

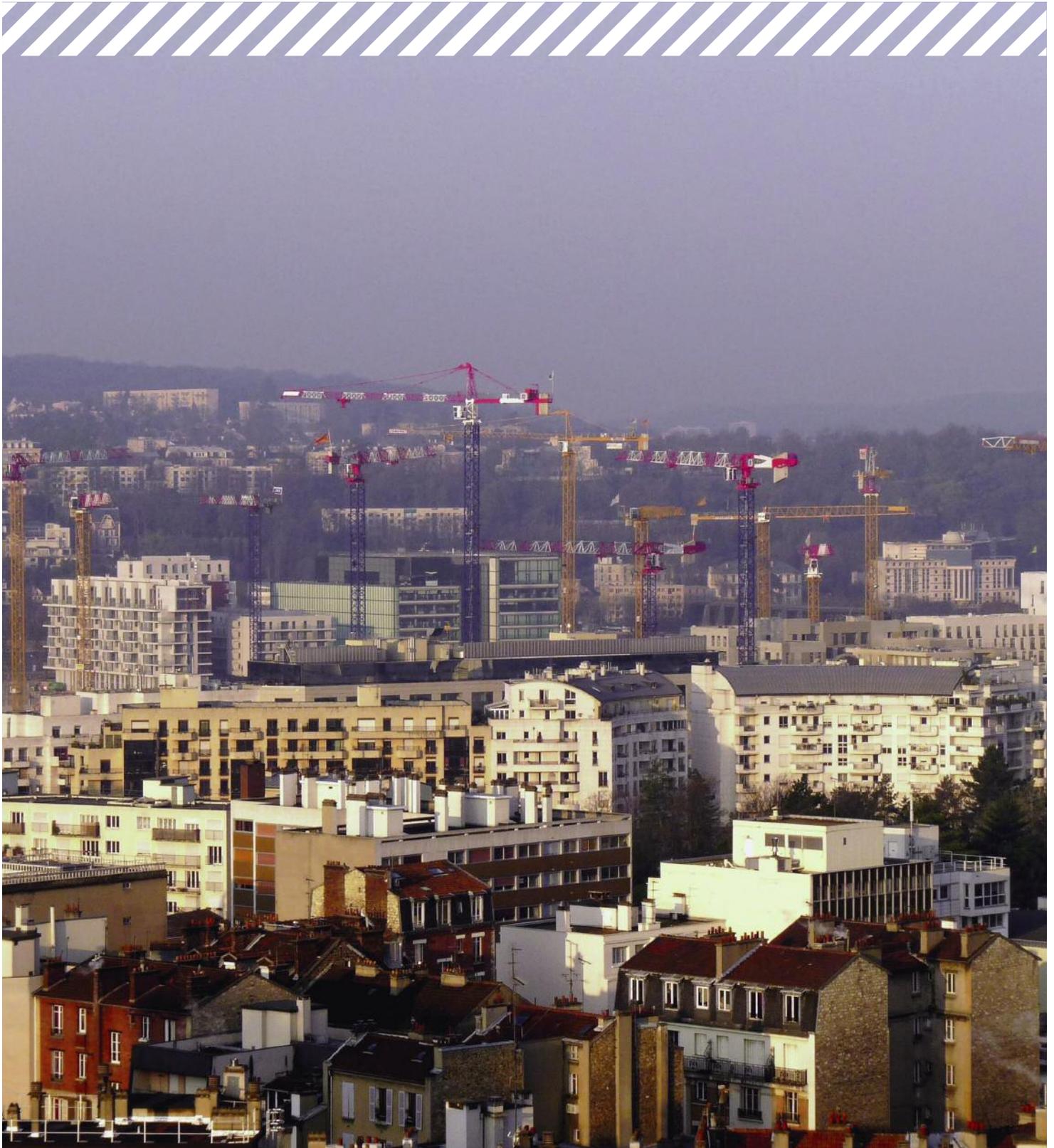
Mars 2010

Évolutivité des tissus urbains



INSTITUT
D'AMÉNAGEMENT
ET D'URBANISME

ÎLE-DE-FRANCE



Évolutivité des tissus urbains

L'impact de la trame urbaine et de la forme architecturale

Mars 2010

IAU île-de-France

15, rue Falguière 75740 Paris cedex 15
Tél. : 01 77 49 77 00 - Fax : 01 77 49 79 07
<http://www.iau-idf.fr>

Directeur général : François Dugeny

Département : Jean-Pierre Palisse, directeur du département urbanisme, aménagement et territoires

Étude réalisée par Amélie Darley et Gwenaëlle Zunino
Avec la collaboration d'Emilie Lominé

Maquette réalisée par Sylvie Castano

N° d'ordonnancement : 1.09.033

Crédit photo de couverture : C. Thibault - IAU îdF

Sommaire

Introduction	3
1. La trame urbaine déterminante quant à l'évolutivité de la ville	5
La taille / la dimension du découpage	6
Le statut de la propriété	8
La simplicité / la lisibilité du découpage	9
La desserte de la parcelle	10
La générosité des espaces extérieurs	11
2. La dimension architecturale	13
Favoriser l'autonomie des bâtiments	13
Concevoir des bâtiments évolutifs qui s'adaptent aux usages	14
Imaginer les extensions futures des bâtiments	17
Penser des logements évolutifs	18
Choisir des matériaux facilement « déconstructibles »	21
Éviter les systèmes de gestion complexes	21
Annexe 1 - entretiens	23
Semapa	25
Sages	27
Sem Plaine Commune développement	28
Obras architectes	29
Atelier Jam	30
Atelier Castro-Denissof-Casi	31
Cusy-Maraval architectes	32
Agence TGTFP	34
Agence François Grether	35
Dusapin-Leclercq architectes urbanistes	37
Ateliers Lion	38
Atelier Christian de Portzamparc	39
Immobilière 3F	40
Nexity-Apollonia	43
Nexity Villes et projets	45
IAU îdF	46
Terre-Eco	47
Annexe 2 - évolution de tissus franciliens ces 10 dernières années - regard rétrospectif	49
Annexe 3 - Bibliographie	67

Introduction

Comment les nouveaux quartiers d'aujourd'hui se transformeront demain

Les acteurs de la ville doivent garder à l'esprit que tout projet urbain doit pouvoir, en tant que morceau de ville, facilement évoluer et s'adapter dans le temps. La ville se transforme en permanence et les nouveaux quartiers conçus aujourd'hui se transformeront également dans les trente prochaines années, soit par l'appropriation des acteurs de la ville (habitants, usagers, pouvoirs publics, etc), soit par des adaptations nécessaires plus radicales (desserte par de nouveaux transports, renouvellement de l'habitat, développement d'activités économiques, créations de nouveaux équipements, etc.). Cette transformation est non seulement inévitable mais surtout souhaitable. C'est pourquoi l'urbanisme, s'il veut être durable, doit intégrer en amont ces transformations futures pour les faciliter. Cela nécessite de questionner les formes et les découpages urbains, les techniques et les produits architecturaux, mais également de s'interroger sur le poids du règlement et de la norme dans la manière de faire la ville.

L'évolutivité de la ville : de quoi parle-t-on ?

Un regard historique nous montre qu'une ville ne cesse d'évoluer en se transformant au gré des pratiques citadines, des cultures, des usages, etc. Il semble que selon les types d'urbanisations et selon les logiques de marché, cette évolution soit plus ou moins facile : alors qu'à Levallois Perret, l'évolution de la ville s'est faite et continue de se faire à un rythme très soutenu, à Ivry-sur-Seine, le rythme de l'évolution urbaine est plus lent.

Plusieurs raisons peuvent expliquer ces différences dans les rythmes d'évolution urbaine. Il y a, avant tout, une raison économique liée aux dynamiques de marchés : les mutations urbaines sont d'autant plus rapides que la rentabilité du nouvel usage du foncier et/ou de l'immobilier est élevée. La volonté politique joue également un rôle important sur les rythmes d'évolution d'un tissu urbain. Un tissu évoluera plus ou moins vite selon que les pouvoirs publics décideront d'accompagner ou non cette transformation. Les évolutions socio-démographiques (vieillesse, taille des ménages, etc.) semblent également conditionner des évolutions plus spontanées de la ville (actions individuelles d'extension des logements, de divisions de parcelles, etc). Enfin, la typologie du tissu urbain, à travers son découpage et le type de bâti, rend plus ou moins évidente les transformations (reconversions, extensions, etc.) : les grands ensembles se transforment moins facilement que les tissus pavillonnaires de proche banlieue. C'est sur les champs de la trame urbaine et des formes bâties que l'urbaniste peut intervenir et auxquels nous avons choisi de nous intéresser dans cette étude.

Produire de la ville durable c'est avant tout s'interroger sur son devenir. Lors de la conception d'un nouveau morceau de ville, les choix concernant la trame urbaine, c'est-à-dire les tracés des voies, les découpages en îlot puis en lots, mais aussi les choix architecturaux de programmation, de formes bâties, de techniques constructives sont autant d'éléments qui vont conditionner le devenir de la ville et les conditions de son adaptation aux évolutions futures. Réfléchir aux conditions d'évolution de la ville, c'est pour l'urbaniste, se placer dans une dynamique d'évolution urbaine passée et à venir. Certaines démarches simples à l'étape de la conception peuvent permettre de faciliter les trans-

formations futures de la ville. L'objet de cette étude est de dégager quelles peuvent être ces démarches.

Lors de nos échanges, différents termes ont pu être employés pour décrire ce processus d'adaptation et de transformation du tissu urbain dans le temps : la progressivité, la flexibilité, la réversibilité ou encore la transformabilité. Nous avons choisi dans cette étude d'employer le terme d'évolutivité de la ville.

Une approche en deux temps

Dans un contexte où les réflexions sur l'urbanisme durable conduisent à promouvoir des organisations et des formes urbaines évolutives, adaptables et transformables au gré des usages des citadins, ce document a pour objet de :

- s'interroger dans une vision prospective, sur la manière dont les acteurs de la ville anticipent aujourd'hui ces transformations futures dans la conception des nouveaux quartiers ;
- d'illustrer par un regard rétrospectif, les transformations les plus caractéristiques qu'ont connues les tissus urbains franciliens ces dix dernières années afin de visualiser concrètement la forme qu'a pris cette évolutivité.

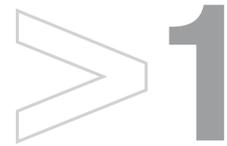
Nous avons rencontré une vingtaine de personnes, concepteurs de la ville à différents titres, aménageurs, architectes, promoteurs ou bailleur social, qui nous ont présenté la manière dont ils appréhendaient dans leurs pratiques cette évolutivité de la ville et les démarches qu'ils développaient pour la faciliter. Leurs pratiques en la matière se nourrissent bien souvent des enseignements tirés de leur intervention en renouvellement des tissus urbains existants.

Trois dimensions à prendre en compte

Ces analyses abordent trois dimensions à prendre en compte dans l'évolutivité de la ville :

- la trame urbaine qui recouvre le découpage des îlots (voirie, taille et organisation des parcelles), la structure foncière (découpage parcellaire, structure de la propriété) et le partage de l'espace public ;
- la forme architecturale qui intègre la programmation, la définition des gabarits (règlement du PLU, cahier des charges de ZAC) et des formes architecturales selon une typologie dépendante de la programmation (logements, bureaux, activités, équipements), ainsi que les techniques de construction (structures et matériaux) ;
- les aspects juridiques qui s'ajoutent à ces deux dimensions à travers les servitudes diverses, les règlements d'urbanisme et les règles contractuelles, les normes de constructions, le statut des espaces et leur mode de gestion, etc.

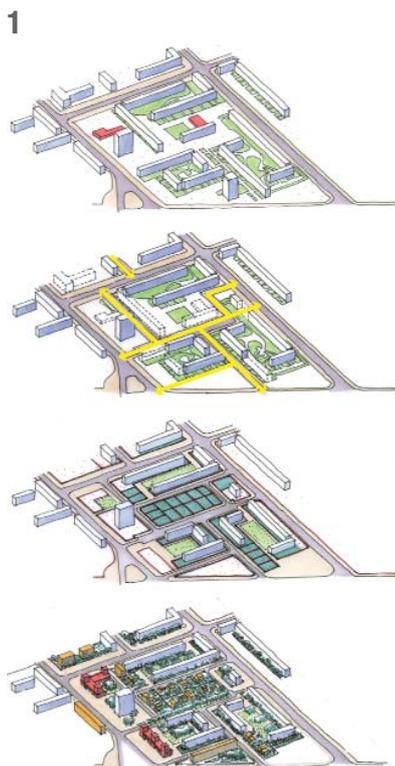
La trame urbaine déterminante quant à l'évolutivité de la ville



La trame urbaine est un élément fondamental de l'évolutivité de la ville. Après la géographie physique, les tracés des voies qui déterminent cette trame sont les éléments les plus stables dans l'histoire urbaine. Un tracé de voie constitue une accroche très forte au territoire. Après la voirie, le deuxième élément fondamental d'une trame urbaine est constitué par les découpages en lots de propriétés dont l'héritage demeure également sur de longues périodes. En effet, même s'il est possible de faire évoluer le parcellaire par regroupements ou divisions de parcelles, les transformations sur la trame foncière, en tant qu'élément fondateur et organisateur de la ville, prennent plus de temps [cf. bibliographie]. C'est ce découpage qui conditionne en partie la constructibilité et donc les formes urbaines.

Les évolutions des trames urbaines traditionnelles sont aujourd'hui maîtrisées : les tissus urbains traditionnels se transforment facilement et fréquemment par le biais de redécoupages par la voirie, de densification des cœurs d'îlots et de réaménagements parcellaires. Les illustrations rétrospectives présentées en annexe nous ont montré que c'est dans cette trame urbaine traditionnelle qu'on observe le plus de transformations.

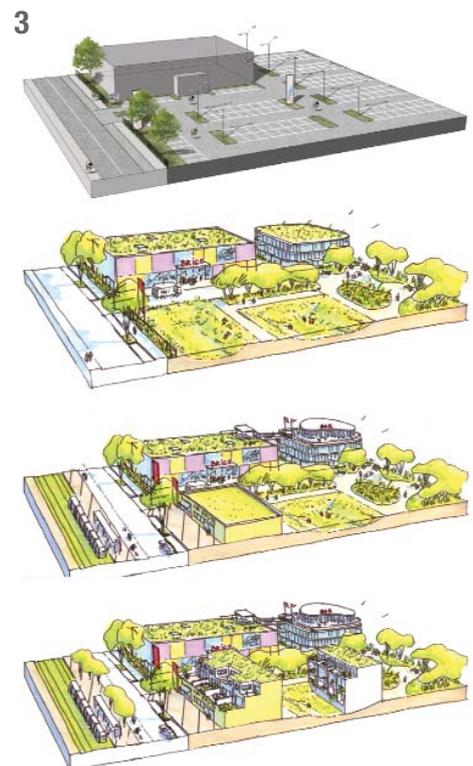
- 1 - Principes de transformation d'une trame urbaine de grand ensemble
- 2 - Principes de densification d'une trame pavillonnaire
- 3 - Différentes étapes de mutation de zone d'activités – projet Reims 2020



© Philippe Panerai (dessin S.L.)



© Philippe Panerai (dessin S.L.)



© Shahinda Lane pour Panerai & associés

Faut-il pour autant en conclure que les autres formes urbaines ne se transforment que difficilement ? Même si nous n'avons pas encore de recul suffisant, les trames urbaines héritées des grands ensembles commencent à se transformer sous l'effet des politiques de renouvellement urbain. Toutefois, dans les opérations de rénovation des grands ensembles, un des enjeux du redécoupage de la trame urbaine est justement de banaliser cette trame au regard de la trame urbaine traditionnelle, de retrouver un maillage et des continuités urbaines, pour faciliter l'évolution du tissu à long terme. De la même manière, les tissus pavillonnaires périurbains et les zones d'activités économiques, qui sont aujourd'hui figés, évolueront selon des processus aujourd'hui en réflexion. Par exemple, dans le projet de Reims 2020, Philippe Panerai propose une mutation des zones d'activités vers des quartiers mixtes.

Les difficultés rencontrées aujourd'hui dans l'évolution de ces différents types de tissus nourrissent les réflexions sur l'évolutivité future des nouveaux quartiers.

La taille / la dimension du découpage

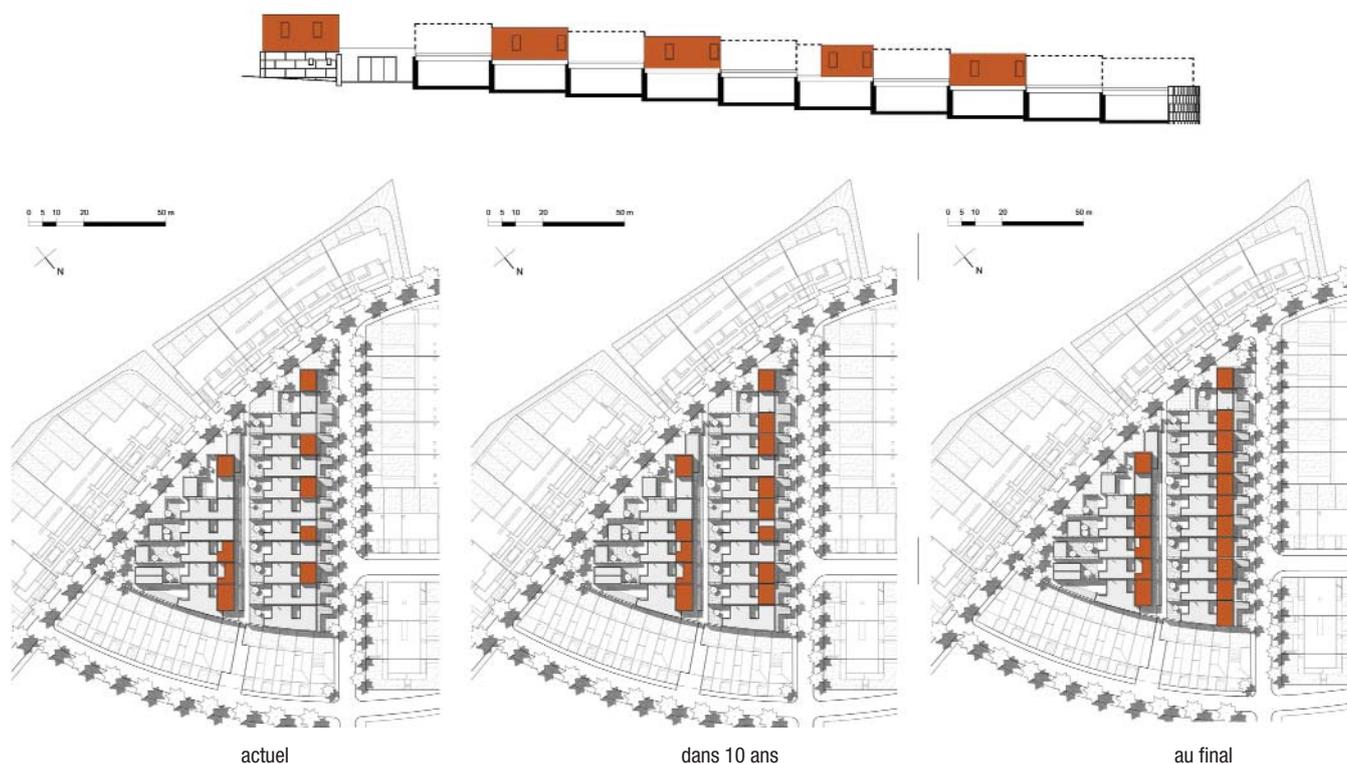
Les réaménagements réalisés dans les grands ensembles permettent de pointer certains éléments de blocages. La rigidité des grands ensembles tient en grande partie à un maillage de la voirie trop lâche. Dans la conception des nouveaux quartiers, il paraît donc important de dessiner une trame urbaine suffisamment fine. Pour François Grether (agence François Grether), envisager un découpage foncier en lots relativement petits n'interdit pas leur regroupement ultérieur, alors que l'inverse est plus difficile.

