

Que fabrique-t-on avec les eaux pluviales urbaines ? Les dispositifs techniques et les usages du parc Kaplan dans l'agglomération lyonnaise

What is done with urban storm water? Technical devices
and uses of the park Kaplan in Lyon

Ah-leung S., Baati S., Patouillard C., Toussaint J.-Y., Vareilles S.

Université de Lyon, CNRS, INSA de Lyon, EVS, F-69621

sebastien.ah-leung@insa-lyon.fr, selma.baati@insa-lyon.fr,
celine.patouillard@insa-lyon.fr, jean-yves.toussaint@insa-lyon.fr,
sophie.vareilles@insa-lyon.fr

RÉSUMÉ

Cette proposition intéresse les dispositifs d'infiltration et de rétention des eaux pluviales *in situ*. Elle vise à revenir sur la diffusion de ces dispositifs dans la ville. Pour cela, elle envisage leurs modes d'existence (fabrication et usage) à partir d'une étude de cas de l'agglomération lyonnaise : le parc Kaplan. Ce parc urbain est situé à Lyon et a été construit dans le cadre d'une ZAC à la fin des années 2000. Il comprend des dispositifs d'infiltration et de rétention des eaux pluviales. L'étude de cas s'appuie sur trois dispositifs d'enquête : une recherche documentaire sur les « traces » du projet (documents administratifs, délibérations, bulletins municipaux, etc.), des entretiens auprès des acteurs impliqués dans la fabrication du parc et des observations *in situ* des pratiques. La mise en œuvre de ces dispositifs d'enquête est en cours et cette contribution en reprend les premiers résultats.

Ces résultats intéressent la fabrication du parc (conception, entretien, gestion) et les pratiques que ce parc appelle. La gestion des eaux pluviales a fait l'objet de discussions et de négociations entre les acteurs du projet. Les dispositifs mis en œuvre intègrent un espace public urbain et sont entretenus par les collectivités territoriales (Grand Lyon et ville de Lyon). Ils ne détonnent pas dans l'espace urbain et sont mobilisés à l'instar des autres dispositifs techniques et spatiaux composant le parc dans des activités principalement ludiques et sportives. L'étude du parc Kaplan nous engage à esquisser deux conjectures sur la mobilisation de ces dispositifs dans l'activité sociale. 1) Le développement des dispositifs d'infiltration et de rétention tendrait à renforcer le réseau public d'assainissement en diversifiant les dispositifs formant ce réseau. 2) La nouveauté urbaine contenue dans ces dispositifs relèverait plus de leur fabrication que de leur usage.

ABSTRACT

This paper deals with local storm water retention and infiltration devices, more specifically with their spread in the city. Their "modes of existence" (their making and use) are discussed through a case study located in Lyon: the park Kaplan. This urban park was built as part of a *zone d'aménagement concerté* (a French land planning process) in the late 2000s. It includes storm water retention and infiltration devices. Three inquiry methods are used: a literature review on the "traces" of the project (administrative documents, local authorities ruling, municipal newsletters, etc.), interviews with actors involved in the making of the park and in situ observations of practices. Their implementation is still going on and this contribution shows the first results.

These results concern the making of the park (design, maintenance, management) and the practices that the park calls. Storm water management has been the subject of discussions and negotiations between the stakeholders. The devices implemented include an urban public space; they are maintained by local authorities (Grand Lyon and Lyon). They do not detonate in the urban space and are mobilized in fun and sports activities, just as the other technical and spatial devices that make up the park. Through the study of the park Kaplan, two conjectures on the mobilization of these devices in social activity are emerging. 1) The development of storm water infiltration and detention devices tends to strengthen the public sewerage network, by diversifying its components. 2) The urban novelty contained in these devices is more related to their manufacture rather than their use.

MOTS CLES

Acteurs, Aménagement urbain, Infiltration et rétention, Publics

Dans le cadre de cette contribution, nous nous proposons de revenir sur la fabrication et l'usage des objets urbains, à partir de l'observation d'une catégorie particulière de dispositifs impliqués dans la gestion des eaux urbaines : les dispositifs d'infiltration et de rétention des eaux pluviales *in situ*. Il s'agit de mieux saisir les modes d'existence de ces dispositifs techniques, en analysant le parc Jacob Kaplan dans l'agglomération lyonnaise.

Depuis les années 1970, les pratiques de gestion des eaux urbaines ont évolué. Cette évolution cherche à remédier à l'imperméabilisation croissante des sols urbains et à la multiplication des dysfonctionnements des réseaux (par exemple inondations fréquentes, pollutions des milieux récepteurs). De nouveaux dispositifs techniques d'infiltration et de rétention sont apparus, d'autres ont été réhabilités : bassins de rétention et bassins d'infiltration (enterrés, à ciel ouvert, en eau, secs, paysagés), noues, chaussées drainantes à structure réservoir, filtres plantés de roseaux, etc. (Azzout et al, 1994). Ces dispositifs se développent en contrepoint du réseau d'assainissement urbain. Leurs promoteurs (chercheurs, aménageurs, paysagistes, collectivités territoriales, etc.) mettent l'accent sur la nécessité de les intégrer dans les aménagements urbains (CERTU, 2008). Cette nécessité serait économique, technique, sociale et politique. L'intégration de ces dispositifs dans l'aménagement urbain permettrait de partager les coûts entre les acteurs en charge des eaux pluviales et des aménagements urbains (foncier, études, réalisation, entretien), tout en assurant leur bonne gestion et leur pérennité. Enfin cette intégration permettrait de sensibiliser les publics urbains aux problèmes des eaux urbaines, notamment par temps de pluie (Maytraud et al, 1995, pp. 465-466 ; Piel et al, 1998 ; Perez-Sauvagnat et al, 1995).

