



Mesures existantes en Wallonie et tour des bonnes pratiques à l'étranger

Monsieur François Mayer, SPW-DEE

Au niveau de la Région wallonne, la gestion des eaux pluviales repose jusqu'ici sur une série de mesures visant à lutter et prévenir les inondations.

Le plan de Prévention et de Lutte contre les Inondations et leurs Effets sur les Sinistrés (PLUIES) adopté le 9 janvier 2003 par le Gouvernement wallon, poursuit les objectifs d'amélioration de la connaissance des risques de crues et d'inondations (1), de diminution et de ralentissement du ruissellement des eaux sur le bassin versant (2), d'aménagement des lits des rivières et des plaines alluviales (3), de diminution de la vulnérabilité dans les zones inondables (4), d'amélioration de la gestion de crise en cas de catastrophe (5). Ce plan est suivi par l'administration au sein du Groupe Transversal « Inondations », structure de référence pour l'encadrement, le dialogue et la coordination des mesures pour faire face aux inondations.

La Direction du développement rural du Service Public de Wallonie (DGO3) dispose en outre d'une cellule spécialisée dans la lutte contre l'érosion des sols agricoles et les inondations par ruissellement, la cellule de gestion du risque des inondations par ruissellement en milieu rural (GISER), qui est un pôle de recherche et d'information spécialisé qui peut être sollicité par tout pouvoir local ou tout gestionnaire de terrain.

En vue d'assurer une gestion durable des eaux pluviales, au travers de sa Déclaration de Politique régionale 2014-2019, le Gouvernement wallon a marqué son souhait d'assurer une gestion intégrée de l'eau notamment, en incitant au recours à de bonnes pratiques s'inspirant de celles existantes dans d'autres pays et régions, et de faire connaître celles-ci au travers d'un guide.

A cet égard, le Département de l'Environnement et de l'Eau du Service Public de Wallonie a commandité dans le cadre d'un marché de services, une étude ayant pour objectifs de répondre à un besoin de connaissances des moyens fiscaux et légaux disponibles afin de limiter l'imperméabilisation artificielle des sols et de gestion, tant quantitative que qualitative, des eaux pluviales.

Cette étude prospective d'une durée de 6 mois a été réalisée en phases successives par l'association Almadius-Antea group. Elle comporte une phase d'enquête portant sur les attentes des différents acteurs du Cycle de l'Eau et de l'Aménagement du territoire de la Région wallonne, une phase d'analyses des dispositions existantes en Wallonie ainsi que de celles appliquées dans 8 autres pays ou régions d'Europe (Autriche, France, Grande-Bretagne, Suisse, Allemagne, Pays-Bas, Régions bruxelloise et flamande) et une phase de hiérarchisation de ces différentes dispositions en vue de les appliquer au contexte wallon. Le produit de cette étude est un catalogue de bonnes pratiques issues des régions et pays avoisinants qu'il appartient à chaque acteur d'utiliser, dès à présent, dans le cadre de la gestion de ses projets.

Le document d'aide à la bonne gestion des eaux pluviales et à la lutte contre l'imperméabilisation des surfaces et les rapports des différentes phases de l'étude sont accessibles, à tous, via le site Internet du Département de l'Environnement et de l'Eau à l'adresse http://environnement.wallonie.be/directive_eau. Ce document sera détaillé au cours de cet exposé.



20 ans d'expérience dans l'utilisation des techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales - L'exemple de la Communauté d'Agglomération du Douaisis

Madame Maëlle Ancelle, Chargée de mission

Suite à des inondations répétitives et à partir d'outils réglementaires, le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la région de Douai (depuis 2005, la compétence « assainissement » a été repris par la Communauté d'Agglomération du Douaisis) a mis en place dans les années 90 une politique visant à maîtriser à la source les eaux pluviales en privilégiant l'infiltration tant pour les **projets d'extension d'urbanisme** que pour les **opérations de réhabilitation de l'existant**.

Cette nouvelle politique a été à l'origine de la création, en Octobre 1997, de l'ADOPTA (initialement Association Douaisienne pour la Promotion des Techniques Alternatives en matière d'eaux pluviales – aujourd'hui **Association pour le Développement Opérationnel et la Promotion des Techniques Alternatives** en matière d'eaux pluviales) afin d'accompagner et de sensibiliser les différents acteurs locaux à la gestion durable des eaux pluviales et de promouvoir la boîte à outils des techniques alternatives.

Fort d'un retour d'expériences d'une vingtaine d'années, la collectivité est aujourd'hui en mesure de **quantifier l'impact favorable** de cette gestion durable des eaux pluviales sur son système d'assainissement et sur le milieu naturel.