Dans cette idée, l'opération des villas Vanille à Montpellier (Cusy Maraval Architectes) propose une solution alternative aux lotissements, moins consommatrice de foncier, qui se base sur un parcellaire plus petit et plus proche de la typologie d'habitat des centres-villes.

Exemple de trame urbaine peu consommatrice de foncier – Opération des villas Vanille (Montpellier)

Source : Cusy-Maraval architectes

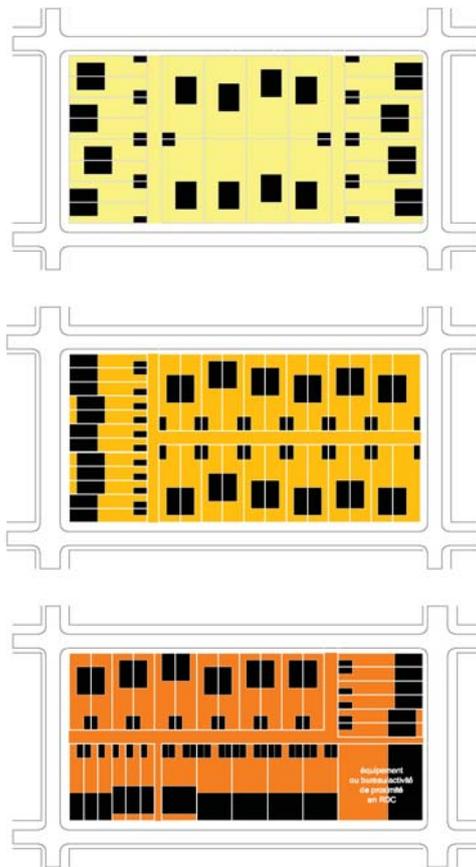
Néanmoins, comme le précise Vincent Heuzé (Nexity - Villes et projets), une structure urbaine trop finement découpée peut constituer un blocage à l'évolution du bâti. L'exemple du quartier historique du Panier à Marseille montre qu'une structure urbaine trop serrée ne permet de faire que de petits loge-



ments et laisse peu de marges de manœuvre quant à l'évolutivité du quartier. De même, François Grollier (Sem Plaine Commune Développement) précise qu'il faut éviter les formes d'habitat trop enchevêtrées pour faciliter les transformations ultérieures. François Leclercq (Dusapin-Leclercq Architectes Urbanistes) quant à lui, insiste sur le fait que dans les grandes villes, les grandes unités foncières constituent une richesse. Aussi préconise-t-il de les préserver dans leur taille dans l'attente d'une programmation exceptionnelle.

Où se situe alors le juste milieu ? Il n'existe pas de réponse normative, car le dimensionnement du découpage s'adapte au site et à l'environnement de chaque projet. Les différents entretiens nous montrent en effet que les réponses sont variées. Dans la Zac Andromède (Blagnac), l'agence TGTFP a dessiné la trame urbaine de telle manière qu'un îlot standard équivaut à 70 mètres par 150 mètres. Ce dimensionnement, associé à une desserte par les quatre cotés de l'îlot, permet différentes possibilités de découpages parcellaires pouvant s'adapter dans le temps à différents types de programmes (logements individuels, logements collectifs, bureaux ou équipements).

Dans l'opération de Paris Masséna, l'agence Christian de Portzamparc a également défini la taille des îlots de manière à ce qu'ils puissent accueillir aussi bien des programmes de bureaux que de logements. Deux tailles d'îlots sont ainsi définies : 60x90 m et 30x90 m.



îlot type 1

surface : 10 000 m²
shon : 2 640 m²
cos : 0,3
24 logements / ha
dont 8 logements individuels
R + C de 130 m² shon
dont 16 logements individuels
R + C de 100 m² shon

îlot type 2

surface : 10 000 m²
shon : 3 600 m²
cos : 0,4
36 logements / ha
dont 24 logements individuels
R + C de 100 m² shon
dont 12 logements individuels
R + 1 de 100 m² shon

îlot type 3

surface : 10 000 m²
shon : 6 035 m²
cos : 0,6
44 logements / ha
dont 12 logements individuels
R + C de 100 m² shon
dont 12 logements individuels groupés
R + 2 de 130 m² shon
dont 20 logements individuels groupés
en 5 unités R + 3 de 2 x 2 duplex superposés
de 100 m² de shon
dont 17 logements collectifs immeuble
R + 4 de 1 275 m² shon

Les différentes possibilités de découpages pouvant s'adapter à différents programmes – ZAC Andromède (Blagnac)

Source : TGT Associés



Jardin privé
Jardin public

Enveloppes théoriques

RDC - R+1
R+2 - R+4
R+5 - R+8
> R+8

Les dimensions de l'îlot ont été définies pour accueillir aussi bien des programmes de bureaux que de logements – Quartier Masséna (Paris)

Source : Urbaniste Christian de Portzamparc

L'atelier Jam pour l'opération d'aménagement de l'îlot des Droits de l'Homme à Saint Denis, propose quant à lui un découpage parcellaire en cinq degrés qui permet de moduler la taille des parcelles, d'imaginer des divisions et ainsi s'adapter à des programmes de différentes tailles, allant de l'équipement collectif sur grande parcelle à la maison individuelle. Au degré le plus fin, le découpage est fait de tel manière que chaque parcelle doit pouvoir fonctionner individuellement avec une desserte systématique.

Le statut de la propriété

De manière générale, la complexité des statuts d'occupation et de propriétés est un facteur de rigidité du tissu. Selon Pierre Paulot (Immobilière 3F), les opérations de rénovation de grands ensembles montrent qu'il est en effet important de clarifier les statuts des espaces en identifiant les espaces publics et les espaces privés, tant au niveau de la propriété qu'au niveau de l'usage.

De même, comme le souligne Céline Loudier-Malgouyres (IAU îdF), les ensembles pavillonnaires périurbains illustrent le fait que la somme des propriétés individuelles est un facteur bloquant d'évolutivité, et ce, d'autant plus si la voirie est également privée et gérée par l'ensemble de copropriétaires de ces ensembles résidentiels. Dans ce type de contexte, le poids des associations de copropriétaires dans l'urbanisme local peut être important et gêner les décisions des collectivités locales.

Une trame offrant différentes possibilités de découpages – Opération sur l'îlot des Droits de l'Homme à Saint-Denis

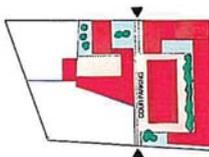
Source : Atelier Jam

Parcelle d'ordre 1

Redivision simple de l'îlot distinguant les têtes.

Exemple de construction de l'ensemble du site central jusqu'au boulevard en une seule parcelle, 14 100 m².

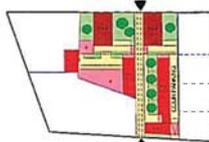
La desserte centrale traversante (entre l'avenue de Présensé et rue Grenier) permet l'irrigation du site transversalement. Les principes d'édification de l'îlot sont conservés. La cour centrale desservie en boucle admet des véhicules importants.



Parcelle d'ordre 2

Ce sont des parcelles du cœur de l'îlot et celles qui sont liées au percement du boulevard nord-sud (dont le système de desserte est indépendant).

Exemple : parcelle A
- desserte centrale traversante
- cour commune centrale

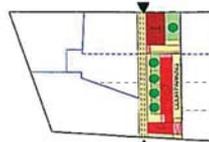
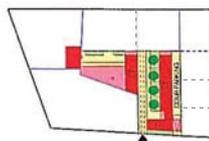


Parcelle d'ordre 3

Elles peuvent obéir à une logique soit traversante soit

Exemples :

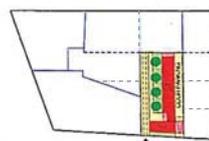
parcelle All : cour commune centrale
parcelle Aa : desserte traversante



Parcelle d'ordre 4

Unité en adéquation simple avec les typologies d'édifices recherchées.

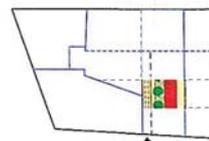
Exemple : parcelle Alla : la rangée et son unité d'usage.



Parcelle d'ordre 5

Essentiellement la redivision de la rangée : cette petite parcelle impose un système de copropriété horizontale utile à la desserte :

Exemple : parcelle Alla2
La plus petite redivision possible (1 000 m²)



Exemple de transformation de la trame urbaine dans l'opération des Cités Rouges à Gennevilliers

Source : Francis Nordemann

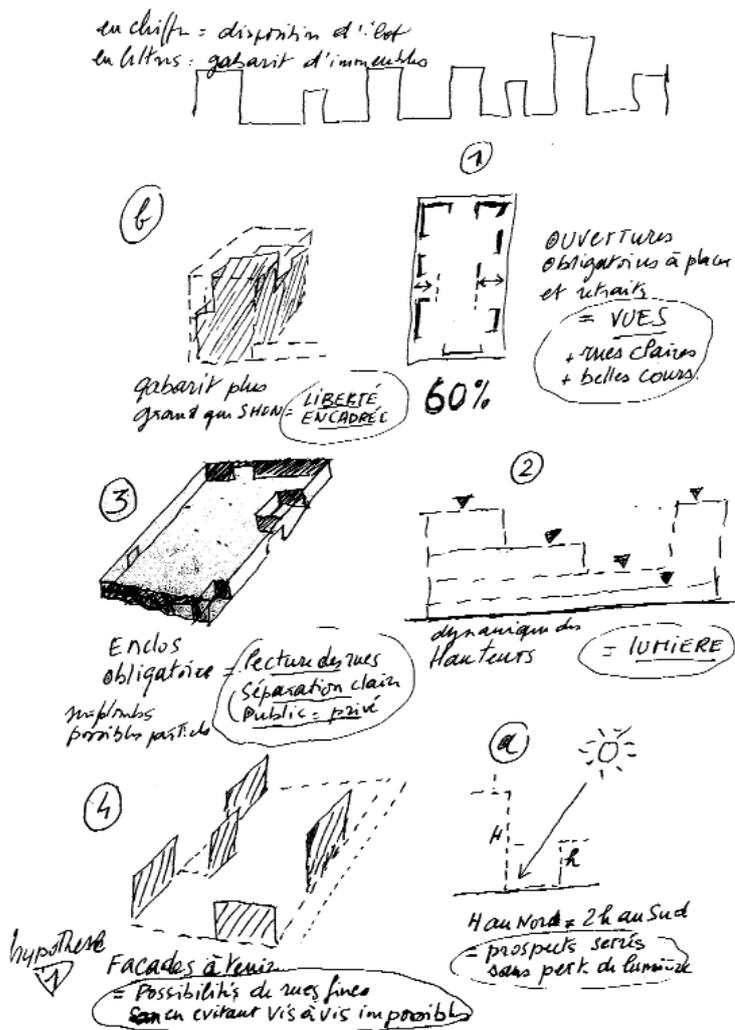


La simplicité / la lisibilité du découpage

Les trames urbaines classiques traditionnelles se dessinent à partir d'îlots fermés par des constructions continues et alignées sur la rue. Ce type de trames facilite l'évolutivité car il permet de s'inscrire en continuité de l'existant plus facilement, en prolongeant la taille, la forme des îlots et l'alignement des constructions.

A l'inverse, l'îlot ouvert, décliné actuellement dans de nombreuses opérations, est défini par un îlot non clos en façade et par un principe de non mitoyenneté entre les constructions. Selon Marie-Elisabeth Nicoleau (Atelier Christian de Portzamparc), ce concept a l'avantage à la fois d'offrir une perméabilité de vues et de déplacements, mais aussi de permettre une réflexion sur quatre façades, et ainsi de nombreuses possibilités architecturales. Les îlots ouverts, par l'absence de mitoyenneté, permettent en outre, une évolutivité plus facile dans la mesure où le bâtiment est indépendant de ses voisins. De plus, les quatre façades offrent plus de possibilités d'extensions et d'évolutions des bâtiments. Néanmoins, les règles de prospect à respecter sont aussi plus complexes.

Quelque soit le type de trame urbaine, une trame régulière permet de rationaliser l'usage de l'espace et d'éviter les délaissés, l'absence de repère et les difficultés de redécoupages ultérieurs. Contrairement à ce principe, les développements pavillonnaires périurbains sont souvent caractérisés par des dessertes en cul-de-sac, des voiries sinueuses et par conséquent des implantations et des formes de parcelles complexes.



Schémas de principes de l'îlot ouvert de Christian de Portzamparc
Source : Urbaniste Christian de Portzamparc



© IGN - Orthophoto 2003



© InterAtlas - Orthophoto 2008

Comparaison entre un ensemble pavillonnaire périurbain enclavé et une trame régulière permettant de faciliter les évolutions futures

Dans la Zac Andromède, à la différence des développements urbains voisins enclavés, des îlots de forme simple ont été dessinés pour permettre des évolutions parcellaires.

Source : TGT Associés



Zac Andromède



Tissus existant

Lors des découpages de propriété, cela permet également d'éviter les délaissés dont le statut de la propriété et donc la gestion ne seront pas clairs. De plus, pour faciliter les évolutions par regroupement ou division de parcelles, il est important de privilégier des découpages simples et lisibles des lots. Dans la Zac Andromède (Blagnac), pour permettre des évolutions parcellaires futures, l'agence TGTFP a dessiné des îlots de forme rectangulaire simple, ayant des dimensions identiques et régulières.

La desserte de la parcelle

Une parcelle pourra être réutilisée et se transformer plus facilement si elle bénéficie d'un accès bien identifié et d'un adressage clair et lisible sur l'espace public. Dans ce sens, les îlots de la Zac Andromède (Blagnac), sont systématiquement ceinturés par des rues sur leurs quatre cotés permettant de créer un accès à chaque parcelle.

Dans cette même opération, une venelle carrossable à l'intérieur de chaque îlot permet de plus, une double desserte systématique de la parcelle : l'une sur la rue sur la façade « de prestige » pour un accès piétonnier et l'autre sur la venelle à l'intérieur de l'îlot, qui est un accès plus privé, ouvert aux garages.

De même, dans l'opération des villas Vanille (Montpellier), chaque parcelle bénéficie d'un double accès dans l'hypothèse d'une division future du logement ou d'évolutions des pratiques de la famille (possibilité d'un accès privatif pour un étudiant ou une personne âgée).



Une double desserte systématique de la parcelle – Zac Andromède (Blagnac)

Source : TGT Associés

Principe de double accès de la parcelle permettant une division future des logements

Source : Cusy-Maraval architectes



Dans la même idée, Céline Loudier-Malgouyres (IAU îdF) souligne que la présence de voiries traversantes dans les ensembles pavillonnaires périurbains, constitue un levier majeur de transformation urbaine.

Selon Pierre Paulot (Immobilière 3F), dans une opération de logements sociaux, contrairement à ce qui s'est fait dans les grands ensembles, il est important d'anticiper dès l'origine les rétrocessions des voiries à la commune qui interviendront le plus souvent à la fin de l'opération. Cette réversibilité de la voirie est un enjeu fort d'évolution urbaine et le cahier des charges de l'opération doit prévoir un traitement identique à la voirie municipale existante. Cela nécessite un travail avec la ville en amont pour une meilleure compatibilité.

Enfin, les plans des réseaux et des servitudes associées, conditionnent également l'évolutivité de la trame urbaine. En effet, des réseaux techniques établis suivant la voirie sont plus facilement transformables. Cette dimension doit donc être prise en compte lors de l'aménagement.

La générosité des espaces extérieurs

Pour faciliter l'évolutivité des tissus urbains, Yves Lion (Ateliers Lion) suggère de mettre l'accent sur les espaces publics. Il explique que souvent un sur-dimensionnement de ces espaces permet des appropriations voire une évolution des usages, les espaces publics devenant alors des « réserves foncières ».

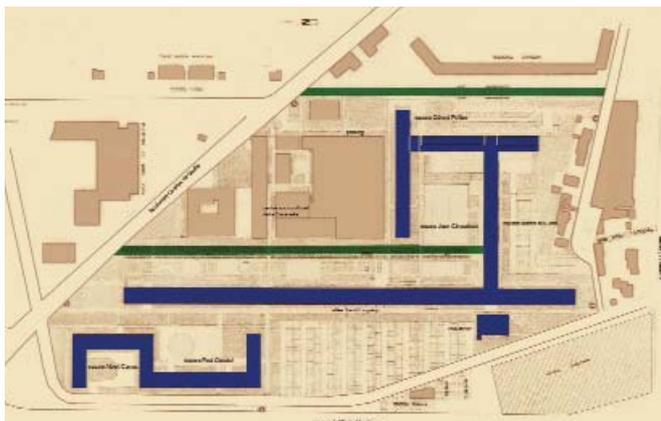


*Exemple d'un lycée-jardin dans lequel les usages des espaces extérieurs évoluent et les relations au bâtiment se transforment.
Lycée Philippe Lamour (Nîmes)
Source : Cusy-Maraval architectes*

Dans tout projet, les espaces extérieurs peuvent venir compléter le bâtiment en étant envisagés comme des lieux d'appoint dans lesquels les usages peuvent évoluer. Le lycée Philippe Lamour à Nîmes (Cusy-Maraval Architectes), est conçu comme un lycée-jardin dans lequel les usages des espaces extérieurs évoluent et les relations au bâtiment se transforment.

De plus, les espaces extérieurs peuvent également être considérés comme des lieux possibles d'extensions du bâtiment temporaires ou plus durables. Il s'agit donc d'imaginer des espaces extérieurs généreux dans lesquels l'architecture peut évoluer. Dans l'opération de rénovation urbaine du quartier de la Caravelle à Villeneuve-la-Garenne (Castro-Denissof-Casi Architectes), il est prévu des mails suffisamment larges pour pouvoir accueillir ultérieurement des maisons de villes.

