

Optimiser le fonctionnement des zones d'expansion des crues du Rhône aval: regard pluridisciplinaire (hydraulique, juridique, économique) sur un dossier complexe

Optimizing the floodplains system management downstream Rhône River: pluridisciplinary surveys (hydraulic, legal, economic) on a complex subject

Julien Langumier

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Rhône-Alpes (julien.langumier@developpement-durable.gouv.fr)

RÉSUMÉ

Tant au niveau national que communautaire, les champs d'expansion de crue sont aujourd'hui consacrés par les politiques publiques de prévention des inondations comme des espaces d'intervention pour agir sur l'aléa sous les mots d'ordre « préserver », « reconquérir », « optimiser », au nom des principes portés à l'échelle du bassin de « solidarité amont/ aval, rive gauche/ rive droite ». Le retour d'expérience du schéma élaboré sur le Rhône aval tend à montrer la complexité tant hydraulique, que juridique, économique ou qu'en terme d'aménagement que soulève toute modification du fonctionnement des champs d'expansion des crues. Ces expertises complémentaires traduisent un bilan équilibré sur le plan hydraulique entre les gains et les aggravations (aussi bien sur les débits en lit mineur que sur les hauteurs d'eau en lit majeur), des difficultés juridiques importantes pour les opérations de remise en eau et enfin un gain économique substantiel du fait des dommages évités annuels grâce aux réhausses de protection pour les champs d'expansion de crue existants. Ces éclairages ne sont donc pas complètement convergents pour la prise de décision et appellent d'un point de vue méthodologique la nécessité de développer les approches pluridisciplinaires voire interdisciplinaires pour appréhender cette complexité.

ABSTRACT

At the national level as well as the European one, floodplains are the new territories of action for risk prevention public policies in order to reduce the hydraulic hazard. The leitmotiv is “to preserve”, “to protect”, “to recover”, “to optimize” to fulfil the basin approach goals of solidarity upstream/ downstream, left / right riverside. The experience feedbacks of the downstream Rhone River scheme shows the hydraulic, economic, legal and land management complexity of this kind of project because of the characteristics modification of the existing flood plains. The hydraulic impacts - water levels in floodplains and mitigation in the riverbed - are balanced depending the results for extreme flood events or floods with high or medium probability. The legal aspects reveals the huge difficulty of over-flooding projects. The costs and benefits analysis gives a significant positive economical result thanks to the amount of avoided annual damages. At list, the methodological issue is how to integrate pluridisciplinary expertises for helping the public decision making process.

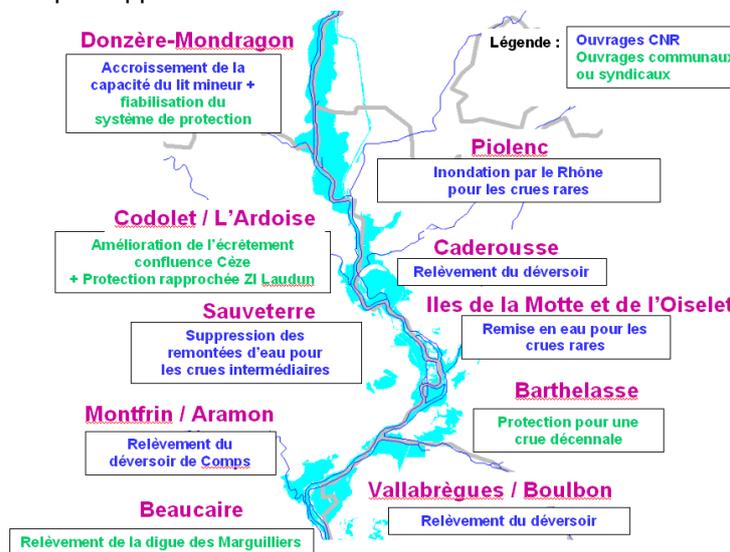
MOTS CLES

Champ d'expansion des crues, écrêtement, inondation, pluridisciplinaire, prévention.

