

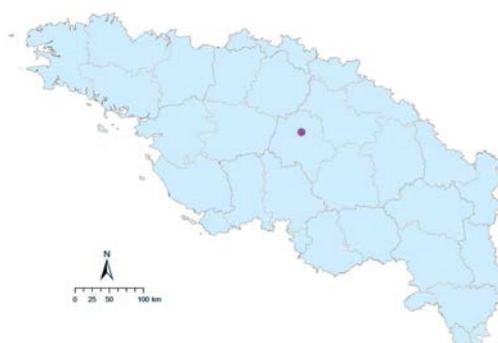
Collectivité : Tours Commune

Département : Indre et Loire (37)
Population : 138 588 habitants

Visite effectuée le 13 septembre 2013, en présence de :

Stéphane AUGER, Responsable eaux pluviales, travaux d'urbanisation, voirie régie
Jean Pierre ROCHON : Responsable opérationnel eaux pluviales et travaux d'urbanisation

s.auger@ville-tours.fr / 02 47 21 66 92



Historique

Des rétentions enterrées pour respecter le SDAGE et réduire les inondations.

A Tours, les réseaux d'assainissement sont essentiellement séparatifs. En 2000, lors du transfert de la compétence assainissement à la communauté d'agglomération Tour(s)plus, la ville a passé une convention pour que les services de l'agglomération entretiennent également ses 250 km de réseau pluvial (moyennant finance). Les services techniques de Tours conservent la gestion des investissements sur le réseau.

La partie nord de Tours, pentue et très imperméabilisée, présente des points sensibles aux inondations, notamment à proximité des exutoires. Afin de réduire les risques de débordements et de respecter les limitations de rejets prescrits dans le SDAGE, la ville a instauré une politique de limitation des débits à la parcelle.

Cette politique se traduit par la construction de rétentions enterrées depuis 1996, avec une accélération ces dernières années.



Objectifs et « idées phares » de la collectivité

La limitation des débits pour les constructions neuves et les extensions, inscrite au règlement d'assainissement.

La limitation des débits à la parcelle a été inscrite dans le règlement d'assainissement de la ville en 2000 : elle s'applique aux constructions neuves de plus de 1500 m², ce qui exclut la plupart des propriétaires particuliers. Les aménagements doivent être dimensionnés à minima pour une pluie décennale, et pour une pluie vicennale sur les secteurs sensibles.

La révision du règlement d'assainissement en 2007 a permis de renforcer les prescriptions : en plus des constructions neuves dont l'assiette foncière est supérieure à 1500 m², la limitation des débits s'applique désormais aux requalifications et modifications de bâtiments impliquant une extension concernant une assiette foncière de plus de 2000 m².



De nombreuses caves ainsi que des veines d'argile étant présentes dans le sous-sol de la ville, les services techniques préfèrent éviter l'infiltration de manière générale.

Sur les espaces publics, les services techniques ont fait le choix de rester sur des aménagements classiques de type rétentions enterrées. Ces aménagements, dont ils maîtrisent la technique, présentent l'avantage de rester dans le cœur de métier des services assainissement de la ville et de l'agglomération, ce qui facilite l'entretien et limite les besoins en coopération interservices. Ils sont en revanche coûteux en investissement et contraignants pour les usagers au moment des travaux. Quelques bassins de rétention enherbés ont également été mis en place.

Les aménageurs privés ont libre choix des techniques : certains réalisent des rétentions enterrées uniquement, d'autres s'orientent vers des dispositifs plus intégrés de type noues paysagères et toitures végétalisées. Des dispositifs d'infiltration sont, ponctuellement, mis en place à la suite d'études locales.

Les leviers mis en œuvre

Une vigilance sur les réalisations lors de l'instruction du permis de construire

Le service « eaux pluviales » donne systématiquement, en lien avec le service urbanisme, un avis sur les dossiers de permis de construire. Le règlement d'assainissement est un outil très utile puisque son caractère opposable d'une part renforce cet avis, et d'autre part permet aux services techniques de remettre en question un projet qui ne serait pas conforme aux prescriptions, même une fois le permis de construire attribué.



Sur les projets privés, les services techniques veillent à ce que les dimensionnements soient conformes et à ce que les aménagements soient localisés au maximum sur la parcelle privée, afin qu'ils ne soient pas rétrocédés à la ville avec les voiries. Les services techniques apportent au besoin des conseils techniques aux aménageurs (notions de coûts, et avantages/contraintes des différentes techniques). Pour les petites parcelles (type pavillons), la pose de gargouilles en sortie des gouttières est préconisée car elle permet un premier stockage.

Si les services techniques ne sont pas en mesure de suivre de près l'entretien des aménagements privés, l'obligation pour l'aménageur d'inclure son contrat d'entretien dans le dossier permet d'assurer un premier niveau de contrôle. Les services techniques prévoient par ailleurs, dans le cadre de la prochaine révision du règlement d'assainissement, d'imposer à l'aménageur de leur transmettre le dossier d'ouvrage exécuté.