60 PROJETS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS L'ESPACE PUBLIC EN MILIEU URBAIN

*Monsieur Christian Piel, urbaniste, hydrologue, fondateur et dirigeant de l'agence de
paysage Composante Urbaine*

L'exposé présente l'étude menée pour Bruxelles Environnement, en 2013, visant à recenser 60 dispositifs de rétention, de dépollution, de réutilisation des eaux de pluie, et les publier sous forme de plaquette.

A travers quelques exemples choisis, il est montré en quoi ces techniques répondent en premier lieu, aux objectifs de prévention des inondations de façon fiable et durable, et en second lieu, en quoi elles constituent des outils techniques, juridiques et financiers pour mettre en œuvre des politiques environnementales plus globales.

DES DISPOSITIFS DE RETENTION, DE DEPOLLUTION, DE REUTILISATION DES EAUX DE PLUIE, TOUS COMPATIBLES AVEC LE TISSU URBAIN BRUXELLOIS

De par la diversité du tissu urbain bruxellois, chacun des dispositifs présentés peut trouver sa place dans la cité. Certains peuvent être applicables partout. Si ce n'est stricto-sensu, du moins les principes qu'ils illustrent.

Ces principes sont, une multifonctionnalité urbaine, un niveau de confort et de sécurité d'usages en rapport avec un usage urbain, et leur aptitude à traiter les eaux pluviales le plus en amont possible, de façon à réduire le débit de rejet au réseau ou au milieu naturel.

DES DISPOSITIFS PLUS ADAPTES AUX ESPACES URBAINS EN CREATION OU RENOUVELLEMENT, NEANMOINS ENVISAGEABLES DANS UN TISSU URBAIN EXISTANT

Ces dispositifs impactent sensiblement l'aménagement urbain, parfois l'architecture. Ainsi, leur mise en œuvre est-elle plus aisée et plus courante dans les tissus urbains en création, ou en rénovation, que dans les tissus urbains existants.

Néanmoins, dans les centres existants, moins sujets à reconfiguration, l'approche dite «alternative» visant à limiter le ruissellement reste valide. Par exemple, en favorisant l'infiltration, par la multiplication des massifs de pleine terre, par l'emploi de matériaux poreux, par des micro-stockages amont, par de petites zones inondables couplées à des ouvrages enterrés.

DES DISPOSITIFS, SUPPORTS POTENTIELS D'UNE POLITIQUE DE DEVELOPEMENT DURABLE

EN PRIVILEGIANT LA RUSTICITE DE FONCTIONNEMENT, ET L'AUTONOMIE ENERGETIQUE

La rétention temporaire des eaux pluviales, sa dépollution, plus encore sa réutilisation, sont des fonctions pouvant nécessiter la mise en œuvre d'équipements techniques plus ou moins complexes (vannes, pompes, filtres de tout ordre, équipements pouvant nécessiter d'une part des équipements de surveillance, de commande, d'alimentation en

énergie, et d'autre part des interventions techniques d'une complexité et d'une fréquence variable.

D'autres, bien qu'offrant des fonctions similaires (rétention, dépollution, réutilisation) sont dénués de ce type d'équipements au profit de dispositifs plus naturels tels que la circulation gravitaire, la limitation de débit d'évacuation par ajutage ou vortex, la dépollution par phytoremédiation, la réutilisation des eaux pour l'irrigation aval.

EN PRIVILEGIANT LA PARTICIPATION AU CYCLE DE L'EAU, LA NATURE EN VILLE

Dans ce même esprit, qui vise à inscrire la maîtrise des eaux pluviales, non comme une contrainte mais comme un facteur de valorisation de l'espace urbain, support de nature, partie intégrante du cycle de l'eau, certains dispositifs s'avèrent particulièrement performants d'un point de vue environnemental, parce qu'ils réunissent ces trois points. : l'alimentation gravitaire, l'évacuation par infiltration, la participation à la végétalisation de l'espace de rétention ou de dépollution..

EN PRIVILEGIANT LA COMPREHENSION ET L'ACCESSIBILITE DE TOUS

Certains dispositifs se veulent démonstratifs d'une démarche environnementale. Cela répond à trois objectifs :

- permettre de conserver dans le temps la mémoire de la fonction hydraulique de l'espace urbain.
- informer la population de l'inondabilité du site, du moins que celle-ci ne soit pas alarmée en cas d'inondation.
- Et qu'elle comprenne la raison même de ce type de dispositif, à savoir préserver la ville de l'inondation.

