



HAL
open science

L'évaluation par indicateurs : un outil nécessaire d'aménagement urbain durable ?

Anne Jégou, Cédissia de Chastenet, Nicolas Augiseau, Cécile Guyot, Cécile Judéaux, François-Xavier Monaco, Pierre Pech

► To cite this version:

Anne Jégou, Cédissia de Chastenet, Nicolas Augiseau, Cécile Guyot, Cécile Judéaux, et al.. L'évaluation par indicateurs : un outil nécessaire d'aménagement urbain durable ? : Réflexions à partir de la démarche parisienne pour le géographe et l'aménageur. *Cybergeo: Revue européenne de géographie / European journal of geography*, 2012, 625, <http://cybergeo.revues.org/25600>. 10.4000/cybergeo.25600 . hal-00904785

HAL Id: hal-00904785

<https://hal.science/hal-00904785>

Submitted on 17 Sep 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



L'évaluation par indicateurs : un outil nécessaire d'aménagement urbain durable ?

Réflexions à partir de la démarche parisienne pour le géographe et l'aménageur

The assessment, a necessary tool for urban sustainable planning? The conditions of tool relevance: reflexivity based on the Parisian experiment for the geographer and the town planner

Anne Jégou, Cédissia About de Chastenet, Vincent Augiseau, Cécile Guyot, Cécile Judéaux, François-Xavier Monaco et Pierre Pech



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/cybergegeo/25600>

DOI : 10.4000/cybergegeo.25600

ISSN : 1278-3366

Éditeur

UMR 8504 Géographie-cités

Ce document vous est offert par Centre national de la recherche scientifique (CNRS)



Référence électronique

Anne Jégou, Cédissia About de Chastenet, Vincent Augiseau, Cécile Guyot, Cécile Judéaux, François-Xavier Monaco et Pierre Pech, « L'évaluation par indicateurs : un outil nécessaire d'aménagement urbain durable ? », *Cybergegeo : European Journal of Geography* [En ligne], Aménagement, Urbanisme, document 625, mis en ligne le 04 décembre 2012, consulté le 30 août 2019. URL : <http://journals.openedition.org/cybergegeo/25600> ; DOI : 10.4000/cybergegeo.25600

Ce document a été généré automatiquement le 30 août 2019.



La revue *Cybergegeo* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé.

L'évaluation par indicateurs : un outil nécessaire d'aménagement urbain durable ?

Réflexions à partir de la démarche parisienne pour le géographe et l'aménageur

The assessment, a necessary tool for urban sustainable planning? The conditions of tool relevance: reflexivity based on the Parisian experiment for the geographer and the town planner

Anne Jégou, Cédissia About de Chastenet, Vincent Augiseau, Cécile Guyot, Cécile Judéaux, François-Xavier Monaco et Pierre Pech

Introduction

- 1 Les démarches d'aménagement urbain durable sont en cours de généralisation en France. En réponse à son appel d'offre ÉcoQuartier 2011, le ministère de l'Écologie a reçu 393 dossiers de candidature¹, portant sur des projets d'aménagement considérés comme durables par leurs porteurs, dans des contextes urbains très variés, de la grande à la petite ville, de la construction à la réhabilitation en passant par la requalification d'espace urbain (Jégou, 2011).
- 2 L'usage de l'évaluation s'appuyant sur des systèmes d'indicateurs se généralise dans tous les domaines, suscitant de nombreuses critiques. Ce type d'outil n'est pas seulement utilisé par les agences de notation macro-économique dans son usage de *benchmark*. Prônée comme moyen de mise en œuvre du développement durable, notamment par le ministère de l'Écologie, l'évaluation accompagne couramment les projets de développement durable. Ces outils foisonnants interpellent le géographe, l'aménageur et le géomaticien : en effet, ils s'appuient sur des bases de données réunissant diverses sources d'information géographique permettant la compréhension et l'aménagement des

territoires mais aussi, dans leurs dimensions plus sociétales, l'appropriation et la mise en œuvre de la durabilité. La démarche parisienne d'évaluation par indicateurs en aménagement urbain durable étant l'une des plus avancées à ce jour, elle a pu faire l'objet d'une étude empirique approfondie, analysée dans cet article.

- 3 Les auteurs de cet article sont acteurs de la démarche parisienne d'évaluation, dans le cadre d'une collaboration de recherche initiée en septembre 2010 entre la Direction de l'Urbanisme de la Ville de Paris, le Laboratoire de Géographie Physique (LGP)² et le bureau d'études LesEnR³. Notre recherche s'appuie sur une série de processus réflexifs emboîtés qui lui donnent son caractère innovant. Le point de départ de notre réflexion est la démarche parisienne d'évaluation des opérations d'aménagement et son tableau de bord du référentiel « Un aménagement durable pour Paris ». Ce document réalisé par la Ville de Paris, en construction depuis 2005, fait figure de pionnier au sein de la multiplication d'initiatives d'évaluation de projets d'urbanisme revendiquant une approche de développement durable (Augiseau *et al.*, 2008). Cette pratique empirique et innovante de l'évaluation constitue un premier niveau de réflexivité sur les pratiques d'aménagement urbain. L'évaluation de cette démarche, mise en œuvre par le bureau d'études LesEnR, est le second niveau de réflexivité. L'accompagnement scientifique de la démarche, mené par le LGP, relève d'un troisième niveau de réflexivité. La rédaction de cet article, par sept co-auteurs chercheurs et/ou praticiens engagés dans la démarche d'évaluation, constitue le quatrième niveau de réflexivité sur les pratiques d'aménagement urbain durable, grâce à une médiation entre praticiens et chercheurs.
- 4 À partir du cas parisien et d'une analyse des typologies de démarches d'évaluations sur les projets de développement durable urbain, cet article interroge les conditions de pertinence et de performance de l'outil « Système d'évaluation par indicateurs en aménagement urbain durable » ainsi que les enjeux spatiaux qu'il traite.

Les enjeux d'une évaluation par indicateurs de l'aménagement urbain durable : le cas de Paris

Aménagement urbain durable, quartiers durables et durabilité urbaine : un cheminement à mesurer

- 5 Nous concevons la durabilité urbaine comme un nouveau paradigme sociétal et urbanistique émergent (Emelianoff, 1999 ; 2007), à appréhender comme un objet vivant en évolution permanente, un cheminement certes malaisé, et non pas comme un aboutissement d'une ville idéalisée (Theys, Emelianoff, 2001 ; Boutaud, 2009 ; Bonard, Mathey, 2010 ; Jégou, 2011). L'aménagement urbain durable constitue l'un des moyens majeurs de mise en œuvre de la durabilité urbaine, au sein des politiques de planification urbaine mais aussi d'autres outils politiques territoriaux de durabilité comme l'Agenda 21 et le Plan Climat Énergie Territorial (Jégou, 2011). Le processus de durabilité urbaine peut aussi provenir de la société civile, mais cela reste rare en France (Emelianoff, 2011). Dès lors, la durabilité se met davantage en œuvre sous la forme de politiques publiques qui doivent largement s'appuyer sur des pratiques de participation citoyenne.
- 6 L'usage courant utilise plus volontiers le terme d'éco-quartiers plutôt qu'aménagement urbain durable (Boutaud, 2009). La dimension de « quartier » durable constitue un vaste champ de questionnement (Jégou, 2011) auquel cet article contribuera. Nous parlerons de

quartier durable, appellation privilégiée par la Ville de Paris, dès lors qu'il s'agit davantage de reconstruire la ville sur elle-même, en « *palimpseste de la ville durable* » (Boutaud, 2009), que de créer un quartier *ex-nihilo*. Le quartier durable est celui qui est souhaité comme tel par la collectivité locale porteuse ; elle cherche y à mettre en œuvre un urbanisme durable.

Pourquoi pratique-t-on l'évaluation par indicateurs ? Un outil d'apprentissage empirique à maîtriser

- 7 L'évaluation, surtout par indicateurs, outil de management à la mode, constitue l'un des moyens, parmi d'autres, de mise en œuvre et de mesure d'une politique de durabilité urbaine. La tentation du *greenwashing*, d'un « marketing vert » qui se substituerait à de véritables projets locaux de développement durable est réelle mais, semble-t-il, pas si fréquente dans le cas des évaluations par indicateurs de la durabilité mises au point par les institutions. La construction d'un système d'indicateurs pour évaluer la durabilité d'un projet urbain est un dispositif volontaire et incitatif, c'est-à-dire non réglementaire. Dans le cadre de cet article, nous ne nous intéresserons qu'aux systèmes d'évaluation utilisant des indicateurs quantitatifs. Nous excluons les Outils d'Analyse et de Questionnement de Développement Durable (OAQDD), principaux outils d'évaluation qualitative (Boutaud, 2006 ; 2010). Les référentiels nationaux existants pour les Agenda 21 et les grilles d'analyse des réponses aux concours ÉcoQuartier 2008 et 2011 relèvent largement de cette catégorie, même s'ils intègrent aussi des indicateurs⁴.

Comment l'évaluation a-t-elle été associée à la mise en œuvre de la durabilité ?

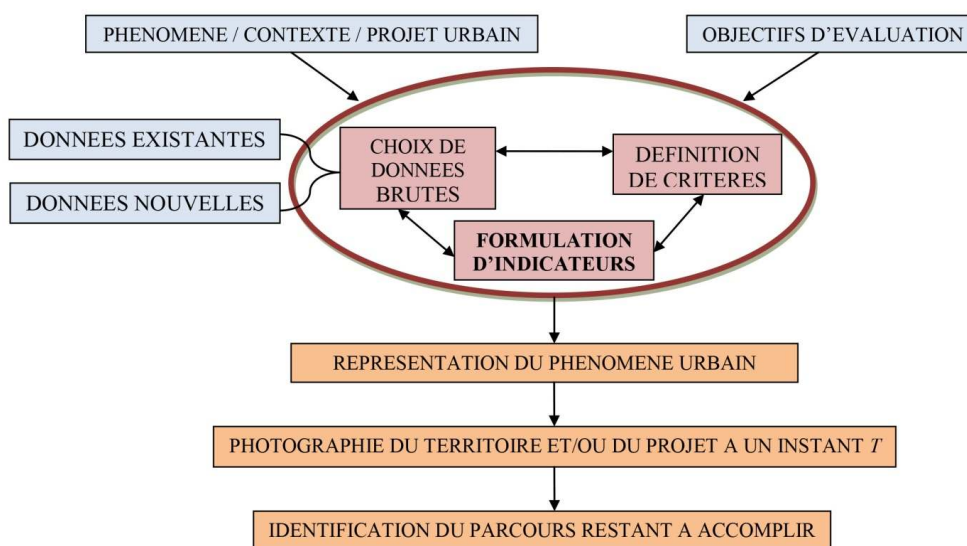
- 8 L'évaluation des politiques publiques, instituée en France au début des années 1990⁵, semble avoir acquis un statut « *d'ardente obligation* » (Bourdin *et al.*, 2004) malgré les difficultés de mise en œuvre⁶, dans le contexte d'une demande sociétale contemporaine de mesure « scientifique » (Lorant-Plantier, 2012). Le développement durable est l'un des champs privilégiés de la mise en place de démarches d'évaluation. L'évaluation, peu présente dans le chapitre 40 de l'Agenda 21 des Nations-Unies (ONU, 1992), est désormais systématiquement associée aux discours sur le développement durable (CERDD, 2009) sans que cette association « naturelle » ne soit discutée : critères et indicateurs sont aujourd'hui « *identifiés au développement durable lui-même et à ses multiples déclinaisons* » (Brédif, Arnould, 2004, p. 486). L'évaluation du développement durable devient foisonnante, dans une « *course aux indicateurs* » (Brédif, Arnould, 2004, p. 490) : 1 200 référentiels en environnement et développement durable sont recensés en 2008 à l'échelle mondiale par A. Dahl⁷. L'évaluation de la durabilité urbaine se situe au carrefour des cultures de l'évaluation environnementale⁸, (André *et al.*, 2010) aux précurseurs plus anciens (Lorant-Plantier, 2012), mais aussi des politiques publiques⁹, de territoire (Hasse, Vigneron, 2008), de la démarche de projet urbain (Souami, 2011) et de la démarche d'amélioration de la qualité (Deming, 1986).
- 9 La mesure de la durabilité est une question récurrente : tel ou tel projet est-il effectivement durable comme ses porteurs l'annoncent ? Cependant, dès lors que nous envisageons la durabilité comme un cheminement et un objectif de projet, l'évaluation doit aussi en assurer le suivi, sous la forme d'un tableau de bord. Visant la transparence, l'évaluation contribue à une meilleure conduite et gestion des projets (Chéron, Ermissé,

