

# La gestion des eaux pluviales, un nouveau défi pour un urbanisme durable

Le système du « tout tuyau » a révélé ses limites. Des solutions alternatives sont peu à peu mises en œuvre, en complément des réseaux existants, selon une conception « multi-fonctions ». Cette évolution des dispositifs en place a pu être appréciée lors d'une enquête qualitative menée en 2011.

## PERSPECTIVES

OBSERVATOIRE PARTENARIAL ENVIRONNEMENT / DÉCEMBRE 2012

# VILLES

### Un enjeu important, notamment en zone urbaine

L'urbanisation croissante des territoires et l'engorgement constaté des systèmes d'assainissement posent aujourd'hui le problème de l'évacuation des eaux pluviales. Le mode de gestion classique, répondant au principe du tout-à-l'égout pour « évacuer le plus loin et le plus vite possible les eaux de toute nature », montre aujourd'hui toutes ses limites.

### L'eau de pluie, une menace potentielle

L'imperméabilisation des sols, qui atteint 4,4 millions d'hectares en France, perturbe fortement le cycle naturel de l'eau. L'infiltration est profondément modifiée, passant de 50% en zone naturelle à seulement 15% en zone imperméabilisée, à pluviométrie égale. Les volumes croissants d'eaux pluviales et de ruissellement ont des impacts négatifs importants, tant sur le plan de la sécurité publique

(inondations), que de la protection de l'environnement et de la santé publique (pollutions) :

- Une réduction de l'infiltration, asséchant les sols urbains et diminuant l'alimentation des nappes phréatiques, qui par incidence pénalise la végétation urbaine et induit des tassements différentiels de sols, générateurs de dégâts pour les immeubles et les infrastructures urbaines ;
- Une augmentation du ruissellement des eaux, entraînant une saturation des réseaux de collecte et des débordements sources d'inondations plus fréquentes et plus importantes, au niveau des zones urbaines et en aval ;
- Une augmentation du lessivage des sols imperméabilisés, accroissant la pollution organique et chimique des milieux récepteurs ;
- Une dégradation du fonctionnement des stations d'épuration par temps de pluie et le risque d'une non-conformité.

L'aménagement du territoire doit donc maîtriser ces enjeux liés au cycle de l'eau, sous peine de voir les coûts de gestion croître de façon trop importante.

La question du financement affecté à la gestion des eaux pluviales reste cependant posée, tout comme celle des prises de compétence nécessaires pour l'optimiser.

### Des dispositifs de gestion en évolution

L'amélioration de la gestion des eaux pluviales passe désormais par une diminution à la source des rejets urbains par temps de pluie et de leurs impacts, tant en terme de qualité que de quantité.

Si les dispositifs classiques sont encore souvent retenus, de nouvelles techniques, dites alternatives, s'affirment. Elles ont pour principe de déconcentrer les flux et de favoriser l'infiltration, limitant ainsi les risques de débordement et de pollutions.