L'intégration des dispositifs d'infiltration et de rétention des eaux pluviales à l'aménagement urbain soulève parfois des difficultés (Barroca et al, 2010). Ces difficultés sont économiques, réglementaires, organisationnelles, techniques, environnementales, sociales et politiques. Par exemple, certains dispositifs techniques suscitent des pratiques sociales, qui peuvent être inconvenantes par rapport à leur fonctionnement et mettre à mal les finalités d'assainissement des ouvrages ; d'autres dispositifs s'avèrent trop contraignants pour les aménageurs. Ces observations nous engagent à faire l'hypothèse que ces difficultés auraient à voir avec les modes d'existence (Simondon, 1989) de ces dispositifs. Plus largement, nous supposons que les conditions de réception et de diffusion de ces dispositifs dépendent de leurs modes d'existence. Nous nous proposons de considérer ces modes d'existence à travers la manière dont ces dispositifs sont mobilisés dans l'activité sociale (celle des fabricants et des publics urbains¹). De quelles manières ces dispositifs trouvent-ils leur place dans la ville et les activités urbaines ? Comment adviennent-ils dans l'aménagement urbain ? Quels publics et quelles pratiques appellent-ils ? Pour cela, nous nous appuyons sur l'étude du parc Jacob Kaplan situé dans le centre-ville de Lyon et inauguré en 2009. Cette étude de cas implique une recherche documentaire, des entretiens auprès des acteurs mobilisés dans la fabrication de ce parc et des observations *in situ* des pratiques (Encadré 1). La mise en œuvre de ces dispositifs d'enquête est en cours et nous en présentons ici les premiers résultats.

Encadré 1 : Protocole d'enquête sur le parc Kaplan

L'enquête sur le parc Kaplan s'appuie sur trois dispositifs d'enquête :

- une recherche et analyse documentaire : il s'agit de faire parler les « traces » (Vermerch, e2003) du projet : documents administratifs, délibérations des conseils des collectivités territoriales, bulletins municipaux et communautaires, presse spécialisée ;
- des entretiens auprès des acteurs de la fabrication de l'aménagement (conception, réalisation, mise en œuvre, entretien) : ces entretiens visent à faire expliciter par les acteurs les raisons de cette fabrication ;
- des observations *in situ* des comportements appelés par les dispositifs techniques composant l'aménagement : elles ont pour objectifs de rendre compte des pratiques et des usages suscités par ce type d'aménagement.

La mise en œuvre de ces dispositifs est en cours (2012). Elle s'inscrit dans le cadre de programmes de recherche (OMEGA, SEGTEUP, PREPARED) et de travaux de doctorat (Ah-leung, Patouillard, Baati).

Cette contribution est organisée en quatre parties et une conclusion. La première partie présente les dispositifs techniques et spatiaux qui composent le parc. La deuxième partie reprend la chronologie du projet. La troisième partie envisage les activités de fabrication. La quatrième partie considère les pratiques sociales. En conclusion, nous revenons sur l'appropriation de ces dispositifs aux activités urbaines et sur l'effet de cette appropriation sur leur diffusion dans la ville.

¹- Nous appelons publics urbains l'ensemble des individus qui usent des espaces urbains pour leurs activités sociales urbaines : habitants, usagers, automobilistes, cyclistes, commerçants, chaland, touristes, parents, enfants, gestionnaires de réseaux, etc. Parmi ces publics urbains, nous distinguons les fabricants (collectivités territoriales, aménageurs, urbanistes, paysagistes, entreprises de réalisation, gestionnaires de réseaux, etc.) qui ont en charge les dispositifs techniques et spatiaux (conception, réalisation, maintenance, destruction et recyclage des aménagements).

1 LES DISPOSITIFS TECHNIQUES DU PARC KAPLAN

Le parc Kaplan, d'une surface d'environ 5 000 m², est situé dans le 3^{ème} arrondissement de Lyon dans un quartier qui comprend des immeubles de bureaux et d'habitation ainsi qu'un groupe scolaire (écoles maternelle et primaire). Le parc appartient à la ville de Lyon et relève des règlements des parcs et jardins. Il est clôturé par une barrière. Cinq portillons en assurent l'accès de 8 heures à 19 heures en hiver et de 8 heures à 22 heures en été. Son aménagement intègre la gestion des eaux pluviales des toitures des immeubles d'habitation voisins et des espaces de cœur d'îlot non circulés. Ces eaux, désignées par « eaux claires », sont acheminées jusqu'au parc par un réseau de canalisations. Le parc se structure autour de quatre dispositifs techniques principaux : une pelouse, des aires de jeux, un bassin d'agrément et un espace en contrebas, appelé « douve » en raison de sa configuration² et formant un bassin de rétention et d'infiltration (Figure 1).

