

# LA PROTECTION RAPPROCHÉE DES LIEUX HABITÉS DENSES

## DES PROJETS BIEN ÉTUDIÉS ET ADAPTÉS À CERTAINS CAS

### Principes – Limites

La protection de la population contre les inondations constitue un enjeu majeur de l'aménagement du territoire. Historiquement, ce sujet a très souvent été traité par la levée de digues de protection dans le lit majeur du cours d'eau.

Assurant la sécurisation immédiate des personnes et des biens, l'endiguement présente cependant quelques limites :

- tout projet d'endiguement limite l'expansion naturelle de la crue et a donc des effets sur la ligne d'eau (augmentation du niveau d'eau et accélération de la crue) ainsi que sur les milieux naturels ;
- tout projet de protection en lit majeur d'un cours d'eau est susceptible d'être insuffisant contre un événement plus important ou différent de celui pour lequel il a été conçu ;
- enfin, les endiguements fournissent souvent un faux sentiment de sécurité, qui encourage l'installation des hommes et des activités dans le lit majeur du cours d'eau ;

### La stratégie actuelle

Aujourd'hui, la stratégie en Val de Saône est d'appliquer la protection rapprochée par endiguement aux lieux habités denses.

Pour les zones habitées isolées ou peu denses, d'autres solutions comme la réduction de vulnérabilité sont proposées. A l'échelle de la vallée, plusieurs actions sont également prévues pour améliorer la gestion des casiers d'inondation, privilégier les stockages en amont et ainsi réduire l'impact des crues.



### QUI FAIT QUOI ?

Le maire d'une commune inondée est la première personne vers laquelle se tournent les habitants pour la réalisation d'aménagements de protection. En effet, c'est lui qui a la responsabilité de la sécurité des personnes sur la commune. Cependant, la réglementation et le budget communal ne lui permettent généralement pas de faire construire immédiatement un tel équipement. Des études préalables sont nécessaires, ainsi que le concours de partenaires financiers.

### Un projet concerté

A travers les programmes mis en place avec l'appui de l'État et des collectivités

locales (régions, départements) le **Syndicat Mixte Saône et Doubs** assiste la commune dans ces démarches. **Les collectivités** (régions et départements) et **l'État** (Services de l'Équipement, de la Navigation, de l'Agriculture, de l'Environnement) sont associés en tant que financeurs et services instructeurs des dossiers réglementaires indispensables. L'ensemble des acteurs est présent au sein d'un **comité de pilotage** qui dirige l'étude, confiée à un **Bureau d'Études** spécialisé. Enfin, l'avis de **la population concernée** est pris en compte lors de réunions publiques régulières, au fil de l'avancement du projet.

### Le Programme d'Actions de Prévention des Inondations du Val de Saône

Le programme d'actions de prévention des inondations du val de Saône (appel à projet du ministère de l'écologie et du développement durable du 1er octobre 2002) est un programme porté conjointement par le Syndicat Mixte Saône Doubs et par l'État et constitué d'une cinquantaine d'actions de prévention, protection et prévision des inondations, prévues dans le cadre du contrat de vallée inondable.

Parmi les actions de protection est prévue l'étude et la mise en place de protection rapprochée des lieux habités denses sur plusieurs communes de la vallée de la Saône.

L'État prend en charge 25% du coût global (études + travaux), les collectivités locales (régions et départements) assurant un financement variant de 30 à 50%.

### La réglementation

Plusieurs textes réglementent l'intervention pour la protection contre les inondations. Voir notamment :

- **le Code de l'Environnement Livre II, dont les articles de la Loi sur l'Eau du 03/01/92, pour les projets ayant un impact sur l'environnement et sur les écoulements superficiels**
- **la Loi Risques du 30/07/2003**
- **le Code Civil (notamment l'article 640 sur le respect de l'écoulement naturel des eaux)**
- **la récente loi sur la modernisation de la sécurité civile du 13/08/2004**

