

Quel est l'impact du réchauffement climatique sur les inondations ?

Une inondation peut être provoquée par une pluie soudaine et violente ou continue et soutenue. Le risque qui lui est associé ne dépend pas uniquement de la quantité de pluie tombée. Il est aussi lié aux caractéristiques du bassin versant, à la saturation en eau du sol, aux régimes d'écoulement, mais surtout à la vulnérabilité du site.

La crue d'un cours d'eau est un phénomène naturel. Elle devient « risque » à partir du moment où elle menace des vies humaines et des biens matériels.

L'homme jugé coupable

Malgré le réchauffement climatique, l'intensité de la pluviométrie n'a pas, pour l'instant, réellement changé dans les régions où règne un climat méditerranéen : les orages et pluies violentes ont toujours été aussi fréquents qu'à l'heure actuelle. Les lits des rivières débordaient déjà là où se produisent aujourd'hui les inondations. Mais la mémoire collective s'est perdue et les habitants s'étonnent maintenant de la hauteur d'une crue. Par contre, la densité du réseau d'observation météorologique et la médiatisation des catastrophes naturelles ont augmenté. La vulnérabilité des villes aux inondations s'est considérablement aggravée : dans les 30 à 40 dernières années, les situations à risque se sont multipliées. Sur le pourtour méditerranéen, mais aussi dans d'autres régions du monde où sévissent des pluies intenses, l'urbanisation intensive a accru le phénomène d'auto-inondation des villes engendré par les eaux de ruissellement sur les zones imperméabilisées telles que chaussées, toitures... Les enjeux politiques et financiers liés à la forte pression démographique sur le littoral et dans les grandes agglomérations ont permis la construction d'habitations dans des zones inondables. À l'époque de leur urbanisation, ces zones, la mémoire collective s'étant perdue, n'étaient pas reconnues comme zones à risque. Certaines, auparavant épargnées par la crue, ne sont devenues inondables qu'une fois englobées dans le tissu urbain, en réceptionnant les eaux des zones imperméabilisées en amont. Par ailleurs, et particulièrement en France, la société souffre d'un problème d'acceptation du risque. Or, une inondation n'est pas un phénomène aléatoire : là où l'eau est passée, elle repassera... La perception sociale de ce risque est essentielle pour que les populations apprennent à y faire face.

L'exemple de la région de Niamey au Niger, en zone sahélienne, illustre bien la complexité de la relation entre climat, activités humaines et hydrosystèmes. Un changement climatique s'y est opéré il y a maintenant 40 ans. La pluie a diminué de 20 à 25 % selon les régions. Parallèlement, la population a augmenté d'au moins 150, voir 200 %. Cette pression anthropique extrême a profondément modifié l'occupation des sols : les zones de couvert végétal se sont au fur et à mesure transformées en zones cultivées, appauvrissant les terres par une agriculture intensive. Les sols cultivés, aux surfaces dégradées et encroûtées, sont beaucoup plus imperméables que les sols sous végétation naturelle, aux racines plus profondes et à l'activité animale plus intense (vers, insectes, etc.). Le ruissellement y est accéléré. Ces régions arides voient ainsi paradoxalement augmenter l'intensité des crues, ce qui menace l'intégrité des barrages et des infrastructures environnantes (digues, routes, ...) qui n'ont pas été construits pour résister à de telles pressions. Les répercussions financières sont énormes pour ces régions du monde d'une grande pauvreté.

Quand le climat s'en mêlera...

Les modèles météorologiques prévoient dans les années à venir une augmentation de la pluviométrie annuelle. D'après le rapport du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) réuni à Paris en février 2007, les pluies augmenteraient en moyenne de 1 à 2 % tous les dix ans en Europe. De plus, ces précipitations devraient avoir lieu sur des durées plus courtes et donc devenir encore plus intenses. Selon ce même rapport, sur la base des données de l'Observatoire des inondations de Dartmouth, l'Europe a subi plus de 100 inondations dévastatrices aux cours des cinq dernières années. Elles représentent le premier risque naturel en France : 14 169 communes sont concernées et le montant financier des dommages s'élève entre 150 et 300 millions d'euros par an. Ces inondations ne peuvent pour l'instant être attribuées au changement climatique, mais l'augmentation des précipitations et l'intensification des événements pluvieux menacent d'aggraver la situation dans les zones à risque. Les régions tropicales humides, soumises à une forte pluviométrie, sont en première ligne, notamment les régions d'Asie orientale et d'Asie du sud-est, particulièrement vulnérables car très peuplées.

Pour en savoir plus

- Claude GILBERT, *La catastrophe, l'élu et le préfet*, éd. Presses universitaires de Grenoble, 1990.
- Konstantinos CHATZIS, *La pluie, le métro et l'ingénieur*, Paris, éd. l'Harmattan, collection «Villes et entreprise», 2000.

Questions
Ouvertes



L'eau, une ressource durable ?

Ouvrage collectif coordonné par

Marie-Claude LECLERC (CNRS) et Pascale SCHEROMM (INRA)

Responsable de collection : Claude LLENA
Suivi de production : Séverine CHEVÉ
PAO : Christophe HERRERA
Maquette et photo de couverture : Dominique POUPEAU

Directeur du CRDP académie de Montpellier : Jean-Marie PUSLECKI

© 2008 CRDP académie de Montpellier
Centre régional de documentation pédagogique
Allée de la Citadelle – 34064 MONTPELLIER CEDEX 2

<http://www.crdp-montpellier.fr>

Tous droits de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

Le code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de son article L. 122-5, d'une part que « *les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective* » et, d'autre part, que « *les analyses et les courtes citations justifiées par le caractère critique, polémique, pédagogique, scientifique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées* », « *toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite* » (article L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français de l'exploitation du droit de copie, constituerait donc une contrefaçon, c'est-à-dire un délit. « *La contrefaçon en France d'ouvrages publiés en France ou à l'étranger est punie de trois ans d'emprisonnement et de 300 000 euros d'amende* » (articles L. 335-2 et L. 335-3 du code de la propriété intellectuelle).



L'eau, une ressource durable ?

Ouvrage collectif coordonné par
Marie-Claude LECLERC, CNRS
Pascale SCHEROMM, INRA

Desbordes M., Mahé Gil, Perrin Jean-Louis

Quel est l'impact du réchauffement climatique sur les inondations ?

In : Leclerc M.C. (ed.), Scheromm P. (ed.), Desbordes M. (préf.) L'eau, une ressource durable ?. Montpellier : CRDP, 2008, (2), p. 16-17. (Questions Ouvertes ; 2). ISBN 978-2-86626-333-1