

Mémento du maire et des élus locaux

Prévention des risques d'origines naturelle et technologique



[Risques naturels](#)
[Risques technologiques](#)
[Dispositions Générales](#)
[Responsabilités du maire](#)

Risques naturels > **Inondations par ruissellement**
Fiche RN7

Sommaire : [I - Définition](#)
[II - Prévision](#)
[III - Prévention et protection](#)

I - Définition

Les inondations par ruissellement se produisent lors de pluies exceptionnelles, d'orages violents, quand la capacité d'infiltration ou d'évacuation des sols ou des réseaux de drainage est insuffisante. Ce défaut d'absorption a pour origine deux causes principales, qui peuvent d'ailleurs se combiner :

- dans le premier cas, l'intensité des pluies est supérieure à l'infiltrabilité de la surface du sol : le ruissellement est qualifié de « hortonien ».
- dans le second, le ruissellement est dit « par saturation » : la pluie arrive sur une surface partiellement ou totalement saturée par une nappe.

Des inondations par ruissellement urbain ou péri-urbain peuvent se produire, en dehors du lit des cours d'eau proprement dit. L'imperméabilisation des sols et la conception de l'urbanisation et des réseaux d'assainissement font alors obstacle à l'écoulement normal des pluies intenses.

Si l'inondation reste un phénomène naturel que l'on ne peut pas empêcher, l'intervention humaine en est parfois un facteur aggravant. Le ruissellement est ainsi d'autant plus important que les terrains sont rendus imperméables, le tapis végétal est plus faible, la pente est plus forte et les précipitations sont plus violentes.

On estime enfin, que, depuis 1982, 75% des communes françaises ont connu au moins une fois un phénomène de ce type (source : [Guide PPR Inondations, note complémentaire : ruissellement péri-urbain, MEEEDDAT, 2003](#)). Un des exemples les plus connus est celui de la catastrophe de Nîmes en 1988, mais près de cinquante villes du Sud-Est ont été recensées à la suite de cette catastrophe comme présentant des risques similaires. En France, de nombreuses communes sont concernées.



II - Prévision

En cas d'inondation par ruissellement urbain, le temps de la montée des crues est assez court, de l'ordre de quelques dizaines de minutes à quelques heures. En outre, les phénomènes orageux, souvent très localisés, peuvent concerner des zones limitées à quelques km². La prévision de l'événement devient dès lors particulièrement difficile.

Cela explique que ces phénomènes ne peuvent pas être pris en charge par le dispositif de vigilance « crues » mis en place par l'Etat. L'anticipation repose donc pour l'essentiel sur le dispositif de vigilance météorologique qui devrait prendre en compte un critère relatif à l'état des sols touchés.

A la suite des épisodes orageux de septembre 2005 dans le Gard, qui ont donné lieu à des inondations par ruissellement urbain, la mission "retour d'expérience" mise en place par la Direction de l'eau du Ministère en charge de l'Environnement, a ainsi conclu que « l'hétérogénéité et la brièveté des phénomènes orageux (...) impose de compléter le dispositif national par des dispositifs de surveillance locaux à même de mettre en œuvre une surveillance fine des territoires et d'activer des circuits de diffusion de l'alerte très réactifs. De tels dispositifs doivent être adossés aux structures en charge de la gestion du réseau d'assainissement, comme c'est déjà le cas par exemple dans les agglomérations parisiennes et

Avalanches	RN1
Crues de torrents et laves torrentielles / Crues de rivières torrentielles	RN2
Inondations de plaine	RN3
Mouvements de terrain	RN4
Séismes	RN5
Tempêtes	RN6
Inondations par ruissellement	RN7
Feux de forêts	RN8

Télécharger la fiche RN7 en PDF



marseillaise ». Actuellement, de nombreuses communes s'équipent de dispositifs d'alerte locaux, comme c'est le cas à Nîmes, avec le dispositif Espada, opérationnel depuis 2005.