## TECHNIQUES

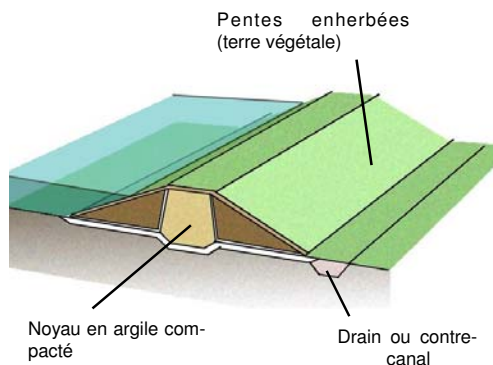
Plusieurs techniques sont envisageables pour soustraire un groupe d'habitations du champs d'expansion des crues. Elles sont applicables sous réserve de certains critères techniques (géologiques, hydrauliques) et sont parfois complémentaires.



### Digue

La digue est constituée d'une levée de terre de hauteur variable (rarement plus de 4 m). Les pentes doivent être douces et enherbées pour assurer une bonne stabilité. La largeur en crête dépasse généralement les 2.5 m pour permettre le passage d'un engin d'entretien. La digue est généralement constituée d'un noyau de terre compacté (souvent terre d'apport) qui assure l'étanchéité et la stabilité, puis d'une recharge perméable et enfin d'une couverture végétale. Un ensemble de filtres et drains assurent l'écoulement des eaux internes.

Un remblai routier existant ou amélioré peut également servir de digue, sous réserve qu'il réponde à certaines conditions de stabilité, de perméabilité, et de sécurité routière.



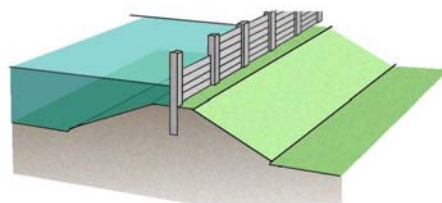
Coupe type de digue

### Murs ou batardeaux

Lorsque l'espace est insuffisant pour l'emprise d'une digue au sol (entre 10 et 30 mètres) ou lorsque la hauteur de digue est trop importante, une solution de murs ou de batardeaux (madriers amovibles) permet d'atténuer l'impact visuel. Un système mixte (digue – batardeau) peut aussi être envisagé.



Exemple de mur – batardeau amovible



Système mixte digue – batardeau

### Surverse

Les digues sont prévues pour être un jour submergées (voir l'encadré ci-contre). Or, une submersion générale et non contrôlée est la principale cause de d'affaissement et de rupture de digue. Des abaissements locaux du niveau de la digue sont donc prévus pour que la surverse se fasse de manière contrôlée, à des endroits où les risques sont réduits et où les matériaux sont conçus pour supporter le passage et dissiper l'énergie de l'eau (béton, enrochements...).



Schéma de déversoir en cas de surverse

### Passage de route

Des ré-hausses de routes peuvent être rendues nécessaires par le passage de la digue.

### Station de pompage – clapets

Les eaux recueillies à l'intérieur du périmètre endigué doivent être restituées à l'extérieur. C'est le rôle d'une station de pompage ou de relevage. La plupart des réseaux (eaux pluviales et eaux usées) franchissant le périmètre sont équipés de clapets anti-retour. Les fossés ou cours d'eau, s'ils doivent être interrompus, sont eux équipés de vannes manuelles.



## Niveau de Protection

La protection par endiguement des lieux habités suppose que l'on prenne des hypothèses. En lit majeur d'un cours d'eau, il est en effet impossible de se protéger contre toutes les crues (le coût de la protection contre des événements rarissimes serait prohibitif), et il faut choisir un **niveau de protection**, caractérisé par la récurrence de la crue contre laquelle on souhaite se protéger.

Cette période de retour (par exemple 20 ans) ne représente pas un intervalle de temps pendant lequel telle crue n'arrivera pas, mais seulement le fait que chaque année, une crue comparable (avec le même débit ou niveau d'eau) a une chance sur 20 de se produire.

Au-delà de ce niveau, l'aménagement doit pouvoir laisser passer l'eau sans provoquer de risque supplémentaire. C'est pour cette raison qu'un déversoir est systématiquement prévu.

### Partenaires

