

# La mobilité et la construction durable dans le cadre des projets de rénovation urbaine

## ANNEXE 3 : Fiches de préconisations techniques pour les projets

# Sommaire

1	Préconisations sur les mesures d'ordre physique pour une meilleure prise en compte de la question de la mobilité dans les PRU .....	3
1.1	Améliorer l'accès aux pôles d'emplois, de formation et de loisirs.....	3
1.2	Penser le désenclavement du quartier en termes de relations .....	5
2	Préconisations pour une meilleure prise en compte de la qualité urbaine et de la construction durable .....	8
2.1	Les mesures à l'échelle du projet relatives à la composition urbaine et architecturale : Prendre en compte toutes les dimensions « durables » de la qualité urbaine .....	8
2.2	Les mesures à l'échelle du bâtiment relatives à la construction durable : .....	13
a.	Améliorer la performance énergétique .....	13
b.	Elargir la vision de la construction durable .....	15
2.3	Les mesures sur la gestion urbaine : le renforcement du processus participatif : Considérer les actions relevant de la gestion urbaine de proximité comme contribuant directement à la « qualité urbaine » des projets.....	19

# 1 Préconisations sur les mesures d'ordre physique pour une meilleure prise en compte de la question de la mobilité dans les PRU

## 1.1 Améliorer l'accès aux pôles d'emplois, de formation et de loisirs

Les mesures d'ordre physique en faveur du désenclavement du quartier devraient faire l'objet d'un approfondissement dans le cadre du PRU au stade de la mise en œuvre du projet lui-même. Il s'agit de :

- Conforter le lien du quartier avec son environnement en terme de relation aux pôles d'emplois, de formation et de loisirs
- S'appuyer sur les potentialités offertes par les lignes de bus existantes irriguant le quartier
- Prendre en compte les réseaux automobiles dans la réflexion sur l'accessibilité aux emplois par les TC et par les services à la mobilité (car-pool, voire car-sharing), depuis le quartier.

### ■ Conforter le lien du quartier avec son environnement

Les relations à prendre en compte concernent aussi bien les pôles d'échanges de transport que les équipements géographiquement proches, mais qui peuvent être « éloignés » du quartier en cas de recours aux transports collectifs.

*« Le désenclavement du quartier se fait essentiellement vers l'est en direction du quartier de Vaise (plate-forme d'échange avec le centre de Lyon) et vers l'ouest (équipements tertiaires, universitaires et commerciaux). Le désenclavement a aussi été réfléchi en termes d'accessibilité à un bassin d'emploi ».*

L'accès à ces différents pôles peut être facilité par l'optimisation des réseaux de TC :

- réduction des temps de parcours : nombre de ruptures de charges, durée du trajet en transport collectif...
- couverture spatiale de la totalité du quartier par les lignes de TC
- couverture temporelle des déplacements par les lignes de TC : en heures creuses, tôt le matin, tard le soir, le samedi et le dimanche.

En particulier une intervention sur le réseau bus, qui présente le plus de souplesse d'adaptation, peut s'avérer nécessaire :

- en créant un ou plusieurs points forts de correspondance de lignes de bus dans le quartier vers ces lieux ;
- en complétant le service offert par ces lignes par des services de transport à la demande, correspondant à des besoins de mobilité plus atypique.

Des objectifs pourraient être assignés : ne changer qu'une fois de mode de transport, réduire le temps de parcours en bus à moins de 30 minutes, de 20 minutes....

L'intégration de l'opérateur de transport dans le PRU au stade de la mise en œuvre du projet est une condition préalable pour mettre en application ces mesures.

■ **S'appuyer sur les potentialités offertes par les lignes de bus existantes irriguant le quartier**

Les lignes de transport collectif qui irriguent le quartier présentent toutes des potentialités au plan de l'accès aux pôles d'agglomération.

*« Les quartiers sud sont irrigués par les trois lignes de bus gérées par le réseau de transport de l'agglomération de Dreux. Les principaux équipements sont accessibles (Hôpital Victor Jousselein, centre commercial Plein Sud). En particulier la ligne 1 dessert 65% de la population de l'agglomération » (Dreux Vernouillet)*

*« Les quartiers sud sont desservis par 3 lignes de bus : ligne 188 (Bagneux Rosenberg vers porte d'Orléans), la ligne 388 de Bourg la reine RER vers Chatillon Montrouge) et la ligne 391... Le choix de la RATP de maintenir la ligne 391, la seule qui permet de traverser le quartier de part en part (souligné par nous), est liée à l'arrivée de la DG de l'Armement à proximité » (Bagneux – Tertre et Cuverons).*

*« Aujourd'hui la ligne de bus n°3 est la seule à irriguer tout le quartier (haut et bas Carriet) » (Lormont –Carriet).*

*« Les réseaux de déplacements /transport se croisent au centre du quartier, contribuant ainsi à la création d'une centralité » (Lyon-La Duchère)*

Ces potentialités sont à formaliser en termes de nodalité, en cas de « croisement » de lignes dans le quartier : rapprochement des stations, amélioration des fréquences des lignes (offre homogène selon les lignes).