*Des mails ont été conçus dans des dimensions suffisamment larges pour permettre l'accueil futur de maisons de villes
— Opération de rénovation urbaine de la Caravelle (Villeneuve-la-Garenne)
Source : Atelier Castro-Denissof-Casi*



La dimension architecturale



Dans la conception des projets telle qu'elle se fait aujourd'hui, il existe peu de réflexions sur des programmes évolutifs, densifiables sur le long terme, intégrant des possibilités de surélévations, d'extension ou de mutation. Pourtant l'analyse rétrospective nous montre que certains types de bâtis se transforment de fait et que ces transformations sont plus ou moins aisées en fonction des systèmes constructifs et selon les cycles de marchés immobiliers.

Les préoccupations liées au développement durable mises en avant dans le Grenelle de l'environnement ont permis de développer les réflexions sur la consommation énergétique des constructions. En revanche, la question de leur durée de vie et de leur évolutivité reste encore secondaire. Ces réflexions apparaissent peu à peu dans la conception de quelques opérations. Mais à défaut de volonté politique et de savoir-faire adaptés dans les métiers de la construction, elles restent peu abouties dans leur mise en œuvre.

D'une part, les commandes passées aux architectes pour la conception de bâtiments ne permettent pas de penser l'évolutivité en amont du projet. D'autre part, les démarches de programmation ainsi que les pratiques de promotion immobilière conduisent à des produits immobiliers définis strictement quant à leurs usages (logements, bureaux, commerces, équipements) et leur taille. Cette production stéréotypée rend difficile les évolutions et les changements d'usages dans le temps. L'offre d'immobilier intermédiaire capable de s'adapter aux usages a disparu. Par exemple, François Grether explique que les ateliers d'artistes qui ne trouvent pas de produits immobiliers adaptés à leurs attentes sont amenés à s'installer dans le bâti ancien.

Enfin, cette rigidité programmatique conduit à la production d'un immobilier normé et contraint dans lequel les transformations et adaptations sont donc plus complexes. De même, l'ensemble des normes, spécifiques aux différents produits (bureaux, logements,...) aboutissent à la production d'un immobilier tellement spécifique qu'il est difficile d'imaginer des reconversions futures.

En matière d'urbanisme, la réponse à la durabilité ne peut pas être normative mais réside plutôt dans l'intelligence des projets et dans leur capacité à s'adapter. Il convient alors d'imaginer des règlements simples et des cahiers des charges qui dissocient faisabilité, orientations et prescriptions.

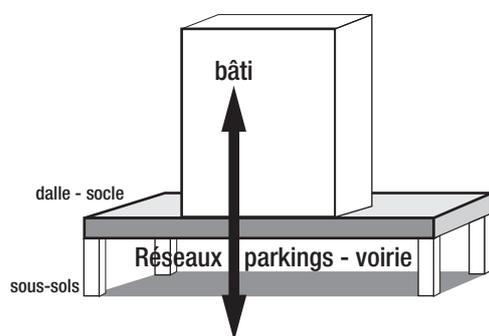
Favoriser l'autonomie des bâtiments

En favorisant l'autonomie des bâtiments, il s'agit d'anticiper les transformations futures et de permettre que toutes interventions techniques telles que les réfections d'étanchéité, les ravalements de façades voire les démolitions, puissent se faire de manière autonome. Dans cette idée, Silvia Casi

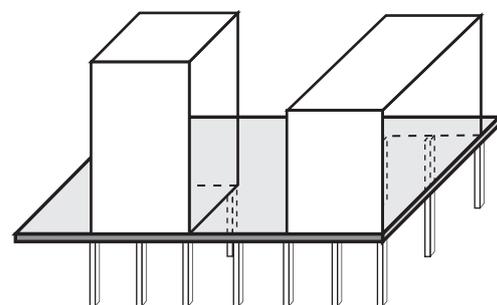
(Agence Castro-Denissof-Casi), parle d'un bâti qui doit être « autarcique ». En effet, il semble important de concevoir des bâtiments indépendants en termes de système constructif, c'est à dire des bâtiments dont le système de fondation et la structure primaire ne dépendent pas de leur mitoyenneté.

A ce titre, comme l'explique Christophe Bayle (Semapa), les opérations réalisées sur dalles telles que la récente opération de Paris Rive Gauche, montrent que la construction sur dalle constitue un frein d'évolutivité pour trois raisons :

- la construction d'une dalle est toujours dimensionnée en fonction de la descente de charges des immeubles programmés : toute opération de densification ou de transformation du bâti nécessiterait de réintervenir sur la structure de la dalle pour la renforcer ou modifier la répartition des charges, ce qui est techniquement complexe et financièrement difficile ;
- les opérations sur dalle sont conçues comme un système intégré où les constructions en surface, le socle de la dalle et les sous-sols sont dépendants ;



Construction sur dalle :
un système intégré
Source : IAU îdF



Construction sur dalle :
un socle dimensionné en fonction
du calcul de descente de charges
Source : IAU îdF



Exemple d'un immeuble
avec une structure poteau-poutres
permettant de recloisonner
selon les besoins
- Opération rue Villermé (Paris)
Source : Agence Dusapin,
Leclercq, architectes, urbanistes

- la dalle implique généralement des divisions en volumes qui rendent les mutations foncières complexes.

De la même manière, les parkings en sous-sol communs avec accès unique pour plusieurs immeubles constituent un frein à l'évolutivité.

Concevoir des bâtiments évolutifs qui s'adaptent aux usages

Pour que l'usage d'un bâtiment puisse facilement évoluer, l'allègement des systèmes constructifs est un premier enjeu. Le système constructif « à la française », privilégie le voile béton, ce qui constitue en soi un facteur bloquant d'évolutivité. Il existe des systèmes plus légers et surtout plus évolutifs que les voiles porteurs par exemple les structures de type poteaux-poutres. Ce système, très présent dans d'autres pays tels que la Suisse, l'Allemagne ou les pays nordiques, permet, en s'affranchissant de la trame, une évolutivité plus facile. En revanche, Marie-Elisabeth Nicoleau (Atelier Christian de Portzamparc) souligne que, dans ce type de structure, l'acoustique doit faire l'objet d'une attention particulière, alors que le voile béton offre une bonne isolation acoustique.

De même, la manière dont sont traités les réseaux d'eau et de chauffage va conditionner l'évolutivité des bâtiments. Selon Patrick Martin (Terre-Eco), le traitement des fluides en façade facilite les transformations éventuelles d'un bâtiment notamment parce que l'organisation spatiale est alors dégagée de ces contraintes et

peut donc facilement évoluer. C'est un principe primordial avant même la question des matériaux ou des cloisonnements. Dans ce sens, les techniques récentes qui consistent à travailler l'enveloppe des bâtiments en réalisant une isolation par l'extérieur, permettent d'y intégrer la distribution des fluides.

Sur cette question de la « flexibilité » telle que la nomme François Grether, il est particulièrement important de prévoir des rez-de-chaussée et des soubassements flexibles qui puissent évoluer et s'adapter en fonction de l'espace public. Dans le projet de Clichy-Batignolles (Paris), pour participer à l'animation urbaine, les rez-de-chaussée et les premiers étages des bâtiments sont traités comme un socle indépendant d'une hauteur suffisamment grande (8 mètres) permettant d'accueillir toutes les fonctions urbaines (commerces, services, équipements, logements atypiques, etc.).

Dans l'opération Clause Bois Badeau à Brétigny-sur-Orge, l'atelier Jam propose également des rez-de-chaussée conçus comme des locaux polyvalents qui accueilleront au départ des logements mais pourront ensuite évoluer en fonction du marché. Cela implique de prévoir des rez-de-chaussée avec :

- une hauteur suffisante sous plafond (3 mètres minimum),
- des structures de type poteaux-poutres,
- un accès par la cage d'escalier.

L'agence Cusy-Maraval a quant à elle réalisé différents équipements dont l'évolutivité a été anticipée à la fois structurellement mais aussi dans l'organisation des espaces pour offrir des possibilités de surélévation et d'extension du bâtiment. Ainsi, dans le projet de l'Institut Emmanuel D'Alzon à Nîmes, les structures ont été conçues pour permettre de surélever les bâtiments en installant des structures légères en toiture. Le surdimensionnement des fondations et des éléments structurants ont représenté un surcoût modeste par rapport aux potentiels offerts à long terme, quelque ait été le système constructif. En 2009, l'Institut Emmanuel D'Alzon a ainsi pu être surélevé avec une structure légère en toiture.

L'exemple des entrepôts MacDonald à Paris montre également qu'il peut être intéressant de surdimensionner la structure d'un bâtiment pour anticiper des extensions futures. En effet, ce bâtiment a été construit à l'origine de telle manière qu'il puisse être prolongé et surélevé. La structure était



Des rez-de-chaussée et des premiers étages traités comme un socle indépendant permettant d'accueillir toutes les fonctions urbaines (commerces, services, équipements, logements atypiques, etc.)

– Projet Clichy Batignolles (Paris)

Source : Atelier Grether

À gauche : exemple de surélévation par une structure légère en toiture

– Institut E. D'Alzon (Nîmes)

Source : Cusy-Maraval architectes

Ci-dessous : exemple d'une structure surdimensionnée pour anticiper des extensions futures

– Entrepôts Mac Donald (Paris)

Source : François Leclercq, architecte, urbaniste



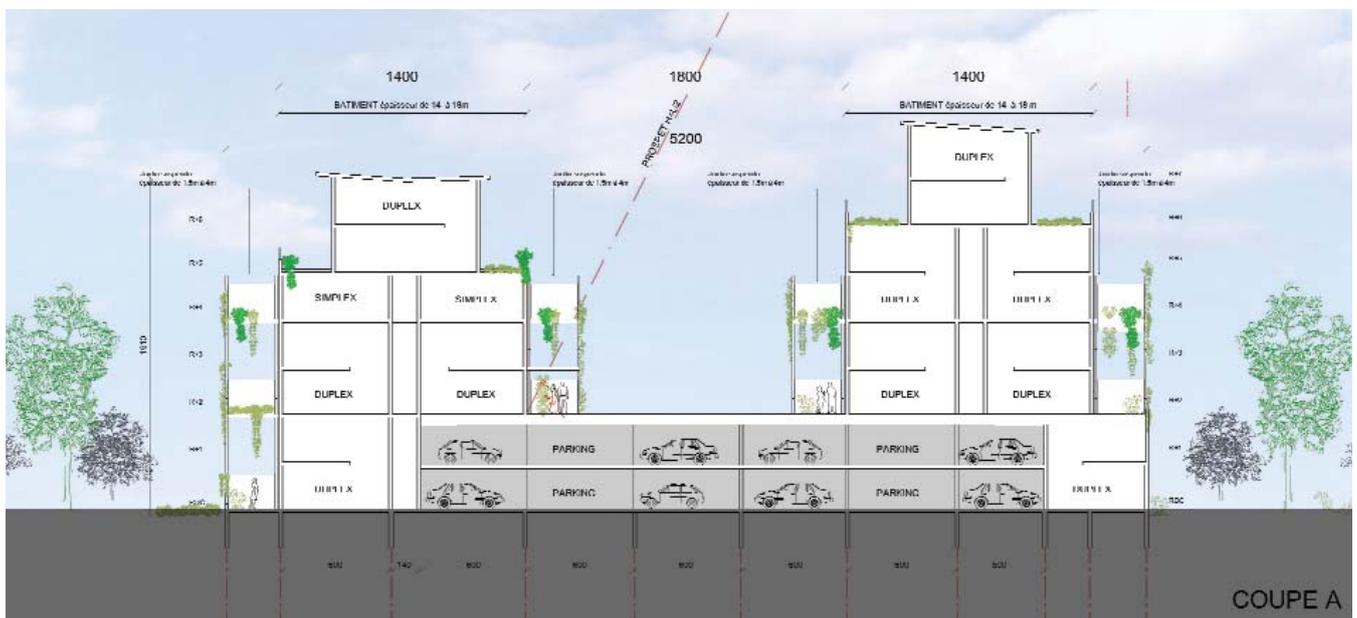
surdimensionnée pour accueillir des niveaux supplémentaires. Aujourd'hui ce surdimensionnement a permis de développer un programme mixte de logements et de bureaux en surélévation avec du commerce en rez-de-chaussée.

Dans la perspective d'une réduction de l'utilisation de la voiture, on peut également s'interroger sur la manière de réutiliser dans le futur les parkings. Sur ce thème, Silvia Casi (Agence Castro-Denissof-Casi) développe l'idée du « vide-public » appliquée dans la Zac de la Ballastière à Limeil Brévannes. Il s'agit de prévoir la transformation des parkings en équipements collectifs. Pour cela, les parkings sont réalisés en rez-de-chaussée et premier étage des bâtiments, entourés par des logements et bénéficiant d'un éclairage zénithal. Le fait qu'ils soient en cœur d'îlot, intégrés aux bâtiments et éclairés naturellement rend facilement envisageable leur transformation en équipement collectif.

Dans le contexte actuel où les parkings silos se multiplient, Vincent Heuzé (Nexity Villes et projets) quant à lui, met en avant l'opportunité qu'offrent ces parkings pour leurs transformations futures en activités. A titre d'exemple, l'agence Couder-Foussadier propose un projet d'hôtel urbain modulable à partir d'un parking silo pouvant jouer le rôle de pôle multimodal de proximité, équipement à usages urbains multiples. Les rez-de-chaussée peuvent être utilisés pour différents types de services qui doivent permettre de rentabiliser le bâtiment même en cas de déclin de l'utilisation de l'automobile. A terme, son organisation, son dimensionnement et sa structure lui offrent la possibilité de se transformer en bureaux, activités voire en logements.

Principe de transformation des parkings en équipements collectifs – ZAC de la Ballastière (Limeil Brévannes)
Source : Atelier Castro-Denissof-Casi

Projet d'hôtel urbain modulable à partir d'un parking-silo
Source : Agence Couder Foussadier



Imaginer les extensions futures des bâtiments

Dans l'opération d'Euromed 2, des principes d'évolution du tissu ancien existant ont été proposés par l'agence Dusapin-Leclercq, à travers différentes possibilités de surélévations, d'extensions et de divisions de parcelles. Dans ce type de démarches, plusieurs difficultés de mise en œuvre doivent être prises en compte :

- des difficultés structurelles : le bâti actuel peut-il supporter les surélévations ?
- des difficultés programmatiques : où créer le stationnement nécessaire ?
- des difficultés foncières : comment composer avec une propriété morcelée ?

En outre, les expériences consistant à ajouter des extensions en volumes sur des bâtiments existants sont nombreuses. En s'appuyant sur des exemples de leurs interventions sur des grandes ensembles, Silvia Casi (Agence Castro-Denissof-Casi) développe l'idée de « boîtes d'extensions » qui consistent à ajouter des terrasses, des bow-windows ou d'autres types de volumes qui viennent s'accrocher à la structure existante. Ces volumes sont ainsi désolidarisés du bâtiment existant avec une structure qui leur est propre.

Il est également possible d'anticiper ce type d'extensions en concevant des structures principales pouvant accueillir à terme des volumes supplémentaires. Dans la Zac de la Lironde à Montpellier, l'opération de logements collectifs (Cusy-Maraval Architectes) propose ainsi des T2 et T3 extensibles avec la possibilité d'agrandir le logement en installant une boîte en bois de 10 m² s'accrochant en façade en réduisant la surface initiale des terrasses.

Sur le plan juridique, il est donc intéressant de réfléchir à la manière de constituer des réserves de constructibilité pour anticiper les extensions futures des bâtiments. François Grether souligne qu'aujourd'hui, il est très difficile de préserver des réserves pour une extension incertaine, les logiques de marché conduisant à rentabiliser au maximum les surfaces disponibles au sein des opérations. Vincent Heuzé évoque néanmoins des opérations pour lesquelles une part de Shon « résiduelle » en vue d'une densification future a été inscrite dans les règlements de PLU.

Dans l'opération de la Lironde à Montpellier, les possibilités d'extensions des logements sont quant à elles, prévues dans les permis de construire d'origine.

*Possibilité d'agrandissement de logement en installant des structures légères en façade – ZAC de la Lironde (Montpellier)
Source : Cusy-Maraval architectes*



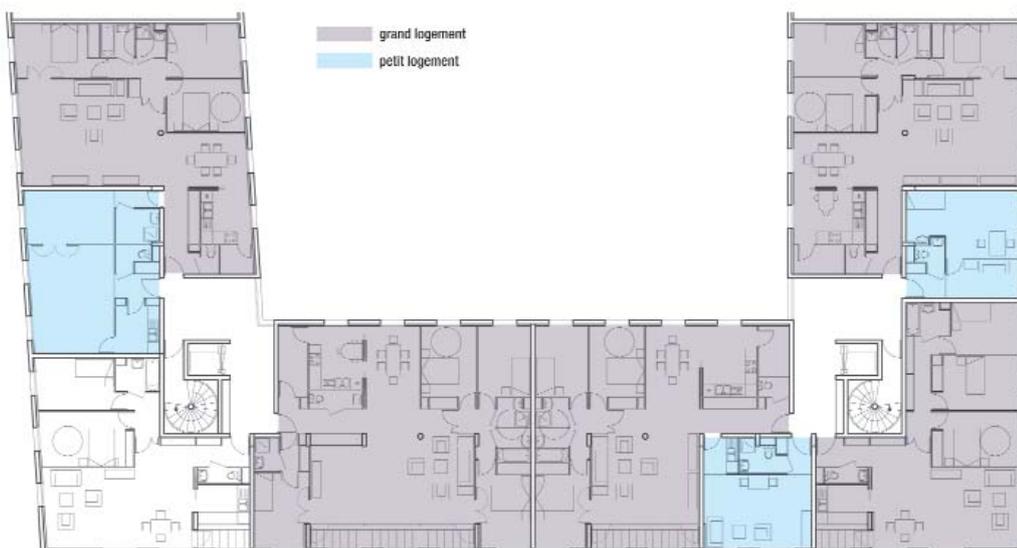


*Expérimentation
sur des logements évolutifs
– Opération Apollonia (Romainville)
Source : Agence Dusapin,
Leclercq, architectes, urbanistes*

Dans le cadre d'une commande de Nexity-Apollonia sur la manière de faire des logements évolutifs, plusieurs solutions ont été étudiées telles que l'ajout d'une pièce à l'intérieur ou à l'extérieur du logement, l'utilisation des terrasses, des vides dans des logements en duplex ou des combles. Selon Yann Doublier, Nexity-Apollonia développe ainsi des opérations dans lesquelles, pour un logement de 60 m², l'acquéreur a la possibilité d'agrandir son logement de 15 m², pour un coût d'environ 1 000 € du m² supplémentaire à l'achat du logement. Les modalités d'extension sont alors prévues et définies dans le cahier des charges, sans délais de réalisation imposés. Le règlement de copropriété autorise ces extensions ultérieures. Le promoteur dépose deux permis de construire pour la même opération. Un premier de l'état initial et un autre intégrant les extensions qui constitue une autorisation de principe. Ces possibilités d'extensions se font dans les volumes en duplex ou dans les patios et aucune modification de façade n'est autorisée.

Au-delà, pour répondre aux besoins de logements d'étudiants ou de personnes âgées à domicile, Silvia Casi (Agence Castro-Denissof-Casi) propose d'organiser certains logements en deux pôles de vie soit au sein de la même unité soit en offrant un petit logement accolé au logement principal.

