



**Cycle de conférences**  
**Les territoires durables**

**De l'écoquartier à la ville durable :  
quels outils d'évaluation ?**

Paris – 17/11/2009 – Musée social

Institut de formation de l'environnement - IFORE  
6 rue Général Camou – 75007 PARIS – 01 42 19 25 92  
[www.ifore.developpement-durable.gouv.fr](http://www.ifore.developpement-durable.gouv.fr)



## De l'écoquartier à la ville durable : quels outils d'évaluation ?

17 novembre 2009

Organisée dans le cadre du cycle de conférences « **Les territoires durables** », par l'institut de formation de l'environnement (IFORE), la conférence

### **De l'écoquartier à la ville durable : quels outils d'évaluation ?**

a pour objectifs :

- >de présenter les outils permettant de tendre vers l'aménagement durable des territoires,
- >de faire comprendre les enjeux de l'évaluation en la matière,
- >de montrer les finalités de ces outils mais aussi leurs limites,
- >ainsi que la manière de choisir un outil en fonction de la nature, du contexte et des objectifs d'un projet.

### **Pourquoi les outils d'évaluation ?**

Que ce soit à l'échelle d'une ville ou d'un quartier, de nombreux outils ont vu le jour au cours des dernières années afin d'aider les décideurs à concrétiser le développement durable. Prenant la forme de grilles de critères ou d'indicateurs, ces référentiels ont pu être utilisés à des moments et dans des contextes très différents : pour sélectionner des projets, réaliser des appels d'offre, ou encore évaluer des politiques, et ce dans le but affiché plus ou moins formellement de « faire du développement durable ». Les outils apparaissent alors comme une manière pratique de traduire le concept de manière opérationnelle, tout en permettant la communication sur le développement durable et l'émergence de débat sur la transversalité.

Par ailleurs, le projet de loi du Grenelle de l'environnement insiste particulièrement sur la mise en place d'un urbanisme durable, notamment au travers des documents d'urbanisme et des projets d'écoquartiers, renforçant par la même le rôle des outils d'analyse et d'évaluation.

La conférence se propose de faire un retour sur quelques-unes de ces expériences, sous la forme d'échanges et de témoignages de praticiens.

## PROGRAMME

**mardi 17 novembre 2009 matin**

### **EVALUER LA DURABILITE A L'ECHELLE D'UN QUARTIER : RETOURS SUR EXPERIENCES**

**ANIMATION DE LA JOURNEE, AURELIEN BOUTAUD, CONSEILLER ET CHERCHEUR  
INDEPENDANT, SPECIALISTE DE L'EVALUATION ET DES INDICATEURS DU DEVELOPPEMENT  
DURABLE**

#### **>9H-9H15 : INTRODUCTION ET PRESENTATION DE LA JOURNEE**

**AURELIEN BOUTAUD [ANIMATEUR DE LA JOURNEE]**

#### **>9H15-9H45 : QU'EST-CE QU'UN QUARTIER DURABLE, ET COMMENT PEUT-IL CONTRIBUER A CHANGER LES STYLES DE VIE ? LA DEMARCHE DE LA REVUE DURABLE**

**JACQUES MIRENOWICZ [LA REVUE DURABLE]**

#### **>9H45-10H15 : EVALUER LA DURABILITE DANS LE CADRE D'UN APPEL A PROJET : L'EXEMPLE DE LA GRILLE D'ANALYSE DU CONCOURS ECOQUARTIERS**

**GERALDINE BIAU [CENTRE D'ETUDES TECHNIQUES DE LYON]**

#### **>10H15-10H45 : ECHANGES AVEC LA SALLE**

#### **>10H45-12H15 : TABLE RONDE « EVALUER LA DURABILITE D'UN QUARTIER A DES FINS OPERATIONNELLES : RETOURS SUR QUELQUES OUTILS ET EXPERIENCES TERRITORIALES »**

**>L'EXPERIENCE DE LA VILLE DE MONTPELLIER : UN OUTIL DE COTATION A POINTS POUR  
RENDRE LISIBLE LA QUALITE ECOLOGIQUE ET SOCIALE DES NOUVELLES OPERATIONS  
D'URBANISATION A MONTPELLIER**

**PHILIPPE SAUREL [ADJOINT A L'URBANISME DE MONTPELLIER] ET CHRISTIAN CHARIGNON  
[TEKHNE ARCHITECTE]**

**>L'EXPERIENCE DE LA DEMARCHE HQE2R : EVALUATION D'UN QUARTIER PUIS D'UN PROJET  
POUR LE QUARTIER BARTON HILL (BRISTOL) AVEC LE MODELE INDI (2003), & AIDE A LA  
DECISION LORS D'UN CONCOURS OU MARCHE DE DEFINITION POUR LE CHOIX D'UN PROJET :  
L'ECOQUARTIER BAUDENS DE BOURGES (2007)**

**CATHERINE CHARLOT-VALDIEU [LA CALADE]**

#### **>12H15-12H30 : ECHANGES AVEC LA SALLE (EN PRESENCE DES INTERVENANTS DU MATIN)**

**mardi 17 novembre 2009 après-midi**

**EVALUER LA DURABILITE A L'ECHELLE D'UNE VILLE OU D'UN TERRITOIRE : RETOURS SUR EXPERIENCES**

**>14H-14H30 : L'EVALUATION STRATEGIQUE DES AGENDAS 21 : PRESENTATION DU REFERENTIEL POUR LES PROJETS TERRITORIAUX DE DEVELOPPEMENT DURABLE**  
**MAGALI BARDOU [MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER]**

**>14H30-15H : LES INDICATEURS DE DURABILITE, DU GLOBAL AU LOCAL : LA DEMARCHE DE LA SUISSE**  
**ANDRE MONTMOLLIN [CO-CONSTRUCTEUR DU SYSTEME D'INDICATEURS MONET]**

**>15H-15H30 : ECHANGES AVEC LA SALLE**

**>15H30-16H45 : TABLE RONDE « LES INDICATEURS DE FLUX A L'ECHELLE TERRITORIALE : QUELLE UTILISATION ? »**

**>L'ANALYSE DES FLUX DE MATIERE ET D'ENERGIE SUR UN TERRITOIRE : L'EXEMPLE DE LA VILLE DE LILLE**

**RICHARD JULIEN [VILLE DE LILLE] ET NICOLAS MAT [AUXILIA]**

**>LE BILAN CARBONE : QUELLE APPLICATION TERRITORIALE ?**

**JULIE LAULHERE [ADEME]**

**>L'EMPREINTE ECOLOGIQUE : COMMENT L'UTILISER SUR UN TERRITOIRE ?**

**AURELIEN BOUTAUD [CHERCHEUR INDEPENDANT, SPECIALISTE DE L'EVALUATION ET DES INDICATEURS DU DEVELOPPEMENT DURABLE]**

**>16H45-17H : ECHANGES AVEC LA SALLE**

## INTRODUCTION ET PRÉSENTATION DU SÉMINAIRE

**Pascal Ponsart-Ponsart (directeur de l'IFORE) - Aurélien BOUTAUD (animateur de la journée)**

L'Institut de formation de l'environnement (IFORE) est un organisme spécialisé en matière de formation de l'environnement et du développement durable, qui conduit principalement quatre types d'actions :

- dispense une formation initiale d'un an pour les techniciens de l'environnement ;
- dispense des formations de type métiers, à destination de tous les agents du ministère en charge de questions environnementales, s'appuyant sur le réseau de compétences de l'ancien ministère de l'Écologie – ATEN, ONEMA et ONCFS ;
- organisation d'un cycle supérieur de formation au développement durable à destination de cadres dirigeants des ministères ;
- animation d'un pôle interministériel de formation en développement durable, dont la DGAFP (Direction générale de l'administration et de la fonction publique) assure le copilotage, par le biais duquel des formateurs sont préparés à l'écoresponsabilité pour aider les administrations à mettre en œuvre les plans administrations écoresponsables. Dans le cadre de ce pôle, il est mis en place des formations interministérielles et interfonction publique qui mobilisent l'ensemble des acteurs autour du développement durable. C'est également dans ce cadre que sont organisées les journées d'étude permettant de s'intéresser à une thématique particulière.

L'écoquartier, la ville et l'aménagement durables sont des concepts encore en construction et c'est là tout leur intérêt, puisque chaque époque en connaîtra sa propre approche. La ville durable est en réalité l'application à la ville du développement durable, c'est-à-dire une analyse permanente des interactions et des arbitrages à prendre.

Le développement durable n'est pas l'intersection entre l'économique, le social et l'environnement. Ce n'est pas dans un équilibre entre ces trois dimensions qu'il se trouve ; ce lieu improbable n'existe pas. Le développement durable est d'abord un ensemble de processus et de méthodes par lesquelles il est cherché à créer les conditions les plus favorables au mieux-être matériel, intellectuel et spirituel de chacun des membres de la société. Les outils d'évaluation mis en œuvre et les indicateurs retenus pour réaliser les meilleurs arbitrages possible en matière d'aménagement sont les outils indispensables à une conception globale et pérenne du projet. Ces indicateurs permettent d'aborder les autres dimensions du développement durable, c'est-à-dire les questions de gouvernance et d'évaluation, qui sont aussi ses fondements.

Cette journée s'inscrit dans un cycle intitulé « Les territoires durables » ; la prochaine conférence sur ce thème se tiendra en juin 2010 et traitera de l'articulation entre les différentes échelles de territoire pour le développement durable. Un autre sujet sera abordé, en septembre 2010, autour de l'écoquartier et de la rénovation urbaine dans l'optique d'une ville durable ; en novembre 2010, l'attention se portera sur un thème d'actualité, celui de la ville post-carbone. En janvier 2011, enfin, il s'agira de déterminer quelle gouvernance urbaine privilégier pour une ville durable.

Aurélien BOUTAUD précise que si ce séminaire s'inscrit effectivement dans un cycle sur les territoires durables, il fait également écho à un séminaire organisé en juin 2008 par l'IFORE sur les indicateurs de développement durable (synthétiques et non synthétiques) (actes téléchargeables sur <http://www.ifore.ecologie.gouv.fr/upload/865.pdf>). Il y avait été dit qu'il serait intéressant de s'intéresser à des outils moins descriptifs de l'état des lieux des territoires, mais davantage opérationnels – d'où cette journée, durant laquelle seront évoqués les outils d'évaluation et, plus globalement, les questions d'aménagement durable du territoire, le tout dans une optique de retours d'expériences.

Aurélien BOUTAUD se propose ensuite de lire un extrait de rapport de l'un des comités opérationnels du Grenelle. Le Com Op 28, relatif aux collectivités exemplaires, proposait, afin d'éclairer au mieux les décideurs, qu'une « définition des notions d'aménagement durable, d'écoquartier et de quartier durable soit élaborée ». Il a immédiatement appelé à la création d'une grille de questionnement croisant le cadre de référence pour les projets territoriaux de développement durable et les opérations d'aménagement. Il apparaît donc que, dès lors qu'il y aura interrogation sur ces thèmes, la question de leur définition – éventuellement sous forme de grille de critères – émergera presque systématiquement.

Si les indicateurs s'inscrivent dans une logique de tentative de représentation de la réalité, ils ne sont pas pour autant cette réalité. Il s'agit avant tout d'une construction nécessairement subjective en partie et les référentiels, dans ces thématiques, jouent souvent un rôle de traducteurs de concepts, sous forme normative de liste de critères ou d'indicateurs.

Cette démarche, bien entendu, offre des avantages certains. La commande du Com Op 28, par exemple, permet de proposer un cadre de définition de ce que sont quartier, ville et développement durables. En premier lieu, cela est rassurant et offre davantage de lisibilité ; en second lieu, cela confère un aspect rationnel et opérationnel à la mise en œuvre concrète de ces concepts. Pour autant, l'inconvénient majeur est de déterminer jusqu'où il est possible d'aller dans cette définition de référentiels sans l'immobiliser et en évitant les écueils de l'uniformisation et du nivellement.

Il eût été possible d'organiser la journée en fonction des types d'outils utilisés, très différents selon que la finalité visée est la durabilité d'un territoire, d'une stratégie territoriale ou d'un projet ; en amont, a posteriori ou tout au long de la vie du projet et pour telle ou telle collectivité.

Il était également possible de privilégier l'échelle des territoires – et c'est ce pour quoi il a été opté. Des critères de développement durable, des indicateurs et des systèmes d'évaluation peuvent être appliqués à l'échelle d'un bâtiment, d'un projet, d'un quartier ou d'un territoire plus vaste. À chaque niveau d'échelle, bien entendu, les enjeux et les modes d'appropriation des outils sont différents.

Des grilles de critères développement durable – c'est-à-dire des systèmes qualitatifs à notation permettant de mettre en œuvre un projet en formulant des questions pertinentes – seront évoquées ; attention sera également portée aux ensembles d'indicateurs ou indicateurs agrégés. Tels sont les différents types d'outils qui seront élaborés avec des publics différents pour chaque occurrence, d'où la nécessité de privilégier l'un ou l'autre de ces outils selon le public ciblé – qu'il soit grand public ou technicien.

Il sera d'abord traité de l'échelle du quartier ; par la suite, l'échelle de la ville ou du territoire – c'est-à-dire, du moins, celle qui va au-delà du quartier – sera évoquée.

## ÉVALUER LA DURABILITÉ À L'ÉCHELLE D'UN QUARTIER : RETOURS SUR EXPÉRIENCES

### Qu'est-ce qu'un quartier durable et comment peut-il contribuer à changer les styles de vie ? La démarche de *La Revue Durable*

Jacques MIRENOWICZ (*La Revue Durable*)

Le siège de *La Revue Durable* est basé en Suisse, à Fribourg – un Fribourg assez anodin sur le plan écologique à la différence de son homonyme. Cinq employés y travaillent, dont trois sont Français ; la revue est imprimée à Langres, en Haute-Marne. Le premier numéro de la revue est paru au moment du Sommet de Johannesburg ; le dernier numéro est le n° 35. L'attention est portée à l'actualité française aussi bien que suisse, comme l'atteste le n°28 consacré aux écoquartiers.

La principale mission de la revue est d'explorer le champ des solutions. Chaque numéro est basé sur un thème spécifique, sur les problèmes d'ampleur et l'échelle duquel est posé un diagnostic à l'aide d'une série d'indicateurs. Il s'agit ensuite de proposer le plus grand nombre de solutions possible, en insistant sur la dimension relative à l'organisation collective et à l'innovation institutionnelle, bien davantage que sur celle relative à l'innovation technologique. Si la revue n'est pas spécialiste de l'urbanisme ou des écoquartiers, elle connaît bien, néanmoins, la scène générale de la durabilité.

La revue a d'abord privilégié des sujets strictement environnementaux tels que l'agriculture, les sols, la biodiversité, la qualité thermique des bâtiments, le bois, les déchets, l'électricité, etc. Par la suite, des thématiques plus transversales comme l'éducation, l'emploi, le tourisme, la consommation, la démographie, l'écologie industrielle, le droit ou l'économie solidaire ont été abordées.

Avant d'en venir aux écoquartiers, la thématique de la ville – et des mégapoles – avait été traitée sous l'angle de la participation citoyenne à son élaboration et son devenir. La revue s'était également intéressée à une alternative à la voiture individuelle en zone urbaine.

L'objectif de *La Revue Durable* est de parvenir à intervenir dans le débat public, en l'aiguillant autant que faire se peut vers la durabilité, objectif qui, pour l'instant, échappe très largement. Pour faire poids dans le débat public, en effet, il ne suffit pas de tenir des propos pertinents et profonds ; il faut aussi les tenir bien et au bon moment.

De ce point de vue, le numéro consacré aux écoquartiers a été une réussite. En effet, au moment de l'élaboration de ce numéro, paru en février 2008, le sujet était terriblement d'actualité. De toute évidence, il y avait une véritable demande, mais pas encore de livre qui tentât de faire un tant soit peu le point sur cette question à l'attention du grand public.

Si ces écoquartiers sont véritablement des timbres-poste à l'échelle des agglomérations, il n'empêche qu'ils peuvent être considérés comme les défricheurs de politiques urbaines plus durables, voire comme les laboratoires de styles de vie inscrits sur la voie de la compatibilité avec les limites écologiques.

Qu'est-ce qu'un écoquartier ? À l'époque où la revue a posé cette question, il n'existait pas d'ouvrages sur ce sujet. Pour délimiter le périmètre de l'écoquartier, il a fallu défricher le terrain à partir d'écrits académiques, d'études de spécialistes et de chantiers en cours – le tout à la lumière des convictions et expériences propres à l'équipe.

Une sélection de dix-huit écoquartiers en France et sept en Suisse a été établie. Bien entendu, il n'y avait pas de prétention à l'exhaustivité, prétention qui serait d'autant moins facilement réalisable à ce jour, avec l'émergence de projets existante et la volonté du gouvernement français d'encourager ces projets.

