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

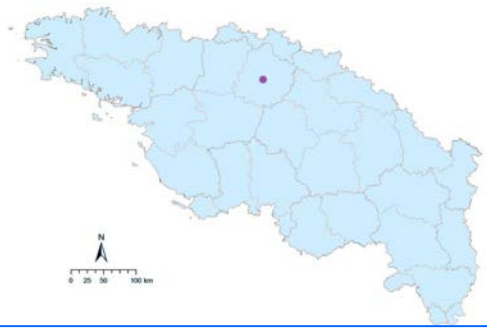
Collectivité : Le Mans Métropole
Communauté urbaine

LA COLLECTIVITÉ Éléments de contexte

Département : Sarthe
Population : 202 456 habitants
14 communes adhérentes

Visite effectuée le 25 juillet 2013, en présence de :

Vincent CROUZET, Responsable Expertise (SIG, Etudes générales, Diagnostic permanent)
vincent.crouzet@ville-lemans.fr—02 43 47 46 90



Historique

Le territoire du Mans Métropole comporte un réseau d'eaux pluviales et d'assainissement de 1 400 km environ, unitaire à plus de 60%, principalement en centre-ville du Mans. Des insuffisances ponctuelles du réseau, malgré des canalisations de diamètre important (présence de Ø1 800 et de cadres 2*3 m), ont constitué le point de départ de la démarche de gestion intégrée des eaux pluviales. Si les premiers bassins sont apparus il y a plus de 20 ans, le recours à des techniques de rétention ou d'infiltration s'est systématisé il y a une dizaine d'années dans la collectivité.

Sur certains projets privés, quelques maîtres d'œuvre semblent encore avoir des réticences à recourir aux techniques alternatives douces (méconnaissance des prescriptions locales, études plus complexes, manque d'expérience…).

La collectivité ne préconise plus de manière systématique l'installation de déshuileurs/débourbeurs depuis quelques années. En effet, leur entretien se révèle parfois insuffisant pour en garantir l'efficacité et la pérennité. De plus ces ouvrages sont peu efficaces pour les pollutions diffuses de lotissement.

Pour Vincent CROUZET, responsable de la subdivision expertise en charge des zonages eaux pluviales, « au regard de la mutation d'une ville, il est possible d'améliorer sensiblement le fonctionnement des systèmes d'assainissement et la gestion du pluvial aux rythmes des projets de requalifications urbaines, sur une décennie par exemple».

Objectifs et « idées phares » de la collectivité

Le Mans Métropole a pris le parti de ne rien imposer aux petites parcelles (en-dessous de 400 m^2 imperméabilisés) en matière de gestion des eaux pluviales. Cela part du constat que les dispositions à l'échelle individuelle sont très difficiles à mettre en œuvre (emprise foncière limitée) et à contrôler (pas de cadre légal et moyens humains nécessaires conséquents), tant au niveau de leur conception, de leur réalisation que de leur entretien ; la multiplicité des intervenants (lotisseur, architecte, maçon, propriétaire, locataire…) y participe également.

Au-delà de 400 m^2 imperméabilisés, la collectivité impose systématiquement, à l'échelle de l'opération, la gestion des eaux pluviales avec rejet régulé au réseau.L'idéal est de privilégier l'infiltration, cependant certains secteurs de la collectivité ne s'y prêtent pas. Il n'a pas été possible de réaliser un zonage de perméabilité, car celle-ci est trop variable sur le territoire et même à l'échelle de la parcelle.

Pour le dimensionnement des ouvrages, le Mans Métropole a adopté deux pluies de référence, selon la densité de l'urbanisation, basées sur des pluies réelles et non de projet. Ces pluies font partie des prescriptions figurant dans un cahier des charges destiné aux maîtres d'œuvre. En complément aux pluies de référence et débit de fuite (généralement 3 l/s/ha), LMM prescrit une vidange des bassins en 24 h. Les débits de fuite doivent alors être adaptés en conséquence, cette possibilité de dérogation étant prévue par le SDAGE.

Un message fort de la collectivité est qu'il faut adapter le choix des techniques à ce qu'on a la capacité de faire, et surtout d'entretenir, dans un contexte d'optimisation des moyens existants. D'où l'importance des retours d'expérience partagés entre plusieurs collectivités, et de l'évaluation a posteriori de la pérennité des ouvrages, et de l'atteinte de l'efficacité recherchée.

Cette évaluation est aussi une condition sine qua non pour assurer la crédibilité des prescriptions générales. En effet, dans certains cas, les exigences d'entretien peuvent nuire à certaines techniques : il sera alors choisi des techniques pour lesquelles l'expérience a montré qu'elles sont «robustes» et nécessitent peu d'entretien.