En domaine public, en parallèle des rétentions neuves, une politique d'amélioration du réseau pluvial existant

Concernant les points sensibles aux débordements, les services techniques constatent deux cas de figure :

- Soit le réseau n'est pas en capacité de recevoir les volumes ruisselés provenant des parcelles privées. La limitation des rejets privés (débit de fuite de la parcelle - rétention, par exemple) est alors une solution adaptée;
- Soit ce sont les avaloirs qui sont limitants, car inadaptés aux écoulements par leur taille, leur forme et/ou leur position. Dans ce cas, des aménagements de type rétention ne résoudront pas le problème.

Ainsi, dans le cadre de la démarche d'amélioration progressive des points sensibles menée depuis 2 ans, les services techniques analysent systématiquement les causes de débordements et programment, selon les cas, des travaux sur la rétention, les avaloirs ou la capacité des réseaux. Concernant la rétention, en complément de la construction de nouvelles rétentions enterrées sous les voiries, les services techniques programment l'amélioration des rétentions les plus anciennes.

Le frein majeur à cette démarche est le coût des travaux. Le budget alloué au pluvial ne permet pas d'avancer aussi vite que les services techniques le souhaiteraient. Les services techniques identifient la taxe pluviale comme une solution pour augmenter ce budget, sa mise en place n'est cependant pas envisagée par la ville actuellement.

Une réflexion pour mieux communiquer sur la gestion des eaux pluviales et en suivre les résultats

Les résultats des différentes actions ne sont pas évidents à suivre objectivement et à démontrer. Par exemple, des orages exceptionnels en 2009, 2010 et 2011 (période de retour 30, 50 ou 100 ans) ont suscité des plaintes de la population qui ne comprend pas que des inondations puissent se produire alors que de nombreux travaux ont été réalisés.

Pour y remédier, les services techniques réfléchissent à une action selon deux leviers :



- Communiquer auprès des habitants pour expliquer le fonctionnement des aménagements et leurs limites. Sur ce plan, ils se heurtent au fait que la thématique de l'assainissement, qui plus est lorsque les ouvrages sont enterrés, ne suscite pas beaucoup d'intérêt sauf en cas d'inconvénient lié aux travaux de réalisation ou aux inondations. Les services techniques trouvent intéressante l'idée de profiter de la visibilité offerte par la création d'un aménagement intégré (bassin paysager par exemple) pour faire passer des messages sur la gestion du pluvial.

- Mettre en place des dispositifs de métrologie dans les rétentions et au niveau de exutoires afin de disposer de données chiffrées. Ces dispositifs seront également utiles pour l'analyse des causes de débordements. Dans ce but, les services techniques ont fait une demande de budget qui sera étudiée lors des arbitrages budgétaires de l'année 2014.

Type d'aménagement	Date de réalisation
Sous voiries – divers sites – bassins de rétention enterrés	Depuis 1996
Parcs et jardins publics – divers sites – bassins enherbés ou paysagers à « ciel ouvert »	Années 1990
Zone d'Activité Economique – Les 2 Lions – noues paysagères et bassins de rétention enterrés	Depuis 1989

Les bassins de rétention enterrés : des aménagements qui se multiplient sur Tours



A



B



C



D

En domaine public, la ville privilégie les bassins de rétention enterrés (essentiellement sous voiries) et connectés au réseau pluvial par un système de régulation du débit.

Différentes techniques, sur lesquelles les services techniques ont une bonne maîtrise, ont été utilisées pour construire les 10 bassins de la ville. On peut citer pour exemples :

- Le bassin Jolivet – Construit en 1997, c'est le plus gros bassin de la ville. D'une capacité de 17 000 m³, il est situé sous bâtiment. Sa construction a coûté 3 à 4 M€. Aujourd'hui, la ville privilégie les bassins plus nombreux et plus petits qui nécessitent des travaux de moindre ampleur (moindres coûts et moins de désagréments pour la population durant les travaux).

- Le bassin Villon (photo A) est l'un des 5 bassins situés sous la rue Mayer, qui traverse le nord de Tours d'est en ouest. Il est constitué de turbosiders. Cette technique de tubes métalliques de gros diamètre (Ø 2000) est adaptée pour de gros bassins avec un réseau amont de grande capacité. Elle coûte environs 230 €/m³ à la réalisation.

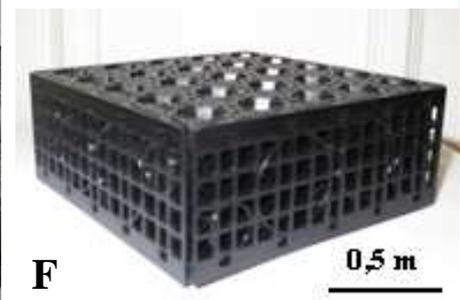
- Le bassin Apollinaire – Situé sous voirie, il est constitué de grave creuse (photo E). Les étapes de sa construction (photos B à D) illustrent bien l'ampleur d'un chantier de réalisation d'une rétention enterrée qui nécessite notamment : terrassement, sablage, géo-membranes, pose et remblais, raccordement, réfection de la voirie. La technique en grave creuse coûte de l'ordre de 180 €/m³ à la réalisation et est adaptée aux sous-sols traversés par d'autres réseaux (ex. ici réseau d'eau potable).