EN DEVELOPPANT UNE ECONOMIE PROPRE A CES DISPOSITIFS

Globalement, en raisonnant à l'échelle du cycle de vie du dispositif (conception, construction, entretien, démolition), les dispositifs à ciel ouvert en milieu urbain sont d'un coût environ 30 % inférieur à un dispositif enterré.

DES PRATIQUES NOUVELLES, INITIATRICES DE METIERS NOUVEAUX

Les techniques présentées illustrent les mutations que connaissent aujourd'hui les services environnementaux et d'assainissement des collectivités locales. La gestion de l'eau pluviale transite, du moins pour une part, du domaine de l'assainissement au domaine de l'aménagement urbain. En termes de gouvernance, elle passe d'une échelle macro, celle du service public d'assainissement, à une échelle micro, celle de l'aménageur ou du promoteur éventuellement privé.

Ces mutations font naître des métiers nouveaux, nouveaux parce qu'ils impliquent un mélange de compétences urbaines, paysagères et hydrologiques, à des niveaux variables, souvent relevant plus d'une sensibilisation, d'une information, que d'une formation lourde.



L'intégration des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales dans les projets de développement wallons : Trois études de cas

Monsieur Guillaume van der Vaeren, CEO de JNC International

1. *Joining Nature and Cities (JNC)* ou l'urbanisme au travers du regard du paysagiste

Joining Nature and Cities : qui est la *base line* de JNC évoque pour nous ce lien fondamental qui réunit la ville et la nature, cet interstice qui relie l'environnement bâti et l'environnement naturel : le paysage.

Le « paysage » (conformément à la définition que nous donne la convention européenne du paysage) désigne une partie de territoire (qu'il soit naturel ou construit) telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations.

La notion de paysage implique donc en premier lieu (et ce, avant toute préoccupation d'ordre environnementale ou réglementaire) le phénomène de la perception, du ressenti qu'éveille en nous l'environnement, tel qu'il se prête à notre sensibilité. Il est donc important de préciser, en revenant au thème de notre conférence, qu'en tant que paysagiste nous nous intéressons à la gestion de l'eau, tout particulièrement au niveau de sa perception, c'est à dire aux multiples effets que l'eau sous toutes ses formes peut évoquer (consciemment ou non) à notre sensibilité, à notre imaginaire.

En second lieu, les différentes formes que l'eau peut prendre dans le paysage ne sont pour le paysagiste pas le simple fruit des aléas naturels, ni de la simple volonté humaine, mais bien le résultat de nombreux facteurs naturels et humains ainsi que des multiples interrelations qui se tissent entre eux.

2. Bref aperçu de la réglementation en Région Wallonne vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales

La région Wallonne préconise une gestion des eaux pluviales séparatives tout en recommandant des solutions de rétention/infiltration à l'aval du réseau pluvial afin d'éviter d'accélérer l'écoulement vers le milieu récepteur.

Cependant en matière de prescription de gestion de l'eau au niveau de la parcelle, celle-ci sont définies au niveau communale conformément au CWATUP et de la circulaire du 9 janvier 2003 sur la délivrance de permis dans les zones exposées à inondations et la lutte contre l'imperméabilisation des espaces. Celle-ci part du principe que toute construction de bâtiment dans une zone présentant un danger éventuel d'inondations y est interdite ou soumise à des conditions spécifiques. Ensuite, elle recommande des mesures portant

sur l'installation de citernes à eau de pluie et de dispositifs d'infiltration. Enfin, elle recommande que l'aménagement de revêtements, soient de préférence des revêtements perméables à l'eau.

Conclusion :

1/ Il n'existe pas de réel outil d'aménagement du territoire ou d'occupation du sol liant la gestion des eaux à la parcelle à la notion plus vaste de paysage, ou de bassin hydrographique.

2/ Il revient donc à l'auteur de projet de développer son projet en bon père de famille et d'anticiper les impositions de l'administration qui peuvent fortement varier d'une commune à l'autre. Toute réflexion à un niveau supérieur de celui de la parcelle (bassin versant, unités paysagères) permettra de construire une relation constructive avec la commune propice au développement de projet dans un esprit de partenariat.

3. Etude de Cas

Voici trois projets à des niveaux de définitions différents permettant de juger des problématiques et des réflexions rencontrées à chaque niveau de développement du projet, du concept à sa réalisation.

3.1 Le schéma directeur des Forges de Clabecq à Tubize

Le schéma directeur est l'outil de base pour toute réflexion urbanistique à l'échelle d'un site qui permet de développer une vision (éventuellement partagés avec des acteurs publics et privés) qui à son tour pourra être traduite dans un outil réglementaire.

