



PRÉFET DU TARN

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Risque inondation sur le bassin versant de
l'Agoût en aval de Castres

Règlement

Mars 2021

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DU TARN
Service Eau, Risque, Environnement et Sécurité - Bureau Prévention des Risques

Table des matières

Titre I : Dispositions générales.....	3
Article I.1: Champ d'application territorial.....	3
Article I.2: Régime d'autorisation.....	3
Article I.3: Effets du PPRN.....	3
I.3.1: Effets sur les utilisations et l'occupation du sol.....	4
I.3.2: Effets sur l'assurance des biens et activités.....	4
I.3.3: Effets sur les populations.....	4
Article I.4: Zonage réglementaire.....	5
I.4.1: Zone rouge.....	5
I.4.2: Zone bleue.....	5
Article I.5: Contenu du règlement.....	5
Article I.6: Infractions.....	6
Article I.7: Remarques générales.....	6
Titre II : Dispositions d'occupation du sol.....	7
Article II.1: ZONE ROUGE.....	8
II.1.1: Rappel.....	8
II.1.2: Interdictions en zone rouge.....	8
II.1.3: Autorisations en zone rouge.....	8
II.1.4: Règles d'implantation des occupations du sol autorisées en zone rouge :.....	13
Article II.2: ZONE BLEUE.....	14
II.2.1: Rappel.....	14
II.2.2: Interdictions en zone bleue.....	14
II.2.3: Autorisations en zone bleue.....	14
II.2.4: Règles d'implantation des occupations du sol autorisées en zone bleue :.....	18
Titre III : RÈGLES DE CONSTRUCTION.....	19
Article III.1: Dispositions applicables aux biens et activités futurs.....	19
Article III.2: Dispositions applicables aux biens et activités existants.....	20
Titre IV : GESTION DES OUVRAGES EN RIVIERE.....	22
Titre V : MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....	23
Article V.1: Information.....	23
Article V.2: Mesures recommandées de prévention, de protection et de sauvegarde.....	23

Titre I : Dispositions générales

Article I.1: Champ d'application territorial

Le présent règlement s'applique au territoire des communes de **Ambres, Cuq-les-Vielmur, Damiatte, Fiac, Fréjeville, Giroussens, Guitalens-Lalbarède, Labastide-Saint-Georges, Lavaur, Navès, Puylaurens, Saint-Jean-de-Rives, Saint-Lieux-les-Lavaur, Saint-Paul-Cap-de-Joux, Saix, Sémalens, Serviès, Teyssode, Vielmur-sur-Agout et Viterbe.**

Il détermine des mesures d'interdiction, de prescription ou de prévention à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs arrêtés par le gouvernement en matière de gestion des zones inondables, à savoir :

- interdire les implantations humaines dans les zones les plus exposées où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones ;
- préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont ou en aval ;
- sauvegarder l'équilibre des milieux concernés par les petites crues, ainsi que la qualité des paysages souvent remarquable du fait de la proximité de l'eau et du caractère naturel des vallées.

Sur le territoire inclus dans le périmètre du plan de prévention des risques naturels (**PPRN**) prévisibles ont donc été délimitées :

- les zones d'expansion de crues à préserver, qui sont des secteurs peu ou pas urbanisés, peu ou pas aménagés, sur lesquels la crue peut stocker un volume d'eau plus ou moins important,
- les zones d'aléas fort, moyen et faible, déterminées en fonction des hauteurs d'eau et des vitesses de courant atteintes par une crue de référence qui est la plus forte connue.

En application des dispositions de l'article L562-1 et de l'article R562-3 du code de l'environnement, le présent règlement fixe donc les dispositions applicables aux biens et activités existants ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions ou installations nouvelles, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations ou réglementations en vigueur (règlement d'urbanisme, règlement de construction, code de l'environnement...).

Article I.2: Régime d'autorisation

Les dispositions du présent règlement s'appliquent à tous travaux, ouvrages, installations et occupation du sol entrant ou non dans le champ d'application des autorisations prévues par le code de l'urbanisme ou par le code de l'environnement.

Article I.3: Effets du PPRN

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage ou du

propriétaire du bien et du maître d'œuvre concerné par la construction, les travaux et les 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 plan de prévention des risques naturels prévisibles vaut servitude d'utilité publique et est opposable au tiers. A ce titre, il doit être annexé aux documents d'urbanisme, conformément à l'article L126-1 et R126-1 du code de l'urbanisme. En cas de dispositions contradictoires entre le document d'urbanisme et le PPRi, ce sont les règles les plus restrictives qui s'appliquent.

Le respect des dispositions du plan de prévention des risques naturels prévisibles peut conditionner la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité normale d'un agent naturel, lorsque l'état de catastrophe naturelle sera constaté par arrêté ministériel, et si les biens endommagés étaient couverts par un contrat d'assurance dommage.

I.3.1: Effets sur les utilisations et l'occupation du sol

La loi permet d'imposer, pour réglementer le développement des zones, tous types de prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles.

Toutefois en application de l'article R562-5-III du code de l'environnement, le coût des travaux de prévention imposés à des biens existants, construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, ne peut excéder 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

Les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du PPR sont autorisés, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

I.3.2: Effets sur l'assurance des biens et activités

Les articles L125-1 et L125-6 du code des assurances fixent les conditions d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.

L'article L125-6 prévoit, en cas de non-respect de certaines règles du PPR, la possibilité pour les entreprises d'assurance de déroger à certaines règles d'indemnisation des catastrophes naturelles.

I.3.3: Effets sur les populations

L'article L562-1-II-3° du code de l'environnement, permet de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ou celles qui peuvent incomber aux particuliers ou à leurs groupements.

Ces mesures qui peuvent être rendues obligatoires sont :

- des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant les zones exposées et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation et l'intervention des secours,
- des prescriptions aux particuliers et aux groupements de particuliers quand ils existent, de réalisations de travaux contribuant à la prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés,
- des prescriptions pour la réalisation de constructions ou d'aménagement nouveaux, subordonnés à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques.

Article I.4: Zonage réglementaire

Conformément à l'article L562-1-II-1° et 2° du code de l'environnement, le territoire couvert par le PPR est délimité en 2 zones issues du croisement des études des aléas et des enjeux : une **zone rouge**, une **zone bleue**.

