

Atlas de référence du Rhône : Le fleuve et sa mémoire du risque

1-Présentation générale :

Dans le domaine de la prévention des inondations, la connaissance est un préalable à toutes actions. L'établissement d'une cartographie des zones inondables est une démarche prioritaire. La responsabilité de l'Etat dans ce domaine repose en tout premier lieu sur l'information des populations, la maîtrise de l'urbanisation dans les zones inondables, la préservation des zones naturelles d'expansion des crues et la gestion de crise.

La constitution à l'échelle des bassins hydrographiques d'un document de référence sur les phénomènes d'inondation contribue à développer la conscience du risque chez les populations exposées. Il favorise une approche plus globale des phénomènes de submersion et de la répartition des enjeux ou des aménagements concernés. Il sera essentiel pour fournir de l'information sur les secteurs à risque, pour permettre de mieux saisir les opportunités de développement en dehors des zones inondables et aider à une prise de conscience du risque chez les populations exposées. C'est la bonne échelle pour appuyer les différents choix d'aménagement ou de priorités d'action effectués dans le domaine de la gestion des risques pour les personnes, les biens ou l'environnement.

L'atlas des zones inondables est le « point de départ » de la connaissance des phénomènes sur un bassin mais il a vocation à être enrichi de toutes les données cartographiques pouvant aider à une meilleure :

- compréhension des évolutions du cours d'eau qu'elles soient d'origine naturelle ou anthropique, de leurs interactions et de leurs conséquences sur la morphologie du fleuve. Cette connaissance de l'histoire du fleuve et de sa vallée est primordiale .
- qualification de l'aléa : crues de référence, historiques, exceptionnelles. Il s'agit notamment d'améliorer la compréhension du fonctionnement actuel de la plaine alluviale.
- évaluation et quantification spatiale des enjeux,
- préparation et gestion de la crise,
- information des populations en fournissant une information fiable, complète et homogène (à l'échelle d'un bassin ou d'un grand secteur hydrographique) exhaustive (en traitant les affluents comme le fleuve principal) et aisément compréhensible .

- pertinence des « porter à connaissance » dans l'information fournie et dans l'assistance aux collectivités pour mener leurs réflexions sur un développement du territoire qui intègre le risque Ce document reste néanmoins purement informatif et ne substitue en aucun cas à la cartographie réglementaire issue des PPRI. Son niveau de précision ne le permet de toute façon pas .

2- L'atlas : outil de référence.

L'atlas doit être un véritable « **outil de référence** » à la disposition de tous les acteurs publics ou privés.

Sa validation, son utilisation et sa gestion doivent être pilotée et organisée dans ce sens.

La politique suivie par le Medd depuis plusieurs années vise à ce que les cours d'eau soient intégralement couverts par de telles cartographies, notamment dans le sud .

Aucun document complet de ce type n'existe sur le Rhône alors que s'élabore le « plan Rhône » dont les six volets vont proposer pour les prochaines années des actions de gestion et de développement qui marqueront le fleuve et son bassin pour des décennies.

Classiquement les atlas des zones inondables présentent une information sur les zones inondables, par les plus grandes crues, et sur les conditions probables de l'inondation (éléments structurant du lit majeur). Elle est élaborée par analyse de photographies aériennes, travail de terrain, recherche de documents d'archive mais ne nécessite pas de modélisations mathématiques.

Dans le cas du Rhône, compte tenu des connaissances disponibles, de l'importance des enjeux, de la qualité et de la complexité de la démarche engagée, **il semble justifié d'élargir la démarche pour élaborer des « cartes informatives sur le risque inondation »**, à l'image de ce que propose la future directive européenne sur la gestion des risques liés aux inondations et de ce qui a été fait sur plusieurs grands fleuves européens. C'est aussi un fleuve aménagé de longue date. L'histoire de l'occupation humaine dans sa vallée, est étroitement liée à celle de son artificialisation progressive. Néanmoins, il garde ses caractéristiques de grand fleuve à la dynamique puissante. **L'atlas devra donc s'attacher à rendre accessible ces élément de connaissance sur son fonctionnement.**

Cet atlas ne doit pas être qu'un référentiel de données statiques, il doit initier une « dynamique de connaissances » capable de servir d'indicateurs et de marqueurs des actions ou schémas mis en place.

