

Le ruissellement et sa gestion dans l'arc méditerranéen

Comprendre le ruissellement

Définir le ruissellement

La notion de ruissellement recouvre des phénomènes divers et il n'existe pas de définition unique convenant à tous les acteurs. Des caractéristiques semblent cependant communes à ces phénomènes :

- les phénomènes se produisent là il n'y a pas de cours d'eau reconnu,
- la taille des bassins versants concernés est réduite (certains fixent une limite à 1 km², mais il est fréquent d'aller jusqu'à quelques km²),
- il est souvent affecté notablement par la « micro-topographie » : en milieu urbain, de petites élévations du niveau des trottoirs par exemple peuvent jouer un rôle important sur les écoulements et les phénomènes apparaissent donc comme quelque peu chaotiques,

il y a consensus pour décrire le ruissellement en 3 types : production, transfert, accumulation, même si ces catégories recouvrent des réalités différentes selon les acteurs.

Le plus simple et le plus efficace semble consister à définir

le ruissellement par ce qui ne relève pas du débordement de cours d'eau (la notion de cours d'eau n'étant pas partagée). On peut alors définir des catégories de ruissellement par les modes d'action qu'ils vont entraîner :

- des ruissellements de versant, où on va chercher à retenir les eaux,
- des ruissellements dans les vallons secs, pouvant être assimilés dans leur dynamique (et leurs conséquences) à des débordements de cours d'eau, et pour lesquels les modes d'action se rapprochent des cours d'eau torrentiels,
- des ruissellements urbains, où les eaux ne pouvant être évacuées par les réseaux d'eaux pluviales, circulent dans les espaces publics, à commencer par les rues : les solutions seront à chercher du côté de la gestion des réseaux, et de l'aménagement urbain.

En quoi l'arc méditerranéen est-il singulier ?

L'arc méditerranéen conjugue des pluviométries de forte intensité sur des cours laps de temps à une occupation du sol souvent dense sur des reliefs marqués. Les réseaux sont fréquemment sous-dimensionnés pour ces pluies.

Par ailleurs les ravins secs, nombreux dans l'arc, ont souvent été aménagés en zone urbaine, couverts, busés en sous-estimant leur capacité à endommager la ville.



- 1 Ruissellement urbain : routes détruites à Sainte-Anastasia ; les eaux empruntent fréquemment les voiries
2 Nîmes – accumulation en centre-ville
3 Cannes, Avenue du Camp Long, transformée en torrent (photo Var Matin)
4 Vallons secs (Nîmes) : il ne s'agit pas d'un cours d'eau, mais le lit est marqué et le bassin versant dépasse 1 km²

