



**MINISTÈRES  
TRANSITION ÉCOLOGIQUE  
COHÉSION DES TERRITOIRES  
MER**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **CONCOURS PROFESSIONNEL DE TECHNICIENS SUPÉRIEURS PRINCIPAUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE**

**Session 2021**

**Épreuve n°1**

**SPÉCIALITÉ : Techniques générales**

**Durée : 2 heures – coefficient 3**

**Ce dossier comprend 18 pages y compris celle-ci**

**2021-TSPDD-59-TG**

# Instructions à lire attentivement avant de commencer l'épreuve :

- Vous devez remplir en totalité le bandeau situé en haut de chacune de vos feuilles de composition A3, y compris le numéro d'inscription communiqué dans votre convocation ; à défaut, votre composition ne sera pas corrigée.
- En dehors des bandeaux, aucun signe distinctif ni signature ne doit apparaître sur vos copies, sous peine d'exclusion du concours.
- Il ne faut rien inscrire sur le sujet.
- Vous devez utiliser exclusivement des stylos-bille de couleur foncée noire ou bleue (les stylos à plume et crayons à papier sont proscrits).
- Aucun liquide blanc ni ruban correcteur ne doit être employé.
- Aucun document, ni matériel électronique n'est autorisé.
- Les feuilles de composition A3 doivent toutes être numérotées, sous la forme : Numéro de la page/Nombre total de pages.
- Le document contenant les sujets ne doit pas être rendu.

Cette épreuve consiste à répondre à quatre questions à partir d'un dossier comportant des documents relatifs aux politiques publiques portées par les ministères chargés de la Transition écologique et du logement.

Ce dossier comprend 4 documents.

**Document 1 : Prévention des inondations : une politique partenariale à tous les échelons**, page d'accueil sur le risque inondation du Ministère de la Transition Ecologique, 30 avril 2020.

**3 pages**

**Document 2 : Adapter l'urbanisme au risque d'inondation**, la Gazette des communes, 15 septembre 2020, Article de Stéphanie Bidault.

**3 pages**

**Document 3 : Adapter la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050 : urgence déclarée**, rapport d'information du Sénat, 16 mai 2019, Construire et aménager en zone inondable.

**3 pages**

**Document 4 : Modalités d'application du décret du 5 juillet 2019 relatif aux PPRI**. Association des techniciens de bassins versants bretons (ATBVB).

**6 pages**

► **Question 1 : Quels sont les principaux documents qui permettent de maîtriser l'urbanisation en zone inondable et par qui sont-ils élaborés ?**

(5 à 10 lignes maximum)

(3 points)

► **Question 2 : Quels sont les enjeux d'une urbanisation mal maîtrisée ?**

(5 à 10 lignes maximum)

(4 points)

► **Question 3 : Peut-on construire en zone inondable et selon quels principes ?**

(15 à 20 lignes maximum)

(6 points)

► **Question 4 : Vous êtes chargé-e d'études des risques naturels en Direction Départementale des Territoires (et de la Mer) - DDT(M). Suite au projet de Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi) par débordement de cours d'eau annoncé sur sa commune, le maire s'inquiète du devenir d'une zone urbanisée, située en zone d'aléa faible à moyen, sur laquelle il a un projet de logements neufs. Avant analyse et travail plus approfondi avec le maire, quel est l'argumentaire que vous allez développer dans un courrier en réponse ?**

(15 à 20 lignes maximum)

(7 points)

► **Orthographe, clarté, organisation des idées : 2 points bonus ou malus**



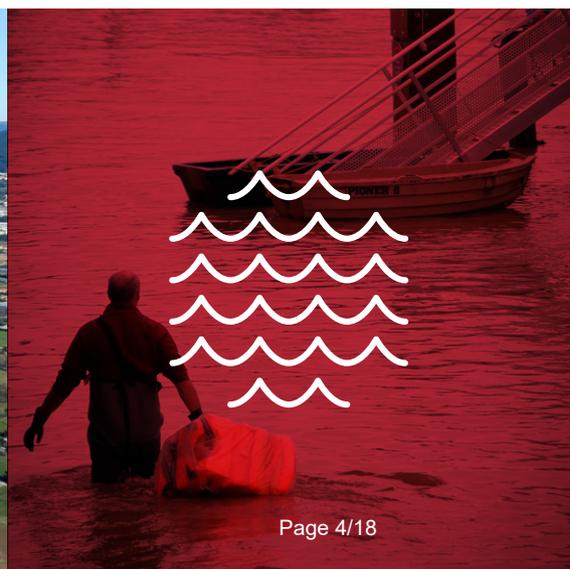
## une politique partenariale à tous les échelons

***Les inondations représentent le premier risque naturel en France : elles menacent des vies, des habitations, des emplois et tous les territoires sont concernés.***

17 millions d'habitants sont exposés aux inondations par débordement de cours d'eau et 1,4 million sont exposés au risque de submersion marine.

Au-delà du choc des événements les plus graves, prévenir les inondations est un travail qui s'inscrit dans la durée.

Des outils adaptés ont progressivement été élaborés puis mobilisés par l'État et les collectivités, travaillant main dans la main sur ce sujet. La prévention est un travail du quotidien, parfois de l'ombre, essentiel dans le contexte du changement climatique. Il est d'autant plus efficace qu'il s'appuie sur la mobilisation des entreprises, des associations, des citoyens.





Depuis 1982,

**60 %**

des indemnisations  
au titre des catastrophes  
naturelles font suite à  
des inondations : cela  
représente 7,3 milliards  
d'euros.