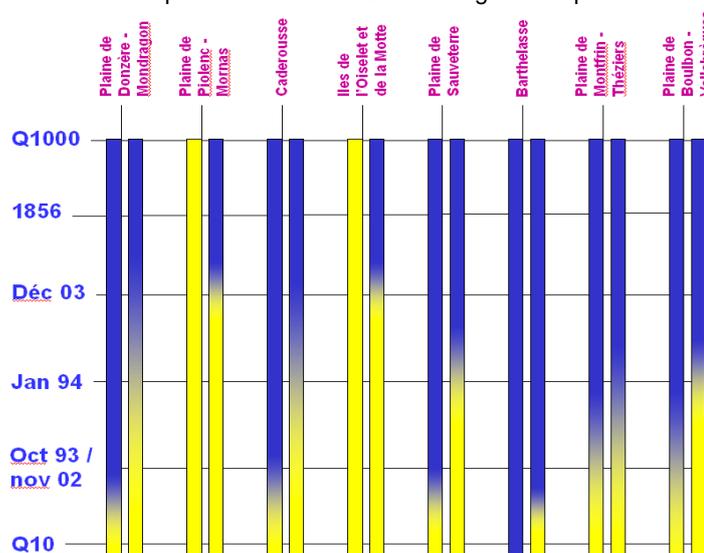
Tant au niveau national que communautaire, les champs d'expansion de crue sont aujourd'hui consacrés par les politiques publiques de prévention des inondations comme des espaces d'intervention pour agir sur l'aléa sous les mots d'ordre « préserver », « reconquérir », « optimiser », au nom des principes portés à l'échelle du bassin de « solidarité amont/ aval, rive gauche/ rive droite ». Le retour d'expérience du schéma élaboré sur le Rhône aval tend à montrer la complexité tant hydraulique, que juridique, économique ou qu'en terme d'aménagement que soulève toute modification du fonctionnement des champs d'expansion des crues.

A la suite des conclusions de l'Étude Globale Rhône (2003), et dans le cadre du volet « Inondations » du Plan Rhône, l'optimisation du fonctionnement des champs d'expansion de crue est étudiée sur le tronçon Viviers-Beaucaire selon deux objectifs:

- Examiner s'il est possible de réduire l'inondabilité de certaines plaines inondables (moins souvent, moins longtemps): on joue là sur la gamme des crues faibles ou moyennes, en reculant le seuil d'inondabilité de ces zones, tout en conservant leur caractère inondable pour les crues importantes et en ne changeant en aucun cas leur situation et leur niveau d'inondabilité en crue de référence (1856) pour les Plans de Prévention des Risques Inondation ;
- ... tout en utilisant mieux ces volumes d'expansion des crues (utilisés plus tardivement donc pour un niveau de crue plus important que dans la situation actuelle), et en recherchant à remobiliser des secteurs soustraits aux inondations par les aménagements hydroélectriques (plaine de Piolenc-Mornas, secteurs de la Motte et L'Oiselet); afin d'obtenir pour les crues importantes un écrêtement amélioré par rapport à la situation actuelle.