■ **Prendre en compte les réseaux automobiles dans la réflexion sur l'accessibilité aux emplois par les TC et par les services à la mobilité (car-pool, voire car-sharing), depuis le quartier**

Il s'agit de tenir compte :

- de la proximité directe des grandes infrastructures routières vis à vis du quartier, dans le cas de la localisation d'emplois et d'équipements en périphérie :

*« La proximité directe de l'A6 et du boulevard périphérique ouest » peut être dans ce cas un atout (Lyon-La Duchère).*

- des limites du transport lourd (ou d'une ligne à haut niveau de service), même quand il dessert le quartier :

«Le tramway ne répond pas à toute les demandes de mobilité des habitants selon la CUB : il répond à une demande de destination vers Bordeaux centre , mais reste plus faible sur les liaisons banlieues à banlieues (zone d'emploi importante) » (Lormont –Carriet)

Ce type d'action comme les précédentes peuvent avoir pour effet d'atténuer l'isolement du quartier par rapport à des communes voisines, à la ville centre.

Elles relèvent d'une démarche de type PDU (ou PLD en Ile-de-France). Elles peuvent donc s'inscrire dans l'élaboration d'un PDU. Les partenaires du PDU ont à cet égard un rôle à jouer dans l'élaboration du PRU en ce qui concerne le volet Mobilité (voir le chapitre consacré au pilotage du projet).

## ***1.2 Penser le désenclavement du quartier en termes de relations***

Désenclaver le quartier passe certes par des mesures internes au quartier lui-même mais aussi par une réflexion complémentaire sur les mesures à prendre sur l'ensemble de la chaîne de déplacement en s'appuyant tant sur les TC que sur les modes alternatifs complémentaires :

- quartier - centre-ville (+ gare, pôle d'échanges).
- quartier - au reste de la ville, représenté par de grands pôles d'intérêt :

Un grand équipement d'agglomération : multiplex ...

Une base de loisirs

Un hôpital

Un pôle de rayonnement national et international (musée...).

Un pôle d'échanges périphérique

- de la ville vers le quartier.

Ceci renvoie très rapidement à des questions qui dépassent largement le territoire du projet.

### **■ Concevoir une offre de mobilité complémentaire du réseau de TC desservant le quartier, au plan spatio-temporel**

Cette offre peut :

- être en correspondance des lignes de bus qui desservent les autres pôles d'intérêt de la ville (nœud de correspondance en centre-ville);
- prendre le relais des lignes desservant le quartier quand elles ne fonctionnent plus (lignes irriguant le quartier).

Elle peut être mise en place en semaine et le week-end pour assurer le trajet :

- - vers le quartier, en heures creuses de journée et le soir, au delà des amplitudes horaires des lignes du quartier ;
- - depuis le quartier, en heures creuses de journée et le soir pour des personnes venues fréquenter le quartier.

Les services de transport à la demande peuvent remplir ces fonctions. Le sentiment d'enclavement et /ou d'exclusion exprimé par des habitants de ces quartiers en serait atténué.

Pour chacune de ces relations, l'enclavement du quartier doit donc s'analyser en termes de :

- contraintes imposées par le réseau bus : amplitude, fréquence...
- niveau de desserte du quartier : nombre de lignes...
- de topographie : déclivité notamment pour les modes doux, c'est à dire quand la topographie limite l'utilisation des modes doux pour les déplacements au delà du quartier.

« Une seule ligne de bus dessert l'ensemble des quartiers du plateau sud au centre-ville » (Dreux Vernouillet)

« La fréquence et l'amplitude du service est d'un bus toutes les 30 minutes » (Dreux Vernouillet),

« Il faut 25 mn pour rejoindre les Oriels au centre-ville, 20 mn pour la gare SNCF » (Dreux Vernouillet)

Vis à vis du centre- ville et en tant que nœud principal des lignes de bus pour repartir ailleurs, l'indicateur le plus pertinent est la part d'usage représentée par la marche à pied « contrainte », notamment en semaine en heures creuses et le samedi. Dans certains cas, le bus (temps d'attente, inadéquation horaire, amplitude horaire) peut être moins efficace que la marche. Cette part d'usage de la marche à pied indique :

- les contraintes imposées par le réseau bus, a fortiori dans le cas d'une forte déclivité entre le quartier et le centre ;
- mais aussi un potentiel en faveur de nouvelles solutions de transport collectif.

La part d'usage de la marche à pied parmi les habitants du quartier peut être mesurée par une enquête auprès des habitants (voir chapitre suivant sur les mesures relatives à la conduite de projet).