Il existait à l'époque une difficulté supplémentaire pour délimiter la zone de l'écoquartier. En effet, il fallait se référer principalement à des déclarations d'intention, puisque la majorité du projet était encore au stade de la gestation. La revue a essayé de discerner un maximum d'opérations naissantes à partir de plusieurs sources : documents issus des agences d'urbanisme, du PUCA (Plan urbanisme,



construction et architecture) et du ministère de l'Écologie, articles de presse, informations des rédactions ou entretiens avec des spécialistes.

Une grille propre a été définie sur cette base. Il fallait, d'une part, retenir un maximum de cas afin de recueillir le plus grand nombre d'idées créatives ; d'autre part, il fallait éviter tout ce qui relevait du pur affichage pour ne retenir que ce qui permettait un réel progrès des pratiques urbanistiques – même timidement.

Deux critères sélectifs ont finalement été retenus – et, pour être sélectionné dans la liste, le quartier devait respecter au moins l'un des deux : consommation d'énergie des bâtiments (chauffage et eau chaude) et limitation de la voiture individuelle. Pourquoi avoir choisi ces deux critères ? La problématique écologique la plus brûlante est celle du climat/énergie ; la dépense en énergie et les émissions de gaz à effet de serre ont lieu, dans les pays industrialisés, dans les zones urbaines pour les trois quarts. Le défi du changement climatique et celui de l'utilisation d'énergies sont extrêmement importants et, aujourd'hui, ne pas tenter d'y apporter des solutions est absolument impardonnable.

Par ailleurs, de la construction d'un quartier résulte un ensemble d'infrastructures qui va exercer ses effets pendant des décennies – voire des siècles. Si des bâtiments insatisfaisants en matière de consommation d'énergie sont fabriqués ou s'il n'est pas établi un urbanisme tendant à créer une mobilité alternative à la voiture individuelle, l'occasion propice passe, alors même qu'il est plus que temps de trouver des solutions dans ces registres.

En matière de qualité thermique, les constructeurs savent ou devraient savoir édifier des bâtiments peu gourmands. Par ailleurs, la limitation de la voiture en ville a des effets extrêmement structurants, dans la mesure où elle conditionne l'intégration du quartier aux réseaux de transports en commun, la répartition de ses coûts et la créativité dont il faut faire preuve pour stimuler des styles de vie moins dépendants de la voiture individuelle.

En outre, de manière plus pragmatique, ces deux critères sont faciles à quantifier. Cependant, s'il est assez facile de trouver les objectifs de consommation d'énergie des bâtiments dans le cahier des charges des projets, il n'en reste pas moins que sur les dix-huit quartiers retenus en France, un tiers n'avait pas d'objectif en matière de limitation des places de parking.

Ces critères ont été appliqués avec tolérance, puisque les normes techniques diffèrent dans trois régions climatiques en France : 100 kWh/m<sup>2</sup>/an représentait une moyenne permettant d'effectuer des comparaisons avec la Suisse.

Bien entendu, d'autres critères ont été retenus, qui ont été déclinés dans des tableaux pour projets français et suisses, qui s'articulaient autour des politiques en matière d'énergies renouvelables, de gestion de l'eau à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments, de matériaux de construction, de déchets de chantiers, de déchets ménagers, de mixité sociale et fonctionnelle, et de promotion des styles de vie plus durables.

Le critère de la participation des citoyens à l'élaboration du quartier avait été envisagé ; économie en a été faite, dans la mesure où la ligne serait demeurée vierge pour presque tous les quartiers.

Suite à la parution de ce dossier, la revue a reçu une lettre extrêmement critique du président de l'Agence régionale de l'environnement de Haute-Normandie, qui a manifesté son étonnement de voir le quartier du Grand Hameau au Havre retenu dans cette liste. Visiblement, ce quartier souffre de beaucoup de failles, et notamment son emprise sur des terres agricoles alors que le potentiel de friches semble considérable. En outre, il est cerné par des rocade autoroutières et une piste d'avion, et la ligne de tram supposée desservir le quartier passe en réalité à 2 km de là.

Le courrier était ainsi conclu : À quand une définition sérieuse de l'écoquartier pour éviter un simple renommage de ce que l'on appelle un lotissement, pour éviter les abus de ceux qui, à l'image du maire du Havre, « savent habilement surfer sur la terminologie à la mode » ?

Ce quartier avait été sélectionné parce qu'il respectait l'un des deux critères sélectifs, celui, de la basse consommation d'énergie dans les bâtiments ; la critique est pourtant fondée, la question

légitime et, plus que jamais, d'actualité en France. Lors d'un prochain dossier sur les écoquartiers, la liste des critères sélectifs pourrait, par exemple, être allongée. Il serait également possible de refuser l'étiquette écoquartier à un quartier voyant le jour sur une terre agricole fertile, vierge de toute construction – à condition qu'il existe un potentiel de friches disponible dans la zone urbaine proche. Les quartiers ne prévoyant pas de normes en matière d'énergie grise pourraient également être exclus, de la même manière que l'attention pourrait être portée sur l'impact sanitaire des matériaux de construction utilisés.

Au final, il s'agira sans doute d'élargir la gamme de critères sélectifs et d'en retenir une certaine proportion. Pour ces critères retenus, il serait possible d'élever le seuil à partir duquel il est estimé que la voie est montrée, en matière de basse consommation ou de construction de l'espace bâti. C'est là la démarche à adopter. Il est sensé de définir un noyau de quelques critères décisifs pour créer un socle solide et crédible. Simultanément, il faut faire attention à ce que ce socle soit susceptible d'évoluer rapidement. Ce qui est à l'avant-garde aujourd'hui doit être la norme de demain ; l'écoquartier d'aujourd'hui devrait être banal demain. En revanche, il est bienvenu d'encourager une pléthore d'autres options et critères.

Néanmoins, pour l'heure, ce serait une erreur que de fixer pour une longue durée un cadre de critères à respecter pour obtenir le label.

Lorsqu'un quartier est planifié comme écoquartier, il est fondamental d'impliquer tous les acteurs, ceux de l'élaboration et de l'édification du quartier, mais aussi les futurs usagers, voire les riverains. Si le souhait est de changer les pratiques et les modes de vie au quotidien, les gains ne sauraient être automatiques – ce qui est évident d'abord pour la mobilité.

Si la population n'est pas prête ou si elle n'a pas été prévenue, il serait possible d'assister à du stationnement sauvage au-delà du périmètre de l'écoquartier. En outre, pour que certaines pratiques – telles qu'aérer les pièces quelques minutes seulement, monter les stores pour laisser passer le soleil l'hiver et les baisser l'été ou privilégier des appareils électriques économes dans des bâtiments à très forte qualité thermique – deviennent la norme sociale, il est nécessaire que les gens adhèrent aux incitations ; ils le feront d'autant plus volontiers qu'ils auront été inclus dans la discussion. Bien entendu, si cette inclusion ne répond pas à des modalités, il y a risque de se retrouver confronté à des avis n'allant pas nécessairement dans le sens de la durabilité. Là encore, il faut donc délimiter un périmètre minimal d'accord afin de créer un état d'esprit qui évite les absurdités et impostures flagrantes.

Par ailleurs, si l'on établit une grille de critères figée, il serait difficile d'intégrer l'incitation à l'innovation sociale, qui est aussi le fait des constructeurs proprement dits. À Lyon Confluence, par exemple, le maître d'ouvrage a mis au point un système d'enchères original pour attribuer les terrains à construire : le prix du terrain a été fixé et les enchères ont consisté à offrir un maximum de qualité environnementale. Des opérations de même envergure ont été réalisées à Vauban, à Grenoble au quartier de Bonne ou à La Courrouze, à Rennes.

En outre, à poser des critères techniques à tour de bras, l'on risque de se concentrer principalement sur le matériel et de brider ainsi le plus enrichissant, c'est-à-dire le fait que ces critères puissent servir de supports à l'élaboration de tremplins pour qu'émergent des modes de vie plus durables, permettant aux habitants de concrétiser leur volonté d'agir dans la vie quotidienne.

Il faut, certes, créer des infrastructures qui soient des supports satisfaisants à l'élaboration de ces habitudes différentes ; pour autant, il faut aussi que cela soit le lieu d'une expérimentation sociale intéressante. À l'échelle d'un immeuble coopératif et, a fortiori, à l'échelle d'un écoquartier, les habitants vont vers la mutualisation de la voiture, de la chambre d'amis ou des outils. L'on s'organise pour s'approvisionner en nourriture locale par le biais d'agriculture contractuelle de proximité, l'on gère ensemble les espaces verts, voire les vergers ou les jardins potagers. Là, l'écoquartier est un lieu de vie où se crée une dynamique collective, où l'on n'habite pas seulement, mais où l'on cohabite, où l'on aménage ensemble.

Jacques MIRENOWICZ estime que ces aspects sont relativement absents des considérations des ingénieurs et, plus largement, des spécialistes. Il n'existe, par exemple, aucune étude sur l'influence des écoquartiers sur les attitudes et comportements des habitants. C'est là une lacune considérable qui en révèle une plus large, celle de la faiblesse de la recherche publique en matière de styles de vie vers la durabilité.

La Banque alternative suisse s'intéresse énormément au développement durable et n'accorde des prêts pour des emprunts hypothécaires, par exemple, qu'à la condition que les candidats respectent un certain nombre de critères, classiquement catalogués en critères environnementaux, sociaux et économiques. Il existe un système de points : plus la personne obtient de points pour son projet d'aménagement, plus le taux hypothécaire est favorable – c'est donc une incitation très forte. Un système analogue à deux étages pourrait être imaginé pour les écoquartiers. Il faudrait obtenir un certain nombre de points, mais laisser simultanément une grande marge de liberté pour un volet relatif au style de vie.

La raison d'être d'un écoquartier est donc triple :

- Il répond d'abord à un besoin essentiel qui est celui de se loger et d'avoir accès à des services de base tels que le travail, les établissements scolaires ou les commerces, notamment, de par la proximité ou via un système de transports doux adapté.
- Il s'agit ensuite de cohabiter, c'est-à-dire de vivre ensemble le mieux possible dans la mesure où la population est de plus en plus nombreuse dans des agglomérations.
- Enfin, il faut atteindre ces deux objectifs dans les limites de la biosphère et cela n'est pas encore le cas – à l'échelle de la société, du moins.

Pour parvenir à atteindre simultanément ces trois buts, l'écoquartier pourrait favoriser un apprentissage collectif de modes de vie durables. Non seulement il possède l'atout évident d'être un support particulièrement adapté pour cela, mais l'occasion est de surcroît formidable, puisqu'il y a, de toute évidence, un engouement de la population particulièrement prononcé à son endroit.

L'un des indices les plus évidents pour *La Revue Durable* est les chiffres de vente : le n° 28 est paru en janvier 2008 ; il était épuisé avant la fin de l'année. Il a été réimprimé et continue de s'écouler, alors même que le nombre de livres paru sur le sujet explose.

Une autre chose paraît remarquable dans cet intérêt pour l'écoquartier : il frappe tous les secteurs de la population, le particulier comme les professionnels – architectes et urbanistes –, en passant par les administrations publiques et les associations. C'est là une excellente nouvelle et une autre raison d'importance pour ne pas faire de l'écoquartier une seule question d'experts et d'ingénieurs. Ne pas occulter la participation ; lancer des programmes de recherche sur les styles de vie dans les écoquartiers – telle devrait être la marche à suivre.

### Échanges avec la salle

>Une intervenante fait observer que Jacques MIRENOWICZ a très peu évoqué la biodiversité, manifestant même un peu de mépris pour les friches urbaines – pourtant très importantes en matière de préservation de la biodiversité. Il juge en effet préférable de construire sur des friches urbaines plutôt que sur des terres agricoles.

>Jacques MIRENOWICZ estime qu'il s'agit effectivement d'une lacune et que la question de la biodiversité devrait être ajoutée à la liste. Le sujet a été relativement peu travaillé. La revue a traité la biodiversité sur le plan agricole et a consacré un numéro à la biodiversité humaine. Elle a été créée sept ans plus tôt ; l'équipe a beaucoup appris, mais n'a pas encore couvert tout le champ. S'il a affiché un mépris des friches urbaines, il ne s'agissait que d'une erreur d'intonation. Il existe un potentiel de friches urbaines très important dont il serait peut-être possible de profiter pour concevoir des écoquartiers à l'intérieur de la ville déjà constituée, plutôt que de continuer à s'orienter vers l'extérieur, alors que préserver des terres agricoles en périphérie proche des zones urbaines est une idée défendue par la revue. En Suisse, la superficie additionnée des friches urbaines s'élève à 3 500 ha, ce qui correspond à plus du double de la surface de Genève. Peut-être y a-t-il là des friches urbaines à préserver parce qu'il existe une biodiversité riche. Il faudrait considérer cela ; il y a tout de même un fort potentiel. En France, les friches urbaines sont environ cent fois plus abondantes qu'en Suisse. Elles avoisinent en effet les 360 000 ha, soit trente-quatre fois la taille de Paris intra-muros.

>À un autre intervenant souhaitant savoir si, dans les recherches de critères de définition d'un écoquartier, la démarche inverse – c'est-à-dire l'établissement de critères discriminants pour déterminer ce que n'est pas un écoquartier – a été envisagée, Jacques MIRENOWICZ indique que *La Revue Durable* a plutôt tendance à se tourner vers la direction à suivre, à déterminer ce qu'il se fait déjà de satisfaisant et ce qu'il faudrait faire dans l'idéal. Il s'agit de montrer que beaucoup de pratiques intelligentes du point de vue de la durabilité existent déjà. Il y aurait trop à dire sur la non-durabilité de la situation actuelle et l'approche n'est pas intéressante du fait des faibles ressources de revue.

>Une intervenante désire savoir s'il existe un système de transfert vers le Sud des bonnes pratiques. Il appert que cela dépend du thème du numéro. Un dossier sur les mégapoles a été réalisé ; il était là abondamment question des pays du Sud, puisque la diversité humaine à l'échelle mondiale était mise en lumière. En l'occurrence, l'attention s'est concentrée sur la Suisse et la France et des exemples européens – Allemagne, Scandinavie et Angleterre – ont servi d'illustrations.

**Évaluer la durabilité dans le cadre d'un appel à projets :  
l'exemple de la grille d'analyse du concours écoquartiers**

**Géraldine BIAU (Centre d'études techniques – CETE - de Lyon)**

*Géraldine BIAU présente brièvement son parcours et la vocation du pôle national écoquartiers du CETE de Lyon dont le rôle est d'assister l'administration centrale dans sa politique sur l'émergence des écoquartiers, le plan Ville durable et les services déconcentrés, ainsi que les collectivités dans la gestation puis la mise en place des écoquartiers.*

La genèse du concours Écoquartiers, en juillet 2007, est l'un des résultats du Grenelle de l'environnement. En effet, il avait été proposé, lors d'une table ronde, que soient réalisés une quinzaine de grands projets d'innovation architecturale, sociale et énergétique. Un comité opérationnel d'urbanisme avait conclu qu'il fallait pour cela mettre en place un référentiel écoquartier. De cela a découlé la loi du Grenelle de juillet 2009, dont l'article 7 rappelle que « l'État encouragera la réalisation par les collectivités territoriales d'opérations exemplaires d'aménagement durable sur les territoires. Il mettra en œuvre un plan d'action pour inciter les collectivités territoriales à réaliser des écoquartiers, en fournissant à ces collectivités des référentiels et une assistance technique pour la conception et la réalisation de projets. »

Le plan Ville durable lancé en octobre 2008 par Jean-Louis BORLOO s'est offert comme une réponse, non seulement à la loi du Grenelle, mais aussi au Com Op°9. En effet, il a évoqué un référentiel pour 2012 à plusieurs reprises, lors du dernier au Conseil des ministres en octobre et lors de la remise des Grands Prix le 4 novembre dernier. Quatre éléments illustrent bien ce plan : la démarche Écocités, l'appel à projet Transports collectifs en site propre, le plan d'action Nature en ville et le concours Écoquartiers.

Quelle est la différence entre écoquartier et quartier durable ? Le terme « écoquartier » renvoie peut-être davantage, dans l'imaginaire, à la question de l'environnement et de l'écologie, avec ce biais du concours par lequel la question environnementale est bien mise en avant par des thèmes d'excellence. Pour autant, l'attention s'est d'abord portée sur les dossiers aux prérequis politiques et techniques, ceux de l'aménagement et du projet urbains devant être pensés dans la durée puisque le projet ne prend pas fin au moment de la remise des clés aux habitants ; c'est la façon dont ces mêmes habitants vont vivre l'écoquartier qui va être déterminante.