Dans l'opération Les Tresum à Annecy (Atelier Christian de Portzamparc), l'évolutivité est pensée à travers l'agencement des appartements, alternant grands et petits logements, ce qui permet des regroupements d'appartements. Chez Immobilière 3F, les objectifs de mixité sociale conduisent également à éviter d'empiler des logements de même typologie et au contraire de créer au sein d'un



*Alternance de petits
et grands logements permettant
d'associer deux logements
– Opération de logements
41 rue des Maraîchers (Paris)
Source : Badia Berger architectes*

même bâtiment différentes tailles de logement, cela permettant indirectement de faire évoluer les logements par différents regroupements.

Les logements conçus selon une trame modulaire sont un autre type de réponse à l'évolutivité de l'habitat. Ce concept s'applique facilement aux maisons individuelles groupées qui offrent une souplesse d'adaptation à travers des possibilités d'agrandissement, de division et d'autofinition. Les villas Vanille à Montpellier (Cusy-Maraval Architectes) sont réalisées selon ce concept, elles permettent :

- de créer des pièces supplémentaires en étage, les calculs de charges étant adaptés et les possibilités d'installer un escalier anticipées,
- de diviser les maisons, notamment par un double accès des parcelles.

Suivant le même concept, des extensions sont possibles par ajout de modules sur des toits terrasses. Dans le cadre de la Zac Monges Croix du sud à Cornebarrieu (Cusy-Maraval Architectes), des maisons individuelles à patios permettent des extensions par l'ajout de modules en toiture en proposant trois modules de tailles différentes.

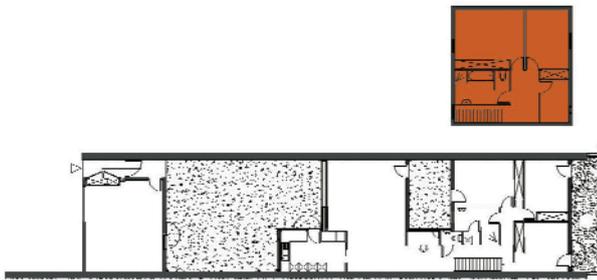
*Différentes possibilités
d'agrandissement de logements
– Villas Vanille (Montpellier)*

Source : Cusy-Maraval architectes

version 1 : T4 en RDC



version 2 : T6 avec étage



version 3 : T6 avec étage + studio



version 4 : T4 avec + 2 studio



Ces types de transformations sont difficilement transposables en Ile-de-France où les toits sont généralement en pentes et les règlements d'urbanisme contraignants sur ce point.

Enfin, certaines opérations de logements collectifs sont réalisées sur le principe de volumes pouvant être combinés à l'image de l'opération réalisée par Marie-Hélène Badia-Berger, rue des Maraîchers à Paris. Les plans sont conçus selon une trame modulaire adaptée à la taille d'une cuisine, d'une salle à manger, d'une chambre, le séjour pouvant s'étendre sur deux, trois trames, etc. L'espace est donc dimensionné pour sa capacité et non pour une fonction pré-

*Différentes possibilités
d'agrandissement de logements
– Zac Monges Croix du Sud
(Cornebarrieu)*

Source : Cusy-Maraval architectes



cise. De même, la surface des logements est flexible pour répondre à l'évolution de la taille des familles et de leurs modes de vie. Elle peut aussi, par sa réversibilité, palier une baisse des revenus et permettre une revente partielle. Enfin, elle peut permettre d'offrir un espace de travail joint au logement. Un studio (module indépendant de deux trames) peut devenir communicant avec le logement pour accueillir une personne autonome, se transformer pour accueillir deux chambres ou une extension du séjour.

Choisir des matériaux facilement « déconstructibles »

Dans la perspective d'une transformation des bâtiments, Valérie Dioré (Sages) souligne qu'il est intéressant d'utiliser des matériaux facilement recyclables. L'organisation du recyclage des matériaux de construction permet de recycler la majorité d'entre eux, à l'exception des dérivés du pétrole (PVC, filtres bitumés, etc.) et des isolants non naturels (laine de verre, laine de roche, etc.).

Par ailleurs, selon Patrick Martin (Terre Eco), certaines techniques de construction sont plus facilement déconstructibles, notamment les structures assemblées qu'on oppose au système de construction en voile de béton. Il peut s'agir par exemple, d'ossatures assemblées par boulonnage avec des profilés bois ou acier ou encore d'éléments empilés de type « boîtes » en béton ou en bois.

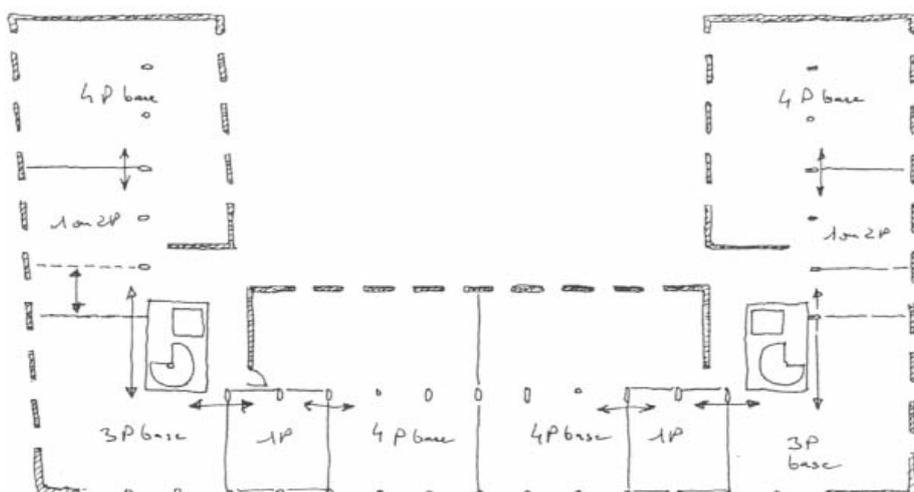
Néanmoins, la déconstruction de ces assemblages est simple mais plus longue donc plus coûteuse que les constructions classiques maçonnées. Par conséquent, il est souvent moins coûteux de démolir et de recycler en granulats que de déconstruire des structures assemblées.

Éviter les systèmes de gestion complexes

Pour faciliter l'appropriation du bâti par les usagers et donc en faciliter l'évolution, il faut éviter de rendre les habitants ou occupants d'un bâtiment responsables d'une gestion compliquée. Par exemple, pour Silvia Casi (Agence Castro-Denissof-Casi), le développement des murs végétalisés va à l'encontre de ce principe.

Pour éviter la gestion complexe, Paul Bouvier (Atelier Jam) considère que, dans la mesure du possible, il est préférable de faire correspondre à une unité parcellaire, une unité fonctionnelle, une unité bâtie et une unité de gestion. En contrepartie, la mixité fonctionnelle doit être organisée à l'échelle de l'îlot.

Principe de logements flexibles permettant de répondre à l'évolution de la taille des ménages – Opération de logements 41 rue des Maraîchers (Paris) Source : Badia Berger architectes



Dans la construction sociale, la question de l'évolution du statut des logements se pose de plus en plus avec le développement de l'accession sociale. C'est pourquoi, Pierre Paulot (Immobilière 3F) explique qu'il est important de dissocier les unités bâties pour éviter des difficultés de découpage en volume si à long terme on veut céder les logements sociaux aux occupants. De même, il est préférable d'éviter des équipements communs à plusieurs bâtiments (parkings, chaufferie, etc).

En termes de gestion, le système des copropriétés rend plus difficile les extensions de bâtiments. Pour la plupart des acteurs, la copropriété est un obstacle à l'évolutivité urbaine. François Grollier (Sem Plaine Commune Développement), comme Yann Doublier (Nexity Apollonia), précisent qu'il est préférable de ne pas dépasser des copropriétés de plus de 50 logements compte tenu de la réglementation actuelle des copropriétés souvent pesante. De même, pour Céline Loudier-Malgouyres (IAU îdF), la gestion des ensembles pavillonnaires qui est souvent assurée par les associations de copropriétaires, peut s'avérer bloquante dans la mesure où le statut privé des espaces rend difficile les transformations et ces associations s'opposent généralement à l'évolution de leur environnement.



Annexe 1 - entretiens

Personnes rencontrées

> Société d'économie mixte, Sem

- **Semapa** > Christophe BAYLE > Zac Paris Rive Gauche
- **Sages** > Valérie DIORE > Zac de Bonne à Grenoble
- **Sem Plaine Commune développement** > François GROLLIER

> Agence d'architecture

- **Obras architectes** > Marc BIGARNET
- **Atelier Jam** > Paul BOUVIER
- **Atelier Castro-Denissof-Casi** > Sylvia CASI
- **Cusy-Maraval architectes** > Gilles CUSY
- **Agence TGTFP** > Laurent FICHOU
- **Agence François Grether** > François GRETHER
- **Dusapin-Leclercq architectes urbanistes** > François LECLERCQ
- **Ateliers Lion** > Yves LION
- **Atelier Christian de Portzamparc** > Marie-Elisabeth NICOLEAU

> Bailleur social

- **Immobilière 3F** > Pierre PAULOT

> Promoteur

- **Nexity Apollonia** > Yann DOUBLIER
- **Nexity Villes et Projets** > Vincent HEUZE

> Bureau d'études

- **IAU îdF** > Céline LOUDIER MALGOUYRES
- **Terre-Eco** > Patrick MARTIN

Grille d'entretien

- > Pour vous, qu'est ce qu'évoque l'évolutivité des tissus urbains ?
- > La question de l'évolution du tissu urbain a-t-elle été pensée dans le projet, à quelle étape du projet et dans quel objectif ?
- > Quels sont les éléments de blocages et les leviers que vous devez gérer lors de vos interventions sur des projets de transformation des tissus urbains existants ?
- > Comment cela s'est traduit dans :
 - le découpage des îlots,
 - le découpage foncier et les statuts de propriété,
 - les formes urbaines,
 - les formes architecturales,
 - le règlement,
 - le montage juridique de l'opération.
- > Comment est pensée la gestion dans le temps du nouveau quartier et quels sont les acteurs susceptibles d'intervenir et de faire vivre le quartier ?

Semapa / Zac Paris Rive Gauche

> Christophe Bayle

Évolutivité urbaine

Sur Paris Rive Gauche, il n'y a pas de réflexion sur l'évolution de la forme urbaine de manière prospective. En revanche, l'évolutivité a été rétrospective par deux aspects :

- Le positionnement des élus et des acteurs dans le temps
La durée du projet est longue, il a fallu 20 ans d'études préalables entre l'Apur et les élus, puis 15 ans de réalisation, et l'histoire continue car il reste un dernier secteur à aménager : Masséna Bruneseau.
- La réalisation des plans masses en différentes phases
Le secteur est divisé en plusieurs grands îlots, dont les plans masses sont confiés à des architectes différents.

Un plan directeur ?

Contrairement à la Défense, il n'y a pas eu de plan directeur sur Paris Rive Gauche.

La conception du projet est définie par un processus de conception continue, avec au départ, un Paz, puis des plans masses successifs par concours sur différents secteurs.

Le plan masse du premier secteur a été fait par l'Apur, dans la continuité du règlement parisien. Les gabarits et la fonction logement ont été privilégiés au détriment d'une réflexion sur l'usage de l'espace public.

Sur le secteur défini par Portzamparc, la forme urbaine est privilégiée. Il s'insère différemment dans un tissu traditionnel. Il met en avant la théorie des 4 façades, et non pas 2 façades comme on réalise traditionnellement (une façade sur rue et une façade arrière). Une liberté totale est laissée au plan dans la trame classique de rues perpendiculaires. Les rues sont dimensionnées en fonction d'une hiérarchie. Les espaces verts sont renvoyés à l'intérieur de la parcelle. Il y a une séparation stricte entre l'espace public de la rue et l'espace privé de la parcelle.

L'interprétation du règlement

Avec un règlement identique, il est possible de l'interpréter de manières différentes, ce qui va générer des formes urbaines très différentes.

La tendance aujourd'hui est de construire au maximum des possibilités du règlement, ce qui ne permet pas au tissu d'évoluer.

Donc l'évolutivité peut se trouver en amont, si l'on fait évoluer les règlements, mais pas dans la forme architecturale, car on construit au maximum des possibilités.

Propriétés foncières

Le socle juridique est une convention entre la Ville de Paris - Semapa et la SNCF.

Les terrains appartiennent à 62 % à la SNCF et à 40 % à des propriétaires privés (terrains rachetés par déclaration d'utilité publique).

La dalle : un frein à l'évolutivité ?

La moitié du secteur est construit sur dalle, le reste est sur de la terre pleine.

L'étude technique de la dalle conduit à la définition d'un pré-permis de construire afin de déterminer les descentes de charges de l'immeuble. Le terrain est vendu avec ce pré-permis de construire. L'architecte coordinateur fait un cahier des charges de descente de charges.

La dalle est divisée en volume entre la SNCF et la ville de Paris.

Tout est conçu comme un système intégré : les galeries techniques sous les voiries, les entrées de parkings communes à plusieurs immeubles, tous les sous-sols sont occupés.

Il existe un plan informatique qui gère et anticipe tout, donc rien ne peut bouger après la construction.

La construction de la dalle en fonction de la répartition de la descente de charges des immeubles et la conception en système intégré de toutes les fonctions servantes empêchent l'évolutivité du quartier.

Quelle durée de vie pour le quartier ?

La volonté de la ville était de réinvestir les terrains en fiches et de faire de la mixité.

Chaque parcelle était occupée, avec des acteurs et des fonctions différentes depuis deux siècles.

Une analyse historique a été faite afin de dessiner les grandes voiries.

L'objectif de la Semapa était de se situer dans la continuité historique du secteur, et pas dans une vision prospective. La question de l'après Paris Rive Gauche n'a pas été formulée.

Sages / Zac de Bonne, Grenoble

> Valérie Dioré

Les préoccupations liées au développement durable qui ont été mises en avant avec le Grenelle de l'environnement favorisent le développement de réflexions sur la consommation énergétique des constructions. En revanche, la question de leur durée de vie et de leur évolutivité reste encore secondaire. Ces réflexions apparaissent peu à peu dans la conception de quelques opérations mais à défaut de volonté politique et de savoir-faire adaptés dans les métiers de la construction, elles restent peu abouties dans leur mise en œuvre.

Dans la Zac de Bonne à Grenoble, la Sem a abordé quelques questions en matière d'évolutivité mais elle ne fait l'objet d'aucune commande précise donc reste peu mise en œuvre.

Évolutivité de la trame urbaine

Privilégier un découpage contemporain en îlots plutôt que le découpage dense et morcelé du centre-ville.

Évolutivité du bâti

3 principes d'évolutivité :

Volonté de recyclage des matériaux :

- les matériaux de démolition ont été réutilisés au maximum dans les constructions neuves et le modelage du terrain ;
- d'où l'intérêt de se poser la question d'utiliser à la construction des matériaux facilement recyclable sur site ;
- citer les matériaux les plus facilement recyclables.

Volonté d'utiliser des matériaux facilement « déconstructibles » :

- certains matériaux sont plus faciles à déconstruire : les expériences de déconstruction qui se multiplient, permettent de tirer des leçons quant aux matériaux qui présentent ou non l'avantage de faciliter les déconstructions ;
- encore peu pris en compte dans la réalité des constructions.

Volonté de logements évolutifs à la fois sur :

- la taille des logements et sur l'accessibilité ;
- travail sur l'intérieur : réflexion sur la manière de faire évoluer le cloisonnement des logements ;
- travail sur l'extérieur : les espaces extérieurs sont traités comme une pièce supplémentaire du logement > pas de marche entre l'appartement et le balcon.

Sem Plaine Commune Développement

> François Grollier

La Sem intervient sur un territoire propice au renouvellement urbain. Les réflexions sur l'évolutivité des tissus urbains sont donc développées au regard des interventions sur le tissu existant.

Évolutivité du bâti

Quelques principes à retenir :

- Éviter les formes d'habitat trop enchevêtrées car difficulté pour transformer (par exemple permettre le passage au bâtiment basse consommation) :

Proposition : Les formes d'habitat enchevêtré peuvent intégrer les contraintes d'ensoleillement pour réaliser de nouveaux bâtiments basse consommation (BBC), à l'appui d'une étude urbaine fine. Les règles habituelles de droit des sols doivent être alors modifiées.

- Les parcelles trop imbriquées ne permettent pas de réaliser des parkings dans de bonnes conditions.

Proposition : L'insertion d'une offre complémentaire de logements au sein d'un tissu urbain imbriqué peut provoquer avec les règles habituelles de stationnement un encombrement de l'espace de public par les automobiles et des conflits sur l'usage de celui-ci.

Il conviendrait dans le cadre d'encouragements à la densification de proposer des solutions pour la valorisation de l'espace public, l'adaptation des règles de stationnement et le développement d'une offre collective de stationnement.

Dimension juridique

Quelques principes à retenir :

- Éviter de dépasser les co-propriétés de plus de 50 logements car la gestion dans le temps devient trop difficile

Proposition : La limitation des nouvelles copropriétés à 50 logements proposée dans le dernier projet de charte construction neuve de Plaine Commune a pour but de limiter les risques de lourdes difficultés ultérieures de gestion, compte tenu d'une réglementation actuelle des copropriétés souvent pesante. Cette limitation amène à concevoir les nouveaux quartiers urbains de façon plus détaillée tout en se préoccupant plus de la mixité.

Obras architectes

> Marc Bigarnet

Évolutivité de la trame urbaine

Les réflexions en cours sur la reconversion de la zone logistique de la Senia à Orly en secteur résidentiel montrent qu'un découpage foncier et un maillage viaire trop lâches ne permettent pas de développer des logements.

Cela nécessite d'importants réaménagements fonciers et un découpage de l'espace de plus petite taille.

Évolutivité du bâti

Aujourd'hui les blocages principaux en matière d'évolutivité sont principalement d'ordres économique et réglementaire.

Les normes thermiques et les normes handicapés aboutissent à la production d'un immobilier tellement spécifique qu'il est difficile d'imaginer des reconversions futures.

Les modes de financement de l'immobilier par des investisseurs privés aboutit pour des logiques de rentabilité à la production systématique de logements mono-orientés par exemple car c'est ce qui est le plus rentable dans le rapport surfaces habitables/surfaces de circulation.

Dans l'opération Clause-Bois Badeau à Brétigny-sur-orge, la Sorgem a mis en place avec les promoteurs une culture de transparence qui a permis d'utiliser les plus-values dégagées pour améliorer la qualité des programmes, l'aménageur imposant son regard sur le taux de rentabilité du promoteur.

Exemple d'opération intéressante au 44 rue des Maraichers à Paris 20^{ème} de Marie-Hélène Badia-Berger. Production de logements en accession sociale sur le principe d'achat de volumes pouvant être combinés.

