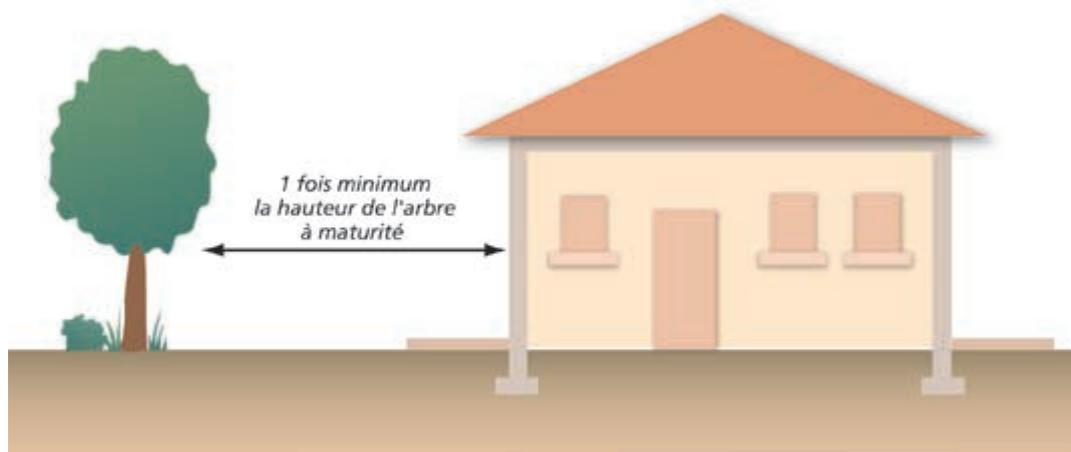


**Problème à résoudre :** Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords (arbres et arbustes).

**Descriptif du dispositif :** La technique consiste à abattre les arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Un élagage régulier et sévère, permettant de minimiser la capacité d'évaporation des arbres et donc de réduire significativement leurs prélèvements en eau dans le sol, peut constituer une alternative à l'abattage. Attention, l'abattage des arbres est néanmoins également susceptible de générer un gonflement du fait d'une augmentation de la teneur en eau des sols qui va en résulter ; il est donc préférable de privilégier un élagage régulier de la végétation concernée.

**Champ d'application :** Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à 1 fois leur hauteur à maturité (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Bien que certaines essences aient un impact plus important que d'autres, il est difficile de limiter cette mesure à ces espèces, car ce serait faire abstraction de critères liés à la nature du sol. De plus, il faut se garder de sous-estimer l'influence de la végétation arbustive, qui devra également, en site sensible, être tenue éloignée du bâti.

### Schéma de principe





**Précautions de mise en œuvre :** L'abattage des arbres situés à faible distance de la construction ne constitue une mesure efficace que si leurs racines n'ont pas atteint le sol sous les fondations. Dans le cas contraire, un risque de soulèvement n'est pas à exclure.

Si aucune action d'éloignement de la végétation (ou l'absence d'un écran anti-racines – [cf. Fiche n°5]) n'est mise en œuvre ceci pourra être compensé par l'apport d'eau en quantité suffisante aux arbres concernés par arrosage. Mais cette action sera imparfaite, notamment par le fait qu'elle pourrait provoquer un ramollissement du sol d'assise du bâtiment.

 **Mesure alternative :** Mise en place d'un écran anti-racines pour les arbres isolés situés à moins de une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). [cf. fiche n°5]

**À destination des projets nouveaux :** Si des arbres existent à proximité de l'emprise projetée du bâtiment, il convient de tenir compte de leur influence potentielle à l'occasion tout particulièrement d'une sécheresse ou de leur éventuelle disparition future, à savoir selon le cas :

- tenter autant que possible d'implanter le bâti à l'extérieur de leur « champ d'action » (on considère dans le cas général que le domaine d'influence est de une fois la hauteur de l'arbre à l'âge adulte pour des arbres isolés, une fois et demi cette hauteur dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes) ;
- tenter d'abattre les arbres gênants le plus en amont possible du début des travaux (de façon à permettre un rétablissement des conditions « naturelles » de teneur en eau du sous-sol) ;
- descendre les fondations au-dessous de la cote à laquelle les racines n'influent plus sur les variations de teneur en eau (de l'ordre de 4 m à 5 m maximum).

