

Atelier de travail urbain dans le cadre de la création de la ZAC de l'éco-quartier de Louvres et Puiseux-en-France : Environnement et durabilité

Atelier du 22 mars 2010, à l'école Fontaine Ste-Geneviève de Louvres
Compte-rendu établi par Ville Ouverte, en charge de l'animation.

20 habitants de Louvres-Puiseux participent à l'atelier.

Sont également présents :

Alain Schnaidt, spécialiste d'écologie urbaine, agence 2DKS, équipe Castro ;

Benjamin Giron de l'EPA Plaine de France ;

Pierre-Antoine Tiercelin, Marion Daché, Samuel Poisson de l'agence Ville Ouverte en charge de la concertation.

Pour faciliter la lecture, *les interventions ou remarques des participants sont reprises en italique*. Les présentations ou réponses faites par l'animateur sont présentées en lettres capitales.

Introduction

Alain Schnaidt de l'agence 2DKS est présent pour aborder les quatre grands thèmes relatifs à l'écologie urbaine : l'énergie, les déchets, la biodiversité et la gestion des eaux. Les pistes de réflexion présentées ce soir sont des hypothèses qui ne seront pas figées par la création de la ZAC. Au cours de l'année à venir, les pistes abordées seront affinées.

Retour sur l'atelier Déplacements.

A la suite de la discussion menée en atelier, les élus ont été interrogés sur les liaisons automobiles vers les quartiers existants, et ont démenti l'augmentation du trafic sur la route de Puiseux.

Pierre-Antoine Tiercelin confirme s'être entretenu avec les élus à ce sujet. Il y a eu une incompréhension. Les élus ont compris que la rue de Puiseux avait été présentée comme un exutoire du nouveau quartier. Ils ont ainsi demandé de rappeler que l'essentiel du trafic serait drainé par l'ouverture d'un axe ouest-est débouchant sur la RD 317 au nord-est des quartiers. Pour autant, de manière à ne pas réaliser une opération close, un accès sera créé par les BCD, des aménagements devant permettre d'éviter que la rue de Puiseux et les rues adjacentes ne soient utilisées.

Pierre-Antoine Tiercelin rappelle que seuls 300 logements sont prévus au Bois du Coudray. La voie qui les dessert restera résidentielle. Le schéma présenté visait uniquement à permettre une visualisation de la logique de circulation et de lien entre les quartiers. Quand la programmation du quartier sera arrêté, des simulations de trafic seront réalisées afin d'estimer l'augmentation éventuelle du trafic et les aménagements à mettre en œuvre pour faciliter la circulation et garantir le caractère résidentiel de ces voies. Les remarques faites en atelier ont été transmises en atelier notamment en ce qui concerne le problème posé par la desserte en transport en commun.

Alain Schnaidt précise la logique du plan de circulation : les architectes ont essayé de faire en sorte que la ville ne soit jamais traversée. Le point sensible du réseau se situe sur l'axe conduisant de l'autoroute au pôle gare. Il existe aujourd'hui 3 entrées de ville, il y en aura 5 au terme de la réalisation du quartier. Le plan de circulation

doit faire en sorte que chacun effectue le plus court trajet possible à l'intérieur de la ville. Les liaisons douces prendront de l'importance : les architectes ont tenu compte de la topographie pour réaliser des pistes cyclables qui suivent les courbes de niveau. Lors des déplacements, le dénivelé est ainsi minimisé. On prévoit aussi d'améliorer la desserte par les transports en commun. Le réseau sera composé d'un trajet circulaire, complété par deux axes, nord-sud et est-ouest. L'objectif à atteindre est qu'aucun point de la ville ne soit à plus de 150 mètres d'un arrêt de bus.

Pistes environnementales

La prise en compte de la topographie pour la réalisation des circulations illustre bien la perspective qu'adopte l'écologie urbaine. Qu'il s'agisse de circulation, de gestion de l'eau ou de paysage, on cherche à considérer les différents aspects du lieu comme un tout et à proposer des solutions adaptées au milieu existant.

