

PORTER À CONNAISSANCE SUR LE RISQUE D'INONDATION



La Sèvre Nantaise à Clisson (44)

La Sèvre Nantaise

**Étude hydraulique réalisée dans le cadre de la révision du
Plan de prévention des risques d'inondation**

Fascicule 1

Connaissance du risque lié aux débordements de cours d'eau

SOMMAIRE

Objet du fascicule.....	4
I) Nouvelle connaissance des aléas.....	4
I-1) Contexte.....	4
I-2) Aléas modélisés.....	4
I-3) Aléas pour la révision du PPRI de la Sèvre Nantaise.....	5
I-3-1 - Cadre de référence.....	5
I-3-2 - Apports de la nouvelle connaissance.....	5
I-3-3 - Cartographie des aléas.....	6
I-3-4 - Aléas de référence du PPRI et changement climatique.....	7
I-3-5 - Précisions sur les données SIG fournies.....	7
II) Lecture des cartes d'aléas.....	8

Objet du fascicule

Le présent document a pour vocation de préciser la finalité des aléas modélisés dans cette étude pilotée par la DDTM 44 et de rappeler quelques grands principes de prévention des risques.

Dans une démarche de gestion globale du risque, plusieurs scénarios d'aléas (événements fréquents, moyens et exceptionnels) ont été étudiés. Leur finalité est explicitée au chapitre I-2).

I) Nouvelle connaissance des aléas

I-1) Contexte

La Sèvre Nantaise dispose d'un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) approuvé en décembre 1998. L'évolution de la réglementation ainsi que la prise en compte de l'ouvrage de Pont-Rousseau et celle du changement climatique ont nécessité la révision de ce PPRI (prescrite le 31 juillet 2019) ; le document en vigueur restant opposable jusqu'à l'approbation du futur PPRI.

Dans le cadre de cette révision, une étude d'aléa a permis d'actualiser et d'améliorer la connaissance relative aux phénomènes de débordement de ce cours d'eau.

Afin de permettre aux collectivités ou leurs groupements d'exercer leurs compétences en matière d'urbanisme, des recommandations relatives à la prise en compte de la nouvelle connaissance dans l'instruction des demandes d'occupation et d'utilisation des sols sont précisées dans le fascicule 2. Ainsi, les autorisations d'urbanisme pourront être soumises à prescriptions ou refusées au titre de l'article R 111-2 du Code de l'urbanisme si nécessaire. Par ailleurs, dans l'attente d'une prise en compte de cette connaissance dans les documents d'urbanisme, les services instructeurs pourront s'appuyer sur le fascicule 3 ci-joint pour intégrer sans délai les enjeux de la prévention des risques dans l'aménagement mais sans méconnaître les dispositions du règlement du PPRI opposable.

I-2) Aléas modélisés

Les différentes crues modélisées sont précisées dans le tableau suivant.

Type événement	Occurrence de crue	Nom	Portée	Finalité principale
Fréquent	Décennale	Q10	Informative	Préparation à la gestion de crise
	Vicennale	Q20		
	Cinquantennale	Q50		
Moyen	Centennale	Q100-EA = aléa état actuel	Réglementaire	PPRI SCoT - PLU(i) Application du Droit des Sol Réduction de vulnérabilité Gestion de crise
	Centennale avec prise en compte de l'élévation du niveau marin	Q100-EF = aléa état futur		
Extrême	Millénale	Q1000	Informative Recommandation	Prise en compte des projets stratégiques et sensibles des territoires Préparation à la gestion de crise

L'ensemble de ces résultats est fourni sous forme de SIG (système d'information géographique). Les deux rapports d'étude de phase 2, également fournis, présentent en détail la construction du modèle et les résultats obtenus.

Les recommandations figurant dans la présente note concernent uniquement les crues centennales et millénales, dont les cartographies sont également fournies sous forme d'atlas au format PDF.

I-3) Aléas pour la révision du PPRI de la Sèvre Nantaise

I-3-1 - Cadre de référence

Les PPRI sont régis par les dispositions législatives et réglementaires codifiées par les articles L. 562-1 à L. 562-9 et R. 562-1 à R. 562-11-9 du Code de l'environnement.