L'exemple de ce schéma directeur est une illustration du niveau de la réflexion à ce stade d'étude. Densité, mixité des fonctions, principe de mobilité, trame des espaces publics, trame verte, y sont développés dans un processus participatif. Sont notamment développés les grandes lignes directrices du plan de gestion des eaux de ruissellement (ou trame bleue) : Mise en situation du projet dans son bassin versant ; prise en compte des différentes typologies paysagères et des caractéristiques des différentes formes de l'eau : de l'eau canalisée aux zones humides, en passant par les noues bocagères. Ici est étudié comment ces différents éléments naturels pourront d'une part constituer une des trames de l'espace public tout en répondant aux bonnes pratiques de gestion des eaux pluviales.

3.2. Le PCA de Donsiennes à Thuin

Ce PCA reflète la manière dont il est possible de développer dans un outil réglementaire communale, des prescriptions urbanistiques et paysagères visant à la bonne gestion des eaux pluviales en cohérence avec les grandes lignes directrices du projet et de sa trame bleue. Ici, d'un point de vue urbanistique, les bâtiments sont alignés aux courbes de niveaux. Au niveau paysager, un jeu de noues, perpendiculaires à la pente, conduit les eaux de ruissellement vers un bassin de temporisation et de lagunage avant de rejeter les eaux en un seul point vers le ruisseau à haute valeur biologique.

3.3. Le site intergénérationnel de Bella Vita à Waterloo

Ce projet qui fit l'objet d'un permis unique intègre dans son développement, à la demande de la commune, un triple réseau séparatif combinant différents principes de rétention et d'infiltration des eaux de pluie, à savoir : un réseau d'eaux usées, un réseau d'eaux pluviales de toiture et un réseau d'eaux pluviales de voirie. C'est à ce niveau qu'un dimensionnement fin est développé : Ici, les calculs se basent sur les intensités de pluie maximales avec une période de retour de 25 ans et un débit de fuite (pour les eaux de toitures) caractérisé le collecteur existant de diamètre 500. L'ensemble des éléments de rétention et d'infiltration (noue, bassin d'orage, pelouse inondable, etc.) contribuent à renforcer l'identité paysagère du site.



INTERCOMMUNALE
DU BRABANT WALLON

Le point de vue des services communaux du Brabant wallon

Madame Isabelle MASSART

Le service assainissement de l'IBW est régulièrement interrogé par les communes dans le cadre de la délivrance de permis (d'urbanisme/d'environnement) (80 dossiers par an). Afin d'évaluer entre autres la satisfaction des communes sur ces prestations, l'IBW a lancé en 2014 auprès des 27 communes de la Province une vaste enquête relative à la manière dont les communes gèrent les eaux pluviales dans les dossiers d'urbanisation (neuf).

Préoccupations communales dans le domaine de l'EAU et l'aménagement du territoire

L'enquête a permis de souligner le grand intérêt des communes sur ces questions (taux de participation de 74 %). Les préoccupations les plus fréquemment citées sont les travaux d'égouttage, les inondations par coulées de boues, l'entretien des égouts et les inondations par débordement de cours d'eau.

Autres sujets abordés : leur manière de fixer les charges d'urbanisme aux promoteurs, les difficultés qu'ils rencontrent, leur degré de satisfaction, leur connaissance des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, la manière dont ils récoltent l'information technique et les conditions auxquelles les communes accepteraient d'utiliser ces techniques dans un investissement communal.

Principaux enseignements

Dans les services d'urbanisme, la mise au point d'un projet d'urbanisation nécessite de 1 à 5 réunions avec le promoteur afin de statuer sur tous les éléments d'un projet, avant dépôt officiel d'une demande. La voirie et l'égouttage ne sont pas les sujets prioritairement discutés.

Une majorité de services de travaux (75%) se sentent concernés par les dossiers d'urbanisation et apportent un regard technique bienvenu sur les dispositions en matière de voirie et d'égouttage ; ils génèrent un certain nombre de questions précises

supplémentaires qui sont relayées à l'IBW (opportunité d'un réseau séparatif, calcul d'un volume de stockage d'eau de pluie, etc).

Le contrôle des travaux (ex. contrôle de raccordement), la réception et la rétrocession d'ouvrages sont les difficultés les plus souvent citées, plus encore pour les dispositifs d'infiltration (voirie stockante, noues, puits, etc) que pour un raccordement à l'égout ou au cours d'eau.