La connaissance du contexte figurait dans cette liste de prérequis. Un diagnostic complet dans les dossiers des collectivités – c'est-à-dire une prise en compte des données du territoire – était nécessaire. La gouvernance de pilotage du projet – institutionnelle, technique ou, et surtout, sociétale – constituait le deuxième de ces prérequis. Géraldine BIAU considère en effet que la prise en compte au préalable des intentions des habitants et, ensuite, l'accompagnement de ces habitants sont essentiels dans un écoquartier. Un bon projet urbain durable doit également avoir un portage politique fort, une maîtrise d'ouvrage bien structurée, des maîtres d'œuvre, des bureaux d'études et un arbitrage. Le troisième point s'articulait autour de la faisabilité sociale et économique du projet. Pour réaliser un projet urbain, il faut vérifier qu'il existe un montage financier adéquat qui pourra ensuite être garanti, en prenant en compte le coût global du projet avec l'entretien des bâtiments et espaces verts, par exemple.

Le deuxième pendant du concours recouvrait sept termes d'excellence écologique : l'eau, les déchets, la mobilité, la biodiversité, la densité et les formes urbaines, l'écoconstruction et les énergies renouvelables. Chaque candidat s'est positionné sur l'un ou plusieurs de ces éléments d'excellence, en faisant montre de la manière dont il était particulièrement vertueux dans ses objectifs ou dans les moyens qu'il allait mettre en œuvre – c'est la démarche qui devait être jugée, non le résultat.

Le ministère a mis en place deux commissions. L'une est technique, l'autre est en charge de l'analyse et de l'appui des projets. Chaque dossier a fait l'objet d'une triple lecture technique. Elle a d'abord été

effectuée par les experts du service du ministère, le Commissariat général au développement durable et la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature, le CERTU, ainsi que par quelques experts des services déconcentrés. Une seconde lecture a ensuite été réalisée par une expertise externe au ministère, c'est-à-dire par d'autres ministères, tels ceux de la Culture ou des Finances, par exemple. Il a aussi pu s'agir d'organismes professionnels comme la Fédération nationale des agences d'urbanisme, le CSTB et Veolia, entre autres. Enfin, les dossiers ont été soumis à l'avis de la DDE locale, ce qui a permis de contextualiser les projets plus précisément et de vérifier que le lieu de construction était bien dépourvu d'obstacles qui n'auraient été pris en compte, comme les risques d'inondations, par exemple.

En juin, trente-deux dossiers ont été sélectionnés – au stade opérationnel pour la plupart –, qui ont été proposés à la Commission d'analyse et d'appui, laquelle s'est réunie en septembre 2009. Cette commission comportait des associations d'élus, des organismes des bâtiments et de l'urbanisme, des entreprises, des institutions, des architectes urbanistes et paysagistes, et des associations comme WWF ou France nature environnement. Elle a proposé au ministre un grand prix national parmi les dossiers les plus avancés – il était en effet important que ce projet puisse être visité. C'est Grenoble qui a été primée, avec la ZAC de Bonne, et un prix d'écoquartiers exemplaires a été décerné au regard des thèmes d'excellence.

Quelle a été la démarche technique d'analyse des dossiers ? Il existait une grille d'analyse commune à tous les experts et connue des candidats. Cette grille s'apparentait à une check-list ; mémo exhaustif, elle s'appuyait sur les piliers du développement durable – y compris la gouvernance – et était déclinée dans une liste de questionnements assez conséquente. La première déclinaison s'articulait autour du souhait d'organiser la gouvernance urbaine pour l'écoquartier. L'analyse a consisté à se demander si le portage politique était fort et pérenne, s'il existait une organisation spécifique autour du projet, quels étaient les partenaires associés et leurs compétences, comment la collectivité procédait pour mobiliser tous ses acteurs durablement et pour que chacun, à toutes les étapes, s'approprie le projet, et, enfin, quels étaient les outils mis en place pour conduire le projet.

Au regard de cette check-list, il apparaît qu'il s'agit bien d'une analyse de la démarche et non des résultats. Est-il possible de juger si un écoquartier dont la mise en œuvre est terminée est bon ou mauvais ? Comment procéder et comment comparer les différents résultats en milieu urbain, en limite de propriétés rurales, sur une friche ou une extension urbaine ? Géraldine BIAU estime ne pas avoir la réponse à ces questions. En revanche, elle est à même de déterminer les bons indices de quartier durable.

Cette expérience enseigne qu'il n'y aura probablement pas un, mais plusieurs référentiels, en fonction du contexte économique, social, politique ou géographique. La réponse sera différente ; l'écoquartier sera différent. Dès lors, comment déterminer que le contexte a bien été considéré et s'assurer que le projet prend en compte tous les objectifs de cohérence des territoires ? Comment déterminer si ce projet va ou non contribuer aux objectifs généraux d'une politique globale de la commune – ce qui permettrait de passer de l'écoquartier à la ville durable et de faire en sorte que tous les projets de construction ou d'aménagement urbains s'inscrivent dans l'esprit de ce qui a été fait auparavant ?

Quelques points incontournables apparaissent aujourd'hui dans les projets. Il s'agit de prendre en considération la gouvernance et la participation ; de vérifier que, non seulement, le maître d'ouvrage s'est entouré de bons experts dans chaque domaine, mais que c'est bien un projet global qui a été présenté aux experts et pas seulement les éléments qui les concernent directement.

La question de la densité est également incontournable et cette densité n'est pas facile à évaluer – quelles réponses y apporter ? Quelles formes urbaines et quels modes de vie proposer ? Comment faire en sorte que les habitants vivent bien dans cette densité ?

La mobilité, enfin, a toute son importance. Les transports sont l'un des plus gros consommateurs d'énergie et l'un des principaux responsables d'émissions de gaz à effet de serre. Les piétons et les modes doux sont au centre du projet. Il ne s'agit pas d'exclure la voiture de tous les projets – tout dépendra du contexte. Pour autant, dans un écoquartier, il n'est pas concevable que les piétons ne

soient pas en sécurité, que l'on ne puisse utiliser un vélo de manière confortable et sans savoir où le stationner. Des facilités doivent être mises en place pour utiliser des services de mobilité innovants – voitures électriques ou covoiturage – et pour penser ces services, il faut avoir vérifié qu'un tel marché existe et que les habitants sont prêts. Ainsi, l'espace public serait mis au cœur du projet, pour les piétons comme pour les relations sociales.

Quels outils d'évaluation utiliser ? L'histoire de chaque quartier lui est propre. Il n'y a ni règles strictes ni principes urbanistiques. En revanche, il existe des principes et objectifs du développement durable, et dans le programme et dans le déroulement du projet, qui offrent la possibilité de qualifier un quartier de quartier durable. Diagnostiquer l'existant, prendre en compte localement les enjeux globaux, privilégier une approche systémique et faire participer les citoyens au choix du quartier durable, tels sont les fondamentaux.

S'il n'y a pas de règles strictes, il faut en revanche des moyens, financiers et de maîtrise d'œuvre, une volonté politique ferme et déclarée de faire en sorte que le projet soit mené à son terme avec une équipe projet dynamique, une mobilisation des futurs habitants, une expertise, des compétences et un urbanisme opérationnel au centre du projet. Tous ces éléments ont été corroborés par les enseignements tirés des expériences européennes : il n'y a pas de projet sans volonté durable.

## Échanges avec la salle

>Une intervenante s'interroge sur l'articulation de ces référentiels systémiques avec des objectifs précis et chiffrés, tels le facteur 4 pour 2050 et Géraldine BIAU indique que cette articulation n'a pas été réalisée à ce jour. Les deux évaluations sont faites en parallèle ; il faut atteindre deux objectifs pour arriver au facteur 4, mais les outils de calcul existants n'ont pas été utilisés. Pour autant, il faudra apporter une réponse à cette question.

>L'articulation entre concours Écoquartiers et Écocité est également évoquée. À ce propos, Géraldine BIAU rappelle qu'Écocité est un appel à projets lancé presque simultanément au concours Écoquartiers. Il ne s'agit pas d'un projet de ville nouvelle, mais de plusieurs projets de construction, à l'échelle d'une ville ou d'une agglomération, tournés vers le développement durable global. Il a reçu dix-neuf réponses, sur lesquelles treize projets ont été retenus. Le dossier de l'agglomération grenobloise, très intéressant, a notamment été retenu. Il est apparu que développement durable n'était pas un nouvel enjeu pour elle, ne serait-ce qu'à la lecture de son guide méthodologique du PLU. Trois projets avaient été proposés, qui ont été notés ensemble – c'est en effet la démarche globale de la ville qu'il est intéressant de mettre en avant, et pas seulement la ZAC de Bonne.

>Néanmoins, Grenoble a peut-être des difficultés à faire évoluer plusieurs projets en une vision politique de l'urbanisme plus large. Se pose alors la question du périmètre de compétences entre la ville et l'agglomération – il existe en effet d'importantes contraintes géographiques. Il faudrait que la gouvernance parvienne à écrire un projet d'urbanisme, alors que la compétence n'est pas à l'agglomération, mais à la ville.

>Montpellier, en revanche, a rédigé un manifeste de la ville, intitulé « De la route à la mer », qui s'offre davantage comme un projet urbain global. Il s'agit de profiter de la structuration de cet axe par un transport collectif en site propre pour reconstruire tout au long à partir de l'existant – et c'est là la description d'un projet de ville à une autre échelle.

>Ce sont essentiellement les logements qui ont été évoqués et une intervenante s'enquiert des places de travail et des entreprises en écoquartiers. Existe-t-il des critères de sélection d'entreprises dans un écoquartier ? Une multinationale ou un fabricant de mines antipersonnel y ont-ils leur place ? Pour Géraldine BIAU, tout dépend du contexte économique et urbain ou, par exemple, de la biodiversité. Dans tous les cas, elle considère que la mixité fonctionnelle est importante – même si elle n'est pas toujours évidente.

>Jacques MIRENOWICZ admet pour sa part que ce n'est pas un point fort du dossier de la revue et qu'il faudra s'y intéresser à l'avenir. En revanche, certains écoquartiers ont été écartés – notamment un quartier situé au nord-ouest de Toulouse, pour la simple raison qu'il borde la zone d'activité AéroConstellation. Vraisemblablement, la majeure partie des futurs habitants de cet écoquartier de 3 700 logements et 300 emplois dépend d'une activité très problématique du point de vue de la durabilité, une activité relative à l'augmentation du trafic aérien dans le monde et à la vente de gros avions de transport et de commerce. Cette contradiction et ses problématiques ont conduit à tourner le dos à cet écoquartier.

>De la même manière, Nantes et Rennes proposent des démarches intéressantes, mais il semblerait qu'il existe une volonté des élus de promouvoir la création d'un aéroport à mi-distance des deux villes – et le caractère contradictoire des actions a également posé problème. Cette thématique a donc été incluse à la marge, sans être centrale au dossier.



## **Table ronde : Évaluer la durabilité d'un quartier à des fins opérationnelles : retours sur quelques outils et expériences territoriales**

**L'expérience de la ville de Montpellier : un outil de cotation à points pour rendre lisible la qualité écologique et sociale des nouvelles opérations d'urbanisation à Montpellier**

**Philippe SAUREL (adjoint à l'urbanisme de Montpellier) et  
Christian CHARIGNON (Tekhnê architecte)**

*Christian CHARIGNON dirige le cabinet Tekhnê qui a été lauréat d'une consultation lancée par la ville de Montpellier un an et demi plus tôt afin de définir les critères d'une urbanisation nouvelle et durable.*

Chaque année, 15 000 habitants arrivent dans l'Hérault, dont 10 000 dans l'agglomération de Montpellier où entre 3 000 et 5 000 logements sont construits. En 2050, un large tiers du parc sera constitué de ce qui est aujourd'hui – mieux vaut donc s'en occuper correctement dès maintenant. Montpellier souhaitait se réapproprier son destin urbain ; c'était une situation d'urgence et pour les atouts de la ville – qui sont principalement des forces sociales –, il s'agissait d'intégrer des enjeux environnementaux qui, jusque-là, n'étaient peut-être pas tenus pour préoccupation première en regard de l'urgence.

Par le biais de cet outil, trois objectifs opérationnels étaient visés :

- Assister et conseiller la ville dans sa démarche de mise en place du développement durable pour ces urbanisations nouvelles ;
- Susciter la mise en œuvre de pratiques nouvelles dans l'urbanisme et l'habitat au travers d'une grille ;
- Aboutir à l'établissement d'un projet de charte durable, une fois l'outil mis en place.

Par ailleurs, cinq missions étaient dévolues au cabinet Tekhnê :

- Définir une grille d'indicateurs ;
- Diagnostiquer sur la mise en œuvre du développement durable dans les quartiers d'urbanisation nouvelle. À cet effet, il a été procédé à un benchmarking avec les rares quartiers européens qui s'évaluent et possèdent des retours d'expérience. Plus de 150 indicateurs, assez corrélables en groupe et très larges – de l'énergie aux déchets canins, en passant par le temps passé par les parents avec leurs enfants – ont été déterminés ;
- Définir les objectifs spécifiques à Montpellier, afin de se tenir à un nombre d'indicateurs donné ;
- Animer un groupe de travail sur le développement durable au niveau de la ville ;
- Monter les volets développement durable des cahiers des charges jusqu'à l'élaboration de la charte pour les prochaines opérations d'urbanisme.

Comment cet outil se fabrique-t-il ? Le dispositif est piloté par la Direction de l'aménagement et de programmation et ses services. Elle alloue des moyens pour permettre un vrai travail coopératif. Il existe également des comités techniques de suivi associant toutes les directions concernées – et la transversalité fait ici surface.

Lors des premières réunions d'acculturation des élus, des techniciens et directeurs de direction, l'ignorance de ces derniers transpirait et l'intérêt porté à la question semblait assez léger. Un an et demi plus tard, les directions sont extrêmement participatives et demandeuses ; il y a désormais une dynamique de partage au sein de toutes les directions – espaces verts, énergie, génie urbain et

bâtiments, etc. Il existe également un comité de suivi politique, présidé par Philippe SAUREL, associant les principaux élus de référence et divers acteurs de la région, comme l'ADEME ou la SERM et Montpellier agglomération.

Après le benchmarking, des audits ont été réalisés sur les quartiers récents, afin de mettre en relief les résultats, de mieux connaître les forces et points de progression de Montpellier et d'optimiser l'outil.

Qu'est-ce qui fait force de loi pour élaborer cette grille ? La démarche se veut opérationnelle. Dans l'optique choisie, les choses doivent être lisibles, rapides, synthétiques et pédagogiques – ce sont là les quatre mots-clés. Le compliqué est inefficace. Le pari est de parvenir à réaliser des outils extrêmement simples ; persiste en effet le goût amer de l'expérience HQE, « usine à gaz » inefficace, d'où l'émergence de nombreux labels très ciblés. En effet, vouloir embrasser trop de choses à la fois dépasse l'entendement et les ressources, notamment celles des petits maîtres d'ouvrage.

Il s'agit donc de tenir un nombre réduit d'éléments appropriés et suivis. Et le cabinet se fonde sur des données publiques disponibles, fiables et interprétables – et très nombreuses – pour élaborer ses indicateurs.

Lors de l'élaboration d'une grille, il faut avoir en tête l'idée d'une progression, l'idéal se situant dans l'avenir. Il ne s'agit donc pas de systèmes certifiants. Dans ces derniers, il est seulement possible d'être mauvais ou bon et, pour permettre au plus grand nombre d'être bon, la barre est mise très basse. Or, cela ne renseigne nullement sur l'outil ni la progression. Mieux vaut fixer des objectifs assez élevés, puis effectuer des mesures et des comparaisons entre quartiers.

Bien entendu, il existe une pondération quant aux enjeux locaux de Montpellier, mais ces derniers ne peuvent toutefois pas ignorer les engagements et enjeux internationaux. Le CO2 n'a pas de frontières et le stress hydrique touche à peu près toutes les régions françaises. Des choses doivent donc nécessairement être déclinées dans ces enjeux.

Christian CHARIGNON admet ne pas savoir non plus où se trouve le durable ; c'est là conceptuellement infaisable. En revanche, il sait qu'il est impossible que la société ne soit pas assise sur un socle environnemental viable, qui lui permette de se développer de telle sorte que l'économie y soit à sa place.

Deux priorités fondamentales ont donc été définies : la maîtrise du couple énergie/gaz à effet de serre et la maîtrise de la ressource en eau. Bien que Montpellier dispose d'une ressource en eau abondante grâce à une nappe très profonde située dans les Cévennes, elle a gravement souffert en 2003 et, au regard de la progression démographique, le problème se posera nécessairement tôt ou tard.

Cela ne signifie pas que l'environnement n'est pas pris en compte ; cela signifie que si ces premières priorités ne sont pas garanties, il sera impossible de mener à terme les enjeux sociaux et économiques.

