

1

Préparer le territoire à l'inondation par des actions préventives anticipe l'impact des inondations.

Les mesures, dites non structurelles, permettent d'augmenter la sécurité des personnes et de limiter les dommages. Elles sont incontournables et, pour certaines, obligatoires. Elles s'appliquent avant, pendant et après la crise. Parallèlement aux obligations de réduction des vulnérabilités en zone inondable et de meilleure gestion de la crise pour réduire le danger, la recherche d'une remise en ordre rapide après l'événement reste une priorité.

## Préparer le territoire à l'inondation

### Avant, pendant et après

Préparer le territoire à l'inondation consiste donc à élaborer une gestion de la crise avant, pendant et après l'épisode de crue, afin de limiter au maximum ses impacts. Cette gestion détermine la mise en place des moyens de réduction des effets de l'inondation et une anticipation planifiée, validée et maîtrisée des secours. La sécurité des personnes est évidemment impérative.

EGRIAN propose donc des mesures dites non structurelles qui touchent :

- l'information de la population,
- la préparation à la gestion de crise,
- la réduction de la vulnérabilité des biens et des équipements.

La limitation des enjeux en zone inondable (avec des actions réglementaires et physiques pour l'existant ainsi que des délocalisations ou des renouvellements urbains) est à mettre en place. Ces interventions permettent de réduire de beaucoup les vulnérabilités.

Les mesures non structurelles peuvent concerner les territoires non inondables du fait de l'impact de la crue sur le fonctionnement de l'agglomération (réseaux, infrastructures, équipements, emplois).

### L'objectif 1 est déjà bien engagé

Beaucoup de mesures non structurelles sont déjà réalisées ou sont en cours de mise au point sur l'agglomération de Nevers. Le personnel des communes, les services de l'Agglomération et de l'État en ont déjà concrétisé une bonne partie :

- PCS - Plan Communal de Sauvegarde,
- le Plan d'Intervention Communautaire,
- DDRM - Dossier Départemental des Risques Majeurs,
- DICRIM - Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs,
- PPRI - Plan de Prévention du Risque Inondation,
- PLU - Plan Local d'Urbanisme,
- SCoT - Schéma de Cohérence Territoriale,
- diagnostic pour les entreprises,
- réduction de la vulnérabilité des équipements,
- réduction de la vulnérabilité des réseaux,
- réduction de la vulnérabilité du bâti,
- transactions immobilières,
- retours d'expérience détaillés et illustrés,
- rencontres avec les concessionnaires.

### Il est indispensable de continuer à communiquer

Pour poursuivre ces actions, il faut amplifier la communication-information et actualiser les documents en fonction de l'évolution du territoire (démographie, équipements, réseaux).

EGRIAN a d'ores et déjà permis d'instaurer une culture des crues auprès des élus et professionnels locaux, il s'agit maintenant de poursuivre la sensibilisation vers un public plus large.

Il est indispensable de poursuivre les actions d'information et d'amplifier la communication sur le risque inondation. Chaque document devra être mis à jour en fonction de l'évolution du territoire (démographie, équipements, réseaux...).

## Quantifier les gains avec les aménagements

La stratégie EGRIAN a été conçue pour répondre à différents types de crues. Il est possible d'évaluer quantitativement les bénéfices liés à la mise en œuvre des mesures structurelles, en termes de personnes, logements, entreprises et emplois, équipements et infrastructures épargnés. Les mesures non structurelles viennent conforter et amplifier ces effets bénéfiques; elles sont fondamentales pour répondre aux risques de désorganisation du territoire et garantir l'efficacité de la gestion de crise. Elles accélèrent aussi le retour à la normale. La comparaison se fait entre la situation de référence, avec des brèches pour une crue de type T = 170 ans en rive gauche et T = 500 ans en rive droite, et la situation aménagée globalement. Le calage des déversoirs a été modélisé pour T = 100 ans en rive gauche et T = 200 ans en rive droite. En résumé, la prise en compte de l'abaissement des eaux dû à l'entretien et la restauration du lit décale le fonctionnement des déversoirs vers des crues plus fortes.

Les gains annoncés pour la crue T = 500 ans sont évalués avec un fonctionnement optimum de l'ensemble des aménagements.

Les valeurs sont exprimées en unités. Elles présentent les gains par rapport à l'état de référence et le pourcentage de ce gain (colonnes claires).

