



Synthèse

Atelier 2

"Formes urbaines et eaux pluviales"

5 juillet après-midi à Crolles

Thème "Types d'aménagements et fonctionnalités"

Introduction

Cet atelier très concret et pragmatique, va au-delà d'une approche seulement hydraulique, pour montrer qu'une vision plus transversale de la conception amène à l'intégration d'autres dimensions, comme mobilités, biodiversité, îlots de chaleurs urbains qui sont un sujet critique à Grenoble.



Propos

Le traitement alternatif des eaux de pluie est en route depuis plusieurs années à tel point que des interrogations sont exprimées sur le mot « alternatif » : il s'agit que cela devienne le standard.

Ne pas surcharger les réseaux de la ville et lutter contre les effets "d'îlot de chaleur urbain" sont bien les deux objectifs premiers, mais au-delà de ces objectifs, il faut maintenant passer à l'action et régler des problèmes de conception, de cohérence de données d'entrée, de mise en œuvre, de procédés, de matériel.

Il faut prendre les dispositions de conception pour être à même de profiter et faire profiter de ses expériences pour améliorer encore la conception et les systèmes.

Nous évoquerons en premier lieu les hypothèses de base, les outils, les précautions d'usage, ...

Nous aborderons quelques détails de conception (noues, rétentions, connexion aux réseaux, infiltrations, ...) ceux que l'on ne voit pas trop dans les catalogues, car « cela ne se vend pas en tant que produit »

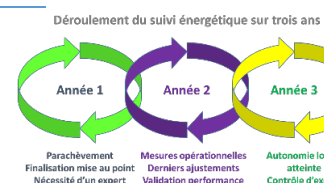
Et surtout, nous échangerons sur ces sujets et partagerons les expériences, les positives et celles qui ont été moins simples à gérer.

Coût global

L'approche en coût global sera également abordée en intégrant notamment la maintenance. Le champ des investigations est en train de s'élargir. L'enjeu maintenant est de faire passer cette démarche du statut de mode de conception à celui du mode exploitation. Grâce à cette approche, si elle était adoptée la notion de coût global que nous pratiquons en conception pourrait être ajustée et réactualisée en permanence durant toute la vie du projet.

Suivi des résultats

Il sera aussi question de suivi de la performance des projets, pour garantir que l'exploitation est correctement prise en charge, que les réflexes de gestion du site sont bien acquis et qu'il est devenu « autonome », efficace et sécurisé.



CONTEXTE

La Communauté de l'Eau anime depuis 2015 un groupe de travail technique sur le thème « Formes Urbaines et Eaux Pluviales ».

Dans ce cadre, la Communauté de l'Eau a pour mission d'organiser plusieurs ateliers conférences avec visites de terrain. Deux ateliers ont d'ores et déjà eu lieu le 13 octobre 2015 (avec la visite de la ZAC Blanche Monier à Grenoble) et le 10 mai dernier (avec la visite de la ZAC Bièvre-Dauphine). Un troisième atelier aura lieu le 4 octobre après-midi, et un séminaire de synthèse des travaux le 29 novembre après-midi.

PROGRAMME

*Animation de l'atelier par Bruno Georges du bureau d'études ITF
Organisation et suivi : communauté de l'eau de la région urbaine de Grenoble*

Première partie : visite du parc Paturel (commune de Crolles)

13h30 : RDV sur le parking à proximité du parc

13h45 - 15H15 : visite du site avec la participation de Régis Facy (technicien de la commune de Crolles en charge du projet du Parc), Franck Jaulin (Square Paysage) et Didier Cheneau (Landfabrik) sous réserve.

Deuxième partie : débat en salle - espace bar de l'espace Paul Jargot

15H30 - 18H15 : débat sur le thème des types d'aménagements et fonctionnalités

- Introduction par la Communauté de l'Eau
- Présentation par Luc Litzler (chargé de projets urbains à la ville de Crolles) et Thierry Denidet (MTM Infra) du futur quartier durable de la commune de Crolles, ZAC de 350 logements, avec la participation de Frédéric Dellinger, paysagiste du bureau d'études ERANTHIS
- Présentation/débat animé par Bruno Georges (ITF) autour de la problématique des types d'aménagements et de la fonctionnalité des ouvrages Eaux Pluviales