I.4.1: Zone rouge

La **zone rouge** regroupe :

les zones non déjà urbanisées de façon dense, qui constituent des espaces privilégiés d'expansion des crues et qu'il convient de préserver en tant que tels,

et/ou

la totalité des zones submersibles par des crues rapides et imprévisibles, où l'alerte et donc la mise en sécurité des personnes sont impossibles à assurer, et ce quelle que soit la gravité de l'aléa,

et/ou

les zones actuellement urbanisées soumises à un aléa fort.

Dans la **zone rouge**, l'objectif est de ne pas augmenter la vulnérabilité et de maintenir les capacités naturelles d'épandage des crues. Il s'agit de ne pas créer de nouveaux obstacles à l'écoulement et au stockage des eaux, de ne pas aggraver les hauteurs d'eau ou les vitesses de courant, tant localement qu'en d'autres points du territoire. Cependant des extensions modérées au sens du code de l'urbanisme et respectant les prescriptions du PPR (art. II.1.4), destinées à maintenir la vie sociale ou une activité existante, pourront y être tolérées et sous réserve qu'elles n'accroissent pas la vulnérabilité.

I.4.2: Zone bleue

La **zone bleue** est une zone d'enjeux collectifs liés à l'existence et au développement d'une urbanisation dense, et soumise à un aléa faible ou moyen, c'est-à-dire où l'on a pour la crue de référence les caractéristiques suivantes :

- hauteur inférieure ou égale à 1 m **et** vitesse inférieure ou égale à 0,5 m/s

Dans la **zone bleue**, l'objectif est d'admettre certains types de constructions à condition qu'elles ne créent pas d'obstacle significatif pour une crue comparable à la crue de référence (**PHEC : plus hautes eaux connues**). Le présent règlement s'attachera donc à y réglementer l'occupation du sol (constructions neuves et biens existants) de façon à ce qu'elle reste suffisamment « transparente » par rapport aux écoulements. A cet effet, les prescriptions auront pour but de préserver les biens et les personnes, mais aussi de ne pas générer une augmentation du risque (et donc de la vulnérabilité) localement ou en d'autres points du territoire (en aval ou en amont).

Article I.5: Contenu du règlement

Les mesures de prévention définies par le règlement sont destinées à préserver les champs d'expansion des crues, à favoriser leur libre écoulement (article L 562-8 du code de l'environnement) et à limiter les dommages aux biens et activités existants ou futurs. Ces mesures consistent, soit en des interdictions visant l'occupation ou l'utilisation des sols, soit en des mesures

de prévention destinées à réduire les dommages. Les cotes de référence retenues pour chacune des zones correspondent à celles de la crue de référence.

Ces mesures sont regroupées en quatre familles :

a) Dispositions d'occupation du sol (II.1.4 et II.2.4)

Ces dispositions d'urbanisme sont contrôlées lors de la délivrance des autorisations visées aux titres III et IV du code de l'urbanisme.

b) Règles de construction

Ces règles de construction sont appliquées sous la seule responsabilité du maître d'ouvrage.

c) Gestion des ouvrages en rivière

L'ignorance des mesures relatives à la gestion des ouvrages en lit mineur peut engager la responsabilité du maître d'ouvrage concerné.

d) Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Ces mesures préventives de protection sont susceptibles d'être mises en œuvre par les collectivités territoriales ou par des associations syndicales de propriétaires en cas de défaillance du propriétaire riverain.

Article I.6: Infractions

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention de risques ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan constitue des infractions punies des peines prévues à l'article L 480-4 du code de l'urbanisme.

Les dispositions des articles L480-1 à 3, L480-5 à 9 et L480-12 du code de l'urbanisme sont applicables à ces infractions.

Article I.7: Remarques générales

L'ensemble des mesures de prévention générales et individuelles opposables constitue le règlement du plan de prévention des risques pour l'aléa inondation.

Le zonage réglementaire du plan de prévention des risques tient compte de la situation à la date d'élaboration du présent document. Le zonage pourra être modifié, à l'occasion d'une révision du plan de prévention des risques.

Titre II : Dispositions d'occupation du sol

Les dispositions contenues dans le présent chapitre concernent les modalités d'occupation du sol.

Certaines ont valeur de dispositions d'urbanisme opposables notamment aux autorisations d'occupation du sol visées par les livres III et IV du code de l'urbanisme. Elles peuvent donc justifier des refus d'autorisation ou des prescriptions subordonnant leur délivrance.

Les occupations et utilisations du sol suivantes sont, par dérogation à la règle commune, autorisables, à condition :

- qu'elles n'aggravent pas les risques,
- qu'elles n'en provoquent pas de nouveaux,
- qu'elles ne présentent qu'une vulnérabilité restreinte,
- qu'elles respectent les principes de prévention et de sauvegarde des biens et des personnes,
- qu'elles respectent les prescriptions listées ci-dessous.

Article II.1: ZONE ROUGE

II.1.1: Rappel

La zone rouge regroupe :

- les zones **non urbanisées de façon dense**, qui constituent des espaces privilégiés d'expansion des crues et qu'il convient donc de préserver en tant que tels,

et/ou

- la totalité des zones submersibles par des crues rapides et imprévisibles, où l'alerte et donc la mise en sécurité des personnes sont impossibles à assurer, et ce quelle que soit la gravité de l'aléa,

et/ou

- les zones actuellement urbanisées soumises à un **aléa fort**.

Dans la zone rouge, l'objectif est de ne pas augmenter la vulnérabilité et de maintenir les capacités naturelles d'épandage des crues. Il s'agit alors de ne pas créer de nouveaux obstacles à l'écoulement des eaux, de ne pas aggraver les hauteurs d'eau ou les vitesses de courant, tant localement qu'en d'autres points du territoire. Cependant des extensions modérées, destinées à maintenir la vie sociale ou une activité existante, pourront y être tolérées selon certaines conditions et sous réserve qu'elles n'accroissent pas la vulnérabilité.

II.1.2: Interdictions en zone rouge

Les remblais ou les dépôts, qu'ils soient permanents ou provisoires, sont interdits.

Tous travaux, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles II-1-3 à II-1-4 ci-après.