Atelier Jam

> Paul Bouvier

Évolutivité de la trame urbaine

Principes à retenir :

- *Un découpage parcellaire à différents degrés (5 degrés) qui doit permettre de moduler la taille des parcelles, imaginer et permettre des redivisions. Quelque soit son ordre ou sa taille, chaque parcelle doit pouvoir fonctionner individuellement.*
- *Espace public et espace privé doivent être clairement distingués (c'est un principe fondateur), mais parallèlement doivent être pensés ensemble, en cohérence, au risque sinon, de penser l'espace public comme un décor, et l'espace privé comme le négatif de celui-ci.*
- *Aujourd'hui, logements et activités requierent un parcellaire plus large que celui des tissus anciens, au risque d'une perte d'échelle du découpage tout autant que du bâti. La diversité des typologies bâties à la parcelle peut être une réponse à la recherche de continuité urbaine dans ces secteurs.*

Évolutivité du bâti

Principes à retenir :

- *A une unité parcellaire doit correspondre une unité fonctionnelle, une unité bâtie, une unité spatiale, une unité de gestion. Par exemple chaque unité bâtie possède son propre stationnement, etc.*
- *S'assurer de la clarté des accès, prévoir un adressage clair et lisible sur l'espace public.*
- *Réserver les rez-de-chaussée pour des locaux polyvalents qui peuvent être installés en logements dans un premier temps et se transformer ultérieurement : cela signifie de prévoir des rez-de-chaussée avec 3 mètres minimum sous plafond, des structures de type poteaux-poutres, un accès par la cage d'escalier.*
- *Prévoir des combles non-aménagées suffisamment dimensionnés pour permettre leur aménagement ultérieur par les acquéreurs. Toutefois ces dispositions sont très coûteuses pour les promoteurs qui préfèrent valoriser ces surfaces habitables potentielles dès la mise en vente du logement.*

Agence Castro-Denissof-Casi

> Sylvia Casi

Le travail sur les grands ensembles permet de pointer des éléments fondamentaux de blocages dans l'évolutivité des espaces urbains : la rigidité des grands ensembles tient en grande partie à leur uniformité architecturale et à l'absence d'adressage qui empêche toute appropriation des lieux. Les critères imposés par les chartes environnementales sont des éléments de rigidité : les réponses en termes de durabilité ne sont pas normatives mais résident dans l'intelligence du projet.

Évolutivité de la trame urbaine

La rénovation du quartier de la Caravelle à Villeneuve-la-Garenne est l'exemple d'un quartier dont la trame a évolué dans le cadre d'une création d'une Association foncière urbaine (AFU) et d'un nouveau découpage foncier qui a permis un redécoupage de l'espace avec création d'une nouvelle trame viaire d'échelle réduite.

Quelques principes à retenir :

- Éviter les trames urbaines trop lâches.
- Favoriser les trames urbaines classiques qui facilitent les liaisons entre les tissus urbains.
- En rénovation urbaine, créer des liaisons simples et banales pour éviter les effets de rupture.
- Concevoir des plans-masses perméables avec des voies d'accès simples.

Évolutivité du bâti

Quelques principes à retenir :

Le bâti doit être « autarcique »

Dans le cadre de l'opération des temps durables à Limeil-Brévannes :

- Bâti sur pieux tramés répétés (conception constructive simple et facilement adaptable).
- Possibilité d'ajout de terrasses et bow-windows sur les constructions.
- Idée du « vide-public » : ici parkings en RDC pouvant être réutilisés à terme pour des équipements ou services diverses.
- La générosité des espaces intérieurs et extérieurs : séjours à double niveaux, logements en duplex, systèmes de loggias permettent de multiplier les possibilités d'adaptation des logements à l'évolution des ménages.
- À développer : des logements qui proposent deux pôles de vie au sein d'un même logement ou un petit logement accolé au logement principal pour offrir une réponse aux besoins de logements d'enfants étudiants ou de personnes âgées à domicile etc.
- Éviter de rendre les habitants ou occupants d'un bâtiment responsables d'une gestion compliquée : le développement des murs végétalisés vont à l'encontre de ce principe de base.

Cusy-Maraval architectes

> Gilles Cusy

La réflexion quant à l'adaptabilité est généralisée à tous les projets que ce soit d'équipements ou de logements. Pour les architectes Gilles Cusy et Michel Maraval, il est primordial de travailler sur l'idée d'un futur possible.

L'idée ancienne que le projet d'architecture et le projet urbain (aux différentes échelles) visent un produit fini pose la question de la conception d'un projet comme un objet fini. Or, lorsqu'un futur possible est à imaginer, cela pose la question des transformations, des aménagements ultérieurs, de l'évolution des usages, etc.

Évolutivité du bâti

Opération d'équipements

Quelques bâtiments d'enseignement ont été conçus selon ce principe. Leur évolution a été anticipée à la fois structurellement mais aussi dans la typologie des espaces, notamment une réflexion sur système d'accès d'escaliers. Cela a donné la possibilité de surélévation et d'extension du projet.

Les structures ont été conçues pour permettre de surélever les bâtiments en installant des structures légères en toiture.

Sur le plan pratique, le surdimensionnement des fondations et des éléments structurants représentent un surcoût modeste par rapport aux potentiels offerts à long terme ; peu importe le système constructif : béton ou éléments de charpente

Exemples :

- Collège Simone de Beauvoir à La Peyrade (2000)
- Institut Emmanuel D'Alzon Nîmes (1997). Depuis l'Institut Emmanuel D'Alzon a été surélevé récemment (2009) avec une structure légère sur toiture.

Question du jardin et de l'espace extérieur des bâtiments : possibilité de laisser un espace dans lequel l'architecture peut évoluer.

Lycée Philippe Lamour à Nîmes : le lycée jardin se transforme selon l'évolution des jardins : les usages des jardins changent et les relations au bâtiment se transforment.

Opération de logements

L'évolutivité des logements les interpelle, notamment dans les projets de maisons individuelles, souvent situées dans des secteurs mal desservis et loin de la ville.

Il s'agit d'imaginer des solutions alternatives aux lotissements en proposant des formes de qualité moins consommatrices de foncier : ils proposent des parcelles plus petits permettant d'être plus proches de la typologie d'habitat des centres-villes.

Exemples à retenir :

L'opération des « Villas Vanille »

L'intérêt de la maison individuelle pour les habitants est :

- la possibilité d'agrandissement et d'évolution extérieure et intérieure ;
- la garantie d'un accès individuel (pas de partie commune) ;
- un espace extérieur privatif.

Pour permettre ces extensions, ils ont proposé :

- la possibilité de faire des pièces supplémentaires en étage avec calculs de charges adapté et la possibilité d'installer des escaliers ;
- la possibilité de diviser les maisons permet notamment par un double accès ;
- de dégager les espaces de garages.

Cf. schéma des possibilités d'extension

Aujourd'hui sur 11 maisons, 4 ont déjà fait les surélévations (en 5 ans).

Zac Monges Croix du sud à Cornebarrieu (31)

Opération de logements collectifs et de maisons individuelles à patios permettant des extensions

Zac de la Lironde à Montpellier (34)

Opération d'un immeuble de 70 logements collectifs dont 30 sont extensibles.

Pour les T2 et les T3, il est possible d'agrandir sur la terrasse (20 m²) en installant une boîte en bois de 10 m² s'accrochant en façade. Tout est prévu : accroche à la structure, garde-corps, etc.

Façades isolées par l'extérieur, ossature bois avec panneaux de fermeture en composite minéral.

Agence TGTFP

> Laurent Fichou

Dans le cadre de la Zac Andromède à Blagnac, l'agence TGTFP a mené une réflexion approfondie sur la souplesse et l'adaptabilité de la trame urbaine.

Évolutivité de la trame urbaine

Quelques principes à retenir :

La grande trame urbaine :

La trame rationalise un maximum l'usage de l'espace en opposition aux développements périurbains voisins avec dessertes en cul-de-sac, voiries sinueuses et par conséquent des implantations et des formes de parcelles complexes.

Les îlots :

Un îlot standard est desservi systématiquement sur ces 4 côtés.

Un îlot équivaut en moyenne aux dimensions suivantes :

70x150 m de côté (correspondant à une dimension moyenne).

Un îlot bénéficie d'une desserte interne carrossable permettant l'accès au stationnement prévu en cœur d'îlot afin que chaque parcelle ait deux accès (un accès public/un accès privé), afin de dégager l'espace public du stationnement et d'éviter les successions de trottoirs en bateaux.

Cette régularité permet d'imaginer des formes de densités variables sur un découpage en îlot unique.

Par ses dimensions et sa desserte de chaque côté, l'îlot peut évoluer vers d'autres fonctions (bureaux et/ou équipements) et permet un parcellaire correspondant à tous les types.

Agence François Grether

> François Grether

Trois dimensions sont à prendre en considération dans la question de l'évolutivité des tissus urbains : les aspects fonciers, les modalités de construction et les aspects sociodémographiques.

La dimension foncière : déterminante quant à l'évolutivité de la ville

3 éléments prépondérants :

- les tracés viaires

Après la géographie physique, les tracés viaires sont les composantes les plus stables dans l'histoire des villes.

Un tracé de voie constitue une inscription très forte dans le territoire : exemple de Lyon Confluence. Le tracé de Perrache, tracé royal, s'est imposé au site géographique, endiguant le Rhône, ouvrant un chemin en ligne droite de 2 km prolongé par un pont sur la Saône. Aux 19^{ème} et 20^{ème} siècle, le chemin de fer, puis l'autoroute ont suivi ce tracé. Les autres installations locales s'appuient sur la géométrie de ce tracé avec des rues et des constructions parallèles et perpendiculaires.

- le parcellaire

Viennent ensuite les découpages des propriétés, dont la trace demeure également sur des longues périodes. Le découpage des terrains conditionne leur constructibilité. Il est cependant toujours possible de faire évoluer le parcellaire par regroupement ou division de parcelles.

Exemple du Romarin à Euralille. L'implantation d'une passerelle au-dessus du boulevard périphérique a été située en fonction du découpage foncier. Elle doit rejoindre le Vieux Lille, le long de la limite séparative de deux parcelles, de manière à faciliter sa mise en œuvre.

- la copropriété

L'imbrication de plusieurs propriétés sur une même emprise est un facteur de rigidité. La multiplication de la copropriété fait obstacle à l'évolutivité urbaine.

Quelques principes simples à retenir :

- *Éviter les délaissés lors des découpages de propriété*
- *Privilégier des découpages simples et lisibles des lots, sans exclure les possibilités de découpage architectural à l'intérieur d'un îlot (découpage du lot entre différents architectes)*
- *Envisager un découpage foncier en lots relativement petits n'interdit pas leur regroupement ultérieur, alors que l'inverse est plus difficile.*

La dimension architecturale

Les principaux blocages aujourd'hui :

- En France, le système constructif, qui privilégie le voile de béton, est un facteur très contraignant pour l'évolutivité des usages.
- Rigidité programmatique. La production immobilière est excessivement stéréotypée entre logements, bureaux, équipements...

Certains usages ne trouvent pas place, tels que les ateliers d'artisans, artistes, cours de danse, petites entreprises, etc. qui sont cantonnés dans le bâti ancien

- Les aménagements transitoires ou éphémères ne recueillent guère d'écho favorable auprès des élus sauf pour l'évènementiel
- Dans la conception actuelle des projets, je ne connais pas d'exemple de programmes densifiables à terme, intégrant des possibilités de surélévation ou d'extension.
- Aujourd'hui, il est très difficile de préserver une réserve foncière pour une extension incertaine.

Quelques principes à retenir :

- **L'autonomie** : privilégier des bâtiments sur lesquels toute intervention technique (réfection de l'étanchéité, ravalement de la façade, etc.) ou une démolition puissent se faire de manière indépendante.
- **La flexibilité** : développer des bâtiments flexibles dont on puisse faire évoluer l'usage, la taille des unités, etc.
Sur cette question de la flexibilité, il est particulièrement important de prévoir des rez-de-chaussée et soubassements flexibles, dont l'occupation puisse évoluer et s'adapter à de nouvelles demandes, notamment au contact de l'espace public
- **La simplicité des règlements** : prévoir des règlements simples, des cahiers des charges qui dissocient clairement étude de faisabilité, orientations indicatives et prescriptions.
Concernant le projet de Clichy Batignolles à Paris, la flexibilité des rez-de-chaussée et 1^{er} étage se traduit dans le cahier des charges architectural par la demande de minimiser les structures encombrantes et des hauteurs sous plafonds qui soient généreuses (8 mètres pour 2 niveaux)
- **L'allègement des systèmes constructifs** : sortir des systèmes de voiles porteurs et privilégier des systèmes plus évolutifs, tels que poteaux-dalles.

Comme la durée du projet urbain est nécessairement longue, au contraire des projets d'architecture, les programmes changent souvent en fonction de nouvelles demandes ou opportunités.

Les points de blocages à l'évolutivité de la ville sont principalement :

- la fragmentation excessive de la propriété (pavillonnaire) et surtout la copropriété ;
- le système constructif en voile béton ;
- les produits immobiliers stéréotypés.

Dusapin-Leclercq architectes urbanistes

> François Leclercq

Opération Euromed 2

Énoncé des principes :

- Réalisation d'une corniche urbaine comme axe structurant sur lequel viennent s'accrocher les équipements
- Une superposition de trames qui constitue la trame actuelle : prolongement de cette trame historique sur les nouveaux îlots « standards ».
- Création d'un parc se transformant aux rythmes des saisons avec la montée des eaux.

Évolutivité de la trame urbaine

Principes à retenir :

- *Les grandes parcelles : une richesse à préserver dans les grandes villes : les grandes parcelles en situation exceptionnelle sont une chance pour une ville de cette taille, F. Leclercq préconise de les préserver dans leur taille dans l'attente d'une programmation exceptionnelle.*

Évolutivité du bâti

Principes à retenir :

- Des principes d'évolution de l'habitat existant ont été proposés en surélévation, en extension et en division de parcelles. Néanmoins, les difficultés à prendre en compte dans la transformation de ces tissus anciens sont :*
- *difficultés structurelles : le bâti actuel peut-il supporter les surélévations ?*
 - *difficultés programmatiques notamment par rapport au stationnement*
 - *morcellement de la propriété*

Exemples à retenir :

- Ébauche de réflexions sur la « transformabilité » de l'architecture sur les nouveaux programmes mais qui n'ont pas été traduites dans les cahiers des charges.
- Exemple d'un immeuble rue Villermé à Paris avec une structure poteau-poutres permettant de recloisonner selon les besoins.
- Réflexion développée sur commande d'Apollonia qui était « comment faire des logements évolutifs ? ». Dans ce cadre, plusieurs solutions ont été étudiées :
 - Ajouter une pièce
 - Utiliser les terrasses
 - Utilisation des vides dans des logements en duplex
 - Construire sous les toits

Cela nécessite sur le plan réglementaire, d'imaginer négocier avec la mairie, la possibilité de délivrer des permis de construire incluant une autorisation préalable d'extension dans les combles. Cf. images du projet sur Romainville et des chais de Bacalan

- Entrepôts Mac Donald : A l'origine le bâtiment a été construit de telle manière qu'il puisse être prolongé et surélevé. La structure était surdimensionnée pour accueillir des niveaux supplémentaires. Aujourd'hui ce surdimensionnement a permis de développer un programme mixte de logements et de bureaux en surélévation avec du commerce en RDC.

Ateliers Lion

> Yves Lion

Dans de nombreux cas, un sur-dimensionnement des voiries a permis des appropriations, voire un détournement de ces espaces. Les voiries devenant alors des réserves foncières (Exemple de Marrakech). Cette appropriation est d'autant plus facile que l'espace public est bien structuré.

L'exemple de Split nous montre que les interstices d'une structure (ici le palais de Dioclétien) peuvent être réutilisés y compris pour y faire des logements.

L'enjeu du Grand Paris est de faire la ville sur la ville et de récupérer les délaissés.

Cette appropriation ne s'écrit pas dans des cahiers des charges au contraire, l'évolutivité d'une ville est liée aux libertés d'usages qu'on laisse.

Tous les projets d'envergure (Cité de la Méditerranée à Marseille, quartier Massena à Paris) montrent qu'ils évoluent durant le temps de leur réalisation c'est pourquoi il est important de se laisser des possibilités d'adaptation.

Aujourd'hui dans les pratiques, le blocage est avant tout politique avec l'idée qu'un nouveau quartier doit introduire de l'exemplaire immuable.

Or, de nombreux exemples nous montrent que toute transformation est possible :

- les villas parisiennes transformées en immeubles collectifs ;
- des bureaux des années 50 transformés en logements (cf. opération rue Boileau Paris 16^{ème}) ;
- des bureaux transformés en HLM

De plus, l'intérêt de ces réinvestissements de bureaux est qu'ils offrent des surfaces de logements plus importantes.

Les contrastes d'échelles tels qu'ils se créent dans les villes asiatiques montrent que les appropriations d'espace restent possibles.

Évolutivité de la trame urbaine

Principes à retenir :

Pour permettre l'évolutivité, il faut :

- *Mettre l'accent sur les espaces publics.*
- *Construire autour des espaces publics structurants.*
- *Prévoir des structures souples qui offrent la possibilité permanente de s'en extraire : contre exemple de Milton Keynes conçu à l'origine pour évoluer et qui ne se transforme justement pas ou peu en raison d'une structure trop rigide.*

Dimension juridique

Le poids des normes est un facteur bloquant : rapport à respecter entre surfaces, Shob et Shon, les systèmes de conventionnement dans les HLM, etc.

Atelier Christian de Portzamparc

> Marie-Elisabeth Nicoleau

Évolutivité de la trame urbaine

Évolutivité des îlots ouverts

Exemple de Paris Masséna :

- une trame de voirie avec des îlots non clos ;
- la part de l'occupation en façade (60 %) ;
- murs-enveloppes et alternance de façades hautes et basses imposés ;
- volume d'enveloppe maximal mais qui ne doit pas être construit dans la totalité (jeu de pleins et de vides) ;
- division en 4 lots ;
- pas de mitoyenneté ;
- travail en quinconce pour les volumes autour de rues étroites permettant des vues proches et lointaines pour chaque logement : principe de vues en profondeur ;
- travailler sur les 4 façades, ce qui offre de nombreuses possibilités architecturales ;
- à un lot correspond un programme.

2 tailles d'îlots ont été définies : 60x90 m et 30x90 m.

Les dimensions sont définies pour accueillir tout type de programme (bureaux comme logements)

Évolutivité possible :

L'absence de mitoyenneté permet une évolutivité plus facile dans la mesure où le bâtiment est indépendant. Néanmoins les règles de prospect à respecter sont plus complexes.

L'évolutivité est possible sur un plus grand nombre de façades (4 façades)

Évolutivité du bâti

Exemples à retenir :

Dans l'opération Les Tresum à Annecy, l'évolutivité est pensée à travers l'agencement des appartements, alternant grands et petits logements, ce qui permet des regroupements d'appartements.