1. Energie

Des normes énergétiques encadrent la réalisation du quartier. La norme bâtiment basse consommation (BBC) fixe un maximum de 50kWh/m²/an pour la consommation énergétique des constructions neuves. La norme bâtiment à énergie positive (BEPOS) prescrit la compensation de l'empreinte écologique du bâtiment par la production d'énergie. Il s'agit de bâtiments qui produisent davantage d'énergie qu'ils n'en consomment pour leur fonctionnement. La norme BEPOS sera en vigueur en 2020 et concerne ainsi les 1000 derniers logements du programme. Ces normes ne sont pas complexes à mettre en œuvre, mais elles représentent aujourd'hui un surcoût par rapport à une construction habituelle. En effet, c'est une isolation de meilleure qualité qui permet de réaliser l'économie d'énergie. Parce qu'ils sont encore peu répandus, ces matériaux présentent des coûts de production plus importants.

Les logiques d'économie d'énergie ont pour but de diminuer les rejets de carbone dans l'atmosphère. On recherche ainsi également des matériaux dont la production est peu gourmande en énergie, donc en rejet de carbone. Le bois est un bon exemple de ce type de matériau, parce qu'il fixe le carbone. Une maison en bois constitue ainsi un puits de carbone.

La logique de conception est modifiée par la prise en compte de l'aspect environnemental, ajoute Benjamin Giron. Auparavant, on élaborait le plan-masse avant de réfléchir à l'équipement énergétique. Dorénavant, on cherche à tout penser simultanément. Il ne faut pas oublier en outre que les normes dont on parle aujourd'hui concernent des bâtiments qui ne seront construits que dans 5 ou 10 ans et devront respecter les normes des logements de demain.

Dans cette logique d'économie d'énergie, les réponses ne sont pas uniquement technologiques. Les manières de vivre et les pratiques individuelles ont un gros impact énergétique. A titre d'exemple, une ville qui offre emplois et habitat est ainsi beaucoup plus économe en énergie qu'une ville-dortoir, du fait de la réduction des trajets domicile-travail.

La première logique est donc de réduire sa consommation d'énergie. Le reste de l'énergie doit être produit en ayant recours à maxima à des ressources renouvelables. Différentes pistes sont à l'étude :

- les **panneaux solaires**, qui permettent la production d'eau chaude sanitaire et de chauffage, voire d'électricité pour les panneaux photovoltaïques.
- la **chaudière à bois**. Dès lors que la taille du quartier est suffisante, une chaufferie est plus avantageuse du point de vue du bilan carbone. Une telle chaudière permettrait aussi de brûler de la poussière de céréales. Cette solution s'inscrit ainsi dans une économie locale qui intéresse les producteurs de la région. Par ailleurs, la filière bois n'est utilisée qu'à hauteur de 20% de ses capacités en France.

- la **géothermie profonde**. Il en existe un exemple à Tremblay-en-France, où l'on a foré jusqu'à 1800 mètres de profondeur. La mise en œuvre de cette technique est plus complexe, elle demande davantage d'études car elle est davantage tributaire de son lieu d'implantation. La profondeur et la température de la nappe, la qualité de l'eau, sont autant d'éléments à prendre en compte. Elle reste toutefois plus intéressante que la géothermie de surface, qui présente le risque de refroidir les sols.
- La **méthanisation** consiste à produire du gaz avec des déchets. On peut ensuite convertir le méthane en chaleur, en électricité, ou même en carburant. Les boues liquides résiduelles constituent un engrais agricole, plus riche que la décomposition naturelle, mais qui n'active pas le cycle microbologique des sols contrairement à cette dernière.

Il existe un problème croissant de recyclage des boues, les agriculteurs refusent de plus en plus de les épandre.
Il faut en effet prêter une grande attention à la qualité des déchets que l'on produit. Les agriculteurs refusent de polluer leurs terres avec des métaux lourds, que l'on retrouve fréquemment dans les boues de stations d'épuration, du fait notamment de la présence de médicaments dans les eaux usées. Dans le cas de la méthanisation, il s'agit exclusivement de déchets organiques, pour lesquels ces problèmes de pollution ne se posent pas.

Quelle est la durée de vie des panneaux solaires ?

Ils ont une durée de vie de 15 ans environs, et sont garantis 10 ans.

Le solaire ne peut concerner que des installations individuelles, tandis que le méthane est collectif.

Le solaire peut s'adapter à des configurations différentes, et convient aussi à des installations de chauffage collectif. De même, la méthanisation peut trouver différents débouchés, on peut par exemple produire de l'électricité et la revendre.

Le rachat de l'énergie produite par EDF à un tarif bonifié est à l'origine de la hausse des factures pour les particuliers. A terme, l'écoquartier représente un surcoût pour ceux qui n'y vivent pas. La démarche écologique pose ici un problème d'accessibilité financière.