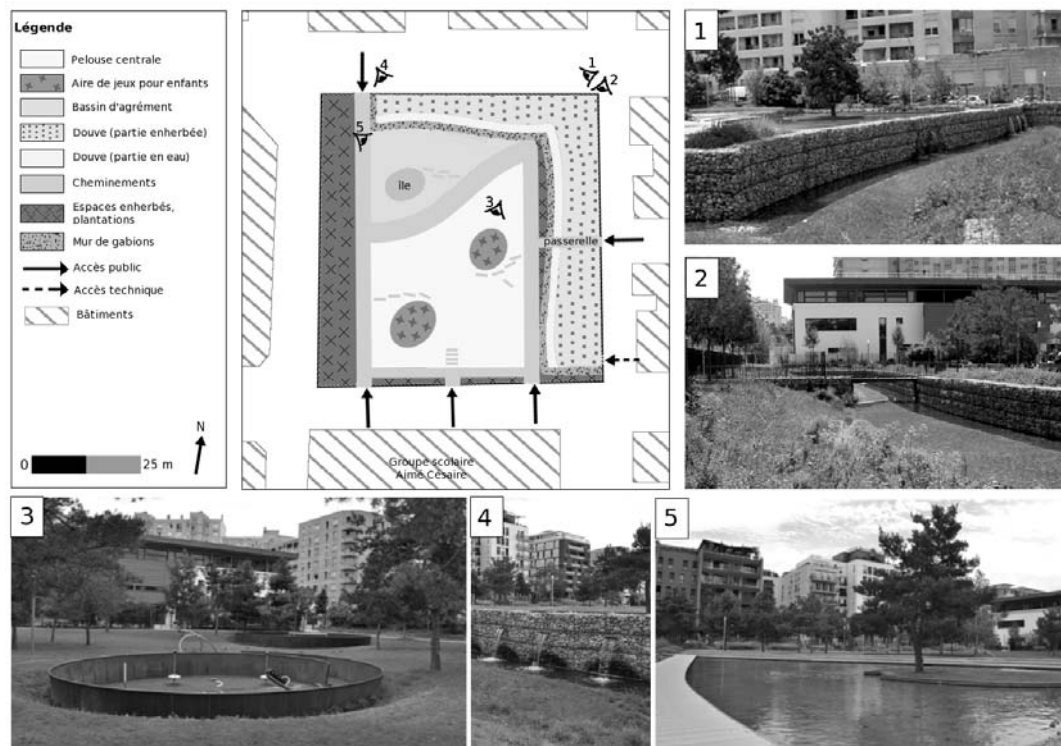


Figure 1 : Schéma d'ensemble et photographies du parc Kaplan (2012)³

La pelouse compose la partie centrale du parc. Elle est plantée de quelques arbres et comprend deux aires de jeu pour enfants. Ces aires de jeux sont de formes arrondies et sont marquées dans l'espace par un léger dénivelé et une paroi en fer installée selon une hélice (photo 3). L'une contient une structure en forme de but et sa paroi est équipée de prises d'escalade ; l'autre comporte une balançoire horizontale et des grandes toupies. Le bassin d'agrément est situé au nord-ouest, entre la pelouse et la douve. Il est de faible profondeur et comprend une île en son centre, qui est enherbée et plantée d'un pin (photo 5). La douve occupe les extrémités nord et est du parc. Elle se caractérise par un mur de soutènement en gabions⁴ qui la sépare du reste du parc (photos 1 et 2). Des jets d'eau sont aménagés dans ce mur (photo 4). Ils alimentent un filet d'eau au fond de la douve, sur une partie recouverte de galets ; l'autre partie de ce fond est enherbée. Les autres parois de la douve sont constituées de pentes douces végétalisées qui s'étendent jusqu'à la clôture du parc. Un portillon muni d'une serrure permet l'accès à la douve, réservé au personnel d'entretien. Le reste du parc est constitué d'espaces enherbés, de plantations et de cheminements.

Les objets et dispositifs techniques qui forment le parc sont nombreux et divers : palissades en hélice, but, balançoires, panneaux d'information, candélabres, bancs, poubelles, plantes, arbres, arbustes, eau, dalles en béton, passerelles, murets, gabions, portillons, clôtures, émergences de réseaux souterrains, etc. Ces dispositifs sont plus ou moins synthétiques et plus ou moins sophistiqués. Ils

²- Ce terme utilisé par les acteurs de l'aménagement est repris dans cette description et dans la Figure 1.

³- Les schémas et photographies présentées dans cette contribution sont des auteurs.

⁴- Les gabions désignent des casiers métalliques remplis de galets.

comprennent des composants synthétiques (par exemple, clôture métalliques, jeux), des entités biologiques ou réputées naturelles (par exemple, plantes, arbres, eau). Une partie des eaux claires est acheminée jusqu'à un ouvrage souterrain construit à l'angle nord-est de la douve pour être infiltrées dans le sol. En cas de fortes pluies, elles peuvent déborder dans la douve et y être stockées jusqu'à ce qu'elles s'infiltrent dans la partie enherbée de l'ouvrage. L'autre partie des eaux claires est recueillie dans une citerne installée dans le vide sanitaire du groupe scolaire pour servir à l'arrosage des espaces verts de l'école. Elles alimentent également une seconde citerne enterrée sous le parc pour alimenter le bassin d'agrément, les jets d'eau de la douve, le système d'arrosage automatique du parc et de la végétation autour du parc. Ce système hydraulique utilise des électrovannes, des pompes, des sondes, des armoires de commande et des dispositifs de transmission et de contrôle.

2 UNE CHRONOLOGIE DU PROJET

Le parc Kaplan est réalisé dans le cadre du programme d'équipements publics d'une zone d'aménagement concerté (ZAC), la ZAC des Jardins de la Buire. Cette opération est un projet de reconversion de friches industrielles couvrant 5,5 hectares, situées au sud du quartier d'affaires de la Part-Dieu dans le 3^{ème} arrondissement de Lyon. Son aménagement a été concédé à une société privée, la SAS Buire aménagement, créée par les propriétaires des terrains. La ZAC comprend des immeubles de bureaux et d'habitation ainsi que des équipements publics (crèche, école, parc public, etc.)⁵. La chronologie est centrée sur les dispositifs techniques de gestion des eaux pluviales et sur les acteurs qui sont impliqués dans leur fabrication. Les principaux événements du projet sont repris dans la Figure 2⁶.

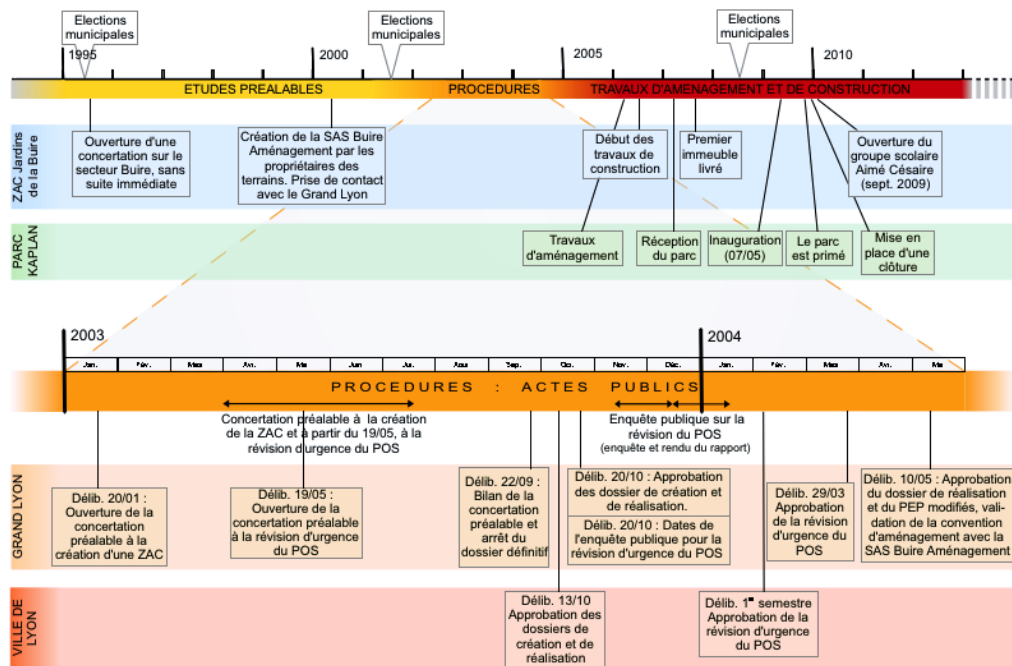


Figure 2 : Chronologie du projet du parc Kaplan et de la ZAC des Jardins de la Buire (1995-2013)

