Agence de l'Eau Loire-Bretagne
Gestion intégrée des eaux pluviales

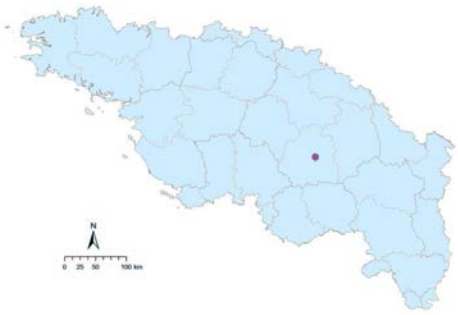
Collectivité : Châteauroux
Commune

LA COLLECTIVITÉ Éléments de contexte

Département : Indre (36)
Population : 48 455 habitants

Visite effectuée le 6 août 2013, en présence de :

Joël DODY, Responsable de la Direction SIG/Réseaux,
Service Aménagement et Cadre de Vie :
joel.dody@ville-chateauroux.fr
02 54 08 35 36



Historique

La ville de Châteauroux a lancé dès les années 1950 un programme volontariste de travaux destiné à passer l'ensemble du réseau en séparatif. La réelle prise de conscience de la collectivité en matière de gestion intégrée des eaux pluviales a eu lieu en 2001, suite à plusieurs « éléments déclencheurs » :

- Les compétences assainissement et eau potable ont été transférées à la Communauté d'agglomération castelroussine à sa création, en 2000, ce qui a permis à la commune de se recentrer sur le pluvial, qui est demeuré une compétence municipale ;
- Une série d'orages — dont une modélisation ultérieure a montré que la période de retour n'était que de 5 à 10 ans — a provoqué de graves inondations dans le centre-ville (150 à 200 pavillons inondés) ;
- Un changement d'élus est intervenu dans la commune en 2001.

Plusieurs études ont alors été lancées afin d'identifier les dysfonctionnements du réseau d'eaux pluviales, ce qui a débouché sur l'élaboration d'un schéma directeur pluvial et d'un programme pluriannuel de travaux.
Auparavant, l'approche était assez « empirique » dans la manière d'appréhender le dimensionnement des ouvrages pluviaux ; par la suite, la ville s'est basée sur une modélisation précise des réseaux et a privilégié la rétention.

Objectifs et « idées phares » de la collectivité

Châteauroux étant située sur une plaquette calcaire, très perméable et ne favorisant pas la filtration des contaminants par le sol, la DDT a déconseillé l'infiltration sur le territoire de la commune, sauf cas particuliers. Pour autant, la politique pluviale de la collectivité est clairement tournée vers les solutions alternatives. C'est la raison pour laquelle la ville privilégie les solutions de rétention temporaire, avec rejet à débit limité : dans la plupart des réalisations paysagères, un géotextile ou une couche de 30 cm d'argile sont placés en fond d'ouvrage afin d'empêcher toute infiltration.

Un point fort de la commune vient du fait que tous les travaux et aménagements pluviaux se font sur le **budget de la voirie**, qui est ajusté en conséquence ; cela n'a été rendu possible que par une bonne coordination entre les différents services techniques municipaux — qui travaillent en commun — et par la forte implication des élus.

Outre la gestion des problèmes d'inondations liés à des réseaux devenus sous-dimensionnés, une attention particulière est prêtée aux **problèmes qualitatifs**. La qualité des eaux en sortie de la plupart des ouvrages de rétention et aux points de rejet est contrôlée *a minima* deux fois par an, par période de temps sec et après un événement pluvieux d'au moins 10 mm : aucun problème n'a été décelé ces dernières années.
Si l'installation d'un séparateur à hydrocarbures et d'un débourbeur est conseillée dans les permis de construire, les services techniques sont tout à fait conscients des limites de leur fonctionnement lorsque les préconisations de dimensionnement et d'entretien ne sont pas scrupuleusement respectées.

