

## LE PPRi UN OUTIL DE PRÉVENTION

Tout comme pour les autres risques naturels (incendie, avalanche, séisme...), des mesures sont prises par les acteurs publics pour prévenir et protéger au mieux les populations exposées aux risques d'inondation. Au-delà du partage des bonnes pratiques en période de crise, il est aussi nécessaire de réglementer l'aménagement et l'usage des sols : c'est la finalité d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi). Il répond à trois objectifs :

- ◆ La préservation des champs d'expansion des crues : caractérisés par des espaces naturels ou des zones peu artificialisées, ces secteurs permettent de réguler les épisodes d'inondation en stockant un volume de crue conséquent.
- ◆ La maîtrise de l'urbanisation en zone inondable, afin de ne pas augmenter l'exposition des populations et des biens face aux aléas.
- ◆ La réduction de la vulnérabilité des constructions existantes par la réalisation de travaux afin d'éviter ou limiter les dommages et favoriser un retour rapide à la normale en cas de crue.

## LE RISQUE ET LA CONNAISSANCE DES ALÉAS ÉVOLUENT

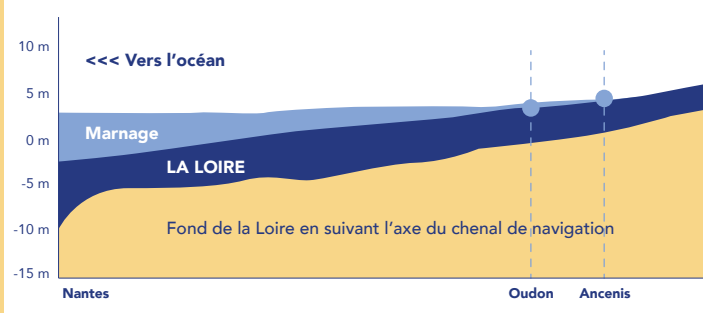
**Le fleuve change et la connaissance progresse :  
la révision du PPRi prend en compte l'ensemble de ces évolutions.**

### L'ÉVOLUTION DES ALÉAS NATURELS

Le lit de la Loire s'est creusé, notamment sous l'effet de l'activité humaine (extraction de matériaux au fond de la Loire). La ligne d'eau a ainsi été abaissée.

La connaissance des conséquences du changement climatique progresse, notamment l'incidence de la montée du niveau de la mer et l'effet sur les marées. Ces dernières étant perceptibles jusqu'à Ancenis et Oudon, elles ont aussi un impact significatif sur l'intensité des inondations en cas de débordement de la Loire.

La marée influence la hauteur d'eau de la Loire jusqu'à Ancenis.



### L'ÉVOLUTION DES TECHNIQUES DE MESURE ET DE LA RÉGLEMENTATION

Nous disposons aujourd'hui de données topographiques plus précises sur le territoire, un élément clef pour simuler finement les effets d'une inondation.

La technologie dite MNT (Modèle Numérique de Terrain) permet, à l'aide d'ondes sonores émises par un avion, de récolter des données avec une marge d'erreur de seulement 15 cm.