En 1995, des premières discussions sur l'avenir des friches industrielles ont lieu entre les propriétaires et les collectivités territoriales concernées. Elles n'ont pas de suites jusqu'au début des années 2000. En 2000, les propriétaires créent la SAS Buire aménagement pour valoriser leurs terrains. Cette société engage des études pour une opération d'aménagement et reprend contact avec le Grand Lyon (en particulier le service de l'urbanisme territorial de la délégation générale au développement

⁵- Soit 140 000 m² de SHON, répartis comme suit : 64 000 m² de logements, dont 20% de logements sociaux, 68 000 m² d'activités tertiaires et 8 000 m² d'équipements publics (groupe scolaire, crèche, salle associative, parc public). Cf. <http://www.lyon.fr/page/projets-urbains/quartiers-nouveaux-espaces/jardins-de-la-buire.html> (consulté le 12/12/2012).

⁶- Cette opération s'étend sur trois mandats municipaux. Les élections de 2001 marquent une alternance de droite à gauche, qui ne semble pas affecter l'orientation du projet.

urbain⁷). Entre 2000 et 2004, la réalisation de la ZAC fait l'objet de discussions entre l'aménageur et les collectivités territoriales impliquées, le Grand Lyon et la ville de Lyon⁸. Une partie des discussions portent sur la gestion des eaux urbaines.

La procédure concernant la création et la réalisation de la ZAC est engagée en janvier 2003. Ce projet impose une révision du plan d'occupation des sols (POS) et une procédure d'urgence est lancée en mai 2003. En octobre 2003, le dossier de création et réalisation de la ZAC est approuvé. Il inclut un projet de programme des équipements publics (PEP) auquel l'aménageur doit participer : groupe scolaire, salle associative, crèche, parc public. Entre 2003 et 2004, ce programme connaît des évolutions affectant en particulier les voiries et la gestion des eaux pluviales⁹. La révision du POS est entérinée en mars 2004. Suite à cette décision, le programme des équipements publics définitif est validé en mai 2004. Il prévoit une gestion différenciée des eaux pluviales des voiries et des eaux claires. Les premières sont rejetées vers le réseau d'assainissement de la communauté urbaine. Les secondes sont gérées localement. Pour celles-ci, le programme prévoit la construction d'un réseau de canalisation et d'un dispositif d'infiltration et de rétention. Le dispositif envisagé est une structure alvéolaire enterrée sous le parc Kaplan.

En 2006, l'aménageur attribue, à l'issue d'une consultation, la conception du parc Kaplan à un paysagiste¹⁰, qui propose de mettre en scène l'eau à travers des dispositifs de fontaine et de créer une douve autour du parc. Cet aménagement permet d'intégrer le dispositif d'infiltration et de rétention des eaux claires : il autorise des débordements en cas de fortes pluies. Initialement, le projet prévoit une alimentation de la fontainerie et de l'arrosage du parc par un forage dans la nappe ; cette solution est refusée par la DRIRE¹¹. Suite à ce refus, la ville de Lyon, notamment la direction des espaces verts, qui devra assumer les coûts d'alimentation, propose d'utiliser les eaux claires pour assurer cette alimentation. Cette solution, acceptée par l'aménageur et le paysagiste, nécessite une évolution du projet initial. Cette évolution aboutit à la configuration actuelle du parc. Les études préalables et la conception du parc durent six mois environ et les travaux du parc démarrent dès 2006. Le parc est livré au début de l'année 2007 et il est inauguré par les collectivités territoriales en 2009.

Depuis sa construction, le parc Kaplan est devenu un exemple en matière d'aménagement urbain intégrant la gestion des eaux pluviales, qui est reconnu par les praticiens de l'aménagement et de la gestion des eaux urbaines (aménageurs, urbanistes, paysagistes, collectivités territoriales). Il est primé en 2009 par le conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) du Rhône dans la catégorie « aménagement urbain et paysagé ». Il est souvent cité dans la communication de la direction de l'eau du Grand Lyon, qui met en avant sa capacité à réduire le volume des eaux pluviales rejetées dans le réseau public et l'intégration des dispositifs techniques de gestions pluviales dans un aménagement de centre-ville (Grand Lyon, 2010 ; Sibeud, 2012). Il représente également pour la direction des espaces verts de la ville de Lyon une « bonne » solution pour préserver la ressource en eau (Soulier-Bouvin, 2012). Le parc est enfin visité par des étudiants et des praticiens spécialistes en aménagement urbain ou en hydrologie. Autrement dit, le parc Kaplan représente une « réussite » pour les acteurs, sur le plan de la fabrication et de l'usage.

3 DES ARRANGEMENTS ENTRE ACTEURS

Le projet du parc Kaplan implique trois groupes d'acteurs : la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et les collectivités territoriales (Figure 3). La maîtrise d'ouvrage est privée et constituée par la SAS Buire aménagement, qui est l'aménageur et le principal financeur de l'opération. Cette société a fait appel à une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO¹²) pour la conduite de l'opération. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage définit et lance les études de faisabilité, notamment les études économiques. La maîtrise d'œuvre est désignée par la maîtrise d'ouvrage et a charge de concevoir le plan d'ensemble de la ZAC, des équipements et le parc Kaplan. Elle est composée d'une agence d'architecture et

⁷- Les ZAC sont gérées au sein du Grand Lyon par deux services : le service de l'urbanisme territorial (en phase amont) et le service de l'urbanisme opérationnel (en phase de mise en œuvre).