L'élaboration des cartes d'aléa s'inscrit dans ce cadre, en s'appuyant sur une méthodologie nationale (scenarios de référence, prise en compte des ouvrages, etc). La classification des aléas répond aux critères définis par le décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019, dit « décret PPRI ».

I-3-2 - Apports de la nouvelle connaissance

L'aléa de référence pour la révision du PPRI de la Sèvre Nantaise a été validé lors du comité de pilotage du 4 octobre 2024 auquel les collectivités concernées ont pris part.

Cette nouvelle connaissance apporte les améliorations suivantes :

- données topographiques : le nouvel aléa s'appuie sur un modèle numérique de terrain spécifiquement commandé pour cette étude dont la précision est de l'ordre de ± 10 à 15 cm en altimétrie avec, pour conséquence, une meilleure définition des zones inondables ;
- cotes de référence : grâce aux nouvelles technologies, le report des cotes de crue de référence sur la cartographie réglementaire du PPRI est possible, facilitant ainsi l'analyse des projets ;
- éléments structurants : prise en compte de l'incidence du barrage de Pont-Rousseau mis en service en 1995 (il n'existait pas lors de la crue de référence de 1983 du PPRI en vigueur) ;
- classification des aléas : mise à jour des facteurs déterminants en cohérence avec la doctrine nationale issue des retours d'expériences les plus significatifs (classes de hauteur d'eau au pas de $0,50$ m et prise en compte de la dynamique) ;
- changement climatique (CC) : prise en compte de l'élévation du niveau de la mer à 100 ans dans le secteur de confluence avec la Loire.

À terme, ce dernier point permettra une mise en cohérence du PPRI de la Sèvre Nantaise avec celui de « la Loire Aval dans l'agglomération nantaise » qui intègre d'ores et déjà les effets du changement climatique.

En certains endroits, les zones d'aléa cartographiées dépassent le périmètre d'étude annexé à l'arrêté prescrivant la révision du PPRI. C'est notamment le cas sur La Maine et La Sanguèze. Ces secteurs ne seront pas couverts par le futur PPRI Révisé. Ces éléments de connaissances pourront être utilisés par les collectivités dans le cadre des procédures d'urbanisme (planification et ADS) en considérant toutefois que les zones inondables

cartographiées dans les affluents correspondent aux phénomènes de remous de la Sèvre Nantaise en crue et non aux zones de débordement des-dits affluents.

I-3-3 - Cartographie des aléas

Pour une information complète, il convient de se référer à l'étude hydraulique (SUEZ Consulting) disponible dans le cadre du présent Porter à connaissance.

L'aléa de référence pour la révision du PPRI s'appuie sur les principes ci-dessous :

- **objectif général** : caractérisation des zones inondables par phénomène de débordement, pour une crue d'occurrence centennale ;
- **objectif spécifique dans le bief aval** : prise en compte de la concomitance des occurrences de crues entre la Loire et la Sèvre Nantaise, de l'influence des marées (via la Loire) et de l'augmentation du niveau de la mer sous l'effet du changement climatique (CC).

Ce deuxième point conduit à définir l'aléa à deux horizons distincts :

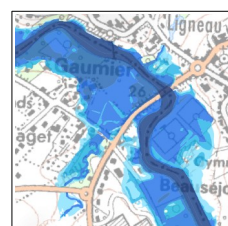
- aléa à horizon immédiat, ou « **aléa état actuel** » ;
- aléa à horizon 100 ans, intégrant le CC, ou « **aléa état futur** ».

L'aléa traduit l'intensité du phénomène étudié résultant de :

- la hauteur d'eau en situation de crue ;
- la dynamique de crue (combinaison de la vitesse d'écoulement de l'eau de crue et de la vitesse de montée de la crue) ;

comme le précise le tableau ci-dessous.