Le rachat d'électricité « verte » est une obligation légale : 20% de la production d'EDF doit provenir d'énergies renouvelables. Cette politique de rachat est un moyen pour EDF de mettre en place son réseau vert. En Allemagne, la constitution d'un tel réseau est financée par une forme d'assurance-vie. Par ailleurs, la méthanisation serait organisée selon une collecte à l'échelle de la ville. C'est le budget de la ville ou du gestionnaire des déchets qui bénéficierait des retombées économiques.

Les panneaux solaires ne fonctionnent que lorsqu'il fait chaud. Sous nos latitudes, des équipements complémentaires sont nécessaires.

Le solaire permet de couvrir 70% des besoins sur l'année et on parvient à chauffer de l'eau à 30 ou 40°C même en hiver. Comme cela est indiqué, les panneaux solaires fonctionneraient en complément de la chaufferie bois. Une première chaudière à bois serait allumée en permanence, et une seconde permettrait de compenser les panneaux en hiver. Une chaudière à gaz complète le dispositif en dernier recours.

On parle de brûler du bois, mais la déforestation est responsable du réchauffement climatique. L'écologie bourgeoise nous mène au casse-pipe. Ce bois n'est pas disponible sur place, il faudra l'acheminer. Brûler du bois est aussi source de pollution.

Une forêt produit 2% de masse par an, mais mal entretenue, elle se met à émettre du méthane. La filière bois est peu exploitée en France, le parc naturel de l'Oise cherche par exemple des partenaires pour valoriser sa filière. Cette valorisation signifierait aussi davantage de moyens pour entretenir la forêt.

En termes de rendement, le chaudière bois n'équivaut pas à une cheminée domestique, dont le rendement n'est que de 25%. Les chaudières dont il est question ici sont des chaudières de masse dans lesquelles le bois brûle rapidement et à haute température. La chaleur est stockée par la chaudière puis diffusée régulièrement. A l'échelle d'une maison individuelle, un poêle de masse permet de chauffer 80m² avec seulement 3 stères par an. D'autres communes adoptent cette solution, Cergy vient par exemple d'installer une chaudière à bois.

« En vivant à côté de Roissy, on est servi pour ce qui est de la pollution. On nous culpabilise en soulignant nos pratiques polluantes, mais les avions continuent de se poser. »

Rien n'empêche de militer également pour une réduction du trafic aérien. Toutefois, lorsque l'on parle de carbone, on se réfère davantage au climat global qu'à la pollution locale. Ainsi, à l'échelle d'un vaste territoire, cela prend sens. Les initiatives locales ont des effets globaux.

On compte sur un maintien du trafic, puisque le quartier se construit en réponse à l'activité liée à la plateforme aéroportuaire.

2. Déchets

En matière de gestion des déchets, on peut retenir 3 grands enjeux : réduire leur quantité, améliorer leur valorisation par le compostage et la méthanisation, et agir sur les nuisances liées à la collecte. Aujourd'hui, la totalité des déchets est acheminée vers Sarcelles. Modifier les pratiques permettrait d'économiser l'énergie du transport et de valoriser ces déchets.

a. Compostage

Le compostage est une valorisation des déchets organiques putrescibles en engrais très simple à mettre en œuvre. Il permet de réduire le volume de déchets collecté en camion. Le compostage peut être réalisé de manière individuelle dans chaque jardin pour l'habitat pavillonnaire, ou collecté sur des plateformes de proximité pour l'habitat collectif où il peut être utilisé dans les jardins familiaux par exemple. Le compostage présente en outre une valeur pédagogique : le cycle court de traitement des déchets est aisément appréhendé.

b. Méthanisation

La méthanisation est une réponse à la difficulté du compostage en milieu dense. Elle concerne la fraction fermentescible des ordures, qui représente 30% de leur poids. A la différence du compostage, réalisable à domicile et de manière individuelle, la méthanisation est une technologie, qui nécessite la mise en place d'une collecte spécifique et l'installation d'un digesteur.

c. Verre

La collecte individualisée du verre, telle qu'elle a lieu aujourd'hui, est aussi à l'origine de nuisances, notamment sonores. L'installation de containers enterrés pour l'apport volontaire permettrait d'y remédier, et de simplifier la collecte.

d. Relocaliser le cycle de traitement des déchets

Aujourd'hui, la totalité des ordures ménagères est envoyée vers le centre de traitement de Sarcelles, où elles sont valorisées par la récupération de l'énergie dégagée par leur incinération. Les différentes mesures présentées permettraient de réduire le volume de déchets à collecter, et ainsi de réduire la taille des engins de collecte. Les déchets doivent en outre être considérés comme des ressources dont il serait possible de bénéficier de manière locale. Un traitement à l'échelle de la ville sous forme de méthanisation par exemple se traduirait par une réduction de la facture de gaz et contribuerait à développer des emplois.

