

# Schéma d'aménagement de la Coronne



## Principaux résultats :

*Le programme d'aménagement de la Coronne apparaît comme un compromis acceptable entre la protection des personnes et des biens, dont l'étude des inondations a montré l'extrême vulnérabilité, et l'aménagement du réseau hydrographique.*

*A ce titre, les actions alternatives (bassins de rétention) et les travaux mettant en œuvre des techniques végétales ont été privilégiés ; les travaux concernant uniquement les secteurs présentant un enjeu avéré.*

*Il reste que l'objectif de protection 100 ans sur l'ensemble du bassin suggère que certaines portions de cours d'eau doivent faire l'objet de protections « minérales » adaptées (enrochements ou gabions).*

*Il semble possible de valoriser une partie des terres agricoles utilisées pour le futur bassin de rétention. Ainsi en analysant plus finement les risques de submersion lors des études de définition (études projet) des bassins de rétentions, il est envisageable d'autofinancer l'entretien de ces bassins.*

*Enfin, il convient de noter que le programme d'aménagement a un impact global positif sur l'écoulement des crues du Lez.*

## ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC

*Cette phase d'étude, à partir d'une modélisation hydrologique-hydraulique des écoulements de crue sur le bassin de la Coronne, a permis d'établir les principaux secteurs de débordements. Elle conditionne également la logique du schéma d'aménagement (définition des priorités d'aménagement).*

### ● *Enquête de terrain*

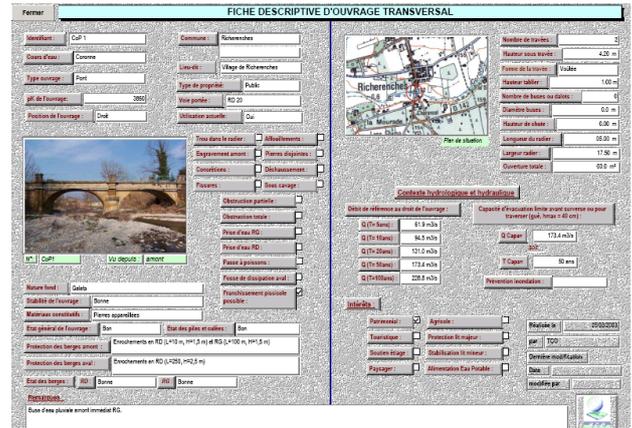
Préalablement aux calculs hydrologiques et hydrauliques, une enquête de terrain a été effectuée. Elle a permis :

- De délimiter les bassins et sous-bassins versants participant au ruissellement des pluies vers les différents exutoires naturels et d'estimer les taux d'imperméabilisation des surfaces en fonction de leur occupation (prairie, champ cultivé, habitat dense, habitat diffus, ...),
- D'évaluer le gabarit des ruisseaux et de définir les conditions d'écoulement dans les cours d'eau,
- De recenser les niveaux des plus hautes eaux (en particulier inondations de 1993, 1994 et 1997),
- D'identifier les secteurs sensibles aux inondations,
- De définir les caractéristiques des branches principales des réseaux pluviaux communaux,
- De caractériser l'état des lits mineurs et des berges des cours d'eau,
- De diagnostiquer l'état de l'ensemble des ouvrages sur le réseau hydrographique de la Coronne (ponts, seuils, gués, digues,...),
- De positionner l'emplacement des futurs levés topographiques à réaliser.

L'étendue du réseau hydrographique et le nombre d'ouvrages de franchissement ont rendu cette étape importante tant qualitativement (en terme d'utilisation des résultats/conclusions au cours des calculs) que quantitativement (au niveau du temps nécessaire à sa réalisation).

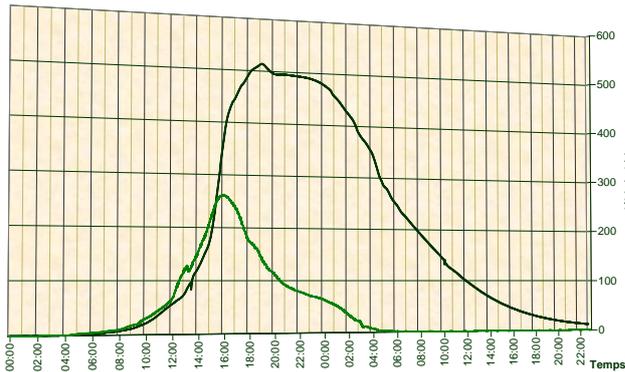
Afin d'établir un diagnostic complet et donner au syndicat les moyens de pérenniser cette phase, un ensemble de fiches descriptives synthétiques a été élaboré sous le SGBD Access afin de présenter pour les ouvrages et les tronçons :

- les caractéristiques morphologiques,
- les désordres existants,
- les capacités hydrauliques d'évacuation avant débordement,
- les particularités des zones riveraines.