#### ■ Concevoir de nouveaux projets de pistes cyclables pour l'accès au quartier

Les projets de pistes cyclables sont traditionnellement positionnés en termes d'échanges inter-quartiers ou de relation au centre, compte tenu de la topographie favorable ou défavorable aux cyclistes :

«Des pistes cyclables intégrées au réseau d'agglomération passent par le quartier» (Lyon-La Duchère)

«La topographie est peu adaptée aux transports cyclistes : le centre ville se situe dans une cuvette ; entourée de plateaux sur lesquels les quartiers d'habitat social se sont développés» (Dreux Vernouillet)



Or, les projets de pistes cyclables peuvent aussi être positionnés et se concevoir du point de vue de l'accès au quartier de manière multimodale (accessibilité automobile et parcours terminal en modes doux), tel ce projet « *de mise en place d'un parc relais aux portes du quartier pour permettre l'échange entre les déplacements automobiles et les modes doux* » (Lyon-La Duchère)

## 2 Préconisations pour une meilleure prise en compte de la qualité urbaine et de la construction durable

### 2.1 *Les mesures à l'échelle du projet relatives à la composition urbaine et architecturale : Prendre en compte toutes les dimensions « durables » de la qualité urbaine*

L'analyse des conventions ANRU a montré que *le défaut de qualité urbaine d'un quartier apparaît principalement lié aux formes, à la qualité de l'architecture et des espaces publics, bref à la qualité physique du bâti. La qualité urbaine semble rarement perçue comme un ensemble de dimensions relevant à la fois du visible et du ressenti, de l'ambiance urbaine (environnement sonore, perception par les habitants de la gestion des espaces...) ».*

Afin d'assurer la qualité urbaine dans les PRU, il est nécessaire de :

- Donner de la cohérence aux plans masses et aux formes urbaines ;
- Mettre en valeur les composants de la qualité architecturale ;
- Favoriser la qualité des ambiances des espaces publics.

#### ■ **Donner de la cohérence aux plans masses et aux formes urbaines**

Donner de la cohérence aux formes urbaines, cela induit d'affirmer les actions dans la forme urbaine qui visent à répondre à un objectif principal des PRU, désenclaver les quartiers. Elles sont de différentes natures :

- L'adoucissement de formes urbaines considérées comme monotone. A la Rochelle dans le quartier du Mireuil, *« l'un des objectifs consiste à améliorer la qualité de l'habitat en cassant la concentration d'immeubles et en rénovant l'ensemble du bâti, et à remodeler les formes urbaines et casser l'effet de « barre » »* ;
- La diminution de l'effet de contraste entre le quartier de grands ensembles et les quartiers pavillonnaires proches. Elle passe par exemple à Lorient - Kervananec par la programmation d'une typologie de logements sociaux « individuel et semi-individuel » (dénomination à Lorient des logements semi-collectifs) ;

- L'amélioration de la lisibilité du tissu urbain par : une taille d'îlot permettant la perméabilité des îlots ; une trame viaire ouvrant des perspectives et adaptée à la topographie/géographie du site ; des espaces publics et bâtiments constituant des points de repères.

*Lyon La Duchère : « Maillage en îlots permettant la diversité des tailles, des typologies des formes et des images tout en garantissant une capacité de mutation et réversibilité à l'échelle de l'îlot ».*



Image du quartier de Lyon La Duchère d'ici 2015.



Diverses formes bâties, Lyon - La Duchère.

L'objectif est de créer une **forme urbaine qui soit évolutive, réversible** et permette d'intégrer diverses formes bâties adaptées aux typologies de bâti définies en fonction de la programmation et des parcours résidentiels prévus (pour répondre aux besoins des différentes générations). Un travail sur leur intégration et leur cohérence avec les formes bâties des quartiers environnants est nécessaire.

En outre, la **diversité des formes bâties** dépend des niveaux de densité. Il est préconisé de développer une logique de densification différenciée en fonction des contextes, de la programmation et des besoins des usagers. En effet, les plus fortes densités peuvent être programmées dans les îlots situés à proximité des stations de transport en commun. Compte tenu de l'histoire des tours et des barres des quartiers PRU, la densité horizontale s'inscrivant dans un découpage parcellaire favorisant la perméabilité des îlots, peuvent représenter un moyen de casser les effets de coupure des formes urbaines historiques.

La cohérence d'ensemble du plan masse n'induit pas pour autant de faire table rase du passé, des plans et des bâtiments existants. Elle implique de composer avec des espaces existants et d'en faire non plus des éléments de contraintes, de « mauvaise image » du quartier, mais des éléments qui participent à la qualité de la composition et des ambiances urbaines, à l'identité et l'attractivité des lieux. Cette logique de **transformer les contraintes (sonore, perception des habitants du quartier...) en potentialités** peut s'appliquer à l'articulation des formes bâties existantes avec les formes nouvelles dans le plan masse ainsi qu'aux nuisances notamment sonores. En effet, la forme urbaine ainsi que la programmation peuvent être conçues en fonction des « nuisances » et ainsi les transformer en éléments de projet avec une ambiance spécifique adaptée aux usages.

