Janvier 2007

Phase '

Diagnostic du risque

inondation et analyse

Interviews de 24 maires

▶ Compréhension du territoire

de vulnérabilités

et histoire des crues

Deux modélisations

**Enseignements** 

▶ Enjeux et vulnérabilités

LETTRES N° 1, 2, 3 ET 4,

ET 3 RÉUNIONS DU GRAD

Partage des analyses

Présentation des enieux

Résultats des modèles

Hvdrologie

Phase 2 Lettre N° 5

Étude des actions visant à réduire le risque inondation

Déversoirs de sécurité

Chenal en rive gauche

Modifications du Pont de Loire et de ses abords

▶ Fermeture du remblai SNCF

Entretien du lit

Rétention des crues en amont

▶ Cumul des actions précédentes

LETTRE N° 5. ET 4º RÉUNION DU GRAD

► Enseignements des mesures structurelles

MESURES STRUCTURELLES - 7 SCÉNARIOS : MESURES NON STRUCTURELLES :

Prévision

Prévention

▶ Préparation à l'événement

• Gestion de la crue

Remise en ordre Vulnérabilités

Phase 3

Stratégie de réduction du risque

Mesures retenues par le comité de pilotage

Définition d'une stratégie

► Concertation sur les mesures structurelles

► Aménagement concerté du territoire

► Réunion publique

LETTRE N° 6. ET 5<sup>E</sup> RÉUNION DU GRAD

▶ Propositions de mesures non structurelles

▶ Recherche concertée d'une stratégie, analyse multicritère 6º RÉUNION DU GRAD

Débat stratégie globale

Réunion publique

Information sur les résultats de l'étude

# → Mieux comprendre la notion de vulnérabilité

Les réductions des vulnérabilités sur la population, sur les exploitations agricoles, sur les entreprises, sur l'habitat, sur les réseaux, sur les équipements publics

et sur les services implantés en zones inondables dépendent de critères très spécifiques.

Pour la population, la vulnérabilité est liée à la densité de personnes exposées, à leur autonomie (âge, revenu, statut du logement) mais aussi à leur niveau d'information et à leur préparation face à la crue.

Pour les exploitations agricoles, la période dans l'année (printemps, hiver) et la typologie des cultures jouent : pâturage, culture, potager...

Pour les entreprises, plusieurs éléments entrent en jeu: le type d'activité, le type de matériel, l'accessibilité, l'état de santé de l'entreprise... Les répercussions socio-économiques peuvent aussi varier en fonction du nombre d'employés. L'anticipation de la crue avec des aménagements spécifiques, par exemple la surélévation des machines, l'adaptation du réseau d'électricité, le système de stockage, importe en particulier pour la remise en marche.

Il en est de même avec l'habitat. La présence ou non d'un étage refuge hors d'eau ou la qualité des matériaux de construction utilisés influencent grandement la gravité des désordres. Les pavillons et les rez-de-chaussée sont beaucoup plus vulnérables que les logements collectifs en étage.

L'inondation des réseaux perturbe le fonctionnement d'un territoire plus large car les coupures ne concernent pas seulement les zones inondées. C'est le cas des routes, des adductions d'eau, du gaz, de l'électricité, du chauffage urbain, du téléphone...

Les équipements publics présentent aussi des vulnérabilités différentes s'ils se trouvent en zone inondable. Les écoles peuvent être fermées mais un hôpital, un centre de secours, une préfecture (Cosne-sur-Loire) doivent être fonctionnels car ils participent à la gestion de la crise.

La réduction des vulnérabilités passe par l'anticipation des désordres, la préparation à la crise (Plan Communal de Sauvegarde) et aux moyens à mobiliser pour une remise en ordre rapide et moins traumatisante...

La réduction des vulnérabilités est aussi réglementaire avec l'application des Plans de Prévention des Risques d'Inondation et des Plans Locaux d'Urbanisme.

EGRIAN a pour objectif de réduire ces différentes vulnérabilités à travers les mesures structurelles et non structurelles.



Les réunions des Groupes d'Aide à la Décision rassemblent des élus, des techniciens et des membres de la société civile concernés par l'étude EGRIAN. Elles ont, à ce jour, été uniquement des moments de partage sur l'avancement et le contenu des études. Les GRAD ont évolué. Ce sont à présent des rencontres privilégiées de concertation et d'échanges entre les participants, avec une forte volonté de prendre en compte finement la réalité du terrain.

Des ateliers de travail géographiques et des visites sur sites sont prévus.