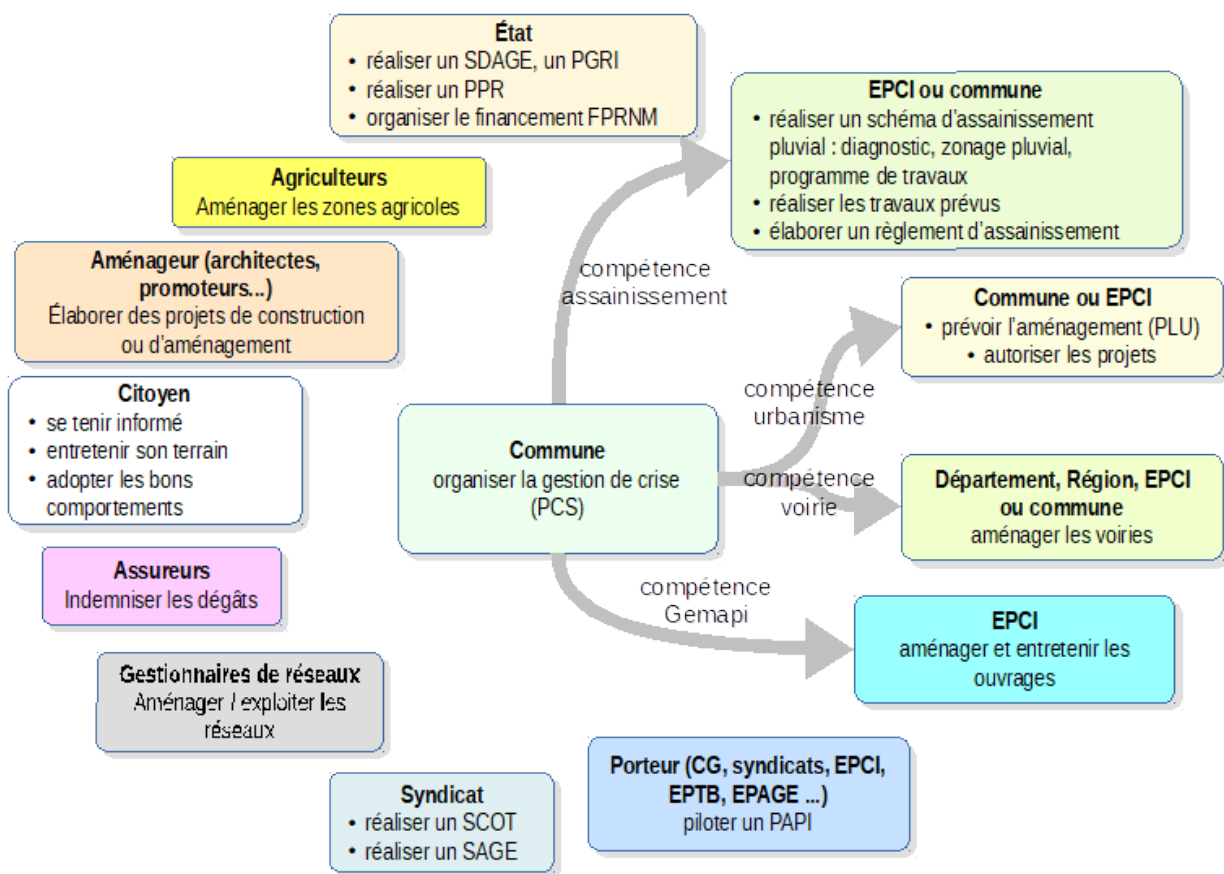


Figure 1: Cartographie des acteurs

Quels acteurs peuvent intervenir pour limiter le ruissellement et ses conséquences ?

Les acteurs pouvant intervenir sont nombreux, tant au niveau des aspects réglementaires que du financement. La variabilité des situations dépend principalement des compétences que la commune a délégué ou non : compétence urbanisme (qui a la responsabilité du Plan Local d'Urbanisme ?), la compétence assainissement qui comprend la gestion des eaux pluviales. Concernant les aspects liés aux voiries, plusieurs acteurs sont généralement concernés.

Quels sont les documents et moyens d'action utiles dans la gestion du ruissellement ?

Les principaux documents sont les suivants :

- Zonage d'assainissement pluvial : il permet d'établir des zones pour limiter l'imperméabilisation et assurer la maîtrise des débits des eaux pluviales, et des zones où il est nécessaire de prévoir la collecte, le stockage des eaux ;
- PLU (plan local d'urbanisme) : il reprend le zonage d'assainissement pluvial ; il permet également d'interdire au besoin les constructions ou d'imposer des contraintes d'urbanisme ; il définit les emplacements réservés où peuvent être implantés des ouvrages de gestion des eaux pluviales ;
- PPR (plan de prévention des risques) : établi par les services de l'État, il permet d'interdire ou de soumettre à des conditions constructives les projets ; il permet aussi d'accéder à des financements pour la réduction de la vulnérabilité ;
- PCS (plan communal de sauvegarde) : il permet aux communes d'organiser la gestion des événements (seuils de déclenchement, organisation, moyens à utiliser, procédures...) ;
- DICRIM (dossier d'information communal sur les risques majeurs) : indique au niveau communal les mesures de prévention de protection et de sauvegarde pour les risques majeurs, dont le ruissellement le cas échéant ;
- PAPI (programme d'action de prévention des inondations) : permet de financer par l'État des actions « à l'exclusion des inondations dues aux débordements de réseaux » ;
- Zonages d'érosion : délimités par le préfet, il permet de promouvoir des pratiques pour réduire les risques d'érosion ;
- Schéma d'assainissement pluvial : ce n'est pas un document réglementaire à proprement parler. Il comprend un diagnostic des réseaux, le zonage

d'assainissement pluvial cité précédemment et un programme hiérarchisé de travaux.

Connaître le ruissellement

De par sa nature difficile à définir parfois, sa sensibilité à la présence d'ouvrage ou de micro-obstacles, le ruissellement est délicat à identifier. Des méthodes existent, et se complètent plus qu'elles ne se concurrencent.

La fiche **Connaissance des phénomènes** propose une démarche adaptée aux collectivités de toutes tailles.

Diminuer les conséquences du ruissellement

Quels sont les principes directeurs ?

- Homogénéiser le fonctionnement du système mineur : éliminer les dysfonctionnements (comme des sections insuffisantes) et attribuer un niveau de service à ce système dans le cadre d'un schéma de gestion des eaux pluviales appelé aussi schéma d'assainissement pluvial, cf. la fiche **Schéma de gestion des eaux pluviales** ;
- Tenter de décaler le niveau de service vers le haut si des investissements modérés le permettent ; les

schémas d'assainissement pluviaux ambitieux ne sont généralement pas mis en œuvre ;

- Aménager le réseau majeur en l'identifiant et en assumant son rôle en l'aménageant : les débordements du réseau mineur sont généralement considérés comme un échec de la technique qu'on ne peut pas gérer, cela passe par l'aménagement (cf. fiche **Aménagement du territoire**) ;
- Mettre en place un dispositif d'anticipation de type prévision-actions : les délais pour agir étant extrêmement réduits (cf fiche **Prévision-Surveillance**), des actions devront probablement être mises en œuvre malgré des incertitudes importantes sur l'évolution des phénomènes ; attendre la manifestation des phénomènes entraînera systématiquement une paralysie : cf. fiche **Gestion de crise** ;
- Déménager ou protéger les enjeux sensibles : des travaux de « durcissement » de certains enjeux (crèches, écoles...) seront parfois la seule alternative à leur déménagement : cf fiche **Réduction de la vulnérabilité** ;
- Réduire la vulnérabilité de tous les enjeux exposés par la réalisation de travaux spécifiques : cf fiche **Réduction de la vulnérabilité** ;
- Ne pas aggraver la situation : éviter de construire dans certaines zones, mettre en place des prescriptions, prévoir de retenir l'eau à la parcelle : cf fiche **Schéma de gestion des eaux pluviales**.