Etendue géographique

Il devra couvrir tout le bassin, de la source à l'embouchure et s'étendre à l'ensemble de l'ancien lit majeur en incluant à la fois les inondations liées au fleuve et celles qui lui sont connexes (petits cours d'eau adjacent, plus ou moins permanent) ainsi que toutes les zones de confluences avec ses grands affluents. Il tiendra compte des réflexions en cours sur la connaissance des zones soumises à submersion marine.

L'échelle pertinente semble le 1/25 000ème (fond de plan IGN et photogrammétrie). Certains secteurs à enjeux particuliers seront cartographiés au 1/10 000ème (zooms).

3- Son contenu

L'atlas du Rhône est regroupé selon quatre thèmes

- **3.1 Cartes des zones inondables , contexte géographique**
 - **Volet hydrogéomorphologique** (établi selon la méthode préconisée par le MEDD pour les AZI.) Cette méthodologie permet de préciser les limites des zones inondables en associant la démarche géomorphologique (photo-interprétation, investigations de terrain...) et l'analyse des crues historiques. C'est une méthode qui ne nécessite pas de modèle mathématique. Les limites des zones inondables données par cette méthodologie ne sont pas liées à des périodes précises de retour de crue. Elles fournissent en revanche les limites physiques naturelles du champ d'expansion des crues. Cette méthode retient les définitions suivantes :
 - lit mineur : espace inondé en totalité par une crue fréquente annuelle ou bisannuelle ;
 - lit moyen : espace inondé en cas de crue moyenne, de fréquence généralement inférieure à 10 ans ;
 - lit majeur et exceptionnel : espace inondé par les crues les plus rares ou exceptionnelles ;
 - limite de la plaine alluviale : enveloppe maximale des crues (=zone inondable au sens géomorphologique). Elle peut être, selon les cas, très nette et placée avec une grande précision (présence d'un talus net, bas de versant franc) ou imprécise (talus peu nets, fonds de vallon en berceau).
 - Les AZI prennent également en compte d'autres éléments :
 - secteurs inondables par accumulation de ruissellement (urbain, agricole ou naturel) ;
 - éléments naturels ou anthropiques susceptibles d'influencer le fonctionnement hydraulique du cours d'eau (digues, remblais, seuils, zones végétalisées...),
 - **Cartes D'aléa :**
 - il s'agit d'insérer les limites des crues significatives, tirées des modèles de l'EGR, après validation, pour différentes occurrences (fréquentes , rares exceptionnelle) ;
 - cartes des zones soumises à submersion marine (d'après la connaissance actuelle) : valoriser les cartes disponibles.
- **3.2 Cartes historiques**
 - recueil classiques des phénomènes et données d'archives,
 - limite des crues historiques connues notamment 1840,1856,1944,1990,1993,1994, 2002, 2003.
 - cartes des évolutions diachroniques du lit et de ses annexes et des aménagements, telles que celles établies par M. Bravard, et d'après les méthodes d'analyse de la dynamique fluviale.

Des recherches historiques sont en cours pour retrouver dans les archives des enseignements des grandes crues qui ont marqué le bassin notamment au 18^{ème} et 19^{ème} siècle.

Mais le fleuve aussi possède ses propres archives dont il garde précieusement la mémoire, faut-il seulement les décrypter, les analyser et les utiliser pour proposer des actions équilibrées et durables.

