

## Développement durable face aux conséquences d'une inondation : la raison pour laquelle les agglomérations doivent intégrer la prise en compte de l'inondation dans leurs actions

Ce ne sont pas tant les inondations qui sont préoccupantes, que leurs conséquences sur la vie des personnes, le fonctionnement des villes et de leurs réseaux, la continuité de services et donc l'attractivité et la compétitivité des territoires. La plupart des villes se sont construites au bord d'un cours d'eau ou d'une mer : elles seront donc un jour touchées, les conséquences peuvent être graves mais une anticipation et une adaptation sont possibles, dont la mise en œuvre est davantage entre les mains des collectivités que de l'Etat: il ne faut pas se reposer sur le rôle ou la capacité à agir de l'Etat et attendre! Agir dès maintenant est possible et sera efficace. Cela concerne toutes leurs missions et leurs compétences : ce serait une erreur de cantonner la question de la prévention des inondations aux seuls services gestionnaires des cours d'eau ou des réseaux d'assainissement; l'accueil des entreprises, les transports publics, les déchets, l'eau potable, le logement, l'action sociale, tous ont à anticiper, pour être mieux préparés à faire face et être ainsi capables de remettre plus rapidement la ville en état d'assurer les services qu'en attendent ses habitants

L'inondation : une certitude et un risque très fréquent à l'échelle de vie d'un territoire

Une inondation est très fréquente au regard de la vie d'une ville: chacune de nos grandes métropoles en a connu en moyenne 2 à 3 par siècle entre le XV<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle. Le XX<sup>e</sup> siècle a été plus calme, de manière générale, et on ne sait pas pourquoi : ce n'est pas vraiment « normal ». Les villes que nous sommes en train de concevoir devraient être inondées une à plusieurs fois par siècle.

Un quartier construit pour 80 ans a 2 « chances » sur 3 (65% de probabilité) de subir une inondation centennale et donc 1 sur 3 seulement de ne pas être atteint par une inondation. Et pratiquement 95 % chances sur cent de subir une crue « 50 ans » ou un orage urbain de même rareté. C'est 1.000 fois plus fréquent qu'un incendie qui endommagerait tous ces biens en même temps!

L'inondation ne provient pas seulement des rivières ou des fleuves, mais des villes !

Les nappes phréatiques en vallée et dans les coteaux peuvent provoquer des inondations de cave et saturer les réseaux d'assainissement, rendant les débordements pluviaux plus dommageables. En bordure de mer, l'inondation peut provenir de la montée des eaux de mer sous l'effet de dépression ou du vent et de la difficulté d'évacuation des eaux en mer.

Mais surtout, nos villes peuvent aujourd'hui s'inonder elle-même lors d'orages ou de pluies longues. L'imperméabilisation grandissante et le dimensionnement des réseaux pour des événements de fréquence décennale ou vingtennale conduisent ceux-ci à déborder plus facilement : la ville inonde la ville, ce que les anglais ont découvert à deux reprises, à leurs dépens, en 2000 et 2007. C'est une préoccupation centrale à Rotterdam, Dublin, Anvers, Hambourg, comme à Marseille ou Bordeaux.

L'inondation a une très forte capacité d'endommagement

Un bâtiment ou une entreprise inondés plus de 24 heures sous une hauteur d'eau dépassant 30 à 50 cm subit des dégâts très importants qui peuvent compromettre la sécurité du bâtiment lui-même. Les experts sont formels : un bien inondé pendant quelques jours demande plusieurs mois avant d'être remis en état et d'être opérationnel! Et pendant ce temps là, il n'est pas possible de l'utiliser pour sa mission première : logement, bureaux, accueil, etc. C'est une vraie perturbation à anticiper.

L'inondation peut paralyser et immobiliser la vie en dehors de la seule zone inondable

Les réseaux et services publics endommagés « propagent » des conséquences négatives : voies de communication, moyens de transport, énergie (via les transformateurs en zone inondable), réseaux de chaleurs, équipements d'eau et d'assainissement (généralement installés dans les axes de drainage où passera le flux de la crue!), télécommunications, opérations bancaires, etc.

Les personnes et les biens touchés en zone inondable ne sont plus opérationnels, mais peuvent bénéficier de la solidarité nationale du régime Cat-Nat. Des personnes et des biens hors zone inondable peuvent ne plus pouvoir se déplacer ni travailler et les conséquences dommageables ne sont pas couvertes par l'assurance puisqu'elles ne sont pas atteintes. Certaines villes et agglomérations peuvent se trouver coupées en deux pendant une semaine ou plus, avec des conséquences économiques plus graves que celles d'une grève générale!

Des dévastations importantes par leur ampleur géographique

L'inondation est le seul événement aujourd'hui capable de toucher simultanément un fleuve et ses affluents sur un important linéaire entre leurs sources et leurs embouchures : les crues généralisées de Seine (1910, 1923, 1955), de Loire (1825, 1846, 1956, 1866, 1907, 2003), de Rhône (1856, 1940), du Rhin (1999), de Meuse (1995, 1999) ou de Garonne (1856, 1930) en sont des exemples concrets.