LA COLLECTIVITÉ

Les leviers mis en œuvre

L'instruction des permis de construire, au cours de laquelle les différents services techniques de la commune sont consultés, constitue l'un des principaux leviers pour inciter à la mise en œuvre d'une gestion intégrée. Châteauroux a mis en place, depuis environ 15 ans, un **cahier de recommandations** qui détaille les conditions à respecter pour qu'un aménagement soit incorporable dans le domaine public. Des préconisations qualitatives et quantitatives y sont édictées vis-à-vis du pluvial et le recours aux techniques alternatives y est encouragé. L'existence de ce document permet à la ville d'intervenir suffisamment en amont des projets et d'entamer un dialogue avec les maîtres d'œuvre. Pour certains projets, les services techniques municipaux interviennent en **conseil/support**, afin de trouver des compromis dans les solutions techniques retenues.

D'une manière générale, la commune évite de préconiser une gestion à la parcelle sur les propriétés privées, en raison des problèmes liés à l'infiltration et de l'impossibilité de réaliser des contrôles sur les installations une fois celles-ci réalisées ; en revanche, elle conseille l'installation de **cuves de récupération** des eaux pluviales à double compartiment. A titre expérimental, au cours de la construction d'un nouveau lotissement, la commune a fait installer des cuves sur les parcelles des personnes qui étaient intéressées, en négociant un prix « de gros » avec le fournisseur.

Concernant les ouvrages en domaine public, la collectivité pratique un **entretien différencié** : une fauche de l'herbe est en général réalisée une fois par an par le service espaces verts de la commune, toutefois certaines zones, identifiées comme plus « sensibles » d'un point de vie hydraulique, font l'objet d'un entretien plus régulier.

Au niveau des aménagements publics, la commune a la **maîtrise foncière** de pratiquement tous les terrains qu'il est prévu d'aménager pour le moment ; toutefois, le PLU prévoit en outre des parcelles « achetables par la commune » pour y aménager des ouvrages de gestion des eaux pluviales.
Aujourd'hui, toutes les solutions mises au point sont conformes aux objectifs fixés, en matière de gestion qualitative et quantitative des eaux de ruissellement.

Libellé	Type d'aménagement	Date de réalisation
La vallée des prêtres	Bassin de rétention	2009
La vallée Saint-Louis	Aménagements pluviaux en série le long d'un ruisseau	1975/2007
Le bassin « Coubertin »	Bassin de rétention en amont d'un réseau sous-dimensionné	2001/2002
La Margotière	Protection d'un lotissement et d'un complexe sportif — Bassin	2006/2007
Lotissements privés	Bassins de rétention/infiltration	

Les photographies des travaux qui sont présentées dans ce qui suit ont été fournies par Joël DODY.

LES RÉALISATIONS

Le bassin de rétention de la vallée des prêtres

Une zone résidentielle jouxtant la vallée des prêtres comportait, pour la gestion des eaux pluviales, un collecteur posé dans les années 1950. Le réseau, devenu très insuffisant avec l'expansion ultérieure des surfaces imperméabilisées, était soumis à des débordements fréquents, entraînant des inondations chez les particuliers. Pour palier à ce problème, la création d'un bassin de rétention a été décidée en 2009.
La capacité totale du bassin est de 29 000 m^3, l'imperméabilisation a été assurée via une couche de 30 cm d'argile, recouverte de 50 cm de terre végétale. Le montant total des travaux s'est élevé à 900 000 €.
Compte tenu de la topographie contrainte du site, une station de relevage a dû être installée à l'exutoire du bassin.

LES RÉALISATIONS

Les aménagements pluviaux le long du ruisseau de la vallée Saint-Louis

Le ruisseau de la vallée Saint-Louis traverse une partie de la ville de Châteauroux. Son bassin versant, d'une superficie de 1 100 ha, couvre un tiers du territoire de la commune. Le ruisseau a été busé dans sa partie aval qui traverse une zone plus densément urbanisée. La canalisation ∅ 1000 s'étant avérée insuffisante au regard des volumes collectés, une série d'ouvrages pluviaux ont été aménagés sur le linéaire du ruisseau. L'ordre des photos présentées ici (de gauche à droite et de haut en bas) suit la répartition amont-aval de ces ouvrages.