## ■ Mettre en valeur les composants de la qualité architecturale

Si le manque de qualité architecturale est indiqué comme constat et champs d'action dans les conventions, les éléments de qualité architecturale sont rarement valorisés dans les PRU. Il est donc nécessaire de valoriser leurs composants de qualité architecturale.

Il s'agit de mettre en valeur les éléments d'architecture remarquables du quartier en termes de point de repère physique et d'éléments d'identité du quartier. Ces éléments peuvent relever : de l'esthétisme, de l'intégration de la forme bâtie dans le tissu urbain, de l'architecture soulignant l'histoire/la géographie du quartier, de la qualité de la construction. Ils peuvent être représentés dans le bâti existant et nouveau.

La mise en valeur du bâti existant nécessite d'identifier, en amont de la conception des PRU, le bâti à conserver : au regard de la forme et de l'état du bâti, et de leur intérêt architectural, patrimonial ainsi que programmatique. La conservation du bâti n'est donc pas seulement d'ordre architectural mais peut aussi correspondre à une volonté programmatique. Elle implique une cohérence des îlots existants avec le plan masse, le phasage, la temporalité du projet.

A Lyon La Duchère : « *Valorisation et enrichissement de certaines constructions remarquables des années 60 en temps que mémoire partagée des habitants actuels et futurs du quartier. Travail sur les rapports entre anciens et neufs dans une logique de cohérence d'ensemble.* »



Réhabilitation de bâtiments industriels en projet culturel, équipement commercial, dans le cadre du projet urbain de l'île de Nantes.

Ainsi, la réhabilitation de barres et de tours peut présenter l'opportunité de réaliser des projets architecturaux, contemporains remarquables d'un point de vue esthétique et environnemental. Le projet de transformation de la tour Bois-le-Prêtre à Paris en est un exemple. Il montre une application du principe de « la culture de la réhabilitation et de la transformation » développé dans la partie « préconisations générales » du rapport. En effet, les mesures d'amélioration de la performance énergétique n'obèrent pas les qualités du bâtiment existant mais au contraire les complètent ; notamment, l'isolation extérieure offre une meilleure acoustique, un espace extérieur pour les logements...



Transformation de la tour Bois-le-Prêtre, Porte Pouchet dans le 17<sup>ème</sup> arrondissement, Lacaton & Vassal architectes.

Pour les opérations de construction, la qualité architecturale relève de leur intégration dans le paysage urbain, et en particulier, de leur morphologie, de leur matérialité et de leur qualité environnementale. Aussi, elle relève de leur rôle dans le renforcement de l'identité (architecturale) des lieux. En effet, ces opérations peuvent être composées de bâtiments remarquables ainsi que de bâtiments rappelant la géographie, l'architecture vernaculaire, dans leur forme et leur matérialité.

Valoriser la qualité architecturale des PRU nécessite par conséquent de travailler sur **l'exemplarité et l'identité des projets par leur architecture.**

### ■ Améliorer la qualité des ambiances des espaces publics

Pour palier au manque de qualité des espaces publics, les PRU propose leur requalification. Mais il est rarement question de la qualité de leurs ambiances. Celle-ci dépend de la définition des usages et de la composition paysagère des espaces publics.

Afin que les espaces publics deviennent des **lieux de vie, des lieux de sociabilité** bien perçus par les habitants, il est nécessaire d'en qualifier les usages. Ils peuvent être :

- Lieu de centralité : espaces publics accueillant des équipements de proximité ou des équipements de rayonnement extra local ;
- Lieu de circulation : voies de modes doux ;
- Lieu de nature en ville : parcs, espaces verts de proximité, promenades plantées...

En fonction de leurs usages, de leur aire d'influence et de leur aire d'attractivité, les espaces publics varient dans leur forme et leur dimensionnement. Ces espaces étant complémentaires, il est recommandé d'identifier dans le cadre de la programmation les **différents types d'espaces** répondant

aux besoins du quartier et de l'agglomération. Leur aménagement pourra être fonction de leur typologie et être en cohérence avec la politique, les aménagements de la commune et de l'agglomération.

Outre le travail sur la programmation, un travail sur la composition des espaces publics est nécessaire en amont de la conception du schéma de voirie. Il peut permettre de :

- Concevoir la trame viaire en fonction des espaces publics et de leurs usages et notamment des modes doux (et d'éviter un schéma de voirie qui donne la priorité aux véhicules motorisés) ;
- Concevoir les espaces publics en fonction de la topographie. A Lyon - La Duchère : « *Les espaces publics ont été pensés en fonction de leur rapport au site et sa topographie. Ils remettent en valeur les qualités naturelles du site pour en faire profiter les habitants.* »
- Valoriser les paysages reflétant l'identité du site. A Dunkerque : « *valorisation du paysage urbain oublié. Les canaux font partie de l'identité dunkerquoise. Des actions ont été menées pour qu'ils soient perçus comme un atout et non des entraves* » (cf. « panoramas des projets ANRU des rendez-vous de la rénovation urbaine et de l'urbanisme durable », ANRU) ;
- Favoriser la lisibilité et l'identification des espaces publics dans le paysage urbain et faciliter leur accessibilité ;
- Favoriser l'articulation des espaces publics et des espaces privés par un travail sur les limites espaces privés/espaces publics ;
- Intégrer les espaces de biodiversité ou en friches existants, à conserver et à valoriser compte tenu de leur intérêt écologique et paysager ; et plus globalement, prendre en compte le plan de **trame verte et bleue** territorial (régional et local). Cette préconisation est relative à l'exigence du Grenelle de l'Environnement de « *définir des orientations permettant de maintenir ou de restaurer la continuité écologique du territoire avec un objectif, la constitution d'une trame verte et bleue* ». Elle pourra être précisée au regard des modes d'application définis dans le Grenelle 2.