Si des plantations sont projetées, on cherchera à respecter une distance minimale équivalente à une fois la hauteur à maturité de l'arbre entre celui-ci et la construction. A défaut, on envisagera la mise en place d'un écran anti-racines.

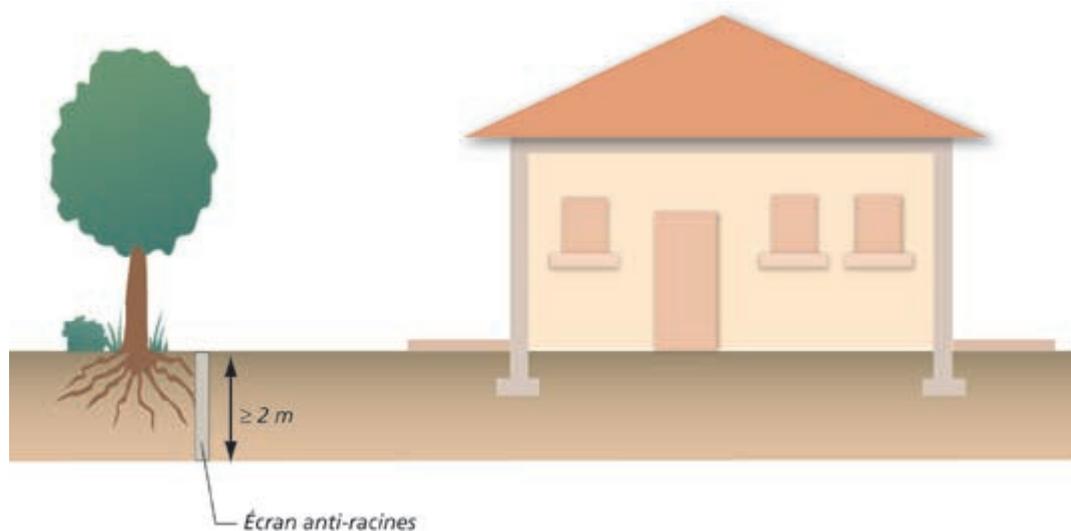


**Problème à résoudre :** Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords.

**Descriptif du dispositif :** La technique consiste à mettre en place, le long des façades concernées, un écran s'opposant aux racines, d'une profondeur supérieure à celle du système racinaire des arbres présents (avec une profondeur minimale de 2 m). Ce dispositif est constitué en général d'un écran rigide (matériau traité au ciment), associé à une géomembrane (le long de laquelle des herbicides sont injectés), mis en place verticalement dans une tranchée.

**Champ d'application :** Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à une fois leur hauteur à maturité.

### Schéma de principe



**Précautions de mise en œuvre :** L'écran anti-racines doit pouvoir présenter des garanties de pérennité suffisantes, notamment vis-à-vis de l'étanchéité et de la résistance. Un soin particulier doit être porté sur les matériaux utilisés (caractéristiques de la géomembrane, etc). L'appel à un professionnel peut s'avérer nécessaire pour ce point, voire également pour la réalisation du dispositif.

 **Mesure alternative :** Abattage des arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité, par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). [Voir fiche n°4]