⁸- Il existe un partage de compétences entre la communauté urbaine de Lyon, le Grand Lyon, et les communes : ainsi, l'eau et l'urbanisme sont de compétences communautaires, les espaces verts de compétences communales. De ce fait, le Grand Lyon et la ville de Lyon sont intéressés par ce projet.

⁹- Délibération du 10 mai 2004 du Grand Lyon relative à l'approbation du dossier de réalisation et du PEP modifiés, validation de la convention d'aménagement avec la SAS Buire aménagement.

¹⁰- Il s'agit de Marc Littot et l'agence Raphia.

¹¹- Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement.

¹²- Il s'agit de D2P (Développement patrimoine partenariat).

d'urbanisme, d'un bureau d'études techniques spécialisé en voiries et réseaux divers (VRD) et d'un paysagiste, recruté pour l'aménagement du parc¹³. Les collectivités territoriales mobilisées sont le Grand Lyon et la ville de Lyon, en particulier le service de l'urbanisme opérationnel et la direction de l'eau du Grand Lyon ainsi que la direction des espaces verts de la ville de Lyon. Le service de l'urbanisme opérationnel est chargé d'assurer le déroulement de l'opération d'aménagement sur le plan administratif : montage des dossiers, ouverture de la concertation préalable et de l'enquête publique, validations par les instances concernées, etc. Il veille également à la conformité de l'aménagement projeté aux plans et aux schémas entérinés par le Grand Lyon en termes d'urbanisme (schéma directeur Lyon 2010, POS), de déplacement (plan de déplacements urbains) et d'habitat (programme local de l'habitat). Pour cela, il réalise l'étude d'impact préalable à la création de la ZAC et consulte les autres services des collectivités territoriales concernés par cette opération : par exemple, la direction de l'eau du Grand Lyon et la direction des espaces verts de la ville de Lyon.

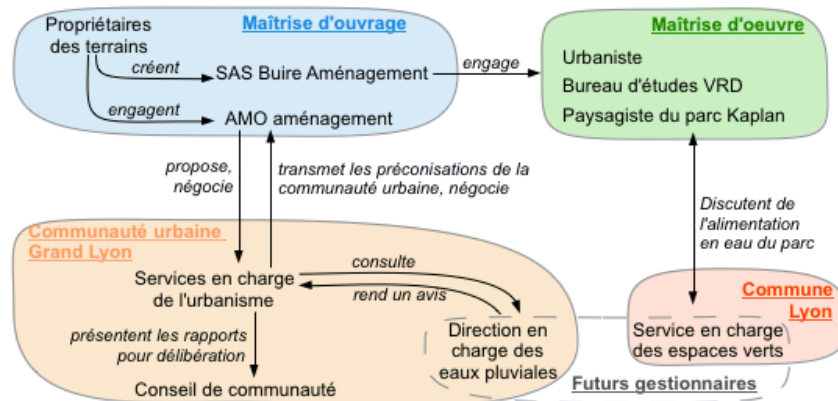


Figure 3 : Schéma des acteurs impliqués dans la conception des dispositifs de gestion des eaux pluviales du parc Kaplan (état 2012)

L'analyse des documents et des discours des acteurs montre que le projet de la ZAC des Jardins de la Buire soulève deux types d'enjeux, autour desquels se cristallisent les discussions entre l'aménageur et le Grand Lyon¹⁴ : le logement et la gestion des eaux pluviales urbaines. Les discussions révèlent que la gestion des eaux pluviales n'est pas indépendante de la question du logement. En effet, compte tenu des difficultés à se loger dans l'agglomération lyonnaise (Grand Lyon, 2007, p. 14), les élus sont attentifs aux projets d'aménagement urbain (lotissements, ZAC) qui se développent dans l'agglomération et qui prévoient la construction d'immeubles d'habitation. Il en est ainsi de la ZAC des Jardins de la Buire. L'analyse du parc Kaplan permet de reconstituer la façon dont les dispositifs techniques de gestion des eaux pluviales sont discutés dans l'aménagement urbain et ce faisant énoncés par les acteurs du projet. Elle permet de renseigner les raisons qui engagent ces acteurs à faire valoir dans l'aménagement urbain certains dispositifs plutôt que d'autres (Patouillard, en cours).

Depuis 1992, la direction de l'eau du Grand Lyon, en particulier le service des études, développe une stratégie de promotion d'une gestion alternative des eaux pluviales (Grand Lyon, 1992). Il s'agit de gérer les eaux pluviales « à la source », c'est-à-dire par des dispositifs de rétention et d'infiltration *in situ* afin d'éviter des rejets massifs dans le réseau public d'assainissement. Ainsi, lors de chaque opération d'aménagement, la direction de l'eau propose aux aménageurs de mettre en œuvre une gestion alternative des eaux pluviales. Au début des années 2000, cette stratégie reste optionnelle pour les aménageurs¹⁵. En général, ceux-ci font valoir auprès du Grand Lyon leur capacité à

¹³- Il s'agit respectivement de l'agence Babylone avenue a+u, du bureau d'études Ingérop et du paysagiste Marc Littot.

¹⁴- La ville de Lyon semble en retrait de ces discussions. Ce retrait pourrait être lié aux dispositifs objets de ces discussions (eau, logement et plan d'urbanisme) qui relèvent de compétences communautaires.

¹⁵- A partir de 2004, cette stratégie devient obligatoire. Elle est aujourd'hui reprise dans deux textes réglementaires qui s'imposent aux propriétaires. Tout d'abord, le règlement du service public d'assainissement (Grand Lyon, e2012), adopté en 2004 par le Grand Lyon, précise que le principe de gestion des eaux pluviales est le rejet au milieu naturel et que, au cas par cas, la direction de l'eau du Grand Lyon peut autoriser le déversement de tout ou d'une partie des eaux pluviales dans le réseau public et en limiter le débit (articles 22 et 23). Par ailleurs, le plan local d'urbanisme (PLU) du Grand Lyon reprend ces principes (article 4). Il précise également que les dispositifs de gestion de l'eau doivent faire l'objet d'un

construire des logements dans la ville pour négocier les propositions de la collectivité sur l'aménagement. Ces négociations peuvent porter sur le nombre de logements, le programme d'équipements publics et les dispositifs de gestion des eaux pluviales. Ainsi, les aménageurs veulent souvent déléguer à la collectivité territoriale la gestion des eaux pluviales. Pour cela, ils avancent des arguments environnementaux (protection de l'environnement) et économiques (rentabilité de l'opération). Ils dénoncent aussi des contradictions dans les prescriptions promulguées par les collectivités territoriales. Par exemple, dans le cas de la ZAC des Jardins de la Buire, le Grand Lyon souhaite faire de cet aménagement un exemple de « bonnes pratiques » en centre-ville. Il incite l'aménageur à ne pas rejeter les eaux pluviales dans le réseau d'assainissement public, mais à les infiltrer dans le périmètre de la ZAC et si possible au niveau de chaque parcelle. De son côté, l'aménageur met en avant :