## LE RISQUE INONDATION

### Quels sont les différents types d'inondations ?

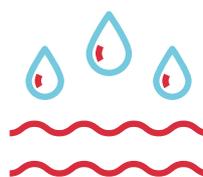
Une inondation peut avoir différentes origines et différentes intensités.



#### Le débordement d'un cours d'eau

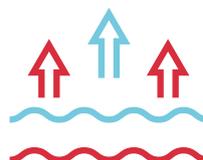
Par de fortes précipitations ou par la fonte des neiges, la rivière ou le fleuve sort de son lit et inonde des zones où peuvent se trouver des activités humaines. Deux types de crues sont à distinguer :

- les crues lentes qui surviennent principalement en plaine et mettent plusieurs jours à s'évacuer ;
- les crues soudaines ou les crues torrentielles qui touchent principalement les zones à relief et qui ne durent, en général, que quelques heures.



#### Le ruissellement

Les eaux de pluie s'écoulent sur le sol jusqu'à rejoindre une rivière ou un réseau d'eaux pluviales. Dans certains cas, le ruissellement de ces eaux peut entraîner des inondations.



#### La remontée d'une nappe

Le niveau de la nappe phréatique remonte pour atteindre la surface du sol et provoque des inondations, souvent de longue durée.



#### La submersion marine

De mauvaises conditions météorologiques et océaniques entraînent une hausse du niveau marin provoquant une inondation temporaire de la zone côtière.



## PRÉVENTION : L'ACTION COMPLÉMENTAIRE DE L'ÉTAT ET DES COLLECTIVITÉS



### Sur quel cadre les collectivités doivent-elles s'appuyer pour la prévention des inondations sur leur territoire ?

#### o À l'échelle des communes et intercommunalités

Le plan local d'urbanisme (PLU) doit prendre en compte les risques naturels pour fixer les règles d'aménagement et d'utilisation du sol. Sur les territoires présentant de forts risques d'inondation, l'État élabore des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI), en association avec les différentes parties prenantes du territoire concerné. Le PPRI est annexé au PLU. Objectif : adapter l'urbanisation en fonction de l'importance des risques. Il s'agit de protéger les personnes, d'éviter ou réduire les dégâts autant que possible et d'augmenter la résilience du territoire face au risque inondation. Le PPRI définit des zones dans lesquelles les constructions nouvelles sont interdites et, dans les autres zones, détermine les prescriptions à respecter. Il peut aussi fixer des règles pour réduire la vulnérabilité du bâti existant. Le cadre réglementaire d'élaboration des PPRI est précisé par le décret du 5 juillet 2019.

#### POUR EN SAVOIR PLUS

• [georisques.gouv.fr/articles/les-plans-de-prevention-des-risques-naturels-ppri](https://georisques.gouv.fr/articles/les-plans-de-prevention-des-risques-naturels-ppri)

#### o À l'échelle des bassins hydrographiques

Sur chacun des 12 grands bassins hydrographiques, le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) vise à prendre en compte le risque et la gestion des inondations sur l'ensemble des territoires : prévention, surveillance, réduction de la vulnérabilité, information préventive, orientations en matière d'urbanisme et d'aménagement... Ces grands objectifs sont fixés pour six ans. Les documents d'urbanisme doivent être juridiquement compatibles avec le PGRI. À l'échelle du bassin, les territoires présentant les plus forts risques (dits territoires à risque important d'inondation ou TRI), doivent obligatoirement se doter d'une stratégie de prévention de ce risque.

#### o À l'échelle nationale

Les orientations majeures sont fixées dans la Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI), adoptée en 2014.

#### POUR EN SAVOIR PLUS

• [ecologique-solidaire.gouv.fr/prevention-des-inondations](https://ecologique-solidaire.gouv.fr/prevention-des-inondations)

<https://www.lagazettedescommunes.com/690084/adapter-lurbanisme-au-risque-dinondation>

Stéphanie Bidault, directrice du Centre européen de prévention du risque d'inondation ([Cepri](#))

## Adapter l'urbanisme au risque d'inondation

Avec un habitant sur quatre concerné, le risque d'inondation est le plus courant en France. Et désormais, ce risque doit se gérer autrement qu'avec des digues, dont la protection n'est que partielle. Certes, les collectivités doivent s'informer des risques encourus par leur territoire grâce aux connaissances et documents élaborés par l'État. Elles ont aussi la possibilité, sinon l'obligation, d'affiner ces connaissances en menant leurs propres études afin de développer leur territoire en adaptant leur urbanisme aux risques locaux.

### Prévenir plutôt que guérir

En France, un habitant sur quatre et un emploi sur trois sont concernés par le risque inondation. Quand elle survient sur un territoire, l'inondation a un impact global. Elle touche souvent plusieurs municipalités, portant potentiellement atteinte à la sécurité de la population (habitants, saisonniers, de passage), à la vie économique et au bon fonctionnement des services publics (réseau de transports, collecte et gestion des déchets...), des réseaux (électriques, télécommunications...), touchant l'image et l'environnement du territoire concerné. Ainsi, pour atténuer ou éviter ces conséquences, il est primordial pour les élus locaux d'anticiper et d'agir afin de ne pas subir les effets d'une inondation.