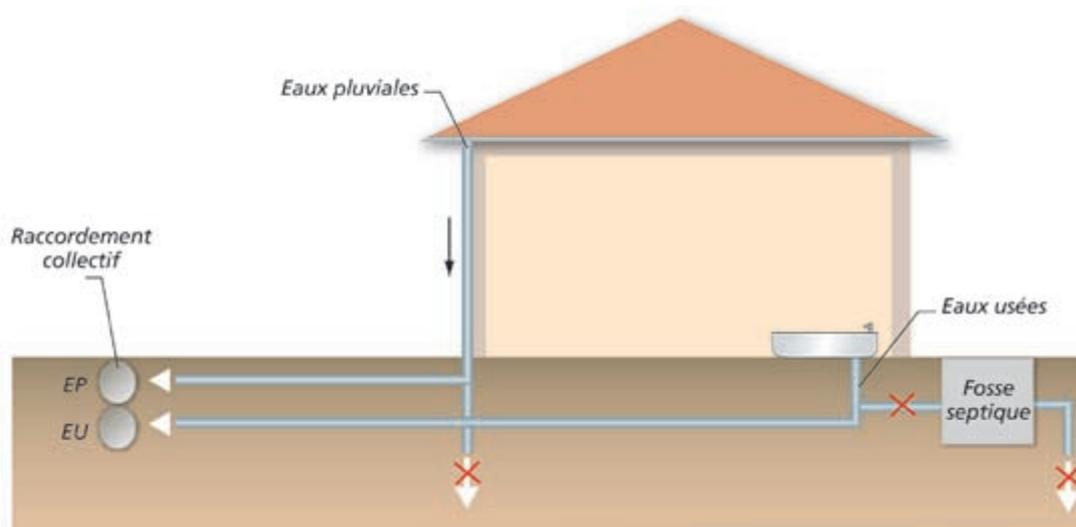


**Problème à résoudre :** De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de privilégier le rejet des eaux pluviales – EP - (ruissellement de toitures, terrasses, etc.) et des eaux usées – EU - dans les réseaux collectifs (lorsque ceux-ci existent). La ré-infiltration in situ des EP et des EU conduit à ré-injecter dans le premier cas des volumes d'eau potentiellement importants et de façon ponctuelle, dans le second cas des volumes limités mais de façon « chronique ».

**Descriptif du dispositif :** Il vise, lorsque l'assainissement s'effectue de façon autonome, à débrancher les filières existantes (puits perdu, fosse septique + champ d'épandage, etc.) et à diriger les flux à traiter jusqu'au réseau collectif (« tout à l'égout » ou réseau séparatif).

**Champ d'application :** Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités assaini de façon individuelle avec ré-infiltration in situ (les filières avec rejet au milieu hydraulique superficiel ne sont pas concernées), et situé à distance raisonnable (c'est-à-dire économiquement acceptable) du réseau collectif.

### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** Le raccordement au réseau collectif doit être privilégié, sans préjudice des directives sanitaires en vigueur.

Le raccordement nécessite l'accord préalable du gestionnaire de réseau. Le branchement à un réseau collectif d'assainissement implique pour le particulier d'être assujéti à une redevance d'assainissement comprenant une part variable (assise sur le volume d'eau potable consommé) et le cas échéant une partie fixe.



**Mesure alternative :** En l'absence de réseau collectif dans l'environnement proche du bâti et du nécessaire maintien de l'assainissement autonome, il convient de respecter une distance d'une quinzaine de mètres entre le bâtiment et le(s) point(s) de rejet (à examiner avec l'autorité responsable de l'assainissement).



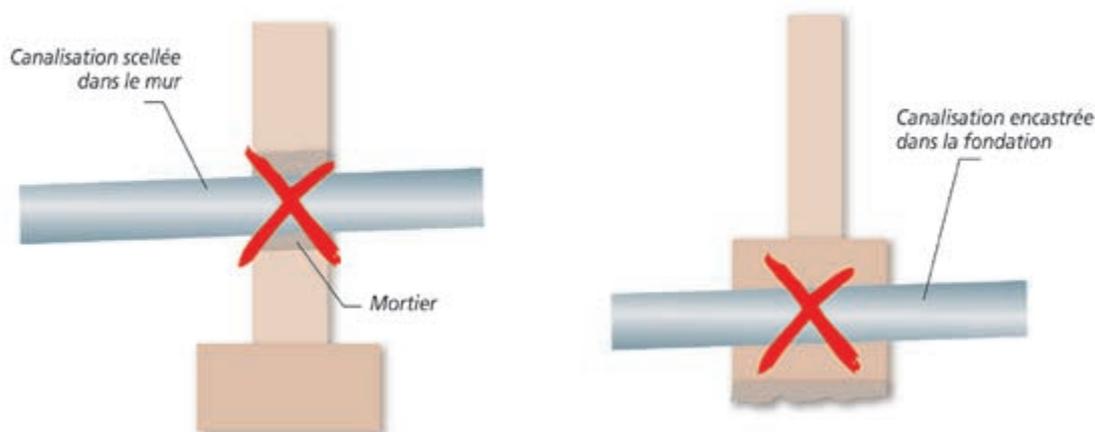
**Problème à résoudre :** De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de s'assurer de l'absence de fuites au niveau des réseaux souterrains « humides ». Ces fuites peuvent résulter des mouvements différentiels du sous-sol occasionnés par le phénomène.