Exemple de fiche descriptive de tronçon (©SCE).

## Hydrologie



L'objectif de cette étape d'analyse a été d'établir à partir d'un modèle mathématique Pluie-débit, les débits caractéristiques de crue à intégrer pour l'analyse des capacités d'évacuation et pour la définition du programme d'aménagement et ce, pour cinq occurrences de crue (5, 10, 20, 50 et 100 ans) ainsi que pour deux niveaux d'occupation des sols (actuelle et future).

⇨ Hydrogrammes de crue de la Coronne et du Lez.

## Hydraulique

Cette troisième étape d'analyse avait pour finalité la modélisation des écoulements dans les branches du réseau hydrographique ainsi que les principales entités des réseaux pluviaux. Il a ainsi été possible :

- d'établir les capacités d'écoulement des cours d'eau en identifiant la période de retour des premiers déversements,
- d'identifier les zones de déversement et les zones d'expansion de crue,
- de quantifier l'incidence (efficacité) des propositions d'aménagement.

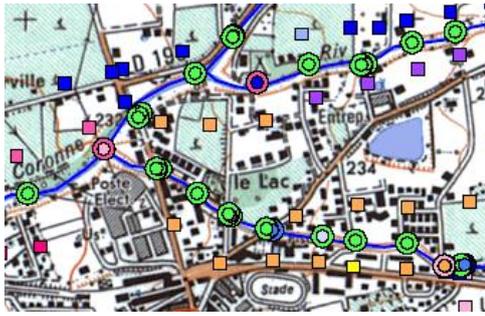


L'analyse a été conduite au moyen du modèle mathématique XPSWMM, un modèle d'écoulement en régime transitoire aussi bien dans les tronçons de section naturelle (cours d'eau), collecteurs (réseau pluvial), passage d'ouvrages singuliers.

Ce modèle mathématique a été calé à partir des niveaux recensés à l'issue de la crue de 1993.



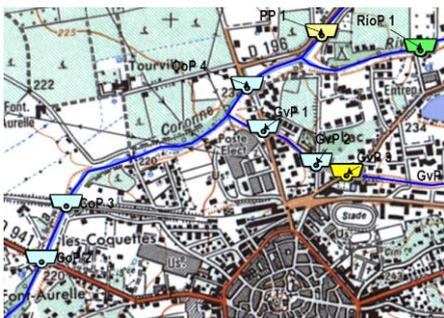
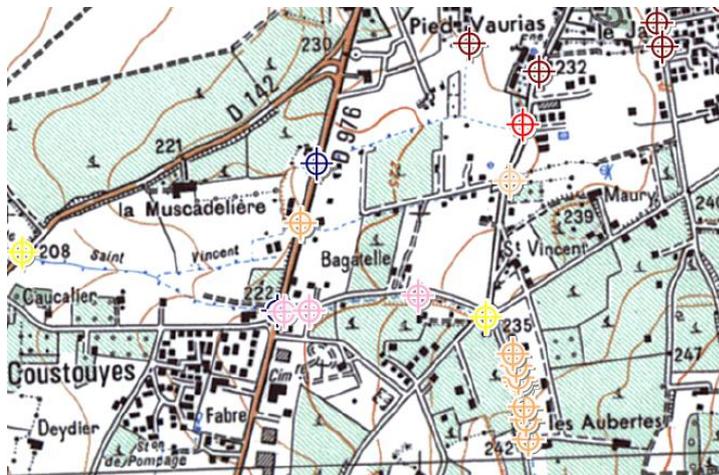
Les produits de cette réflexion se composent :



- de cartographies présentant la dynamique de déversements (débits déversés, chenaux préférentiels d'écoulement...).



- de cartographies descriptives identifiant au droit des berges l'occurrence des premiers débordements,
- de cartographies informatives présentant les capacités d'évacuation des ouvrages de franchissement ainsi que les périodes de retour à partir desquelles certaines voies de circulations sont impraticables.



Au final, à partir du croisement de l'inondabilité du bassin versant (analyse hydraulique) et des secteurs sensibles (visite de terrain), il a été possible d'arrêter une hiérarchisation des enjeux.