Espaces publics multi-usages (noues, espaces de circulation en modes doux, de promenade, de marchés de producteurs, de restaurations), Quartier Hammarby Sjöstad.



Bassin Maurice Audin, Clichy sous Bois : Transformation d'une friche urbaine en équipement sportif et bassin de rétention des eaux de pluies.



Un espace vert intégrant des vallons permettant une meilleure gestion des eaux pluviales, Chartres Nord Ouest, Agence Hyl.

## 2.2 *Les mesures à l'échelle du bâtiment relatives à la construction durable :*

### a. Améliorer la performance énergétique

- **Ne pas chercher à atteindre à tout prix une valeur absolue de performance énergétique**

Dans le contexte actuel, l'objectif d'amélioration des performances énergétiques des bâtiments devient incontournable. En outre, le Grenelle I, adopté en août 2009, projette l'application de normes strictes : moins de 50 kWh/m<sup>2</sup>/an en énergie primaire d'ici fin 2012, bâtiment énergie positive (BEPOS) à l'horizon 2020. Étant donné que les projets étudiés sont antérieurs au Grenelle, rares sont ceux qui incluent des opérations répondant aux exigences de performance énergétique fixées. Cependant, certains atteignent le niveau du label bâtiment basse consommation actuel (BBC 2005) ; par exemple à Dreux Vernouillet.

Face à ces nouveaux enjeux, l'ANRU doit se positionner sur la démarche à suivre pour améliorer la performance énergétique des opérations dans les PRU... Comme il est indiqué dans le rapport dans la partie « préconisations générales », l'ANRU doit rester vigilante quant aux conséquences de ces approches sectorielles et maximalistes sur la qualité globale des territoires et des bâtiments sur lesquels elle intervient. Plus largement, l'ANRU devrait contribuer au développement d'une véritable culture de l'intervention sur existant. En particulier, il est préconisé de sortir du dogme du BBC et de ne pas viser systématiquement et partout ce niveau de performance énergétique, celui-ci étant plus ou moins pertinent selon les spécificités climatiques, les contextes de projet, les qualités héritées des structures urbaines et des bâtiments existants,... Les opérations à venir dans les PRU existants et futurs ne devraient pas viser une performance énergétique en valeur absolue, mais une démarche différenciée en fonction de leur contexte, à la fois physique et sensible/perceptif. Les niveaux d'ambition devront donc être précisés à l'échelle du bâtiment (en particulier dans le CPE, cf. partie 2.3) en fonction des opérations. Il n'est pas nécessaire d'être trop ambitieux ou trop prescriptif pour tous les projets. Le niveau d'exigence pourra être plus ambitieux pour certaines opérations pilotes afin d'anticiper sur les ambitions du Grenelle en visant par exemple des bâtiments à énergie passive ou positive. Les projets pilotes, les plus performants, pourront être choisis en fonction des contextes (localisation, morphologie, réseau énergétique existant), de leur programmation, des dispositifs de financements possibles...

En outre, comme indiqué dans la partie « préconisations générales », un diagnostic de l'existant (comprenant un bilan des atouts et des faiblesses des bâtiments) devrait être systématiquement réalisé, afin d'identifier les qualités héritées des bâtiments et de garantir que les travaux mis en œuvre puissent permettre à celles-ci de perdurer ou en tous cas n'être perdues qu'au minimum. En effet, il faut être attentif au fait qu'une amélioration (toujours plus ou moins sectorielle, par exemple concernant la thermique du bâtiment), ne conduise pas à des dégradations de qualités existantes.

En particulier, le diagnostic de l'existant pourrait identifier les opérations de réhabilitation s'inscrivant dans le « plan particulier » du Grenelle. Pour les bâtiments existants le Grenelle 1 prévoit de : « *Lancer un plan particulier pour les 800.000 logements sociaux dont la consommation annuelle d'énergie est supérieure à 230 kWh d'énergie primaire par m<sup>2</sup>, 180.000 logements sociaux rénovés dans les zones relevant du Programme national de rénovation urbaine* ». Il pourrait permettre d'estimer les niveaux d'ambitions et les travaux nécessaires pour améliorer leur performance énergétique ainsi que les coûts induits selon différents scénarios énergétiques.

