

## **Sécurité, cartographie des aléas et constructibilité derrière les ouvrages de protection (digues, levées) contre les inondations : résumé de l’approche en France**

9 janvier 2015

## 1 - Base juridique

→ Le **Guide méthodologique d'élaboration des Plans de prévention des risques naturels (PPRN), risques d'inondation** (1999) énonce :

*« Il est important de noter que les terrains protégés par des ouvrages (digues) sont considérés comme potentiellement exposés aux inondations de la même façon que des terrains non protégés dans la mesure où il n'est pas possible de garantir totalement et définitivement l'efficacité des ouvrages. En clair, les digues restent transparentes pour qualifier les aléas. ».*

La crue de référence est la crue servant de base à l'élaboration de la carte d'aléa d'un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) et donc à la réglementation du PPRI après croisement avec les enjeux. Ce peut être la crue centennale modélisée ou la plus forte crue historique (si connue et plus haute que la crue centennale).

Ce guide présente aussi un tableau de qualification de l'aléa en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse du courant.

→ La **Circulaire du 30 avril 2002 relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines** énonce pour les secteurs endigués (p. 3) :

*« Dans les secteurs déjà urbanisés et dans le respect du principe de limitation de l'extension de l'urbanisation en zone inondable ou submersible, des constructions peuvent être autorisées dans les conditions suivantes :*

- *qu'elles ne soient pas situées dans des zones où l'aléa représente une menace pour les vies humaines, tout particulièrement dans les zones à proximité immédiate des digues pouvant subir l'impact d'une rupture ou d'une submersion et dans les zones d'écoulement préférentiel des déversoirs des digues de protection contre les crues. À titre indicatif, par exemple, pourraient être considérées comme telles, les zones où les hauteurs d'eau peuvent atteindre plus de 1 mètre en cas de rupture ou submersion ou encore les zones situées à une distance inférieure à 50 mètres du pied de digue. L'évaluation précise de ces zones reste cependant liée à chaque situation particulière ;*
- *l'ouvrage de protection devra avoir été conçu avec cet objectif et dans les règles de l'art, dûment dimensionné pour un événement de référence adapté aux enjeux, et faire l'objet d'un entretien pérenne et d'un contrôle périodique régulier. [...] ;*
- *les implantations les plus sensibles, tels que les bâtiments, équipements et installations dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public, ou encore dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes ou présentant le*

*même risque en raison de leur importance socio-économique doivent être refusées ;*

- *les constructions éventuellement autorisées devront prévoir des niveaux de plancher hors crue ou submersion pour servir de refuge aux personnes et stocker les matériels sensibles, des types de matériaux et des installations d'équipements adaptés ;*
- *une qualification des aléas devra être établie pour les terrains protégés, en fonction de leur exposition potentielle aux inondations ou aux submersions dans le cas où la digue ne jouerait pas son rôle de protection;*
- *enfin, vous rappellerez aux collectivités ou à leurs groupements qui portent les documents d'urbanisme, l'importance de l'établissement de plans décrivant l'organisation des secours dès lors que les hauteurs d'eau ou la vitesse du courant derrière la digue peuvent compromettre la sécurité des personnes.».*

*« Il convient de cesser de considérer comme des digues de protection les remblais des ouvrages conçus et réalisés pour d'autres objectifs (infrastructures de transport, chemins piétonniers,), hormis s'ils ont été également conçus à cet effet. »*

➔ La sécurité des ouvrages de protection contre les inondations, qui passe par un entretien et une surveillance réguliers, relève de la responsabilité des propriétaires et des exploitants. L'État français s'assure cependant que les ouvrages dont il autorise l'existence ne menacent pas la sécurité des personnes et des biens.

Ces principes sont repris par la législation et réglementation en matière de sécurité des ouvrages hydrauliques issue de la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 codifiée. Trois textes principaux déclinent cette démarche :

- le décret du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques ;
- l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques ;
- l'arrêté du 12 juin 2008 définissant le plan de l'étude de danger des barrages et digues et en précisant le contenu.