2008); elle apporte une garantie que les efforts humains, techniques et financiers apportent une plus-value aux projets urbains.

Comment construire l'évaluation par indicateurs ?

- 10 Les indicateurs de développement durable servent à montrer, mesurer ou apprécier un phénomène : ils en constituent une représentation (CERTU, 2001 ; Pastille Consortium, 2002) au moins tout aussi subjective qu'une démarche qualitative (Brédif, 2008). En effet, à partir d'un phénomène et/ou de données brutes présentées sous la forme de descripteurs quantitatifs ou qualitatifs du phénomène (température, flux de CO₂, coût, etc.), il y a construction d'un indicateur, résultant d'un choix, plus ou moins biaisé et conscient, de données disponibles. Le choix des données brutes constitue une difficulté majeure dans la définition de l'indicateur car les données souhaitées ne sont pas forcément disponibles si le phénomène à apprécier est nouveau, ténu ou gênant. Produire des données nouvelles nécessite davantage de moyens financiers et de compétences spécifiques.
- 11 L'interprétation de ces indicateurs sous la forme d'une image du phénomène voire du territoire ou du projet (les deux en aménagement) correspond à un filtre encore plus complexe. Le choix des indicateurs prend cependant sens lorsqu'il s'appuie sur la définition préalable de critères précis. Traduction opérationnelle des objectifs et caractéristiques attendues de l'évolution du phénomène, les critères ancrent les indicateurs dans une interprétation précisée en amont, comme schématisé dans la figure 1.

Figure 1 : L'indicateur représente un phénomène à partir de données brutes sur la base de critères définis



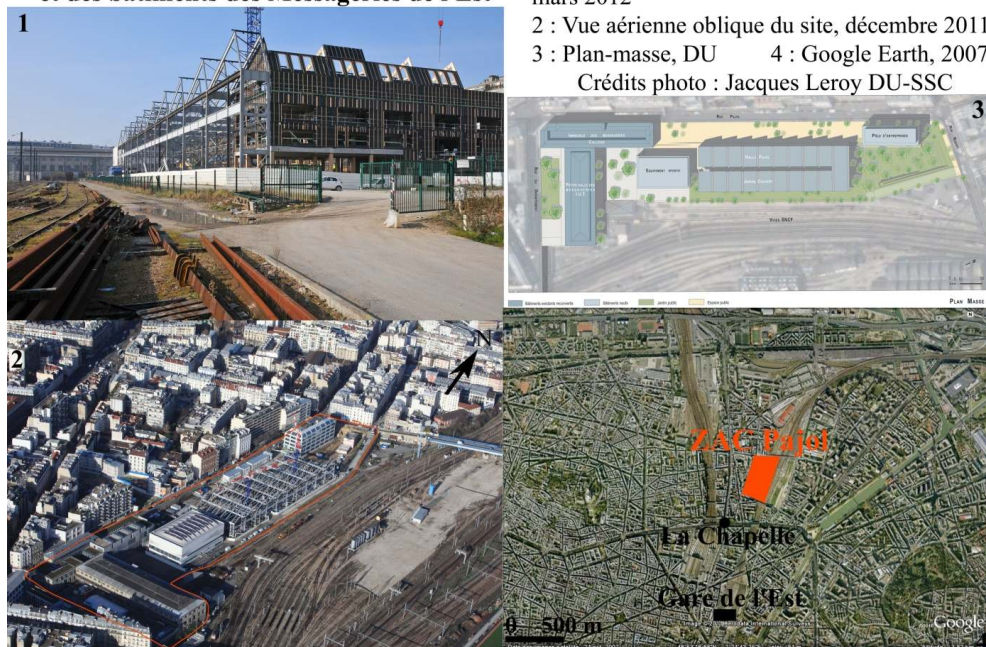
La durabilité parisienne : enjeux et politiques d'aménagement urbain durable

- 12 Paris a un rôle d'exemple à mener en matière de durabilité. En effet, la France s'est engagée vers la durabilité lors du Sommet de la Terre à Rio en 1992. Paris est la capitale et

la seule métropole française d'échelle mondiale. Une concentration d'enjeux spatiaux et de renouvellement de la ville se posent avec acuité dans ce vaste centre urbain : plus de 50 opérations d'aménagement y sont en cours, correspondant à 10 % de la superficie parisienne¹⁰.

- 13 C'est la réalisation du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de la Ville de Paris en 2004 qui a lancé la réflexion pour une politique parisienne de durabilité urbaine. En 2005, le Conseil de Paris vote la signature de la charte d'Aalborg. Avec l'engagement de la Ville de Paris en 2006 dans un Agenda 21, une partie des projets parisiens d'aménagement urbain se dirige vers la durabilité. Puis en octobre 2007, l'engagement se poursuit au travers de l'approbation d'un Plan Climat. Ce plan ambitieux impose notamment une consommation énergétique maximale de 50 kWhep/m² SHON/an¹¹ pour toutes les constructions de la Ville et une consommation maximale de 80 kWhep/m² SHON/an pour toutes les réhabilitations lourdes (Ville de Paris, 2007). Fin 2011, un Plan biodiversité est voté par le Conseil de Paris¹². Aujourd'hui à Paris, les premiers quartiers durables sont en cours de conception ou de construction : la ZAC Rungis (13^e), la ZAC Clichy-Batignolles¹³ (17^{ème}), la ZAC Pajol (18^{ème}) et le secteur Fréquel-Fontarabie (20^e) par exemple.
- 14 Ainsi le projet Pajol est un exemple de renouvellement de la ville. Cette ZAC de 3,4 ha, actuellement en travaux, est située sur un ancien site ferroviaire (fig. 2). Elle intègre un renforcement local des aménités urbaines et s'appuie sur de hautes performances environnementales des bâtiments. En effet, l'opération vise à créer un pôle d'équipements et d'espaces publics ayant vocation à rayonner sur l'arrondissement et à rénover le patrimoine industriel, notamment une grande halle en fer riveté. La réhabilitation multi-usages de la halle accueillera des équipements parmi lesquels un jardin, une auberge de jeunesse, une bibliothèque ainsi qu'une grande surface de panneaux solaires, constituant la première centrale photovoltaïque en centre urbain dense.

Figure 2 : Le site et le projet Pajol

La ZAC Pajol (18e) : Réhabilitation de la halle et des bâtiments des Messageries de l'Est

Jacques Leroy DU-SSC, Google Earth

- 15 Au sein de cette pluralité de politiques urbaines, et pour améliorer la durabilité de ses opérations d'aménagement, la Direction de l'Urbanisme (DU) travaille depuis sept ans sur un référentiel d'aménagement durable s'appuyant sur un système d'évaluation par indicateurs. Début 2005, un groupe de travail « Aménager et construire durable » est mis en place dans le cadre de l'Agenda 21 puis une référente en développement durable est nommée à la DU en 2006. Les premières moutures du référentiel, moyen de sensibilisation et d'établissement d'une culture partagée sur le développement durable, intègrent un état des lieux ainsi qu'un tableau de synthèse avec des cibles puis des critères et finalement des indicateurs, devenant ainsi le tableau de bord d'évaluation. Une première édition du référentiel « Un aménagement durable pour Paris » paraît en 2007. Elle comprend des synthèses techniques et réglementaires par thématique ainsi qu'un tableau de suivi et d'évaluation composé de 4 axes, 21 objectifs, leurs actions, et un grand nombre d'indicateurs. Son intention est d'améliorer et de généraliser la prise en compte du développement durable dans toutes les opérations d'aménagement. Parallèlement, le groupe de travail « Aménager et construire durable » contribue à la rédaction du Cahier des Recommandations Environnementales¹⁴ : voté par le Conseil de Paris en juin 2006, il est joint au PLU. Ses cahiers thématiques visent à accompagner les architectes ou les particuliers dans leurs travaux de construction ou de rénovation en prenant en compte la qualité environnementale¹⁵. L'actuelle version du référentiel, mise à jour en 2010¹⁶, en est la cinquième.

Hypothèse de recherche et problématique

- 16 La démarche d'évaluation parisienne est innovante, expérimentale et en évolution permanente. Portée par la DU, elle fait intervenir de multiples acteurs publics. Elle a pour

vocation de s'appliquer à toutes les opérations d'aménagement, quels que soient leur type, leur contexte urbain et leur niveau d'engagement dans la durabilité. Le cas de la Ville de Paris nous permettra de dépasser une partie des limites du quartier durable, identifiées par Y. Bonard et L. Matthey (2010), pour nous intéresser aux conditions de la généralisation d'un aménagement urbain durable. La politique parisienne d'aménagement durable ne consiste pas à apposer l'étiquette « éco-quartier » sur certaines opérations pilotes. Les pratiques d'aménagement, en tout cas à Paris, sont entrées dans une période de transition vers une durabilité globale du territoire qu'elles contribuent aussi à construire. Cela conforte notre conception selon laquelle la durabilité est un processus davantage qu'un aboutissement idéalisé. Nous envisageons l'évaluation comme l'un des outils de mise en œuvre d'une politique de durabilité (Jégou, 2011).