- Dans toute la partie amont, le ruisseau est à l'air libre, et les seules conduites présentes sur son linéaire servent au passage sous la voirie ou sous des bâtiments ponctuels. *(Photo 1)*
- On rencontre ensuite un bassin sec paysager, d'une capacité de 33 000 m^3, réalisé en 1975 ; une canalisation de type ∅ 300 passe sous le bassin, et un trop-plein a été installé pour surverser vers l'ouvrage suivant. Cet espace possède des pentes faibles qui le rendent très facilement accessible pour les riverains. *(Photos 2 à 4)*
- L'ensemble des eaux se déversent ensuite dans un bassin en eau, le lac des Chevaliers, d'une capacité de 15 000 m^3 et dont le marnage est de 1,50 m. Une géomembrane a été installée sous le bassin afin d'éviter toute infiltration, conformément aux préconisations de la DDT. Le débit de fuite de l'ouvrage est de 80 l/s. *(Photos 5 et 6)*
- Le ruisseau est enterré à partir de l'exutoire du lac des Chevaliers. Il traverse la Cité Saint-Jean, quartier qui a fait l'objet d'un renouvellement urbain (financements ANRU) entre 2006 et 2007. A cette occasion, un bassin de rétention enterré, le bassin Louvet, a été créé pour améliorer la gestion des eaux pluviales (montant des travaux : 800 000 €). (*Photo 7)*
- Le ruisseau est de nouveau découvert quelques dizaines de mètres avant son rejet dans l'Indre. Un projet de reméandrage est à l'étude pour améliorer son intégration paysagère et son état écologique. (*Photo 8)*

LES RÉALISATIONS

Un bassin de rétention pour pallier les insuffisances du réseau pluvial : le bassin « Coubertin »

Ce bassin de rétention, d'un volume de 8000 m^3, a été réalisé en 2001/2002 ; il s'agit de la première installation pluviale depuis le lac des Chevaliers.
Bien que située relativement en amont, avec un sous-bassin versant d'environ 100 ha, la zone avait connu de nombreux problèmes d'inondations car l'urbanisation s'est faite de manière assez « anarchique » dans les années 1960-70, induisant une saturation des réseaux. La réalisation de cet ouvrage pluvial a été facilitée par le fait que le terrain était déjà une propriété communale. La dernière photo présente le point de rejet dans l'Indre ; des prélèvements ont montré que les eaux en sortie étaient de bonne qualité.

Bassin de la Margotière

Le bassin de rétention paysager de la Margotière, d'une capacité de 19 000 m^3, a été inauguré en 2008. Sa mise en place avait pour but de protéger un lotissement en cours de construction et un complexe sportif situés à proximité, dans une zone qui s'imperméabilise assez rapidement.
La photo de gauche présente le décapage de la terre végétale au cours des travaux préparatoires ; sur celle de droite, on peut voir une machine utilisée pour l'entretien annuel du bassin.

Deux exemples de bassins privés

Dans certains lotissements privés, il existe plusieurs ouvrages pluvieux qui ne sont pas sous maîtrise d'ouvrage communale : c'est le cas par exemple de la zone dite des « Orangeons ». A la réalisation, les financements se sont avérés insuffisants pour placer un géotextile sous le bassin, aussi ces bassins se vidangent-ils rapidement par infiltration.
Des analyses chimiques régulières ont été menées, afin d'évaluer la qualité des eaux infiltrées : aucun problème n'a été décelé à ce jour.

Conclusion

Châteauroux a fait depuis quelques années le constat que le « tout-tuyau » ne répondait plus aux attentes et ne permettait pas de régler les problèmes pluviaux sur le long terme. Suite à l'élaboration d'un schéma directeur pluvial et d'un programme pluriannuel de travaux, la vision « techniques alternatives » s'est très bien imposée parmi les services techniques comme parmi les élus. L'infiltration étant fortement déconseillée sur le territoire par les services de l'Etat, les solutions techniques retenues sont tournées sur la rétention avec rejet à débit limité.

Concernant les réalisations privées, la commune a mis en place plusieurs outils permettant d'entamer le dialogue avec les maîtres d'œuvre suffisamment en amont pour que les projets répondent à la plupart de ses attentes ; les services techniques sont parfois amenés à intervenir en conseil ou support.

Les services de la commune sont également très impliqués sur les problématiques d'ordre qualitatif : si l'impact quantitatif est mesurable « directement » par l'absence d'inondations suite aux nouveaux aménagements, il peut être plus difficile de démontrer l'impact qualitatif des techniques alternatives. Afin de disposer d'un retour d'expérience et de lever les réticences en la matière, la commune s'est engagée dans un suivi régulier de la qualité des eaux en sortie des principaux ouvrages ainsi que des eaux rejetées au milieu naturel.