Une urbanisation mal maîtrisée peut être à l'origine d'impacts importants et parfois difficilement réversibles. Le maire et le préfet partagent la responsabilité de la maîtrise de l'urbanisation mais les élus sont les acteurs du devenir de leur territoire. Ils en portent la vision. Ils doivent privilégier :

- la non-augmentation des enjeux exposés en limitant l'urbanisation et l'accroissement de la vulnérabilité dans les zones inondables ;
- l'interdiction de l'implantation de populations et d'infrastructures clés en zones à forts risques où la sécurité est impossible à assurer ;
- la réduction de la vulnérabilité par des diagnostics et des mesures adaptées ;
- la préservation des « passages de l'eau » (zones d'expansion de crues, zones d'écoulement pour le risque de ruissellement ou les zones humides) ;
- l'évitement de tout endiguement ou remblaiement nouveau non justifié par la protection de lieux fortement urbanisés ;
- la restauration de l'espace de mobilité des fleuves dans les zones urbaines dès que cela est possible afin de favoriser la dissipation de l'énergie, le maintien des nappes, la diversité biologique et les écosystèmes.

## Quelques recommandations

- Capitaliser les informations sur le risque inondation et prendre conscience de ses impacts.
- Faire du risque inondation une composante intrinsèque du territoire.
- Intégrer dans la politique d'aménagement, les principes de prévention du risque d'inondation : protéger sa population, réduire les coûts des dommages et faciliter le retour à la normale.
- Encourager les réflexions à l'échelle intercommunale qui permettent une plus grande marge de manœuvre en reportant l'urbanisation en dehors de zones inondables.
- Travailler de façon partenariale avec les services de l'État et les acteurs en charge des politiques de l'eau.
- S'engager dans une démarche globale de type programme d'actions de prévention des inondations ([Papi](#)).

## Outils réglementaires

L'État joue un rôle majeur en mettant à la disposition des collectivités les connaissances disponibles en matière de risque inondation.

Le porté à connaissance ([PAC](#)), dispositif obligatoire (code de l'urbanisme (CU), [art. R.121-1](#)), comprend l'ensemble des données compilées par les services de l'État à la demande du préfet lorsque ce dernier a reçu de la part d'une structure porteuse de schéma de cohérence territoriale ([Scot](#)) ou de plan local d'urbanisme (PLU), copie de la décision de prescription d'un de ces documents d'urbanisme. Il peut être complété par tout élément nouveau tout au long de l'élaboration des documents d'urbanisme.

Dans le domaine des inondations, le préfet peut mettre à disposition toute étude de connaissance en lien avec l'exposition du territoire : le dossier départemental des risques majeurs ([DDRM](#)), les atlas de zones inondables (AZI), la cartographie du risque issue de la directive inondation dans les territoires à risque d'inondation importants (TRI) réalisée sur les territoires prioritaires. D'autres éléments de connaissance existent, les études d'aléas hydrogéomorphologiques, les limites des crues historiques connues et les études d'aléa hydraulique réalisé en particulier dans le cadre de l'élaboration des [PPRi](#). Le préfet communique aussi aux collectivités territoriales les contenus du plan de gestion des risques d'inondation ([PGRI](#)), du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ([Sdage](#)) et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux ([Sage](#)).



En cas de besoin, l'État élabore également un plan de prévention des risques ([PPR](#)) inondation. Institué par la [loi du 2 février 1995](#) (loi Barnier) et complété par celle de juillet 2003 (loi Bachelot), le PPR est un document réalisé par l'État qui réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis, pouvant aller de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions. Il vaut servitude d'utilité publique et une fois approuvé, il est annexé au plan local d'urbanisme et opposable aux tiers (code de l'environnement, [art. L.562-1 à L.562-9](#)). La mise en conformité du PLUi avec un PPRi n'est pas obligatoire, cependant elle est fortement conseillée pour faciliter la compréhension des dispositifs. En cas de contradiction entre le règlement du PLUi et du PPRi, c'est la règle la plus contraignante qui prévaut.

Cependant, le PPRi concerne essentiellement les risques d'inondation par débordement de cours d'eau et par [submersion marine](#) (PPR littoraux) et ne traite que très rarement de la problématique de ruissellement, alors que ce risque concerne près de 75 % des communes françaises. Par ailleurs, les services de l'État concentrent leurs efforts sur les zones les plus exposées et n'envisagent pas de couvrir la totalité du territoire national.

À noter : le contrôle de légalité exercé par les services déconcentrés de l'État consiste à vérifier que les objectifs définis dans des documents de valeur supérieure (Sdage, PGRI...), sont respectés au sein des Scot et Plu(i) entre autres. En cas d'incompatibilité entre deux niveaux de documents, l'autorité administrative devra rejeter le projet de document d'urbanisme.

L'élue local peut lui aussi agir par la délivrance des certificats d'urbanisme, permis de construire et permis d'aménager mais aussi par la rédaction des outils de planification tels que les Scot, les PLU(i) et/ou les cartes communales que son territoire soit doté ou non d'un PPRi. Les documents d'urbanisme doivent assurer le juste équilibre en développement et protection, la diversité des fonctions urbaines et la [mixité sociale](#) de l'habitat et l'utilisation économe et équilibrée des espaces. Intégrer le risque inondation dans les documents d'urbanisme, c'est aussi décloisonner les réflexions des acteurs de la prévention des risques d'inondation et des acteurs de l'aménagement et sortir de l'opposition « tout geler ou tout développer » face aux risques d'inondation.

Les Sdage et les Sage ne créent pas de réglementation liée à l'occupation des sols mais ils infléchissent les documents d'urbanisme à travers leur contenu et le rapport de compatibilité pour une meilleure problématique liée à l'eau. Il convient donc pour les acteurs de l'urbanisme de veiller à une connaissance actualisée de ces documents pour les intégrer dans la réflexion relative au projet de territoire.

# SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2018-2019

Enregistré à la Présidence du Sénat le 16 mai 2019

## RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

*au nom de la délégation sénatoriale à la prospective (1) sur l'adaptation de la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050,*

Par MM. Ronan DANTEC et Jean-Yves ROUX, Sénateurs

(...)

### **B. CONSTRUIRE ET AMÉNAGER EN ZONE INONDABLE**

La question de la résistance du bâti face aux cyclones ayant déjà été abordée plus haut dans la partie relative aux territoires ultramarins, on se concentrera ici seulement sur deux enjeux de l'évolution du bâti : celui de la résilience aux inondations et celui de la résilience aux vagues de chaleur.

#### **1. Construire en zone inondable est techniquement possible**

Face aux risques d'inondation et de submersion, la stratégie adaptative à privilégier dépend de l'analyse de la situation locale. Celle-ci peut conduire à renoncer à construire dans les zones les plus dangereuses ou, si ces zones sont déjà construites, à les abandonner pour opérer un repli de l'urbanisation vers des parties du territoire moins risquées. Mais ces stratégies d'évitement du risque ne sont pas toujours les plus pertinentes. Il

est parfois possible, dans les zones de risque faible ou modéré (et donc bien entendu en-dehors des zones rouges totalement inconstructibles), d'apprendre à contrôler ce risque et à vivre avec, plutôt qu'à l'éviter à tout prix. Il incombe bien entendu à l'État, dans le cadre des PPRI, de définir les zones inconstructibles et celles où des constructions sont possibles à condition de respecter certaines règles. Il importe également que l'État, dans ces zones constructibles sous condition, encourage le recours aux techniques de construction et d'aménagement qui permettent de limiter les dommages liés aux inondations.

De fait, en France, 17 millions d'habitants et 9 millions d'emplois sont situés en zone potentiellement inondable par débordement de cours d'eau, tandis que 1,4 million d'habitants et 20 % des maisons de plain-pied sont situés en zones submersibles le long du littoral<sup>1</sup>. Sous l'effet du changement climatique et de la pression à l'urbanisation, la proportion des secteurs habités (ou présentant un potentiel d'urbanisation) situés dans des parties du territoire exposées à la submersion ou aux inondations va probablement augmenter dans les prochaines décennies. Il est donc peu envisageable de geler leur développement de façon systématique.

<sup>1</sup> Synthèse des Assises nationales des risques naturels, 2016.

C'est la raison pour laquelle la réflexion sur les façons de construire et d'aménager en zone inondable mérite d'être approfondie. En juillet 2014, le ministère de l'écologie a d'ailleurs lancé un concours sur ce thème. Il a retenu vingt-deux projets qui mettent en œuvre une grande diversité de dispositifs techniques, environnementaux et paysagers pour s'adapter au risque d'inondation.

### Construire en zone inondable : quelques projets exemplaires

À **Saint-Ouen-L'Aumône**, les quatre-vingt-dix logements d'un quartier d'habitat social ont été construits sur un terrain inondable et tourbeux. Les huit bâtiments sont sur pilotis et sont reliés entre eux par des passerelles. En-dessous, un jardin semi-aquatique laisse place au terrain naturel et sert au recueil temporaire des eaux de pluie. En cas de crues, les bâtiments n'entravent pas la circulation de l'eau.



À **Blois**, le projet AquaFacto prévoit de construire trente-trois logements sociaux dans une zone inondable. Les bâtiments ont été pensés pour résister aux inondations et laisser l'eau s'écouler librement. Les architectes ont pensé les constructions de façon à limiter les dégâts lors d'un épisode de crue et à favoriser le retour à la normale. Le rez-de-chaussée a été conçu comme un niveau inondable et perméable. Ces espaces laissés vides ont été conçus comme des lieux dédiés à la vie sociale et à l'échange.

À **Saint-Pierre-des-Corps**, l'opération de renouvellement urbain « les jardins du Nouvel'R » a créé un quartier résilient aux inondations, qui comprend soixante-seize logements sur près de deux hectares. Ces habitations sont construites sur pilotis. Les maisons suspendues sont reliées entre elles par des coursives. Le projet réduit aussi l'artificialisation du terrain pour faciliter l'écoulement des eaux. L'emprise au sol des maisons a été réduite. Des jardins ont été construits à la place des routes. Enfin, un bassin de rétention recueille les eaux pluviales.



Ces exemples montrent que les techniques de construction en zone inondable existent et permettent de rendre habitables et sûrs certains secteurs à risque faible ou modéré. Il faut donc se demander comment faire en sorte que les acteurs de la chaîne de la construction s’emparent de ces techniques et les mettent en œuvre partout où elles sont pertinentes.

## 2. Encourager l’utilisation des techniques de construction spécifiques en zones inondables

### a) L’importance des vitrines et des démonstrateurs

En raison de leur vertu exemplaire et pédagogique, les concours ou

appels à projets comme celui lancé en 2014 par le ministère de l’écologie sur la construction en zones inondables sont un levier important pour mobiliser les acteurs de la construction. Ils permettent en effet de tester des solutions, de donner une vitrine à des projets expérimentaux « pionniers » et de montrer à tous que de tels projets sont possibles techniquement et financièrement.