Pour chacun de ces événements qui se reproduira à l'avenir, il faudra remettre en état en même temps plusieurs dizaines de milliers de logements ou quelques milliers d'entreprises : c'est le défi qu'ont eu à relever l'Oder, la Vistule, le Danube et leurs affluents, le Royaume-Uni dans les 15 dernières années, et qui leur a pris souvent plusieurs années! Quel programme aujourd'hui en France existe et a montré sa capacité à remettre en route autant de logements et d'entreprises dans un temps raisonnable? Surtout à un moment où tout le monde voudra accéder aux mêmes ressources simultanément, et que le territoire sera atteint dans ses infrastructures de base, nécessaires à la reconstruction (routes, réseau électrique, réseau bancaire, etc.).

Des villes devenues beaucoup plus sensibles et dommageables

Les crues historiques auront des conséquences graves et des répercussions nombreuses en dehors de la zone inondable : c'est la structure même de nos villes qui en est à l'origine.

Les réseaux et services publics dont nous dépendons sont très sensibles et peu résilients: eau, électricité, assainissement, déchets, voiries, transport en commun, télécommunications, services de santé, service bancaires, etc. seront interrompus. Ils interagissent et l'interruption de l'un aggrave celle d'un autre. L'inter-dépendance des réseaux et des services en ville est une fragilité à anticiper.

Sans anticipation, certains réseaux ou bâtiments (TCSP, hôpital, réseau chaleur, déchets, etc.) demanderont six mois, un an ou plus de réhabilitation avant de pouvoir à nouveau fonctionner.

Nos modes de construction résistent mal à l'eau : à cause de l'isolation ou des modes de construction choisis, peu compatibles avec une submersion, nous produisons beaucoup de déchets et devons réaménager presque entièrement les logements et les bâtiments touchés.

Bruxelles interpelle nos pratiques au nom de la compétitivité et de l'attractivité

A voir ce que des grandes villes comme Prague, Dresde, Cologne, Breslau, Varsovie et d'autres ont perdu en terme de compétitivité économique à la suite des inondations entre 1990 et 2002, la commission européenne a imposé à chaque Etat une directive sur la prévention et la gestion des conséquences négatives des territoires, au nom de l'attractivité et de la compétitivité de l'Europe.

Face aux conséquences des inondations pour nos concitoyens et la compétitivité de nos territoires, Bruxelles tire la sonnette d'alarme et dit : l'inondation c'est un territoire qui aura du mal à se relever

s'il n'anticipe pas! Une crue « centennale » est un évènement « moyen » et nous devons pouvoir faire face à plus grave sans perdre notre attractivité. Il en va de la place de nos villes dans le Monde.

Des dommages finalement très lourds lorsqu'ils sont ramenés à ce que le territoire devrait provisionner « en moyenne chaque année » pour faire face aux coûts

Le montant des dommages directs et indirects est vite insupportable pour la collectivité, car ils représentent plusieurs centaines de millions d'euros, voire 1 à 2 milliards si on intègre toutes les conséquences indirectes hors de la zone inondable et tient compte d'effets évidents sur le moyen terme, comme l'atteinte à l'image de marque, les conséquences d'une reconstruction qui peut durer plusieurs années ou l'interruption de certains réseaux propageant les effets de l'inondation.

La plupart ne sont pas pris en charge par le régime Cat Nat : ils pèseront sur l'activité du territoire, sans possibilité de transfert de cette charge sur l'assurance ou la solidarité nationale! Pour chaque grande ville française, une inondation grave laissera plusieurs centaines de millions d'euros de dommages à supporter par les acteurs économiques, les collectivités, les opérateurs de réseaux et les habitants. Si de tels dommages apparaissent déjà pour des crues de période de retour 50 à 70 ans, qu'ils augmentent pour une crue centennale et encore pour une crue plus rare, la somme cumulée des dommages que la ville aura à supporter sur sa durée de vie dépasse vite la dizaine de milliards d'euros. Cela correspond à un dommage « moyen » de l'ordre de 10 à 200 millions d'euros par an, voire plus sur des très grosses agglomérations, montant que le territoire devrait intégrer dans son fonctionnement économique et « capitaliser » par avance, pour être sûr de faire face à tous les évènements de crue qu'il aura à supporter.

L'inondation une réalité, oui – une fatalité, non :

anticiper c'est vital, s'adapter est capital et ne pas aggraver est fondamental

On commence à bien connaître les fragilités de nos villes et on peut anticiper les conséquences négatives. En innovant, on peut concevoir des bâtiments aussi peu dommageables que possible. Idem pour tous les réseaux, si on prend l'inondation comme une donnée de base dès la conception.