Des travaux de recherches sont actuellement en cours afin que la surveillance météorologique locale progresse.



III - Prévention et protection

Les mesures de prévention du risque d'inondation par ruissellement sont longuement énoncées dans le quatrième annexe au guide PPR Risques d'inondation : mesures de prévention (MEEDDAT, 2002, p. 154). On pourra citer, entre autres : les bassins de rétention, les chaussées réservoirs ou drainantes, l'infiltration à la parcelle...

De nombreux techniciens recommandent de mener parallèlement deux réflexions, tout en gardant à l'esprit le fait qu'un réseau d'assainissement pluvial, quelle que soit sa capacité, finira toujours, au gré des circonstances, par se révéler insuffisant :

- analyser la manière de réagir du réseau, et définir le parcours du débit excédentaire (dit « parcours à moindres dommages »), ainsi que les dégâts qu'il pourrait occasionner ;

- analyser le risque d'entraînement des véhicules et du mobilier urbain dont l'agglutination provoque le phénomène embâcle-débâcle dans les rues ou à l'entrée des passages inférieurs des voies de communication.

Dans le cadre de leur rapport d'enquête et d'expertise sur les crues du Gard de 2005, les experts reconnaissent l'efficacité des dispositions réglementaires actuelles pour les nouvelles opérations d'aménagement. Ils notent toutefois que ces dispositions restent inopérantes sur le tissu urbain existant et ils ajoutent que « les solutions permettant de réduire ces phénomènes existent (...) mais sont d'un coût parfois prohibitif pour les collectivités concernées en raison des volumes d'eau mis en jeu (une pluie de 200 mm génère un volume précipité de 200 000 m³/km²), du dimensionnement des ouvrages qui en découle et des difficultés spécifiques aux travaux à réaliser qui sont le plus souvent situés en zone urbaine. »

L'existence du risque de ruissellement urbain, renforcé par l'accélération en cours de l'urbanisation, pose donc avec acuité la question de la gestion de l'assainissement pluvial, qui est aujourd'hui pris en charge, en grande partie, par les collectivités locales.

Le cadre réglementaire de la loi sur l'eau rend obligatoire la gestion des eaux de pluie et de ruissellement générée par l'aménagement et l'urbanisation des territoires. Les articles L. 2224-8, L. 2224-10, L. 2224-11 et L. 2224-12 du Code Général des Collectivités Territoriales demandent aux communes ou à leurs Etablissements publics d'établir, entre autres, un zonage d'assainissement pluvial définissant les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.

Enfin, la loi sur l'eau, votée le 30 décembre 2006, renforce les possibilités de financement des études et travaux de prévention des risques d'inondation des collectivités par le Fonds Barnier. Ainsi, l'article 32 de la Loi sur l'Eau prévoit que "dans la limite de 55 millions d'euros par an, et jusqu'au 31 décembre 2012, le fonds de prévention des risques naturels majeurs [dit Fonds Barnier] peut contribuer au financement d'études et travaux de prévention ou de protection contre les risques naturels dont les collectivités territoriales ou leurs groupements assurent la maîtrise d'ouvrage, dans les communes couvertes par un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé". Le taux maximum d'intervention est fixé à 50 % pour les études, à 40 % pour les travaux de prévention et à 25 % pour les travaux de protection. Il s'agit du renforcement d'une possibilité ouverte par la loi de Finances de 2004, qui s'élargit aux communes où un PPR n'est que prescrit. Les taux d'intervention augmentent également, en passant de 20 à 25% pour les travaux de protection, et de 20 à 40% pour les travaux de prévention.



Pour en savoir plus :

Le guide PPR risque inondations, note complémentaire pour le ruissellement péri-urbain :

http://www.prim.net/professionnel/documentation/Guide_ruissellement_v4.31.pdf

Fiche RN7 : Risque d'inondation par ruissellement

[Crédits](#)

Copyright © 2003 - 2008 - Institut des Risques Majeurs