

Les travaux d'aménagement du Coulon pour réduire les risques d'inondation



L'état actuel du Coulon et l'objectif des aménagements

Un système d'endiguement hétérogène

Afin d'assurer les objectifs de protection, les travaux en cours visent à remettre en état un important linéaire de digue de façon à contenir les écoulements dans le Coulon.

Les digues actuelles sont des digues parfois constituées de sable et de limon, peu adapté à leur stabilité. La plupart sont très anciennes et ont été soumises aux dégradations du Coulon mais aussi aux sollicitations naturelles (développement de réseaux racinaires, creusement de terriers par des animaux fouisseurs, etc) et anthropiques (interventions privées, stock de matériau, conflit avec l'exploitation des vergers).

En outre, de nombreuses digues ont fait l'objet de réparations ponctuelles et parfois sommaires, rendant leur état très hétérogène. La fragilité qui en résulte explique les brèches survenues lors des fortes crues de janvier 1994 et de décembre 2008.

Le programme retenu propose donc des aménagements fiables et robustes, protégeant le plus grand nombre d'habitations et sécurisant les terrains et habitats dispersés lors de déversements en crue.

Un fonctionnement inégal entre les rives

Pour comprendre la logique du programme de travaux, il faut tenir compte du fonctionnement naturel de la rivière.

Les études hydrauliques menées à l'échelle du bassin versant depuis 1994 ont montré qu'il est impossible de protéger la plaine de Robion-Cavaillon contre les plus fortes crues, du fait des contraintes naturelles et anthropiques. Quels que soient les aménagements préconisés, ils ne pourront pas empêcher le débordement de crues de période de retour supérieure à 30 ans en rive droite et supérieure à 100 ans en rive gauche.

De tout temps, le Coulon en crue a, en effet, débordé préférentiellement en rive droite, lit initial du Coulon et pente naturelle des écoulements. De plus, le détournement artificiel du Coulon vers la Durance dans les siècles passés explique son lit actuel « en toit » qui ne permet pas aux eaux de revenir dans la rivière, une fois sorties du lit.

Des objectifs de protection réalisables

Aujourd'hui le Coulon déborde en rive droite dès la crue fréquente, soit pour un débit de 180 à 200m³/s environ, de fréquence 15/20 ans. De plus les débordements sont anarchiques, aléatoires et ne permettent pas de protéger les populations.

Après aménagement, le Coulon restera dans la rivière jusqu'à un débit de 270 à 300 m³/s environ, niveau de la crue trentennale et ne débordera donc plus aussi souvent sur la rive droite. Les débordements seront maîtrisés à des endroits précis, permettant de mettre en sécurité les populations.

La rive gauche très urbanisée et naturellement moins inondable sera protégée jusqu'à la crue centennale.

Les possibilités de ralentissement dynamique

Le peu de zones d'expansion des crues (ZEC) en amont de la zone aval exposée ne permet pas un ralentissement dynamique suffisant vu la morphologie du cours d'eau. Bien que ce type de gestion ne soit pas adapté au cas du Calavon-Coulon, une nouvelle étude a été engagée en 2016 pour exploiter les moindres possibilités d'expansion des crues en amont. Les résultats indiquent qu'une réduction des débits existe déjà sur certains secteurs qu'il convient de protéger en Zone d'Expansion des Crues.

Le Programme de travaux à l'aval du Coulon

Un outil de financement : le PAPI

Le PAPI est un outil de contractualisation entre l'Etat et les collectivités. C'est le seul dispositif qui permette la réalisation d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque et co-financée.

Le SIRCC met en œuvre le PAPI sur 7 axes conjugués : développement des connaissances et de la conscience du risque, amélioration de la surveillance et de la prévision, alerte et gestion de crise, prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire, réduction de la vulnérabilité, ralentissement des écoulements, gestion des ouvrages de protection.

Les travaux déjà réalisés

Une première tranche de travaux d'urgence sur le secteur de la confluence avec la Durance s'est déroulée entre 1996 et 2001 avant la création du Syndicat.

Depuis le syndicat a réalisé les tranches 1, 2 et 2bis entre 2008 et 2012, les tranches 3-1 et 3-2 entre 2016 et 2018. **Près de 6 km de cours d'eau** ont ainsi été aménagés pour un **coût global de 9 M€ HT**.



Travaux réalisés entre 2008 et 2018 (SIRCC)

Sur ces secteurs, conformément aux règles de l'art (voir page 4), un élargissement du lit a été réalisé dans les premières tranches avant de réaménager ou de créer l'endiguement.