Aléa :		Dynamique (D)		
		Lente	Moyenne	Rapide
Hauteur (H)	< 0,5 m	Faible	Moyen	Fort
	< 1 m	Moyen	Moyen	Fort
	< 2 m	Fort	Fort	Très fort
	> 2 m	Très fort	Très fort	Très fort



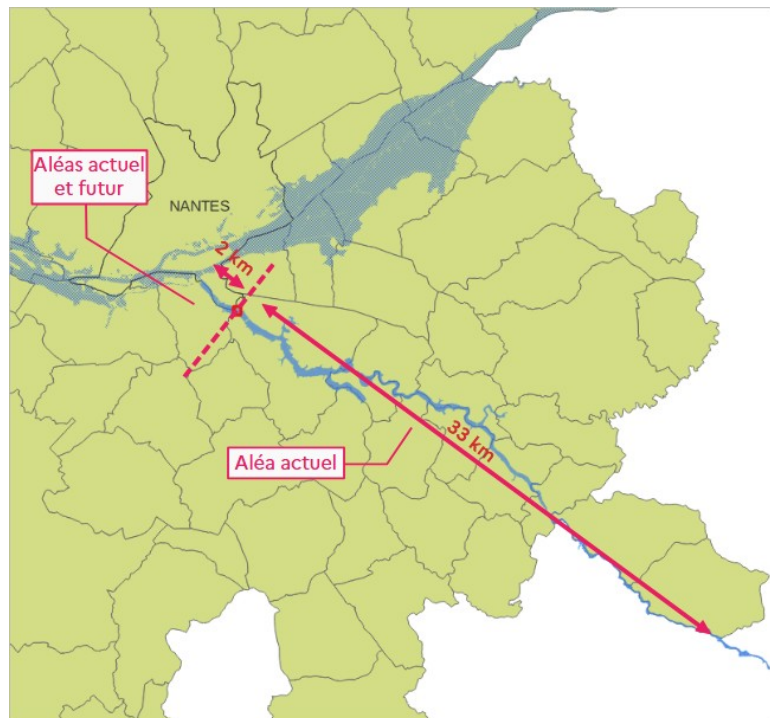
Représentation cartographique

I-3-4 - Aléas de référence du PPRI et changement climatique

De façon générale, le projet de PPRI a vocation à réglementer les projets situés dans l'emprise des zones d'**aléa actuel**.

De façon spécifique, le secteur aval étant soumis à l'influence des marées, la faisabilité des projets est conditionnée par les aléas **actuel et futur**.

Cette spécificité concerne uniquement les communes de Nantes et Rezé.



I-3-5 - Précisions sur les données SIG fournies

L'étude hydraulique a pour fondement principal la révision du PPRI.

La cartographie associée à cette procédure (Q100-EA, Q100-EF) a fait l'objet d'une attention particulière en termes de représentation graphique. A ce titre, elle a bénéficié de post-traitements visant une cohérence générale : lissage des contours, suppression des scories...

Les événements modélisés « à titre subsidiaire » (Q10, Q20, Q50, Q1000), ont bénéficié d'un post-traitement plus élémentaire. Sur les secteurs de frange, le résultat pour ces événements peut donc se traduire par des discontinuités (limites en dents de scie) pouvant être importantes lorsque le modèle hydraulique est structuré par un maillage à grandes mailles (concerne les zones peu/pas urbanisées). L'utilisation de cette cartographie doit donc se faire avec précaution.

Il est à noter que le SIG a été livré au standard COVADIS, conformément au marché. La DDTM 44 a ensuite reproduit cette même série de données conformément au nouveau Géostandard défini par le CNIG (Conseil national de l'information géolocalisée). Les séries de données livrées (Q100-EA, Q100-EF) avec le présent dossier correspondent au Géostandard CNIG.

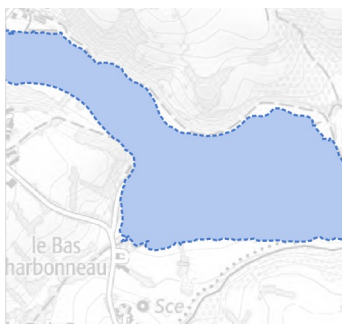
Certains cours d'eau reliés à la Sèvre Nantaise sont couverts par un PPRI : la Loire, la Moine. N'étant pas concernés par la procédure de révision, ces PPRI prévalent sur les résultats de l'étude hydraulique de la Sèvre Nantaise.