Principes à retenir :

- *De manière générale, le système des copropriétés rend plus difficile les extensions de bâtiments.*
- *Le système de poteaux-poutres très présent dans d'autres pays (par exemple, la Suisse) permet, en s'affranchissant de la trame, une évolutivité plus facile. En revanche, dans ce type de structure, dans des programmes de logements, l'acoustique doit faire l'objet d'une attention particulière, alors que le voile béton offre une bonne isolation acoustique.*

Immobilière 3F

> Pierre Paulot

Évolutivité de la trame urbaine

Différents fonciers d'intervention :

Intervention sur des grands ensembles des années 1950 à 1970, patrimoine foncier d'I3F

Un découpage foncier effectué « ex ante » avant la construction des bâtiments :

- pour permettre la réalisation des opérations de constructions programmées sur de vastes emprises foncières,
- sans régularisation des différents usages a posteriori, c'est-à-dire après la réalisation des bâtiments et espaces extérieurs
- donnant lieu à différents statuts d'occupation peu lisibles (foncier propriété d'I3F mais géré et utilisé, de fait, comme les espaces public).

L'absence de continuités et de prise en charge de la gestion quotidienne de ces espaces par la collectivité donne lieu à des situations foncières non justifiées par l'usage, et complexifie la réalisation des opérations de renouvellement urbain qui s'imposent aujourd'hui.

Des résidences conçues comme des blocs autarciques.

Sur ce foncier, différents types d'interventions sont mises en œuvre :

- résidentialisation, recomposition urbaine, cessions de voiries, etc. dont les enjeux sont de réintégrer ces grands ensembles dans le tissu existant, de retrouver un maillage et des continuités urbaines (la banalisation permet l'appropriation), et de clarifier les statuts des espaces (identifier les statuts public et privé)
- densification par du Cos résiduel avec l'introduction de morphologies différentes (habitat intermédiaire, individuel, petit collectif), changement de statuts (introduction d'accession sociale) dont l'enjeu est de créer une offre résidentielle différenciée avec toujours la même volonté de réintégrer l'ensemble à la ville.

Ce type d'interventions nécessite des redécoupages fonciers, des rétrocessions de voiries requalifiées à la ville ne nécessitant pas forcément la création de procédures comme les Zac.

Les difficultés rencontrées :

- Les habitants qui acceptent difficilement qu'une voie publique traverse leur résidence (l'intimité du quartier), qui ont du mal à se projeter dans une ville banalisée et qui refusent la densification. Le fait également que les nouveaux arrivants bénéficient d'une offre de meilleure qualité.
- Les municipalités qui peuvent être réticentes à se voir rétrocéder de la voirie, pour des raisons d'entretien et de maintenance.
- Le stationnement : stationnement sauvage, en surface, difficile à rationaliser tout en gardant le nombre de places. Les habitants rechignent à assumer le coût des aménagements de requalification. I3F maintient dans la mesure du possible le stationnement en surface sauf dans les opérations de densification, où du stationnement de surface peut être réintégré en sous-sol dans les nouveaux bâtiments.
- Le patrimoine végétal qui est généralement un atout mais qui nécessite un entretien soigné, à la charge de la collectivité (espaces publics) ou des habitants (espaces résidentialisés).

- Difficulté sociale : les effets de concentration de populations en difficulté sur un même site, voire de stigmatisation de certains quartiers ou « cités », se retrouvent accentués si des efforts ne sont pas faits pour au contraire diversifier le peuplement et favoriser la mixité sociale.

De nouvelles opérations sur de grandes unités foncières appartenant le plus souvent à l'Etat

Exemple de l'opération Gare militaire à Palaiseau (250 lgts)

Trame urbaine : il est important d'anticiper dès l'origine les découpages et rétrocessions de voirie éventuelles à la commune, qui interviendront le plus souvent en fin d'opération. Cette réversibilité de la voirie doit être possible et inscrite dans le programme : elle doit être traitée dans l'esprit de la voirie municipale existante. Il y a donc un travail avec la ville en amont pour une meilleure compatibilité.

Découpage d'îlots aux dimensions « raisonnables » définies en fonction du contexte urbain.

On ne conçoit plus les nouvelles opérations comme des résidences « autarciques » mais au contraire il y a un travail sur les morphologies pour permettre la transition avec l'existant. Lorsqu'on s'implante dans un quartier pavillonnaire, on densifie avec de l'habitat intermédiaire et/ou du petit collectif et en introduisant différentes programmations de logements sociaux du PLAI au PLS, ou de l'accès sociale à la propriété.

Prévoir une évolution possible du statut du logement en dissociant les unités bâties pour éviter des difficultés de découpage en volume si à long terme on est amené à céder des logements sociaux aux occupants. Par exemple, on évite des superpositions de réseaux de chauffage avec des voiries.

Dans la trame classique, en tissu dense de première ou deuxième couronne sur des opportunités foncières ponctuelles

Aujourd'hui, de nombreux PLU prévoient de densifier réglementairement sans traduction morphologique, sans véritable projet urbain.

Cela contribue, malgré la concertation lancée par les élus lors des modifications de PLU, à des difficultés à assumer cette densification tant par les habitants que par les élus.

Il s'agit alors d'imaginer une densification plus fine, plus adaptée qu'en ville dense, l'enjeu étant de travailler sur la manière de se rattacher à l'existant par des jeux de volumétries et de hauteurs, des transparences visuelles ou des cheminements piétonniers en cœur d'îlot, en ayant soin de préserver les qualités spatiales spécifiques à chaque territoire.

Dans ce contexte, les bailleurs doivent avoir une culture « d'aménageur », en plus de gestionnaire et constructeur de logements. Appui et force de proposition vis-à-vis des collectivités.

Évolutivité du bâti

Principes à retenir :

- *Avant tout l'enjeu est la pérennité et l'entretien du bâti car l'équilibre d'une opération s'atteint souvent sur plus de 50 ans.*
- *Les enjeux d'évolutivité sont intégrés dans la démarche et dans les cahiers des charges même si, dans les zones tendues, le taux de rotation reste encore assez faible dans le logement social.*

- *Les évolutions bâties sont plus faciles quand on intervient sur des structures « souples » telles que les structures poteaux-poutres ou encore les nouvelles techniques des filières sèches. La réalité des savoir-faire, la structuration des entreprises ou la contrainte des coûts peuvent être un obstacle vis-à-vis de cet objectif.*
- *Les réglementations concernant les personnes à mobilité réduite conduisent à des plans plus ouverts (cuisines ouvertes, moins de dégagements, pièce commandée etc) qui peuvent indirectement faciliter les évolutions futures.*
- *Les objectifs de mixité conduisent à éviter d'empiler des logements de même typologie et à diversifier au sein d'un même ensemble la programmation des logements (PLAI, PLUS, PLS).*

Nexity-Apollonia

> Yann Doublier

Apollonia est souvent sollicité par les collectivités pour faire de la densité. En contrepartie de la densité, Apollonia propose l'individualité du logement, c'est-à-dire, retranscrire les codes du logement individuel au sein du logement collectif. Par exemple, les parties communes de la copropriété sont considérées comme des rues et les entrées palières comme des entrées individuelles.

Évolutivité de la trame urbaine

Volonté des élus d'avoir une réalisation des opérations sur le court terme, donc la réflexion à très long terme n'est pas demandée et de toute façon, l'opération est difficile à faire évoluer à cause du système de copropriétés.

Évolutivité du bâti

Principes à retenir :

- *Volonté d'avoir des codes architecturaux connus et rassurants car les interventions d'Apollonia se font généralement sur de très grosses opérations (de 400 à 1 000 logements), souvent dans des secteurs difficiles. Cette volonté d'architecture « rassurante » permet une meilleure appropriation du quartier par les habitants. Même si aujourd'hui, il est possible de faire appel à des architectes qui proposent des formes plus contemporaines.*
- *Pour une meilleure réussite de la vie d'une opération, il est préférable de mettre en place des copropriétés de 50 logements en moyenne et de faire baisser les charges au maximum, par exemple en éclairant naturellement les parkings et halls.*

Exemples à retenir :

Questionnements récents sur :

- la fragmentation des projets ;
- des logements en duplex ;
- des espaces privatifs extérieurs (patio, terrasse...).

Opérations en cours où il est possible d'acheter un logement intégrant une possibilité d'extension. Par exemple, pour un 3 pièces de 60 m², Apollonia propose à l'acquéreur d'intégrer la possibilité d'agrandir son logement de 15 m², cette offre coûte 15 000 € à l'achat de l'appartement. Cette possibilité d'extension est prévue et cadrée dans le cahier des charges initial. Il n'y a pas de délais de réalisation imposés.

Apollonia dépose à la collectivité deux permis de construire pour la même opération. Un premier de l'état initial et un autre avec les m² supplémentaires où tous les détails sont définis.

Le règlement de copropriété doit autoriser des extensions ultérieures prévues dans le cahier des charges.

Lorsque l'acheteur décide d'agrandir son logement, il doit en faire la demande à la copropriété, qui dépose le permis de construire.

Aucune modification de façade n'est autorisée, ces possibilités d'extensions ne font dans des logements en duplex et dans des « maisons sur le toit » où l'on vient construire sur le patio.

Sur la mixité

Apollonia propose une offre différente de logements.

Avoir au sein d'une même opération, une proportion de logements très variés, avec des grands logements. Cela favorise la mixité sociale et permet de minimiser la part d'investisseurs donc une paupérisation du quartier à long terme.

Cela permet également de proposer un parcours résidentiel au sein du même quartier.

Par exemple, à Stains, dans l'opération réalisée par l'Atelier Castro-Denissof-Casi de 450 logements a été mis en place un système d'auto-gestion des copropriétaires pour la mise en relation des vendeurs.

Nexity Villes et projets

> Vincent Heuzé

Évolutivité de la trame urbaine

Principes à retenir :

- *Un urbanisme réglementé à la parcelle entrave l'évolution du projet : La définition d'une Shon totale d'opération permet une variation des gabarits, ce qui est impossible si la Shon est imposée à l'îlot.*
- *Une structure urbaine trop finement découpée peut constituer un blocage à l'évolution du bâti : exemple du quartier du Panier à Marseille où la structure urbaine ne permet que de faire du petit logement*

Évolutivité du bâti

Le Paris haussmannien est une bonne démonstration que sans toucher au contenant d'un immeuble on peut néanmoins modifier son contenu au gré de la « dynamique des marchés ».

Principes à retenir :

- *La réversibilité des parkings-silos*
- *La conception des équipements publics comme des objets architecturaux entrave leur évolutivité : le concept de ville banale va dans le sens d'une évolutivité plus facile*

Dimension juridique

Sur les règlements de PLU : possibilité de mettre en place une part de Shon « résiduelle » en vue d'une densification future.

Pour appréhender les blocages à la mutabilité, il convient de s'interroger sur ce qui est non mutable dans une ville : les cimetières, les espaces verts et les tours IGH (qui ne mutent pas du bureau vers du logement).

D'après la partie rétrospective de l'étude, il semble que les formes urbaines issues du pavillonnaire périurbain évoluent peu ou de manière marginale (transformation de garages, aménagement de combles, etc). Nous avons voulu en approfondir les raisons.

Céline Loudier-Malgouyres présente une étude sur les formes urbaines issues des ensembles d'habitat individuels de forme enclavée, c'est à dire desservis par des voies non traversantes. Il s'agit d'un travail d'identification de ces morphologies dans le tissu périurbain francilien et d'analyse de leurs logiques de production et de leurs impacts éventuels sur le fonctionnement de leur environnement urbain. Dans les 17 secteurs géographiques étudiés, l'étude montre que 40 % de l'habitat individuel est composé d'ensembles pavillonnaires de forme enclavée.

Une des conclusions des travaux est que l'enclavement des ensembles pavillonnaires génère une forte rigidité du tissu urbain ainsi constitué, dont le potentiel d'évolutivité se trouve alors fortement réduit. Parmi les facteurs bloquant l'évolution de ces formes urbaines :

Le statut privé de la propriété individuelle : un ensemble est composé d'une somme de propriétés individuelles, plus difficile à faire évoluer qu'une seule entité, et ce d'autant plus si la voirie est également privée et gérée par l'ensemble des copropriétaires. Notons le poids des associations de copropriétaires dans l'urbanisme local, qui peut représenter un facteur bloquant à l'évolutivité du tissu également, par leur opposition éventuelle à des projets modifiant leur environnement.

L'enclavement par des dessertes en culs-de-sac (impasses, raquettes) : l'absence de voiries traversantes ne permet pas d'intégrer de nouvelles extensions ou de se raccorder à un autre secteur, elle fige l'ensemble dans son système et son état, alors qu'un maillage traversant représente un levier de transformation urbaine.

Les règlements de construction des PLU qui prévoient la possibilité de ne raccorder les lotissements à la voie publique qu'en un seul point, accès unique, engendrent les formes enclavées.

Les systèmes de gestion privés des ensembles par les associations de copropriétaires peuvent être des facteurs bloquants dans la mesure où ces associations peuvent s'engager dans la défense de leur bien immobilier et s'opposer aux projets qui chercheraient à faire évoluer leur ensemble, l'environnement immédiat de leur ensemble ou même la commune. Dans certains cas, elles pèsent d'un poids important dans l'urbanisme local, d'autant qu'elles représentent une part importante de la population.

Les plans des réseaux et des servitudes associés peuvent être plus ou moins bloquants : des réseaux techniques établis suivant la voirie sont plus facilement transformables, notamment parce que les interventions pour des raccords éventuels sont plus faciles.

La capacité de transformation d'un quartier résidentiel dépend de plusieurs facteurs :

- **la trame urbaine** : plus le quartier est maillé, plus sa transformation sera facile ;
- **la taille des parcelles** : la générosité dans la taille des parcelles permet des extensions, des divisions, etc. ;
- **la hauteur du bâti** qui offre ou non des possibilités de surélévations ;
- la situation juridique (copropriété, statut des voies, niveau de contraintes lié **aux servitudes...**)

Le levier essentiel pour permettre la transformation de ces quartiers est donc avant tout réglementaire : permettre la transformation des combles, des garages, augmenter les hauteurs réglementaires, permettre les divisions parcellaires, favoriser le raccord des voiries internes au maillage externe, alléger les servitudes, etc.

Terre-Eco

> Patrick Martin

Évolutivité du bâti

Ce qui est le plus simple à déconstruire

Chantier d'assemblage type ossature assemblée par boulonnage avec des profilés bois ou acier et éléments empilés type boîtes béton ou bois avec des piliers structurants permettant le passage des fluides. Ces techniques s'opposent au système classique de construction en béton.

Mais attention, ces techniques sont coûteuses à mettre en œuvre à la fois en termes de fabrication et de transports (+ 10 % à + 15 % sur le coût d'une maison individuelle).

Les filières du « préfabriqué » restent marginales car le faible nombre de constructions ne permet pas de rentabiliser l'industrialisation : il vaut mieux mouler les coffrages béton sur place que préfabriquer en usine.

De plus, la déconstruction de ces assemblages est simple mais plus longue donc plus coûteuse que les constructions classiques maçonnées. Par conséquent, il est souvent moins coûteux de démolir et de recycler en granulats que de déconstruire des structures assemblées.

Concernant, les constructions en bois

Cette filière reste encore marginale pour plusieurs raisons :

- la performance énergétique est faible (contrairement aux matériaux maçonnés tels que le béton ou la brique dont la chaleur massique permet une plus grande inertie) ;
- l'organisation de la filière ;
- une réponse qui ne s'adapte pas à toutes les régions.

Concernant les constructions en verre

Pour que la performance énergétique du bâtiment soit satisfaisante, il est nécessaire de concevoir des doubles façades de verre avec effet de capteur énergétique en hiver et de cheminée de ventilation en été.

Exemple du Palais de justice de Grenoble (Vasconi).

Bâtiments logements en verre : Zac Frequel Fontarabie BNR architectes + SIEMP

Le traitement des fluides

Le traitement des fluides en façade facilite les transformations éventuelles d'un bâtiment notamment parce que l'organisation spatiale est alors dégagée de ces contraintes et peut donc facilement évoluer. C'est un principe primordial avant même la question des matériaux ou des cloisonnements. Dans ce sens, les tendances récentes qui consistent à travailler l'enveloppe des bâtiments en réalisant une isolation par l'extérieur, permettent d'y intégrer la distribution des fluides.

Exemple d'isolation par l'extérieur sur de la construction traditionnelle : Zac de Bonne de Grenoble

Pour tout projet, un travail de synthèse est primordial prenant en compte à la fois l'usage, l'évolutivité et la performance énergétique du bâtiment. Il peut être réalisé par un bureau d'ingénierie avec des compétences transversales et des spécialisations diverses.

Annexe 2

Évolutions de tissus franciliens ces 10 dernières années - Regard rétrospectif



L'analyse rétrospective qui suit a consisté en un repérage sur photo aérienne des tissus urbains ayant subi des transformations ces dix dernières années. Ce repérage a fait ressortir différents types d'évolutions selon les tissus urbains franciliens. Il a conduit à identifier différents processus de mutation sous-jacents notamment sur les plans réglementaire, foncier, architectural et technique. Ce regard rétrospectif a pour but :

- de comprendre ce que l'on entend par évolution des tissus urbains ;
- d'illustrer les évolutions de trames et de formes urbaines les plus fréquemment à l'œuvre en Île-de-France ;
- de préciser les cadres réglementaires dans lesquels se font ces transformations.

Ce repérage a permis d'identifier les tissus qui se sont le plus transformés ces dix dernières années et quels sont les processus à l'œuvre. Les tissus qui se sont le plus transformés sont :

- les tissus mixtes de proche couronne où les activités ont laissé la place à d'autres fonctions ;
- les tissus urbains situés à proximité des gares qui se sont transformés par densification ;
- Les tissus de centre-villes dans les zones périurbaines où l'habitat s'est transformé en renouvellement.

Au contraire, il ressort de ce repérage que certains tissus ne se transforment pas ou très peu, il s'agit notamment :

- des tissus pavillonnaires péri-urbains ;
- des grands ensembles ;
- des zones d'activités.

Enfin, les exemples traités font apparaître deux processus d'évolution des tissus urbains qui peuvent ou non se conjuguer :

- les réorganisations foncières et transformations des trames urbaines qui s'accompagnent ou non de transformations architecturales
- les transformations architecturales : évolution des gabarits, évolution des emprises au sol qui s'accompagnent ou non de transformations de la trame foncière.