Toulouse, le Pont Empalat le 18 février 2000



© Ville de Toulouse

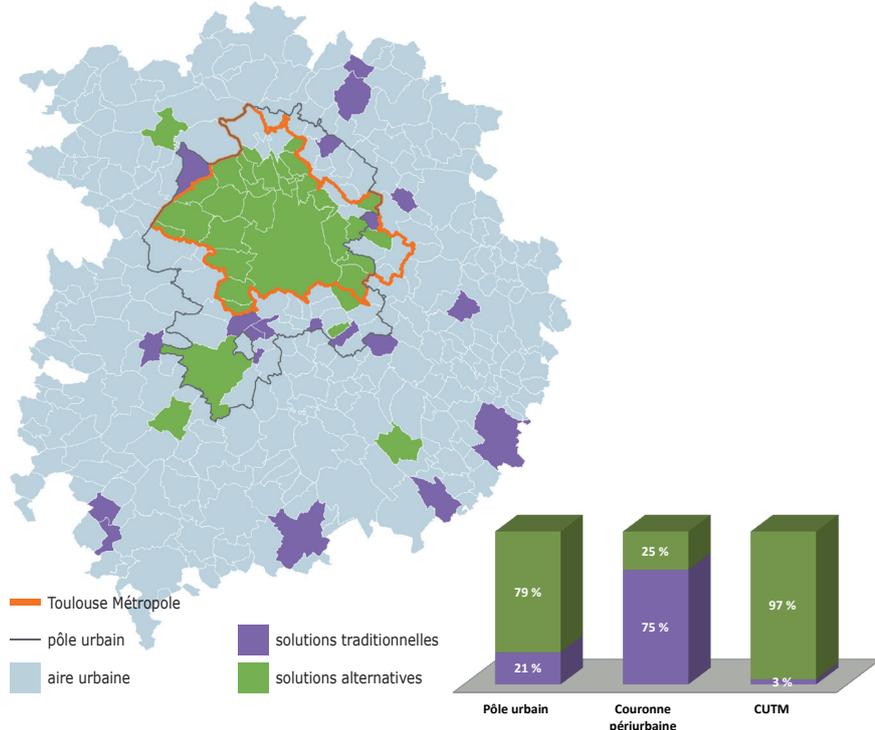
## CHIFFRES CLÉS

### Aire urbaine de Toulouse :

- **Pluviométrie** : 670 mm/an pour 99 jours de pluie, 26 jours d'orage et 33 jours de gel
- **Surface totale** : 5 400 km<sup>2</sup>
- **Surface imperméabilisée** (habitat + activités) : 767 km<sup>2</sup>
- **Extension urbaine** : +31% entre 1990 et 2007 sur le pôle urbain
- **Zones inondables** et mouvements de terrain : 10%

# Des dispositifs en place sur l'aire urbaine, à mieux connaître

## Solutions retenues par les 54 collectivités enquêtées pour gérer leurs eaux pluviales



Aujourd'hui, les informations relatives aux dispositifs de gestion des eaux pluviales en place sur le territoire sont très peu capitalisées. Une enquête réalisée en 2011 auprès de 54 communes de l'aire urbaine a néanmoins permis d'apprécier, qualitativement, la part des différentes solutions techniques retenues par ces collectivités.

Dans ce panel, où les territoires urbains sont plus représentés, les solutions traditionnelles (réseaux de collecte, fossés) représentent globalement 37% des dispositifs mis en place, alors que les solutions dites alternatives ont été décrites à 63%. La gestion des eaux pluviales est mise en œuvre de façon très distincte entre milieu rural et milieu urbain. De plus, la compétence Eaux pluviales est très peu mutualisée, générant des soucis de gestion au quotidien par les collectivités.

### Une gestion plus traditionnelle en milieu rural

Dans les centre-bourgs ruraux, la collecte des eaux pluviales est principalement assurée par un réseau enterré, puis rejeté dans le fossé le plus proche en sortie de tissu urbain aggloméré. Les nouveaux lotissements intègrent généralement des bassins de décantation, puis rejettent de la même façon dans le fossé le plus proche. Dans les hameaux, les eaux pluviales transitent directement dans des fossés mère ou des fossés implantés le long des voiries.

### Des solutions alternatives plébiscitées en tissu urbain

Les nouveaux projets d'habitat (ZAC, PAE, lotissement, Zone d'activité commerciale) sont l'opportunité de mettre en œuvre de nouvelles techniques, dites alternatives, pour collecter et traiter les eaux pluviales : bassins plantés à ciel ouvert, puits d'infiltration, noues, chaussées drainantes. La gestion des eaux pluviales sort du domaine très technique pour développer une approche paysagère dans le projet d'aménagement.

La récupération des eaux pluviales, tant chez les particuliers, que dans les entreprises, est une préoccupation en croissance : cuves, bâches et bassins enterrés se développent.

## En territoire rural

### Des atouts

- La présence généralisée de réseaux séparatifs.
- Une disponibilité foncière peu contrainte.

### Des fragilités

- Des réseaux eaux pluviales anciens.
- Une compétence eaux pluviales de niveau communal, avec peu de moyens affectés.
- L'absence de règlement d'assainissement.
- Des réflexions sur des schémas d'assainissement eaux pluviales juste amorcées.

### Des opportunités

- Quelques initiatives publiques ou privées pour une gestion alternative des eaux pluviales (Nailloux, Lavernose-Lacasse, Larra, Pechabou...).
- Des objectifs affichés en la matière et des démarches territoriales plus globales (Agenda 21 du Sicoval...).
- Une implication progressive des Syndicats de rivières sur la question.

## En territoire urbain

### Des atouts

- Des réseaux en cours de réhabilitation.
- Une compétence déléguée (CUTM).
- Une systématisation des schémas d'assainissement.
- Un règlement d'assainissement pluvial sur Toulouse Métropole.

### Des fragilités

- Un coût important et cumulé du foncier, des ouvrages, des études.
- Une nature des sols pas toujours optimale. (pollutions, géologie, proximité de la nappe phréatique...).

### Des opportunités

- De nombreuses initiatives chez les particuliers et les entreprises, à encourager et à généraliser.