**Descriptif du dispositif :** Le principe consiste à étanchéifier l'ensemble des canalisations d'évacuation enterrées (eaux pluviales, eaux usées). Leur tracé et leur conception seront en outre étudiés de façon à minimiser le risque de rupture.

**Champ d'application :** Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités, assaini de façon individuelle ou collective.

### Schéma de principe

Les canalisations ne doivent pas être bloquées dans le gros-œuvre



**Conditions de mise en œuvre :** Les canalisations seront réalisées avec des matériaux non fragiles (c'est-à-dire susceptibles de subir des déformations sans rupture). Elles seront aussi flexibles que possibles, de façon à supporter sans dommage les mouvements du sol.

L'étanchéité des différents réseaux sera assurée par la mise en place notamment de joints souples au niveau des raccordements.

De façon à ce que les mouvements subis par le bâti ne se « transmettent » pas aux réseaux, on s'assurera que les canalisations ne soient pas bloquées dans le gros œuvre, aux points d'entrée dans le bâti.

Les entrées et sorties des canalisations du bâtiment s'effectueront autant que possible perpendiculairement par rapport aux murs (tout du moins avec un angle aussi proche que possible de l'angle droit).

**Mesures d'accompagnement :** Autant que faire se peut, on évitera de faire longer le bâtiment par les canalisations de façon à limiter l'impact des fuites occasionnées, en cas de rupture, sur les structures proches.

Il est souhaitable de réaliser de façon régulière des essais d'étanchéité de l'ensemble des réseaux « humides ».

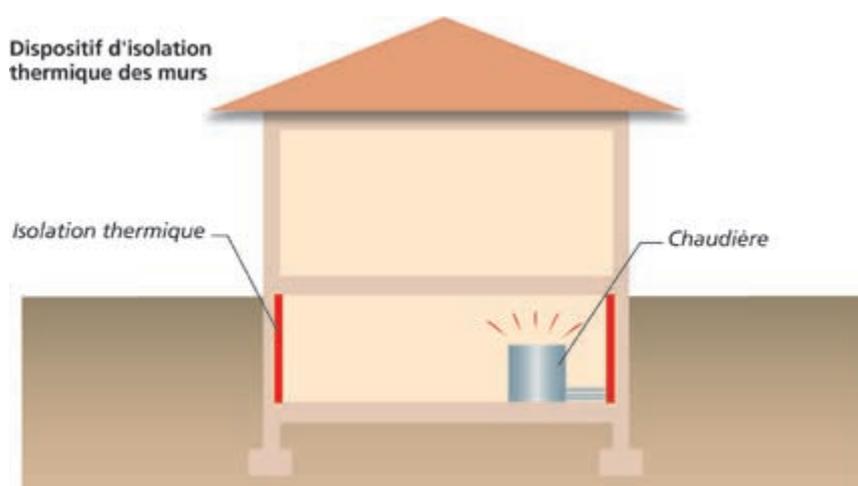


**Problème à résoudre :** La présence dans le sous-sol d'un bâtiment d'une source de chaleur importante, en particulier d'une chaudière, est susceptible de renforcer les variations localisées d'humidité dans la partie supérieure du terrain. Elles sont d'autant plus préjudiciables qu'elles s'effectuent au contact immédiat des structures.

**Descriptif du dispositif :** La mesure consiste à prévoir un dispositif spécifique d'isolation thermique des murs se trouvant à proximité de la source de chaleur (limitation des échanges thermiques).

**Champ d'application :** Concerne tous les murs de la pièce accueillant la source de chaleur, ainsi que toutes parties de la sous-structure du bâtiment au contact de canalisations « chaudes ».

### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** Dans l'Union Européenne, les produits d'isolation thermique pour la construction doivent posséder la marque CE depuis mars 2003 et respecter les normes EN 13162 à EN 13171 (selon leur nature). Il pourra s'agir de produits standards de type polystyrène ou laine minérale.