ENJEUX	T = 50 ans	T = 100 ans	T = 170 ans	T = 200 ans	T = 500 ans					
Population en zone inondable	-246	-41%	-913	-58%	-1400	-65%	-621	-33%	-8290	-78%
Population directement exposée	-203	-51%	-884	-67%	-1381	-74%	-609	-38%	-2965	-59%
Logements collectifs en zone inondable	-23	-21%	-30	-19%	-25	-15%	-20	-12%	-2660	-94%
Logements collectifs directement exposés	0	-5	-56%	-4	-40%	-3	-30%	-187	-94%	
Logements individuels	-73	-47%	-333	-66%	-521	-73%	-236	-38%	-1031	-57%
Entreprises < 10 salariés	-19	-83%	-58	-76%	-106	-83%	-45	-46%	-293	-70%
Entreprises > 10 salariés	-3	-50%	-9	-60%	-17	-74%	-8	-47%	-55	-70%
Effectifs totaux des entreprises	-66	-59%	-183	-69%	-1038	-92%	-176	-54%	-2834	-72%

## Un rapport coût/bénéfices des aménagements très favorable

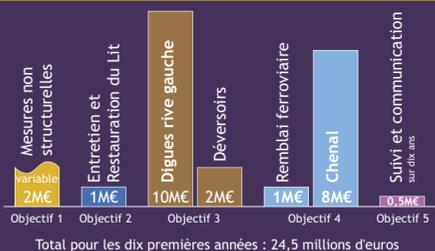
DOMMAGES	T=50 ans	T=100 ans	T=170 ans	T=500 ans
	ME	ME	ME	ME
Logements	3 1,43	16 7,07	52 9,09	111 41,57
Entreprises	5 1,26	16 4,52	93 2,89	337 89,12
Agriculture	4 0,05	4 4,37	5 4,62	9 8,61
Services publics	7 4,61	7 4,94	8 4,94	21 8,49
<b>TOTAL</b>	<b>19 9,38</b>	<b>44 20,91</b>	<b>157 23,55</b>	<b>478 144,08</b>

Coût des dommages dans la situation actuelle comparée à la situation aménagée (colonnes claires).

Les impacts financiers sont relativement limités jusqu'à la crue de T = 170 ans. Pour les crues fréquentes (T = 50 à T = 100 ans), ils sont compris entre 10 et 21 M€ en situation aménagée, au lieu de 20 et 44 M€, dans l'état de référence, soit une réduction de moitié.

Alors que dans la situation actuelle, la crue T = 170 ans touche fortement le val rive gauche (157 M€), la situation aménagée réduit de plus de six fois ces dommages (23,5 M€).

Pour la crue exceptionnelle T = 500 ans, les deux rives sont impactées, les dommages atteignent 480 M€. Avec la situation aménagée, les dommages sont trois fois moindres (150 M€ au lieu de 480 M€). Ces gains sont en grande partie dus à la suppression des brèches.



Le coût des objectifs a été évalué dans l'étude EGRIAN par rapport au coût des aménagements. Sur l'agglomération, le gain en termes de dommages pour une crue T = 170 ans est donc estimé à 133 M€ et pour une crue T = 500 ans à 330 M€, pour un coût estimé à 24,5 M€. Le rapport est très positif.

### Inscrire EGRIAN dans le cadre d'un PAPI

Le Programme d'Action de Prévention des Inondations est un outil de contractualisation. Le label PAPI donne accès à un financement de la part du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM), dit fonds « Barrière ». Ces fonds sont décidés au niveau national par la Commission mixte inondation après un avis du comité de bassin Loire-Bretagne et des instances du Plan Loire Grandeur Nature. Ils sont alimentés par les assurances habitations et permettent de subventionner, à différentes hauteurs, des actions de prévention ou d'urgence :  
 → les délocalisations des biens menacés ou sinistrés;  
 → les études et travaux imposés par un plan de prévention;  
 → l'information.



Etude Globale du Risque Inondation sur l'Agglomération de Nevers

www.etude-egrian.com

Avril 2014



## La stratégie de réduction du risque inondation

Objectif : préparer le territoire à l'inondation

Le premier objectif est d'anticiper l'inondation pour toute l'agglomération.

Le troisième objectif consiste à réduire le risque de brèche.

Objectif : sécuriser les endiguements des vals

La stratégie se compose de cinq objectifs qui doivent être mis en œuvre simultanément

Objectif : mieux faire couler la Loire dans son lit

Le second objectif porte sur la suppression des obstacles aux écoulements.