À cet effet, trois leviers ont été calés sur les trois temporalités d'une opération d'urbanisme : programmation, réalisation de la viabilisation par l'aménageur et construction des plans.

Durant le temps de programmation, le premier levier d'action – absolument central – est celui des proximités sociales, fonctionnelles et citoyennes. Ces éléments vont permettre de trouver des indicateurs et de donner une cotation.

Vient ensuite le deuxième temps de l'aménagement, celui de l'espace public. Se posent alors trois grandes considérations : le réseau viaire – il s'agit de déterminer ce qu'il porte, quelles sont les alternatives et comment il peut être disposé des espaces publics dans le quartier pour les supports de liens sociaux comme les squares ou jardins –, la trame verte et la trame bleue. Si une canopée considérable d'ombrage de l'espace public n'est pas créée à Montpellier, seuls les serpents survivront aux trois ou quatre degrés de réchauffement climatique qui s'annoncent. Ces considérations sont donc très concrètes – et les quantités ne s'opposent pas aux qualités.

C'est par le biais de ces trois questions qu'il est possible d'aboutir, in fine, au bâti et à ses abords. Sans ce travail en amont, les performances sur le bâti pourraient être bonnes, mais ne sauraient être urbaines. D'ailleurs, la question du bâti est réglée depuis le Grenelle, puisque la réglementation va rejoindre ce qui était espéré. Elle l'est aussi méthodologiquement et intellectuellement : sobriété, efficacité des équipements et, en dernier lieu seulement, ENR sont les mots d'ordre.

Philippe SAUREL souligne qu'il faut prendre la mesure de ce que la ville de Montpellier peut être un laboratoire pour l'application de toutes les méthodes de construction et d'évaluation du développement durable, coresponsable ou raisonnable.

Lorsqu'il a été mandaté pour diriger l'urbanisme, il a pu bénéficier du travail extraordinaire qui avait été réalisé par son prédécesseur Raymond DUGRAND, urbaniste et professeur de géographie à l'université de Montpellier. Ce dernier a été le créateur du quartier Antigone et le précurseur de l'ensemble de la trame urbaine conçue et aménagée sur l'ensemble du territoire communal. Douze ZAC sont en effet en cours de création à ce jour et, surtout, la ville bénéficie d'un delta démographique positif extraordinairement important, puisque presque onze nouveaux montpelliérains s'installent chaque jour.

Fort de ces vingt ans de travail qui l'ont précédé, de l'équation démographique et de la conscience des nouveaux enjeux, il a pu bénéficier de par le Conseil de l'Ordre national des architectes de France d'une série de cours personnels. Montpellier, en effet, était en perpétuelle ébullition et il convenait de former l'adjoint en charge.

Philippe SAUREL a demandé à la ville de proposer une AMO en développement durable, pour conseiller et évaluer l'ensemble des quartiers construits. Le terreau était extrêmement favorable. En effet, trente ans plus tôt, la volonté municipale était de favoriser la mixité sociale et la mixité fonctionnelle, mais aussi de créer les lignes de tram et de concevoir 30 % du territoire communal en espaces verts protégés.

Le travail réalisé n'était donc pas incompatible ; il suffisait désormais de l'adapter aux nouveaux enjeux. L'assistance maîtrise d'ouvrage de Teckhnê vient à point nommé dans l'histoire de la ville et elle sera capable d'apporter une cohérence à l'ensemble de ces aménagements qui, pris un par un, sont très différents les uns des autres, même s'ils sont reliés entre eux par les fonctions urbaines. Cette rencontre entre un patrimoine communal et une volonté de modification des habitudes devrait pouvoir offrir à Montpellier son caractère de durabilité et d'écoresponsabilité.

Reprenant le cours de son exposé, Christian CHARIGNON signale qu'il existe trois chapitres – les proximités, l'espace public, les bâtis et les abords – calés sur les trois temps.

La proximité sociale, par exemple, est l'ingrédient qui va permettre d'éviter la réalisation de quartiers difficilement gérables. Quatre critères de proximité sociale ont été posés :

- La densité résidentielle, c'est-à-dire le nombre de logements à l'hectare, avec une performance entre 50 et 75, entre 75 et 100 ou au-delà de 100. Il est évident que ces chiffres valent uniquement pour le contexte montpelliérain ; la cotation se fait par rapport à l'audit des quartiers existants ;
- La répartition des logements sociaux, soit le pourcentage de ces logements par rapport à la totalité, locatif et accession. Dans presque tous les quartiers montpelliérains, il y a environ 25 % de locatif social et environ autant en accession aidée. Il existe par ailleurs un bonus, qui fait également la spécificité de l'outil : lorsqu'une démarche émerge, mais n'est pas encore une pratique courante, elle devient un bonus. Sur 1 000 points, 10 ou 20 points supplémentaires peuvent être gagnés du fait de la présence d'une mixité sociale à l'échelle du bâti. Cela signifie que, dans un même immeuble, plusieurs types de population peuvent être trouvés. Il existe également des bonus pour des opérations de promotion alternative – autoconstruction ou coopérative d'habitants ;
- La diversité des formes urbaines. Lorsque quelques centaines d'hectares d'urbanisation sont en jeu, il est important que la forme urbaine ne soit pas partout la même. En effet, qui dit

forme urbaine dit sociologie particulière en aval. Il ne s'agit pas de se placer dans une évaluation a posteriori du quartier, mais d'essayer de donner les ingrédients pour qu'émerge une vie sociale agréable et durable ;

- La variété de la granulométrie, c'est-à-dire la répartition de parts des petits et des très grands logements. C'est aujourd'hui la demande principale, demande qui n'est pas entendue. Un bonus de surface de rangement accessoire est également proposé, afin d'attirer une partie de la population logeant en individuel.

La proximité fonctionnelle, quant à elle, a trait à des distances – proximité des structures sociales, culturelles et sportives, équipements publics, commerces et marchés, espaces publics ou espaces dédiés aux activités économiques, par exemple. Un bonus a même été posé sur les surfaces à production potagère puisque se fait jour la thématique de l'agriculture urbaine.

La participation citoyenne est un grand mot, mais elle est difficile à évaluer. Pour l'heure, le cabinet considère que la meilleure appréciation peut être portée quand le processus participatif est bouclé. Beaucoup de ces processus participatifs s'inscrivent dans des missions d'information et de sensibilisation, mais reste à savoir quand et où se fait la restitution de l'arbitrage politique nécessaire entre des intérêts publics et des lobbys. Il s'agit donc de savoir si des outils, comme des réunions ou des newsletters, sont bel et bien mis en place.

S'agissant de l'espace public, attention est portée aux coefficients d'imperméabilisation, aux modes doux en sites propres, au stationnement VP, au stationnement cycles et à l'éclairage public – notamment dans sa consommation. Pour le végétal, ce sont le confort climatique estival, la trame verte, c'est-à-dire le coefficient d'emprise végétale, et la biodiversité qui sont considérées. La gestion des EP s'articule ensuite autour des dispositifs alternatifs – tous ces éléments sont réglés par des cotations dans les services. Pour les bâtis, enfin, les indicateurs sont la sobriété, la conception, les dispositions bioclimatiques, le coefficient de biotope en surface, l'indice d'isolation, la consommation d'eau potable et le stationnement VP au logement et le cycle. L'efficacité des systèmes constructifs renvoie évidemment à des kWh – 40 pour Montpellier, ce qui est déjà un objectif d'importance. Les gaz à effet de serre vont également être pris en considération ; au vu de la dérive actuelle sur l'électricité, la part des ENR va être déterminée.

Au total, il existe trente indicateurs dont, à ce jour, la moitié tourne autour de l'énergie et de la mobilité. Un quart est relatif à la trame bleue et à la trame verte ; 15 % sont consacrés à la diversité socio-spatiale et 10 % à la participation. Pour autant, ces curseurs pourraient être réglés différemment selon le choix de la ville. Bien entendu, ils doivent être clairement définis et les services en charge devront savoir comment les calculer. À cet effet, un manuel d'accompagnement est en cours d'élaboration, qui va permettre de détailler les choix effectués et d'explicitier les cotations afin de finaliser le dispositif au travers d'une charte.

La grille a déjà commencé à être utilisée comme volet dans les concours d'urbanisme. Pour le prochain concours République, même si l'outil n'est pas encore finalisé, la critériologie a néanmoins été passée au concours de maîtres d'œuvre. L'outil sera évalué à horizon d'un an par des expériences et l'optimisation des indicateurs.

Philippe SAUREL souligne que Montpellier a bénéficié d'un état de fait extraordinaire, touchant aussi à la participation, en ce que le pli qui a été globalement donné à la ville par Georges FRÊCHE et Raymond DUGRAND trente ans plus tôt est celui de la construction permanente. La culture de la ville s'articule autour de l'architecture de la construction ; à Montpellier, la ville durable est la ville dense – et ce discours ne peut être tenu partout.

## Échanges avec la salle

>Un intervenant estime que la vision du développement durable en trois cercles concentriques est antérieure à ce même développement durable. Il s'agit d'une vision de pays développé, à l'intérieur duquel les systèmes sociaux et économiques fonctionnent, et par le biais de laquelle l'on tente de ne pas trop charger des ressources naturelles. Cette vision n'est pas applicable à la mégapole d'un pays en voie de développement. Celle-ci va réclamer de la nourriture et du social avant que de penser à préserver les ressources naturelles – ce qui sera tout à fait justifié. Par ailleurs, M. SAUREL a évoqué la forte croissance démographique de Montpellier. En amont de la mission de pilotage du développement urbain, y a-t-il eu des réflexions sur cette croissance elle-même ? Y a-t-il un véritable désir de croître ?

>Selon Philippe SAUREL, il existe deux solutions. Puisque dans tous les cas, des populations migreront ; il est possible de laisser faire anarchiquement ou d'organiser l'installation des nouveaux habitants – et cette deuxième solution qui a été retenue, ce qui n'empêche pas de réfléchir aux limites.

La limite fixée, dans l'aménagement du territoire urbain et pour la ville intra-muros, est d'environ 400 000 habitants. Cela ne signifie pas qu'il ne faille pas déjà entreprendre une réflexion très poussée sur ce qui pourrait devenir à terme une communauté urbaine, c'est-à-dire l'aménagement d'un territoire beaucoup plus large que celui de la ville. Cela se fait, mais correspond assez peu à ce jour aux enjeux internationaux – et régionaux. Actuellement, les décideurs souhaitent pouvoir agrandir cette communauté d'agglomération et la porter à un million d'habitants, afin d'en faire une communauté urbaine de taille convenable au regard de celles existantes à l'Est et à l'Ouest.

>Une intervenante s'interroge sur cet ambitieux référentiel et sur la manière dont il peut être étendu à d'autres types de projets urbains, notamment l'existant et la rénovation de l'habitat, comme des OPA le centre-ville ancien.

>Philippe SAUREL fait observer que Montpellier possède encore vingt ans de réserves foncières, susceptibles d'être utilisées pour la création de quartiers nouveaux ex nihilo, comme ceux qui sont en cours de construction aujourd'hui et qui peuvent bénéficier de schémas d'aménagement urbain. Pour autant, cela n'empêche pas de commencer dès à présent tout ce qui a trait au renouvellement urbain dans les quartiers dits sensibles, au travers de trois dossiers ANRU ou par la reconstruction de la ville sur l'existant et, plus spécifiquement, sur les banlieues du XIX<sup>e</sup> siècle et les zones industrielles. À terme, bien sûr, il faudra étendre ces critères à la ville déjà construite, tout en prenant en considération un certain nombre d'éléments compliquant très largement le propos, puisque l'on ne construit évidemment pas de la même manière sur un terrain déjà construit et sur un terrain libre de toute construction.

S'agissant des nouveaux quartiers, ces critères figurent dans les cahiers des charges des ZAC, élaborés par la ville et la SERM – la société d'économie mixte, opérateur de la ville, en amont du concours des architectes et promoteurs.

Le centre médiéval est de 100 ha ; 200 ha, le sud de l'hypercentre médiéval, ont évolué en ZPPAUP (Zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager). Au total, ce sont donc 300 ha qui sont protégés comme monuments historiques.

Le Grenelle a hésité longuement pour ne pas déposséder le patrimoine et les architectes des bâtiments de France ; Montpellier s'est entendue avec les architectes des bâtiments de France locaux et la DRAC sur des jugements au cas par cas, y compris pour les aménagements durables. Toutefois, lorsqu'il s'agit de ZPPAUP ou de secteur sauvegardé, il est très difficile d'imposer sur des brisis des panneaux photovoltaïques, par exemple. Il ne faut donc pas perdre de vue que, dans ces optiques, les choses se modulent différemment.

**L'expérience de la démarche HQE2R : évaluation d'un quartier puis d'un projet pour le quartier Barton Hill (Bristol) avec le modèle INDI (2003) et aide à la décision lors d'un concours ou marché de définition pour le choix d'un projet – l'écoquartier Baudens de Bourges (2007)**

**Catherine CHARLOT-VALDIEU (La Calade)**

*Catherine CHARLOT-VALDIEU travaille pour l'association Suden, créée à l'issue du projet européen HQE2R, lequel était coordonné par le CSTB. À l'époque où ce projet a vu le jour, non seulement le quartier n'était pas à la mode, mais, de surcroît, personne ne voulait financer de recherches à cette échelle. L'échelle de décision en vigueur était l'agglomération. Suden a persisté, convaincue que l'échelle du quartier était intéressante.*

Un quartier durable s'apparente à une démarche-projet d'aménagement d'un morceau de ville. Il n'est pas possible d'aménager un quartier, nouveau ou en renouvellement urbain, sans référence aux autres documents structurants de la ville. Ces démarches ne se génèrent pas spontanément. Il s'agit d'une progression permanente partant du PLU, qui est le document majeur de la ville.

Suden souhaite aussi s'affranchir des trois piliers qui continuent de générer des approches thématiques : ce sont les piliers environnemental, social et économique qui sont traités, et non la transversalité. Or, le développement durable est la transversalité et, pour travailler sur cette transversalité, cet affranchissement est nécessaire.

Le modèle – évolution du modèle INDI de la démarche HQE2R – a été structuré sur trois enjeux fondamentaux, répondant aux enjeux de la planète : l'effet de serre, la biodiversité et les ressources naturelles ; répondant aux enjeux locaux de la ville – activités et emplois ; répondant aux attentes des habitants, en améliorant la qualité de vie et la qualité des bâtiments – appelée qualité globale, qui recouvre les qualités environnementale, architecturale et d'usage des bâtiments et espaces publics –, sans oublier la synergie territoriale. Enfin, il s'agit de contribuer à la durabilité de la ville.

Les références aux PLU et PLH sont obligatoires ; elles sont une stratégie d'amélioration et c'est la raison pour laquelle Catherine CHARLOT-VALDIEU est opposée à la labellisation de l'écoquartier, estimant que, dans une même ville, les objectifs seront différents, tout comme le sera la pondération des indicateurs selon qu'il s'agira d'un quartier de renouvellement urbain, d'un quartier neuf, du nord ou du sud de la ville.

Cette démarche projet implique bien évidemment une volonté politique, ce qui signifie qu'il faut former les élus et leur donner une meilleure compréhension, ce dont beaucoup d'entre eux ne se rendent pas compte. Il existe un réel besoin de redorer le blason du PLU, de montrer et aux habitants et aux élus qu'il est un outil fondamental et qu'il faut s'impliquer dans son élaboration bien plus que cela ne se fait aujourd'hui. Une coproduction du PLU, et plus particulièrement du PADD, est nécessaire.

Il s'agit d'une approche systémique, qui raisonne en cycles et en écosystèmes, sans oublier la cohérence économique, incontournable lorsque les ZAC sont évoquées. Performance et évaluation sont aussi des mots fondamentaux. L'exemple de Montpellier a bien illustré le fait qu'il existe des benchmarks ou valeurs-cibles. C'est à ce jour un élément incontournable.

La première critique qui pourrait être faite à l'endroit de la démarche HQE2R aurait trait à son positionnement comme démarche de moyens et non de résultats. Elle n'avait pas d'exigences de performance et les carences peuvent être aujourd'hui observées, notamment en matière d'énergie.

Bien entendu, il est fondamental de penser à long terme : ressources naturelles, investissements à éviter, prévention et lutte contre le changement climatique, gouvernance, sans oublier les partenariats multiples, public/privé, avec les entreprises et les commerçants, qui permettent d'éviter les ruptures dans la chaîne d'acteurs. La formation des entreprises est donc très importante, tout comme l'est la possibilité qui leur est offerte de répondre au cahier des charges élaboré. L'évolution se fait du global au local et du quartier à la ville. Une définition de la ville durable a également été élaborée, puisque

l'écoquartier doit contribuer à la durabilité de la ville, reprise dans l'ouvrage intitulé *L'Urbanisme durable : concevoir un écoquartier*.