**Remarque :** La loi de finances pour 2005 a créé un crédit d'impôt dédié au développement durable et aux économies d'énergie. Destinée à renforcer le caractère incitatif du dispositif fiscal en faveur des équipements de l'habitation principale, cette mesure est désormais ciblée sur les équipements les plus performants au plan énergétique, ainsi que sur les équipements utilisant les énergies renouvelables. Le crédit d'impôt concerne les dépenses d'acquisition de certains équipements fournis par les entreprises ayant réalisé les travaux et faisant l'objet d'une facture, dans les conditions précisées à l'article 90 de la loi de finances pour 2005 et à l'article 83 de la loi de finances pour 2006 : <http://www.industrie.gouv.fr/energie/developp/econo/textes/credit-impot-2005.htm>

Cela concerne notamment **l'acquisition de matériaux d'isolation thermique des parois opaques** (planchers bas sur sous-sol, sur vide sanitaire ou sur passage ouvert, avec résistance thermique  $R \geq 2,4 \text{ M}^2 \text{ K/W}$ ). Pour choisir un produit isolant, il est important de connaître sa résistance thermique «R» (aptitude d'un matériau à ralentir la propagation de l'énergie qui le traverse). Elle figure obligatoirement sur le produit. Plus «R» est important plus le produit est isolant.

Pour ces matériaux d'isolation thermique, le taux du crédit d'impôt est de **25 %**. Ce taux est porté à **40 %** à la double condition que ces équipements soient installés dans un logement achevé avant le 1/01/1977 et que leur installation soit réalisée au plus tard le 31 décembre de la 2<sup>e</sup> année qui suit celle de l'acquisition du logement.

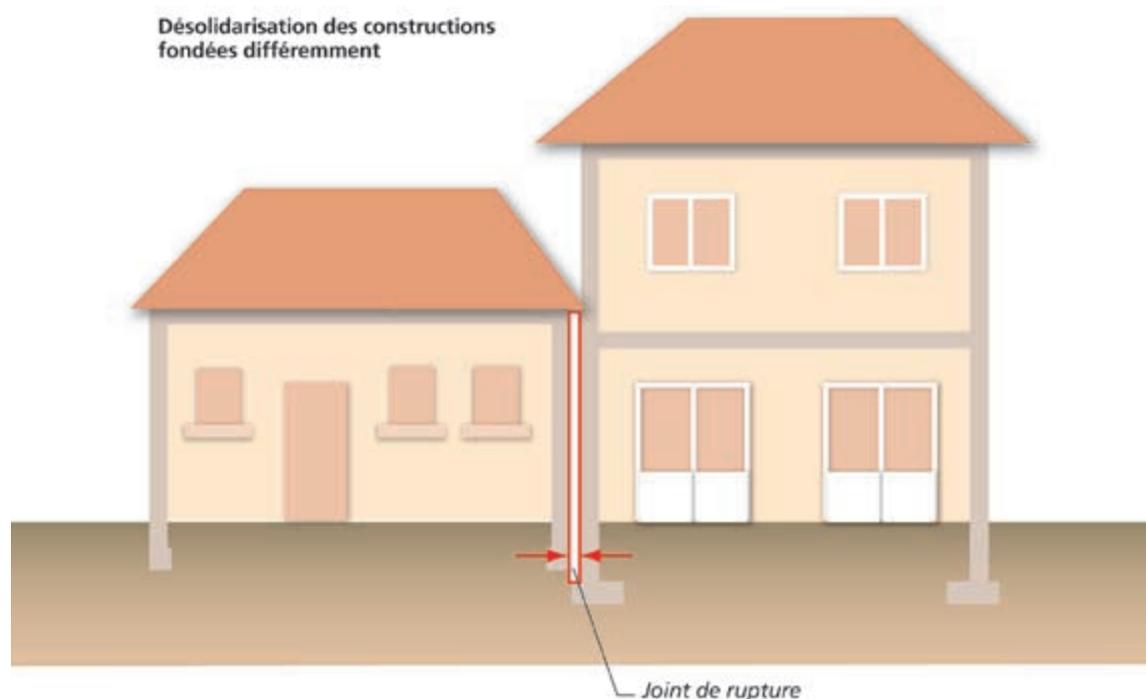


**Problème à résoudre :** Deux parties de bâtiments accolés et fondés différemment peuvent subir des mouvements d'ampleur variable. Il convient de ce fait de désolidariser ces structures, afin que les sollicitations du sous-sol ne se transmettent pas entre elles et ainsi à autoriser des mouvements différentiels.