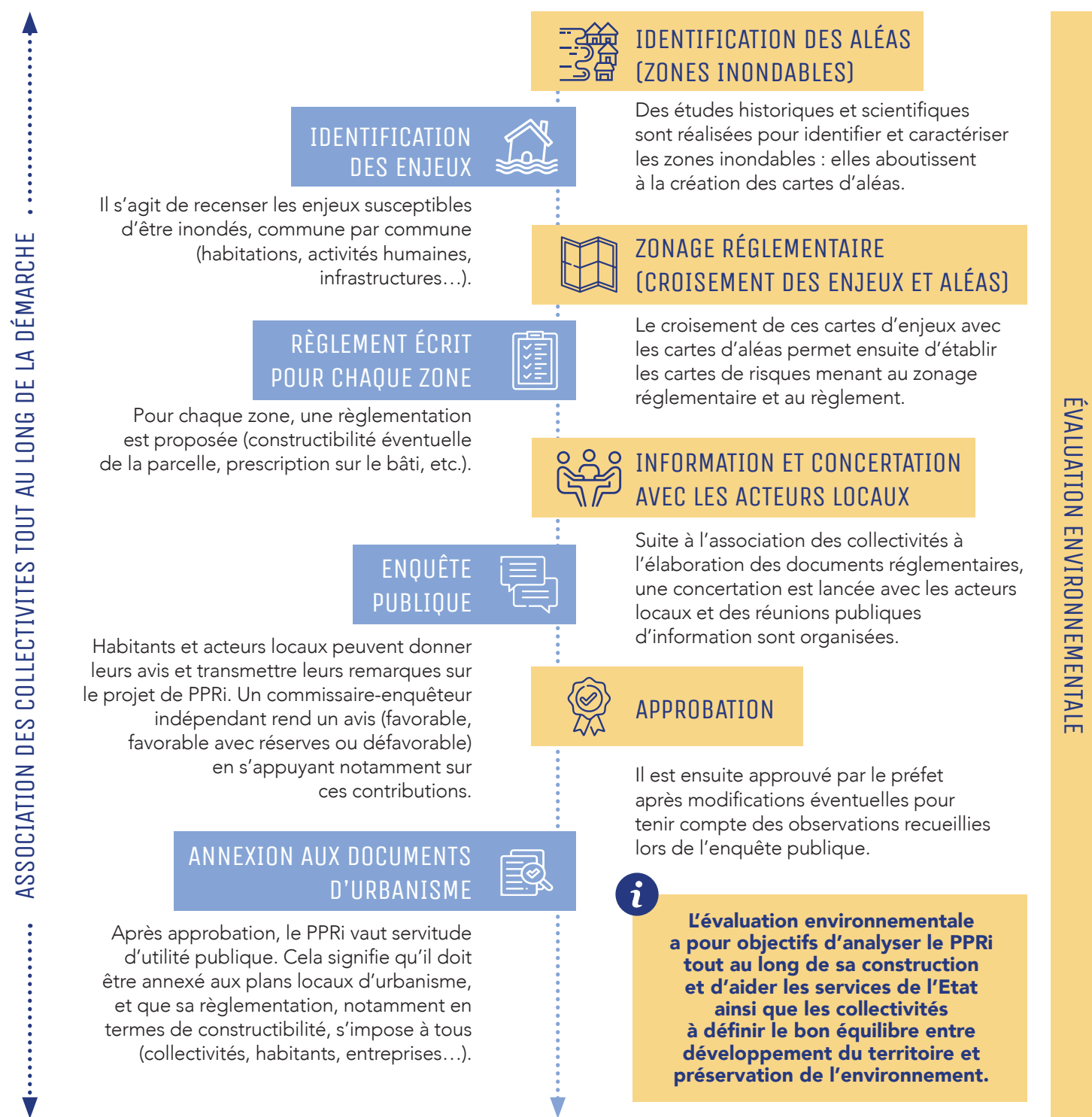
La réglementation a évolué depuis 2001 :

- ◆ Modification de la définition d'un aléa au regard de la hauteur, des vitesses d'écoulement et de montée des eaux.
- ◆ Obligation d'étudier des scénarios de défaillance des systèmes d'endiguement.

L'application de cette nouvelle méthodologie permettra ainsi de rendre le PPRi « Loire-amont » conforme au Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) du bassin versant Loire-Bretagne, document clé qui fait autorité sur le premier.

## L'ÉLABORATION DU PPRi : UNE DÉMARCHE AU LONG COURS

Un PPRi est élaboré par les services de l'État, en association avec les collectivités locales concernées. Cette démarche nécessite la réalisation d'études poussées et s'étend sur plusieurs années. Après identification des événements naturels pouvant se produire et des enjeux sociaux et économiques du territoire, une cartographie du zonage réglementaire est établie. Celle-ci sert de base pour mettre en place un règlement qui encadrera le droit de construire, d'habiter, de travailler dans les zones à risques afin de limiter leur urbanisation.



ASSOCIATION DES COLLECTIVITÉS TOUT AU LONG DE LA DÉMARCHE

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Conception (février 2023) : Agence Tact - Graphisme : www.empathiedesign.com - Crédit Photo : Freepick - ©DREAL Pays de la Loire 2010.

## LA LOIRE ÉVOLUE, LES RISQUES D'INONDATION AUSSI



La Loire est un fleuve vivant qui évolue au cours du temps. L'inondation est un risque majeur quand on vit, circule ou travaille à ses côtés.

Les services de l'État, en lien avec d'autres acteurs institutionnels, ont pour mission d'évaluer, prévenir et protéger contre ce risque : les Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi), élaborés sous l'égide du préfet, sont un des outils qui y participent. Ils mettent en évidence les zones à risques, réglementent l'aménagement et les usages du sol, et définissent des mesures pour réduire la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités.

Le PPRi « Loire-Amont » actuellement en vigueur a été approuvé en 2001 : l'État a lancé sa révision, afin de prendre en compte les évolutions réglementaires et les transformations du fleuve. La première phase de cette démarche consiste à définir les zones exposées aux inondations : c'est la définition des aléas.