II.1.3: Autorisations en zone rouge

Les règles de construction, listées au **titre III**, doivent être appliquées pour **tous les projets**

En l'absence de cote PHEC, on déterminera la cote de la crue de référence comme définie dans l'**annexe 1** du présent document.

AMÉNAGEMENTS, INFRASTRUCTURES	Sous réserve des prescriptions suivantes :
Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles.	- ne pas faire l'objet d'une occupation humaine permanente ; - les équipements sensibles doivent être protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
Les travaux de création d'infrastructure publique, y compris les réseaux (notamment pose de lignes, de canalisations ou de câbles).	- ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après analyse des impacts hydrauliques .
Les travaux relatifs à la suppression des digues, remblais, épis situés dans le lit majeur.	- étude hydraulique justifiant l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.
Les travaux et réalisations liés à des aménagements hydrauliques	- étude hydraulique justifiant l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.

Les travaux directement liés à l'utilisation de la rivière	<ul style="list-style-type: none"> - ne pas faire l'objet d'une occupation humaine permanente ; - les équipements sensibles doivent être protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
La création d'espaces verts, d'aires de jeux ou de sport	<ul style="list-style-type: none"> - au niveau du terrain naturel.
La création d'aire de stationnement non couverte	<ul style="list-style-type: none"> - au niveau du terrain naturel ; - en zone d'aléa faible ; - ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après étude hydraulique justifiant l'absence d'impact négatif mesurable. <p>La création d'aire de stationnement à destination des campings car ou des caravanes est interdite.</p>
La mise en place de mobilier urbain (y compris l'éclairage, le matériel ludique ou d'accompagnement des aires de loisirs, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> - ancrer afin de résister à l'entraînement.
La création d'aires de stockage	<ul style="list-style-type: none"> - respect de l'article II-1-4 ; - arrimer les stocks susceptibles de générer des embâcles. - les stocks susceptibles d'engendrer une pollution devront être stockés au-dessus des PHEC.
Les plantations d'arbres	<ul style="list-style-type: none"> - les rangées d'arbres seront disposées dans le sens du courant et devront être espacées d'au moins 4 m. - Les seuls dispositifs de protection autorisés sont les manchons ou gaines de protection individuels pour arbres et les tuteurs à l'exclusion des clôtures métalliques individuelles ou de tout autre dispositif transversal aux rangées. Ces manchons devront être enlevés avant la fin de la dixième année de végétation. - En cas de pose d'un matériau de paillage individuel au pied des arbres, elle sera réalisée exclusivement avec des matériaux ou produits d'origine végétale et dégradables. - Les plantations sont interdites à une distance de moins de 5 m du haut de la berge.
Les créations de protection des zones urbaines	<ul style="list-style-type: none"> - étude hydraulique justifiant l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.
Les déblais	<ul style="list-style-type: none"> - constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue - ne pas aggraver les risques

La création de carrière hors zones urbanisées	- étude hydraulique justifiant l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place, notamment en ce qui concerne les mises en dépôt et le stockage des stériles.
Les réseaux d'irrigation et de drainage et leurs équipements	- ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux.
Les cultures et pacages	- ne doivent pas générer des embâcles.
Les clôtures	- les clôtures végétales et les haies, - les clôtures agricoles constituées d'un ou plusieurs fils superposés, - les clôtures, sans soubassement, avec une maille de grillage minimum de 100x150mm.
Parc photovoltaïques	- en zone d'aléa faible ou moyen ; - ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable en amont et en aval de l'installation après analyse des impacts hydrauliques ; - la partie basse des panneaux sera située à au moins 20 cm au-dessus des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) et la distance entre support ne saurait être inférieure à 4.00 m ; - les structures devront résister aux courants et à d'éventuels embâcles ; - les locaux techniques ne pourront être implantés en zone inondable qu'en cas d'impossibilité technique avérée ou de coûts excessifs pour leur implantation hors zone inondable, et seront conformes aux spécifications du présent PPRi ; - les clôtures seront conformes aux spécifications du PPRi.
CONSTRUCTIONS NOUVELLES	Sous réserve des prescriptions suivantes :
La construction d'abris légers annexes au bâti existant	- moins de 10 m ² ; - ne pas créer de locaux de sommeil ; - adossé au bâti existant ou dans l'ombre hydraulique (voir annexe); - Les matériaux situés sous les PHEC devront être insensibles à l'eau ; - les équipements sensibles doivent être protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
La construction d'une installation liée à la pratique du jardinage familial au sens de l'article L.561-1 du code rural	- moins de 5 m ² ; - au niveau du terrain naturel ; - ne pas créer de locaux de sommeil ; - doit résister à l'entraînement ; - Les matériaux situés sous les PHEC devront être insensibles à l'eau.

La construction des bâtiments techniques des exploitations agricoles existantes	- rendu nécessaires par les activités exercées à proximité ; - ne pas créer de logement ; - respect de l' article II-1-4.
La construction de bâtiments destinés à l'hébergement des animaux	- rendu nécessaires par les activités exercées à proximité ; - PHEC < 50 cm ; - plancher au dessus des PHEC ; - ne pas créer de logement ; - respect de l' article II-1-4.
La construction de locaux techniques et sanitaires (sans logement) des aires de jeux ou de sport	- rendu nécessaires par les activités exercées à proximité ; - implanter dans le secteur ou le risque est le plus faible ; - surface d'emprise au sol cumulée de l'ensemble des locaux techniques et sanitaires (existants et nouveaux) ne devra pas excéder 130 m ² ; - les équipements sensibles seront protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
La construction de serres destinées à la serriculture	- de type « tunnel maraîcher » ou « chapelles » ; - de type « tunnel nantais » si PHEC < 50 cm ; - orientées dans le sens du courant.
La construction des piscines non couvertes	- au niveau du terrain naturel.
Les stations collectives de traitement des eaux (eau potable ou assainissement)	- impossibilité d'implantation hors zone inondable (technique ou coûts excessifs ¹) ; - Maintenir la station hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour quinquennale ; - maintenir les installations électriques hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour centennale ; - permettre son fonctionnement normal le plus rapidement possible après la décrue.
TRAVAUX SUR EXISTANT	Sous réserve des prescriptions suivantes :
Les changements de destination des immeubles	- ne pas aggraver la vulnérabilité.
Les changements de destination des immeubles aboutissant à la création de logements, de locaux de sommeil ou d'établissements recevant du public sensible . ²	- doit disposer d'une sortie permettant l'évacuation hors zone inondable ; - premier plancher situé au-dessus des PHEC ;

1 à condition de justifier que le surcoût engendré par la modification du projet soit disproportionné par rapport au coût global de l'opération

2 désignés sous les lettres **O** (hôtels ou pensions de famille), **R** (crèches, maternelles, jardins d'enfant, haltes garderies) **U** (établissements de soins), **J** (structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées) de la nomenclature des établissements recevant du public, telle qu'elle découle de l'arrêté ministériel du 22 juin 1990 modifié par l'arrêté du 13 janvier 2004.