En référence au principe d'attribution des financements en fonction des efforts énoncé dans la partie « préconisations générales » du rapport, il faudrait tenir compte, dans le financement des opérations, des efforts réalisés et des gains obtenus, en termes de performance ou de qualité environnementale, ceux-ci étant différents en fonction du contexte, des spécificités du bâti et de l'état initial. Par exemple, pour deux constructions existantes de 150 et 250 kWh/m<sup>2</sup>/an, les efforts seront nécessairement inégaux pour parvenir à un objectif de 65 kWh/m<sup>2</sup>/an, qui correspond au niveau BBC actuel.

## b. Elargir la vision de la construction durable

Outre la performance énergétique, il est nécessaire de prendre en compte les autres dimensions de la construction durable dans la mise en place d'une démarche globale de construction durable/de qualité environnementale de chaque opération.

### ■ Prendre en compte les différentes dimensions de la construction durable

Les dimensions de la construction durable qui peuvent être prises en compte sont : l'implantation et la morphologie du bâti ; la matérialité ; le choix des systèmes ; l'évolutivité, la mutabilité et l'adaptabilité des constructions ; la conduite de chantier.

L'implantation et la morphologie des bâtiments ont des impacts importants sur la qualité environnementale des constructions et sur le confort des usagers. Ces axes de conception sont déterminants sur la forme urbaine ; ils relèvent de stratégies réellement passives qui, tout en produisant des résultats significatifs, n'ont en général que très peu voire pas du tout d'impact financier. Aussi, dans les opérations de rénovation pour lesquelles un remodelage urbain important est envisagé, avec la construction de bâtiments neufs, ces axes devraient donc constituer des thématiques de conception.

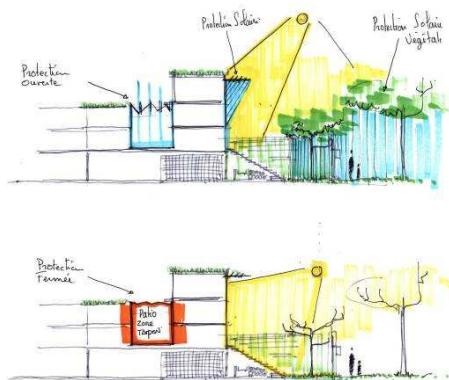


Schéma de l'Agence Franck Boutté sur les principes de conception bioclimatique (protection solaire, espace tampon).



Opération d'accèsion Solaris, démarche de développement durable (orientation, confort d'usage), Rennes – Maurepas.

Le type de matériaux contribue à la durabilité des constructions (en termes d'ACV, bilan carbone...). C'est pourquoi l'approche sur **la matérialité** des opérations pourrait être développée. Elle pourrait consister notamment à fixer des exigences telles que :

- Viser un niveau minimum d'utilisation de matériaux locaux et/ou écologiques issus de ressources renouvelables et/ou recyclés ;
- Privilégier la « déconstruction » à la démolition afin de favoriser le recyclage, la valorisation des structures et des matériaux.
- Optimiser la réutilisation de matériaux pour la construction des espaces bâtis et libres notamment la réutilisation des matériaux de déconstruction.

- Favoriser les constructions légères pour les opérations d'infrastructures et de bâtiments. L'utilisation de matériaux légers en structure n'empêche pas une construction de parking en sous sol contrairement à ce qui a été indiqué par un interlocuteur au cours des entretiens menés dans le cadre de la phase 2 de l'étude.

Aussi, l'approche sur la matérialité pourrait consister à utiliser les outils tels que le Bilan en énergie grise, l'Analyse du Cycle de Vie pour déterminer le choix des matériaux en amont des conceptions.



Maison Haute qualité durable (HQD) destinée à l'accession à la propriété et au locatif social, réalisée en bois issu d'une filière locale, Plaine Commune.



Bâtiment de logements sociaux, Villa de l'Astrolabe en structure et parement bois, Atelier KOZ.

Le choix des systèmes est également un facteur de durabilité des constructions. C'est pourquoi, il serait intéressant de préciser les orientations des PRU sur le choix des systèmes à l'échelle du bâti et à celle du quartier. En particulier, l'intérêt de travailler sur le choix des systèmes à l'échelle du projet consiste notamment à réfléchir à **la mutualisation, à la compensation des systèmes** afin de minimiser le risque de standardisation des architectures en raison des engagements énergétiques. Elle vise par exemple à :

- Pour les systèmes énergétiques, favoriser le raccordement au réseau existant après discussion avec le gestionnaire sur les conditions de raccordement : sources d'énergie, dimension des ouvrages, coût de raccordement... et vérifier que le dimensionnement du système est adapté à l'évolution des besoins du quartier dans le long terme. A Lyon - La Duchère : « *Opération raccordés au chauffage urbain (biomasse). Cependant, le chauffage urbain est dimensionné par rapport aux consommations passées et n'anticipe pas la diminution probable des consommations d'énergie* ». Cela va dans le sens du Grenelle 1 qui vise à « *soutenir les réseaux de chaleur alimentés à plus de 50% par des énergies renouvelables* ». Des exemples intéressants de sources d'énergie utilisées dans des PRU sont indiqués dans le document « *Panoramas des projets ANRU, des rendez-vous de la rénovation urbaine et de l'urbanisme durable* » de l'ANRU : un réseau de chaleur alimenté par la chaleur résiduelle des activités industrialo-portuaires à Dunkerque, un projet de filière « *roseau* » pour un réseau de chaleur à Saint-Nazaire.