PRESENTS

Malou Avagnat (CAUE 38), Marie Ardiet (C-Eau), Antoine Brochet (C-Eau), Cécile Benech (C-Eau), Bénédicte Chardon (CAUE 38), Didier Cheneau (Square), Corinne Clamecy (ARS), Cécile Clément (ARS), Anne Delatour (Pays Voironnais), Incarnita Didier (Villard Bonnot), Régis Facy (Crolles), Julie Favreau (paysagiste), Bruno Georges (ITF), Anne-Françoise Hyvrard (Crolles), Jacqueline Landas (La Métro), Amandine Lazareff (paysagiste), Hélène Laroche (SETIS), Luc Litzler (Crolles), Stéphanie Marsura (paysagiste), Anne Meyer (Groupe 38), Thomas Poudroux (Groupe 38), Philippe Brégard (Pays Voironnais), Frédéric Dellinger (Eranthis), Amir Strkonjic (La Métro), F Grochet ? (MTM Infra)

EXCUSES

Christèle Doulat (La Métro), Julia Florian (LPO), Franck Jaulin (Square), Philippe Lorimier (SIERG), Jean Moine (Saint-Ismier)

SYNTHESE

A) Visite du parc Paturel

Contexte :

Le parc représente un espace naturel de 10 hectares. Le parc a vocation à conforter la position de Crolles comme ville-centre du Grésivaudan. La définition des besoins a été effectuée au sein d'ateliers participatifs (association de la population pour la définition des besoins). Les ateliers ont fait ressortir la volonté d'avoir une image la plus nature possible ; l'idée étant de faire du parc le poumon vert de la commune mais aussi un cœur de ville. Une autre idée force retenue a été de retenir l'eau comme fil conducteur de l'aménagement du parc. 3 axes principaux : - résorption d'un point noir important sur le déversoir eaux pluviales (pb de débordement du réseau) ; - mutualisation du réseau eaux pluviales (noues); - alimentation d'un parcours de l'eau (biodiversité : faune et flore associés).

Le parc comprend une aire de jeux et des jardins familiaux. Le choix d'un grand parc est également lié à la densification sur Crolles et à la volonté d'en faire un élément liant les différents quartiers. Ainsi, il faut rappeler que le parc a été créé avant les logements. Presque l'ensemble du parc est accessible aux personnes à mobilité réduite ce qui permet de garantir le vivre ensemble. Il y a également l'intérêt de la proximité d'un équipement culturel tout près du parc qui permet une synergie. Le parc est très transversal : il y a une grande diversité d'usages, de milieux. L'idée est de faire du parc un espace de proximité « universel » (important pour le vivre-ensemble). L'espace du parc sert également pour les spectacles de cirque, feux d'artifice, concerts etc.

Début des études de réalisation du parc en 2007. Fin des aménagements en 2013. 3 grandes phases de réalisation (- phase 1 en 2010 (plantation frange verte), phase 2 en 2011 (aire de jeux), phase 3 en 2012 (cœur du parc : travaux entre décembre 2012 et juin 2013). Avant l'aménagement du parc, préexistait un skate-parc : il y a eu volonté d'insérer le skate-parc au sein du parc.

Géologie et Hydrologie : terrain pas favorable à l'infiltration. La nappe phréatique se situe à 18 mètres. Volonté de préserver la topographie du terrain initial.

Principes directeurs concernant les aménagements :

- Il y a peu de surface étanche (stabilisé). Il n'y a pas eu d'apport d'étanchéité (argile par exemple), tout a été réalisé en terre naturelle. Quasiment tous les aménagements ont été réalisés en châtaignier et en métal. Le bois avec l'âge patine et vieillit de façon esthétique.

- Zero tuyau : Il y a eu une volonté de ne pas avoir de canalisations d'eau potable/eaux usées au sein du parc. Pour cette raison, installation de toilettes sèches et récupération des eaux de toitures de la salle de spectacle (l'Espace Paul Jargot) pour approvisionner les jardins familiaux. Existence d'un collecteur (canalisation diamètre 800) à l'entrée du parc pour récupérer les eaux de ruissellement mais dès l'entrée dans le parc, la canalisation se transforme en noue à ciel ouvert qui forme un parcours de l'eau. La noue permet la séparation entre un côté plaine ouverte et un côté promenade/espace de jeux. Elle sert uniquement au transfert de l'eau. Au bout de la noue, il y a un bassin de rétention de 2 500 m³ qui sert d'exutoire. Le bassin a donné lieu à une procédure de déclaration Loi sur l'Eau. L'objectif est de concentrer l'eau en aval mais l'apport d'eau est très irrégulier. Les seuls tuyaux présents dans le parc sont ceux qui permettent de recueillir les eaux de toiture.

- Un travail important a été réalisé sur la topographie afin de permettre une mise en eau importante. Ces aménagements ont conduit à modifier l'aspect du parc (rondins de bois pour franchir les noues

par exemple). A noter également la réalisation d'un aménagement « parcours cyclable » (plot de balisage et lumière).