L'article R214-113 du code de l'environnement met en place quatre classes de digues, de A à D, pour lesquelles les prescriptions diffèrent, dont les critères déterminants sont la hauteur de l'ouvrage et la population protégée. Les digues de hauteur 1 m et plus sont classées en A, B ou C selon que la population résidant dans la zone protégée atteint respectivement au moins 50 000, 1000 ou 10 habitants. Les digues de hauteur inférieure à 1 m et protégeant moins de 10 personnes sont classées en D.

## 2 - Illustration de l'approche française par un exemple

Afin d'illustrer l'approche française dans le domaine, le texte qui suit présente des extraits du PPRi concernant la municipalité d'Ézy, située le long de la rivière Eure. Cette municipalité comprend dans sa limite sud avec la rivière une digue de protection.

**Le Plan de prévention des risques d'inondations – Eure moyenne – Note de présentation** (juillet 2011) énonce (premier paragraphe p. 25) :

*« Conformément au Guide méthodologique d'élaboration des Plans de prévention des risques naturels (PPRN), risques d'inondation (la documentation française, 1999), l'ensemble des ouvrages de protection parallèles à l'axe d'écoulement (digues, remblai de l'ancienne ligne de chemin de fer) ont été considérés comme transparents (« dans la mesure où il n'est pas possible de garantir totalement et définitivement l'efficacité des ouvrages. En clair, les digues restent transparentes pour qualifier l'aléa »). ».*

Le même document, reprenant les six points présentés ci-dessus de la Circulaire du 30 avril 2002 plus l'obligation d'une étude de danger (= analyse des risques), énonce (premier paragraphe p. 28)

*« La doctrine de l'État en matière de constructibilité derrière les digues prévoit, dans le cas de nouvelles zones d'urbanisation, que leurs ouvertures sont conditionnées à l'examen de scénarios alternatifs en matière de développement (étude au niveau du SCOT [analogue au SAD pour les MRC au Québec]). S'il n'existe pas de solution alternative, une extension de l'urbanisation peut être envisagée sous réserve du respect de plusieurs conditions. Ces conditions sont identiques à celles à respecter dans le cas d'urbanisation derrière les digues dans des secteurs déjà bâtis :*

- 1. La digue doit avoir été construite dans le but de protéger les populations des risques d'inondation et doit être dimensionnée pour l'aléa de référence.*
- 2. La digue doit être en bon état, sécurisée par un déversoir de sécurité, bien entretenue et contrôlée (elle doit pour cela être gérée par un maître d'ouvrage unique sur toute sa longueur).*
- 3. Un dispositif opérationnel de secours doit être prévu.*
- 4. Une zone d'inconstructibilité doit être prévue au pied de la digue.*
- 5. Les installations sensibles polluantes ou dangereuses ne doivent pas être implantées dans la zone protégée par la digue.*
- 6. Une étude de danger doit être réalisée.*
- 7. La digue doit rester transparente pour la carte des aléas et les bâtiments construits derrière celle-ci doivent respecter les prescriptions liées au niveau de la crue de référence. ».*

La crue de 1841, légèrement supérieure à la crue de 1881 et considérée comme la crue centennale sur la vallée d'Eure, a été retenue comme crue de référence du PPRI de l'Eure moyenne.

Pour le PPRI de l'Eure moyenne, seul le critère hauteur d'eau a été retenu pour qualifier l'aléa, le tableau du guide devient le suivant :

- $H < 1$  m : moyen ou faible,
- $H > 1$  m : fort.