Aussi, des espaces de production énergétique mutualisée peuvent être programmés pour répondre aux besoins énergétiques d'un ensemble de bâtiments ou d'un quartier. Par exemple, un projet de transformation du château d'eau en « pile solaire » à Montreuil-sous-Bois vise à transformer ce réservoir d'eau potable en un "cumulus" urbain stockant l'énergie thermique d'origine solaire et la distribuant l'hiver pour les besoins en chauffage du quartier.



La « pile solaire », Montreuil-sous-Bois

- Pour les systèmes de gestion d'eau, favoriser une démarche de gestion « intégrée » par des techniques alternatives pour la récupération et le traitement des eaux pluviales (noues, bassin de rétention, bassins de phyto-épuration) et des eaux usées (bassin ou équipement de phyto-épuration) en mettant en place un réseau séparatif des eaux usées et des eaux pluviales.
- Pour les systèmes de gestion des déchets, intégrer par exemple comme c'est le cas dans le quartier Lyon – La Duchère, « *des silos enterrés de grande capacité pour les constructions neuves permettant de réduire les nuisances dues au ramassage des ordures* ».

La mutualisation est un principe qui pourrait être également appliqué à la question du stationnement. Les stationnements partagés à Allonnes et Metz en sont des exemples.

Dans les conventions comme dans les entretiens réalisés avec les acteurs des PRU, la question de **l'évolutivité** des constructions n'a pas été évoquée comme une question relative à la construction durable. Or, il est important de travailler à l'évolutivité des constructions afin qu'elles s'adaptent à l'évolution des besoins dans le temps. Cela peut se traduire par :

- Une forme urbaine évolutive. Cela implique d'atténuer l'architecture sur dalle et d'éviter une architecture d'îlot mono-socle.
- Une architecture adaptable à différentes fonctions : avec des volumes de structures et des hauteurs sous plafond adaptés à différentes fonctions, des structures intérieures flexibles/amovibles (cloisons...)...
- Des systèmes dont le tracé et la capacité permettent une anticipation et une mutabilité des réseaux. Par exemple, le tracé des réseaux sous les espaces libres facilite leur élargissement...



Un bâtiment de bureaux -  
logements, Wiesbaden, A-Z  
Architekten.

A Dreux Vernouillet : « Certains bailleurs installent, pour des raisons d'économie, un seul compteur d'eau sur les parcelles sur lesquelles sont construites des maisons individuelles – les maisons appartenant au bailleur. Or en cas de vente des maisons, la collectivité sera obligée de reconstruire des compteurs individuels ; ce qui aurait pu être prévu dès la construction de ces maisons. »

La conduite de chantier peut également être un facteur de construction durable. Elle peut s'inscrire dans une démarche de « chantier vert », de chantier propre notamment dans le cadre d'une certification. D'autres initiatives innovantes peuvent être développées : l'utilisation des déblais pour les remblais d'opérations ; un plan de circulation des engins de chantier à l'intérieur du quartier, une information aux habitants sur les différentes phases du projet et l'utilisation des voies de transport fluvial ou ferroviaire pour minimiser les nuisances... Aussi, le volet social et de solidarité du projet peut être valorisé. Par exemple, les projets de Colombelles et de Strasbourg ont organisé des chantiers d'insertion, « chantiers tremplins ».

La durabilité des constructions pourrait être évaluée à l'aide des outils suivants (qui pourront être intégrés aux CPE ou aux Référentiels évoqués dans la partie 2.3) :

- A l'échelle du projet : **empreinte écologique, bilan carbone** en particulier pour les sites de projet situé dans les communes avec un Plan Climat Territorial. *L'article 26 du projet de loi du Grenelle 2 « oblige toutes les collectivités de plus de 50 000 habitants à adopter des plans climats territoriaux d'ici 2013 ».*
- A l'échelle des opérations : **Analyse du cycle de vie/bilan énergie grise, bilan carbone.**

Ils peuvent être utilisés en amont de la construction pour préciser les choix de conception et au stade de fonctionnement pour mesurer les consommations énergétiques, identifier les travaux de rénovation à réaliser...

Au stade de la conception des projets, les certifications peuvent aussi constituer un outil pour assurer un niveau de performance énergétique et un suivi de la démarche de qualité environnementale. Cependant, il est préférable de ne pas systématiser les démarches de certification et de les mettre en place en fonction des opérations ; ceci au regard du programme, de la localisation, des moyens humains et financiers. En effet, elles visent des exigences qui induisent des procédures et des coûts qui ne sont pas pertinents pour tous les projets (dont la qualité environnementale, les moyens humains et financiers varient).