Les travaux de démolition	- ne pas aggraver les risques ;
Les travaux de restauration, de réhabilitation, de mise en conformité, d'entretien et de gestion courante des biens et activités (aménagement internes, traitements de façades, réfection des toitures,...)	- ne pas aggraver les risques ; - premier plancher situé au-dessus des PHEC ; - respect de l' article II-1-4 .
Les travaux de surélévation des logements ou locaux de sommeil qui ont pour effet de réduire la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utilisé, construction d'un étage)	- ne pas créer de nouveaux logements ou locaux de sommeil.
Aménagement de terrain d'hôtellerie de plein air existant	- pas de création de nouvel emplacement - ne pas implanter de nouvelle habitation légère de loisir (HLL) ou de nouvelle résidence mobile de loisir (RML) ; - réduire la vulnérabilité en déplaçant les structures les plus lourdes vers des zones de risque moindre lorsque cela est possible ; - ancrage au sol des structures mobiles sans en supprimer le caractère amovible.
Les travaux et aménagements d'accès extérieurs visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier)	- limiter l'entrave à l'écoulement.
Les travaux d'entretien et de gestion d'infrastructure publique, y compris les réseaux.	
Les travaux de mise en place ou de mise en conformité de systèmes de traitement d'assainissement non collectifs nécessaires aux constructions existantes.	
La reconstruction après sinistre des biens existants	- inondation n'est pas la cause du sinistre ; - en zone d'aléa faible ou moyen ; - premier plancher situé au-dessus des PHEC ; - respect de l' article II-1-4 (en prenant comme coefficient d'emprise au sol de référence le coefficient d'emprise au sol préexistant avant sinistre.)
Extension en surface des bâtiments techniques des exploitations agricoles	- ne pas créer de nouveaux logements ou locaux de sommeil. - les stocks susceptibles d'engendrer une pollution devront être stockés au-dessus des PHEC ; - respect de l' article II-1-4 .
Extension des bâtiments d'hébergement des animaux	- ne pas créer de nouveaux logements ou locaux de sommeil ; - PHEC inférieur à 0,5 mètre ; - premier plancher situé au-dessus des PHEC ; - respect de l' article II-1-4 .

Extension de locaux techniques et sanitaires des aires de jeux ou de sport	- rendu nécessaires par les activités exercées à proximité ; - surface d'emprise au sol cumulée de l'ensemble des locaux techniques et sanitaires (existants et nouveaux) ne devra pas excéder 130 m ² ; - les équipements sensibles seront protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
Extensions en surface des autres bâtiments (PHEC inférieur à 0,5 mètre)	- premier plancher situé au-dessus des PHEC ; - respect de l' article II-1-4 .
Extensions en surface des autres bâtiments (PHEC entre 0,5 et 1 mètre)	- premier plancher situé au-dessus des PHEC ; - ne doit pas dépasser 20 m ² .
Extension d'aires de stockage	- respect de l' article II-1-4 ; - arrimer les stocks susceptibles de générer des embâcles. - les stocks susceptibles d'engendrer une pollution devront être stockés au-dessus des PHEC.
Extension des stations collectives de traitements des eaux (eau potable ou assainissement)	- avec protection adaptée des installations sensibles, - sans restriction de coefficient d'emprise au sol, - sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou économique ³ justifient le choix de l'emplacement.
Extension de serres destinées à la serriculture	- de type « tunnel maraîcher » ou « chapelles » ; - de type « tunnel nantais » si PHEC < 50 cm ; - orientées dans le sens du courant.
Extension de carrière hors zone urbanisée	- étude hydraulique justifiant l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.

II.1.4: Règles d'implantation des occupations du sol autorisées en zone rouge :

Les divisions foncières ayant pour effet d'amener une parcelle au-dessus du coefficient d'emprise au sol, n'ouvrent pas de nouveaux droits à construire.

L'axe principal des constructions et installations isolées doit être parallèle au flux du plus grand écoulement et la longueur de la façade perpendiculaire à ce flux doit être inférieure à 25 m.

si le coefficient d'emprise au sol des bâtiments (ou parties de bâtiments) existants situés en zone rouge est inférieur à 0,30 calculé sur la partie du terrain affecté par la zone rouge : le coefficient d'emprise au sol de l'ensemble des bâtiments en zone rouge, **ne pourra dépasser 0,35** après travaux.

si le coefficient d'emprise au sol des bâtiments (ou parties de bâtiments) existants situés en zone rouge est supérieur à 0,30 calculé sur la partie du terrain affecté par la zone rouge : ce coefficient peut, une et une seule fois, **être porté à 120 %** de sa valeur initiale.

³ à condition de justifier que le surcoût engendré par la modification du projet soit disproportionné par rapport au coût global de l'opération

Article II.2: ZONE BLEUE

II.2.1: Rappel

La zone bleue est une **zone d'enjeux collectifs liés à l'existence et au développement d'une urbanisation dense**, et soumise à **un aléa faible ou moyen**, c'est-à-dire où l'on a pour la crue de référence les caractéristiques suivantes : une **hauteur inférieure ou égale à 1 mètre et une vitesse inférieure ou égale à 0,5 m/s**.

Dans la zone bleue, l'objectif est d'admettre certains types de constructions à condition qu'elles ne créent pas d'obstacle significatif pour une crue comparable à la crue de référence (PHEC). Le présent règlement s'attachera donc à y réglementer l'occupation du sol (construction neuve et biens existants) de façon à ce qu'elle reste suffisamment « transparente » par rapport aux écoulements. Les prescriptions auront donc pour but de préserver les biens et les personnes, mais aussi de ne pas générer une augmentation du risque (et donc de la vulnérabilité) aussi bien localement qu'en d'autres points du territoire.