- le risque de pollution de la nappe sous-jacente en cas d'infiltration des eaux pluviales à travers un sol pollué ;
- la difficulté à infiltrer les eaux pluviales en présence de deux niveaux de parkings souterrains, rendus obligatoires par des prescriptions relatives à l'urbanisme ;
- le risque de ne pas vendre les parcelles en raison de contraintes trop fortes imposées aux futurs acquéreurs et par conséquent de ne pas équilibrer financièrement l'opération.

Les compromis trouvés entre les aménageurs et les collectivités territoriales consistent souvent à abaisser le niveau des contraintes imposées par les collectivités (par exemple sur les débits rejetés dans le réseau public). Ils peuvent également passer par une différenciation de la gestion des eaux pluviales selon leurs origines. Ainsi, les eaux de voiries et les eaux claires ne contiennent pas la même pollution : les premières étant plus polluées que les secondes. Cette différence peut justifier un traitement différencié des eaux pluviales : un rejet dans le réseau public pour les eaux de voiries, une gestion locale pour les eaux claires. Par ailleurs, les compromis entre les aménageurs et les collectivités territoriales portent aussi sur la répartition des charges entre les parties prenantes. Les aménageurs privilégient les dispositifs de gestion des eaux pluviales dont l'entretien sera peu contraignant (économiquement et techniquement) pour les futurs acquéreurs : soit parce que les dispositifs techniques utilisés nécessitent peu d'entretien et de maintenance, soit parce qu'ils intègrent un aménagement public et peuvent être pris en charge par une collectivité territoriale. Dans le cas où ces dispositifs participent d'un aménagement public, les aménageurs peuvent aussi obtenir une prise en charge partielle ou totale de l'aménagement par les collectivités territoriales. Cette prise en charge s'effectue dans le cadre du Code de l'urbanisme et du Code général des collectivités territoriales. Ainsi, dans le cadre des ZAC, pour la période ici étudiée (début des années 2000), le Code de l'urbanisme prévoit une répartition des coûts des infrastructures entre l'aménageur et les collectivités territoriales : l'aménageur prend à sa charge la fraction des coûts proportionnelle aux besoins des futurs habitants et usagers des bâtiments construits.

4 DES PRATIQUES INDIFFERENCIÉES ENTRE LES JEUX ET LES DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX URBAINES

L'observation du parc Kaplan permet d'informer sur les publics et les pratiques suscités par les aménagements intégrant des dispositifs d'infiltration et de rétention des eaux pluviales. Elle permet de rendre compte de l'appropriation de ces dispositifs aux activités sociales urbaines.

Le parc Kaplan appelle des comportements nombreux et variés. Une soixantaine de comportements différents ont été observés au cours de l'été et du printemps 2012 : courir, promener son chien, grimper sur les gabions, lire, fumer, surveiller des enfants, sauter dans l'eau, jouer, jouer au football, pique-niquer, travailler, discuter, se droguer, etc. Ces comportements mobilisent des dispositifs techniques constituant l'aménagement (« douve », gabions, balançoires, bancs, arbres, clôtures, plantes, etc.). Ils mobilisent également d'autres objets et dispositifs techniques comme des livres, des ordinateurs, des boîtes à pique-nique, des ballons ou des vélos. Ces comportements concernent des adultes (parents, travailleurs¹⁶, personnes âgées), des enfants et des adolescents. La constitution de ces publics autour du parc dépendrait de son aménagement et de la présence de bureaux, de logements et d'une école dans les environs. Parmi ces publics, les parents, les travailleurs et les

aménagement paysager à dominante végétale et être le support d'activités ludiques ou d'agrément (article 13). Il intègre enfin les zones de ruissellement.

¹⁶- Dans nos observations, les travailleurs représentent pour l'essentiel des individus adultes équipés d'ordinateurs portables ou de feuilles volantes et qui, apparemment, n'appartiennent pas à la population estudiantine.

enfants sont majoritaires.

L'analyse des pratiques observées sur le parc suggère que ce parc est perçu globalement comme un square ou un jardin public. Les comportements observés ne sont pas erratiques, ils s'inscrivent dans des cours d'actions connus et reconnus de tous, c'est-à-dire dans des pratiques, individuelles ou collectives, réglées par des usages¹⁷. Dit de manière triviale, on ne fait pas n'importe quoi dans le parc Kaplan¹⁸ (Toussaint, 2009). Les comportements observés renvoient à des pratiques liées aux terrains de sport, aux terrains de jeux, à la rue, voire aux terrains vagues. Ces pratiques sont typiques de celles communément admises dans les parcs et jardins¹⁹ : jouer, surveiller des enfants, lire, travailler, discuter, courir. En cela, les dispositifs de gestion des eaux pluviales ne semblent pas se distinguer des autres dispositifs techniques formant l'aménagement sur le plan des pratiques et des publics urbains.