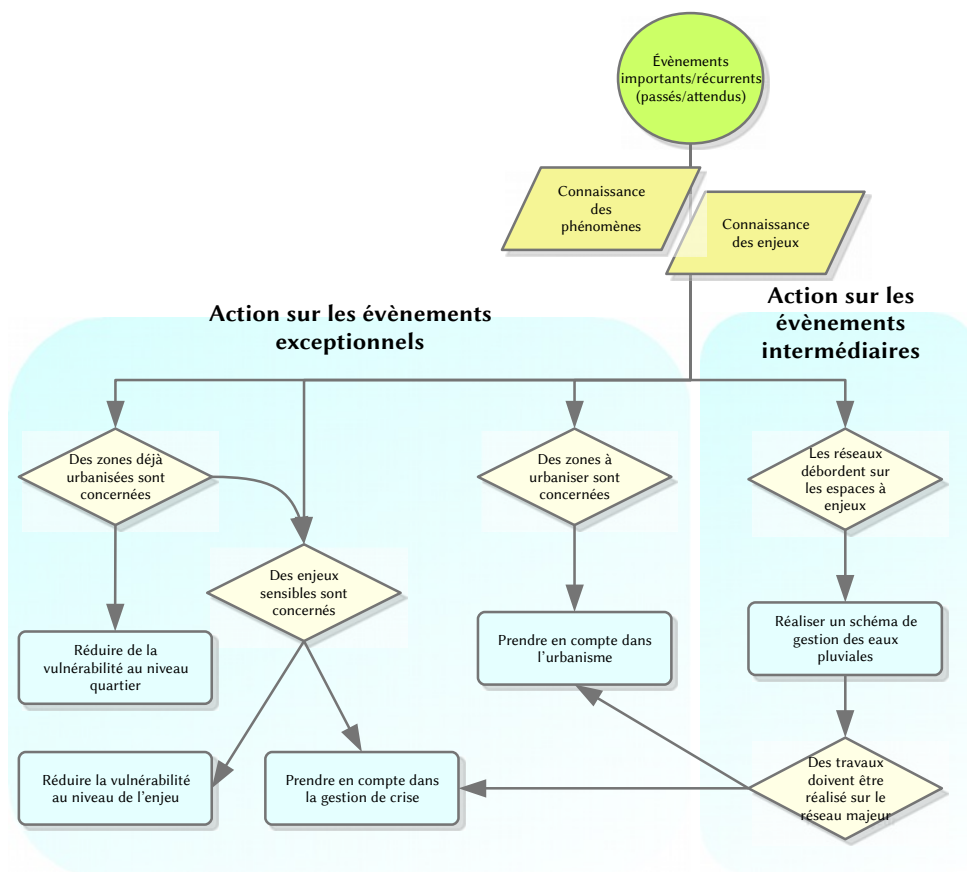


Illustration 1: La gestion du ruissellement s'envisage au travers d'une gamme d'évènement potentiels

Établir une stratégie d'action

Face à des pluies exceptionnelles, les stratégies d'action ressemblent aux stratégies déjà existantes pour les cours d'eau ; en revanche, entre des phénomènes relativement courants (arrivant chaque année par exemple), et des phénomènes exceptionnels, il existe toute une gamme d'événements sur lesquels il est possible d'intervenir au travers de l'aménagement et la gestion des eaux pluviales.

Ces événements présentent potentiellement des risques pour les biens (dommages importants) et pour les personnes (vitesse importante des eaux dans les rues).

La fiche **Construction d'une stratégie globale** explicite la démarche proposée.

En savoir plus

- Gestion des eaux pluviales, 10 ans pour relever le défi, CGEDD, avril 2017 ;

- Les collectivités locales et le ruissellement pluvial, MEDAD, juillet 2006 ;
- Éléments pour l'élaboration d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales adapté au contexte local, GRAIE, 2011 ;
- Guide pour la prise en compte des eaux pluviales dans les documents de planification et d'urbanisme, GRAIE, avril 2004 ;
- Gérer les inondations par ruissellement pluvial – Guide de sensibilisation, CEPRI, 2014 ;
- Les risques d'inondation – Le ruissellement péri-urbain, MEDD, septembre 2004 ;
- Plan communal de sauvegarde – guide pratique d'élaboration, MIAT, 2005 ;
- Portail d'information sur l'assainissement pluvial : http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/recueil.php#_7