Il ne s'agit donc pas seulement de la réduction de l'impact environnemental. Les quartiers chinois sont souvent évoqués ; ils sont des écoquartiers au sens strictement écologique et ne sont donc pas des projets de quartiers durables –le terme de « projets » est préférable, puisque l'on ne décrète pas la durabilité d'un quartier, qui vit et dépend des habitants.

Le schéma de la démarche HQE2R, élaborée par une dizaine de centres de recherche dans sept pays européens et avec treize villes partenaires, était composé de quatre phases :

- Le processus de décision ;
- La phase d'analyse et le diagnostic – l'analyse du contexte est en effet fondamentale et ce qui peut être reproché à la réglementation de ce jour, particulièrement dans le renouvellement urbain, c'est d'exiger un diagnostic social ou urbain, qui est insuffisant. L'environnement et les aspects économiques doivent être intégrés dans ce diagnostic initial, en fonction du lieu où se trouve le projet de quartier ;
- La phase d'évaluation en vue d'élaborer le programme d'action ;
- La phase de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation, qui n'a pas de terme, puisqu'un quartier continue à vivre. Le diagnostic et les valeurs objectives des indicateurs continueront d'évoluer pour que la qualité de vie des habitants et des usagers s'améliore.

Il existait trois outils d'évaluation pour cette démarche :

- ASCOT, analyse en coût global élaborée par des Danois, principalement utilisable au Danemark, faute de temps. Cette lacune a depuis été comblée, notamment avec la méthode RECOBAT et le modèle SEC, modèle d'analyse en coût global énergétique qui permet d'optimiser les programmes de réhabilitation et donc, pour les financeurs, d'optimiser l'usage des fonds publics ;
- ENVI, également connu sous le nom de SILENE ;
- INDI, modèle d'évaluation du quartier et du projet de quartier. Il a été créé spécifiquement pour les projets de renouvellement urbain des quartiers existants. À partir de grands objectifs, il existe une déclinaison en cibles et sous-cibles, avec des indicateurs ayant des valeurs-objectifs qui sont le minimum minimorum, dans la mesure où il s'agit d'un adapté au seul contexte de l'Europe.

Il faut prendre toute la mesure de l'importance du diagnostic partagé de développement durable d'un quartier. Cela passe par l'identification des enjeux et la définition des objectifs du projet de renouvellement urbain, d'où l'importance d'avoir des diagnostics portant sur tous les thèmes de la vie d'un quartier et d'élaborer des cahiers des charges performantiels. Le processus d'évaluation des réponses aux concours ou aux appels d'offres a, bien entendu, toute son importance également. Il est fondamental de partager le bilan de l'état des lieux existants avec l'ensemble des acteurs, habitants et entreprises pour parvenir à un diagnostic partagé permettant de définir les enjeux et les objectifs pour le futur projet de quartier.

Dans le quartier de Barton Hill à Bristol, la NRU a été le modèle pour la création de l'ANRU en 2003, à la différence près que les quartiers britanniques gèrent le budget qui leur est alloué par le biais de représentants qu'élisent les habitants. Ainsi, les habitants se sentent beaucoup plus concernés, puisque ce sont eux qui définissent les objectifs.

Le système d'indicateurs a été beaucoup discuté avec les habitants du quartier – c'est l'un d'entre eux qui a dessiné le cercle des indicateurs, qui montre bien comment il est possible de décliner petit à petit pour aller de plus en plus précisément sur la définition des problèmes. Avec ces indicateurs, il est possible, lors du diagnostic, d'évaluer le quartier, mais aussi le projet pour le quartier. Des projets peuvent aussi être comparés pour un marché de définition ou un concours de maîtrise d'œuvre, en ne

perdant pas de vue que le développement durable fait partie d'un ensemble. De cette manière, avec un système de notation et de pondération en fonction du cahier des charges, il est possible d'évaluer les différentes propositions faites pour un quartier.

Évidemment, il existe plusieurs référentiels pour le diagnostic, pour le projet de renouvellement urbain et pour l'extension. Dans la mesure où les contextes sont différents, les indicateurs ou la méthode de mesure de l'indicateur ne sont pas les mêmes.

La grille, structurée sur les trois grands objectifs évoqués plus tôt, a pour vocation de répondre aux enjeux globaux et locaux, et de contribuer à la durabilité de la ville – avec une déclinaison en sous-thèmes. Cela conduit à un nombre d'indicateurs important. Il s'agit alors de les pondérer ou, éventuellement, d'en supprimer quelques uns en fonction du contexte local.

Cet outil-cadre permet de structurer la démarche et chacun puise, en fonction du contexte local de son quartier, les indicateurs qui lui semblent les plus pertinents. Bien évidemment, il faut également prendre en compte le processus d'évaluation et la charte de développement durable –cette dernière étant un outil indispensable qui permet de partager le même vocabulaire et d'expliquer la conception du quartier durable pour chaque ville. L'importance des critères et des indicateurs, en revanche, est variable selon le contexte local.



## Échanges avec la salle

>Un intervenant souhaite savoir si, à Montpellier, les citoyens ont été associés à la définition des indicateurs, ce à quoi Christian CHARIGNON répond par la négative. Il est déjà très compliqué de faire travailler les services entre eux. La participation a été évoquée ; sur ce seul critère, il y a eu beaucoup de difficultés à faire statuer le politique, car poser la question du retour vers le citoyen engage les élus, qui sont susceptibles de devoir expliciter le choix et l'arbitrage effectué.

Pour autant, cet indicateur est indispensable. Dans une salle de concertation, et même dans des ateliers thématiques très précis, il y a nécessairement une parole lobbyiste. C'est donc bien au politique de s'opposer à de qui peut être contraire à l'intérêt public – et il faut avoir le courage de le faire.

Quant à l'outil proprement dit, Christian CHARIGNON avoue son impuissance. Il existe probablement des systèmes de participation web international, comme à Copenhague. Une journée sur la participation citoyenne, avec divers ateliers, est instituée depuis de très nombreuses années à Montpellier. Peut-être y aura-t-il là une occasion de test, mais nous cela n'ira pas beaucoup plus loin.

Catherine CHARLOT-VALDIEU estime que la situation se complexifie dès lors qu'il y a des chiffres à gérer. La participation ne peut pas se décréter du jour au lendemain, il s'agit d'un long processus. En France, c'est davantage au stade de l'opération qu'au stade du projet qu'il va être possible de commencer à faire participer les habitants – et la maturité n'est pas encore là, à cette échelle du moins.

Aurélien BOUTAUD fait observer qu'il existe au moins deux niveaux de forte subjectivité dans la construction et l'utilisation des outils d'évaluation – du point de vue de l'élaboration d'une définition –, qui peut conduire à définir des niveaux de pondération, comme nous l'avons vu. Qu'en est-il à Montpellier ?

Pour Christian CHARIGNON, il s'agit effectivement d'un problème central, mais le fait est que le premier temps s'articule autour de l'élaboration d'un langage commun – ce qui est l'objet du référentiel ministériel. Désormais, il existe une définition de l'écoquartier, c'est clair et il n'y a plus lieu d'affirmer le contraire.

Bien sûr, la cotation est un élément beaucoup plus complexe. Néanmoins, aujourd'hui, compte tenu de l'état d'urgence au regard de l'enjeu climatique et de la rareté des ressources, la question centrale est environnementale, et faisant de l'environnemental, l'on fait du social et de l'économique. Il faut absolument arriver à maintenir un cadre de vie. De ce point de vue, l'objectif est très modeste : il ne s'agit pas d'aller vers des indicateurs de chômage ou d'éducation, comme cela se fait ailleurs. La question qui se pose est la suivante : Sur quoi avons-nous force ? Il y a force sur la programmation, l'espace public et le bâti. C'est tout ; la vie qui s'y installe ensuite dépend d'un autre temps, mais en procédant ainsi, il est possible de faire éclore une possible vie socio-économique. Cette distinction doit être faite dans les référentiels, au risque de mélanger des critères constitutifs et des critères de résultats à évaluer plusieurs années après.

>Une intervenante s'enquiert des méthodes utilisées pour connaître les futurs habitants, évaluer leurs besoins et les faire participer ?

Géraldine BIAU explique qu'il existe un élément de réponse dans l'exemple du quartier de Trémonteix à Clermont-Ferrand, où l'aménageur a travaillé sur un sondage auprès des habitants, tous quartiers confondus, pour connaître leurs besoins, leurs revenus et leurs parcours résidentiels, afin d'intégrer ces critères dans la programmation du quartier – considérant que ce nouveau quartier allait notamment être une réponse à ces besoins.

Christian CHARIGNON évoque deux types d'expériences sur ce point. Le cabinet travaille actuellement pour Chabeuil, à côté de Valence. Dans ce département, il existe un ADIL parfaitement

en mesure d'établir le point mort, c'est-à-dire le nombre de logements qui doivent être construits dans une ville dans la seule optique de maintenir sa population. À l'échelle d'un bassin de vie, l'ADIL est en mesure de cerner assez précisément l'intérêt public. Il n'est pas possible de consulter le futur citoyen, mais le riverain peut être appréhendé, qui s'oppose souvent à la future densité. C'est là que la politique doit s'appuyer sur des données municipales pour garantir l'intérêt public et établir une programmation ajustée à la véritable demande exprimée dans un PLH, un PEP, un plan d'équipement ou une activité économique.

>Une intervenante fait état de qu'il n'existe pas encore, en France, une culture de l'utilisateur – et c'est toute la différence avec les autres pays européens. Effectivement, il faut du temps pour s'accoutumer à cette prise en compte de l'utilisateur, mais cela pose un problème. Du fait que l'utilisateur gêne et qu'il est difficile pour un élu de se confronter au retour de l'utilisateur, celui-ci est oublié ou laissé de côté. Les écoquartiers dans lesquels tant d'énergie est mise risquent donc de devenir ce qu'auraient été les cités des années soixante-dix.

La multidisciplinarité a été évoquée – il est vrai qu'elle est une condition de réussite : il faudrait embaucher des spécialistes de sciences humaines, des sociologues, par exemple. Il y aurait alors davantage de moyens d'aller vers l'utilisateur, élément essentiel de l'avenir des écoquartiers.

La transversalité – qui n'a de place à ce jour dans l'ingénierie technique – et la présence de sociologues, d'ethnologues ou d'économistes, surtout, paraissent également nécessaires à Catherine CHARLOT-VALDIEU.

Géraldine BIAU rappelle qu'elle a essayé d'insister sur le fait que le quartier est un projet urbain, qui a une programmation et une réalisation, mais qui a également une vie par la suite, par le biais de services techniques pour l'entretien de sa vie physique et de par ses habitants. Serait-il possible d'imaginer des indicateurs basés sur l'après-construction et sur la vie du quartier elle-même, sa gestion et son utilisation ? Ne pourrait-on pas imaginer que les habitants eux-mêmes et les services techniques s'approprient ces indicateurs ?

Christian CHARIGNON estime qu'il ne faut pas se tromper de combat et qu'une boîte à outils adéquate est là. Il suffit effectivement de se tourner vers les sociologues pour apprécier une qualité de vie au regard des différents critères cités. Il existe des études très bien menées sur les différents quartiers ; il ne lui semble pas nécessaire d'avoir une nouvelle approche.

À ce jour, un urbaniste est formé à l'économie et au social, mais pas à l'environnement – il ne faut pas l'oublier et c'est la raison pour laquelle l'on s'intéresse à l'environnement désormais. Il est possible de trouver du côté des sciences sociales tout le canevas théorique pour évaluer a posteriori la qualité de vie dans un quartier. Le vide méthodologique se situe davantage en amont.

Pour Catherine CHARLOT-VALDIEU, l'énergie est trop souvent mise en avant. Il faut prêter garde à ne pas trop le faire car cela peut être contre-productif. Exiger systématiquement 80 kWh/m<sup>2</sup> pour toute réhabilitation, ce qui est demandé dans plusieurs plans climat, est un non-sens. Cela coûte cher ; certains bâtiments seront réhabilités quand dix autres ne le seront pas pour des raisons budgétaires. Cela génère ainsi une absence d'équité. Placer le curseur, dans les choix stratégiques, sur le seul critère environnemental est dangereux.

## ÉVALUER LA DURABILITÉ À L'ÉCHELLE D'UNE VILLE OU D'UN TERRITOIRE : RETOURS SUR EXPÉRIENCES

### Passer des critères aux indicateurs : présentation du référentiel pour l'évaluation des projets territoriaux de développement durable du MEEDDM

**Magali BARDOU, Bureau des territoires, ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer**

*Magali BARDOU est chargée de mission au Bureau des territoires, au sein du ministère de l'Écologie, de l'énergie et du développement durable, au sein du Commissariat général au développement durable, structure transversale porteuse des politiques de développement durable.*

Le Bureau des territoires a pour mission d'accompagner toutes les collectivités territoriales dans des démarches volontaires de mise en œuvre de politiques de développement durable à l'échelle de leur territoire. L'outil sur lequel porte principalement l'accompagnement est l'agenda 21 local – ou projet territorial de développement durable. L'agenda 21 est un processus porté par un élu local et basé sur le volontariat.

Après Rio, en 1992, le bureau n'était pas encore en mesure de déterminer ce qui pouvait être mis dans un agenda 21 et quels étaient les méthodes et enjeux. Chemin faisant, des appels à projets ont été lancés et une observation de ce qui se faisait dans les collectivités a été mise en place.

En 2006, avec de nombreux partenaires – ministères, associations et collectivités –, le bureau a pu établir un cadre de référence dont l'ambition était de définir, au moins à l'échelle du territoire national, ce qui pouvait être attendu d'un agenda 21 local en projet territorial de développement durable. À ce cadre de référence a été adossée une grille de lecture qui permettait d'analyser les propositions dans le cadre d'un appel à projets, interrogeant les projets en amont pour déterminer s'ils se donnaient les moyens d'avancer sur tel ou tel enjeu du développement durable. Il y a deux ou trois ans, le besoin s'est fait sentir de bâtir une troisième marche, qui aurait pour vocation d'observer les impacts des projets dans le temps. Il s'agissait d'évaluer les résultats stratégiques du projet territorial de développement durable porté par la collectivité.

En bâtissant ce référentiel, le bureau a répondu à une demande des collectivités, qui avaient compris toute la nécessité de l'évaluation, mais ne savaient comment s'y prendre pour la mettre en place. Elles ont alors suggéré une base commune d'évaluation, avec des objectifs communs – même si chaque territoire porte une politique qui lui est propre. Elles ont également souhaité quelques éléments de méthodologie et de définition sur l'évaluation d'un projet de territoire en développement durable, et ont pris conscience de la nécessité de faire comprendre aux élus son importance.

Il s'agissait d'élaborer, autant que faire se peut, un outil simple et compréhensible. Il devait être construit avec les collectivités, être commun à toutes les échelles de territoire, de la commune à la région, et s'articuler avec d'autres outils en construction.

Le bureau a travaillé avec quelques individus ressources et une quinzaine de collectivités de tous niveaux dont la caractéristique commune était de posséder depuis quelques années un agenda 21 dont ils avaient commencé à essayer d'évaluer des impacts.

Le travail s'est fait à partir de l'existant – référentiels nationaux ou internationaux et outils développés par les collectivités du groupe de travail – et de nombreuses lacunes se sont fait jour, d'où la difficulté d'évaluation, qui restait du domaine de la prospective.

Il est apparu que le bureau souhaitait proposer un référentiel qui parle de la stratégie développement durable de la collectivité et non de l'état du territoire au regard du développement durable ou de l'état de réalisation d'un programme d'action. Une collectivité portant des politiques dans tous les champs, il a été décidé de ne pas se pencher sur toutes les politiques – ce qui aurait nécessité un nombre d'indicateurs considérable –, mais d'essayer de déterminer la plus-value qu'un projet développement

durable pouvait apporter aux politiques classiques menées par une collectivité, notamment en termes de mise en cohérence de ces différentes politiques et de réflexion sur l'impact des actions.

L'optique était double : le bureau visait des objectifs – finalités du développement durable – et il existait simultanément une manière de faire, des points durs de démarche sans lesquels il n'était pas possible de parler de développement durable.

Avec les collectivités et les personnes-ressources, une première version de l'outil a été proposée ; le travail s'est ensuite fait par niveaux de collectivités, échelle par échelle – journée pays, journée petites communes, journée agglomérations, journée conseils généraux – afin d'observer l'outil par des entrées spécialisées.

La phase d'expérimentation est en cours. Une quinzaine de collectivités se sont engagées à expérimenter l'outil in situ, qui en étaient à la phase d'évaluation de leur agenda 21. Ce double travail n'est pas simple, mais les fruits de cette expérimentation seront bientôt recueillis, même s'ils ne sont pas tous positifs – et une deuxième version de l'outil pourra alors être mise en ligne, qui remplacera la version expérimentale actuelle.