## Sur Toulouse Métropole, un règlement d'assainissement pluvial depuis 2009

Constituant un cadre législatif et technique pour la maîtrise des ruissellements, le traitement et le déversement des eaux pluviales dans les fossés et les réseaux publics, ce règlement d'assainissement pluvial :

- s'impose à tout nouveau projet soumis à une autorisation d'urbanisme ou générant un accroissement des eaux pluviales rejetées,
- impose la création d'ouvrages spécifiques de rétention pour les imperméabilisations nouvelles,
- favorise le recours aux techniques alternatives basées sur l'infiltration, variables selon la nature des sols et du projet (Guide CUTM)

D'un point de vue technique :

Débit de rejet vers les caniveaux	Débites de fuite acceptés sur l'ensemble de la CUTM
< 2 litres / seconde	Débit maximal généré par un coefficient d'imperméabilisation de 20%

De façon complémentaire, un recensement exhaustif des ouvrages a été engagé par la CUTM sur son territoire.

# Un renouvellement des pratiques via les grandes opérations d'aménagement

Les grandes opérations d'aménagement apparaissent comme un levier opportun pour développer de nouvelles techniques de gestion des eaux pluviales, favorables à une multifonctionnalité des dispositifs.

Lac du parc paysager de Rabaudy



© Castanet Tolosan

## Principal enjeu retenu : la gestion quantitative

S'inscrivant dans le registre de la gestion de crise, l'objectif est de limiter la surcharge et l'engorgement des réseaux d'assainissement, éviter le risque d'inondation, compenser d'une certaine manière l'imperméabilisation en croissance et écrêter au mieux le débit rejeté au milieu naturel. Les dispositifs alternatifs sont privilégiés, parfois complétés d'éléments techniques plus traditionnels.

## Des garanties à apporter en termes de gestion qualitative

Plus placé dans le registre de la prévention des pollutions, l'objectif est d'apporter une garantie de qualité acceptable des eaux pluviales rejetées, afin de limiter la pollution de l'eau de la nappe phréatique et du réseau. Là encore, les dispositifs alternatifs étendent le panel de solutions envisageables.

## L'économie des ressources, un enjeu qui s'affirme

Sur le principe d'une gestion à la source, il s'agit de favoriser la réutilisation des eaux pluviales : blocs sanitaires, nettoyage et/ou arrosage des espaces extérieurs, lavage véhicules... dans l'objectif de favoriser un retour contrôlé des eaux au milieu naturel. Les solutions alternatives apportent aujourd'hui plusieurs réponses possibles.

## L'intégration paysagère, pour de nouvelles fonctions

La nécessaire gestion des eaux pluviales est aussi l'occasion de revoir son intégration dans le projet d'aménagement. Une approche paysagère peut permettre de valoriser de nouveaux espaces de nature, de qualifier autrement le paysage urbain, et par là-même, d'envisager de nouvelles fonctions aux dispositifs mis en place : agrément, sports, nature dans la ville... autant de fonctions qui participent à construire la trame verte et bleue du territoire. Les techniques alternatives semblent les plus adaptées pour répondre à ces nouveaux objectifs.

Noues / ZAC Andromède



© Oppidea

Projet d'intégration paysagère ZAC Gramont



©CUTM / Mutabilis

## Une multifonctionnalité principalement portée par les dispositifs alternatifs de gestion des eaux pluviales

		Enjeu 1 La gestion quantitative des eaux pluviales	Enjeu 2 La gestion qualitative des eaux pluviales	Enjeu 3 La gestion économe des ressources	Enjeu 4 L'intégration paysagère
<b>Solutions traditionnelles</b>	Réseau pluvial vers fossés	■			
	Réseau unitaire + bassin de rétention / décantation	■	■		
	Vanne de confinement / pollutions accidentelles		■		
<b>Solutions alternatives : réseau pluvial avec</b>	Prairies inondables	■	■		■
	Noues	■	■		■
	Structure alvéolaire	■	■		■
	Tranchées drainantes	■	■		■
	Toitures végétalisées	■	■		■
	Chaussée réservoir ou toiture végétalisée stockante	■		■	
	Séparateur à hydrocarbure		■		

# Des opportunités à saisir pour améliorer la gestion des eaux pluviales

## Une opportunité financière : la taxe eaux pluviales

La loi Engagement National pour l'Environnement du 12 juillet 2010 donne la possibilité aux communes ou leur établissement public de créer un service public de gestion des eaux pluviales urbaines, associé à une taxe annuelle également facultative : la taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines.