Les dispositifs auxquels les communes font le plus appel sont les contraintes sur l'imperméabilisation (ex. limiter l'imperméabilisation de la zone de recul) puis les dispositifs de stockage (citernes, bassins d'orage). Les dispositifs d'infiltration et la fixation d'objectifs en terme de débit de fuite sont des moyens d'action méconnus.

L'IBW recommande aux communes les plus sinistrées d'accroître leur connaissance des dispositifs d'infiltration (1) et d'investir dans la connaissance de leur sol et sous-sol du point de vue des contraintes d'infiltration (présence de nappe ou de roche, type de sol, profondeur des sables du Bruxellien) (2) par exemple par le biais d'un zonage pluvial.



La gestion durable et intégrée des eaux pluviales

La boîte à outils des techniques alternatives

Madame Maëlle Ancelle, Chargée de mission

La gestion durable et intégrée des eaux pluviales consiste à agir de façon préventive contre l'imperméabilisation des sols grâce à une gestion de la goutte d'eau au plus près de son point de chute.

Cette gestion, qui présente de nombreux enjeux positifs, est mise en place concrètement, aussi bien en urbanisation nouvelle qu'existante, grâce à la boîte à outils des techniques alternatives (chaussées réservoirs, tranchées drainantes, noues, revêtements perméables...) qui permettent un stockage des eaux pluviales avant infiltration dans le sol ou restitution à faible débit vers un réseau hydrographique de surface ou, à défaut, vers un réseau d'assainissement.

QUADEAU – outil de gestion de l'eau à l'échelle du quartier

Architecture et Climat

Monsieur Ambroise Romnée

L'outil QUADEAU est un **outil d'aide à la décision pour la sélection et le dimensionnement des techniques alternatives projetées dans un espace public.**

L'outil est constitué d'un tableur Excel et de 9 info-fiches qui documentent l'outil de calcul.

L'outil est librement accessible sur le site de Bruxelles Environnement.

<http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Professionnels/informer.aspx?id=32542>

L'outil est destiné à tout aménageur d'espace public, qu'il soit architecte, urbaniste ou membre d'un pouvoir local.

Les objectifs de QUADEAU sont doubles. Premièrement, l'outil tente de favoriser l'intégration des techniques alternatives comme élément de gestion décentralisée et en surface des eaux pluviales. Deuxièmement, l'outil permet de calculer l'efficacité hydrologique de tout projet d'aménagement d'espace public intégrant des techniques alternatives. L'efficacité hydrologique étant définie comme le pourcentage d'eau pluviale qui n'atteint pas l'exutoire car elle a été gérée par infiltration, évaporation et stockage préalablement par les différentes techniques alternatives mises en œuvre.

Au travers, d'un exemple illustratif, la présentation montre

- la manière dont les données doivent être introduites dans l'outil : données du site, données du quartier, données sur les surfaces du projet
- la manière de modéliser un projet au sein de l'outil : définir la pluie de projet et les objectifs hydrauliques, identifier les réseaux d'écoulement du projet, sélectionner et dimensionner les techniques alternatives
- les résultats que l'on obtient après évaluation d'un projet : le cycle de l'eau par surface du projet, l'efficacité hydrologique, les possibilités d'optimisation.

Colloque « Gestion des eaux pluviales en agglomération »

La gestion des eaux pluviales et la qualité de l'eau

Olivier BASTIN, Directeur eau et assainissement, Almadius

La gestion des eaux pluviales concerne à la fois la lutte contre les inondations mais également la qualité des milieux récepteurs. Les aménagements mis en place pour la gestion des eaux pluviales devraient tenir compte de ce dernier aspect et tirer avantage de l'impact des techniques alternatives sur la qualité des eaux.

La présentation abordera les points suivants :

- Introduction à la pollution des milieux récepteurs par les eaux de ruissellement : types de composés et cadre législatif (DCE protection des nappes et aquifères)
- Etat des lieux en Wallonie : freins potentiels à l'implémentation de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, liés à la qualité des eaux.
- Passage en revue des performances de traitement des ouvrages de gestion des eaux pluviales et concept de « succession d'étapes de traitement ».
- Mise en place d'une politique de gestion des eaux pluviales pour la qualité des masses d'eau : vue d'ensemble.

Les points seront plus ou moins développés en fonction du temps imparti. Cela sans être trop technique vu le public attendu. Enfin, l'objectif de l'exposé sera de rester pratique et aborder des problématiques présentes en Wallonie : imposition de séparateur HC, protection des captages, etc. et particulièrement les zones concernées par le colloque.