La première partie du projet répond à la demande de méthodologie et de théorie sur l'évaluation d'un projet de développement durable, et tente de donner envie d'évaluer, en mettant l'accent sur la plus-value qu'offre un projet de développement durable. Cette rédaction, réduite à vingt pages, a été jugée illisible et trop longue pour les élus des petites communes. Une version encore plus pédagogique sera donc réalisée.

La partie centrale du référentiel répond à la demande d'indicateurs partagés, mais en articulant les indicateurs à des questions évaluatives, développées en sous-questions, de type : « La collectivité s'est-elle dotée d'une instance participative ? », « Y a-t-il des objectifs chiffrés de réduction des gaz à effet de serre ? », etc. Cela permet d'aborder le projet de la collectivité par des biais peut-être plus tangibles que des indicateurs, qui sont le résumé d'une politique. La majorité des élus est plus sensible à ces questions évaluatives. En outre, cette démarche va être davantage utile à toutes les étapes de construction d'un projet de développement durable, y compris très en amont, puisqu'il permet de balayer ce qu'il a été décidé de mettre en place ou non.

Quarante-huit indicateurs stratégiques – susceptibles d'être modifiés – ont été élaborés en face de ces questions évaluatives, et chacun sera accompagné d'une fiche technique expliquant sa raison d'être, la manière dont il est construit et ses données, etc.

S'agissant du pilotage d'un projet, autant il a été trouvé sur les finalités – changement climatique, biodiversité, cohésion, épanouissement, modes de production et de consommation – des éléments préexistants qui ont été remaniés, autant il n'existait presque rien sur la manière de suivre une démarche de développement durable. Le bureau a donc inventé questions stratégiques et indicateurs.

## Échanges avec la salle

>Catherine CHARLOT-VALDIEU observe qu'il a été indiqué que l'outil était valable pour toutes les échelles territoriales ; pour autant, l'échelle du quartier ne figurait pas dans le transparent présenté. De manière générale, les référentiels élaborés à partir des cinq finalités et éléments de démarche ne sont pas du tout adaptés à cette échelle du quartier, s'ils le sont à l'échelle de la stratégie territoriale.

Magali BARDOU admet que, si l'idée était bien de proposer un outil pour une collectivité portant une stratégie à l'échelle de tout son territoire, aller de la commune à la région n'était déjà pourtant pas simple ; à l'échelle du quartier, rien de commun à tous n'aurait sans doute été trouvé. Il n'empêche que la démarche se situe dans les réflexions sur le grand plan Ville durable – notamment l'appel à projets Écoquartiers.

En outre, Catherine CHARLOT-VALDIEU constate que beaucoup de villes possédant un agenda 21 communiquent stratégiquement sur le développement durable, alors que leur dossier ANRU, par exemple, est désertique. Il ne faut pas, dans la stratégie territoriale, oublier le traitement équitable de tous les territoires.

Selon Magali BARDOU, beaucoup de questions dans le référentiel devraient interpeller sur la mise en cohérence et la prise en compte des objectifs développements durables dans l'ensemble des politiques et programmes, y compris de rénovation urbaine.

>Aurélien BOUTAUD s'interroge alors sur une possible application à des documents d'urbanisme, ce à propos de quoi Magali BARDOU semble sceptique, dans la mesure où beaucoup de questions ne relèvent pas d'un document d'urbanisme. Une sélection est nécessaire.

Catherine CHARLOT-VALDIEU fait observer que la première génération des agendas 21 est très fortement orientée sur le mode de fonctionnement interne. Le PLU, le PLH ou tout autre document structurant n'y sont pas évoqués ; c'est une autre échelle. La stratégie territoriale se décline pour les services, mais aussi pour les actions et procédures diverses. Il est difficile de comparer ces deux stratégies radicalement différentes par essence.

Magali BARDOU estime que c'est la raison pour laquelle il a fallu à chaque fois choisir des questions et indicateurs différents sur les politiques, mais aussi sur l'interne. L'un des objectifs est aussi d'insister sur la nécessité d'avoir un agenda 21 stratégique et non porteur d'une série d'actions désordonnées, comme cela se voit encore.

Dans un PLU ou un SCOT, il peut être trouvé une pratique appelée PADD, abordant précisément le projet global et stratégique d'aménagement. Il existe à ce jour une procédure réglementaire d'évaluation de ces documents d'urbanisme. Christian CHARIGNON souhaite connaître le positionnement du Bureau des territoires quant à cette question.

Il apparaît que le référentiel élaboré par ce bureau n'est pas un outil destiné à évaluer des démarches réglementaires. L'on demande souvent si un SCOT pourrait être éligible à la reconnaissance en tant qu'agenda 21. La réponse est négative, dans la mesure où l'optique est celle d'une démarche volontaire. L'agenda 21 ne constitue pas uniquement une politique d'aménagement d'un territoire, il se décline également dans un certain nombre d'autres plans.

Le bureau tente d'insuffler le résultat de sa réflexion collégiale chez ses pairs chargés des procédures réglementaires ; il n'est pas nécessairement entendu. Pour ce bureau, il s'agit de vérifier qu'il existe

bien une cohérence et que la stratégie déclinée dans l'agenda 21 l'est aussi dans le PADD du SCOT ou du PLU – et ce n'est souvent pas le cas. En outre, le problème se pose aussi à l'échelle de l'État ; la transversalité fait défaut, ce qui crée des problèmes de cohérence dont le bureau est bien conscient.

## Les indicateurs de durabilité, du global au local : la démarche de la Suisse

André MONTMOLLIN (Bureau fédéral de la statistique)

*André MONTMOLLIN est en charge, à l'Office fédéral de la statistique – d'une petite unité responsable de la mesure du développement durable. Posséder des indicateurs de développement durable permet de déterminer où l'on va, d'où l'on vient et qui l'on est. Il s'agit aussi de limiter les difficultés de lecture de ce qu'est le développement durable et de le concrétiser.*

Il existe deux approches en Suisse :

- La première est l'approche MONET, conçue comme cadre national dans un projet global et international – avec néanmoins une connotation régionale, un canton se l'étant approprié ;
- La deuxième, intitulée Cercle indicateurs, issue des cantons et des villes, est désormais pilotée par la confédération. Elle propose des indicateurs et un référentiel propre pour les cantons et villes suisses.

La Suisse est l'un des premiers pays à avoir fait mention du développement durable dans sa constitution fédérale. Il existait une forte demande d'un système d'indicateurs de la part de tous les partenaires – associations, ONG, cantons et villes, milieux scientifiques et administrations ; et une étude-pilote avait été réalisée en 1999.

Il ne s'agit pas de mesurer une stratégie, mais de tenter de mesurer le développement durable. Cette information est destinée aux citoyens, aux acteurs politiques et à l'administration – et la hiérarchie des destinataires n'est pas innocente. L'Office en effet sa mission comme une contribution au débat démocratique – la statistique publique doit mettre à disposition des informations neutres et indépendantes au plus grand nombre.

C'est là un défi de taille. Mesurer le développement durable tout en restant neutre et indépendant nécessite un référentiel, un cadre systémique et des processus de sélection – l'Office a mis en place des démarches participatives dans le choix des indicateurs avec des ministères et il est extrêmement difficile de résister à certaines pressions. Pour éviter cela dans le cadre de MONET, des règles extrêmement strictes ont été dictées. Il faut aussi, pour mesurer le développement durable, des indicateurs pertinents et des outils de diffusion.

Le référentiel est basé sur la définition BRUNDTLAND, interprétée à la lumière du droit humain et de la théorie de la justice de John RAWLS. Il a été traduit en trois objectifs qualitatifs – et non fondé sur trois piliers : il ne s'agit pas de l'économie, mais d'une économie efficace dans l'utilisation des ressources ; il ne s'agit pas de la société, mais de la solidarité sociale ; il ne s'agit pas de l'écologie ou de l'environnement en tant que tels, mais d'une responsabilité écologique par rapport au patrimoine reçu et devant être transmis.

Ces trois objectifs ont ensuite été déclinés en une batterie de quarante-cinq postulats, qui ne se posent pas comme objectifs absolus, mais comme la direction à prendre pour aller vers une société durable – seuls les progrès sont considérés. Ces postulats ont également pour caractéristique d'être invariants et de ne pas proposer de solutions ; ils ne sont pas liés à quelque programme que ce soit ; ils sont des buts de société.

L'Office a ensuite élaboré la typologie des indicateurs, c'est-à-dire le type de capteurs qui vont être placés dans le corps développement durable pour mesurer ses caractéristiques, fondées sur la définition BRUNDTLAND. Il existe d'abord des indicateurs de couverture des besoins, c'est-à-dire de qualité de vie, des indicateurs de stocks – environnementaux, sociaux, humains et économiques –, des indicateurs de flux et des critères structurels, qui sont des critères d'efficacité et d'équité dans la répartition des ressources – ce sont en quelque sorte des indicateurs de découplage. Enfin, il existe

une dernière catégorie – moins importante, celle des réactions, héritage des systèmes d'indicateurs environnementaux.

En résumé, le référentiel influence le cadre systémique – la typologie – avec des critères et processus de sélection, et permet d'évaluer les indicateurs pour savoir si c'est la bonne direction qui est suivie.

Si le monde réel est un tableau ; le rôle du statisticien est alors de compter les pixels pour mesurer le développement durable. S'il veut aller un peu plus loin et construire un système d'indicateurs, il va utiliser ces pixels pour reconstruire un nouveau tableau, différent.

Le système MONET est composé de quatre-vingts indicateurs, dont ont été tirés dix-sept indicateurs-clés, douze indicateurs décrivant la dimension globale du développement durable – et comme ce système réduit est cohérent avec le système global, les indicateurs sont basés sur les mêmes postulats et la même typologie – et cinquante-cinq indicateurs destinés au monitoring de la stratégie de développement durable du conseil fédéral. La stratégie comporte onze défis – très semblables aux dix défis de la stratégie européenne de développement durable –, chacun d'entre eux étant illustré de cinq indicateurs. Les défis s'attachent à mesurer l'état des stocks, l'équité dans la répartition des ressources et le découplage – et il a pu être pioché dans le système MONET pour mesurer cette stratégie, ce qui permet, à défaut de mesurer les actions politiques, d'en mesurer concrètement les défis.

Comment mesurer les indicateurs-clés ? Il est nécessaire d'appréhender davantage que les trois piliers et, pour ce faire, il faut aller à l'essentiel. C'est d'abord l'enveloppe qui est mesurée : Les besoins sont-ils satisfaits ? Quelle est aujourd'hui la qualité de vie ? Il existe dans chacun des trois cercles des stocks de capitaux, qui sont ce qui est laissé aux générations futures et va être mesuré. Il existe aussi des intersections : Que se passe-t-il entre la solidarité sociale et l'efficacité économique ? De quelle façon les ressources économiques sont-elles distribuées ? Cela est mesuré avec des indicateurs d'équité ou de solidarité.

Les indicateurs-clés ont été choisis selon cette approche ; les trois cercles ne sont en quelque sorte qu'un fond d'écran. Les questions posées vont bien au-delà des trois piliers du développement durable, elles sont ancrées dans sa définition même. Un tableau de bord a ensuite été réalisé, qui est l'illustration graphique du système d'indicateurs. Il est nécessaire, dans la mesure où le temps fait défaut pour l'observation détaillée, de pouvoir juger en un clin d'œil de la direction suivie.

L'un des indicateurs du global est l'empreinte écologique – que prennent en compte peu de systèmes d'indicateurs officiels. L'approche de l'Office est un peu différente, puisqu'elle montre l'empreinte de la Suisse par rapport à la biocapacité mondiale. Cet indicateur obéit à un postulat du développement durable ayant trait à la répartition des ressources.

Le référentiel construit peut être approprié par d'autres, notamment par des territoires plus petits. Les indicateurs sont tous discutables et peuvent être remplacés ; en revanche, le référentiel, les postulats et la construction systémique ne peuvent être rejetés. Voilà peut-être l'enseignement qui transparaît : un référentiel et un cadre systémique solides sont la base essentielle d'un système d'indicateurs.

Il existe ensuite une deuxième activité : le Cercle indicateurs. Au début des années 2000, la Suisse a connu un foisonnement d'initiatives. Certaines villes possédaient déjà un système d'indicateurs – comme Zurich –, d'autres collectivités commençaient à bâtir leur propre système, chacun avec des ressources et savoirs limités. En 2003, quatre offices fédéraux, huit cantons et quatorze villes ont uni leurs forces et travaillé pendant deux ans à développer leur propre système d'indicateurs, publié pour la première fois en 2005. Deux systèmes d'indicateurs centraux – qui sont les plus petits dénominateurs communs – ont été construits : l'un pour les cantons et l'autre pour les villes.

Les objectifs étaient les suivants :

- Coordonner les nombreuses initiatives locales ;
- Mettre en commun ressources et savoirs ;
- Pouvoir effectuer un benchmarking réciproque ;



- Avoir une plate-forme d'échanges ;
- Promouvoir l'utilisation des indicateurs dans les politiques locales.

Il existe également un référentiel commun aux cantons et aux villes, qui ne s'articule pas autour de postulats de développement durable, mais qui est plutôt une énumération de champs thématiques ayant trait à la biodiversité, à l'énergie, sa qualité et sa consommation, au climat, au coût de la vie, à l'innovation, etc.

Deux systèmes d'indicateurs peuvent ensuite être trouvés. Il existe pour les cantons sept indicateurs d'environnement, neuf indicateurs d'économie et treize indicateurs de société. Une partie des données, issue de la statistique publique, est centralisée et l'autre provient des cantons et des villes, qui est recensée dans leurs services, sans être de la même qualité. Néanmoins, la collecte de ces données permet de sensibiliser les services à la problématique du développement durable.

Pour un canton, il existe un profil forces/faiblesses. Dans ce cas, les indicateurs sont standardisés et nivelés à une même unité, appelée « valeur utile ». Il existe également une échelle de notation de 0 à 10. Le canton peut ainsi juger de ses atouts et se comparer aux autres cantons, à l'aide de la moyenne de toutes les valeurs utiles de chaque indicateur qui est réalisée. Il existe également un troisième procédé –pour lequel des réserves méthodologiques peuvent être émises : les valeurs utiles sont additionnées, une moyenne est réalisée et cela donne le benchmarking agrégé, qui est la valeur moyenne des indicateurs des trois domaines et permet d'effectuer un classement. Ce type de communication, malgré ses lacunes, a le mérite d'attirer l'attention des journalistes.

## Échanges avec la salle

>Un intervenant fait état de qu'il a été interpellé, lorsque le schéma des trois cercles a été repris, par le cercle englobant qui interrogeait sur la satisfaction des besoins et la qualité de vie des résidents. Dans cette occurrence, il se pose la question de la définition du besoin.

André MONTMOLLIN croit se rappeler que figure parmi ces besoins le revenu monétaire de chaque ménage. Cet indicateur s'inscrit dans une optique de croissance, ce qui pose des limites à terme puisqu'il existe un certain malaise face à cet indicateur. Vivre en bonne santé est également un besoin ; l'indicateur est alors l'espérance de vie en bonne santé. Un troisième indicateur a trait à la sécurité physique – et essentiellement à la criminalité. L'on retrouve aussi le chômage, puisqu'il a été considéré que le fait de pouvoir travailler est un déterminant essentiel du bien-être matériel, qui procure aussi un sentiment d'appartenance à la société.

Il existe une démarche intéressante de l'IDH quant à cette question des revenus, ajoute Aurélien BOUTAUD, qui est de considérer que les revenus – le PIB par habitant, en l'occurrence – mesurent bien la capacité d'accéder à un niveau de vie matériel jusqu'à un certain seuil. Il a donc été intégré dans leur système de normalisation une fonction de logarithmique, considérant qu'il existe un point où l'on accède au superflu.

>Un intervenant souhaite savoir si, la Suisse étant souvent citée en exemple pour ses juricitoyens ; les citoyens ont été intégrés à l'élaboration de ces indicateurs, ce à quoi André MONTMOLLIN répond par la négative. Les indicateurs ont été sélectionnés à l'aide de quatre-vingts collaborateurs issus de l'administration fédérale ; en parallèle, il existait un groupe d'accompagnement composé d'une centaine d'experts, dont certains étaient issus de la société civile – représentants des syndicats, d'ONG ou d'associations régionales – qui a été très marginalement consulté. Il est vrai qu'il serait possible de faire autrement ; il existe désormais des méthodes qui le permettent, mais il s'agit aussi d'un problème de ressources et d'organisation des agendas. Se pose alors la question de la légitimité de la société civile : qui sont réellement ses acteurs ? Ne s'agit-il pas parfois de la défense d'intérêts particuliers ou de l'action d'un lobby ? Il serait bien d'intégrer les citoyens, mais cela serait extrêmement délicat à gérer. Il y a une vraie difficulté à ne pas se faire manipuler par un groupe de citoyens prenant le pouvoir par le biais d'une rhétorique plus développée, par exemple.