LA COLLECTIVITÉ

Les leviers mis en œuvre

Pour Vincent CROUZET, d'une manière générale, « la collectivité territoriale a une **forte légitimité** en matière de gestion des eaux pluviales », puisque :

- Elle **connaît son territoire** (pluviométrie, hydrogéologie, dysfonctionnements (inondations, rejets unitaires au milieu naturel, etc…) et, de ce fait, prend en compte l'enjeu global de la gestion du système d'assainissement,
- Elle traite au quotidien **toutes les échelles** d'opérations :
  → instruction des permis de construire, permis d'aménager ou de lotir,
  → réaménagements de voirie (avec déconnexion des eaux de voiries des réseaux unitaires, ou avec temporisation sur des espaces verts)
- Elle prend en compte la gestion des eaux pluviales lors de **l'élaboration des documents d'urbanismes** (zonage assainissement collectif, non collectif et pluvial)
- Elle évalue ses prescriptions au moyen des retours de réalisation et d'exploitation.

Le règlement du PLU prévoit :
« Sous réserve des autorisations réglementaires éventuellement nécessaires et conformément au règlement d'assainissement, l'aménageur pourra être tenu de réaliser sur son terrain des dispositifs appropriés pour la collecte, la régulation et en tant que de besoin le traitement des eaux pluviales avant infiltration ou rejet vers un exutoire désigné à cet effet par le gestionnaire du réseau ou du fossé

Le zonage assainissement annexé au PLU indique :
« Les eaux pluviales générées par l'imperméabilisation des sols dans le cadre de l'urbanisation » (NB : quelque soit l'état initial de la parcelle, imperméabilisé ou non) « feront l'objet de rétention dans des bassins ou tout autre ouvrage adapté avec régulation avant rejet soit au milieu naturel ou dans le réseau d'assainissement ».
Le Mans Métropole (LMM) assujettit les opérations d'aménagement, d'urbanisation, de construction, à une maîtrise des rejets d'eaux pluviales, que ce rejet s'effectue au réseau eaux pluviales, ou au milieu naturel (eaux superficielles).
Dans le cas de terrains favorables à l'infiltration, les techniques de gestion des eaux pluviales par infiltration seront privilégiées, le débit de fuite au réseau public pourra, alors, être nul ».
Par ailleurs le document rappelle qu'«il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales par les communes ».

Pour les opérations privées, la Communauté Urbaine fixe un objectif de résultat mais pas de moyens : le choix des solutions techniques à mettre en œuvre est laissé à l'appréciation du maître d'oeuvre. Cependant LMM essaye d'influer dans le sens de solutions douces (caniveaux, noues). Le caractère superficiel des aménagements facilite l'entretien et la résolution des dysfonctionnements éventuels tout en apportant une potentielle multifonctionnalité des ouvrages (bassins peu profonds par temps de pluie et espaces verts par temps sec).

Il existe un « Cahier des charges relatif aux travaux d'adduction d'eau potable et d'assainissement », réalisé en 2009 : il présente les normes à respecter pour que les réalisations soient intégrées au domaine public. On y trouve — entre autres — les deux pluies de référence mentionnées dans l'encadré précédent, les valeurs des coefficients de Montana, des éléments techniques sur les ouvrages d'entrée/sortie des bassins ainsi que les matériaux prescrits par la collectivité.

En cas de rétention infiltration à la parcelle (ou à l'opération), la collectivité peut refuser l'installation d'un trop-plein vers le réseau, pour obliger les acteurs de la construction et exploitants à gérer d'éventuels dysfonctionnements des ouvrages, et les inciter donc à faire preuve d'une plus grande vigilance en matière de conception et d'entretien.

Libellé/commune	Type d'aménagement	Date de réalisation
Bassins de la Gironde—commune	Zone inondable comportant des bassins en série et un caniveau	1987
La Chapelle St-Aubin	Projet « cœur de vie » : bassin de rétention enterré, casiers	2009
Jublanc	Zone de promenade intégrant un grand bassin paysager	2003
Sargé	Lotissements privés intégrant des bassins de rétention clôturés	2006

LES RÉALISATIONS

Les bassins de la Gironde

Ce vaste espace vert, qui intègre un parcours sportif, est traversé par un caniveau de grande taille servant à la gestion des eaux pluviales. Le long de celui-ci ont été aménagés plusieurs bassins en série, qui constituent une première rétention par temps de pluie. Au cours de violents orages, la zone tout entière peut être inondée ; des digues en périphérie permettent de prévenir d'éventuels débordements sur la voirie.
Un grand dégrilleur a été installé au niveau de l'exutoire afin d'éviter son obturation.
Les eaux pluviales régulées sont rejetées dans un réseau séparatif pluvial, puis rejoignent la Sarthe.
Le volume total de rétention est de 36 000 m^3, pour un coût total 560 k€ TTC, soit un coût unitaire de 16 €/m^3.