Enfin, les linéaires de cours d'eau modélisés et situés en dehors du périmètre de prescription de la révision ne seront pas intégrés au futur PPRI et n'apparaissent donc pas entièrement sur les atlas PDF de l'aléa de référence fournis.

II) Lecture des cartes d'aléas

Les cartes d'aléa fournissent trois niveaux d'information permettant d'évaluer l'exposition au risque inondation du territoire considéré : l'emprise de la zone inondable, l'intensité de l'aléa et les niveaux atteints par la crue de référence.

Emprise de la zone inondable de référence

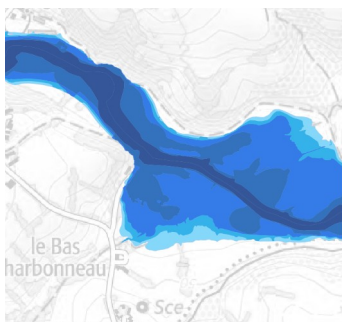


L'aléa de référence (actuel ou futur) permet en premier lieu d'identifier les secteurs inondables.

La cartographie est conçue pour une **utilisation au 1/5000^e**. Le fait de zoomer au-delà de ce seuil présente un risque d'erreur élevé : 1 mm sur la carte représente 5 m sur le terrain.

Ainsi, pour les projets situés à la frange de la zone inondable, il est primordial d'en vérifier la limite exacte au moyen d'un plan de géomètre rattaché au référentiel national NGF/IGN69.

Classes d'intensité de l'aléa inondation



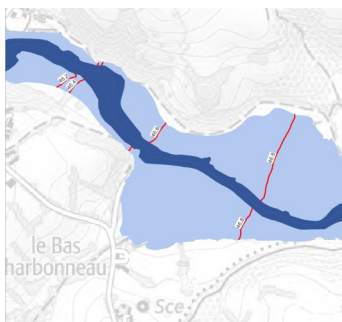
Les zones inondables sont différenciées selon quatre classes d'intensité : **aléa faible, moyen, fort, très fort** (voir tableau au chapitre I-3-3 qui précède).

Ce classement permet d'évaluer le risque en fonction de la nature et de la vulnérabilité aux inondations des enjeux en présence (constructions, terres agricoles...).

De manière générale :

- en zone urbanisée, les mesures de prévention seront proportionnées à l'acuité du risque induite par la classe d'aléa ;
- en zone non urbanisée, la préservation des champs d'expansion des crues sera prioritaire quelle que soit la classe d'aléa (ce classement restant déterminant pour les cas d'exception).

Niveaux atteints par la crue de référence



Les niveaux de la crue de référence sont représentés par des isolignes (en rouge sur le plan ci-contre) et sont exprimés en cotes NGF/IGN69.

À partir des plans topographiques d'un terrain donné, ces cotes NGF permettent de définir en tout point la hauteur d'eau prévisible pour la crue de référence.

L'autorité compétente en matière d'urbanisme est en droit d'exiger des porteurs de projets la fourniture de plans rattachés au système NGF/IGN69 (articles R 441-4-2, R 431.9 et R 431-36b C. Urb.). Ceci permet, par exemple, de comparer les niveaux des planchers d'une construction avec celui de la crue de référence.

**Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Loire-Atlantique**

**Service Transports et Risques
Bureau Prévention des Risques**

02-40-67-26-26
ddtm-str-pr@loire-atlantique.gouv.fr
10 boulevard Gaston Serpette
44000 NANTES Cedex 06



Rédacteur :
**Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Loire-Atlantique
(DDTM 44)**

10, boulevard Gaston Serpette
BP 53606 - 44036 NANTES CEDEX 1
Tél : 02 40 67 26 31

Mail : ddtm-str-pr@loire-atlantique.gouv.fr