Cette indifférence apparaît également dans la variation des pratiques observée entre les dispositifs techniques. Certains dispositifs techniques appellent plus de pratiques que d'autres. Cette variation ne semble pas liée à la gestion des eaux pluviales. Ainsi, la douve et le bassin d'agrément sont les dispositifs qui suscitent le plus de pratiques différentes, les espaces verts interstitiels et les aires de jeux le moins. Ces différences pourraient s'expliquer en partie par la présence de l'eau. En effet, l'eau dans l'aménagement urbain semble constituer une attractivité importante et appeler des pratiques et des publics nombreux (Ah-leung, en cours). Elle est présente, au moment des observations, dans la douve et dans le bassin. Les différences observées auraient à voir également avec la configuration de ces dispositifs. Ceux-ci seraient plus ou moins spécialisés. Selon leur configuration et leur fonctionnement, les dispositifs techniques ouvrent des licences d'action et par là, sont mobilisables et mobilisés dans les activités urbaines. Ainsi, ils constituent des offres en pratiques à disposition des publics urbains qui s'en saisissent pour agir²⁰. De cette manière, les différences observées entre les dispositifs techniques composant le parc Kaplan résulteraient des offres en pratiques formées par ces dispositifs. Selon les dispositifs, ces offres seraient plus ou moins étendues. Par exemple, les aires de jeux sont un ensemble de dispositifs spécialisés (balançoires horizontales, structures d'escalades), qui appellent sans ambiguïté des comportements (par exemple, être à califourchon sur la balançoire et se balancer) et tendraient à limiter les pratiques à celles promues par les fabricants. La douve serait un ensemble de dispositifs techniques moins spécialisés qui permettraient une plus grande variété d'usages.

L'observation du parc Kaplan indique également des variations saisonnières. Si certaines pratiques semblent se réaliser en toute saison (par exemple, surveiller des enfants, discuter, courir ou jouer), d'autres apparaissent plus saisonnières (Ah-leung, en cours ; D'Arco, 2012). Ainsi, sauter dans l'eau, travailler ou faire la fête serait des pratiques propres à l'été. Ces variations affectent aussi les dispositifs techniques. Si les aires de jeux sont fréquentées à toutes les périodes de l'année, la douve et le bassin semblent être des dispositifs techniques propres à l'été, les pelouses et les chemins propres à l'automne.

5 CONCLUSION

Ces premiers résultats restent partiels, les enquêtes se poursuivent notamment auprès des acteurs privés de la ZAC (aménageurs, bureaux d'études techniques) et des publics urbains. Néanmoins, ils permettent d'esquisser deux conjectures sur la mobilisation des dispositifs d'infiltration et de rétention des eaux pluviales dans les activités urbaines.

La première conjecture intéresse la fabrication de ces dispositifs. L'analyse du projet de la ZAC des Jardins de la Buire tend à montrer que les dispositifs techniques promus par les acteurs privés et publics relèvent du domaine public, en l'occurrence de l'espace public urbain. Cette situation se

¹⁷- Ces usages réglant les comportements de chacun aux prises avec les dispositifs urbains et avec tous les autres.

¹⁸- Les comportements inconvenants par rapport aux usages dominants ou au fonctionnement des dispositifs techniques semblent minoritaires et ils ne mettraient pas en défaut le fonctionnement du parc.

¹⁹- D'ailleurs, les panneaux rappelant les règles d'usages du parc Kaplan sont semblables à ceux installés dans les parcs et jardins traditionnels (au sens où ils n'intègrent pas de dispositifs d'infiltration et de rétention des eaux pluviales). Les dispositifs de gestion des eaux pluviales ne font pas l'objet de signalisation (sauf les préventions relatives à la présence de l'eau : « interdiction de se baigner », « eau non potable »).

²⁰- Nous considérons les dispositifs techniques constituant les aménagements urbains comme des moyens de l'action. Selon leurs configurations, les situations d'action et les usages en vigueur, ces dispositifs limiteraient ou démultiplieraient les capacités de réaction de ceux qui en usent (Toussaint, 2009 ; Toussaint, Vareilles, à paraître).

retrouvent dans d'autres aménagements urbains de l'agglomération lyonnaise : par exemple, les bassins de Porte des Alpes à Saint-Priest et le parc Bourlione à Corbas. Elle ne serait pas indifférente pour la conception et l'entretien des dispositifs de gestion des eaux pluviales. Dans ces conditions, ces dispositifs relèvent de la gestion urbaine des eaux et des espaces publics urbains. Ils sont intégrés à des aménagements paysagés ouverts aux publics et leur entretien et leur maintenance sont à la charge des collectivités territoriales, qui gardent de cette façon la maîtrise de la gestion des eaux urbaines et des rejets vers les milieux récepteurs (sols, nappes, cours d'eau). De fait, ces dispositifs participent du bien commun et leur existence est assurée par la collectivité pour le compte de tous les urbains. En cela, ces dispositifs se rapprocheraient du réseau public d'assainissement. Leur développement dans l'espace urbain et dans la ville pourrait tenir pour une part de cette proximité²¹. De cette manière, ces dispositifs renforceraient le réseau en diversifiant les dispositifs techniques qui le composent : les dispositifs d'infiltration et de rétention des eaux pluviales complètent les canalisations. La valorisation de cette catégorie de dispositifs aurait également à voir avec l'économie du projet. A travers leur mise en œuvre et la constitution d'un espace d'agrément, les aménageurs valorisent les parcelles environnantes. De plus, en déléguant la gestion de ces dispositifs et de cet espace d'agrément à la collectivité, ils dégrèvent une partie des charges à supporter par les futurs propriétaires. De cette façon, ils peuvent en escompter une plus-value²².

La seconde conjecture concerne le caractère de nouveauté urbaine que peuvent revêtir les dispositifs de gestion des eaux pluviales du parc Kaplan. Ces dispositifs ont la particularité d'intégrer des aménagements urbains. Ils ne détonnent pas dans le paysage urbain. Ils trouvent à s'actualiser dans des usages existants liés aux jardins publics et aux squares. Ce faisant, ils contribuent à l'appropriation du parc aux activités urbaines et, par là, à son ménagement par les publics urbains : les pratiques qui mettent en défaut leur fonctionnement sont rares, les pratiques inconvenantes ou illégitimes par rapport aux usages dominants (par exemple, taguer, se droguer, uriner) sont minoritaires et concernent des recoins du parc (aires de jeux, douve) et des moments particuliers de la journée. Ces observations semblent se confirmer sur d'autres aménagements lyonnais²³. Ainsi, ce serait parce que ces dispositifs techniques de gestion des eaux pluviales s'intègrent dans des aménagements urbains qu'ils signifient des activités urbaines possibles et partant, qu'ils actualisent les usages urbains.