	Processus d'évolution	Contexte urbain			Évolution du bâti		Foncier		Cadre réglementaire	Commentaires
		Morphologie urbaine	Commune	Transports	Évolution architecturale	Évolution des hauteurs	Type de parcellaire	Évolution foncière		
Évolution de tissus mixtes de proche couronne	Mutation d'activités vers de l'habitat	Tissu mixte de proche couronne	Arcueil (94)	300 m du RER B (Laplace)	Démolition de locaux d'activités de type entrepôts (19 ^{ème} et 60's) vers de l'habitat collectif et de l'individuel en bande	Augmentation des hauteurs (R+5) par rapport aux hauteurs des entrepôts, mais identique au gabarit des logements collectifs du quartier	Parcellaire en lanières	Foncier identique + Division de parcelles	En POS	Potentiel mutable encore aujourd'hui dans le tissu.
	Mutation d'activités vers de l'habitat	Tissu mixte de proche couronne	Nanterre (92)	+ 1,5 km du RER A (Nanterre Préfecture)	Construction de logements individuels (beaucoup en bande) en remplacement d'activités	Hauteurs identiques (R+2 maximum)	Parcellaire en lanières	Regroupement de parcelles Création d'accès	En POS, secteur UD	Densification du pavillonnaire Diversité des formes d'habitat individuel + nombreuses extensions / modifications du bâti environnant
	Mutation d'activités vers du tissu mixte (logements + bureaux)	Tissu mixte de proche couronne	Ivry (94)	700 m du RER C (Ivry sur Seine)	Démolition d'activités. Création d'immeubles de logements collectifs en alignement sur rue et création d'un îlot de bureaux	Oui, R+3 R+4 vers R+6	Grandes unités foncières	Regroupement de parcelles Découpage d'îlots avec création de passage public intérieur sur un îlot	En POS : UG (COS de 1,7 et 2) Secteur de plan masse UPM2	Mutation de tissu d'activités Proximité de voies rapides
	Mutation d'activités vers des bureaux	Tissu mixte de proche couronne	Montreuil (93)	600 m RER A Vincennes et ligne 9 Robespierre	Démolition de locaux d'activités et réalisation d'opérations de bureaux + une opération de logements intermédiaires	Augmentation de hauteurs R+5 R+7	Grandes unités foncières	Réorganisation foncière	En POS, secteur U4b	Mutation de tissu d'activités vers du bureau
	Mutation d'activités Restructuration de bureaux	Tissu mixte de proche couronne	Boulogne (92)	700 m du métro (porte de St-Cloud)	Densification de bureaux par la construction d'un bâtiment en alignement sur rue, restructuration de 3 immeubles existants (70's) démolition d'un immeuble de bureaux au profit d'un immeuble d'habitat collectif	Même gabarit R+7 R+8	Grandes unités foncières	Foncier identique. Restructuration de la desserte interne à l'îlot	ZAC	Restructuration de bureaux
Évolution de tissus pavillonnaires	Mutation d'habitat individuel vers du collectif	Quartier de gare	Brétigny-sur-Orge (91)	400 m du RER C (Brétigny-sur-Orge)	Démolition de pavillons vers de l'habitat collectif continu en alignement sur rue	R+1 vers R+3 R+4	Lots d'habitat individuel	Regroupement de parcelles	En POS, zonage UA	Densification d'habitat :
	Mutation d'habitat renouvellement de logements	Centre ville périurbain	Deuil-la-Barre (95)	1 km de la gare de Deuil-Montmagny	Restructuration et surélévation d'un immeuble collectif en barre des 50's et construction d'un deuxième immeuble collectif mitoyen	Augmentation des hauteurs R+2 > R+3	Grande parcelle dans des lots d'habitat individuel	Foncier identique	En POS, zone UH	Restructuration, densification et extension d'habitat collectif
	Mutation d'habitat individuel et parcelles boisées vers une opération mixte	Centre ville périurbain	Deuil-la-Barre (95)	1 km de la gare de Deuil-Montmagny	Démolition de pavillon. Création d'immeubles mixtes en alignement sur rue (habitat + commerces) Changement de gabarit (emprise au sol plus importante)	Augmentation des hauteurs tout en restant dans le velum environnant (R+3)	Parcellaire en lanières	Réorganisation foncière Découpage d'îlot et création de voirie	En POS, sous secteur UCVA	Densification d'habitat collectif en centre ville
Densification de tissus urbains	Densification Aménagement de friches	Quartier de gare	Brétigny-sur-Orge (91)	400 m du RER C (Brétigny-sur-Orge)	Création d'immeuble d'habitat collectif continu en alignement sur rue	Oui R+4 R+5	Grandes unités foncières	Découpage d'îlot avec création de voirie	En POS, zone UA	Densification en cœur d'îlot
	Densification en cœur d'îlot	Quartier de gare	Brétigny-sur-Orge (91)	400 m du RER C (Brétigny-sur-Orge)	Création d'habitat collectif	Oui mais en respectant le gabarit du collectif environnant	Parcellaire en lanières	Regroupement de parcelles	En POS, zone UA	Densification des cœurs d'îlot
	Densification en cœur d'îlot	Quartier de gare	Brétigny-sur-Orge (91)	400 m du RER C (Brétigny-sur-Orge)	Création d'habitat d'individuel	Non	Parcellaire en lanières	Réorganisation foncière	En POS, zone UA	Densification des cœurs d'îlot
	Mutation d'activités vers de l'habitat	Quartier de gare	Deuil-la-Barre (95)	150 m de la gare de Deuil-Montmagny	Création d'habitat collectif avec changement de gabarit	Augmentation nette des hauteurs	Parcellaire morcelé	Regroupement de parcelles	En POS, UCV (centre ville), opérations groupées	Transformation de la forme urbaine (individuel > collectif)
	Mutation d'activités vers de l'habitat	Centre ville périurbain	Deuil-la-Barre (95)	1 km de la gare de Deuil-Montmagny	Création d'habitat collectif et chantier en cours	Augmentation de hauteurs (R+3)	Grandes unités foncières	Regroupement de parcelles	En POS, UCV (centre ville)	
	Densification de l'habitat	Centre ville périurbain	Morsang-sur-Orge (91)	1,5 km du RER C (Epinay-sur-Orge)	Réalisation de logements collectifs, intermédiaires et individuels en bande	Oui, R+3 R+4	Parcellaire en lanières	Réorganisation foncière Découpage d'îlots avec création de voirie propre à l'opération	En POS, secteur UA, hauteur maximum 10m, opérations groupées	Très forte densification de l'habitat

Évolutions de tissus mixtes de proche couronne

> Mutation d'activités vers de l'habitat

Tissu mixte de proche couronne
Arcueil (94)
Desserte : 300 m du RER B (Laplace)

Évolution du bâti

Démolition de locaux d'activités
de type entrepôts (19^{ème} et années 60)
vers de l'habitat collectif
et de l'individuel en bande.

Augmentation des hauteurs (R+5)
par rapport aux hauteurs des entrepôts,
mais identique au gabarit des logements
collectifs du quartier.

Foncier

Type de parcellaire :
Parcellaire en lanières

Évolution foncière :

- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

POS

À retenir

- Petites opérations sans réorganisation foncière
- Forme originale d'habitat individuel en bande
- Fonction résidentielle uniquement



Terrain ayant muté depuis 1999



Évolutions de tissus mixtes de proche couronne

> Mutation d'activités vers de l'habitat

Tissu mixte de proche couronne

Nanterre (92)

Desserte : +1,5 km du RER A
(Nanterre Préfecture)

Évolution du bâti

Construction de logements individuels
(beaucoup en bande) en remplacement
d'activités.

Hauteurs identiques (R+2 maximum).

Foncier

Type de parcellaire :
Parcellaire en lanières

Évolution foncière :

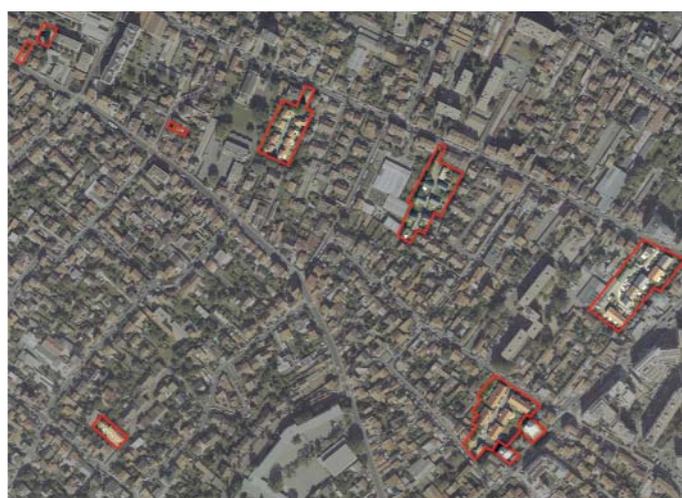
- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

POS, secteur UD



© IGN Orthophoto 1999



© Orthophoto Inter Atlas 2008

 Terrain ayant muté depuis 1999



© IGN BD parcellaire

À retenir

- Multiples opérations ponctuelles
- Spécialisation résidentielle
- Évolution de la trame urbaine
- Gabarits conservés

Évolutions de tissus mixtes de proche couronne

> Mutation d'activités vers du tissu mixte (logement + bureaux)

Tissu mixte de proche couronne
Ivry (94)
Desserte : 700 m du RER C (Ivry-sur-Seine)

Évolution du bâti

Démolition d'activités.

Création d'immeubles de logements collectifs en alignement sur rue et création d'un îlot de bureaux.

Évolution des hauteurs, R+3 et R+4 vers R+6.



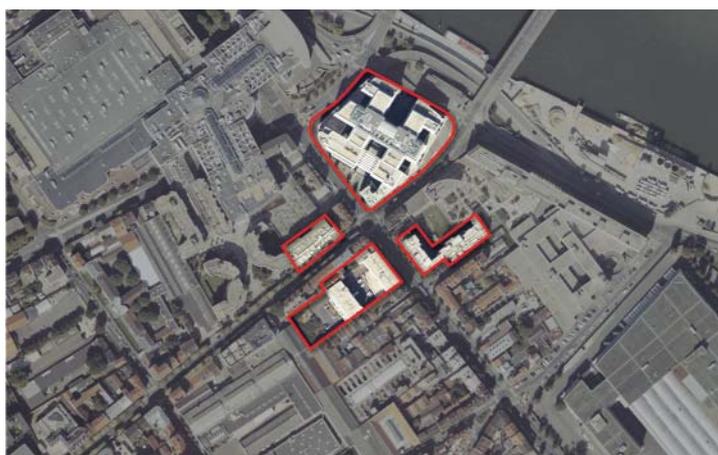
© IGN Orthophoto 1999

Foncier

Type de parcellaire :
Grandes unités foncières

Évolution foncière :

- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot



© Orthophoto Inter Atlas 2008

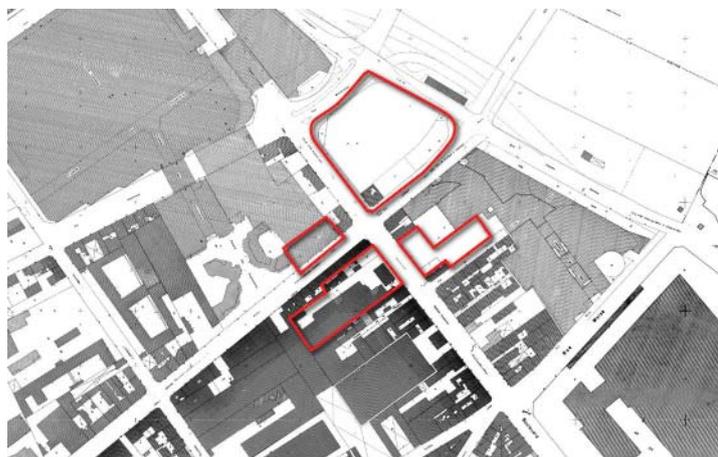
 Terrain ayant muté depuis 1999

Cadre réglementaire

POS, UG (COS de 1,7 et 2),
secteur de plan masse UPM2

À retenir

- Création d'un îlot sur dalle
- Transformation des gabarits



© IGN BD parcellaire

Évolutions de tissus mixtes de proche couronne

> Mutation d'activités vers des bureaux

Tissu mixte de proche couronne
Montreuil (93)
Desserte : 600 m du RER A
(Vincennes) et ligne 9 (Robespierre)

Évolution du bâti

Démolition de locaux d'activités et réalisation d'opérations de bureaux + une opération de logements intermédiaires.

Augmentation de hauteurs, R+5 R+7.

Foncier

Type de parcellaire :
Grandes unités foncières

Évolution foncière :

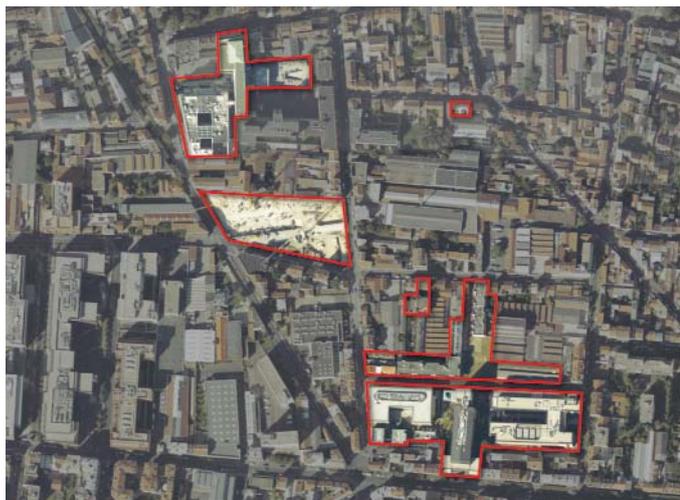
- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

POS, secteur U4b

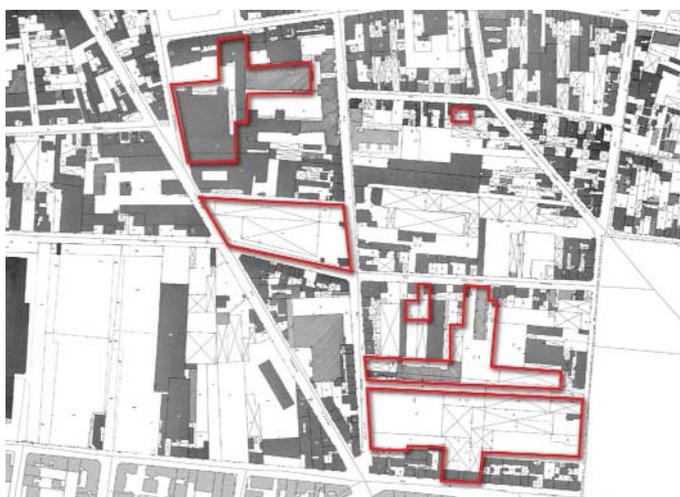


© IGN Orthophoto 1999



© Orthophoto Inter Atlas 2008

 Terrain ayant muté depuis 1999



© IGN BD parcellaire

À retenir

- Découpage d'îlot mais maintien de l'organisation de la trame foncière
- Réhabilitation de locaux d'activités et réalisation de formes d'habitat intermédiaire
- Transformation des gabarits

Évolutions de tissus mixtes de proche couronne

> Mutation d'activités : restructuration de bureaux

Tissu mixte de proche couronne

Boulogne (92)

Desserte : 700 m du métro

(Porte de Saint-Cloud)

Évolution du bâti

Densification de bureaux par la construction d'un bâtiment en alignement sur rue, restructuration de 3 immeubles existants (années 70), démolition d'un immeuble de bureaux au profit d'un immeuble d'habitat collectif.

Même gabarit, R+7 R+8

Foncier

Type de parcellaire :

Grandes unités foncières

Évolution foncière :

- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

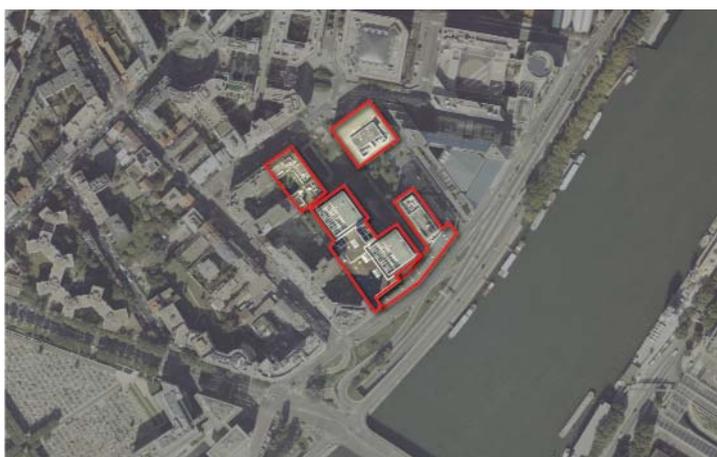
ZAC

À retenir

- Opération de restructuration d'un îlot de bureaux avec création d'un immeuble de logements
- Maintien de la trame foncière et des gabarits

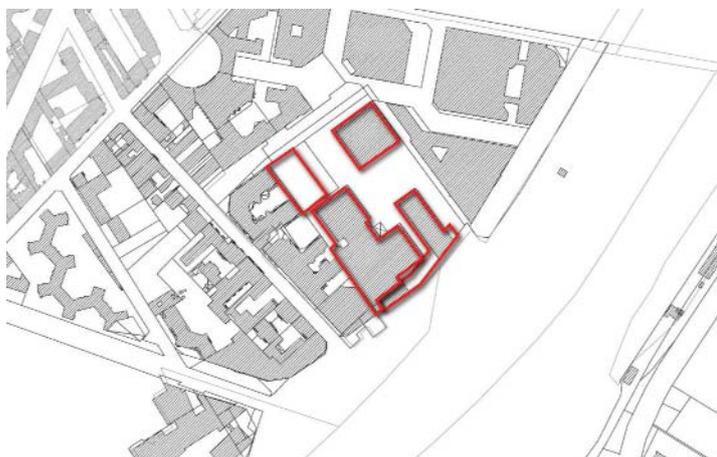


© IGN Orthophoto 1999



© Orthophoto Inter Atlas 2008

Terrain ayant muté depuis 1999



© IGN BD parcellaire

Évolutions de tissus pavillonnaires

➤ Mutation d'habitat individuel vers du collectif

Quartier de gare
Brétigny-sur-Orge (91)
Desserte : 400 m du RER C
(Brétigny-sur-Orge)

Évolution du bâti

Démolition de pavillons vers de l'habitat collectif continu en alignement sur rue.

Augmentation des hauteurs passant de R+1 à R+3, R+4.

Foncier

Type de parcellaire :
Lots d'habitat individuel

Évolution foncière :

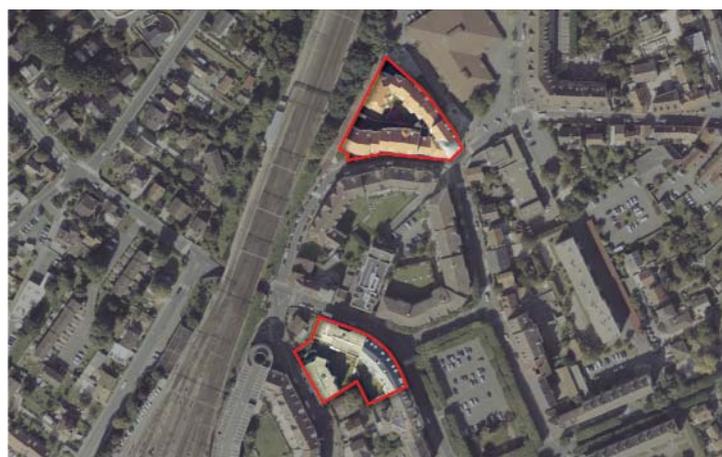
- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

POS, secteur U4b



© IGN Orthophoto 1999



© Orthophoto Inter-Atlas 2008

 Terrain ayant muté depuis 1999

À retenir

- Densification de quartier de gare
- Transformation des gabarits et de la trame foncière



© IGN BD parcellaire

Évolutions de tissus pavillonnaires

> Mutation d'habitat : renouvellement de logements

Centre-ville périurbain
Deuil-la-Barre (95)
Desserte : 1 km de la gare
de Deuil Montmagny

Évolution du bâti

Restructuration et surélévation
d'un immeuble collectif en barre
des années 50 et construction
d'un deuxième immeuble collectif mitoyen.