- 17 L'hypothèse de cette recherche pose que la pratique de l'évaluation, en tant que démarche progressive et itérative, permet de prendre la mesure de ce cheminement vers la durabilité urbaine. L'intérêt principal de l'évaluation réside aussi bien dans le déroulement de la démarche engagée que dans les résultats obtenus, directs et indirects, au travers du retour d'expérience. L'évaluation devient alors une méthode d'apprentissage empirique de la durabilité urbaine (Babey, Clivaz, 2004), un outil de médiation entre théorie et pratique, une « tentative pragmatique pour donner une forme à la problématique du développement durable » (Theys, 2000, p. 113). À ce stade, elle reste encore une pratique expérimentale, technique, complexe et difficile à mettre en œuvre du fait des réponses transversales à apporter. Quelles sont ses conditions de pertinence en aménagement urbain durable ? En quoi cette pratique peut-elle contribuer à la mise en œuvre d'une durabilité urbaine ? Quels problèmes géographiques et d'aménagement urbain soulève-t-elle et quels éléments de réponse apporte-t-elle ?

Les outils techniques de management « Système d'évaluation par indicateurs » - Méthodologie et résultats directs

- 18 Notre méthodologie de recherche participante s'appuie sur l'analyse croisée d'un état de l'art des systèmes d'évaluation par indicateurs en développement durable et, pour le cas parisien, de la mise en œuvre de la démarche d'évaluation des opérations d'aménagement ainsi que ses résultats directs et indirects. Nos sources d'analyse pour la démarche parisienne sont les différentes versions du référentiel et du tableau de bord, les réunions, les entretiens et visites de site ainsi que les premiers résultats de l'audit, toutes ces actions ayant été conduites par l'un ou l'autre des auteurs du présent article.

Comment fonctionnent les systèmes d'indicateurs existants ?

Premiers éléments de distinction

- 19 Nous proposons ici des éléments de clarification des différents systèmes d'indicateurs de développement durable, essentiellement issus d'une bibliographie scientifique et grise, à partir de l'analyse de 27 systèmes d'indicateurs (Jégou, 2011) ainsi que des travaux de recherche du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment – CSTB (Augiseau, Belziti, 2008 ; 2009).

- 20 Il est d'usage de distinguer les types d'évaluation au regard de la **temporalité** de l'évaluation :
- Évaluation *ex ante*, réalisée avant la conception du projet, au titre d'un diagnostic préalable ;
 - Évaluation *ex post*, réalisée après la réalisation du projet, afin d'en mesurer les impacts sur le terrain ;
 - Évaluation *in itinere*, réalisée tout au long de la conception et de la réalisation du projet, afin de mesurer sa progression et de la comparer avec les objectifs de départ (Chéron, Ermissé, 2008).
- 21 Plusieurs mises en **forme** des systèmes d'évaluation quantitative sont possibles :
- La batterie ou le système d'indicateurs avec un grand nombre d'indicateurs (de 50 à 250). L'outil prend alors des allures de « listes à la Prévert » (Mancebo, 2006) et peut s'avérer difficile à s'approprier et à utiliser ;
 - Une sélection restreinte d'indicateurs-phares¹⁷, dont la dimension représentative est redoublée ;
 - Les indicateurs dits synthétiques (composites ou agrégés), qui posent le problème des choix de pondération et peuvent être difficiles à calculer.
- 22 Les indicateurs synthétiques connaissent un certain succès auprès du grand public (Boutaud, 2010 ; Shen *et al.*, 2011). Le plus célèbre est l'empreinte écologique (Wackernagel, Rees, 1996 ; Boutaud, Gondran, 2009). Dans cet article, nous nous limitons aux systèmes d'indicateurs, plus pertinents aux échelles locales ainsi qu'en géographie, étant donné qu'ils peuvent relever de l'information géographique. Le tableau de bord de la Ville de Paris en est un. La structure du système d'indicateurs est primordiale : celui-ci doit être cohérent et transversal afin de couvrir l'ensemble des champs du développement durable et permettre les interconnexions.
- 23 A. Goxe (2010) a distingué des cultures différenciées de l'évaluation en développement durable :
- La culture normalisatrice et labellisatrice, reproductible, pratiquant le *benchmark* (qui note et classe pour mieux comparer) ;
 - La culture collaborative : l'évaluation est conçue par les acteurs eux-mêmes, fondée sur leurs échanges et adaptée aux réalités de la politique ou du projet concerné.
- 24 De ces deux cultures, la première l'emporte dans la plupart des démarches environnementales et de développement durable. H. Brédif et P. Arnould ont critiqué son application à la gestion forestière (2004). En revanche, en aménagement durable, les pratiques naissantes de l'évaluation sont généralement collaboratives. Cette culture de l'évaluation est ressentie comme un besoin pour la pratique opérationnelle ; elle peut également être imprégnée de la culture normalisatrice, souvent mal perçue par les acteurs urbains. L'élaboration en cours de systèmes d'évaluation en aménagement durable par des organismes issus de la normalisation, comme l'AFNOR, pourrait signifier un basculement vers une autre culture (toutefois leur élaboration comprend aussi une dimension collaborative).

Des ambiguïtés difficiles à dépasser : échelles et objets des systèmes d'indicateurs

- 25 Les indicateurs de développement durable existent essentiellement à l'**échelle** nationale, soit pour comparer les pays entre eux, soit pour mesurer l'évolution diachronique individuelle d'un pays. Ils deviennent beaucoup plus difficiles à appliquer aux échelles

régionales et locales en l'absence de données existantes à ces niveaux. Ces indicateurs infra-nationaux font l'objet des travaux d'Y. Lazzeri (2006 ; Lazzeri, Planque, 2006 ; Lazzeri, Moustier, 2008). Pour les échelles locales opérationnelles, de l'échelle communale à celle du bâtiment¹⁸ en passant par le quartier, l'opération d'aménagement et la parcelle, des indicateurs différents doivent être recherchés à partir de données disponibles à ces échelles. Les spécificités du milieu urbain et plus encore de l'aménagement durable constituent une contrainte supplémentaire. Les tableaux de bord se multiplient et se superposent les uns aux autres d'une échelle à l'autre, sans forcément s'emboîter¹⁹ puisque leurs auteurs (et leurs priorités respectives) diffèrent. Chaque collectivité définit son propre tableau de bord et ses propres indicateurs en fonction de ses objectifs propres et des données dont elle dispose.

- 26 Au-delà de l'échelle, c'est bien souvent l'**objet** même du tableau de bord d'indicateurs qui est difficile à expliciter. Que cherche-t-on à évaluer et à quel moment ? Comment exploiter les résultats des évaluations dont les objets diffèrent ? Les objets évalués sont en effet multiples et peuvent être à la fois :
- Des politiques (Agenda 21, Plan climat, politique publique urbaine/d'aménagement urbain) ;
 - Des projets d'aménagement (opération) ;
 - Des pratiques d'aménagement (management, gestion) ;
- 27 Objectifs et réalisations sont évalués sur ces trois premiers objets.
- Un territoire et ses réalités : avant, pendant et après les mises en œuvre.
- 28 En aménagement urbain durable, ce n'est pas tant la politique qui est évaluée que le projet d'aménagement et son management, puis le territoire qu'il va créer/transformer. Les indicateurs portent alors sur toutes ces dimensions et temporalités. Il est tout autant possible d'évaluer la mise en œuvre d'une action (donnant une image plus positive du projet) que des indicateurs d'état ou d'impact (CERTU, 2003) ou encore de préoccupation sociétale (Lorant-Plantier, 2012).

Grilles de classement

- 29 De notre exploration, nous avons pu identifier plusieurs critères de distinction des systèmes d'indicateurs (fig. 3) : leur forme, leur temporalité, leur usage, leur objet, leur échelle et leur culture (nous retenons en rouge les critères propres à l'aménagement urbain durable).

Figure 3 : Critères de distinction des outils d'évaluation de développement durable

Forme	Temporalité	Usage	Objet	Echelle	Culture
OAQDD	Evaluation <i>ex post</i>	<i>Benchmark</i>	Politique	Nationale	Négociation entre les acteurs locaux
Tableau de bord	Evaluation <i>ex ante</i> = diagnostic		Projet urbain	Régionale	Certification extérieure
Indicateurs-phares	Evaluation <i>in itinere</i>	<i>Monitoring</i> = suivi Tableau de bord	Territoire	Communale	Politique nationale
Indicateur agrégé, synthétique		Evaluation partagée en concertation		Echelles infra-communales	

- 30 L'évaluation en aménagement urbain durable s'insère dans ce contexte d'ensemble des pratiques d'évaluation du développement durable. Les systèmes d'évaluation en

aménagement urbain peuvent s'adosser à des « méthodes d'urbanisme durable », comme HQE^{2R} (Charlot-Valdieu, Outrequin, 2009), ou bien à des documents de référence de collectivités locales. Une partie de ces méthodes ou référentiels comprennent des systèmes d'évaluation, qui sont leurs outils de mise en œuvre.

- 31 Le CSTB a réalisé en 2008 un recensement large, identifiant 78 outils et méthodes dédiés aux projets de quartiers durables, dont 50 destinés à réaliser un diagnostic du site et à évaluer ensuite le projet d'aménagement (Augiseau, 2008). Leurs études ultérieures ont permis d'établir six types d'outils d'évaluation selon la nature de l'évaluation (objets, objectifs, critères d'évaluation, périmètres thématiques et géographiques, jeux d'acteurs et temps du projet) ainsi que selon les moyens humains, matériels et financiers consacrés (Augiseau, 2011) :
- L'auto-évaluation continue pour la conduite d'une opération comprend par exemple le tableau de bord fondateur et relativement exhaustif du projet HQE^{2R} ;
 - L'évaluation ciblée et ponctuelle au service de la conception (ex ante) correspond par exemple à la méthode ADEQUA (Cherqui, 2005) ;
 - L'évaluation-vérification ex post des résultats d'un aménagement, par exemple les mesures de consommation réelle ou les enquêtes sociologiques dans un éco-quartier ;
 - L'évaluation-échange porteuse d'une démarche de dialogue-négociation entre les acteurs locaux comprend la charte éco-quartier de Lille Métropole (sans indicateurs), le référentiel AURA de Montpellier, le référentiel de Rennes (avec une partie des indicateurs HQE^{2R}), celui de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix et la méthodologie @D Aménagement Durable, élaborée par la DRIEA-IF²⁰ et les Établissements Publics d'Aménagement d'Île-de-France ;
 - L'évaluation-certification par un organisme extérieur comme la certification HQE[®] Aménagement²¹, portant sur le système de management d'une opération ;
 - L'évaluation traduction et support d'une politique nationale : la démarche ÉcoQuartier.
- 32 L'état de l'art montre que les démarches d'évaluation recensées accompagnent de véritables politiques de durabilité, certes en cours de renforcement, c'est-à-dire de cheminement. Les menaces qui concernent ces démarches sont plutôt l'inaboutissement, du fait des difficultés techniques d'appropriation et d'un portage politique pas toujours constant et cohérent.

L'exemple de la démarche parisienne d'évaluation : un tableau de bord d'indicateurs pour le suivi des opérations

- 33 La démarche d'évaluation parisienne est un système d'indicateurs, prenant la forme d'un tableau de bord, dans une évaluation essentiellement *in itinere*, permettant ainsi le suivi (*monitoring*) d'une opération au fil du temps. D'échelle infra-locale, s'appliquant au projet urbain, elle est le relais d'une politique d'aménagement durable représentée par le référentiel « Un aménagement durable pour Paris ». Sa culture est globalement celle d'une construction collaborative, comme définie plus haut, entre les acteurs locaux. Pour cette raison, elle constitue une « évaluation échange porteuse d'une démarche de dialogue-négociation entre les acteurs locaux » selon la typologie du CSTB.