L'objectif est donc, maintenant, d'étudier les propositions de scénarios puis de définir les critères d'évaluation de ces scénarios. Ils devront ensuite être pondérés pour comparer les différentes solutions possibles.

Cette démarche conduira les élus à retenir une stratégie de réduction du risque inondation sur l'agglomération.

Le site internet de l'étude www.etude-egrian.



# Etude Globale du Risque Inondation sur l'Agglomération de Nevers La Lettre de l'EGRIAN n°5

Janvier 2010



etude-egrian.com

# Cherchons à MIEUX NOUS protéger des inondations

La fin d'année 2009 voit pour EGRIAN un tournant décisif. C'est la clôture du diagnostic de l'impact des inondations sur notre agglomération avec la mise en exergue du risque de brèches sur nos levées, en particulier en rive gauche. Cette prise de conscience n'est pas nouvelle mais elle nous remobilise, et surtout, nous conduit à engager la deuxième phase de l'étude avec encore plus d'intérêts.

Sept scénarios vont être étudiés avec les deux modèles de l'étude (voir Lettre n° 4). Ils concernent à la fois la protection de nos ouvrages contre les flots, l'atténuation de l'obstacle aux écoulements du pont de Loire et des têtes de pont, la limitation des risques dus aux inondations en rive gauche, la restauration du lit de la Loire et, globalement, la réduction de l'impact des inondations sur le territoire de l'adn...

Ces propositions d'actions doivent être partagées. Des réunions de concertation sont donc à mettre en œuvre pour, à la fois, expliquer et recueillir des avis qui aideront les élus à retenir une stratégie de réduction du risque inondation.

Il s'agit d'hydraulique pour la réduction des inondations mais aussi d'aménagement du territoire dans la mesure où cette stratégie concerne nos terrains, nos maisons, nos emplois...

> Didier Boulaud. Président de l'adn Sénateur et maire de Nevers



### La maîtrise d'ouvrage de l'étude EGRIAN est portée par la Communauté d'Agglomération de Nevers

L'adn a regroupé, pour l'étude EGRIAN, plusieurs partenaires, soit parce qu'ils sont directement concernés, soit parce qu'ils possèdent des compétences spécifiques.

### Deux partenaires financent 80% de l'étude

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne www.eau-loire-bretagne.fr



L'État, représenté par M. le Préfet de la Nièvre www.nievre.pref.gouv.fr



L'Établissement Public Loire www.etpb-loire.fr



Pour toute information plus détaillée, reportez-vous au site www.etude-egrian.com

### adn - Communauté d'Agglomération de Nevers

Pilote de l'étude : Hubert Fallet, directeur de l'environnement et du développement durable

124, route de Marzy - BP41 - 58027 Nevers ☎ 03.86.61.85.91, hfallet@agglo-nevers.fr

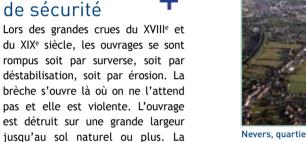
La Lettre de l'EGRIAN n° 5, janvier 2010 Directeur de la publication : Didier Boulaud Co-directeur de la publication : Hubert Fallet Rédaction et mise en page: Minea Crédits photos: adn, Hydratec, J.-P. Ferran Impression: CIA Bourgogne Distribution: CAT Nevers Tirage à 40 000 exemplaires

ISSN: 1961-070X



- Dans les quatre lettres antérieures, nous Sept scénarios vous sont présentés pour → la réduction des impacts sur les construc-
  - → la préparation à l'inondation pour mieux
- actions pour réduire les impacts des fortes à limiter les dommages et les risques, et inondation pour une remise en ordre plus crues. portent sur : rapide et efficace.

### → Scénario proposant l'implantation de **déversoirs** de sécurité



Les levées de l'agglomération ont été analysées et certaines ont déjà été renforcées. C'est le cas en rive droite (levée de Saint-Éloi). Cependant la force des eaux est considérable et l'inquiétude demeure. Un des meilleurs moyens de sécuriser ces protections est de permettre à l'eau de les franchir là où on le décide et à partir d'un certain niveau. Les ouvrages à préconiser sont des déversoirs comme celui du Bec d'Allier qui sont préférables à des brèches accidentelles inattendues dans le temps et dans leur localisation.

vitesse des flots est dangereuse.



Le déversoir du Guétin au Bec d'Allier.