### b) Vers des normes anti-inondations dans les zones inondables ?

Dans les zones à risque faible ou modéré, les constructions neuves

ou les reconstructions pourraient être autorisées à condition de respecter de **véritables normes anti-inondations**. C’est cette voie qu’explore le rapport du CGEDD de 2017, « *Construire en zone inondable et réhabiliter après inondation* », lorsqu’il préconise d’élaborer, dans le cadre des travaux de normalisation de l’AFNOR, un document ayant valeur de norme contractuelle et volontaire et définissant les conditions que doit respecter une construction autorisée en zone inondable. Ce type d’outil permettrait à tous les acteurs de la chaîne de la construction, y compris les assureurs, de formaliser de manière souple un cadre technique commun, qui fixe les objectifs et les contraintes à respecter par les constructions dans les zones à risque, sans figer pour autant les savoir-faire techniques ni brimer la liberté architecturale.

Si l’on devait s’orienter vers la définition d’une norme de construction anti-inondation de ce type, il serait important d’accompagner sa mise en place de **mécanismes d’incitation financière**. Cela pourrait passer par une évolution des modalités de prise en charge par les assurances du coût des sinistres, avec une modulation de la franchise ou de la prime pour les constructions respectant les normes anti-inondation ou reconstruites en respectant ces normes. De fait, aujourd’hui, le plafonnement du remboursement des dommages au coût d’une remise en état à l’identique n’incite pas à des travaux de réduction de la vulnérabilité après la survenue d’un sinistre. Il faut donc repenser le droit de l’assurance pour qu’il devienne un levier de l’adaptation du bâti aux changements climatiques – ce qui est vrai pour le risque inondation, mais plus généralement pour tous les risques climatiques émergents.

Soulignons, pour finir sur ce point, que construire en zone inondable n’est pas seulement une question de techniques ou de droit de la construction : le volet urbanistique et paysager, qui relève directement de la compétence des pouvoirs publics, est aussi un élément essentiel de la résilience des constructions. L’aménagement urbain doit donc intégrer pleinement les enjeux d’évacuation des eaux pluviales, de résilience des réseaux de restructuration des zones bâties et des voies de circulation pour diminuer l’imperméabilisation des sols.

# Modalités d'application du décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine »

## Décret PPRi

### III- Qualification et cartographie des niveaux d'aléa

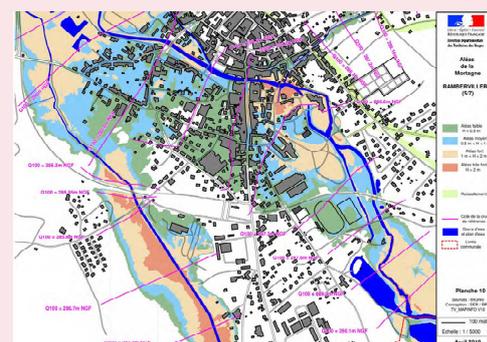
Conformément à l'article R. 562-11-4 du Code de l'environnement, l'aléa de référence est qualifié et représenté de manière cartographique, selon au maximum quatre niveaux : « faible », « modéré », « fort » et « très fort », en fonction de la hauteur d'eau ainsi que de la dynamique liée à la combinaison de la vitesse d'écoulement de l'eau et de la vitesse de montée des eaux. La vitesse d'écoulement et la vitesse de montée des eaux sont en effet des facteurs d'aggravation de l'aléa et doivent être pris en compte, notamment pour la sécurité des populations (possibilité d'évacuation).

#### Règle générale

Dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine », les modalités de qualification des niveaux de l'aléa de référence sont synthétisées dans le tableau :

*Caractérisation de l'aléa en fonction de la hauteur et de la dynamique*

Hauteur \ Dynamique	Dynamique		
	Dynamique lente	Dynamique moyenne	Dynamique rapide
H < 0,5 mètre	Faible	Modéré	Fort
0,5 < H < 1 mètre	Modéré	Modéré	Fort
1 < H < 2 mètres	Fort	Fort	Très fort
H > 2 mètres	Très fort	Très fort	Très fort



La qualification de la dynamique se détermine par la combinaison de l'intensité des 2 critères suivants : la vitesse d'écoulement de l'eau et la vitesse de montée des eaux. Les guides d'élaboration des PPR donnent des précisions sur la manière de faire cette qualification.

#### SPÉCIFICITÉS

Cas d'une hauteur inférieure à 0,5 mètre et d'une dynamique rapide :

Dans ce cas, le niveau de l'aléa de référence peut, pour des hauteurs extrêmement faibles, être qualifié en aléa modéré (et non en aléa fort).

Chocs mécaniques des vagues et projections de matériaux :

Les chocs mécaniques des vagues ou les projections de matériaux ont un impact qui vient s'ajouter à la simple présence d'eau, impact lié à la pression exercée par l'impact des vagues ou des matériaux sur les structures. Au titre de l'article R. 562-11-4, dans le cas des plans de prévention des risques relatifs à l'aléa submersion marine, l'aléa de référence intègre donc la prise en compte des chocs mécaniques de vagues et des projections de matériaux. Dans les

secteurs qui y sont soumis, cette prise en compte peut se traduire par la matérialisation d'une bande particulière (différente de la bande de précaution derrière une digue). Cette bande particulière est classée en zone d'aléa de référence modéré à très fort, en fonction de l'intensité du phénomène. Le guide PPRi de 2014 apporte des précisions quant à cette bande particulière.