### **2.3 Les mesures sur la gestion urbaine : le renforcement du processus participatif : Considérer les actions relevant de la gestion urbaine de proximité comme contribuant directement à la « qualité urbaine » des projets.**

Dans les sites étudiés, la gestion des espaces n'est pas perçue comme un élément de composition urbaine. En effet, elle n'est pas considérée comme un élément de conception d'aménagement mais principalement comme un mode d'exploitation et d'entretien des espaces. Son coût est estimé en coût réel de l'exploitation physique, c'est à dire en coût d'investissement, et rarement en coût global, c'est à dire en coût de gestion dans le temps (coût d'investissement et coût de fonctionnement).

Afin de faciliter la gestion des espaces publics, il est préconisé d'anticiper la gestion urbaine et donc de la prendre en compte comme un élément de conception des projets contribuant à l'économie globale des aménagements.

#### **■ Prendre en compte la gestion urbaine comme un élément de conception du projet**

La prise en compte de la gestion urbaine comme élément de conception du projet peut se traduire par :

- Des espaces simples d'entretien de part la composition paysagère. Par exemple, les noues plantées contribuent à la récupération des eaux pluviales ainsi qu'à la qualité du paysage urbain en ne nécessitant pas plus d'entretien qu'un espace vert de proximité. Par ailleurs, à Lormont Carriet, une friche est apparue sur le foncier Domofrance entre la voirie et la plateforme du tramway. La Ville et le bailleur ont convenu d'en faire une friche fleurie (support d'animation pour les scolaires) avec des coûts de gestion limités;
- La programmation d'espaces dont la gestion est intrinsèque aux usages des aménagements. Par exemple, les jardins citoyens dont la fonction même vise à l'appropriation et la gestion par les habitants d'espaces verts de proximité.

Elle peut permettre une gestion différenciée des espaces verts et une réduction des pesticides en choisissant notamment des essences végétales spécifiques ou en valorisant les végétations spontanées. Ce principe est mis en œuvre à Rennes - Maurepas.

#### **■ Renforcer le processus participatif**

Les mesures pour renforcer le processus participatif peuvent être prises aux niveaux de la conception et du fonctionnement du quartier, notamment par :

- L'élaboration des aménagements avec les habitants ; par exemple : la conception et la résidentialisation avec les habitants à Colombelles ; la participation des habitants à la conception des maisons « haute qualité durable » dans le cadre du PRU de Plaine Commune.
- La participation des services de gestion à la conception des espaces. A Argenteuil – Val d'Argent : « *tous les projets d'espaces publics sont dès le programme et des études, passés au*

crible des services assurant la gestion future sous la forme de comité de pilotage technique. Par exemple, les services des espaces verts ont préconisé l'aménagement de noues dans espaces résidentialisés et pas sur l'espace public, avec l'accord des bailleurs concernés ». « Le GIP investit fortement sur la gestion urbaine de proximité ».

- La gestion concertée des espaces publics. A Lyon La Duchère : « *Expérience de gestion concertée des espaces publics avec les habitants à travers la Gestion Sociale et Urbaine de Proximité.* ».

Il existe également un processus participatif en développement. Ce sont les coopératives d'habitants regroupant des personnes qui ont la volonté de concevoir et de gérer leurs logements dans un même immeuble ou sur un même terrain. Il serait intéressant de prendre en compte ces sociétés comme acteur de projet et d'identifier des **projets pilotes d'habitat coopératif**. Ils pourraient représenter un moyen d'expérimenter un mode de gestion participatif tant à l'extérieur qu'à l'intérieur des espaces d'habitat.

Des démarches pourraient ainsi être mises en place pour sensibiliser les usagers/habitants aux aménagements du quartier, qu'ils se les approprient et participent volontairement ou indirectement à la qualité de leur gestion ; par exemple :

- Une Charte de participation des habitants explicitant notamment le processus de concertation des habitants sur les projets d'aménagements.
- Une Charte de la Coopération Culturelle. A Lyon - La Duchère : « *Le GPV a développé de nombreuses actions de façon à redynamiser la vie culturelle de La Duchère et en faire un levier pour la transformation du quartier. Charte de la Coopération Culturelle du Grand Lyon : grandes institutions culturelles Lyonnaises présentes dans le quartier.* »
- Des outils de sensibilisation telle qu'une maquette d'ensemble évolutive, modifiable, au fur et à mesure de l'avancement du projet, support de réflexion et de communication. Elle peut constituer un outil pédagogique au cœur du débat et de la prise de décision.

Le Grand Lyon constitue un exemple car il a mis en place ces trois outils dans le cadre du projet de Lyon - La Duchère.



Ateliers participatifs, Lyon – La Duchère.



Les jardins familiaux, Auxerre - Les Brichères.