Découvrez dans ce document la méthodologie employée pour qualifier les aléas sur votre territoire ainsi que les étapes de la procédure de la révision du nouveau Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

Les communes concernées par la révision du PPRi de la Loire en amont de Nantes. Trois nouvelles communes (La Chapelle-Heulin, Le Landreau, Le Loroux-Bottereau) sont intégrées.





# UN TERRITOIRE VULNÉRABLE AUX CRUES DE LA LOIRE

Plusieurs épisodes d'inondation ont marqué les mémoires par leur intensité et les dégâts qu'ils ont occasionnés localement, en impactant à la fois les habitations, les équipements collectifs ou les installations économiques du territoire. Ces débordements de la Loire surviennent de manière irrégulière sans qu'il soit possible de prévoir quand une crue majeure se produira ni son ampleur.

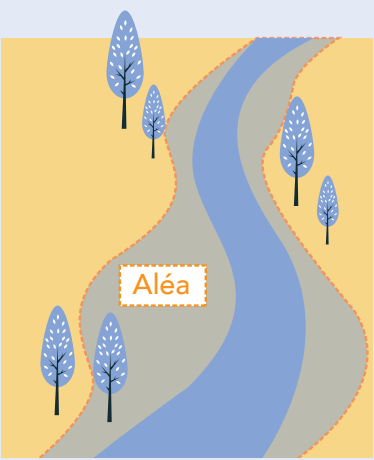


1910 1982 1983 1994 1995 2000

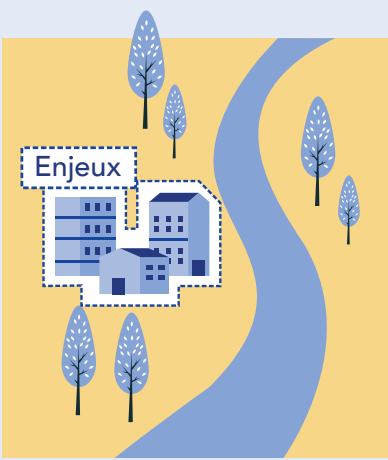


LES GRANDES CRUES DEPUIS UN SIÈCLE DE LA LOIRE

## DE L'ALÉA NATUREL AU RISQUE : UNE QUESTION D'ENJEUX



**L'aléa**  
C'est un évènement d'origine naturelle dont la survenance échappe au contrôle humain (débordement du fleuve, ruissellement pluvial ou montée des nappes phréatiques par exemple).



**L'enjeu**  
C'est la présence d'une activité humaine sur un secteur.



**Le risque**  
C'est seulement lorsque qu'un aléa rencontre un enjeu qu'on parle de risque : le phénomène naturel peut alors affecter la sécurité des personnes et des biens ou impacter nos usages d'un espace (ex : inondation de logements ou de bureaux, coupure de l'accès à une route, etc.).

Lorsque la Loire déborde dans une zone inhabitée et non fréquentée

= IL N'Y A PAS DE RISQUE

Lorsque la Loire déborde dans une zone densément peuplée

= RISQUE MAJEUR



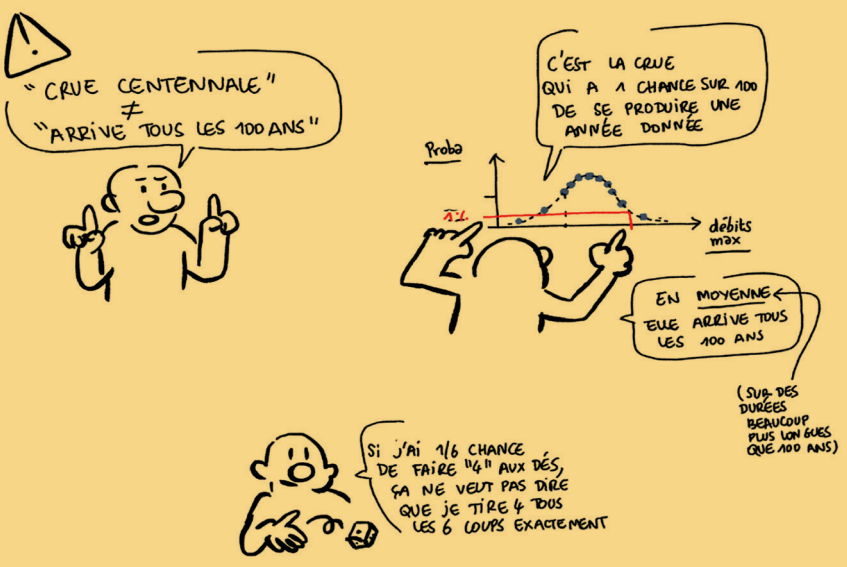
# COMMENT DÉFINIR UNE ZONE INONDABLE ?