Augmentation des hauteurs R+2, R+3.

Foncier

Type de parcellaire :
Grande parcelle dans des lots
d'habitat individuel

Évolution foncière :

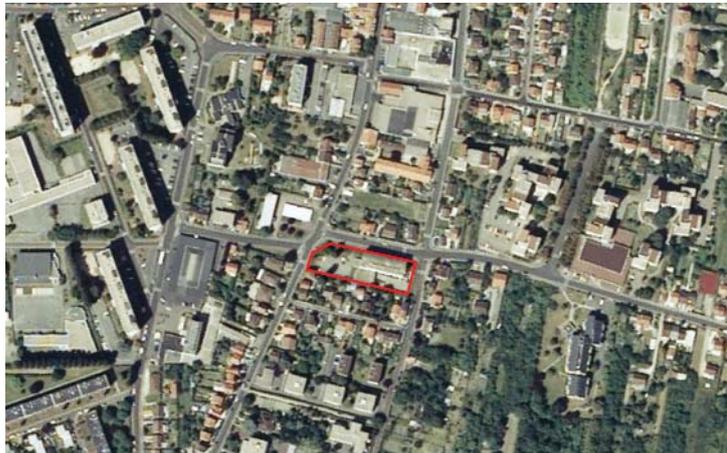
- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

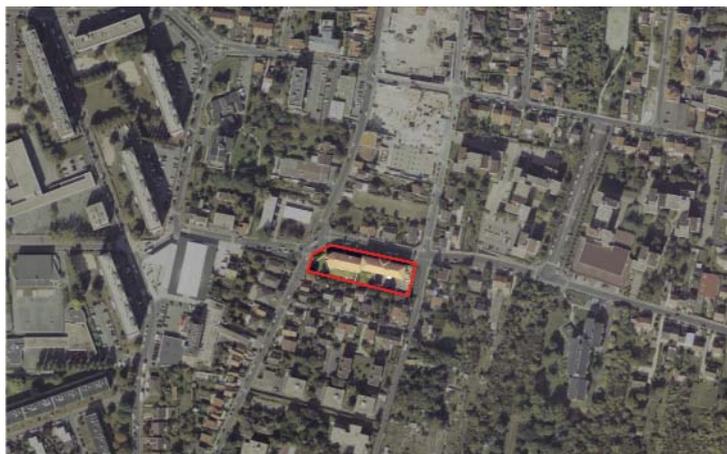
POS, zone UH

À retenir

- Restructuration d'une barre de logements
- Maintien de la trame foncière
- Surélévation du bâti



© IGN Orthophoto 1999



© Orthophoto Inter Atlas 2008

 Terrain ayant muté depuis 1999



© IGN BD parcellaire

Évolutions de tissus pavillonnaires

➤ Mutation d'habitat individuel et parcelles boisées vers une opération mixte

Centre-ville périurbain
Deuil-la-Barre (95)
Desserte : 1 km de la gare
de Deuil Montmagny

Évolution du bâti

Démolition de pavillon.

Création d'immeubles mixtes en alignement
sur rue (habitat + commerces).

Changement de gabarit
(emprise au sol plus importante).

Augmentation des hauteurs tout en restant
dans le velum environnant (R+3).

Foncier

Type de parcellaire :
Parcellaire en lanières

Évolution foncière :

- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

POS, sous secteur UCVa

À retenir

- **Densification de centre-ville**
- **Transformation des gabarits en continuité des gabarits mitoyens**
- **Transformation de la trame urbaine et de la trame foncière**

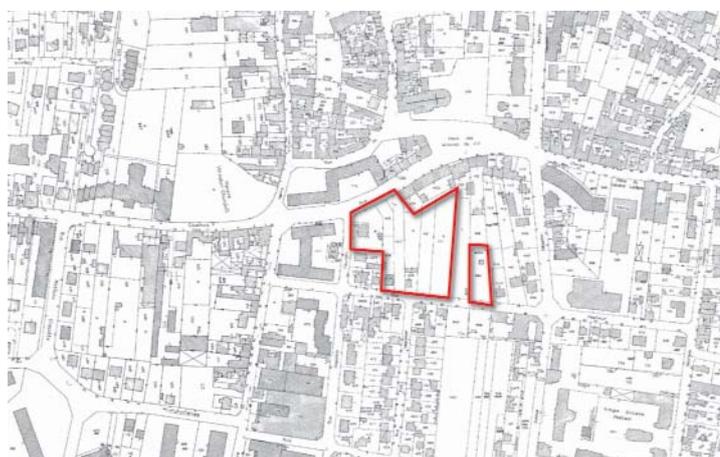


© IGN Orthophoto 1999



© Orthophoto Inter-Atlas 2008

 Terrain ayant muté depuis 1999



© IGN BD parcellaire

Densification de tissus urbains

> Densification : aménagement de friches

Quartier de gare
Brétigny-sur-Orge (91)
Desserte : 400 m du RER C
(Brétigny-sur-Orge)

Évolution du bâti

Création d'immeuble d'habitat collectif continu en alignement sur rue.

Évolution des hauteurs R+4 R+5.

Foncier

Type de parcellaire :
Grandes unités foncières

Évolution foncière :

- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

POS, zone UH

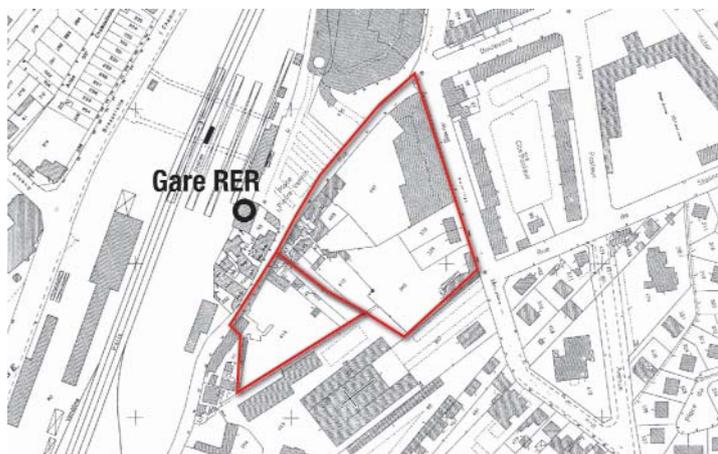


© IGN Orthophoto 1999



© Orthophoto Inter Atlas 2008

 Terrain ayant muté depuis 1999



© IGN BD parcellaire

À retenir

- Densification de quartier de gare
- Transformation de la trame urbaine et foncière
- Transformation des gabarits

Densification de tissus urbains

> Densification en cœur d'îlot

Quartier de gare
Brétigny-sur-Orge (91)
Desserte : 400 m du RER C
(Brétigny-sur-Orge)

Évolution du bâti

Création d'habitat collectif.

Évolution des hauteurs mais en respectant le gabarit du collectif environnant.

Foncier

Type de parcellaire :
Parcellaire en lanières

Évolution foncière :

- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

POS, zonage UA



© IGN Orthophoto 1999

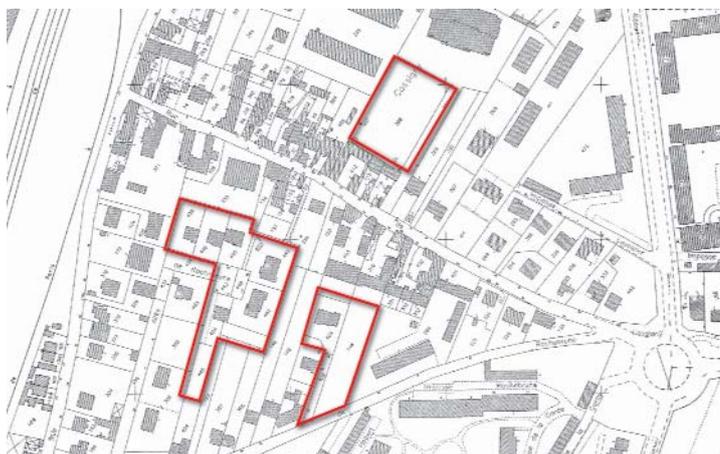


© Orthophoto Inter Atlas 2008

 Terrain ayant muté depuis 1999

À retenir

- Densification de cœurs d'îlots pavillonnaires avec création de dessertes en drapeau
- Maintien de l'organisation de la trame foncière



© IGN BD parcellaire

Densification de tissus urbains

> Densification en cœur d'îlot

Quartier de gare
Brétigny-sur-Orge (91)
Desserte : 400 m du RER C
(Brétigny-sur-Orge)

Évolution du bâti

Création d'habitat individuel.
Pas d'évolution des hauteurs.

Foncier

Type de parcellaire :
Parcellaire en lanières

Évolution foncière :

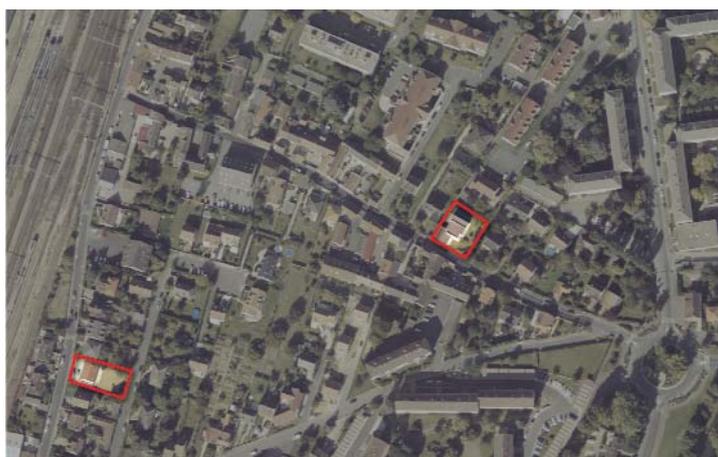
- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

POS, zonage UA



© IGN Orthophoto 1999

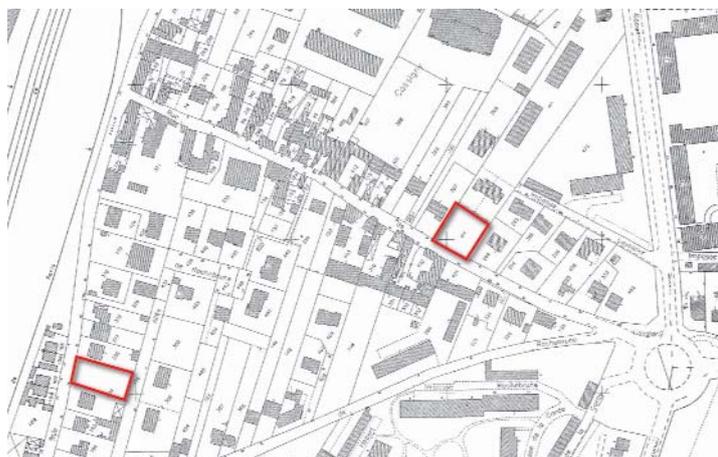


© Orthophoto Inter Atlas 2008

 Terrain ayant muté depuis 1999

À retenir

- Densification pavillonnaire par division de parcellaire
- Maintien des gabarits et de la trame urbaine



© IGN BD parcellaire

Densification de tissus urbains

> Mutation d'activités vers de l'habitat

Quartier de gare
Deuil-la-Barre (95)
Desserte : 150 m de la gare
de Deuil Montmagny

Évolution du bâti

Création d'habitat collectif
avec changement de gabarit.

Augmentation nette des hauteurs.

Foncier

Type de parcellaire :
Parcellaire morcelé

Évolution foncière :

- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

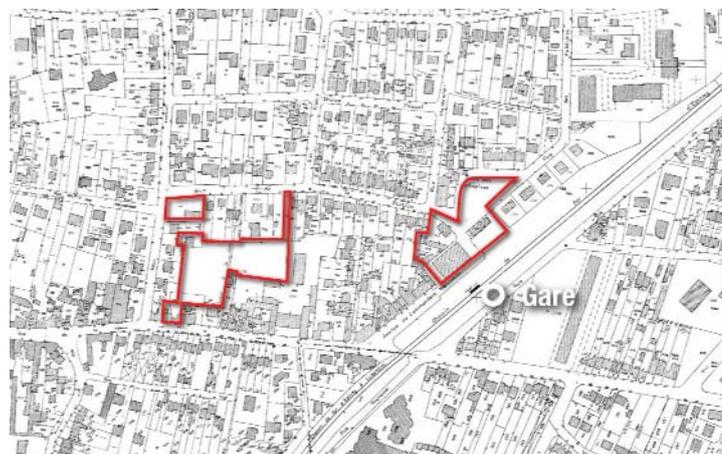
POS, UCV (centre-ville), opérations groupées



 Terrain ayant muté depuis 1999

À retenir

- Densification de quartier de gare
- Opération de densification de cœur d'îlot
- Transformation des gabarits



Densification de tissus urbains

> Mutation d'activités vers de l'habitat

Centre-ville périurbain
Deuil-la-Barre (95)
Desserte : 1 km de la gare
de Deuil Montmagny

Évolution du bâti

Création d'habitat collectif
et chantier en cours.

Augmentation de hauteurs (R+3).

Foncier

Type de parcellaire :
Grandes unités foncières

Évolution foncière :

- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

POS, UCV (centre-ville)

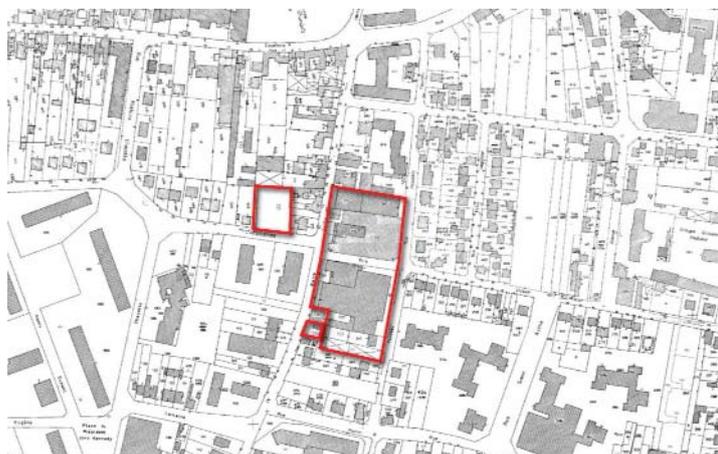


© IGN Orthophoto 1999



© Orthophoto Inter Atlas 2008

 Terrain ayant muté depuis 1999



© IGN BD parcelaire

À retenir

- Reprise de grandes unités foncières d'activités
- Maintien de l'organisation de la trame foncière

Densification de tissus urbains

> Densification de l'habitat

Centre-ville périurbain
Morsang-sur-Orge (91)
Desserte : 1,5 km du RER C (Epinay-sur-Orge)

Évolution du bâti

Réalisation de logements collectifs, intermédiaires et individuels en bande.

Évolution des hauteurs R+3 R+4

Foncier

Type de parcellaire :
Parcellaire en lanières

Évolution foncière :

- Foncier identique
- Division de parcelles
- Regroupement de parcelles
- Réorganisation foncière
- Création de voirie
- Découpage d'îlot

Cadre réglementaire

POS, secteur UA, hauteur maximum 10 m, opérations groupées

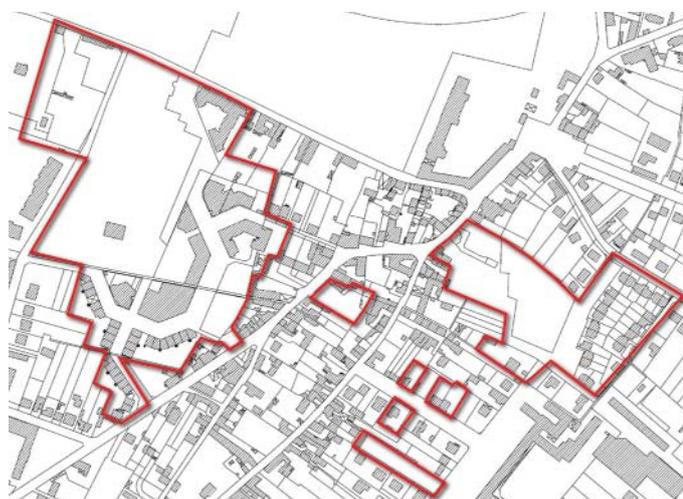


© IGN Orthophoto 1999



© Orthophoto Inter Atlas 2008

 Terrain ayant muté depuis 1999



© IGN BD parcellaire

À retenir

- Transformation et densification de centre-ville avec transformation de la trame urbaine et foncière
- Diversification des typologies d'habitat
- Changement des gabarits

Annexe 3

Bibliographie



Atelier Castro-Denissof-Casi

- Le logement de tous au service de l'urbanité, Loger tout le monde dignement, rapport au Ministre du logement et de la ville, *Juin 2008*, 61p.
- Limeil Brevannes, Zac de la Ballastière Sud, Descriptif du projet urbain, principes architecturaux et environnementaux, *Décembre 2006*, 34p.

Atelier Jam

- Etude d'aménagement de l'îlot des Droits de l'Homme à la Plaine Saint-Denis, *février 2002*, 66p.
- Projet d'aménagement des terrains Clause Bois Badeau, secteur du Mesnil, projet sectoriel et cahier des prescriptions et recommandations urbaines, architecturales et paysagères, *mars 2008*, 65p. et 49p.

Consultation du Grand Paris

- Équipe AJN, Arep, Dutilleuil, Cantal-Dupart
- Équipe Studio 09, Bernardo Secchi et Paola Vigano
- Groupe Descartes

Publications de l'IAU îdF

- Les Carnets pratiques, Comment encourager l'intensification urbaine ?, *août 2009*, 72p.
- Les Cahiers de l'IAU n°149, Envies de villes, *décembre 2008*, 88p.
- Densité, opérations de logements et de quartiers urbains, *août 2009*, 94p.
- Les constructions de logements en diffus dans le tissu urbain existant, *décembre 2007*, 129p.

Articles

- La composition des paysages d'Île-de-France, dans les cahier de l'IAURIF, n° 117 / 118, Les paysages d'Île-de-France, *octobre 1997*, pp 47 à 61.
- La trame foncière, grille d'analyse, armature de projet, dans les cahiers de l'IAURIF n° 106, Paysages, grands paysages, *décembre 1993*, pp 55 à 66.

Ouvrage

Jacques Lucan - Composition, non-composition : Architecture et théories, XIX^e-XX^e siècles, 2009, 606p.