**Descriptif du dispositif :** Il s'agit de désolidariser les parties de construction fondées différemment (ou exerçant des charges variables sur le sous-sol), par la mise en place d'un joint de rupture (élastomère) sur toute la hauteur du bâtiment (y compris les fondations).

**Champ d'application :** Concerne tous les bâtiments d'habitation ou d'activités présentant des éléments de structures fondés différemment (niveau d'assise, type de fondation) ou caractérisés par des descentes de charges différentes. Sont également concernées les extensions de bâtiments existants (pièce d'habitation, garage, etc.).

### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** Il est indispensable de prolonger le joint sur toute la hauteur du bâtiment.

**À destination du bâti existant :** La pose d'un joint de rupture sur un bâtiment existant constitue une mesure techniquement envisageable. Mais elle peut nécessiter des modifications importantes de la structure et s'avérer ainsi très délicate (les fondations étant également concernées par cette opération).

La mesure doit systématiquement être mise en œuvre dans le cadre des projets d'extension du bâti existant.

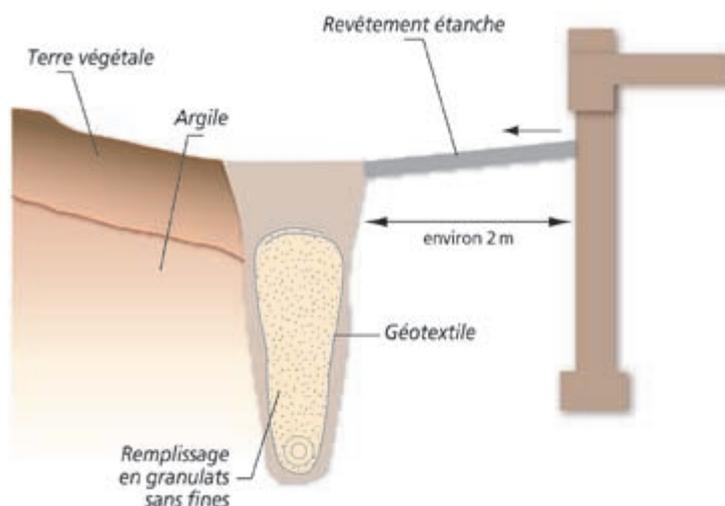


**Problème à résoudre :** Les apports d'eau provenant des terrains environnants (eaux de ruissellement superficiel ou circulations souterraines), contribuent au phénomène en accroissant les variations localisées d'humidité. La collecte et l'évacuation de ces apports permettent de minimiser les mouvements différentiels du sous-sol.

**Descriptif du dispositif :** Le dispositif consiste en un réseau de drains (ou tranchées drainantes) ceinturant la construction ou, dans les terrains en pente, disposés en amont de celle-ci. Les volumes collectés sont dirigés aussi loin que possible de l'habitation.

**Champ d'application :** Concerne sans restriction tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités.

### Schéma de principe



**Conditions de mise en œuvre :** Le réseau est constitué de tranchées remplies d'éléments grossiers (protégés du terrain par un géotextile), avec en fond de fouille une canalisation de collecte et d'évacuation (de type « drain routier ») répondant à une exigence de résistance à l'écrasement. Idéalement, les tranchées descendent à une profondeur supérieure à celle des fondations de la construction, et sont disposées à une distance minimale de 2 m du bâtiment. Ces précautions sont nécessaires afin d'éviter tout impact du drainage sur les fondations.

Les règles de réalisation des drains sont données par le DTU 20.1.

⚠ En fonction des caractéristiques du terrain, la nécessité de descendre les drains au-delà du niveau de fondation de la construction peut se heurter à l'impossibilité d'évacuer gravitairement les eaux collectées. La mise en place d'une pompe de relevage peut permettre de lever cet obstacle.

**Mesure d'accompagnement :** Ce dispositif de drainage complète la mesure détaillée dans la fiche n°3 (mise en place d'une ceinture étanche en périphérie du bâtiment) de façon à soustraire les fondations de la construction aux eaux de ruissellement et aux circulations souterraines.



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DURABLES