II.2.2: Interdictions en zone bleue

Les remblais ou les dépôts, qu'ils soient permanents ou provisoires, sont interdits.

Tous travaux, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés aux articles II-2-3 à II-2-4 ci-après.

II.2.3: Autorisations en zone bleue

Les règles de construction, listées au **titre III**, doivent être appliquées pour **tous les projets**

En l'absence de cote PHEC, on déterminera la cote de la crue de référence comme définie dans l'**annexe 1** du présent document.

AMÉNAGEMENTS, INFRASTRUCTURES	Sous réserve des prescriptions suivantes :
Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles.	- ne pas faire l'objet d'une occupation humaine permanente ; - les équipements sensibles doivent être protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
Les travaux de création d'infrastructure publique, y compris les réseaux (notamment pose de lignes, de canalisations ou de câbles).	- ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après analyse des impacts hydrauliques .
Les travaux relatifs à la suppression des digues, remblais, épis situés dans le lit majeur.	- étude hydraulique justifiant l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.
Les travaux et réalisations liés à des aménagements hydrauliques	- étude hydraulique justifiant l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.
Les travaux directement liés à l'utilisation de la rivière	- ne pas faire l'objet d'une occupation humaine permanente ; - les équipements sensibles doivent être protégés ou situés au-dessus des PHEC.

La création d'espaces verts, d'aires de jeux ou de sport	- au niveau du terrain naturel.
La création d'aire de stationnement	- au niveau du terrain naturel ; - ouvert sur les côtés.
La mise en place de mobilier urbain (y compris l'éclairage, le matériel ludique ou d'accompagnement des aires de loisirs, etc.).	- ancrer afin de résister à l'entraînement.
La création d'aires de stockage	- respect de l' article II-2-4 ; - arrimer les stocks susceptibles de générer des embâcles. - les stocks susceptibles d'engendrer une pollution devront être stockés au-dessus des PHEC.
Les plantations d'arbres	- les rangées d'arbres seront disposées dans le sens du courant et devront être espacées d'au moins 4 m. - Les seuls dispositifs de protection autorisés sont les manchons ou gaines de protection individuels pour arbres et les tuteurs à l'exclusion des clôtures métalliques individuelles ou de tout autre dispositif transversal aux rangées. Ces manchons devront être enlevés avant la fin de la dixième année de végétation. - En cas de pose d'un matériau de paillage individuel au pied des arbres, elle sera réalisée exclusivement avec des matériaux ou produits d'origine végétale et dégradables. - Les plantations sont interdites à une distance de moins de 5 m du haut de la berge.
Les créations de protection des zones urbaines	- étude hydraulique justifiant l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.
Les déblais	- constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et/ou le stockage des eaux de crue - ne pas aggraver les risques
Les réseaux d'irrigation et de drainage et leurs équipements	- ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux.
Les cultures et pacages	- ne doivent pas générer des embâcles.
Les clôtures	- les clôtures végétales et les haies, - les clôtures agricoles constituées d'un ou plusieurs fils superposés, - les clôtures, sans soubassement, avec une maille de grillage minimum de 100x150mm ou équivalent.

Parc photovoltaïques	<ul style="list-style-type: none"> - ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable en amont et en aval de l'installation après analyse des impacts hydrauliques ; - la partie basse des panneaux sera située à au moins 20 cm au-dessus des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) et la distance entre support ne saurait être inférieure à 4.00 m ; - les structures devront résister aux courants et à d'éventuels embâcles ; - les locaux techniques ne pourront être implantés en zone inondable qu'en cas d'impossibilité technique avérée ou de coûts excessifs(*) pour leur implantation hors zone inondable, et seront conformes aux spécifications du présent PPRi ; - les clôtures seront conformes aux spécifications du PPRi.
CONSTRUCTIONS NOUVELLES	Sous réserve des prescriptions suivantes :
Les constructions (logements, activités, annexes)	<ul style="list-style-type: none"> - plancher au dessus des PHEC ; - les équipements sensibles doivent être protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence ; - respect de l'article II-2-4.
Annexes destinées au garage de véhicules	<ul style="list-style-type: none"> - possibilité d'avoir le plancher au niveau des voiries d'accès ; - les équipements sensibles doivent être protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence ; - respect de l'article II-2-4.
La construction d'une installation liée à la pratique du jardinage familial au sens de l'article L.561-1 du code rural	<ul style="list-style-type: none"> - moins de 5 m² ; - au niveau du terrain naturel ; - ne pas créer de locaux de sommeil ; - doit résister à l'entraînement ; - Les matériaux situés sous les PHEC devront être insensibles à l'eau.
La construction de serres destinées à la serriculture	<ul style="list-style-type: none"> - ne soient pas susceptibles de générer des embâcles ; - orientées dans le sens du courant.
La construction des piscines	<ul style="list-style-type: none"> - au niveau du terrain naturel.
Les créations de protection (y compris les digues)	<ul style="list-style-type: none"> - étude hydraulique justifiant l'absence d'impact négatif mesurable ou la pertinence des mesures compensatoires à mettre en place.