Pour compléter ce propos, Aurélien BOUTAUD fait observer que le conseil régional du Nord-Pas-de-Calais a décidé d'organiser une conférence de citoyens, tirés au sort, qui se réunira à plusieurs reprises pour formuler un avis sur la pertinence des indicateurs.

>Un intervenant considère que les thématiques d'indicateurs et d'évaluation ont beaucoup été évoquées. Néanmoins, ce sont des notions relativement nouvelles dans les débats publics, en France, du moins. Si nouveauté il y a dans le développement durable, elle réside dans la prise de conscience de la nécessité de toujours réfléchir, désormais, aux conséquences des actes. Cette idée, pourtant évidente, n'allait pas de soi il y a de cela quelques années encore. Il souhaite par ailleurs savoir dans quelle mesure l'élaboration de ces indicateurs s'inscrit dans une logique de coproduction, avec des experts de différents horizons disciplinaires, mais aussi des acteurs de la société – chefs d'entreprise, élus ou politiques –, qui sont dans une logique différente de celle du chercheur ou de l'expert.

André MONTMOLLIN estime qu'il est peut-être mal placé pour répondre de manière neutre et objective, étant un acteur de la statistique publique qui, si elle est indépendante du pouvoir politique, dépend néanmoins des ressources que ce dernier lui alloue. Si l'on donne le gouvernail à un chef d'entreprise ou à un politique, l'on perd l'indépendance. Il est sûr que les gens peuvent ensuite s'identifier à l'indicateur et se l'approprier – ce qui serait très intéressant dans le cadre d'une communauté territoriale plus locale. Son système d'indicateurs n'offre peut-être pas cela ; son but est de mesurer précisément.

Le Bureau des territoires, quant à lui, se situe dans la co-construction, mais avec les collectivités – techniciens et élus. Les habitants ne participent à la construction de ce type d'outils. Pour autant, le bureau fournit un outil aux collectivités qui, quand elles vont élaborer leur système d'évaluation, auront tout intérêt à se tourner vers leurs habitants et partenaires – de la même manière qu'un agenda 21 ne se construit pas normalement entre élus et techniciens, mais avec la population.

Il existe certainement des moyens de faire participer les habitants ou les acteurs économiques sans que les lobbys s'emparent nécessairement des outils, dans des enceintes telles qu'ils ne soient alors plus porteurs d'un intérêt particulier.

## Table ronde : Les indicateurs de flux à l'échelle territoriale : quelle utilisation ?

### Le bilan carbone : quelle application territoriale ?

**Julie LAULHERE (ADEME)**

*Julie LAULHERE travaille au siège de l'ADEME, où elle a en charge la thématique des plans climat/énergie territoriaux et, dans ce cadre, la diffusion du bilan carbone collectivités.*

À ce jour, il existe deux enjeux fondamentaux : le changement climatique et la nécessité de limiter l'impact humain sur celui-ci, et le contexte d'augmentation du prix des énergies fossiles. Pour ces deux enjeux, il existe une seule et même solution – la réduction des besoins. Le bilan carbone a été conçu à partir de ces constats pour remplir deux objectifs complémentaires :

- Estimer à l'échelle du territoire les émissions de gaz à effet de serre, ce qui permet de hiérarchiser les sources d'émission ; proposer des pistes d'action et travailler à la réduction de ces émissions – volet intitulé « atténuation » dans les plans climat territoriaux ;
- Évaluer l'importance de la dépendance aux énergies fossiles ; c'est-à-dire anticiper la fin du pétrole « pas cher ».

Cette méthode a des principes fondamentaux. Les gaz à effet de serre pris en compte sont, notamment, les six du panier de Kyoto. En outre, elle fonctionne selon une approche globale, mesurant les émissions de gaz à effet de serre directes – c'est-à-dire celles qui sont générées sur le territoire administré par la collectivité – et indirectes, soit celles qui sont générées hors de son périmètre géographique, mais qui sont nécessaires à son fonctionnement – la production et l'acheminement d'une électricité produite ailleurs, mais consommée sur place, par exemple. Ces émissions indirectes représentent environ 50 % du bilan global des émissions du territoire.

Le bilan n'est pas une fin en soi ; il doit générer la mise en place d'un plan climat territorial, lequel vise la lutte contre le changement climatique et sert simultanément des objectifs d'économie, d'équité sociale et de lutte contre la précarité énergétique. Ce n'est donc qu'en prenant en compte les émissions indirectes que l'on devient à même d'avoir une idée de la vulnérabilité humaine et de traiter de ces questions. Il s'agit également d'éviter les fausses bonnes idées : délocaliser une production, par exemple, ne permet pas d'éviter les émissions.

L'esprit du bilan carbone n'est donc pas de raisonner en responsabilité individuelle, mais en termes de vulnérabilité globale – il faut savoir que l'approche est monocritère gaz à effet de serre. Néanmoins, la prise en compte des émissions indirectes a ses limites. Elle est en effet susceptible de donner des doubles comptes. Pour autant, l'objectif n'est pas d'avoir une quantification très précise, mais de pouvoir démultiplier les champs d'action et d'investigation.

Pour remplir le tableau bilan carbone, un certain nombre de données doivent être collectées, qui sont appelés données d'activité. Ces données sont multipliées par des facteurs d'émission, déjà intégrés dans la méthode. Le résultat de cette multiplication donne une quantité d'émissions de gaz à effet de serre en équivalent carbone.

Les données peuvent être difficiles à collecter au niveau d'un territoire. Pour éviter l'équation : pas de données = pas d'émissions, il est possible d'avoir recours à des approches statistiques nationales dégradées, soit des moyennes. Néanmoins, plus il est recouru à ce type d'approches pour l'élaboration d'un bilan carbone, moins cela est représentatif des spécificités locales – c'est toute la limite de l'exercice.

Pour les questions d'énergie, les données d'activité devant être recueillies sont des kilowatts-heure, des tonnes ou des litres ; pour les transports, les kilomètres parcourus ; pour le fret, des tonnages expédiés ; pour le déchet, le poids, la nature et la destination. S'agissant des achats, le processus est

plus complexe. Pour évaluer les produits consommés sur un territoire, la démarche est la suivante : à partir des matières retrouvées dans les poubelles à la sortie est reconstituée approximativement la quantité de matériaux par grandes masses (fer, plastique, etc.) rentrés sur le territoire. Jusqu'à présent, des méthodes plus précises n'ont pas été trouvées.

La dernière version de la méthode bilan carbone, la V6, comporte trois modules : un module pour les entreprises ; un module collectivités, visant les émissions générées sur le fonctionnement propre de la collectivité en tant qu'entreprise et sur les services qu'elle rend ; un module territoire – qui est ici examiné et à partir duquel près de 110 bilans ont été réalisés à ce jour. Il existe un tableur par module et, à côté, des guides méthodologiques et techniques communs à l'ensemble des modules.

Le module intéressant les collectivités est l'ancien module patrimoine et services – désormais intitulé module collectivités –, qui vise à s'inscrire dans une démarche écoresponsable.

Le module territoire, lui, ne porte pas directement sur les compétences de la collectivité, mais, plus largement, sur son domaine d'influence qui la conduit à intervenir avec des partenaires. Ce module est, théoriquement, applicable à toute collectivité territoriale française administrant un territoire. Pour autant, il faut admettre qu'un bilan carbone demande du temps et que le personnel réduit d'une petite commune n'est pas nécessairement disponible pour effectuer le travail. Dans ce cas, il est plutôt recommandé de réaliser un diagnostic énergie à l'échelle de la commune ou de travailler à l'échelle supérieure – communauté de communes ou communauté d'agglomérations, qui peut mobiliser davantage de moyens et de compétences. Avec ce module, il s'agit bien d'une approche globale. Est pris en compte ce qui se passe autour du territoire et lui permet de fonctionner, notamment les transports : flux entrants, flux sortants et flux traversant.

Ce module comptabilise les émissions des activités suivantes : industries transformant l'énergie première en énergie finale consommée par la population ; procédés industriels – soit les autres industries – ; chauffage et climatisation des bâtiments tertiaires et résidentiels ; agriculture et pêche, notamment l'élevage et l'utilisation d'engrais avec usage de protoxyde d'azote ; chauffage des bâtiments agricoles ; combustibles nécessaires pour faire fonctionner les machines ; fret ; déplacements de personnes ; activités de construction et de voirie ; élimination des déchets du territoire ; produits consommés ; alimentation – de manière assez réduite –, à partir d'enquêtes sur les produits consommés ou du nombre de repas moyen.

À ce jour, la méthode bilan carbone n'est pas à même de comparer des bilans d'un territoire à un autre, dans la mesure où chacun choisit le niveau d'investigation qu'il souhaite et que ce ne sont pas nécessairement les mêmes choses qui sont comptabilisées d'un territoire à l'autre. Cela n'est pas pertinent et c'est, de surcroît, contre-productif au regard de l'objectif qui est de diminuer les émissions le plus largement possible, sans faire la part des responsabilités. Sur est-il possible d'agir ? Telle est la question posée.

Une fois le bilan réalisé, tout le travail reste à faire pour mener le projet politique de la collectivité, notamment dans le cadre d'un plan climat territorial.

## L'analyse des flux de matière et d'énergie sur un territoire : l'exemple de la ville de Lille

**Nicolas MAT (Auxilia) et  
Richard JULIEN (Direction du développement durable – Ville de Lille)**

*Nicolas MAT est chef de projets en écologie industrielle et territoriale au sein de l'association Auxilia, qui accompagne des collectivités et des entreprises dans leur projet de développement durable – au sens large : de l'agenda 21 au bilan carbone, en passant par les plans climat territoriaux ou l'écologie industrielle et territoriale.*

*Richard JULIEN, quant à lui, est chargé de projets à la direction Développement durable de la ville de Lille et travaille notamment sur la thématique modes de production et de consommation – achats responsables, de la stratégie à l'introduction de clauses de développement durable dans les marchés ; identification ou étude sur les nouvelles filières d'activités économiques sur le territoire ; développement social urbain et développement durable.*

Selon Nicolas MAT, l'écologie industrielle et territoriale part d'une constatation d'impact et de pression sur les ressources naturelles. Il existe une tendance à considérer la ressource, au sens large – flux énergétiques, matières et minerais – comme illimitée et la capacité des écosystèmes à recycler les flux de déchets comme infinie. En réalité, à ce jour, les durées d'utilisation d'un produit sont généralement très courtes, ce qui pose nécessairement la question de sa gestion en fin de vie. Un second constat peut être fait : dans les pays développés, notamment, il existe une pression non négligeable sur les ressources fossiles – minérales et énergétiques.

Il s'agit de réaliser un biomimétisme, de s'inspirer du fonctionnement des écosystèmes pour envisager une pression sur les ressources moindre et, surtout, un flux de déchets qui aurait tendance à diminuer dans sa partie finale, ce qui revient à imaginer des cycles de recyclage et réutilisation – introduisant des acteurs de différents champs. L'économie sociale et solidaire a été évoquée ; c'est bien souvent l'une des parties prenantes de ce type de démarche. Il faudrait donc gérer le territoire comme un écosystème, sur l'ensemble des flux entrants et sortants, mais aussi sur l'appréciation du stock.

L'écologie industrielle et territoriale, à ses débuts, était souvent l'écologie industrielle. Il s'agissait territoires industriellement très denses tels que zones d'activités et zones industrialo-portuaires. Depuis quelques années, il semblerait que la notion ait tendance à être également déployée à l'échelle de territoires urbains, prenant ainsi toute sa légitimité à pouvoir intervenir sur ces territoires au fonctionnement complexe, avec une multitude de flux entrants et sortants, et des potentiels de recyclage et de revalorisation internes considérables.

Les enjeux sont donc le bouclage, l'étanchéification, la dématérialisation, l'achat d'une fonction plutôt que d'un produit, ainsi que la décarbonisation. Il s'agit d'optimiser l'utilisation des ressources à l'échelle locale – notamment de détecter des gisements locaux souvent mal appréhendés et d'imaginer quelle pourrait en être l'exploitation raisonnée.

Il existe des composantes essentielles qu'Auxilia tendance à creuser, largement investie qu'elle est sur des projets de recherche pour le compte de l'Agence nationale de la recherche ou pour l'ADEME, comme Confluence, dernièrement, pour lequel la ville de Lille est encore une fois l'un des territoires d'une expérimentation qui vise à mieux comprendre les flux urbains, mais aussi les notions de jeux d'acteurs – et de gouvernance, en filigrane – qui y sont affectés.

Il s'agit d'appréhender le territoire et les flux entrants et sortants d'une manière autre que strictement financière, mais il s'agit aussi de trouver des pistes d'amélioration – se dessinent donc les notions de pistes d'action, d'indicateurs et de suivi. Cette démarche s'appuie nécessairement sur une stratégie de développement qui va être propre à chacun des territoires et à chacun des acteurs étudié.

Les fonctions et les débouchés de l'analyse de flux de matière et d'énergie sont les suivants : diagnostic de l'usage des ressources, évaluation suivie d'actions susceptibles d'être engagées, aide à

la décision – avec certaines limites, maîtrise et connaissance de ces flux, opportunités nouvelles de développement économique qui vont réunir un grand panel d'acteurs (industriels, économie sociale et solidaire, laboratoires de recherche, etc.)

Richard JULIEN rappelle que la ville de Lille s'est intéressée au développement durable assez tôt, suite au Sommet de la Terre de Rio de 1992. En 1994, elle s'est engagée à signer la charte d'Aalborg et, de par la pression des acteurs de la société civile sur le territoire lillois, elle a préparé en cinq ans un plan local d'action environnement, qui s'est ensuite décliné en un agenda 21, adopté dès 2000.

Lorsque l'on fait office de pionnier, l'on n'a pas nécessairement tous les accompagnements adaptés. Néanmoins, Lille a eu la force de s'engager autour de cinq objectifs pour ce premier agenda 21 : développer une culture partagée ; aménager la ville ; gérer et préserver la ville ; développer une ville solidaire ; développer une ville ouverte sur le monde. À l'intérieur de ces grands objectifs, l'on trouve environ cent quatre-vingts projets et plus de cinq cents actions concrètes qui sont la déclinaison de ces projets. La particularité de cet agenda 21 résidait notamment en ce que son plan d'action n'était pas uniquement environnemental, mais également très largement consacré au social et au vivre-ensemble. Un nouvel agenda 21 est actuellement préparé, avec un public qui n'était pas nécessairement impliqué lors de l'élaboration du premier : jeunes, familles modestes et salariés.

Plus de trente élus sont concernés par ce nouvel agenda qui se décline sur six axes : modes de production et de consommation durable ; plan climat et politique énergétique ; écoquartiers et ville durable ; santé – qui est la pierre angulaire pour aborder beaucoup d'objectifs ; culture ; ville, nature et biodiversité.

La FME est un outil évolutif et adaptable à un territoire. L'étude s'est réalisée avec pour partenaires Auxilia et la direction Recherche de Gaz de France ; l'objectif était notamment de comprendre les consommations des ressources du territoire, d'initier une gestion plus sobre des ressources sur le territoire de Lille et de ses communes associées, de structurer la coopération entre les acteurs concernés et de développer une méthodologie reproductible sur d'autres territoires.

Cinq étapes ont été retenues en termes de méthodologie. La démarche d'écologie industrielle ou territoriale a été présentée ; la FME fait partie intégrante de cette démarche et s'y situe en amont : Comment réaliser une photographie de l'existant qui soit capable d'évoluer dans le temps pour faciliter les décisions ? Telle est la question.

Les quatre premières étapes, suivies de préconisations d'actions d'amélioration, sont les suivantes :

- Choix de la méthodologie de référence – la méthode Eurostat, en l'occurrence, qui a semblé intéressante de par sa facilité de lisibilité ;
- Définition du périmètre de l'étude ;
- Identification des ressources de données et collectes de ces données ;
- Quantification des flux.

Le périmètre étudié était la ville de Lille et ses communes associées, soit plus de 226 000 habitants en 2004 et 35 km<sup>2</sup>. Chaque territoire est différent et a un passé différent ; les flux identifiés ont été influencés par rapport aux caractères ou au territoire de la ville. Bien entendu, il existe des flux traditionnels comme l'énergie, l'eau, le papier et les matériaux de construction, mais les bois, textile et alimentaire ont aussi paru intéressants.

Le point-clé du projet était le comité de pilotage, accompagné d'un comité expert en écologie industrielle et de différents comités de suivi, avec des acteurs locaux. Le travail s'est fait en groupes de travail thématiques suivant les flux étudiés, avec un rythme de travail qui permettait de rassembler les informations et de décider ensuite des grandes décisions à prendre.