- Concernant la voirie et le parcours pédestre : Les supports de cheminement sont variés et naturels avec par exemple des copeaux, rondins de bois etc. Pour des raisons d'hygiène, les copeaux doivent être changés tous les ans. Les eaux de chaussée récupérées ne font pas l'objet de traitement.

- Concernant l'aire de jeux : l'aire de jeux totalise 6 000 m². L'évacuation de l'eau potable des bornes fontaines présentes sur l'aire de jeu se fait par le réseau d'assainissement. A noter que la présence de copeaux dans les aires de jeux pose également des problèmes sanitaires (écharde etc.).

- Concernant les jardins familiaux : les jardins familiaux sont découpés en parcelles unitaires de 25 à 75 m² avec la présence d'une cuve de 60 m³ et de pompes à bras. L'alimentation est assurée par les eaux de toiture de l'espace Paul Jargot (la proposition de pomper dans la nappe n'a pas été retenue par les élus par volonté de ne pas pressuriser la ressource). L'eau recueillie (320 m³/an) permet de faire face aux besoins. Une association gère le côté participatif.

- Aucune plantation (mis à part les arbres) n'a été réalisée dans le parc. En l'espace de deux ou trois mois, il y a eu une recolonisation très rapide de la faune et de la flore.

- Il y a eu une déconnexion de toutes les eaux de parking.

- Un travail a été réalisé avec la LPO concernant la biodiversité (suivi de la faune : voir espace dédié sur site internet).

Retours d'expérience :

- Bassin de rétention : le développement abondant de la végétation (roseaux notamment) a eu pour conséquent une diminution du volume de rétention mais également le maintien d'un système d'infiltration + activité bactériologique. 5/6 épisodes depuis l'ouverture du parc ont conduit au remplissage du bassin (le plus gros orage a eu lieu en Juillet 2014).

- Entretien : le parc nécessite un entretien très fréquent. La première année d'ouverture du parc, l'entreprise qui a créé le parc a effectué l'entretien. Depuis, ce sont les agents de la ville de Crolles qui assurent l'entretien.

- Dégradations : le parc a fait l'objet d'actes de vandalisme principalement lors de son ouverture (sculptures, barbecues).

- Modifications entreprises : sur le bassin de rétention, les plans ont été modifiés. Le bassin a été sécurisé (clôture) suite à une demande des élus alors que ce n'était pas prévu initialement (simple signalétique). A noter également que la lumière a été recalibrée pour ne pas gêner la faune et la flore.

Aspects positifs du parc :

- Paysage : un des premiers parcs de ce type en France en zone dense.
- Une réflexion a été effectuée avec le bureau d'études concernant le milieu humide (présence de zones humides à préserver).
- Multiplicité des usages et participation des habitants. Intérêt de la transversalité et non pas cloisonnement espèces/varieties
- Taille : La taille du parc a permis un effet de seuil pour le retour du sauvage. Encore peu d'arbres et ceux-ci sont petits. Plan de gestion différenciée (plan d'entretien zones humides)

et prairies humides) qui a conduit à une modification des pratiques de conception et d'entretien des ouvrages (en termes de personnel, de temps passé, de compétences nécessaires etc.).

- Simplicité : Entretien réalisé par 1 ETP pour un parc de 10 hectares. Travail spécifique dès la conception. dispositifs techniques très simples.
- Atout des matériaux naturels.. Pas de terre amenée depuis l'extérieur.
- Caractère « vide » du parc : permet l'imagination
- Réponse au risque inondation

Interrogations :

- Pas d'évaluation d'impact sur la santé. Pas d'évaluation des nuisances bruits.
- Avec la construction des immeubles : est ce que le paysage du parc ne va pas devenir « trop » urbain ?
En partie, c'est certain mais un système de haies en périphérie a été pensé pour limiter ce risque. De plus, la taille des habitats est limitée avec des immeubles ne dépassant pas 3 étages. La création de logements devrait permettre de recentrer le parc au centre. Voir la ville est également une bonne chose ; il faut voir que l'on est dans le centre-ville.
- Difficulté d'évaluer la fréquentation lors de la création du parc. Si on avait su en amont la fréquentation du parc, certaines choses auraient certainement été conçues différemment. La population du quartier va augmenter sensiblement. Est-ce que l'aspect sauvage du parc va pouvoir être préservé s'il devient trop fréquenté ?
Il semble que oui car la construction de logements inclut la construction d'espaces verts. De plus, il faut rappeler que le rayonnement du parc dépasse d'ores et déjà largement la commune de Crolles. De ce fait, il ne semble pas que le problème majeur soit celui de la fréquentation.