Les stations collectives de traitement des eaux (eau potable ou assainissement)	<ul style="list-style-type: none"> - impossibilité d'implantation hors zone inondable (technique ou coûts excessifs⁴) ; - Maintenir la station hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour quinquennale ; - maintenir les installations électriques hors d'eau au minimum pour une crue de période de retour centennale ; - permettre son fonctionnement normal le plus rapidement possible après la décrue.
TRAVAUX SUR EXISTANT	Sous réserve des prescriptions suivantes :
Les changements de destination des immeubles	- ne pas aggraver la vulnérabilité.
Les changements de destination des immeubles aboutissant à la création de logements, de locaux de sommeil ou d'établissements recevant du public sensible . ⁵	- premier plancher situé au-dessus des PHEC ;
Les travaux de démolition	- ne pas aggraver les risques ;
Les travaux de restauration, de réhabilitation, de mise en conformité, d'entretien et de gestion courante des biens et activités (aménagement internes, traitements de façades, réfection des toitures,...)	<ul style="list-style-type: none"> - ne pas aggraver les risques ; - premier plancher situé au-dessus des PHEC ; - respect de l'article II-2-4.
Les travaux de surélévation des bâtiments autres que des logements ou locaux de sommeil	- ne pas aggraver les risques ;
Les travaux de surélévation des logements ou locaux de sommeil	- réduction de la vulnérabilité des biens (rehaussement du premier niveau utilisé, construction d'un étage)
Aménagement de terrain d'hôtellerie de plein air existant	<ul style="list-style-type: none"> - pas de création de nouvel emplacement - ne pas planter de nouvelle habitation légère de loisir (HLL) ou de nouvelle résidence mobile de loisir (RML) ; - réduire la vulnérabilité en déplaçant les structures les plus lourdes vers des zones de risque moindre lorsque cela est possible ; - ancrage au sol des structures mobiles sans en supprimer le caractère amovible.
Les travaux et aménagements d'accès extérieurs visant à la mise en sécurité des personnes (construction de plate-forme, voirie, escalier)	- limiter l'entrave à l'écoulement.
Les travaux d'entretien et de gestion d'infrastructure publique, y compris les réseaux.	

4 à condition de justifier que le surcoût engendré par la modification du projet soit disproportionné par rapport au coût global de l'opération

⁵ désignés sous les lettres **O** (hôtels ou pensions de famille), **R** (crèches, maternelles, jardins d'enfant, haltes garderies) **U** (établissements de soins), **J** (structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées) de la nomenclature des établissements recevant du public, telle qu'elle découle de l'arrêté ministériel du 22 juin 1990 modifié par l'arrêté du 13 janvier 2004.

Les travaux de mise en place ou de mise en conformité de systèmes de traitement d'assainissement non collectifs nécessaires aux constructions existantes.	
La reconstruction après sinistre des biens existants	<ul style="list-style-type: none"> - inondation n'est pas la cause du sinistre ; - en zone d'aléa faible ou moyen ; - premier plancher situé au-dessus des PHEC ; - respect de l'article II-2-4 (en prenant comme coefficient d'emprise au sol de référence le coefficient d'emprise au sol préexistant avant sinistre.)
Extensions en surface au sol	<ul style="list-style-type: none"> - premier plancher situé au-dessus des PHEC - au niveau du terrain naturel sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou économique⁶ le justifient ; - respect de l'article II-2-4.
Extension d'aires de stockage	<ul style="list-style-type: none"> - respect de l'article II-2-4 : - arrimer les stocks susceptibles de générer des embâcles. - les stocks susceptibles d'engendrer une pollution devront être stockés au-dessus des PHEC.
Extension des stations collectives de traitements des eaux (eau potable ou assainissement)	<ul style="list-style-type: none"> - avec protection adaptée des installations sensibles, - sans restriction de coefficient d'emprise au sol, - sous réserve que des motifs d'ordre technique, fonctionnel ou économique justifient le choix de l'emplacement.
Extension de serres destinées à la serriculture	<ul style="list-style-type: none"> - ne soient pas susceptibles de générer des embâcles ; - orientées dans le sens du courant.

II.2.4: Règles d'implantation des occupations du sol autorisées en zone bleue :

Les divisions foncières ayant pour effet d'amener une parcelle au-dessus du coefficient d'emprise au sol, n'ouvrent pas de nouveaux droits à construire.

L'axe principal des constructions et installations isolées doit être parallèle au flux du plus grand écoulement et la longueur de la façade perpendiculaire à ce flux doit être inférieure à 25 m.

si le coefficient d'emprise au sol des bâtiments (ou parties de bâtiments) existants situés en zone rouge est inférieur à 0,30 calculé sur la partie du terrain affecté par la zone rouge : le coefficient d'emprise au sol de l'ensemble des bâtiments en zone rouge, **ne pourra dépasser 0,35** après travaux.

si le coefficient d'emprise au sol des bâtiments (ou parties de bâtiments) existants situés en zone rouge est supérieur à 0,30 calculé sur la partie du terrain affecté par la zone rouge : ce coefficient peut, une et une seule fois, **être porté à 120 %** de sa valeur initiale.

⁶ à condition de justifier que le surcoût engendré par la modification du projet soit disproportionné par rapport au coût global de l'opération

Titre III : RÈGLES DE CONSTRUCTION

Les règles du présent titre valent règles de construction au sens du code de la construction et de l'habitation et figurent au nombre de celles que le maître d'ouvrage s'engage à respecter lors de la demande d'autorisation d'urbanisme.

Leur non-respect, outre le fait qu'il constitue un délit (article L562-5 du code de l'environnement), peut justifier une non-indemnisation des dommages causés en cas de crue (article L125-6 du code des assurances). **Elles sont applicables dans toutes les zones.**

Article III.1: Dispositions applicables aux biens et activités futurs.

– **Les remblais ou les dépôts, qu'ils soient permanents ou provisoires, sont interdits.**

– Les nouvelles constructions, extensions ou reconstructions admises par le présent règlement dont le premier plancher doit se trouver au-dessus de la cote de la crue de référence devront conserver une transparence hydraulique. La mise hors de submersion se fera par réalisation **de vides sanitaires inondables, aérés, vidangeables et non transformables**. Pour ne pas augmenter la gêne à l'écoulement de la crue, il ne faut pas de remblais, de murs ou de clôtures pouvant constituer un obstacle à l'écoulement des eaux sur le reste de la parcelle.

– Pour les changements de destination, les restaurations, les réhabilitations et les démolitions-reconstructions autorisés, les parties situées sous les PHEC ne pourront accueillir que des locaux qu'il est fonctionnellement impossible de situer à un autre niveau. L'identification de cette impossibilité se fera au cas par cas en fonction des considérations architecturales de préservation du patrimoine ou urbanistique.

Ces locaux ne pourront faire l'objet d'aucune occupation humaine permanente, devront permettre la mise en sécurité des personnes et être conçus pour ne pas être endommagés en cas de crue.

Pour rappel : Ne pas augmenter la population exposée et ne pas créer de logement en dessous des PHEC restent la règle.

– Les mobiliers d'extérieur de toute nature doivent être fixés de façon à résister aux effets d'entraînement de la crue de référence.