## *IV- Les principes du zonage réglementaire et du règlement*

Une fois l'aléa de référence déterminé, le zonage réglementaire et le règlement associé ont pour principal objectif de déterminer les zones dans lesquelles les constructions nouvelles sont interdites, et celles dans lesquelles elles sont soumises à prescriptions, ainsi que de définir ces prescriptions. Les PPR visent en premier lieu à maîtriser l'urbanisation en zone inondable : l'objectif est d'une part de limiter l'exposition de nouvelles populations ou activités à un risque d'inondation, et d'autre part de préserver les zones d'expansion des crues afin de ne pas aggraver les risques d'inondation sur d'autres territoires.

**En premier lieu, il convient de souligner que le décret encadre uniquement les modalités d'interdictions ou prescriptions sur les constructions nouvelles, y compris lors d'opération de renouvellement urbain, qu'elles soient à usage d'habitat ou non. Le décret n'encadre pas les extensions bâties.** En ce qui concerne les principes généraux du zonage réglementaire et du règlement des PPR pour les constructions existantes, les doctrines actuelles continuent à s'appliquer en s'appuyant sur les guides et les circulaires, notamment sur la circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables. En effet, ce sujet est très dépendant de la forme urbaine locale.

**Le zonage réglementaire est établi dans une logique de proportionnalité et de gradation en fonction de l'aléa et de la caractéristique de la zone :**

- plus l'aléa est fort, plus les interdictions sont nombreuses ;
- moins la zone est densément urbanisée, plus les interdictions sont nombreuses : en effet, moins la zone est dense, et *a fortiori* en zone non urbanisée, plus l'impact de nouvelles constructions affectera l'écoulement des eaux et les zones d'expansion des crues (et donc les risques d'aggravation des inondations sur d'autres secteurs). *A contrario*, en zone dense, les possibilités de construction, et donc l'exposition de nouvelles populations ou activités, sont limitées, ce qui n'est pas le cas des zones peu denses (périurbain notamment).

## Règle générale

1. Pour ce qui concerne les constructions nouvelles, le zonage réglementaire est établi sur la base des éléments figurant dans le tableau ci-après :

### Synthèse pour l'établissement du zonage réglementaire

Aléa		faible ou modéré	fort	très fort
Zones urbanisées	Centre urbain	Les constructions nouvelles sont soumises à prescriptions	Sont soumises à prescriptions : <ul style="list-style-type: none"> <li>les constructions nouvelles dans les dents creuses ;</li> <li>les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité</li> </ul> Toute autre construction nouvelle est interdite	Sont soumises à prescriptions : <ul style="list-style-type: none"> <li>les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité</li> </ul> Toute autre construction nouvelle est interdite
	Zone urbanisée hors centre urbain	Les constructions nouvelles sont soumises à prescriptions	Sont soumises à prescriptions : <ul style="list-style-type: none"> <li>les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité</li> </ul> Toute autre construction nouvelle est interdite	
Zones non urbanisées	Toute construction nouvelle est interdite			

N. B. : les distinctions entre les niveaux d'aléas (entre faible ou modéré d'une part et entre fort ou très fort d'autre part) se traduisent notamment au niveau des prescriptions.

**En zones urbanisées, le renouvellement urbain avec réduction de la vulnérabilité est possible partout, quel que soit l'aléa et qu'il y ait présence d'une digue ou non.** Jusqu'à présent, la doctrine nationale pour l'élaboration des PPR ne distinguait pas les constructions neuves réalisées dans le cadre d'une opération de renouvellement urbain (démolitions et reconstructions) permettant de réduire la vulnérabilité, des constructions neuves « *ex nihilo* » (pas de démolition, donc augmentation de la vulnérabilité du territoire). Le décret apporte donc une évolution importante en autorisant les constructions neuves qui s'inscrivent dans une opération de renouvellement urbain réduisant la vulnérabilité. L'objectif est de favoriser une approche globale des territoires, intégrant le traitement des bâtiments déjà existants, afin de réduire la vulnérabilité. Le décret privilégie donc une **approche centrée sur le projet de territoire, permettant de traiter la ville dans son ensemble afin de réduire globalement la vulnérabilité, dans une logique de renouvellement urbain vertueux.** Beaucoup de projets de ce type se développent en effet et sont le parfait reflet de l'intelligence collective des territoires pour trouver des solutions globales, innovantes et adaptées. **Ainsi, le renouvellement urbain qui réduit la vulnérabilité est possible en zone urbanisée, quel que soit le niveau d'aléa.**

Autant que possible, il convient de garder une vision d'ensemble de la démarche de renouvellement urbain résiliente et de procéder par quartier ou groupe de parcelles plutôt que de considérer le renouvellement comme un projet ponctuel, à la parcelle ou au bâtiment. En effet, une échelle plus large permet d'optimiser la baisse de la vulnérabilité obtenue par le renouvellement urbain : positionnement des reconstructions dans les zones les moins exposées, meilleure gestion des écoulements, meilleure gestion des déplacements, notamment des cheminements d'évacuation, etc. Cela permettra donc, selon une logique globale de réduction de la vulnérabilité, d'augmenter la résilience du territoire. Ainsi, il est recommandé que le règlement du PPR distingue clairement les règles qui s'appliquent au renouvellement urbain global des règles applicables au renouvellement urbain à l'échelle de la parcelle. Le renouvellement urbain qui réduit la vulnérabilité peut dans certains cas conduire à une densification et donc à une augmentation de la population. Toutefois, cette densification devra rester dans des proportions limitées et réservée à des opérations de renouvellement à une échelle permettant une optimisation de l'opération en matière de réduction globale de la vulnérabilité (quartier ou groupe de parcelles). En effet, une augmentation des enjeux exposés, même avec des prescriptions adaptées, n'est pas neutre (dégâts aux biens, évacuation des personnes, coupure des réseaux rendant les logements temporairement inhabitables, etc.).