Un exemple de bassin de rétention enterré à la Chapelle-Saint-Aubin

Dans la commune de La Chapelle Saint Aubin, un bassin de tamponnement enterré d'une capacité de 1000 m^3 a été installé en 2009 dans le quartier « Cœur de vie » (lotissements récents/ZAC). Ce bassin a été réalisé par la Société d'Equipement du Mans, avec une maîtrise d'œuvre privée, pour compenser l'imperméabilisation générée par l'urbanisation de cette ancienne zone agricole. Le bassin comporte des éléments modulaires inspectables et curables (modules Wavin, photos ci-contre).
Il se situe sous une aire récréative engazonnée et a coûté 450 000 € TTC .

.

Le bassin de Jublanc : une vaste zone paysagère aménagée pour la gestion des eaux pluviales

Dans la commune de Rouillon, un vaste espace dédié à la gestion des eaux pluviales été aménagé en 2003, pour compenser l'imperméabilisation générée par l'aménagement de la Zac Ribay Pavillon et Mussotrie.

Il s'étend sur plus de 700 m de long, pour un volume rétention d'environ 23 000 m^3. Les abords de l'ouvrage ont été aménagés avec des chemins de promenade. Un panneau à l'entrée du site rappelle aux visiteurs la vocation hydraulique de l'ouvrage, et les éventuels risques associés par temps de pluie.
L'aménagement du basin a coûté environ 1 M€.

Plusieurs exemples de bassins clôturés dans des lotissements privés

Dans certaines opérations groupées privées, la gestion des eaux pluviales est mutualisée dans un bassin de rétention, avec rejet au réseau à débit limité.

Des photos illustrent des contre-exemples (bassins à forte pente ou cloturés, sans caniveau) ainsi qu'un exemple de bonne réalisation répondant aux prescriptions de LMM.

Un caniveau en fond d'ouvrage permet de faciliter l'écoulement de l'eau en cas de faibles débits, de garantir le ressuyage du bassin pour éviter les eaux stagnantes et les nuisances pour les riverains (terrains mouillants et moustiques) et de limiter l'obstruction de la vidange des ouvrages par la végétation (voir photo). Inconvénient du caniveau : permettre la remobilisation des matières en suspension.

Vincent CROUZET regrette toutefois que certains bassins aient été clôturés — pour la plupart, en raison de leurs pentes trop abruptes — alors qu'il aurait été préférable de donner à ces aménagements une vocation paysagère et récréative.

La forte pente peut rendre difficile l'utilisation d'engins motorisés (photo en bas à gauche).

Conclusion

La gestion des eaux pluviales sur LMM se fait de manière raisonnée et pragmatique, en prenant en compte les enseignements tirés des réalisations précédentes, avec l'idée forte que le choix des solutions techniques futures doit être adapté à ce que la collectivité a la capacité de faire, et surtout d'exploiter dans de bonnes conditions.

Les services techniques ont ainsi tendance à privilégier une gestion mutualisée à l'échelle d'opération (noues, bassins hors des espaces privatifs) pour les ZAC lotissements, les ouvrages privatifs à la parcelle pour l'urbanisation de type pavillon étant proscrits. A l'échelle du permis de construire (hors opération ZAC et lotissement), les solutions à mettre en œuvre se trouvent bien entendu à l'échelle de la parcelle (ex bassins enterrés, noues pour immeuble collectif ou surface commerciale ou artisanale).

Le recours aux techniques alternatives douces (noues, caniveau…) ne s'est pas encore systématisé chez les maîtres d'œuvre : certains doivent estimer que les ouvrages classiques (bassins et collecteurs eaux pluviales à 1.6 m au droit des parcelles) présentent moins d'incertitudes relatives à leur réalisation (en terme d'altimétrie) et à leur fonctionnement, ce qui en fait, *a priori*, des solutions moins « risquées». Elles sont néanmoins plébiscitées par la collectivité car elles représentent une alternative réelle et crédible au « tout tuyau ». Les techniques alternatives ont un autre avantage : éviter le renouvellement, à terme, par la collectivité de linéaire conséquent de collecteurs.

Cela souligne l'importance d'une démarche de communication et de sensibilisation :

- à l'origine d'une opération par l'intermédiaire du cahier des charges destiné aux aménageurs et maîtres d'œuvre,
- puis, en amont des dépôts de PC ou PA, en orientant les études des maîtres d'œuvre.

Vincent CROUZET rappelle à ce titre que les changements en matière de pluvial se font souvent à moyen voire long terme, et qu'il faut du temps pour que les préconisations soient correctement prises en compte par les aménageurs. Aussi le renouvellement urbain apparaît-il comme un bon levier pour faire bouger les choses à l'échelle de l'agglomération.