# → Scénario proposant la **création d'un chenal** en rive gauche **\***

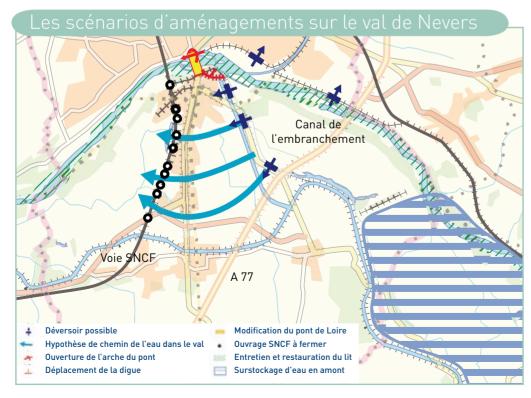


Nevers, quartier de la Jonction et du Pré fleuri.

La rive gauche présente un risque important d'inondation en raison de la configuration basse du val, de l'état des ouvrages de protection et de la réduction forte du champ d'expansion des

La proposition est de réaliser un chenal à ciel ouvert qui fonctionnerait comme un bras de décharge de la Loire, captant une partie des hautes eaux de la crue pour les conduire en aval du pont SNCF. L'ouvrage doit traverser le canal de jonction, l'ancienne RN 7, et les

remblais SNCF. Il peut aussi permettre un étalement des eaux sur des terrains sans enjeux. Cet aménagement pourrait s'accompagner de mesures de protection des constructions qui sont menacées entre ce chenal et la Loire.



# → Scénario modifiant le pont de Loire et le resserrement des diques



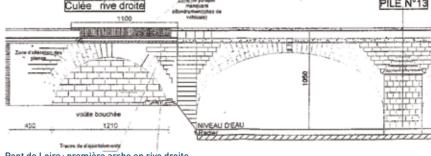




La configuration du site aux abords du pont de Loire est complexe. Les levées se resserrent tant en rive droite (levee de Medine) qu'en rive gauche (levée de la Blanchisserie). Le pont constitue lui-même un obstacle tant par ses piles et son radier, que par la fermeture d'une arche en rive droite et même de par sa géométrie avec des voûtes relativement basses. Ces obstacles pour les écoulements sont à calculer et à modifier si besoin.



La levée de la Blanchisserie resserre les écoulements.



Pont de Loire : première arche en rive droite.

## → Scénario proposant la fermeture des ouvertures du remblai SNCF



des crues relativement faibles, la Loire inonde la rive gauche par remous via les ruisseaux et les fossés. Des fermetures des ouvrages hydrauliques du remblai SNCF pourraient limiter l'inondation des vals de Sermoise et de Challuy. Dans cette situation, l'ouvrage SNCF matérialise un rempart pour les crues. Il n'a pas été construit pour cet objectif.

En cas de plus fortes crues qui ouvriraient des brèches en amont du pont de Loire, ces fermetures deviennent des obstacles aux écoulements et à la vidange. Il faut donc pouvoir les manœuvrer.

L'histoire et le diagnostic des inondations nous montrent que, même pour

La végétalisation importante des bancs, due à l'enfoncement du lit et à RD 976. l'absence de fortes crues, peut localement avoir un effet sur les niveaux d'eau et les impacts des crues.



Ruisseau de Peuilly.



00000

Route des Brouères

### → Scénario de **l'entretien** et de la restauration du lit de la Loire

Faciliter les écoulements, limiter le risque d'encombres et réduire l'érosion des berges est une volonté globale sur la Loire.

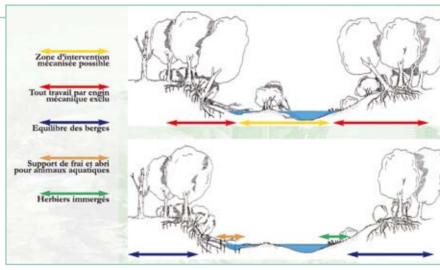
Ce scénario étudie l'influence de l'état du lit sur les inondations (végétation, atterrissements...).

# → Scénario permettant de retenir une partie de la crue en amont du pont de l'A 77



e des Américains La présence d'un ouvrage dit «ligne des Américains» génère une idée de «ralentisseur dynamique des crues». Le principe est de retenir les eaux des crues dans le lit majeur en

amont des secteurs à enjeux. Un tel aménagement permettrait de stocker plus d'eau qu'aujourd'hui en amont et pourrait réduire les niveaux d'eau au droit du pont de Loire.



Recommandations concernant l'entretien du lit de la Loire. Source: Plan Loire Grandeur Nature, DIREN - Guide méthodologique.

# → Scénario résultant de la combinaison des différents aménagements

Au vu des résultats des six scénarios exposés précédemment, un scénario associant plusieurs aménagements sera élaboré. Il proposera la combinaison la plus performante en termes de réduction de l'aléa et de sécurisation des systèmes de protection.