## 2. Par ailleurs, le décret prévoit deux phrases de portée générale pour gérer des cas particuliers :

- Nonobstant les différents cas prévus et décrits dans le tableau ci-avant, il reste possible d'interdire les constructions nouvelles dans certains cas particuliers. Sont visés par exemple :
  - les secteurs atypiques où l'aléa ne peut être qualifié correctement avec le simple croisement hauteur/dynamique ; par exemple les zones dites en « cuvettes » qui ne permettent pas une évacuation facile de l'eau, situation que prend mal en compte un simple croisement hauteur/dynamique ;
  - les constructions présentant un caractère sensible : les établissements utiles à la gestion de crise, les établissements accueillant des populations vulnérables, les installations pouvant engendrer des pollutions importantes ou des risques pour la santé en cas d'inondation, etc. Ces constructions peuvent également être interdites dans des zones d'aléas d'occurrence plus faible que l'aléa de référence (aléa exceptionnel), si cela est jugé pertinent sur le territoire concerné.
- *A contrario*, toujours pour gérer des cas très particuliers, certaines constructions, compte tenu de leurs caractéristiques, peuvent ne pas être interdites dans les secteurs normalement inconstructibles (cf. tableau ci-avant), et sont soumises à prescriptions. Il s'agit principalement de bâtiments n'ayant pas vocation à être en zone urbaine, par exemple les bâtiments d'exploitation agricole, ou les activités qui nécessitent impérativement la proximité immédiate de l'eau. Dans tous les cas, ces constructions ne devront pas accueillir des personnes vulnérables (ex. : crèches, EPHAD, etc.) ni comprendre des lieux de sommeil (ex. : hôtel, logement, etc.).

Décret PPRi - Modalités d'application - Novembre 2019

Les opérations de renouvellement urbain qui réduisent la vulnérabilité sont conçues au regard des bénéfices attendus et doivent notamment aborder les sujétions suivantes :

- augmenter la sécurité des populations exposées ;
- réduire le coût des dommages ;
- raccourcir le délai de retour à la normale ;
- permettre l'autonomie des habitants durant les inondations ;
- permettre des conditions d'accès et d'évacuation des populations faciles et adaptées ;
- garantir, dans la mesure du possible, la disponibilité des réseaux (transport, électricité, gaz, téléphone, etc.) (réseaux hors d'eau) ;
- garantir le bon fonctionnement des services de secours (pompiers, police, etc.) en ne les installant pas dans des zones à risque ;
- éviter l'implantation d'établissements sensibles (maisons de retraites, etc.) en zone inondable, pour éviter des évacuations complexes ;
- éviter l'implantation d'installations pouvant engendrer des pollutions importantes ou des risques pour la santé en cas d'inondation ;
- partager la culture du risque, afin de maintenir la résilience du quartier dans la durée.

#### EXCEPTIONS

Exceptions possibles en zone urbanisée :

Le décret prévoit que, **dans des cas exceptionnels**, l'autorité compétente en matière de plan local d'urbanisme (ou de document en tenant lieu ou de carte communale) puisse demander que les principes habituels d'interdiction ne s'appliquent pas dans certaines zones et qu'y soit substitué un principe de prescriptions. En effet, certains territoires sont soumis à des besoins de construction importants (forte pénurie de logements par exemple) et disposent d'un foncier très contraint (territoire non inondable grevé par des risques encore plus graves que l'aléa inondations, ou par des nuisances ayant des impacts majeurs pour la santé publique et qui ne peuvent être supprimées). Sur ces territoires, dans le cadre des réflexions liées à la planification urbaine croisant tous ces enjeux et intégrant les possibilités de renouvellement urbain baissant la vulnérabilité, il peut donc s'avérer nécessaire, à l'échelle du bassin de vie, de construire dans certaines zones inondables devant normalement être classées inconstructibles dans le PPR, sous condition du respect d'un certain nombre de précautions permettant de limiter au maximum la vulnérabilité (résilience du projet notamment).

**Il convient d'insister fortement sur le fait que cette possibilité d'exception ne doit être utilisée que dans des cas exceptionnels, et donc de façon extrêmement limitée, car les constructions nouvelles augmenteront de fait la vulnérabilité des territoires. Ces exceptions devront donc être strictement circonscrites aux cas où il n'y pas d'autres choix et, dans un tel cas de figure, tous les moyens devront être mis en œuvre pour que les impacts sur les enjeux exposés soient limités (dégâts aux biens, évacuation des personnes, etc.).**

Ces exceptions sont encadrées ; elles seront examinées dans le cadre de la procédure d'élaboration ou de révision du PPR à l'aune d'un certain nombre de conditions obligatoires et d'éléments d'appréciation avant acceptation ou refus par l'État.

**En dehors des centres urbains, les exceptions sont conditionnées à la présence d'un système d'endiguement dont le niveau de protection est au moins égal à l'aléa de référence du PPR.**

**La collectivité en charge de l'urbanisme doit d'abord démontrer qu'elle n'a pas d'autres choix. Ainsi, les exceptions se font sur demande des collectivités et sous réserve du respect des conditions obligatoires suivantes, nécessaires mais non suffisantes :**

- **délibération motivée de la collectivité compétente en matière de PLU, accompagnée d'un avis de l'autorité compétente en matière de GEMAPI** : pour pouvoir être examinée dans de bonnes conditions par les services de l'État en charge de l'élaboration des PPR, la délibération doit être dûment motivée au regard de chacune des conditions et de chacun des éléments d'appréciation mentionnés ci-après.