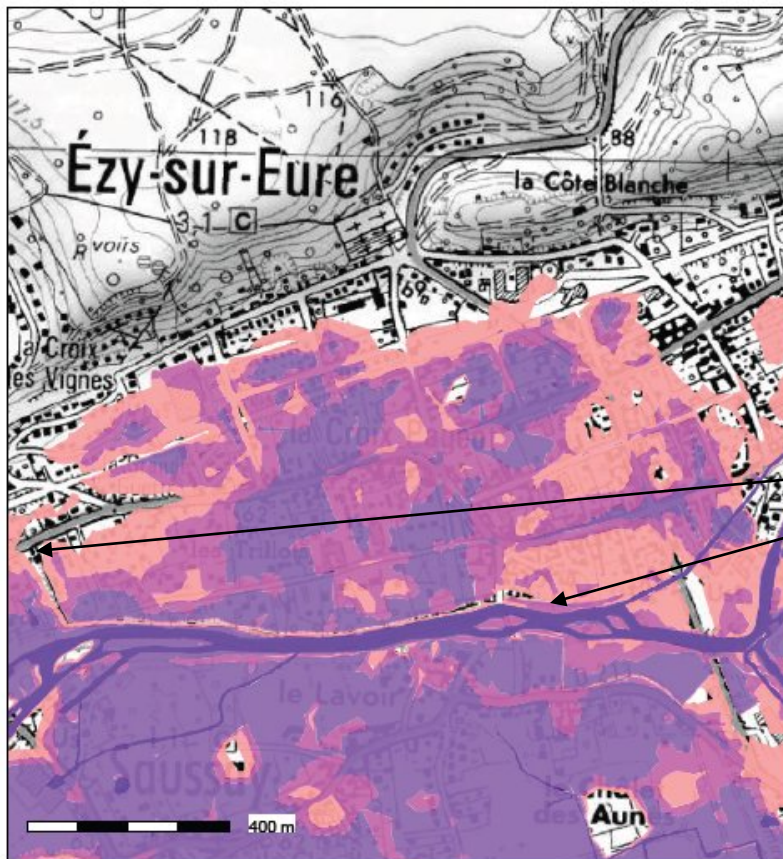
Pour une meilleure information, il a été choisi de faire figurer les classes  $H < 0,5$  m (aléa faible) et  $0,5 < H < 1$  m (aléa moyen) au niveau des cartes d'aléas. Ces deux sous-classes feront l'objet, pour un même enjeu, d'un même classement réglementaire.

La figure suivante présente la cartographie de l'aléa inondation, avec le positionnement de la digue. On voit bien que la digue n'est pas considérée dans la cartographie des zones inondables.

## PPRI Eure moyenne



Conception : DDTM 27  
Date d'impression : 07-01-2015



Aléas  
aléa faible  
aléa fort  
aléa moyen  
aléa très fort

Début et fin de la digue

### Description :

PPR sur l'Eure de la limite du département jusqu'au PPRI Eure - aval. Carte informative, le document papier reste le seul document opposable.

Carte publiée par l'application CARTELIE  
Ministère de l'Égalité des territoires et du Logement / Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie  
SG/SPSS/PS/PSH1 - CP2I (DOMETER)

Le risque posé par la digue est pris en compte de la manière suivante (**Plan de prévention des risques d'inondations – Eure moyenne – Note de présentation**) :

« De plus, une zone de danger a été définie derrière la digue en cas de rupture de la même façon que pour la digue de Croth. Cette zone de danger est considérée comme une zone d'aléa fort.

Une modification partielle du PPRI pourra être envisagée pour intégrer les résultats des études demandées par la procédure de classement de la digue d'Ézy-sur-Eure. Cette modification pourra permettre d'affiner la zone de danger.» (page 30, quatrième paragraphe).

« Dans un premier temps, la largeur retenue pour la zone de danger était de 50 mètres conformément à l'exemple donné dans la Circulaire interministérielle du

*30 avril 2002 relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines [...]. Cependant, la circulaire interministérielle du 7 avril 2010 relative aux mesures à prendre suite à la tempête Xynthia du 20 février 2010 définit les secteurs situés à moins de 100 mètres derrière une digue comme des zones d'extrême danger. Cette circulaire ne traite que des digues de protection contre les submersions marines, néanmoins sur le plan technique, les risques en cas de rupture d'une digue de protection contre les inondations fluviales sont identiques aux risques en cas de rupture d'une digue de protection contre les submersions marines.*

*Il a donc été décidé par précaution de porter à 100 mètres la largeur de la zone de danger derrière la digue de Croth, en l'absence d'éléments plus précis permettant de définir les secteurs susceptibles d'être affectés par une rupture de cet ouvrage. (page 29, avant-avant dernier paragraphe et suivant).*