– Les appareils de comptage et les coffrets d'alimentation électrique doivent être placés au-dessus de la cote de référence ou être implantés dans un boîtier étanche.

– Le tableau de distribution électrique doit être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs. Le dispositif de coupure devra être situé à un niveau de plancher non inondable.

– Les réseaux intérieurs (téléphone, électricité, etc...) situés en aval des appareils de comptage, doivent être dotés d'un dispositif de mise hors service automatique isolant les parties inondables ou établis entièrement au-dessus de la cote de référence.

– Les chaudières individuelles ou collectives devront être positionnées au-dessus de la cote de référence. Il en est de même pour les appareils électroménagers, électroniques et micromécaniques vulnérables à l'eau et difficilement déplaçables (congélateurs, etc...). A défaut ces installations pourront être installées à l'intérieur d'un cuvelage étanche jusqu'à une hauteur supérieure à la crue de référence.

– Le stockage des produits sensibles à l'eau se fera au-dessus de la cote de référence ou dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue de référence.

- Les cuves (mazout, gaz,...) ou citernes seront implantées au-dessus de la crue de référence, ou à défaut lestées et/ou ancrées de façon à résister à la pression hydrostatique ou au courant. Les événements ou autres orifices non étanches seront le cas échéant prolongés au-dessus de la crue de référence
- Pour les réseaux d'eau potable, l'implantation des réservoirs devra tenir compte de la hauteur de la crue de référence (lestage des ouvrages, orifices de ventilation ou de trop-plein,...). Les équipements sensibles (pompes, armoires électriques ou électroniques,...) seront protégés ou situés au-dessus du niveau de la crue de référence.
- Lors de travaux neufs sur les réseaux collectifs d'assainissement, les bouches d'égout seront équipées de tampons verrouillables. Des clapets anti-retours ou des vannes d'isolement seront installés.
- Les voies d'accès, les parkings, les aires de stationnement doivent être arasés au niveau du terrain naturel. S'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la cote de référence (notamment pour mise en sécurité liée aux évacuations), ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement de la crue. Elles doivent être protégées de l'érosion et comporter une structure de chaussée insensible à l'eau.
- Les constructions et installations doivent être fondées dans le bon sol de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions localisées.
- Les réseaux de chaleur doivent être équipés d'une protection thermique hydrophobe.

Article III.2: Dispositions applicables aux biens et activités existants

Lors de modifications, de la première réfection ou de la première indemnisation suite à un sinistre :

- Les menuiseries, portes, fenêtres, revêtements de sols et de murs, protections phoniques et thermiques (y compris les calorifugeages notamment des réseaux de chaleur), situés en dessous de la cote de référence seront remplacés ou réalisés de façon à être insensibles à l'eau, soit par les matériaux utilisés soit par traitement adapté et entretenu dans le temps.
- Les appareils de comptage et les coffrets d'alimentation électrique doivent être replacés au-dessus de la cote de référence ou être implantés dans un boîtier étanche. Le tableau de distribution électrique doit être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs. Le dispositif de coupure devra être situé à un niveau de plancher non inondable.
- Les réseaux intérieurs (téléphone, électricité, etc...) situés en aval des appareils de comptage, doivent être dotés d'un dispositif de mise hors service automatique isolant les parties inondables ou établis entièrement au-dessus de la cote de référence.
- Dans la mesure où ils peuvent être déplacés sans la réalisation de travaux importants, les chaudières individuelles ou collectives, les équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les appareils électroménagers vulnérables à l'eau doivent être placés au-dessus de la cote de référence. A défaut, leur protection sera réalisée par un cuvelage étanche jusqu'à une hauteur supérieure à la crue de référence.
- Lors de travaux de réfection ou de gros entretien sur les réseaux collectifs d'assainissement, les bouches d'égout seront équipées de tampons verrouillables. Des clapets anti-retours ou des vannes d'isolement seront installés.

– Des dispositifs d'étanchement des ouvertures devront permettre de se protéger jusqu'à au moins 1 m de hauteur au-dessus du terrain naturel. Auparavant, le propriétaire ou l'exploitant pourra utilement faire vérifier par un homme de l'Art la résistance des planchers et des murs existants.

Titre IV : GESTION DES OUVRAGES EN RIVIERE

Les ouvrages installés dans les cours d'eau présentent une grande variété de situation liées à :

- leur vocation : usage hydroélectrique, retenue de prise d'eau, loisir, aménagement hydraulique, passe à poissons, ouvrages désaffectés...,
- leur structure et leur dimensionnement : chaussée de moulins, seuils, épis de protection de berges, digues, vannes clapets, barrages poids, barrages voûtes, canaux,

Les ouvrages d'art (pont routier, pont ferroviaire, pont canal...) influencent également le libre écoulement des eaux, lors des crues (profils des piles, section hydraulique, remblais et ouvrages de décharge en lit majeur).

Les conséquences d'un défaut d'entretien des ouvrages, et de leurs débouchés hydrauliques, peuvent conduire, par la présence d'embâcles, à l'exhaussement des eaux en amont de l'aménagement, et à une modification locale de la zone inondable.

Les embâcles peuvent modifier la propagation de l'onde de crue et conduire jusqu'à la ruine complète de certains ouvrages.

De même, l'article L214-1 et suivants, du code de l'environnement, soumet au régime des autorisations ou déclarations les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant de la nomenclature définie par ledit code de l'environnement.

L'entretien courant, ainsi que les opérations devant garantir la pérennité d'un ouvrage et le maintien de son débouché (enlèvement des embâcles,...), sont à la charge du maître d'ouvrage et sous sa responsabilité.

L'évacuation des matériaux résultant de l'entretien des ouvrages (terres, gravats, végétaux, bois mort, souches ...) pour assurer un débouché hydraulique nominal, s'effectuera par voie terrestre.

Le service déconcentré de l'État, en charge de la police des eaux, sera amené à dresser un procès-verbal en cas de non-respect des règles de gestion édictées par le présent plan de prévention des risques naturels prévisibles.

Titre V : MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Article V.1: Information

L'information des citoyens sera organisée par les communes, conformément aux dispositions de l'article L125-2 du code de l'environnement, relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs.

Article V.2: Mesures recommandées de prévention, de protection et de sauvegarde.