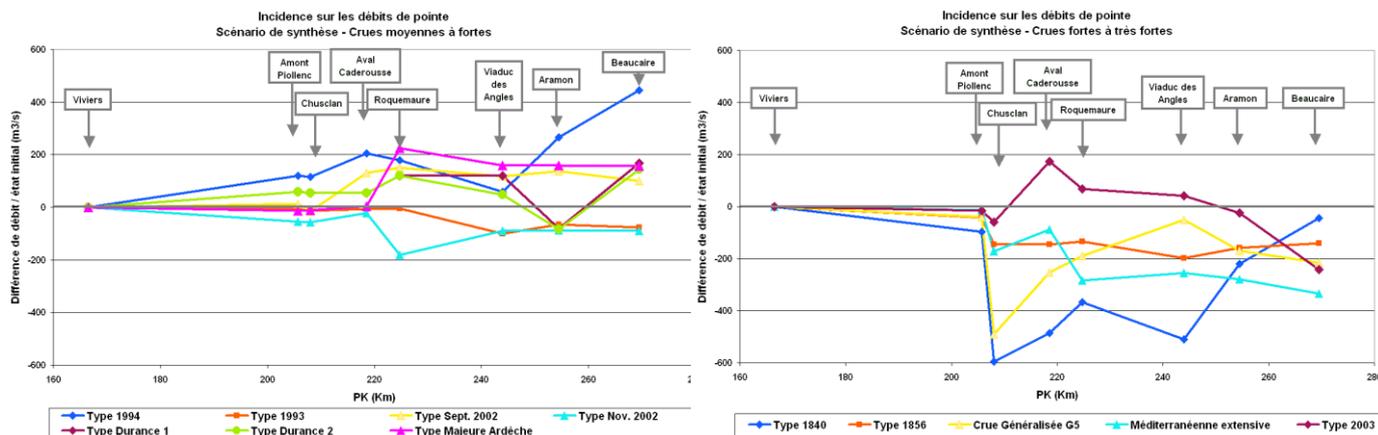


Le schéma d'optimisation des ZEC : aménagements prévus



Niveau de protection de chaque ZEC (jaune = protégé; bleu = déversement) : état actuel/ projet

Les études hydrauliques globales (DREAL RA, CNR Ingénierie) initiées en 2006 cherchent à définir un scénario d'aménagements qui permet d'optimiser les gains en terme de hauteurs d'eau dans le lit majeur et d'écrêtement dans le lit mineur. Le schéma d'optimisation des zones d'expansion de crue n'a pas les mêmes effets pour les crues moyennes et fréquentes et pour les crues rares et fortes. Il doit donc être apprécié au regard d'une « famille de douze crues » regroupant les crues caractéristiques du Rhône, validée techniquement et scientifiquement.



Le principal résultat des modélisations hydrauliques globales est une augmentation des débits pour les crues moyennes à fortes (du fait des augmentations de niveaux de protections) et un écrêtement des débits de pointes des crues les plus fortes (du fait de la meilleure mobilisation des champs d'expansion de crue existants et de la remobilisation de ceux soustraits aux inondations par les aménagements hydroélectriques).

Les **études fines** concernent les seules opérations de remise en eau pour évaluer les impacts hydrauliques sur les enjeux liés à la sur-inondation. Elles permettent également de déterminer l'ensemble des ouvrages hydrauliques d'accompagnement nécessaires à la remise en eau (protections rapprochées des enjeux, ouvrages sur les affluents, contrôle du niveau d'eau dans la plaine, réessuyage...).

Une **expertise juridique** (DREAL Rhône-Alpes, Ledoux Consultants) a été nécessaire pour préciser le cadre réglementaire et juridique dans lequel le schéma pourrait être mis en œuvre tant au niveau global en recourant à un Projet d'Intérêt Général (PIG) qu'en mettant en place une servitude de sur-inondation pour les opérations de remise en eau. La question de la maîtrise d'ouvrage d'un tel schéma ainsi que les modalités d'intervention sur les ouvrages de la concession hydroélectrique ont également été abordées par les juristes.

Enfin, une **analyse coûts/ bénéfiques** permet d'apprécier les impacts économiques du schéma d'optimisation, en mettant en balance les investissements aux dommages évités (~10M €/ an).

Au final, ces expertises complémentaires traduisent un bilan équilibré sur le plan hydraulique entre les gains et les aggravations (aussi bien sur les débits en lit mineur que sur les hauteurs d'eau en lit majeur), des difficultés juridiques importantes pour les opérations de remise en eau et enfin un gain économique substantiel du fait des dommages évités annuels grâce aux réhausses de protection pour les champs d'expansion de crue existants. Ces éclairages ne sont donc pas complètement convergents pour la prise de décision et appellent d'un point de vue méthodologique la nécessité de développer les approches pluridisciplinaires voire interdisciplinaires pour appréhender cette complexité.

BIBLIOGRAPHIE

- DREAL RA, (2011), *Mission d'assistance juridique sur les conditions de mise en œuvre du schéma de gestion des inondations du Rhône en aval de Viviers dans le cadre du Plan Rhône*, rapport d'expertise Maître Larouy-Castéra & Ledoux Consultants, Lyon.
- DREAL RA, (2011), *Stratégie de prévention des inondations sur le Rhône et ses affluents. Simulation du scénario de synthèse d'aménagement sur le Rhône entre Viviers et Beaucaire pour l'optimisation des ZEC*, Rapport d'études CNR Ingénierie, Lyon.
- Territoire Rhône, (2003), *Etude globale sur les crues du Rhône – document de synthèse*