L'étude du parc Kaplan tend à montrer que les dispositifs de gestion des eaux pluviales retenus sont ceux qui permettent de retrouver les modèles organisationnels et économiques du réseau. Autrement dit, ces dispositifs permettent d'assigner la gestion des eaux pluviales à la collectivité. Pour ce faire, les dispositifs choisis sont ceux qui actualisent le mieux les usages de l'espace public (type parc ou jardin public).

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce travail s'appuie sur deux projets financés par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR : OMEGA, <http://www.omega-anrvillesdurables.org/> ; SEGTEUP, <http://www.segteup.org>) et d'un projet relevant du FP7 de l'Union Européenne (PREPARED Enabling Change). A ce titre, il a bénéficié des aides de l'ANR portant référence ANR-09-VILL-004 et ANR-08-ECOT-Oox et d'une aide de l'Union Européenne. Sébastien Ah-leung et Céline Patouillard sont par ailleurs boursiers de la Région Rhône-Alpes (respectivement du Cluster Environnement et du Cluster ERSTU).

BIBLIOGRAPHIE

- Ah-leung S. (en cours). *Condition d'adoption des objets de nature en milieu urbain : analyse des effets sociaux, techniques, économiques et organisationnels de l'introduction d'un système de gestion et de traitement des eaux urbaines pluviales à base de filtres plantés de roseaux*. Thèse de doctorat, INSA de Lyon.
- Azzout Y., Barraud S., Cres F.-N., Alfakih E. (1994). *Techniques alternatives en assainissement pluvial. Choix, conception, réalisation et entretien*. Lavoisier Tec et Doc, Paris.

²¹- Ce développement dépend aussi de l'évolution du cadre réglementaire. Il s'agit ici de discuter surtout du type de dispositifs mis en œuvre.

²²- Ainsi, dans le cadre de la ZAC des Jardins de la Buire, la promotion des logements réalisée par les aménageurs met en avant la présence du parc Kaplan.

²³- Par exemple, les bassins de Porte des Alpes et le Parc Bourlione (Ah-leung, en cours ; D'Arco, 2012).

- Baati S. (en cours). *Fabriquer et user des systèmes techniques. Le cas du système d'assainissement urbain (Lyon, Bordeaux et Mulhouse)*. Thèse de doctorat, INSA de Lyon.
- Barroca B., Serre D., Diab Y., Piel C., Porteneuve C. (2010). *Comment la forme urbaine peut-elle compléter le réseau d'assainissement pluvial ? De la maîtrise des écoulements lors des événements exceptionnels à la gestion de la pollution*. Actes de Novatech 2010. Graie, Villeurbanne.
- CERTU. (2008). *L'assainissement pluvial intégré dans l'aménagement. Eléments clés pour le recours aux techniques alternatives*. Editions du CERTU, Lyon.
- D'Arco S. (2012). *Les objets de nature dans la ville : fabrication et mobilisation. Etude de deux parcs publics de l'agglomération lyonnaise intégrant des techniques de gestion alternative des eaux pluviales*. Rapport de Master 2 « Villes et sociétés », INSA de Lyon.
- Grand Lyon, direction de l'eau. (2011). *La gestion intégrée des eaux pluviales. Les solutions alternatives en faveur de l'avenir de la ville et de l'environnement...* Ronéo, Lyon.
- Grand Lyon. (1992). *Schéma directeur pour l'assainissement*. Ronéo, Lyon.
- Grand Lyon. (2007). *Programme Local de l'Habitat. Diagnostic et programme d'action. Secteur Centre, Tome 3*. Ronéo, Lyon.
- Grand Lyon. (2010). *Vers une gestion intégrée des eaux pluviales. Référentiel conception et gestion des espaces publics*. Ronéo, Lyon
- Grand Lyon. (e2012). *Règlement d'assainissement du service public adopté par le conseil de communauté le 18 octobre 2004 (et révisé partiellement les 14 novembre 2005, 15 décembre 2008 et 19 mars 2012)*. Ronéo, Lyon
- Maytraud T., Perez-Sauvagnat I., Breuil B. (1995). *Le service public et la promotion des techniques alternatives, trois contre-projets pour avancer*. Actes de Novatech 1995. Graie, Villeurbanne, 463-470
- Patouillard C. (en cours). *Modalités d'adoption des techniques alternatives d'assainissement pluvial urbain*. Thèse de doctorat, INSA de Lyon.
- Perez-Sauvagnat I., Maytraud T., Piel C. (1995). *Cent vingt huit bassins de retenue sur le département : leur efficacité, leur gestion*. Actes de Novatech 1995. Graie, Villeurbanne, 557-563.
- Piel C., Perez I., Maytraud T. (1998). *Trois exemples d'espaces temporairement inondables en milieu urbain dense : une application du développement durable*. Actes de Novatech 1998. Graie, Villeurbanne, 165-172.
- Sibeud E. (2012). *L'eau dans la ville pour apporter du bien-être à la population*. Colloque Eau & santé. Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse, Grand Lyon, 2012.
- Simondon G. (1989). *Du mode d'existence des objets techniques*. Aubier, Paris.
- Soulier-Bouvin T. (2012). *La nature revient en ville : les pratiques environnementales et la gestion différenciée à la ville de Lyon*. Actes du colloque Jardiner Autrement 2012. Société Nationale d'Horticulture de France, Lyon, non paginé.
- Thual C. (2011). *Evaluer l'urbanité : le cas des techniques d'assainissement urbain*. Rapport de Projet d'initiation à la recherche et au développement, INSA de Lyon, département Génie Civil et Urbanisme.
- Toussaint J.-Y. (2009). *Les usages et les techniques*. In : *Traité sur la ville*, J.-M. Stébé et H. Marchal (dir.). PUF, Paris.
- Toussaint J.-Y., Vareilles S. (à paraître). *Les clôtures ou l'expérience des limites dans les mondes urbains. Le cas de deux ouvrages de gestion des eaux urbaines dans l'agglomération lyonnaise*. Les cahiers européens des sciences sociales, numéro spécial « La ville à travers ses limites ».
- Vermersch P. (e2003). *L'entretien d'explicitation*. ESF éditeur, coll. « Pédagogies outils » (4^e édition), Issy-Les Moulineaux.