Des mesures diverses de prévention, de protection et de sauvegarde pourront être prises, en tant que de besoin par l'État, les collectivités publiques ou les particuliers. Ces mesures sont les suivantes :

- Entretien des ouvrages de protection et des ouvrages hydrauliques,
- Entretien régulier des cours d'eau. Entretien limité au maintien du libre écoulement des eaux par traitement des atterrissements situés dans le lit ordinaire, et à la gestion raisonnée (élagage, débroussaillage, coupe sélective) de la végétation ripicole des berges et du lit ordinaire.
- Curage régulier des fossés et des canaux.
- Entretien régulier de la végétation ripicole, entretien concernant notamment :
 - a) le débroussaillage (coupes de ronces, arbustes, arbrisseaux...) dans les secteurs fréquentés par le public et en bas des berges pour rétablir, localement, la section d'écoulement. Le débroussaillage systématique est à éviter (appauvrissement du milieu, élimination des jeunes arbres qui pourraient remplacer les vieux sujets, rôle important d'abri pour la faune...)
 - b) la coupe sélective des arbres en berge (arbres penchés, déchaussés...) risquant de générer des embâcles ou obstacles aux écoulements.
 - c) l'élagage des branches basses ou d'allègement (conservation des arbres penchés).

ANNEXE 1

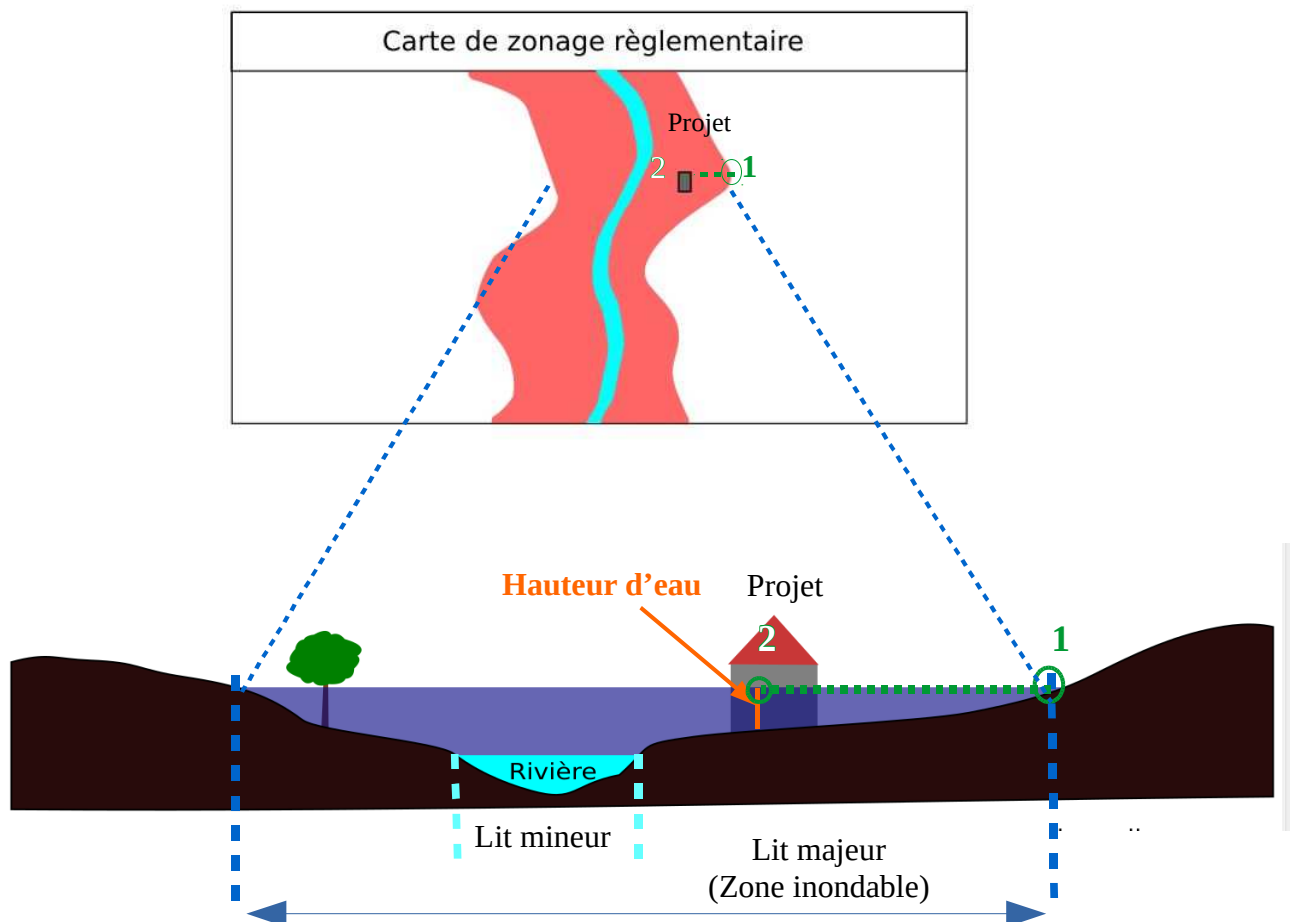
*
* *

Détermination de la hauteur d'eau de la crue de référence au niveau d'un projet :

Pour cela, il faut réaliser un « profil en travers » au droit du projet :

1. A l'aide de la carte de zonage réglementaire du plan de prévention des risques d'inondation, repérer la limite de la zone inondable la plus proche sur le terrain au droit du projet perpendiculairement à la rivière (point n°1) et relever son altimétrie. Il s'agit du point de référence où la hauteur d'eau en cas de crue exceptionnelle est estimée comme étant nulle.
2. Effectuer un relevé altimétrique au niveau du terrain naturel à l'emplacement du futur projet (point n°2)
3. La différence entre les 2 valeurs donne une estimation de la **hauteur d'eau** atteinte lors d'une crue exceptionnelle

Schéma explicatif :



Ombre hydraulique :

Zone située à l'arrière d'un bâtiment ou ouvrage existant par rapport au sens du courant. Le fait d'implanter un bâtiment dans l'ombre hydraulique d'un autre bâtiment limite son effet d'obstacle à l'écoulement.