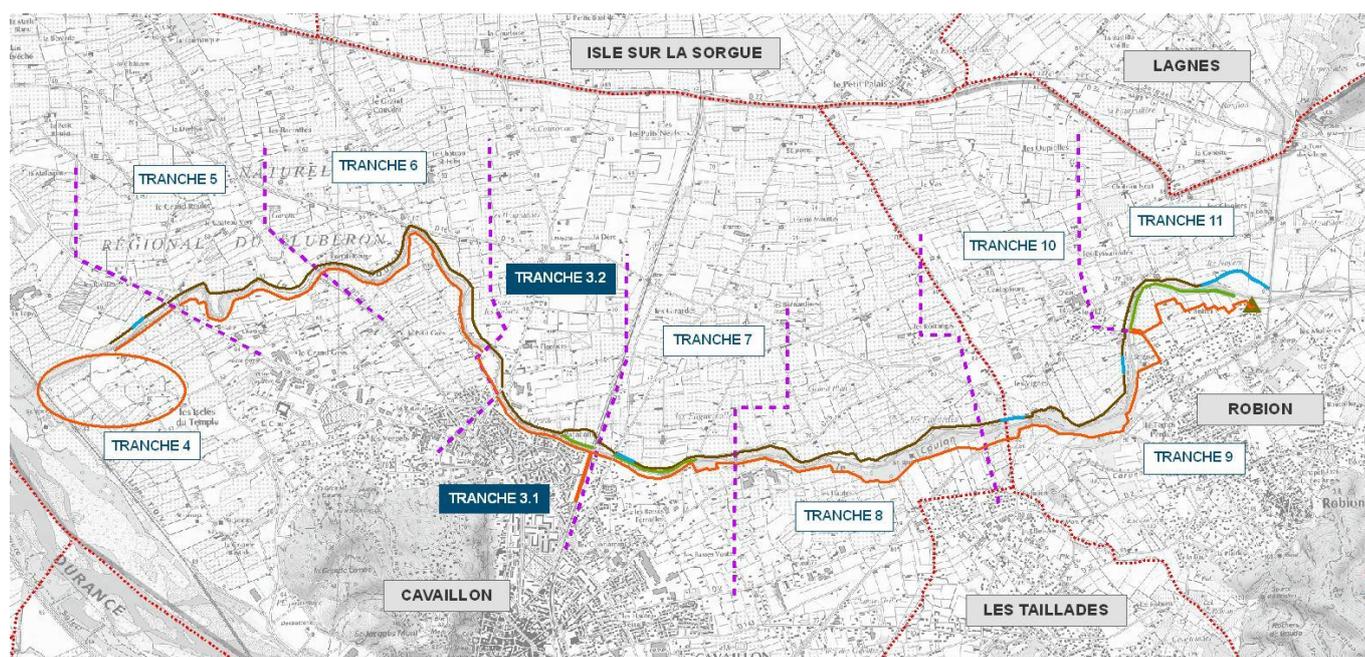
La tranche 3 en cours de réalisation comprend à la fois l'élargissement du lit et la réalisation des digues de protection (voir coupes et profils dans dossier annexe).

Les travaux à venir

Un programme de 11 tranches est prévu dans le PAPI. Les tranches suivantes de la tranche 4 à la tranche 11 vont faire l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation.

Une actualisation des études est nécessaire avant d'engager de nouvelles tranches de travaux afin d'affiner le plus possible le dimensionnement des ouvrages en prenant en compte l'évolution physique du cours d'eau dans le temps, les nouvelles connaissances et l'évolution de la réglementation.

Actuellement, le syndicat conduit plusieurs études qui permettront de préciser le plus finement possible les travaux de la tranche 4 prévus en 2019/2020 et les travaux de la tranche 5 en 2020/2021. L'année 2018 est consacrée à ces études.



Remarque : les différentes tranches de travaux sont numérotées en fonction de leur ordre d'intervention dans le temps et non en fonction du secteur. Le phasage des interventions dépend : des impacts hydrauliques, des contraintes techniques (expl dévoiement gaz), des capacités financières de la collectivité publique.

Ainsi, la prochaine tranche 4 interviendra sur le tronçon situé en aval de la route d'Avignon où ont eu lieu les travaux d'urgence. Elle devrait comprendre des reprises de digues, un élargissement du lit au droit de la voie LGV ainsi que des protections rapprochées autour d'habitations. Elle devrait également concerner le tronçon en amont immédiat de la voie ferrée aux Ratacans. Cette tranche est actuellement affinée dans les études 2018.

La tranche 5 comprend la reprise des digues des deux rives sur le secteur de la tranche 1 ayant déjà fait l'objet d'un recalibrage du lit en 2008/2009.

La tranche 6 comprend également la reprise des digues des deux rives sur le secteur de la tranche 2 ayant fait l'objet d'un recalibrage du lit en 2010/2011.

Respecter les règles de l'art

Chaque opération d'aménagement fait l'objet de dossiers d'autorisation administrative comprenant une enquête publique. L'autorisation administrative n'est délivrée et les financements ne sont accordés qu'après examen approfondi du dossier par les instances nationales à la condition que les règles de l'art soient respectées et que le projet soit justifié par une analyse socio-économique multi-critères.

Les différentes tranches de travaux du Coulon interviennent donc seulement après autorisation et respectent les règles de l'art en matière d'aménagement de cours d'eau. Ces règles imposent notamment une certaine progression dans les interventions, notamment :

- intervenir de l'aval à l'amont pour maintenir les écoulements pendant les travaux,
- prendre en compte les contraintes physiques existantes : capacité hydraulique et morphologie du cours d'eau, présence d'ouvrages hydrauliques (ponts, aqueduc) et de réseaux (gaz, électricité, canaux,..), concomitance des crues avec l'exutoire (Durance), gestion du transport solide, occupation du sol, etc.
- éloigner le plus possible les digues des berges pour rendre un maximum d'espace de divagation à la rivière et réduire la pression sur les ouvrages lors des crues,
- recalibrer en élargissant (création de risberme) sans creuser le lit (pour éviter d'augmenter les vitesses),
- aménager les digues du cours d'eau tout en réalisant les protections rapprochées des habitations prévues dans le programme,
- sécuriser les digues en aménageant des surverses au niveau de la capacité maximum du lit, pour éviter la rupture des ouvrages et maîtriser les débordements.

Nouveau : le classement des digues

Pour être reconnues comme ouvrage de protection et donc être entretenues, les digues sont classées en fonction de leur efficacité. Tous les ouvrages présents sur la rivière ne sont donc pas reconnus comme digue dès lors qu'ils ne sont pas classés par l'Etat.

Les digues classées relèvent de la compétence des EPCI à Fiscalité Propre qui ont l'obligation :

- de rassembler les ouvrages par « système de protection »
- de gérer ou confier chaque système de protection à un gestionnaire unique responsable de son entretien. Sur l'aval du Coulon, le SIRCC est désigné gestionnaire par arrêté préfectoral.