Répondant à des enjeux techniques, politiques et financiers, celle-ci s'inscrit dans une démarche globale d'amélioration de la gestion des eaux pluviales. Ce nouvel outil fiscal doit permettre de dégager des ressources financières propres, directement affectées à la gestion des eaux pluviales urbaines. Il a également pour objectif d'inciter à la maîtrise de l'imperméabilisation, grâce à un système de réduction du montant de la taxe (abattement) selon les types de dispositifs de gestion des eaux pluviales mis en place, à la parcelle notamment.

Les redevables assujettis à cette taxe sont principalement les propriétaires publics et privés des terrains et voiries situés dans une zone urbaine ou à urbaniser ouverte à l'urbanisation. Le seuil minimal de recouvrement est de 600 m<sup>2</sup> maximum de surface imperméabilisée. Sur la base d'un tarif de 1 €/m<sup>2</sup> maximum, des abattements sont envisageables selon les dispositifs mis en place.

## Des collectivités s'engagent...

*La communauté d'agglomération de Douai a retenu un seuil de 500 m<sup>2</sup>. Celui-ci ne concerne qu'une faible part de la population du territoire. Les entreprises sont essentiellement concernées par cette mesure.*

*La taxe mise en place, au tarif de 5 c/m<sup>2</sup>/an, a pour objectif de financer les ouvrages d'assainissement programmés dans le cadre d'une politique de gestion alternative des eaux pluviales.*

## Un enjeu du 10<sup>e</sup> programme de l'Agence de l'Eau

Le 10<sup>e</sup> programme 2013-2018 développe plusieurs orientations pour améliorer la gestion des eaux pluviales, en lien direct avec le Plan National Assainissement. L'Agence de l'Eau souhaite promouvoir les approches globales de gestion des eaux pluviales, qui intègrent la préservation de la qualité des milieux mais aussi la gestion quantitative. L'accent est mis sur la planification, avec une incitation à lancer des schémas pluviaux et des études d'opportunités de taxe pluviale pour mieux financer ce service. Les approches de bassin versant sont encouragées. Elles permettent en effet de contribuer à la réduction du risque inondation, en utilisant par exemple des techniques alternatives pour gérer en amont les eaux pluviales des aires urbanisées, et en menant des actions sur les cours d'eau pour leur permettre de retrouver leur espace de mobilité.

Les retours d'expériences sur les dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales seront capitalisés, en vue d'évaluer leur efficacité en termes de qualité des eaux restituées au milieu naturel, mais aussi sur les mesures de suivi et d'entretien engagées.

## Définition

Les eaux pluviales proviennent des précipitations atmosphériques qui ruissellent sur des surfaces plus ou moins imperméabilisées (sol, voirie, toiture, terrasse...) et qui sont susceptibles d'être interceptées ou récupérées.

## Sources

L'analyse des différents types de dispositifs de gestion des eaux pluviales sur le territoire de l'aire urbaine (page 2) est basée sur une enquête qualitative, réalisée par l'auat en 2011, à l'échelle de l'aire urbaine de Toulouse, sur la base d'un questionnaire prédéfini en collaboration avec l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

L'analyse des dispositifs de gestion des eaux pluviales mis en œuvre sur de grandes opérations d'aménagement (page 3) est basée sur l'examen par l'auat de 15 projets, mis en œuvre ou en cours de mise en œuvre, sélectionnés sur le territoire de la Grande Agglomération Toulousaine.

Les autres éléments d'analyse présentés dans cette publication s'appuient sur des présentations assurées par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne lors de la séance de l'Observatoire Partenarial Environnement du 31 janvier 2012. Ces présentations sont accessibles sur l'extranet de l'auat.

## Ouvrages et guides de référence

- Guide "Mise en place de la taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines" – MEDDE, 2012
- « La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau » – Ministère du Développement durable – CERTU, 2003
- « Guide pour la prise en compte des eaux pluviales dans les documents de planification et d'urbanisme » - Ouvrage collectif, Ed. Graie, janvier 2009
- Guide « Les collectivités locales et le ruissellement pluvial » - MEDAD, 2006
- Repère à destination des instructeurs de la police de l'eau et des milieux aquatiques – MEDTL-DGALN / CERTU, juin 2011
- Guide méthodologique « L'eau dans les documents d'urbanisme » - Agence de l'Eau Adour-Garonne, 2010

**aua / T**

Agence d'Urbanisme et d'Aménagement Toulouse aire urbaine  
Le Belvédère - 11 bd des Récollets - 31078 Toulouse cedex 4  
Tel 05 62 26 86 26 - Fax 05 61 52 71 36 - www.aa-toulouse.org

Agence de l'Eau Adour-Garonne  
90 rue du Férétra - 31078 Toulouse cedex 4  
Tél 05 61 36 37 38 - Fax 05 61 36 37 28  
www.eau-adour-garonne.fr