Une collecte dissociée existe déjà, elle est organisée à l'échelle de la communauté de communes. Toutefois la collecte des encombrants laisse à désirer : rien n'est fait pour le recyclage des déchets technologiques. Les élus, interpellés à ce sujet, disent qu'il ne peut en être autrement pour le moment. Ces préoccupations doivent être rappelées aux élus afin de les encourager à négocier la mise en œuvre de filière de recyclage avec le SIGIDURS.

Le problème devrait être réglé après la construction de la déchetterie de Louvres. La déchetterie apportera en effet une amélioration au traitement, elle sera implantée sur la ZAC du Roncé à proximité du rond-point en cours de construction sur la RD 317.

La voirie est déjà réduite dans certains quartiers, mais les trottoirs sont détériorés par le passage des camions. C'est aussi pour ces raisons que l'on évoque l'apport volontaire, qui permettrait la mise en place d'un circuit simplifié afin d'éviter que les camions poubelles passent dans toutes les rues. Mais pour cela, il faut savoir dans quelle mesure les habitants sont prêts à y contribuer.

De tels dispositifs ont été mis en place dans certains squares l'an dernier, il s'agit de d'enclos à poubelles destinées à plusieurs habitations. Mais l'incivilité de certains a conduit à une dégradation de la qualité du tri. Pour réduire les nuisances, certaines communes ont fait le choix de camions électriques.

3. Biodiversité

Un schéma des espaces verts et du ruissellement des eaux est présenté.

La logique de la biodiversité appliquée au quartier consiste à faire en sorte qu'un grand nombre d'organismes vivants naturels puissent coexister. Cela passe par la diversité des arbres, la qualité de l'eau et du sol, qui à leur tour fournissent un habitat favorable à des animaux différents. Le gazon, que l'on rencontre fréquemment dans les espaces verts aménagés, qu'ils soient publics ou privés, est une monoculture conduisant à un affaiblissement du sol.

En observant les espaces existants à Louvres et Puiseux, les architectes se sont aperçu que le quartier des Marines est celui qui présente la plus grande biodiversité. Cela tient à la présence d'une importante surface de terrains partagés. Dans d'autres quartiers, les parcelles privées, même lorsqu'elles sont de surface importante, sont moins diverses parce qu'elles comprennent moins de plantations. La biodiversité n'est pas incompatible avec l'habitat dense : la résidence des Marines présente une densité de 32 logements à l'hectare. On retrouve dans cette démarche d'analyse un axe important pour l'écologie urbaine : partir de l'existant et chercher à faire mieux. Ici, on peut considérer le chiffre de 3 arbres par logement comme un seuil intéressant. L'étude de l'existant permet d'arrêter les critères des réalisations futures tout en présentant des exemples connus des habitants. On peut se représenter la biodiversité comme ce qui distingue un parking de supermarché chauffé par le soleil d'une allée de platanes ombragée. Cette thématique est également abordée dans l'enquête documentaire *Le Temps des Grâces*, de Dominique Marchais.

Il s'agit d'une nouvelle vision de la nature. On revient à des pratiques d'agroforesterie, on considère aussi la densité végétale comme un outil de piégeage du carbone. Cela influe sur les objets que l'on produit : si l'arbre est un puits de carbone, concevoir des objets en bois que l'on conserve longtemps a un impact sur la charge de carbone atmosphérique. Cette nouvelle perspective peut également se traduire de manière marchande : lorsque les compagnies aériennes proposent d'acheter aux clients une compensation environnementale, elles investissent les sommes perçues dans la plantation de forêts.

Doit-on comprendre à la lecture de la carte que des jardins familiaux sont implantés au cœur de la coulée verte ?

La coulée verte entre les quartiers existants et le nouveau quartier à Frais-Lieux était une demande des habitants, reprise par le maire de Louvres et par les architectes. Il s'agit d'offrir un paysage agréable pour les logements existants sans pour autant constituer une frontière entre anciens et nouveaux quartiers. Il est donc proposé que cette coulée verte accueille des jardins et des équipements sportifs.

Lors de la construction des quartiers, il existait déjà une norme : un arbre pour 100 m².

