

## Le risque inondation

### Quels sont les risques d'inondation dans le département?

- **Inondations de plaine :**

L'Indre-et-Loire est un département irrigué par de nombreuses et importantes rivières dont les crues sont de type **inondation de plaine** : la **Loire**, le **Cher**, l'**Indre**, la **Vienne**, la **Creuse**, sans compter des rivières plus modestes dont les crues plus soudaines peuvent parfois provoquer localement des dégâts : l'**Indrois**, la **Claise**, la **Brenne**, la **Manse**...



Crue du Cher à Athée-sur-Cher, le 6 mai 2001



Crue de l'Indre, à Perrusson, janvier 2004

Pour les crues de la Loire, le système de protection des vals inondables par des digues (ou levées) doit, si les digues ne sont pas submergées et si elles ne cassent pas, limiter l'extension des crues au lit endigué (entre les digues), à quelques espaces non protégés par des levées (à Mosnes et Chouzé-sur-Loire, par exemple) et aux basses vallées des rivières affluents : le Cher, l'Indre, la Vienne, la Cisse, la Choisille. Dans ces basses vallées, des hameaux et des fermes peuvent se trouver atteints ou isolés.

Dans le lit endigué, se rencontrent quelques parties urbanisées et habitées (l'Ile Aucard à Tours, les Iles Noires à La Riche, l'Ile d'Or à Amboise) et quelques lieux habités construits sur la digue du côté de la Loire (les Maisons Blanches à Saint-Cyr-sur-Loire, le port de Chouzé-sur-Loire) ou des constructions isolées (photos ci-dessous).



Crue de la Loire, du 15 au 21 octobre 1907, à Saint-Genouph

En cas de fortes crues de la Loire, certains affluents ne peuvent plus se déverser dans le fleuve à travers le passage aménagé dans la digue, du fait de clapets anti-retour fermés pour éviter que la Loire ne refoule dans leur lit. Des pompes sont alors mises en actions pour envoyer l'eau de ces petites rivières dans la Loire, par-dessus la digue. C'est notamment le cas pour La Bresme à Saint-Etienne-de-Chigny, le Ruisseau du Breuil et la Roumer à Cinq-Mars-la-Pile et Langeais. Si les pompes tombent en panne, le val est alors inondé.

Depuis 1982, 57 communes d'Indre-et-Loire ont eu une reconnaissance de catastrophe naturelle pour des inondations de plaines.

- **Inondations par rupture de digue**

Paradoxalement, la construction de levées au cours des siècles le long de la Loire et une partie de la basse vallée du Cher, sur un linéaire total de 150 km, a rendu les inondations potentiellement brutales et dangereuses.

Ainsi, 1846, 1856, 1866 sont des années qui ont marqué l'histoire des crues de la Loire. Les vals ont été inondés par rupture des digues qui les protégeaient et des agglomérations, dont celle de Tours, ont été durement sinistrées. Parmi les événements les plus spectaculaires, citons la destruction de la gare d'Amboise en 1846 et la destruction de 52 maisons et d'un château à la Chapelle-sur-Loire en 1856.



Brèche de La Chapelle-sur-Loire, le 3 juin 1856. Gravures extraites de « Inondations du département d'Indre-et-Loire », de Rouillé-Courbe – 1858 - Bibliothèque de Tours.



La Chapelle-sur-Loire à l'emplacement de la brèche de 1856. Crue du 11 Mai 2001.

Un semblable scénario catastrophe peut parfaitement se reproduire. 150 000 habitants de la zone inondable seraient alors concernés ainsi que 30% des emplois en zones d'activités du département. L'importance de ces enjeux en fait le principal risque pour l'Indre-et-Loire.

En dehors de la Loire, des digues destinées à protéger des quartiers d'habitation ont été construites à Chinon, sur la Vienne, à Reignac, sur l'Indre et à Vernou, pour protéger le bourg des crues de la Brenne. Le système des digues (ou bardeaux) de la basse vallée de l'Indre et les digues du Vieux Cher protègent surtout des zones naturelles.



Echelle de crues du pont Wilson à Tours.

Depuis 1970, des travaux de confortement des digues de la Loire ont été entrepris. Mais même renforcée, une digue peut rompre, et notamment de façon quasi certaine si le débit de la crue est tel que la levée se trouve submergée. Par ailleurs, des études de l'Équipe pluridisciplinaire du Plan Loire Grandeur Nature ont montré que l'abaissement du lit de la Loire faisait maintenant craindre l'érosion ou l'instabilité des pieds de levées, en particulier lorsque les digues sont directement en contact avec la Loire. Des études et des travaux sont programmés pour les renforcer.

Les déversoirs aménagés dans les levées à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle ont été conçus pour réduire le risque de rupture en dérivant dans le val une partie du débit de la crue dès que son niveau dépasse un seuil. L'inondation contrôlée d'un val via un déversoir serait en effet moins dommageable que l'inondation brutale que provoquerait la rupture soudaine d'une levée. En Indre-et-Loire, deux déversoirs ont été aménagés sur la commune de Villandry, en rive gauche du Cher, à proximité de la confluence avec la Loire : le déversoir dit du Vieux Cher et celui dit de La Chapelle-aux-Naux. Ils n'ont jamais eu à fonctionner depuis leur création.



- **Inondation par remontée de nappes :**

La montée de quelques nappes phréatiques libres, dont la surface est peu éloignée de la surface du sol en période normale, peut conduire à des inondations, généralement peu importantes quant à la hauteur d'eau mais susceptibles de durer longtemps. C'est notamment le cas des nappes alluviales liées aux principales rivières du département et à la nappe des faluns du bassin de Savigné-sur-Lathan.

L'évènement le plus à craindre est l'inondation par remontée de la nappe alluviale des vals situés à l'abri des digues et levées. Une crue, même modeste mais prolongée, de la Loire et du Cher peut provoquer l'inondation des sous-sols et des points bas des vals dans lesquels les enjeux (habitants, biens, activités, équipements...) sont importants. Ce phénomène pourrait précéder une inondation plus grave par rupture de digue.

Quatre communes ont fait l'objet d'une reconnaissance de catastrophe naturelle pour inondation par remontée de nappe phréatique : Nazelles-Négron, Joué-lès-Tours, Channay-sur-Lathan et Saint-Laurent-de-Lin.

- **Inondations, ruissellements et coulées de boues :**

Ces inondations se produisent le plus souvent à la suite de fortes pluies d'orage sur de petits bassins versants entraînant la montée rapide des ruisseaux et d'importants ruissellements, voire de ravinements et d'érosion des sols, susceptibles de provoquer des coulées de boues. Depuis 1982, 108 communes d'Indre-et-Loire ont eu au moins une reconnaissance de catastrophe naturelle pour des inondations et coulées de boues suite à des orages.

- **Risque d'inondation et probabilité**

La spécificité du risque majeur est sa faible fréquence et donc sa faible probabilité. En hydrologie, les types de crues sont classés en fonction de leur probabilité d'apparition.

A titre indicatif, les périodes de retour des différentes crues de Loire sont donnés ci-dessous :

<b>Nom de la crue / Terme utilisé</b>	<b>Probabilité d'apparition</b>	<b>Débit à la confluence Loire/Allier</b>
Crue dite décennale ou de retour 10ans	1 possibilité sur 10 chaque année	3 000 m <sup>3</sup> /s
Crue dite centennale ou de retour 100 ans	1 possibilité sur 100 chaque année	6 000 m <sup>3</sup> /s
Crue dite cinq-centennale ou de retour 500 ans	1 possibilité sur 500 chaque année	8 500 m <sup>3</sup> /s