Le référentiel, son tableau de bord d'indicateurs et la méthodologie d'audit

- 34 Le document « Référentiel – Un aménagement durable pour Paris » s'adresse en priorité aux chefs de projets de la DU chargés du suivi et de la coordination des opérations d'aménagement. Il concerne aussi plus largement tous les acteurs concernés par l'aménagement urbain tels que les autres services de la Ville et les structures extérieures (aménageurs, bailleurs sociaux, maîtres d'œuvre, etc). La version 2010 du référentiel est organisée en quatre axes - un axe organisationnel et trois axes thématiques - composés de 21 objectifs (tab. 1).

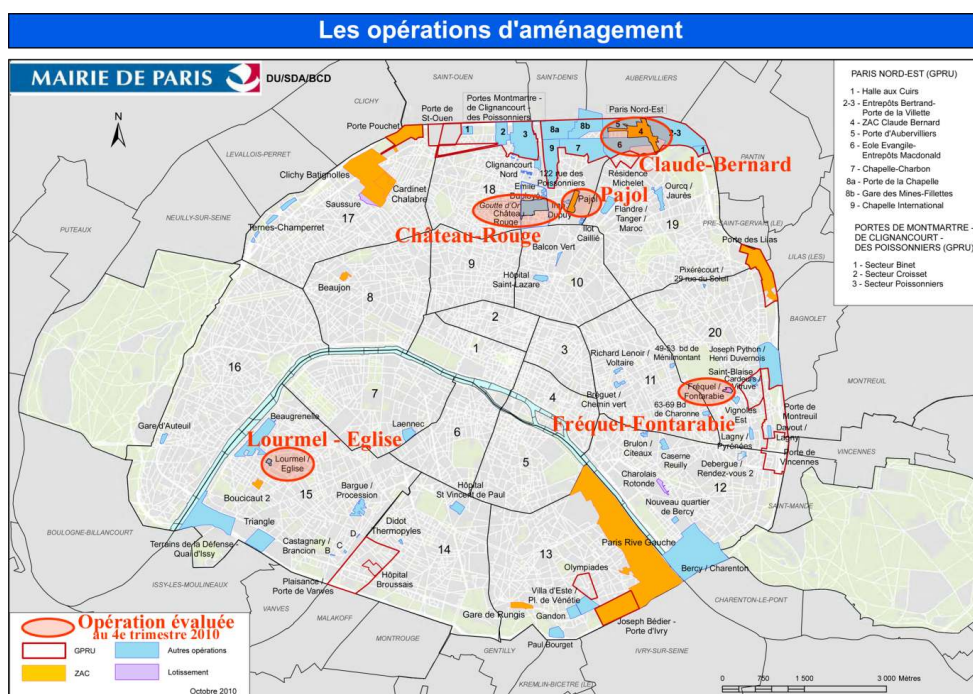
Tableau 1 : Les 4 axes et les 21 objectifs du *Référentiel - Un aménagement durable pour Paris*

Axe 1 : Une organisation performante
Identifier les problèmes et élaborer un diagnostic de qualité
Organiser le pilotage des acteurs du projet
Améliorer la concertation et la participation des usagers
Recourir à l'innovation
Optimiser la période d'exploitation
Axe 2 : Un cadre urbain vivant et chaleureux
Améliorer la qualité paysagère de l'espace urbain
Concevoir des espaces publics confortables et de qualité
Instaurer une mobilité durable
Valoriser et renouveler le patrimoine bâti
Mettre en valeur le patrimoine naturel
Améliorer la sécurité
Axe 3 : Une gestion responsable de l'environnement
Renforcer la biodiversité
Réduire les émissions de gaz à effet de serre
Réduire la production de déchets et optimiser leur gestion
Améliorer la gestion de l'eau et de l'assainissement
Gérer les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques
Gérer les risques

Économiser les ressources naturelles
Axe 4 : Une cohésion sociale et une diversité économique
Diversifier les catégories de logements et lutter contre l'insalubrité
Renforcer la diversité économique, l'emploi et les services de proximité
Développer les équipements et les services culturels

- 35 Ces quatre axes abordent, de manière transversale, les différents aspects d'un urbanisme durable dans un contexte urbain hyperdense. Chacun des 21 chapitres du document comprend un état des lieux national, régional et parisien ainsi que des préconisations de mise en œuvre. L'intérêt du référentiel de la Ville de Paris est qu'il s'applique à toutes les opérations de la Ville, sans exception, quels que soient leur type (ZAC, OPAH, GPRU, secteur diffus), leur niveau d'avancement, leur dimension (petite ou grande opération), leur aménageur, etc.
- 36 En fin de document, le tableau de bord rassemble les indicateurs qualitatifs et quantitatifs de suivi et d'évaluation des 21 objectifs. Il est devenu l'outil de mise en œuvre du référentiel et le réinterroge sans cesse. Une page du tableau de bord est également consacrée à l'évaluation du territoire communal²². Les indicateurs sont mesurés aux différentes étapes d'un projet d'aménagement (conception, travaux, gestion) sur une échelle de performance s'échelonnant de 1 à 5. Le niveau de performance 3 constitue le niveau de référence parisien. Les indicateurs peuvent être de type qualitatif, comme les indicateurs de paysage urbain (About de Chastenot, 2011), de concertation ou de pilotage mais ils sont essentiellement de type quantitatif. Le tableau de bord poursuit deux objectifs complémentaires, l'évaluation et le suivi :
- Évaluer les niveaux de performance en développement durable des opérations, au regard des objectifs visés par la politique municipale. Cet usage permet de comparer les niveaux de performance atteints par les opérations, sans perdre de vue leur propre contexte ;
 - Assurer le suivi par rapport aux objectifs visés propres à chaque opération.
- 37 Depuis 2010, le bureau d'études LesEnR assure l'audit d'une vingtaine d'opérations parisiennes sur trois ans, en s'appuyant sur le tableau de bord. Début 2011, cinq opérations aux dimensions, contraintes, problématiques et niveaux d'avancement très différents ont été auditées : Lourmel-Église (15^e), Pajol (18^e), Château-Rouge (18^e), Claude-Bernard (19^e) et Fréquel-Fontarabie (20^e) (fig. 4). Ces opérations, qui constituent notre échantillon, ont été choisies dans une volonté de diversité, en fonction de leurs localisation, type, nature et niveau d'avancement (en conception ou en travaux).

Figure 4 : Localisation des cinq opérations d'aménagement évaluées



- 38 Trois d'entre elles sont des opérations exemplaires : l'opération Claude Bernard a été primée au concours « Nouveaux Quartiers Urbains » de la Région Île-de-France lors de la session 2009 et l'opération Fréquel-Fontarabie a reçu le prix de la sobriété énergétique lors du concours ÉcoQuartier en 2009. Le projet Pajol a été fortement porté par la Ville de Paris et son aménageur dans une démarche de développement durable. Afin d'harmoniser l'évaluation, LesEnR a mis en place un protocole d'audit (tab. 2) :

Tableau 2 : Le protocole d'audit du bureau d'études LesEnR

<p>Étape 1 - Recueil des documents</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tableau de bord rempli par le chef de projet et envoyé à LesEnR avec les documents importants : Charte de développement durable, Cahier de Prescriptions Environnementales et de Développement Durable. - Première notation sur la base du tableau de bord.
<p>Étape 2 - Réunion + Visite de site</p> <p><u>Participants</u> : LesEnR, chef de projet, aménageur (SEM), Laboratoire de Géographie Physique</p> <p><u>Guide d'entretien LesEnR</u> :</p> <p>Historique de la démarche de développement durable et difficultés rencontrées</p> <p>Questions techniques : indicateurs non/mal remplis</p> <p>Appréciations sur le remplissage du tableau de bord</p>
<p>Étape 3 - Synthèse de l'entretien</p> <p>Allers-retours par e-mail et téléphone entre le chef de projet, la SEM et LesEnR pour établir un compte-rendu et finaliser le remplissage du tableau de bord</p>

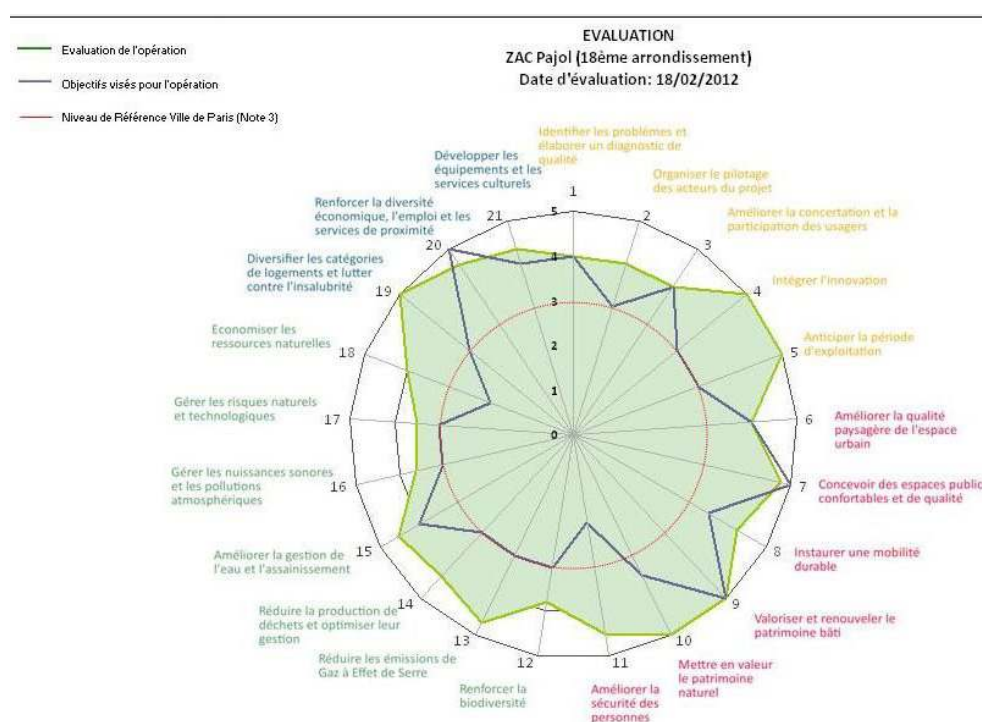
Étape 4 - Notation par LesEnR

Fiche d'évaluation de l'opération avec les points forts, les points faibles et le diagramme-radar

Les résultats directs de la première phase d'audit : des enseignements généralisables sur les pratiques d'aménagement urbain à Paris

- 39 Les cinq fiches de synthèse du premier audit comprennent pour chaque opération un résumé contextuel, le diagramme-radar des résultats pour les 21 objectifs et l'explicitation des points forts et des points faibles. La figure 5 présente ainsi les résultats pour la ZAC Pajol, qui a fait l'objet d'une double évaluation par LesEnR puis par le LGP²³ en décembre 2010.