C'est une norme qui existe dans certains PLU, plutôt dans une logique paysagère. Au-delà de ce critère quantitatif. Il existe également un critère qualitatif de diversité des espèces. Réintroduire de la biodiversité consiste aussi à remplacer les haies de thuyas par des essences plus diverses et plus locales qui accueilleront une faune plus diversifiée.

4. Gestion de l'eau

a. Eaux pluviales

Tout est lié. La gestion de l'eau proposée permet également d'améliorer la biodiversité. Le projet favorise l'infiltration des eaux pluviales, la revitalisation des vallons et des rus et ainsi de l'ensemble de l'écosystème. L'urbanisation se traduit généralement par le fait d'étanchéifier des sols, qui oblige à rejeter les eaux pluviales vers des bassins de rétention. Dans l'écoquartier, l'eau est gérée à la parcelle : les jardins, les noues et les plantations permettent de retenir l'eau et de l'infiltrer sur place. Le dispositif est d'autant plus efficace qu'il est pensé à une vaste échelle, ici celle du quartier. On tient compte de la topographie pour revitaliser les rus dans les points bas. Le sens du ruissellement naturel conduit par exemple à réaliser dans la pointe de Frais-Lieux un chapelet d'infiltration. Dans les années 1960, on a créé des canalisations pour des raisons de salubrité, car les eaux usées étaient rejetées dans ce réseau de surface. On souhaite désormais se passer d'ouvrages techniques surdimensionnés et limiter la consommation d'eau potable à des fins non potables.

Cela signifie par exemple utiliser l'eau que l'on récupère pour les chasses d'eau ?

Les citernes nécessaires à l'eau de pluie occupent une place conséquente.

On cherche en effet à valoriser les eaux pluviales, qui sont un atout aussi bien paysager qu'environnemental et économique. On est libre de dimensionner la citerne comme on le souhaite, en fonction des utilisations et des besoins que l'on prévoit. Les citernes peuvent aussi être enterrées.

b. Eaux usées

L'équipe de projet propose la mise en œuvre d'une Living Machine qui permet un traitement écologique des eaux usées. Il s'agit d'une serre avec des plantes dont les racines réalisent l'épuration. Les racines de ces plantes permettent d'obtenir un contact avec l'eau dix fois plus important qu'avec les membranes de filtration des stations d'épuration classiques. Le traitement est donc également dix fois plus rapide. De telles installations existent depuis les années 1970, et le brevet vient d'être acheté par Veolia. A Amiens, la Living Machine achevée il y a trois mois est aujourd'hui en fonctionnement. Il s'agit d'un équipement flexible, dont une unité correspond à 10 000 habitants. Il présente aussi un aspect pédagogique : c'est un lieu que l'on peut visiter et qui rend visibles et compréhensibles les différentes étapes de l'épuration.

Les eaux usées sont actuellement traitées par la station de Bonneuil, qui envisage de doubler ses capacités. Si l'on faisait en sorte que chaque commune puisse traiter ses propres effluents, cela ne serait pas nécessaire. La solution locale permettrait de plus d'économiser les canalisations nécessaires pour la conduction des eaux à Bonneuil. La mise en œuvre de cette solution devrait être négociée avec le SIAAP et le SIAH, syndicats intercommunaux qui s'occupent de la gestion des eaux. Si le principe était retenu, une Living Machine pourrait

être localisée au Bois des Marlots. Elle s'intégrerait bien à la topographie de Louvres, le trop plein d'eau s'écoulerait dans le vallon. Elle aurait un rendement régulier de 60 000 m³ d'eau par an, de qualité baignade. Il est en outre possible de récupérer la chaleur de cette eau qui sort à 12°C.

5. Autres questions et remarques

Quels exemples d'éco-quartiers existe-t-il ?

Les exemples français sont encore très récents, et plutôt en cours de développement. Un quartier sort de terre actuellement à Grenoble (ZAC de Bonne). L'équipe Castro-Denissof travaille sur un éco-quartier à Angers, et l'agence Alphaville, en charge de la programmation, travaille sur ceux de Brétigny et du Vésinet.

La circulation continue d'être un motif d'inquiétude : « si j'ai un trou dans chaque pied, je serai insensible à l'environnement. »

La réflexion à l'égard du futur plan de circulation continue, et les remarques exprimées lors des ateliers y contribuent. Ce qui sera construit reste toutefois comparable avec ce qui existe : la voie qui desservira les nouveaux quartiers est une voie urbaine.