Il ne faut pas nier les conséquences très graves sur la vie d'un territoire qui peut s'arrêter plusieurs mois, voire un an ou plus (cf. La Nouvelle Orléans sans hôpital pendant 5 ans après l'inondation!). Il faut les regarder en face, car cela permet d'envisager les adaptations nécessaires et de les inscrire dans toute évolution de la ville, dans la durée.

Anticiper s'avère alors vital pour l'économie, l'attractivité, la compétitivité et l'image de marque.

Tous les services d'une agglomération concernés

A regarder de plus près, presque tous les services sont concernés:

- ü Les services techniques pour les infrastructures qu'ils gèrent: eau potable, assainissement, transports en commun, TCSP, énergie, communication, espaces verts, déchets, etc. Ils peuvent adapter les infrastructures pour réduire les dommages; anticiper la gestion de la crise et préparer un fonctionnement en mode dégradé; aider à remettre rapidement en état de fonctionnement, pour limiter les conséquences de l'interruption sur la vie locale. Le service déchets doit intégrer la gestion des déchets post catastrophes dans ses pratiques.
- ü Les services habitat et social: identification des personnes fragiles, volet inondation dans des OPAH ou des opérations ANRU, anticipation de l'accompagnement post-crise par un plan de continuité de l'activité.

- Û Les services portant des démarches stratégiques comme l'Agenda 21, le plan Climat ou le SCOT sont des moteurs car l'intégration de la réduction des conséquences dommageables des inondations doit s'inscrire concrètement dans ces démarches, sinon elle ne se mettra pas en œuvre de manière « durable ».
- Û Equipements : tout équipement propriété de la collectivité participe à rendre la crise plus facile à gérer et moins coûteuse pour la collectivité et le territoire. En zone inondable, il sera rendu le plus résilient possible et la mission qu'il remplit sera étudiée s'il venait à être inondé ; hors de la zone inondable, il participera à la gestion de la crise et de la post-crise.
- Û Ressources humaines et continuité d'activité: le personnel lui-même peut être inondé ou alors indisponible suite à la perturbation et l'interruption des transports et communications; le personnel mobilisé sur le terrain peut être exposé à des risques à intégrer dans le DoCu risques ; la crise et la post-crise demandent une continuité d'activité qui se planifie.
- Û Communication : la pré-crise, la crise et la post-crise demandent une communication qu'il faut anticiper et qui peut participer à préserver le territoire et son image de marque.

Ainsi toute action d'une collectivité peut l'aider à mieux anticiper les conséquences, à réduire les dommages dont elle aura elle-même à supporter les coûts non pris en compte par l'assurance et le régime Cat-Nat, à assurer une continuité d'activité indispensable voire exacerbée par la crise et à communiquer de manière pertinente en direction des populations et des entreprises. Si la collectivité ne s'y prépare pas, aucun autre partenaire, et encore moins l'Etat, ne viendra la relayer sur ces missions qui relèvent de sa compétence. C'est son image de marque, voire dans certains cas sa responsabilité, qui seront en jeu et pourraient être contestées.

Adaptation à l'inondation et adaptation au changement climatique : même innovation, même intérêt pour l'avenir durable des territoires, même rentabilité

On est aujourd'hui face à l'inondation, dans un même défi d'adaptation innovante, que face aux conséquences du changement climatique sur le confort des bâtiments et sur le fonctionnement de la ville. Il faut faire des villes qui seront capables de faire face et dans lesquelles on pourra vivre lorsque les conséquences négatives apparaîtront.

L'expérience conduite avec des entreprises qui se sont adaptées à l'inondation montre que la réduction des dommages peut être conséquente (pour certaines, on peut diviser les dommages par deux), une part importante des gains consistant à redémarrer le plus vite possible. On ne dispose pas de résultats chiffrés sur des villes mais il est certain que des gains importants sont possibles.

Une association nationale des collectivités exposées aux conséquences dommageables

Face à une problématique aussi vaste et complexe, qui met en jeu le fonctionnement et l'avenir de nos villes, les collectivités ont besoin d'un lieu pour disposer d'une information ciblée, bénéficier d'échanges, participer à des projets pilotes et représenter leurs intérêts au niveau national dans les groupes de travail mis en place par l'Etat.

Plusieurs communautés ou Agglo ont déjà rejoints le CEPRI sur des projets novateurs : réduction de la vulnérabilité de l'habitat, gestion des déchets, plan de continuité d'activité, rénovation urbaine, gestion des digues propriété de la collectivité, élaboration d'une stratégie globale, etc.

Rejoindre et soutenir le CEPRI, association nationale de collectivités territoriales, c'est donner aux collectivités la chance de disposer d'un outil performant.

Nicolas-Gérard CAMPHUIS, directeur du CEPRI

Centre européen de prévention du risque d'inondation, [www.cepri.net](http://www.cepri.net)