Le quatrième objectif vise à limiter les inondations résiduelles ou consécutives au fonctionnement des déversoirs.

Objectif : limiter les inondations sur l'agglomération

Le cinquième objectif est donc de mettre en œuvre, même sur le très long terme, les propositions d'EGRIAN et d'organiser leur réalisation.

La stratégie porte sur la déclinaison cohérente et complémentaire de deux familles d'interventions, classées selon des objectifs stratégiques : les mesures non structurelles et structurelles.

### Les mesures non structurelles

Avant même d'agir physiquement sur l'aléa, il est impératif de travailler à l'anticipation de l'événement, à la sécurité des personnes lors de l'inondation, à la réduction des vulnérabilités (habitat, activités, réseaux, équipements) et à la mobilisation des personnes concernées.

### Les mesures structurelles

Ce sont des interventions physiques avec des actions en matière d'écoulement, de protection, de solidité des ouvrages et de gestion des eaux. Réduire l'aléa (extension des flots, hauteur, vitesse, durée) augmente la sécurité et limite les dommages.



Les secours lors de la crue de décembre 2003



Travaux d'entretien sur les berges en 2012, stockage du bois

L'Etude Globale du Risque Inondation sur l'Agglomération de Nevers, lancée en 2007, a pour objectif la recherche de la réduction des aléas et des vulnérabilités dans les zones inondables des communes de Nevers Agglomération sans augmenter les impacts des crues en aval.



## L'agglomération de Nevers est très vulnérable

Les impacts des inondations sur le territoire de l'agglomération perturbent son fonctionnement, même au-delà de la zone inondable. Les enjeux implantés en zone inondable sont les suivants :

12 800 personnes, soit 18 % de la population de Nevers Agglomération



5700 logements

450 entreprises



4 établissements de santé et des services de secours (poste de police de proximité, caserne de gendarmerie des Courlis...)

De nombreux services publics (Chambre des Métiers, Chambre d'Agriculture, CPAM, HLM, DDT, DDCSPP, DGFIP, GRDF, MCNN, 7 établissements scolaires, 4 crèches/halles-gardieries...)



15 % des établissements importants pour la gestion de crise (210 sur 1 406), le parc routier départemental du Conseil général

Un poste-source électrique desservant 28 000 abonnés et plusieurs sites EDF



Une limitation possible de l'alimentation en eau potable dès les crues faibles

Un réseau téléphonique très sensible aux ruptures d'alimentation électrique



Une rupture de l'alimentation en gaz en cas de dommages sur la station de détente de Saint-Éloi toucherait une grande partie de la ville de Nevers

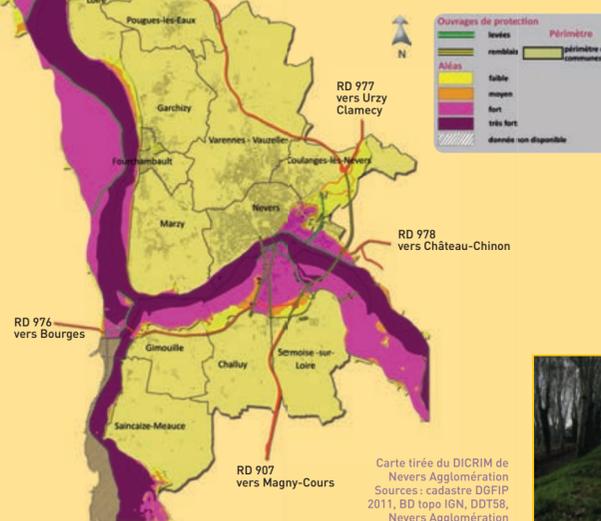
Des risques d'inondation liés aux dysfonctionnements des stations de relevage d'eaux usées



Des coupures de routes sur l'agglomération dès les crues faibles et des problèmes de franchissement de la Loire pour les crues plus importantes

### Carte des zones inondables

L'aléa inondation est caractérisé par deux paramètres : la hauteur et la vitesse de l'eau. Leur conjugaison définit quatre niveaux d'aléas. Un autre élément est aussi à prendre en compte, c'est la durée de submersion.



Carte tirée du DICRIM de Nevers Agglomération Sources : cadastre DGFIP 2011, BD topo IGN, DDT58, Nevers Agglomération



Crue de décembre 2003



Crue de décembre 2003



Zone d'activités de Nevers-Est en zone inondable



Crue de décembre 2003