Figure 5 : Les résultats de l'audit pour le projet ZAC Pajol



- 40 Le projet Pajol fait preuve d'une bonne performance en valorisation et renouvellement du patrimoine bâti (objectif 9), grâce à la réhabilitation de la halle patrimoniale ainsi qu'en développement des équipements et des services culturels (objectif 21) avec une bibliothèque, un gymnase et une salle de spectacles. La halle, multi-usages et évolutive, s'accompagne d'une grande esplanade et recouvre un jardin qui se prolonge le long des voies ferrées. La qualité paysagère du projet constitue donc un des points forts (objectif 6). Malgré les contraintes de la réhabilitation, la réduction des gaz à effet de serre (objectif 13) est jugée performante avec notamment une halle à énergie passive grâce aux 3 523 m² de panneaux photovoltaïques prévus en toiture. L'expérience de concertation s'est révélée constructive (objectif 3), avec une bonne participation des associations et une prise en compte des souhaits des habitants, conservant la halle au maximum et remplaçant le tout premier programme de logements sociaux par des équipements²⁴. La diversité fonctionnelle est intéressante (objectif 20), avec une auberge de jeunesse dans la

halle et un pôle d'entreprises. La gestion de l'eau (objectif 15) a fait l'objet d'une recherche d'innovation. Un tiers de la surface de la ZAC est désormais réservé aux espaces verts paysagers avec une bonne amélioration de la part de sols perméables. Néanmoins les informations sur la biodiversité, jugée faible dans l'étude d'impact, restent insuffisantes et le concept de trame verte et/ou bleue est absent du projet (objectif 10). En revanche, la mobilité est performante (objectif 8) avec un projet très favorable aux piétons et une réduction importante de la place de la voiture sur le site.

- 41 L'audit des cinq premières opérations montre dans l'ensemble une bonne performance énergétique des bâtiments. Un certain nombre de réflexions se sont diffusées comme la réduction des nuisances de chantier, le partage de l'espace entre voiture et piéton, la gestion de l'eau ainsi que la présence de toitures végétalisées, de commerces en pied d'immeuble, de jardins partagés et de catégories de logements variées. L'audit met en évidence un décalage, finalement restreint, entre trois opérations exemplaires (Pajol, Claude-Bernard, Fréquel-Fontarabie) et deux opérations plus « classiques » (Château-Rouge et Lourmel-Église). Dans les trois opérations exemplaires, les objectifs de développement durable ont été introduits au cours de la phase de conception et non pas dès le début. Les deux autres opérations intègrent en réalité elles aussi des objectifs, surtout environnementaux, de développement durable : les constructions postérieures au Plan Climat en intègrent les préconisations et recourent aux certifications en éco-construction (HQE, H&E...). L'attention est plus soutenue sur le suivi de l'opération.

Quelle est l'efficacité de l'outil d'évaluation par indicateurs en aménagement urbain durable ? Dans quelles conditions de pertinence ?

- 42 De ce premier audit découlent également des résultats indirects, tout aussi intéressants que ses résultats directs.

Un outil d'aide à la décision

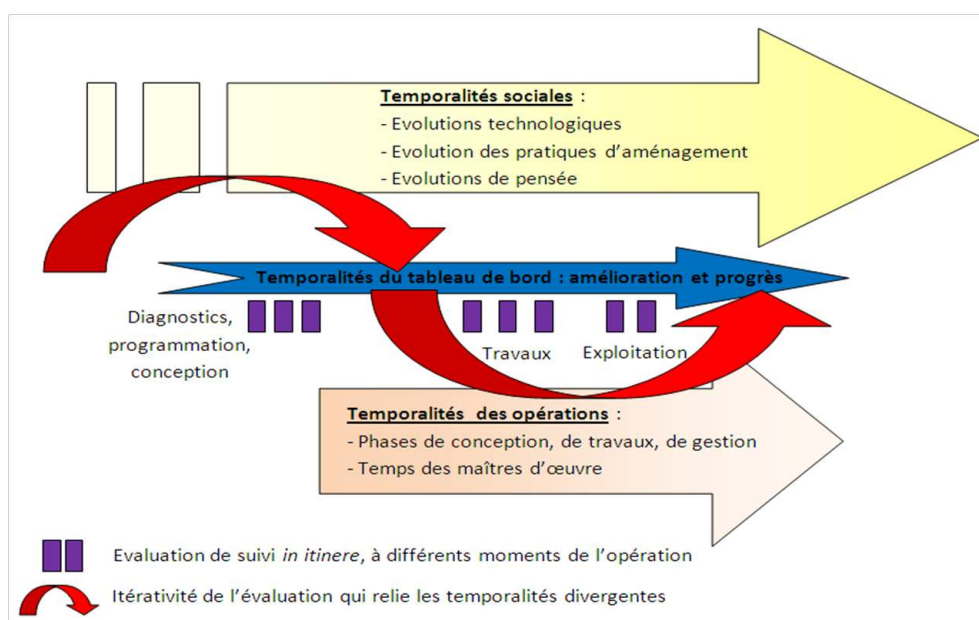
Une connaissance améliorée des territoires et des projets

- 43 Une partie des indicateurs suppose de mesurer des données non évaluées traditionnellement, à différentes phases du projet. Les espèces plantées étaient ainsi rarement dénombrées ainsi que la part de sols perméables et végétalisables. D'autres données n'existent habituellement pas aux échelles infra-locales comme la consommation d'eau potable par litre, par jour et par personne. Certaines données correspondent à de nouvelles technologies, par exemple l'indice d'amélioration de la thermographie d'été ou d'hiver avant et après les travaux. Le tableau de bord permet donc le recensement de ces approches et leur valorisation. Qui plus est, le tableau de bord permet de réunir des données d'ordinaire éparses, apportant ainsi une vision globale des territoires concernés. Enfin, certains indicateurs sont « synthétiques » : ils sont susceptibles d'améliorer la connaissance du projet dans son ensemble, tels que le coût global, le Bilan Carbone™ et l'Analyse du Cycle de Vie (Grisel, Osset, 2008). Les tableaux de bord renseignés constituent une base de données de la DU, afin de permettre le partage des retours d'expérience sur les opérations.

Une meilleure articulation des temporalités

- 44 Le tableau de bord aide les porteurs de projet à mieux prendre en compte l'articulation des temporalités. La conception du tableau de bord et son application soulèvent des questions de fond sur le décalage entre les différentes temporalités : il y a le temps de l'opération, le temps du tableau de bord, le temps de l'évaluation et les temps des évolutions contextuelles (fig. 6). Comment accorder ces différentes évolutions ? Comment intégrer dans les indicateurs les nouvelles réflexions comme l'ACV, le coût global, les éco-matériaux ou le suivi en phase de gestion ainsi que l'évolution très rapide des performances en matière de consommation énergétique et de production d'énergies renouvelables ?

Figure 6 : L'évaluation itérative *in itinere* permet de relier des temporalités divergentes



- 45 L'évaluation menée avec régularité est au cœur de la dynamique d'amélioration continue²⁵. Elle aide à la décision et à l'évolution de celle-ci, grâce aux retours d'expérience qu'elle constitue aussi. Ainsi, c'est la démarche itérative qui pourra permettre aux différentes temporalités divergentes de converger. L'utilisation du tableau de bord comme outil de suivi contribuera alors à une meilleure articulation des temporalités entre elles en assurant la continuité des démarches de développement durable.

Un levier pour l'action ?

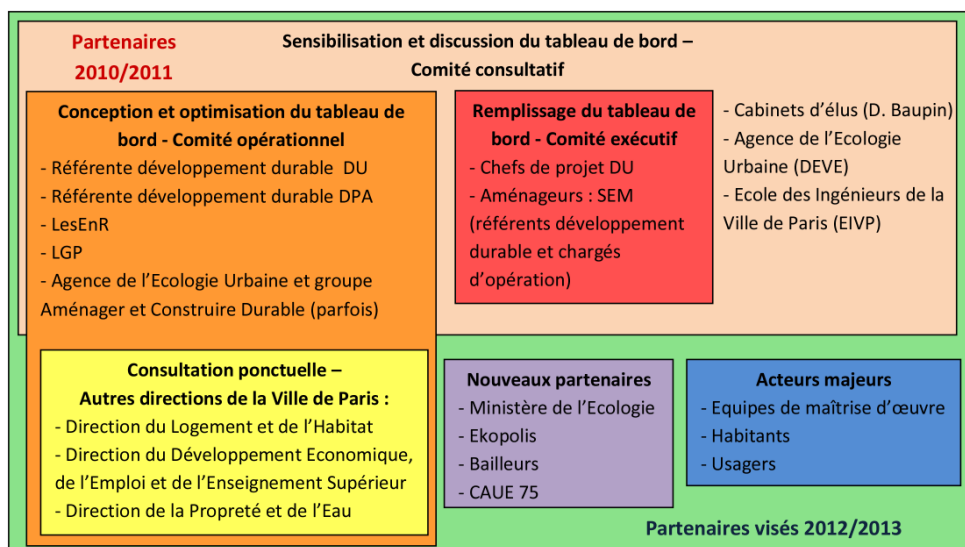
- 46 Le tableau de bord, parvenu à un stade d'avancement intéressant, donne une orientation générale de durabilité aux opérations, les invitant à davantage d'innovation et d'anticipation sur l'avenir. Suite à l'audit des cinq premières opérations, le tableau de bord a été optimisé par la redéfinition des critères, des indicateurs (qui passent de 125 à 91) et des seuils de notation. Ainsi, pour chaque indicateur, quels seuils (ou quelles actions) correspondent à chacun des cinq niveaux d'évaluation ? Dans quelle direction faut-il tendre et avec quel niveau d'ambition ? Construire le tableau de bord participe ainsi de la prise de décision. Néanmoins l'effet de levier incombe également aux chefs de

projet, qui, suite à l'évaluation des opérations dont ils ont la charge, pourront ou non améliorer les points faibles suivant une marge de manœuvre contextuelle, technique ou politique, qui varie selon les secteurs d'aménagement. Par ailleurs, si le tableau de bord envisage clairement la phase de gestion, sa réelle prise en charge nécessite un changement des pratiques largement extérieur à la démarche d'évaluation proprement dite.

Une culture commune de l'évaluation en aménagement urbain durable à renforcer

- 47 Le tableau de bord constitue une plate-forme d'échange entre les nombreux acteurs issus de sphères d'actions différenciées. Il a été conçu et amélioré par les référentes développement durable de la DU et de la DPA, LesEnR, le LGP et des experts ponctuels d'autres directions. Au cœur de la démarche, les chefs de projets DU et les aménageurs remplissent le tableau de bord. Les réunions plénières du « comité consultatif » accueillent d'autres experts et politiques. Le tableau de bord est finalement destiné aux équipes de maîtrises d'œuvre, habitants et usagers, qui n'ont pas encore été intégrés à la démarche (fig. 7).