## DEFINITION D'UN PROGRAMME OPERATIONNEL D'AMENAGEMENT

### DEFINITION D'UN PROGRAMME OPERATIONNEL D'AMENAGEMENT

La phase diagnostic identifiant les principales zones exposées au risque inondation confirme l'urgence de mettre en œuvre un programme de protection des lieux habités.

Pour ce faire, nous avons constitué un ensemble de fiches d'aménagement synthétisant pour différents niveaux de protection, exprimés en terme de période de retour :

- Les caractéristiques principales (coupe type, plan de situation, cours d'eau et communes concernées...),
- Les incidences des aménagements,
- Les procédures réglementaires à respecter (Code de l'Environnement, DIG, DUP...),
- Le niveau d'urgence d'intervention,
- Les coûts globaux et d'entretien des aménagements...

## Prévention des inondations

Outre les travaux d'aménagement, des principes de prévention des inondations apparaissent dans le rapport d'étude :

- Mise en œuvre d'un réseau de suivi des hauteurs de pluie et des débits sur le bassin,
- Mise en place d'un plan d'action,
- Planification des zones à enjeux...

## Incidence des aménagements sur les crues de la Coronne et du Lez

Afin de procéder à une analyse globale des incidences des aménagements, il est intéressant d'établir l'impact plus spécifique sur la propagation des crues de la Coronne et du Lez.

Ainsi, nous avons établi un modèle d'écoulement intégrant les principaux aménagements structurants dont l'incidence hydraulique positive a été démontrée. Il s'agit principalement des aménagements du Grand Vallat et du Riaille Saint Vincent au cours de leur traversée de Valréas.

**La création des bassins de rétention réduit significativement les débits de pointe décennaux à centennaux de la Coronne** (- 30 à 40 m<sup>3</sup>/s pour le débit centennal). Les hydrogrammes calculés à l'aide du modèle mathématique tendent à confirmer le fait que les dispositifs de rétention ont une **incidence positive sur les débits de crue centennale du Lez** (- 20 m<sup>3</sup>/s).

## Eléments financiers

La valorisation de la base de données Access centralisant les variantes d'aménagement nous a permis d'établir des tableaux de synthèse par cours d'eau, par commune, par priorité d'intervention mais également par thèmes à intégrer à la démarche de contrat de rivière.

Au total, il est nécessaire d'investir plus de **13 Millions d'euros** pour mettre en œuvre l'ensemble du programme. Ce coût pour une protection d'occurrence cent ans sur l'ensemble du bassin de la Coronne doit être mis en relation au coût des désordres constatés pour la seule commune de Valréas après l'événement de 1993, soit 12 M€. Ce dernier événement ayant une période de retour estimée à 50 ans.

*Cette étude a été réalisée avec le concours financier de nos partenaires :*



LA RÉGION



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



RHÔNE-ALPES  
LA RÉGION



Conseil général de Vaucluse



Agence de l'Eau  
rhône méditerranée corse



CONSEIL  
GÉNÉRAL  
de la Drôme

# Principes d'aménagement

## Principes d'aménagement

### *la Coronne*

Sur le tracé de la Coronne, les zones à fort enjeu se situent dans les traversées des agglomérations de Valréas et de Richerenches. Ces deux zones apparaissent comme des secteurs prioritaires pour la mise en place d'aménagements visant à protéger les biens et les personnes.

Le second type d'enjeu est la protection des zones à dominante agricole où se mêlent, de manière diffuse quelques habitations. Les principes d'aménagement retenus tiennent compte des contraintes financières inhérentes à l'aménagement et des intérêts économiques liés aux différents usages de proximité.

### *le Rieussec*

Le lit du Rieussec ne permet pas d'évacuer, sur tout son cours et sans débordement, des crues de périodes de retour supérieures à 10 ans. La configuration de plaine en toit du ruisseau confirme cette caractéristique.

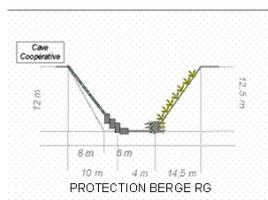
Aussi, il est inopportun de prévoir en l'état actuel un aménagement visant l'augmentation des gabarits des lits mineurs qui risquerait :

- De générer une augmentation de débit plus en aval sur le Rieussec mais également sur la Coronne ou encore le Lez,
- De modifier l'équilibre sédimentaire du fleuve et d'accroître le volume de charriage du réseau hydrographique.

Outre la présence de zones d'expansion de crue, l'absence d'enjeux forts et le caractère agricole de la plaine du Rieussec ne justifient pas également de prévoir la mise en œuvre de dispositif de rétention.