- La ville compte également deux bassins alvéolaires – Le volume de stockage y est ménagé par des casiers plastiques (photo F) entourés d'une géo-membrane étanche. Cette technique, dont la réalisation coûte environs 230 €/m³, nécessite une conception rectangulaire.

Les services techniques préfèrent pour l'instant ne pas mettre en place de rétention enterrée en broyat de pneus (200 €/m³) : le recul sur cette technique n'est pas suffisant pour les convaincre de la stabilité du matériau sur la durée et de son innocuité pour la qualité de l'eau. Ils craignent également que l'entretien ne soit trop contraignant.



E



F

0,5 m

En domaine public comme en domaine privé, un système de prétraitement (séparateur à hydrocarbures) est intégré en sortie pour les rétentions qui collectent des eaux de parkings (plus de 20 places) ou de voiries (plus de 450 m²). Selon les services techniques, ces dispositifs fonctionnent bien pour des pluies ordinaires, s'ils sont correctement entretenus (un nettoyage par an). Pour assurer cet entretien en domaine privé, les services techniques demandent que le contrat d'entretien leur soit transmis.

En domaine public, 4 bassins « à ciel ouvert » végétalisés

En complément des rétentions enterrées sous voirie, la ville a mis en place des bassins à ciel ouvert dans certains parcs.

Ces bassins végétalisés, de profondeurs variables, nécessitent comme entretien une fauche annuelle réalisée par le service assainissement de l'agglomération. On peut citer notamment :

- Le bassin du Grand-Vaudour (photo A, durant les travaux d'agrandissement) – construit à l'extérieur de la ville il y a une quinzaine d'année pour une capacité de 4 000 m³, il a été agrandi en 2004 pour atteindre 13 000 m³. La ville a pris le parti de le sur-dimensionner afin d'anticiper l'urbanisation au sud de la zone d'activités Tours Synergie.
- Le bassin du jardin des Prébendes (photos B et C)– Le jardin des Prébendes est un des plus grands jardins du centre ville de Tours, classé jardin remarquable. Le bassin paysager y joue un rôle de dessableur et de rétention.



- Le bassin du jardin de la Grenouillère (photo D)– Le jardin de la Grenouillère, qui s'étend sur plus d'1ha, est au cœur du projet d'aménagement durable du nouvel éco-quartier de Monconseil. Pour ce nouveau quartier qui se construit sur des secteurs agricoles, le principe retenu dans le dossier Loi sur l'eau vise à améliorer la situation à l'état initial, en réduisant de 50 % les débits rejetés dans les réseaux existants. Pour cela, des dispositifs alternatifs sont prévus en complément de rétentions enterrées classiques (3000 m³ en domaine public et 1800 m³ en domaine privé) : un bassin enherbé de 220 m³ a été intégré au jardin de la Grenouillère et un système de récupération de l'eau de pluie récoltée sur le toit du gymnase voisin constituera

La ZAC des Deux Lions : des noues paysagères rejetant dans des bassins de rétention enterrés

Le quartier des Deux Lions est un nouveau quartier de 20 ha d'emprise, dont les travaux d'urbanisation ont commencé en 1989 et devraient être finalisés d'ici peu.

En domaine privé, l'aménageur a fait le choix de mettre en place des noues, qui ont le double intérêt de contribuer à la part d'espaces verts prévue pour le projet et de respecter les prescriptions sur la limitation des débits d'eaux pluviales. Ces noues seront connectées à un ou plusieurs bassins de rétention enterrés qui rejeteront en débit limité au réseau pluvial.



Conclusion

Afin de lutter contre les inondations de son réseau séparatif et de respecter les prescriptions du SDAGE, la ville de Tours a inscrit, dans son règlement d'assainissement, la limitation des débits d'eaux pluviales rejetées au réseau. Concernant initialement les constructions nouvelles, ces prescriptions ont été étendues en 2007 aux extensions de grande ampleur.

Pour respecter ces prescriptions, les aménagements mis en place sont essentiellement des bassins de rétention enterrés connectés au réseau avec un débit de fuite et munis, au besoin, d'un séparateur à hydrocarbures. Cette stratégie est issue, notamment en domaine public, d'une préférence des services techniques de la ville à rester sur des dispositifs classiques et bien maîtrisés par le service assainissement, pour la conception comme pour l'entretien. Dans certains parcs et sur les nouveaux quartiers, des aménagements plus intégrés ont été conçus (bassins paysagers, cuves de récupération et noues), en complément des rétentions enterrées.

En parallèle de la construction de rétentions, la ville mène une politique d'amélioration du réseau pluvial existant et une réflexion pour mieux communiquer sur la gestion des eaux pluviales et en suivre les résultats.