Le préalable à toute action est donc de travailler à la connaissance du fleuve :

- avant aménagement : quel état de référence ? quelles évolutions morphologiques sont-elles encore repérables ?
- pendant les grandes phases d'aménagement : comment le fleuve a réagi à chaque phase d'aménagement ? comment en garde-t-il les traces ?

après les aménagements et avec l'extension progressive de l'occupation du sol : extensions urbaines, équipements divers....

• 3.3 Cartes des enjeux et des niveaux de risque

- **volet occupation du sol et enjeux** : analyse de l'espace comprenant la délimitation des espaces urbanisés et non urbanisés, grands équipements publics, infrastructures, espaces stratégiques, ouvrages de protection, ZEC, cartographie des dommages 2003...
- **volet sur les indicateurs** : population résidente en zones à risque , ratios concernant les surfaces exposées....
- **volet sur les structures sensibles** : recueil et cartographie des points sensibles et stratégiques en cas de crue : cette approche est à envisager avec les services liés au secours et à la sécurité civile ;
- **Volet sur les enjeux naturels** : zones d'intérêt particuliers, zones humides, natura 2000, sites majeurs , paysager ou faisant l'objet d'une gestion particulière.

• 3.4 volet cartographie réglementaire :

état des procédures...

L'EGR a produit un grand nombre d'informations :

- sur les biefs CNR : dossiers historiques, diagnostics hydrauliques (CNR)
- sur le delta : diagnostics hydrauliques (BCEOM)
- atlas de l'occupation des sols et des enjeux (SIEE)
- des résultats de modélisation

Des études existent sur de nombreux affluents (AZI , retour d'expérience de crue , évaluation des enjeux ...) . Des recherches universitaires ou scientifiques sont en cours (dynamique du cours d'eau , historique..). L'atlas s'attachera en priorité à valoriser et à rassembler ces données .

Chacun des 4 grands types de cartes peut faire l'objet d'un développement particulier

Système d'information géographique

Toutes les cartes et données sont rendues sous forme informatique et sont regroupées dans un SIG . Ce dernier fait l'objet d'un CCT particulier, sur la base de ce qui a été fait avec l'aide du CETE D'aix pour l'étude de recensement des dégâts de crue 2003. Ce point garantit une parfaite compatibilité avec les sources de données préexistantes sur le Rhône mais aussi avec les atlas des zones inondables régionaux, établis selon le CCTP Medd

L'architecture du SIG est conçue de façon à pouvoir aisément modifier, actualiser et croiser les différentes couches d'information. Il sera possible d'y incorporer des données nouvelles au fur et à mesure de l'avancées des divers programmes.

4 - Pilotage, validation :

Maîtrise d'ouvrage : Etat

Partenariats : (à valider, compléter...)

- Université
- CNR
- Services Etat
- Agence de l'Eau,
- Région et grandes collectivités
- EPTR

...

Méthode et calendrier :

- Etape 1 : élaborer un ou des CCTP : stage ENTE CETE AIX /DIREN LR du 12 avril au 12 mai 2006
- Etape 2 validation par les instances du plan Rhône juillet 2006
- Etape 3 lancement des études correspondant à la carte 1 (aléa et géographie) août 2006
- Etape 4 : lancement des approches sur l'évaluation des enjeux (notamment population etc..)
- Etape 5 : démarche en partenariat avec les scientifiques sur la carte : historique étude diachronique / dynamique fluviale

Il paraît plus urgent de lancer en premier lieu la réalisation de la carte 1, qui est le support essentiel de l'ensemble de la démarche et l'élément initial de la diffusion de l'information. Certaines de ces étapes peuvent être menées en parallèle en fonction des priorités fixées par la mission Rhône.

Constitution d'un comité de pilotage

Autour de la mission Rhône il regroupera les membres volontaires de l'équipe technique ainsi que les représentants du conseil scientifique. la DIREN LR pourrait être copilote aux cotés de la mission Rhône, à l'image de ce qui s'est fait pour le sondage.

Communication des résultats : rendu des études au fur et à mesure, possibilité d'utiliser des résultats intermédiaires le rendu global sera valorisé en 2007.