B) Eco-quartier

Début de la réflexion amorcée en 2010. L'éco-quartier a un périmètre de 80 hectares. Les zones de logements vont faire peu ou prou la taille du parc. Plusieurs secteurs (dont 2 de logements) pour environ 350 logements livrés à l'échéance 2019-2025. L'idée générale consiste à renforcer le caractère urbain de la ville de Crolles pour s'éloigner de l'urbanisation de type ZAC aujourd'hui dominante (réflexion qui a commencé à germer dans le PLU). Objectif de 30% de logements sociaux. Habitat participatif.

Éléments clefs de la réflexion : Intégration paysagère dans le quartier, lutte contre les îlots de chaleur, réflexion sur les parkings et zones de stationnement (semi-enherbés/inondables : avec plusieurs réflexions et projets), enjeu d'un traitement paysager.

Avancée du projet : le plan MASSE a été réalisé et aujourd'hui stade de l'avant projet.

Topographie : les agriculteurs ont façonné le site avec la présence de grands îlots verts. Analyse de l'eau par rapport aux contraintes du site. Volonté de faire des choses assez simples.

Hydrologie : choix d'une gestion trentennale qui nécessite une palette de réponses. L'éco-quartier a été pensé dans la continuité du cheminement de l'eau. L'objectif est d'accompagner le cheminement de l'eau à ciel ouvert pour favoriser une infiltration faible et l'évapotranspiration. Présence de citernes, récupération d'eau sur chaque lot en vue d'une réutilisation. Filtration par toiture végétalisée pour assurer la qualité sanitaire.

Paysage : une étude d'impact a été menée pour l'éco-quartier (étude géologique, hydrologique etc.). Le futur éco-quartier est déjà très structuré par l'agriculture existante (haies bocagères, chantournes, zones humides etc.).

Risques : objectif que l'eau ne stagne pas plus que 24 ou 48 heures pour éviter le risque moustique. En ce sens, un travail est mené par la ville de Crolles avec l'EID. L'idée est que l'aménagement public soit exemplaire afin que le domaine privé prenne exemple.

Pas de véritable enjeu en termes d'inondation (inondation par ruissellement possible mais pas de pb de crue de l'Isère). Pas de contrainte majeur sur les constructions mais réflexion sur le sous-sol avec impact sur le type de construction.

Un travail pédagogique est mené également avec les écoles, avec la présence de panneaux pour expliquer le fonctionnement.

C) Débat

- Deux échelles de réflexion : échelle urbaine (temps long : adaptation, réflexion), échelle de la parcelle (temps court : 2 ans et demi max) qui répondent à des temporalités différentes.
- Différents types d'ouvrages : jardins de pluie ; systèmes de cuve ; eaux pluviales collectées sur toitures. Il y a des choix à effectuer (hauteur de l'ouvrage en fonction du coût, mise en place de batardeaux sur les toitures terrasses, mise en place de tranchées drainantes et infiltrantes sous noue de etc.).
- Les ouvrages peuvent se différencier en fonction des objectifs assignés : par exemple une noue est la plupart du temps de type naturelle mais il est tout à fait possible de lui donner un aspect minéral.
- Tous les ouvrages de gestion intégrée des eaux pluviales nécessitent un suivi et un entretien qui ont un coût (comment vidanger une noue par exemple ?)
- Objectifs des ouvrages eaux pluviales sont différents suivant que l'on parle d'aspects quantitatifs (retarder écoulement eau) ou qualitatifs (fixer et confiner les polluants).
- La place de la réflexion est primordiale dans les aménagements : il faut savoir inverser les anciennes représentations. Par exemple pour les parkings et stationnements, on peut inverser les pentes des parkings pour stocker de l'eau. On peut faire de la retenue d'eau sous les places de parking et sous les dalles. Il faut parfois inverser la hiérarchie des fonctions.
- Un des enjeux consiste à transformer les idées en réalisations concrètes. En effet, on observe que souvent entre la conception et la réalisation les principes sont détournés et les aménagements deviennent moins innovants qu'ils avaient été pensés à l'origine. Certains bureaux d'études sont montés en compétence pour faire face à ce problème en réalisant désormais eux mêmes les croquis et dessins d'exécution des ouvrages afin de faire passer les idées auprès des maîtres d'œuvre et paysagistes.

- Un autre enjeu consiste à faire vivre les ouvrages au sens propre en développant la biodiversité etc. afin de réduire les risques et assurer le bon fonctionnement des ouvrages. Par exemple, pour un bassin de rétention, il faut s'assurer que la terre utilisée « vive » pour assurer son décolmatage.
- Un des enjeux technique qui se pose tient à la capacité de savoir modeler les îlots de chaleur urbains.