Figure 7 : Des cercles d'acteurs à dimension variable



DU : Direction de l'Urbanisme DPA : Direction du Patrimoine et de l'Architecture ; DEVE : Direction des Espaces Verts et de l'Environnement ; CAUE : Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement
Les noms des comités sont à caractère pédagogique et non officiel

- 48 L'appropriation par les participants principaux (chefs de projets DU et aménageurs) peut être essentiellement approchée à partir de deux sources : les réunions plénières à la DU, visant à faire partager les avancées de la démarche ainsi que les entretiens avec les acteurs ayant rempli les tableaux de bord pour l'audit. Cette appropriation reste encore très différenciée mais croissante. Au stade actuel, les chefs de projets valorisent d'abord le tableau de bord comme une bonne *check-list*, alors que celui-ci peut constituer un outil complet de suivi d'une opération lorsqu'il est rendu opérationnel dès le démarrage de celle-ci. En revanche, le remplissage du tableau de bord est considéré comme une charge supplémentaire par les chefs de projet et sa lourdeur le rend plus difficile à partager. Le

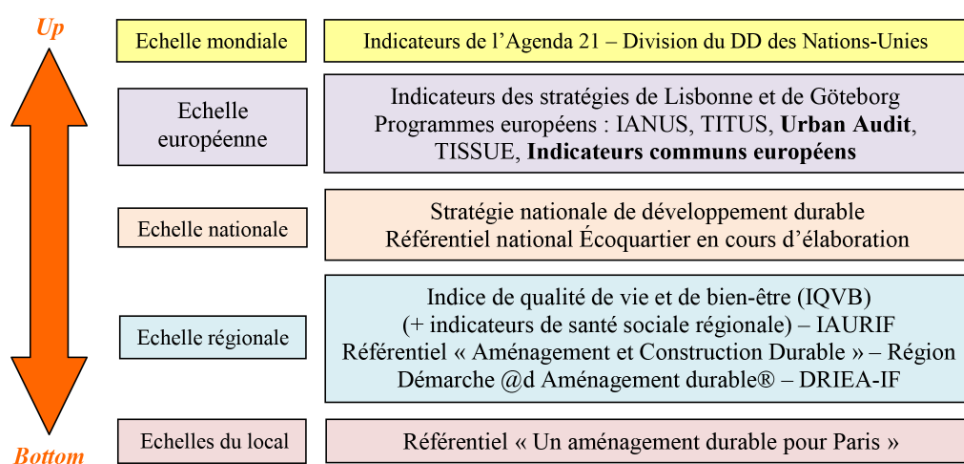
schéma-radar constitue toutefois une traduction plus facilement communicable des résultats de l'évaluation.

- 49 Les participants manifestent un réel intérêt pour la démarche d'évaluation et surtout un espoir pour son potentiel et sa valeur, dans une attente forte de résultats, à la fois un peu anxieuse concernant les résultats directs (le diagramme-radar) et plus exigeante pour le potentiel d'amélioration des pratiques que représente la démarche à plus long terme. Lors des réunions plénières émergent des débats fondamentaux et très serrés sur la pertinence du tableau de bord et des indicateurs. Ces débats ont permis l'optimisation de l'outil en y introduisant davantage d'analyse qualitative. Par exemple, a été largement discutée la prise en compte du contexte urbain et politique de chacune des opérations ainsi que les contraintes qu'il constitue.
- 50 Les différents aménageurs concernés par le premier audit ont fait preuve de mobilisation sur la démarche. Par exemple, l'aménageur de la ZAC Pajol, la Société d'Économie Mixte de l'Est Parisien, a mis au point un Système de Management Environnemental dans le cadre de sa certification ISO 14 001. Ce SME met en pratique et personnalise le tableau de bord de la Ville de Paris pour le projet Pajol : à chaque sous-objectif du tableau de bord, l'aménageur fait correspondre le suivi diachronique d'actions choisies.
- 51 L'appropriation du tableau de bord constitue l'un des défis majeurs de la démarche parisienne. La pratique et le partage du tableau de bord doivent s'étendre pour en faire un véritable outil de suivi des objectifs de développement durable des opérations et, enfin, s'institutionnaliser au sein de la collectivité. Deux axes d'amélioration du partage sont développés pour 2012/2013 : une plate-forme d'utilisation collaborative et une présentation officielle de l'outil à un cercle élargi de partenaires²⁶.

Des questionnements scalaires et territoriaux qui demeurent

- 52 L'insertion territoriale de la démarche d'évaluation elle-même prend place dans une superposition de démarches à toutes les échelles, menées par toutes les institutions (fig. 8).

Figure 8 : Dans quelles logiques scalaires le tableau de bord de Paris doit-il s'intégrer ?

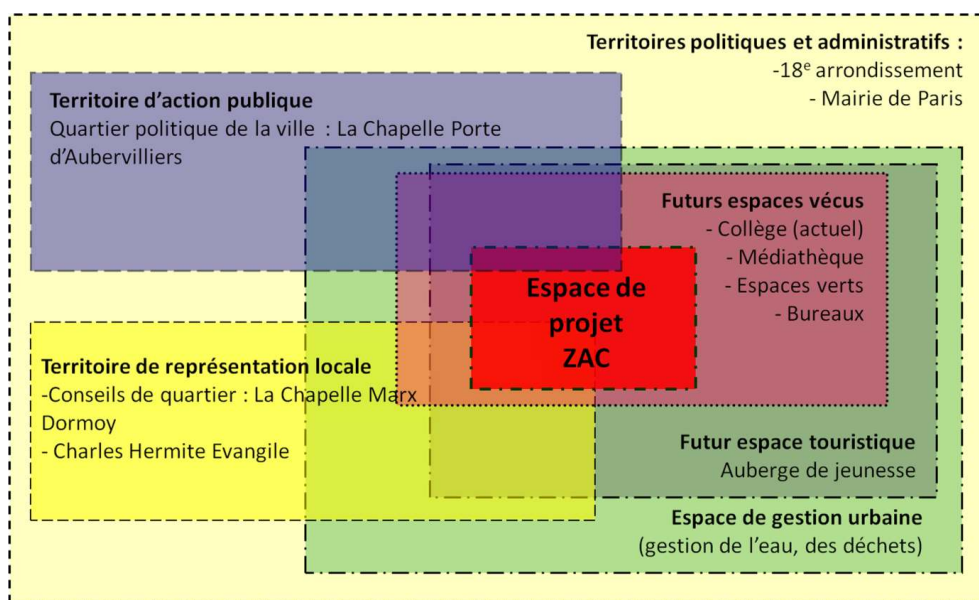


- 53 Ensuite, à quel niveau territorial conduire l'évaluation des opérations d'aménagement ? Les chefs de projets et les aménageurs font souvent part de leur inquiétude sur la prise en

compte du contexte des opérations, autrement dit des contraintes spécifiques des sites. C'est là l'une des difficultés fondamentales de l'évaluation : l'articulation entre les contextes et un cadre d'évaluation homogène sur l'ensemble des opérations d'aménagement. Le tableau de bord permet actuellement de rapporter l'évaluation à un niveau de référence parisien et de comparer les objectifs visés et les objectifs atteints. Certains sous-objectifs peuvent être considérés comme « sans objet » sur certaines opérations. La ZAC Pajol, par exemple, ne comprend que trois logements de fonction et ne peut être évaluée sur des critères de mixité sociale ou de variété des offres de logements.

- 54 L'absence d'intégration territoriale constitue la principale critique adressée à l'éco-quartier : fonctionner comme un isolat de durabilité dans la ville à divers titres, d'autant plus dans un lotissement isolé en périphérie. L'éco-quartier ne tiendrait pas compte des flux, des influences et de l'attractivité avec son environnement immédiat ou plus éloigné. Seules les catégories socioprofessionnelles privilégiées seraient en mesure de pouvoir s'y installer (Schaeffer *et al.*, 2010). La durabilité urbaine se fonde pourtant sur le « *couturage urbain* », dans une réflexion topologique (Emelianoff, 1999). Elle appelle donc à veiller particulièrement à l'insertion de l'opération d'aménagement dans le territoire, même (et surtout) à Paris.
- 55 La question de l'appréhension des échelles infra-locales se pose fortement, le quartier étant déjà en lui-même une échelle largement complexe, floue et plurielle (Humain-Lamoure, 2008) y compris dans sa définition dans la loi relative à la démocratie de proximité²⁷. En outre, l'opération d'aménagement n'est souvent pas elle-même un quartier, soit par sa faible emprise soit par son manque d'insertion dans l'espace urbain, soit encore parce qu'elle ne constitue pas un espace vécu. Elle peut être un **îlot** à l'intérieur d'un quartier, comme c'est le cas pour les projets Lourmel-Eglise ou Fréquel-Fontarabie ; ou bien un **quartier** traité en Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat, comme le projet Château-Rouge ; un **fragment urbain** en rénovation ou en construction comme les projets Pajol et Claude-Bernard. L'opération d'aménagement relève alors d'une échelle supérieure au quartier ou d'un espace encore marginal en mutation. Ainsi, le site Pajol n'a encore rien d'un quartier : malgré la densité urbaine proche, sa proximité avec le pôle La Chapelle et l'axe commerçant Max Dormoy, ainsi que sa bonne desserte, le site reste enclavé. De fait, il est situé sur une coupure physique ferroviaire, dans une zone de transition socio-économique entre les 18^e et 19^e arrondissements. La seule opération Pajol, dénuée de logements, n'est pas non plus un quartier. C'est son insertion dans l'espace urbain actuel qui créera un véritable quartier en tant que pôle d'équipements et d'espaces verts, avec 5 000 usagers prévus par jour (fig. 9).

Figure 9 : La ZAC Pajol, un quartier en devenir s'intégrant dans des territoires et espaces existants



- 56 Dans quels territoires une opération d'aménagement s'insère-t-elle (tab. 3) ? Dans quels périmètres géographiques définir les besoins et les attentes des habitants ou des usagers ? Jusqu'à présent, les cycles de concertation se produisent en phases de conception et de travaux, s'appuyant sur la participation des riverains. En phase de gestion, aucun intervenant n'est actuellement identifié pour organiser une concertation avec les habitants, même si ce point évolue progressivement. Cela pose des questions de territorialisation du projet, notamment lorsqu'il s'agit de refaire la ville sur elle-même. Le projet ne peut que se positionner sur le territoire existant (et ses riverains) qui ne sera pas pour autant le territoire final (et ses habitants).