Un exemple de résultat est celui du bilan énergie. Un schéma de type Eurostat est assez abstrait, mais fait apparaître facilement les flux entrants et sortants, mais aussi ce qui est bouclé et réutilisé.

Ce schéma permet également d'identifier les lacunes, du chiffre au terrain. Il est apparu, par exemple, que Lille n'avait pas de capacités de production d'énergie, notamment, et que presque toute son énergie était importée. De là, l'on peut s'interroger sur ce qui peut être fait pour réduire cette dépendance au territoire extérieur.

Bien entendu, des difficultés ont été rencontrées. La qualité des bilans est variable selon les flux étudiés ; l'échelle communale n'est pas la plus facile en termes de précision. Par ailleurs, la répartition des consommations par secteur d'activité a également été difficile à estimer. Il a parfois fallu extrapoler à partir de l'échelle nationale pour l'échelle communale.

L'un des facteurs de réussite réside en ce qu'il y a eu un fort portage politique et une réelle participation des acteurs du territoire, sur l'ensemble de la chaîne de l'activité, ce qui a permis de travailler de manière décloisonnée, d'identifier quelques projets de filières et de renforcer des projets déjà engagés et ce, selon deux axes :

- La dynamique de la collectivité, qui est déjà engagée avec des projets existants. Elle réfléchit aussi à de futurs projets ;
- L'échelle d'action et les partenariats possibles – va-t-on exclusivement travailler en interne, avec les services de la ville, où va-t-on travailler en partenariat avec les acteurs du territoire ?

Il existe une réelle volonté de privilégier l'action de sensibilisation, car différents acteurs du territoire consomment et il n'est pas possible de tout contrôler, cadrer ou sanctionner. Il faut aussi définir de nouveaux projets de développement durable – comme c'est le cas au travers de la santé, par le biais de laquelle peuvent être abordés les sujets de l'alimentation et de la consommation. Quelques nouvelles filières d'activités locales ont été identifiées, comme le bois, le papier, et le textile et sa revalorisation. Enfin, il existe une volonté de déterminer la manière dont l'on peut développer des outils de suivi et d'évaluation à ce niveau.

La FME a permis de renforcer les objectifs fixés :

- Prendre en compte des flux de matière et d'énergie dans la politique de l'habitat ;
- Optimiser les flux de matière et d'énergie par la sensibilisation, notamment par la distribution d'appareils économes ;
- Gérer le patrimoine communal ;
- Développer les écoquartiers ;
- Accompagner d'autres acteurs, tels que les commerçants dans le cadre d'un plan local d'action commerce, avec une démarche de développement durable ;
- Promouvoir et développer la filière d'activités en circuit court et les nouvelles filières de valorisation.

Si la FME est capable de s'adapter au territoire et de le comprendre, elle reste une étude de flux de matière et d'énergie technique et systémique. La démarche est transversale, qui permet de décloisonner la possession d'informations par le biais d'une coopération, ce qui aboutit à renforcer des réseaux. La priorité, tout au long de l'étude, était de déterminer la manière dont l'on pouvait intégrer la prise en compte des aspects sociaux et de gouvernance, les jeux d'acteurs, et de veiller à la cohérence des résultats, puisqu'il fallait que l'étude prenne en compte les problématiques de gestion du territoire et de cadre de vie.



## **L'empreinte écologique : comment l'utiliser sur un territoire ?**

**Aurélien BOUTAUD**

**(conseiller et chercheur indépendant, spécialiste de l'évaluation et des indicateurs du développement durable)**

L'empreinte écologique est d'actualité et cet outil est de plus en plus utilisé. Elle pourrait être définie comme un indicateur synthétique de durabilité écologique et est née lors de l'émergence de cette dernière notion. Il existe au moins deux éléments de consensus sur la durabilité : la notion de solidarité intergénérationnelle du rapport BRUNDTLAND et les trois cercles évoqués – économique, social et environnement –, et l'importance de la transversalité.

Néanmoins, dès les années quatre-vingt-dix, lorsque les notions de durabilité et de développement durable sont devenues incontournables, des divergences de points de vue sont rapidement apparues sur ces deux principes. Les économistes néoclassiques, notamment, défendaient une approche parfois qualifiée de durabilité faible, selon laquelle s'il y avait transversalité, la priorité revenait tout de même au développement économique, permettant l'épanouissement de la société et la protection de l'environnement. L'une des déclinaisons intéressantes de leur raisonnement était la suivante : La centralité de l'économie est importante. En effet, la solidarité avec les générations futures est basée sur l'idée selon laquelle le capital naturel est susceptible d'être dégradé par les générations présentes puisqu'il va servir à créer une autre forme de capital – artificiel – qui sera légué aux générations futures en lieu et place du capital naturel dégradé.

Apparaît alors la notion de capital naturel, avec des divergences, puisque le monde industriel défendait globalement cette approche de durabilité faible qui considérait que le capital naturel était pour partie substituable.

À l'autre opposé se tiennent les tenants dits de la durabilité forte, c'est-à-dire les écologistes qui défendent une approche du développement durable dans laquelle l'environnement doit être prioritaire puisque c'est lui qui détermine les limites des capacités de l'homme et de la société à se développer. Pour eux, le capital naturel n'est pas substituable ou très peu.

Derrière le même terme de développement durable émergent des approches complètement divergentes, avec des priorités et finalités différentes – il est important de déterminer où l'on se positionne lorsqu'il s'agit d'élaborer un référentiel ou un indicateur.

Une autre approche a consisté à admettre qu'il existait un conflit autour de la notion de capital naturel et a estimé qu'il fallait essayer de quantifier ce capital par le biais d'un indicateur synthétique.

Comment fonctionne l'empreinte écologique et comment mesure-t-elle le capital naturel ? Dans la sphère économique, il existe des échanges d'argent entre les consommateurs et les producteurs. En échange de cet argent, des flux de matière et d'énergies vont circuler et en échange du travail – qui est un flux d'énergie –, les salariés touchent un salaire est donc un flux d'argent. À l'intérieur de cette écosphère, l'on trouve un indicateur d'importance, le PIB, qui mesure le développement économique et donc l'activité de la machine.

La notion de développement durable fait alors apparition dans ce débat : la durabilité du système économique dépend de la capacité de la nature à fournir, en amont, des énergies et matières premières, et à assimiler, en aval, des déchets et des pollutions – et l'empreinte écologique va essayer de mesurer sous une forme synthétique le capital naturel, c'est-à-dire cette capacité de la nature à fournir et assimiler.

L'on part de cette double hypothèse : pour préserver le capital naturel, il ne faut pas consommer davantage de ressources renouvelables que l'écosystème peut en fournir de manière durable – les minerais, par exemple, n'entrent pas dans ces ressources potentiellement renouvelables ; il ne faut pas non plus produire plus de pollution que l'écosystème n'est susceptible d'en assimiler.

Ces surfaces de la planète capables de rendre ces services biologiques vont être appelées surfaces bioproductives. Il va ensuite s'agir du fonctionnement d'un système comptable basique, avec l'offre d'un côté – la biocapacité – et l'empreinte écologique de l'autre, c'est-à-dire la demande, soit ce dont la société ou le territoire a besoin pour fonctionner.

Aujourd'hui, la biocapacité mondiale est estimée, sur les bases statistiques internationales, à environ 13,6 milliards d'hectares de surfaces forestières, marines, pâturées ou cultivées. Pour élaborer ces calculs, des facteurs d'équivalence sont utilisés, lorsque l'on passe d'un type de surface à un autre ou d'un pays à un autre. Cette biocapacité va être comparée à l'empreinte écologique qui est l'ensemble des surfaces biologiquement productives nécessaires pour répondre aux besoins de l'économie humaine, et pour fournir des ressources et pour séquestrer une petite partie des déchets – les émissions de CO<sub>2</sub>.

Bien entendu, il faut des surfaces de forêts pour produire les biens forestiers consommés, des surfaces de mer pour produire les ressources halieutiques consommées, etc. Il faut également, et cela va être intégré à l'empreinte écologique, des surfaces à des fins d'urbanisation. L'on va également ajouter les surfaces qui seraient nécessaires pour séquestrer le CO<sub>2</sub> non assimilé.

La situation actuelle est celle de dépassement ou de déficit écologique : une fois agrégés tous les biens de consommation et une fois que cela a été traduit sous forme de surfaces qu'il faut mobiliser de manière pérenne sans épuiser les stocks, il apparaît qu'il faudrait davantage que ce qui est à disposition. Cette situation de déficit est liée à deux possibilités : l'épuisement des ressources renouvelables – ce qui est le cas de ressources halieutiques – ou une émission de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère trop importante qui fait que les capacités de séquestration ne sont pas suffisantes.

Il n'est pas possible de se satisfaire de cette simple moyenne ; il existe des calculs plus fins au niveau des territoires. À l'échelle des grandes régions du monde, le déficit écologique n'est pas uniformément réparti et certaines régions pèsent plus que d'autres du fait de leur empreinte écologique, comme l'Amérique du Nord qui a une empreinte écologique par habitant de 10 ha.

Le Grand Lyon et d'autres territoires, comme la région Nord-Pas-de-Calais, avaient lancé un calcul d'empreinte écologique. Il faut être conscient de ce que, au niveau international, plusieurs milliers de données statistiques sont utilisées ; à l'échelle d'un territoire, la disponibilité de ces données n'est pas du tout la même, de telle sorte que les modèles de calcul sont beaucoup plus simples et donc beaucoup moins exhaustifs.

Sur le Grand Lyon, l'empreinte était de 4,9 ha par habitant. L'alimentation pesait pour beaucoup – qui n'est pas la partie la plus facile à évaluer sur un territoire –, suivie des biens de consommation et de la mobilité. L'empreinte écologique peut être utilisée comme outil de sensibilisation, ce qui était la démarche du Grand Lyon. Un calcul assez précis avait été réalisé auprès de sept ou huit habitants aux profils sociologiques différents, afin de montrer en quoi un mode de vie impactait cette empreinte et, éventuellement, d'influer sur les comportements individuels. Il était intéressant de constater que l'empreinte écologique la moins importante de l'échantillon de personnes était néanmoins supérieure à la biocapacité disponible par habitant.

Il apparaît qu'une partie de l'empreinte est imputable non seulement aux comportements de consommation individuelle, mais aussi à l'ensemble de la société. Le Français moyen a déjà son quota d'empreinte en tant qu'individu appartenant à un collectif. Réduire l'empreinte écologique passe donc par des changements de comportements individuels qui doivent être accompagnés de changements collectifs.

Une seconde étude avait décidé d'utiliser l'empreinte écologique pour des scénarios sur la réhabilitation d'un quartier. Si chaque habitant de la planète vivait comme un Français moyen, deux planètes supplémentaires seraient nécessaires pour parvenir à répondre aux besoins de manière pérenne. Le scénario relatif à la manière dont passer de trois planètes à une seule reposait sur l'idée selon laquelle certains éléments allaient relever du comportement individuel quand d'autres

relèveraient du collectif – ou des deux. Le chauffage, par exemple, relève du comportement individuel de par la température choisie, mais aussi du comportement collectif de par la réglementation thermique imposée.

Le Grand Lyon a conclu que l'outil était assez efficace pour la stratégie de communications et de sensibilisation – il a beaucoup été utilisé dans ce sens –, mais qu'il était plus difficile à utiliser dans les processus d'aides à la décision. Il a néanmoins été retenu comme indicateur phare du référentiel environnement et de l'Observatoire du développement durable, mais il n'est pas réactualisable chaque année.

## Échanges avec la salle

En réponse à une interrogation d'André MONTMOLLIN, Julie LAULHERE précise qu'il est tenu compte des flux entrants et sortants. Les exportations sont donc prises en compte dans le bilan des émissions.

André MONTMOLLIN souhaite ensuite savoir si Lille compte des flux cachés, c'est-à-dire de ce qui entre dans le calcul du TMR pour Eurostat. Il manifeste par ailleurs sa surprise d'apprendre que l'eau est prise en considération, quand elle ne l'est pas dans la méthode Eurostat, dans la mesure où ses quantités sont telles qu'elle noie toutes les autres données.

Richard JULIEN indique que cela s'explique par le souhait de posséder des outils susceptibles de s'adapter aux besoins et aux territoires particuliers. Lille s'est développée sur l'eau, au long de la Deûle, notamment. La réflexion a été la suivante : Quels sont les principaux flux nécessaires à étudier sur le territoire ? L'eau est apparue comme telle.

Pour Nicolas MAT, cette méthodologie est extensible à tout type de flux – il n'existe pas de limites particulières ; il faut définir un périmètre. La ville est dotée d'un réseau d'eaux industrielles ; ce constat a été mis en parallèle avec l'utilisation d'une eau potable pour des applications discutables – lavage de bennes, par exemple. En étudiant ces différentes typologies d'eau sont mis en évidence des potentiels de substitution qui peuvent être faits au bénéfice de l'environnement. Les flux cachés posent actuellement problème dans les méthodologies d'analyse de flux de matière et d'énergie. Ils conviennent toutefois d'être nuancés. En effet, les derniers travaux en date sur l'écologie industrielle et territoriale ont tendance à investir cette question des flux cachés, notamment sur les aspects énergétiques. Il est actuellement travaillé sur la manière d'identifier et de mieux caractériser ces principaux flux cachés.

Christian CHARIGNON estime que ce qui fait le lien entre les trois outils est la question de la délimitation du territoire observé, centrale dans le résultat du calcul.

>Un intervenant se dit chagriné par ce qui a été dit sur la participation citoyenne, souvent très peu prise en compte. Or, le premier principe de l'un des textes fondateurs stipule que « les êtres humains sont au centre des préoccupations relatives au développement durable ». Dans le cycle de formations, un temps d'illustration de démarches participatives pour être imaginé.

Julie LAULHERE admet que le bilan carbone de l'ADEME se fait plutôt avec les partenaires institutionnels, les autres collectivités et les acteurs économiques du territoire. La sphère citoyenne n'est pas systématiquement mobilisée, mais lorsque la démarche est prise au sérieux, réalisée en tant que premier pas dans un plan climat, par exemple, cela est vraiment structurant du point de vue de l'organisation.

>Un intervenant fait observer que le bilan carbone adopte une démarche de transparence des sources ; il lui semble que cela est moins valable pour l'empreinte écologique, ce qui pose des problèmes de vérification des données et de diffusion publique.

Par ailleurs, lors d'un appel d'offres pour un bilan carbone territorial, les réponses s'échelonnent de cinq jours de prestataires à cinquante jours de prestataires. Comment juger de ces offres ?

À l'échelle internationale, indique Aurélien BOUTAUD, toutes les données sont disponibles ; à l'échelle des collectivités et des territoires, des modèles peuvent être reconstruits. Un bureau d'études anglais a élaboré il y a quelques années une méthode dotée d'un copyright assez adaptée aux collectivités et il est vrai que toutes ont eu tendance à l'utiliser puisqu'elle permettait des comparaisons.

Julie LAULHERE confirme que, s'agissant du bilan carbone, tout est en transparence, pour donner la possibilité à des bureaux d'études possédant des données plus fiables de modifier ces entrées. S'agissant des différences de coût des bilans, la méthode, assez ouverte à ses débuts, est désormais victime de son succès en termes de diffusion. À ce jour, il existe une dynamique beaucoup plus importante et une obligation légale est envisagée. Il est question de l'élaboration d'un système de référencement des prestataires et des prestations, mais il est compliqué politiquement et juridiquement de mettre en œuvre un tel projet.

>Une intervenante souhaite savoir comment communiquent les trois systèmes présentés. Ont-ils des indicateurs communs, même si chaque collectivité utilise à son échelle un mode de mesure différent ?

Aurélien BOUTAUD admet que les périmètres de calcul ne sont pas les mêmes pour les différents outils. L'empreinte écologique réimpute tout aux consommateurs par habitant, alors que le bilan carbone en compte les émissions du territoire, mais aussi les flux cachés. Le bilan carbone est une thématique et l'analyse FME ou l'empreinte écologique agrègent d'autres données, dans lesquelles vont notamment être retrouvées les émissions de gaz à effet de serre.

Selon Julie LAULHERE, ces outils ne répondent fondamentalement pas aux mêmes questions. En fonction des objectifs visés par la collectivité, un choix doit être fait dans ces différents panels d'outils. Néanmoins, il existe des cohérences respectées dans l'élaboration de ces outils.

La FME, quant à elle, utilise les factures d'émissions du bilan carbone pour la partie relative à l'énergie. Il est vrai qu'il existe une approche dite de métabolisme, ici mise au profit d'une collectivité afin de comprendre les flux entrants et sortants sur son territoire. En ce sens, cela peut servir une dynamique territoriale.

Richard JULIEN estime que tout dépend ensuite des ambitions des territoires concernés. Les perspectives sont différentes et les solutions ne sont pas nécessairement les mêmes, même si elles se retrouvent sur ce qui a trait à l'énergie ou aux transports.