- le secteur doit être porteur d'un projet d'aménagement essentiel pour le bassin de vie. On entend par projet d'aménagement essentiel un projet strictement indispensable, sans lequel le bassin de vie ne peut pas fonctionner. L'échelle à laquelle se fait la réflexion est donc le bassin de vie, c'est-à-dire à l'échelle de plusieurs

*Décret PPRi - Modalités d'application - Novembre 2019*

communes ayant le même bassin d'emploi. En effet, parfois la solution se trouve sur la commune voisine. En aucun cas, les demandes d'exception ne seront examinées à l'échelle communale.

Par ailleurs, à titre d'exemple, en matière de logements, il conviendra de bien distinguer le cas échéant les besoins en résidences principales des besoins en résidences secondaires, ces derniers ne pouvant pas justifier une exception. Pour les activités économiques, le taux de chômage dans le bassin de vie est un élément d'éclairage pour qualifier d'essentiel ou non le projet d'aménagement.

**• absence de solution d'implantation alternative à l'échelle du bassin de vie, ou pour lequel les éventuelles solutions d'implantations alternatives à l'échelle du bassin de vie présentent des inconvénients supérieurs à ceux résultant des effets de l'aléa de référence.**

Par inconvénients supérieurs à ceux résultant des effets de l'aléa de référence, on entend un risque encore plus grave que l'aléa inondation concerné ou une nuisance ayant des impacts majeurs pour la santé publique et qui ne peut pas être supprimée (par exemple zone A ou B d'un plan d'exposition au bruit d'un aéroport). Comme pour la condition précédente, l'échelle à laquelle se fait la réflexion est le bassin de vie, c'est-à-dire à l'échelle de plusieurs communes ayant le même bassin d'emploi. En effet, parfois la solution se trouve sur la commune voisine. En aucun cas, les demandes d'exception ne seront examinées à l'échelle communale.

**Ensuite, le projet doit être pensé et accompagné de manière à limiter la vulnérabilité autant qu'il est possible. Ainsi, si le secteur, objet de la demande, remplit l'ensemble des conditions précédentes, le préfet examine la demande au regard des éléments d'appréciation suivants :**

- la capacité du projet à assurer le libre écoulement des eaux, et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation ;
- lorsque des systèmes d'endiguement existent, le niveau de protection du ou des systèmes d'endiguement, leurs conditions d'entretien et d'exploitation, ainsi que la

Exceptions possibles en zone non urbanisée (en aléa faible ou modéré) :

Une exception à l'inconstructibilité en zone non urbanisée en aléa faible ou modéré est possible, **dans le cas très spécifique** où la collectivité a un projet de relocalisation d'une partie de sa zone urbaine en la déplaçant d'une zone d'aléa important vers une zone d'aléa plus faible (par exemple sur le littoral). Cette exception est encadrée par les mêmes conditions et éléments d'appréciation que les exceptions

connaissance des écoulements des eaux pour un événement exceptionnel ;

- une conception de l'aménagement permettant la sécurité des personnes et des biens et un retour rapide à une situation normale, ainsi que les dispositions en matière de sensibilisation des populations ; il conviendra notamment que les conditions d'accès et d'évacuation des populations soient adaptées pour permettre une évacuation simple et rapide des populations en toute sécurité (y compris les personnes à mobilité réduite), que le fonctionnement des réseaux puisse être préservé, que l'aménagement et les constructions soient conçus de manière à limiter au maximum les dégâts sur les biens, etc. ;

- les dispositions en matière d'alerte et de gestion de crise, y compris les délais prévisibles d'alerte et de secours au vu des caractéristiques de l'aléa ; en élément d'éclairage, l'existence d'un plan communal (ou intercommunal) de sauvegarde est à vérifier et il conviendra d'examiner les délais nécessaires à l'évacuation des populations qui sont un élément d'analyse déterminant ;

- la réduction de la vulnérabilité à l'échelle du bassin de vie, par une action à une échelle plus large que celle du projet : le projet augmentant de fait la vulnérabilité du territoire concerné, il conviendra d'agir, par tout moyen pertinent, pour que la réduction de la vulnérabilité puisse être diminuée ailleurs sur le bassin de vie. Le PAPI est un bon outil pour mener cette réflexion.

Il convient de bien préciser qu'il s'agit d'éléments d'appréciation sur lesquels le préfet s'appuie pour prendre la décision, et en aucun cas de critères donnant lieu automatiquement à une acceptation de la demande. *A contrario*, le respect de l'ensemble de ces critères n'est pas strictement obligatoire, si la collectivité démontre qu'un des critères est impossible à atteindre.

**Au vu notamment des conditions et des éléments d'appréciation mentionnés ci-dessus, si le préfet estime que la demande d'exception peut être acceptée, l'exception est alors intégrée dans le règlement et dans le zonage réglementaire du PPR. Dans le cas contraire, le préfet informe par courrier la collectivité ayant fait la demande d'exceptions, en motivant les raisons du refus.**

précédentes. Cette exception, qui sera en pratique très limitée, sera compensée par la démolition d'une zone urbanisée existante située dans une zone d'aléa de référence plus important. À titre d'exemple, la compensation devra être similaire, en taille et en composition, à la demande d'exceptions.