Tableau 3 : Les territoires d'insertion de l'opération d'aménagement parisienne

Échelle	Intérêts	Limites
La métropole	Des dynamiques géographiques fortes qui s'imposent aux échelles supérieures	Pas de données Pas de gouvernance (hors région)
La commune	Territoire politique et identitaire puissant Données nombreuses	Un espace trop vaste par rapport à l'échelle des opérations ? Quel(s) lien(s) avec les banlieues limitrophes ?
L'arrondissement	Une échelle politique intermédiaire	Quelle pertinence ? Moins de données

<p align="center">Le quartier</p>	<p>Un territoire vécu Un territoire de projet ?</p>	<p>Quel quartier choisir ? Comment définir son périmètre ? Peu de données</p>
<p>L'opération d'aménagement, le lot, la parcelle et le bâtiment</p>	<p>Des échelles opérationnelles</p>	<p>Quelle territorialité ? Données variées et dispersées</p>

57 Le tableau de bord de la Ville de Paris, comme d'autres, prévoit des indicateurs différents à l'échelle du « territoire » (commune), pas tous opérationnels. Des croisements pourront ainsi être envisagés entre l'évaluation des opérations d'aménagement et celle du territoire²⁸. En revanche, les démarches de développement durable urbain et l'évaluation comprennent à ce jour peu d'outils pour insérer le quartier durable dans la ville. L'accent grandissant porté à la qualité des études préalables notamment d'impact, contribuant à une meilleure définition des objectifs d'une opération, constitue un élément de réponse. D'éventuels indicateurs de perméabilité, de lien et de continuité avec les territoires d'insertion, sont difficiles à envisager. Certains indicateurs devraient aussi pouvoir prendre en compte un périmètre plus élargi que le périmètre de projet, ainsi que d'autres périmètres en fonction des nécessités. Mais leur mise en œuvre est délicate. Les questionnements scalaires et territoriaux peuvent être pris en charge par une grille d'analyse qualitative (Jégou, 2011).

Conclusion – Pour une culture de l'évaluation en développement durable

- 58 La démarche d'évaluation des opérations d'aménagement de la Ville de Paris est parmi les plus avancées mais comprend encore des limites. Elle a besoin d'être renforcée, non pas seulement techniquement, mais au niveau des portages politique et administratif. Un meilleur portage global permettra une meilleure diffusion des apports du système d'évaluation auprès de tous les acteurs concernés ainsi qu'une meilleure base de concertation avec les habitants et les usagers, dont l'harmonisation constitue également une marge de progrès. Même les opérations les plus complexes doivent être évaluées.
- 59 L'expérimentation parisienne en cours porte au travers de ses objectifs les jalons d'une culture de l'évaluation adaptée à la durabilité. Elle montre les intérêts de l'usage d'un « système d'évaluation par indicateurs en aménagement urbain durable », dans des **conditions de pertinence** qui permettent d'accompagner le mouvement que constitue la durabilité urbaine (liste non exhaustive) :
- **Rigueur et opérationnalité d'une démarche portée par l'institution locale** : Le « Système d'évaluation par indicateurs », notamment grâce à la participation des EnR, a développé une échelle de performance pour chacun des indicateurs choisis, harmonisant la comparaison et le suivi des opérations évaluées. L'identification des pistes d'amélioration devrait permettre l'intégration rapide de celles-ci dans le suivi des projets.
 - **Subjectivité d'un outil mêlant le quantitatif et le qualitatif** : L'outil s'appuie sur des indicateurs quantitatifs mais a intégré de plus en plus d'indicateurs qualitatifs, concernant par exemple la concertation et le paysage urbain ainsi que la prise en compte des éléments

de contexte propres à chaque opération. La part de subjectivité de la démarche parisienne est nécessaire et assumée, en ce qu'elle permet l'adaptation aux besoins évolutifs des différents acteurs.

- **Itérativité fondée sur les retours d'expérience** : Les indicateurs et l'outil sont améliorés sur la base des audits groupés d'opérations, dans une volonté d'amélioration continue. Grâce au tableau de bord, il est possible d'assurer le suivi dans le temps d'une opération d'aménagement, articulant ainsi des temporalités d'échelle différente et aussi de comparer celle-ci avec d'autres opérations sur des points précis. La démarche ne consiste pas à noter et à sanctionner les projets mais à leur montrer des voies d'amélioration. Elle permet une appropriation progressive des objectifs et des principes de durabilité dans l'aménagement urbain.
- **Culture collaborative et partagée** : La mise en œuvre de la démarche d'évaluation est collaborative et ouverte grâce aux contributions d'un cercle d'acteurs d'abord restreint, puis en cours d'élargissement au fur et à mesure de l'évaluation. La comparaison des opérations permet un partage des résultats mais aussi de l'ensemble de la démarche. En cela elle se distingue d'autres pratiques d'évaluation de la durabilité très critiquées (Brédif, Arnould, 2004). Cette culture collaborative ouvre le dialogue avec d'autres collectivités dotées de tableaux de bord, pour s'inscrire dans une démarche régionale et nationale cohérente.
- **Appui technique parmi d'autres d'une politique de durabilité urbaine** : La démarche d'évaluation des opérations d'aménagement de la Ville de Paris est devenue un outil de projet d'un urbanisme durable. Le tableau de bord parisien accompagne et appuie techniquement une politique d'aménagement urbain durable en cours de renforcement et de mise en cohérence, au travers du référentiel aménagement, de la mise en œuvre d'opérations d'aménagement intégrant de plus en plus les principes de la durabilité et des résultats directs et indirects des audits. Il s'agit là du cercle vertueux d'une dynamique en cours de définition précise des lignes d'une politique d'aménagement urbain durable, construite à partir de la définition des critères précis sous-tendant les indicateurs. Ce cercle vertueux se place dans le mouvement que constitue la durabilité telle que nous l'avons définie et accompagne ce mouvement en s'appliquant à la totalité des opérations d'aménagement durable, y compris les moins engagées vers la durabilité. Ainsi, bien au-delà des étiquettes de quartier durable, il contribue à une généralisation de la durabilité en aménagement urbain.

L'état de l'art sur les indicateurs a été réfléchi avec Emilie Lorant-Plantier. Nous remercions Caroline Tissier, Hélène Chelzen, Morgane Colombert, les chefs de projet et les SEM ainsi que les évaluateurs de l'article.

BIBLIOGRAPHIE

About de Chastenet C., 2011, *Contribution pour la caractérisation d'un « paysage urbain durable » dans les opérations d'aménagement à Paris*, thèse de l'université Paris-Est, 251 p.

André P., Delisle C. E., Revéret J-P., 2011, *L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratiques pour un développement durable*, Québec, Presses internationales polytechniques, 398 p.

Augiseau V., Belziti D., Loyson E., Dercourt R., 2008, « Outils au service des projets de quartiers durables, rapport de l'action de recherche B 18, CSTB » in Souami T., 2011, *Écoquartiers et urbanisme durable, Problèmes politiques et sociaux*, n° 981, février 2011, Paris, La documentation Française, 99-101.

Augiseau V., Belziti D., Loyson E., Dercourt R., 2008, « Action de recherche Outils au service des projets de quartiers durables », *Livrable 2 : Etat de l'art ciblé et analyse des outils existants*, CSTB.

Augiseau V., 2010, « Action de recherche Evaluation environnementale à l'échelle quartier », *Annexe 1 du Livrable 2, L'évaluation dans les projets de quartiers durables : Etat de l'art consolidé et synthétique des pratiques d'évaluation des projets de quartiers durables*, CSTB.

Babey N., Clivaz C., 2004, « La définition d'indicateurs de développement durable : d'un problème technique à une remise en cause des logiques politico-administratives – Le cas de la Ville de Locle (Suisse) », *Communication au colloque de l'observatoire de la ville et du développement durable*

<http://www.unil.ch/webdav/site/ouvdd/shared/Colloque%202005/Communications/C%29%20Mise%20en%20oeuvre/C1/O.%20Babey%20et%20Ch.%20Clivaz.pdf>

Bonard Y., Matthey L., 2010, « Les éco-quartiers, LGP de la ville durable : changement de paradigme ou éternel retour du même ? », *Cybergeo*, <http://cybergeo.revues.org/23202>, 9 juillet 2010.

Bourdin J., André P., Plancade J-P., 2004, « L'évaluation des politiques publiques en France », *Rapport au nom de la délégation du Sénat pour la planification*, n° 392, 416 p.

Boutaud A., 2010, « Les indicateurs de développement durable à l'échelle des territoires » in Zuideau B., *Développement durable et territoire*, Villeuneuve d'Asq, Presses du Septentrion, 517 p.

Boutaud A., Gondran N., 2009, *L'empreinte écologique*, Paris, La Découverte, 122 p.

Boutaud A., Brodhag C., 2006, « Le développement durable, du global au local. Une analyse des outils d'évaluation des acteurs publics locaux », *Natures Sciences Sociétés*, vol. 14, n° 2, 154-167

Boutaud A., 2006, *Le développement durable : penser le changement ou changer le pansement ? Bilan et analyse des outils d'évaluation des politiques publiques locales en matière de développement durable en France. De l'émergence d'un changement dans les modes de faire au défi d'un changement dans les modes de penser*. Thèse de doctorat. Ecole Nationale Supérieure des Mines de St-Etienne, 414 p.

<http://www.mediaterre.org/scientifiques/actu,20050531084653.html>

Boutaud B., 2009, « Quartier durable ou éco-quartier ? », *Cybergeo*, <http://cybergeo.revues.org/22583>, 25 septembre 2009.

Brédif H., 2008, « La qualité : un opérateur de durabilité » in Da Lage A. (dir.), *L'après développement durable. Espaces, Nature, Culture et Qualité*, Paris, Ellipses, 323-330 p.

Brédif H., Arnould P., 2004, « Evaluer n'est pas gérer. Considérations pour rompre le pouvoir des critères et des indicateurs », *Revue forestière française*, LVI, 5, Engref, Nancy,, 485-502 <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/5116>

CERDD, 2009, *Manifeste pour une évaluation au regard du développement durable : un investissement garanti !*, Loos-en-Gohelle, CERDD, 6 p.

CERTU, 2003, « Développement durable, indicateurs et aide à la décision : guide du praticien destiné à l'amélioration de l'utilisation des indicateurs », *rapport PASTILLE*, Lyon, CERTU.