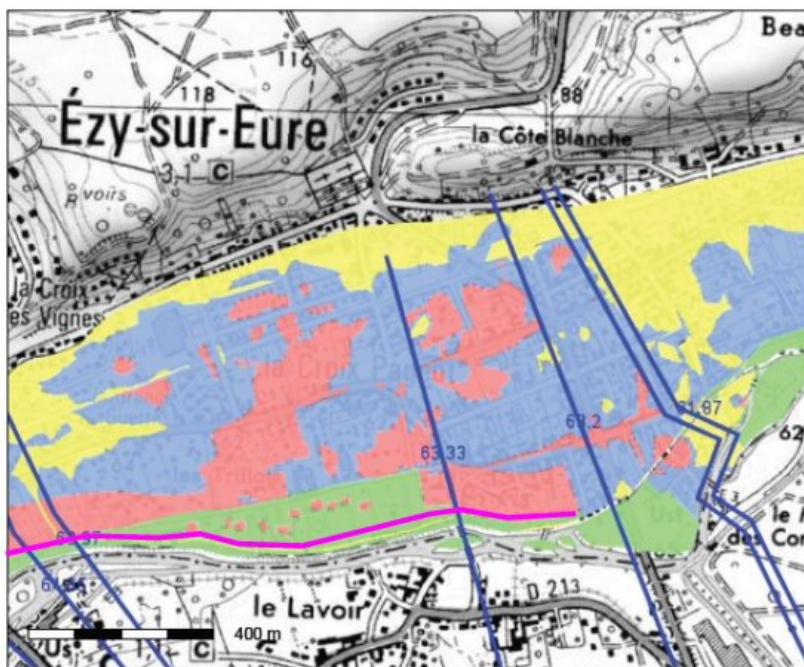
À partir de la carte d'aléa et de la zone d'aléa fort correspondant à la digue présentée ci-dessus, une carte est établie à laquelle est associé un zonage réglementaire, dans le cas présent comprenant 4 types de zone :

- Zone rouge (aléa fort de la carte d'aléa), assimilable, avec quelques différences, aux prescriptions de la zone 0-20 ans de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI) du Québec;
- Zone bleue (aléa moyen et faible de la carte d'aléa), assimilable, avec quelques différences, aux prescriptions de la zone 20-100 ans de la PPRLPI du Québec;
- Zone jaune : la zone jaune correspond aux secteurs du lit majeur de l'Eure non inondables par la crue de référence modélisée, mais qui pourraient être atteints par des crues plus rares. Ces secteurs sont également sensibles aux infiltrations par remontées de nappe. Les sous-sol y sont interdits en particulier;
- Zone verte : la zone verte correspond aux secteurs soumis à un aléa faible à fort situés en zone non urbanisée ou faiblement urbanisée. Elle intègre également les secteurs non urbanisés qui seraient fortement impactés par la rupture des digues. Elle est assimilable, avec quelques différences, aux prescriptions de la zone 0-20 ans de la PPRLPI du Québec.

**Le *Plan de prévention des risques d'inondations – Eure moyenne – Règlement*** (juillet 2011) détaille les prescriptions des différents zonages.

La carte de zonage réglementaire résultante est présentée ci-après.

## PPRI Eure moyenne



Conception : DDTM 27  
Date d'impression : 07-01-2015



### Description :

PPR sur l'Eure de la limite du département jusqu'au PPRI Eure - aval. Carte informative, le document papier reste le seul document opposable.

Carte publiée par l'application CARTELIE  
Ministère de l'Égalité des territoires et du Logement / Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie  
SG/SPSSI/PSI/PSI1 - CP2I (DOM/ETER)

## 3 - Références principales citées

*Plans de prévention des risques naturels (PPR). Risques d'inondation. Guide méthodologique. 1999*

*Circulaire interministérielle du 30 avril 2002 relative à la politique de l'Etat en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines*

*Plan de prévention des risques d'inondations – Eure moyenne – Note de présentation. Juillet 2011.*

*Plan de prévention des risques d'inondations – Eure moyenne – Règlement. Juillet 2011.*

Carte d'aléa et de zonage réglementaire :

[http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=PPRI\\_eure\\_moyenne&service=DDTM\\_27](http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=PPRI_eure_moyenne&service=DDTM_27)