Ces dispositions seront toutefois à envisager si des projets de développement émergeaient sur le bassin en bordure du cours d'eau afin de compenser l'aménagement du ruisseau. La configuration hydromorphologique de la plaine du Rieussec s'y prête bien.

### *le Riomau*



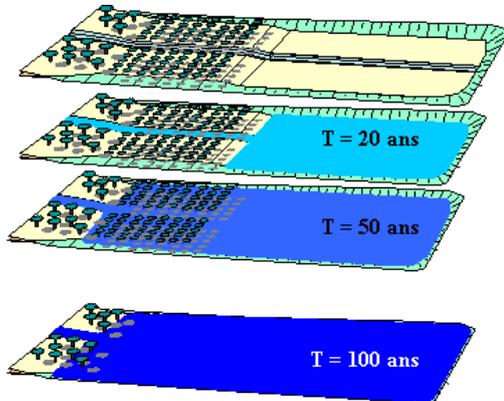
L'aménagement du ruisseau prévoit le reprofilage de certaines portions puis un renforcement du pied de berge afin d'assurer le maintien des talus, notamment au niveau de la cave coopérative.

### *le Pegue*

Il s'agit d'assurer le libre écoulement des eaux de crue du ruisseau en particulier lors de sa traversée du village du Pègue et au droit du camping. Pour cela, des aménagements visant la stabilisation d'ouvrage de protection et de franchissement sont envisagés.

Le Grand Vallat apparaît à l'issue du diagnostic comme un secteur prioritaire d'aménagement. Les enjeux humains, sociologiques et structurels y sont importants et justifient le caractère d'urgence des interventions.

Cette caractéristique ne doit toutefois pas se traduire pas la réalisation ponctuelle d'aménagement sans logique globale à l'échelle de la rivière et surtout sans prise en compte de leurs incidences sur la Coronne et le Lez.



Aussi, après analyse des différentes hypothèses d'aménagement il apparaît que seule la réalisation d'une rétention en amont des territoires urbanisés de Valréas permet d'assurer la protection des lieux habités en n'aggravant pas le risque d'inondation plus en aval.

En effet, l'unique intervention visant une mise au gabarit d'une crue centennale se traduit par un confinement des écoulements dans le lit mineur qui occasionne une accélération notable des vitesses d'écoulement. Le débit centennial total évacué est alors significativement augmenté.

La mise en œuvre d'un bassin de rétention (constitué de plusieurs unités en série) présente l'intérêt d'écrêter les débits de pointe d'occurrence 100 ans mais également les crues de périodes de retour plus faibles.

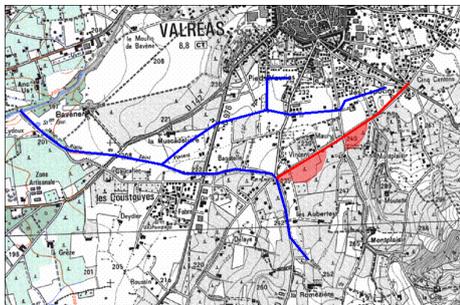
L'étude que nous avons conduite montre qu'il est possible d'exploiter les terrains situés sur les paliers haut des unités de rétentions en faisant l'hypothèse que ceux-ci seront rarement inondés, pour des événements de périodes de retour inférieures à 50 ans, soit une probabilité d'apparition de 20 % tous les dix ans.

## la Riaille Saint Vincent

A l'image des enjeux identifiés sur le bassin du Grand Vallat, la Riaille Saint Vincent se distingue par des débordements quasi généralisés pour des événements pluvieux de périodes de retour inférieures à 10 ans.

Il est de ce fait nécessaire d'engager dans les meilleurs délais un programme de travaux permettant d'assurer la protection des personnes et des biens sur ce bassin versant.

Pour ce faire, deux grands axes d'aménagement se dessinent :



1. Un premier visant la création d'un réseau dense d'évacuation des crues de la Riaille Saint Vincent et de ses principaux affluents drainant les ruissellements des quartiers de Dignerieux et Montplaisir.
2. Un second s'appuyant sur la création d'un dispositif de rétention et la création d'un réseau maillé d'évacuation sans débordement des crues des ruisseaux sur les secteurs urbanisés.

Le premier principe d'aménagement se traduit par une augmentation sensible des débits de pointe ruisselés se déversant dans la Coronne (+ 35%).

Au contraire, comme nous l'avons indiqué pour l'aménagement du Grand Vallat, la réalisation de bassins de rétention limite les débits évacués par la Riaille Saint Vincent et plus globalement ceux de la Coronne et du Lez.