Pour identifier les zones inondables et leur degré de vulnérabilité, une méthodologie précise est utilisée afin de simuler les conséquences d'un débordement de la Loire et de ses affluents. Un évènement de référence est choisi pour qualifier le niveau de risque sur les zones concernées par l'étude. Dans le PPRI en vigueur, la célèbre crue de 1910 servait de référence. Mais celle-ci n'est plus adaptée à la réalité de la morphologie du fleuve due au creusement du lit. C'est désormais la modélisation d'une crue centennale qui servira pour définir les zones inondables.

## CRUE CENTENNALE

Une crue centennale correspond à un débordement d'ampleur, avec un fort débit du cours d'eau couplé à l'effet maritime, qui a une probabilité sur cent de se produire chaque année.

Cela ne signifie pas que cette crue survient nécessairement tous les cent ans : sa fréquence peut être plus forte (deux crues à 60 ans d'écart par exemple) ou plus faible (aucune crue pendant plus de 100 ans).



## LES CARTES D'ALÉAS

Le calcul de la vitesse de montée des eaux, de la vitesse du courant et de la hauteur d'eau d'une telle crue permet ensuite de qualifier le niveau d'exposition de chaque parcelle du territoire à cet aléa (faible, moyen, fort ou très fort).

## La prise en compte du réchauffement climatique

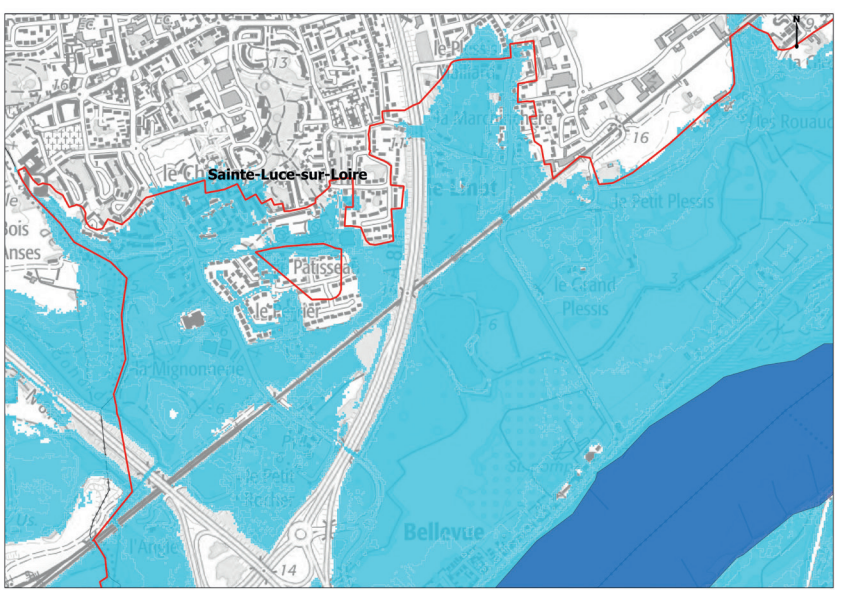
Le secteur du périmètre d'étude étant soumis à l'influence des marées, les cotes de référence ou les niveaux d'eau doivent intégrer l'effet prévisible du niveau de la mer lié au changement climatique. Pour cela, un second jeu de cartes est réalisé intégrant une hausse du niveau de la mer de 1m, à échéance 100 ans.

# LES ÉVOLUTIONS PAR RAPPORT AU PPRI ACTUEL

01.

## LE PÉRIMÈTRE GLOBAL DES ZONES INONDABLES

Avec le creusement du lit du fleuve, la meilleure connaissance de la topographie et de l'effet maritime, les zones inondables évoluent : elles s'élargissent à certains endroits, ou se réduisent à d'autres.