- CERTU, 2001, *Méthode d'analyse transversale pour l'observation des mutations urbaines*, Programme ACTEUR, CERTU, 109 p.
- Charlot-Valdieu C., Outrequin P., 2009a, *Ecoquartier : mode d'emploi*, Paris, Eyrolles, 243 p.
- Charlot-Valdieu C., Outrequin P., 2009b, *L'urbanisme durable : concevoir un écoquartier*, Paris, Le Moniteur, 295 p.
- Chéron M., Ermisse L., 2008, « Repères sur l'évaluation au regard du développement durable », *Cahier n° 2*, octobre 2008, Observatoire national des Agenda 21 et des pratiques territoriales de développement durable, 84 p. <http://www.observatoire-territoires-durables.org/spip.php?article1055>
- Cherqui F., 2005, *Méthodologie d'évaluation d'un projet d'aménagement durable d'un quartier - Méthode ADEQUA*, thèse de génie civil de l'université de la Rochelle, 202 p.
- Clergeau P., 2010, « Ecologie urbaine et biodiversité » in Coutard O., Lévy J. P. (dir), *Ecologies Urbaines*, Paris, Ecomica, Coll. Villes, 154-165
- Deming W. E., 1986, *Out of the crisis*, MIT Press.
- Direction de l'Urbanisme, 2010, *Référentiel - Un aménagement durable pour Paris*, Ville de Paris.
- Hasse S., Vigneron E., 2007, *Evaluation et territoires*, Paris, DATAR, 102 p.
- Emelianoff C., 2011, *Les pouvoirs locaux dans la mondialisation écologique : remodeler l'environnement planétaire et urbain*, dossier d'HDR de l'université du Maine, vol. 1, 424 p.
- Emelianoff C., 2007a, « Les quartiers durables en Europe : un tournant urbanistique ? » *Urbia*, n° 4 : « Eco-quartiers et urbanisme durable », juin, Lausanne, 11-30, www.unil.ch/igul/page16470.html#2
- Emelianoff C., 2007b, « La ville durable : l'hypothèse d'un tournant urbanistique en Europe », *L'information géographique*, n° 71, septembre, 48-65.
- Emelianoff C., 1999, *La ville durable, un modèle émergent : géoscopie du réseau européen des villes durables (Porto, Strasbourg, Gdansk)*, thèse de doctorat en géographie, université d'Orléans.
- European Commission, 1999, *Toward environmental pressure indicators for the EU*, 97 p.
- Goxe A., 2010, « L'évaluation des politiques territoriales au regard du développement durable » in Zuindeau B. (ed.), *Développement durable et territoires*, Villeuneuve d'Asq, Presses universitaires du Septentrion, 71-81
- Grisel L., Osset P., 2008, *L'analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un service - Applications et mise en pratique*, Paris, AFNOR, 376p.
- Humain-Lamoure A-L., 2008, *Faire des territoires de démocratie locale. Géographie socio-politique des quartiers en Ile-de-France*, thèse de géographie de l'université Paris 1, 498 p.
- Ifore, 2009, « De l'éco-quartier à la ville durable, quels outils d'évaluation ? », *cycle de conférences*, MEEDDM, 45 p. http://www.ifore.ecologie.gouv.fr/_upload/1089.pdf
- Jégou A., 2011, *Territoires, acteurs et enjeux des dynamiques de durabilité urbaine : le cas de la métropole parisienne*, thèse de géographie de l'université Paris 1, 721 p., <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00681586>
- Lazzeri Y., Moustier E., 2008, *Le développement durable : du concept à la mesure*, Paris, l'Harmattan, 153 p.

- Lazzeri Y. (dir.), 2006, *Les indicateurs territoriaux de développement durable : questionnements et expériences*, Paris, L'Harmattan, 323 p.
- Lazzeri Y., Planque B., 2006, « Elaboration d'indicateurs pour un système de suivi-évaluation du développement durable », *tomes 1 et 2, réponse APR programme D2RT*, Ministère de l'Équipement, PUCA.
- Le Clézio P., 2009, « Les indicateurs de développement durable et l'empreinte écologique », *Avis et Rapports du Conseil économique, social et environnemental*, 144 p. http://www.conseil-economique-et-social.fr/ces_dat2/2-3based/base.htm
- Lorant-Plantier E., 2012, « Elaboration d'un indicateur global d'évaluation de la vulnérabilité écologique du milieu le long de grandes infrastructures linéaires : Pourquoi ? Comment ? L'exemple du canal Seine-Nord Europe », à paraître
- OCDE, 2004, *Indicateurs clés d'environnement de l'OCDE*, Paris, OCDE, 36 p.
- ONU, 1992, *Agenda 21*, <http://www.un.org/french/ga/special/sids/agenda21/>
- PASTILLE consortium, 2002, « Indicators into action: local sustainability indicators sets in their context », *Final Report*, EU, 97 p.
- Schaeffer V., Ruegg J., Litzistorf Spina N., 2010, « Quartiers durables en Europe : enjeux sociaux et processuels », *Urbanisme*, n°371, mars-avril 2010, pp. 27-32
- Shen L-Y., Ochoa J.J., Shah M. and Zhang X., 2011, « The application of urban sustainability indicators – A comparison between various practices », *Habitat International*, 35 (1), 17-29
- Souami T., 2011, *Écoquartiers et urbanisme durable, Problèmes politiques et sociaux*, Paris, La documentation Française, n° 981, février 2011, 111 p.
- Theys J., 2000, « Quelles recherches sur le développement durable ? Un détour par les indicateurs » in « Développement durable, villes et territoires », *Notes du centre de prospective et de veille scientifique*, No 13, Ministère de l'Équipement, 111-117
- Tsayem Demaze M., 2009, « Le protocole de Kyoto, le clivage Nord-Sud et le défi du développement durable », *L'Espace géographique*, No 2, 139-156
- Ville de Paris, 2007, *Plan Climat de Paris, Plan parisien de lutte contre le dérèglement climatique*, Paris, Ville de Paris.
- Wackernagel M., Rees W. E., 1996, *Our ecological footprint: reducing human impact on earth*, Gabriola Island, New society publishers, 160 p.

NOTES

1. le triple de la session précédente en 2009
2. UMR 8591, représentée par P. Pech, Professeur et A. Jégou (doctorante lors du contrat)
3. <http://www.LesEnR.fr/urbanisme-durable.html>
4. L'outil national d'évaluation des Agendas 21 locaux, en cours d'expérimentation, constitue une démarche mixte innovante, comprenant des questions stratégiques complétées par des indicateurs-clés <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Que-trouve-t-on-dans-ce.html>
5. par le décret du 22 janvier 1990
6. <http://www.evaluation.gouv.fr/cgp/default.jsp>, Il existe une société française de l'évaluation, association loi 1901, depuis 1999 : http://sfe-asso.fr/sfe-evaluation.php?menu_id=192

7. cité par A. Boutaud (2010) : Dahl A.L., 2008, « Overview of environmental assessment landscape at national: level state of state-of-environnement reporting »: *Note by the Executive Director*, Nairobi, UNEP
8. Renforcée par l'application du décret n° 2005-608 du 27 mai 2005 relatif à l'évaluation des incidences des documents d'urbanisme sur l'environnement.
9. <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/dossiers/evaluation-politiques-publiques/index.shtml>
10. 105 km² (en comptant les bois de Boulogne et Vincennes)
11. 50 kilowatts par heure d'énergie primaire, par mètre carré de surface hors œuvre nette, par an
12. L'Agenda 21 a entre temps été mis de côté, si ce n'est abandonné (Jégou, 2011)
13. <http://clichy-batignolles.fr/>
14. http://www.paris.fr/pratique/Portal.lut?page_id=9172&document_type_id=5&document_id=67211&portlet_id=23570
15. http://www.paris.fr/pratique/urbanisme/construction-et-amenagement-durables/en-pratique/rub_9172_stand_79800_port_23570
16. http://www.paris.fr/portail/pratique/Portal.lut?page_id=9172&document_type_id=5&document_id=73077&portlet_id=23570
17. La stratégie nationale de développement durable est évaluée par 15 indicateurs dits indicateurs-phares.
18. À l'échelle du bâtiment, les indicateurs sont plus nombreux.
19. Sauf en Midi-Pyrénées : indicateurs de l'ARPE <http://www.territoiresdurables.fr/pagesEditos.asp?IDPAGE=37>
20. <http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/d-amenagement-durable-r-r515.html> Cette démarche comprend 10 indicateurs à l'échelle de l'opération et 12 à l'échelle du territoire, tous rapportés aux dimensions du territoire et/ou de l'opération.
21. <http://www.certivea.fr/certifications/hqeamenagement>
22. En 16 objectifs, elle alimentera la réflexion sur la mise en place d'indicateurs d'évaluation du PLU de Paris en réponse au Grenelle 2.
23. L'opération a été choisie en fonction de circonstances organisationnelles, qui expliquent l'absence du LGP à l'entretien et à la visite du site Claude-Bernard. Le LGP s'est appuyé sur le protocole développé par LesEnR et a lu l'étude d'impact, les compte-rendus de concertation, le bilan de l'enquête menée auprès des habitants, l'étude sur le patrimoine architectural et les études géotechniques.
24. Le premier projet de ZAC de 1994 prévoyait la destruction de la halle et 600 logements sociaux.
25. Figurée notamment par la roue de Deming.
26. Un deuxième audit de 3 opérations a été réalisé par LesEnR fin 2011, le tableau de bord a été amélioré et un troisième audit de 4 opérations est en cours.
27. loi du 27 février 2002.
28. Sur la base des indicateurs du PLU

RÉSUMÉS

Les pratiques d'évaluation par indicateurs se multiplient dans les projets de durabilité urbaine, surtout en aménagement urbain durable. La Ville de Paris a notamment mis en place, depuis 2007, un tableau de bord d'indicateurs adossé au référentiel « Un aménagement durable pour Paris » pour évaluer les niveaux de performance des opérations d'aménagement au regard des objectifs de développement durable. Ce tableau de bord permet d'évaluer la prise en compte de ces objectifs dans les opérations d'aménagement, en identifiant les niveaux de performance atteints, leurs points forts et leurs points faibles en vue de les faire progresser le cas échéant. À partir de l'expérience parisienne, l'article pose la nécessité d'un débat sur la pertinence de l'évaluation par indicateurs dans l'aménagement urbain durable. Il y répond en posant des conditions d'une culture propre de l'évaluation de la durabilité et en mettant en évidence des questionnements sur l'emboîtement des modes de gouvernance, la mise en œuvre et le suivi des objectifs fixés et des temporalités, ainsi que sur l'intégration des différentes échelles territoriales.

In projects of urban sustainability, the uses of assessment by indicators are growing. Since 2007, Paris city council established a dashboard of indicators based on a guidebook for sustainable town planning so called "Un aménagement durable pour Paris". This dashboard allows assessing urban planning projects, in order to increase the efficiency in terms of sustainability of urban operations. The aim is to progress towards sustainability thanks to this experiment. Based on the Parisian experience, the article enhances the necessity of a debate on the relevance of the assessment by indicators in sustainability. The answer proposed here is to fix the conditions of a specific culture of sustainability assessment and highlights some questions about links between scales, times and stakeholders.

INDEX

Keywords : assessment, evaluation, ecohouses, indicators of sustainable development, sustainable urban planning, sustainable urban neighborhood, Paris

Mots-clés : aménagement urbain durable, éco-quartiers, évaluation, indicateurs de développement durable, Paris, quartiers durables, urbanisme durable, acteurs de l'aménagement

AUTEURS

ANNE JÉGOU

Maître de conférences en Géographie
Université de Bourgogne, laboratoire Théma
anne.jegou@u-bourgogne.fr

CÉDISSIA ABOUT DE CHASTENET

Référente développement durable
Direction de l'Urbanisme de la Ville de Paris
Enseignante-chercheuse
École des Ingénieurs de la Ville de Paris – Université Paris-Est
cedissia.dechastenet@paris.fr

VINCENT AUGISEAU

Chercheur-consultant
Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
vincent.augiseau@cstb.fr

CÉCILE GUYOT

Référente développement durable
Direction du Patrimoine et de l'Architecture de la Ville de Paris
cecile.guyot@paris.fr

CÉCILE JUDÉAUX

Chef de projet urbanisme durable
Bureau d'Etudes LesEnR
c.judeaux@lesenr.fr

FRANÇOIS-XAVIER MONACO

Directeur technique
Bureau d'Etudes LesEnR
contact@lesenr.fr

PIERRE PECH

Professeur de Géographie
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Laboratoire de Géographie Physique (UMR 8591)
pierre.pech@univ-paris1.fr