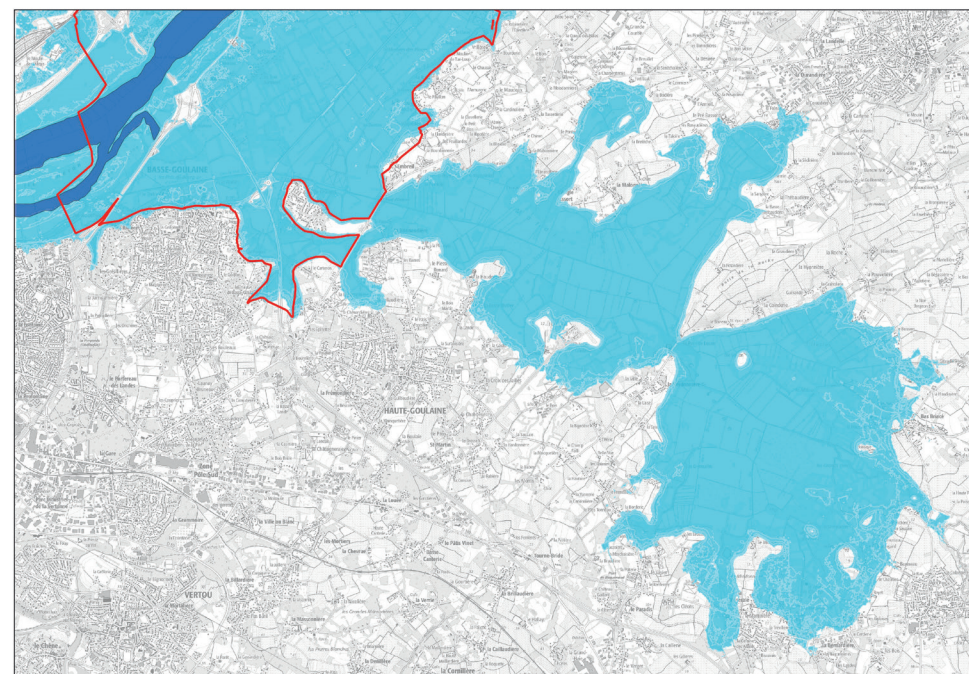


Loire Zone inondable du PPRI actuel Zone inondable du nouveau PPRI

02.

## L'INTÉGRATION DE 3 NOUVELLES COMMUNES BORDANT LE MARAIS DE GOULAIN (LA CHAPELLE-HEULIN, LE LANDREAU, LE LOROUX-BOTTEREAU).

Ce territoire est en effet directement impacté en cas de débordement. Le fonctionnement hydraulique du marais de Goulain étant corrélé à celui de la Loire, les communes riveraines du marais sont maintenant intégrées au périmètre du PPRI.



i

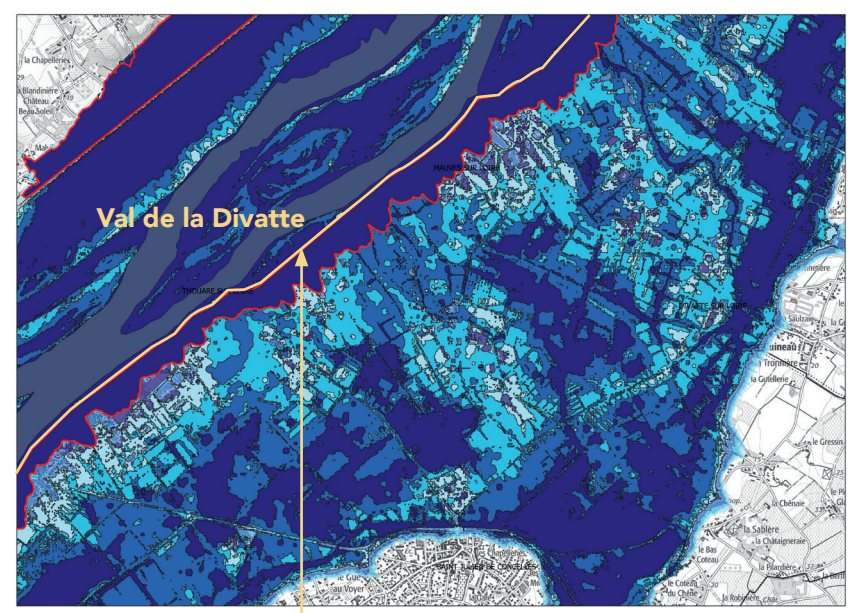
Le détail de ces cartographies des aléas sera diffusé sur le site internet des services de l'Etat dans le courant du premier semestre 2023.

Loire Zone inondable du PPRI actuel Zones inondables dans les nouvelles communes intégrées au PPRI

03.

## LES NIVEAUX D'ALÉAS LIÉS À LA NOUVELLE RÉGLEMENTATION ET À LA DÉFAILLANCE DES SYSTÈMES D'ENDIGUEMENT

Conformément à la nouvelle réglementation, l'hypothèse d'une rupture des digues doit être prise en compte. Une bande de précaution est définie à l'arrière de ces ouvrages de protection. Cela matérialise la zone de dissipation d'énergie en cas de brèches, qui provoquerait un sur-aléa (vitesses d'écoulement et de montée des eaux rapides). L'aléa est donc défini comme très fort sur ces zones.



Aléa très fort Aléa fort Aléa moyen Aléa faible

