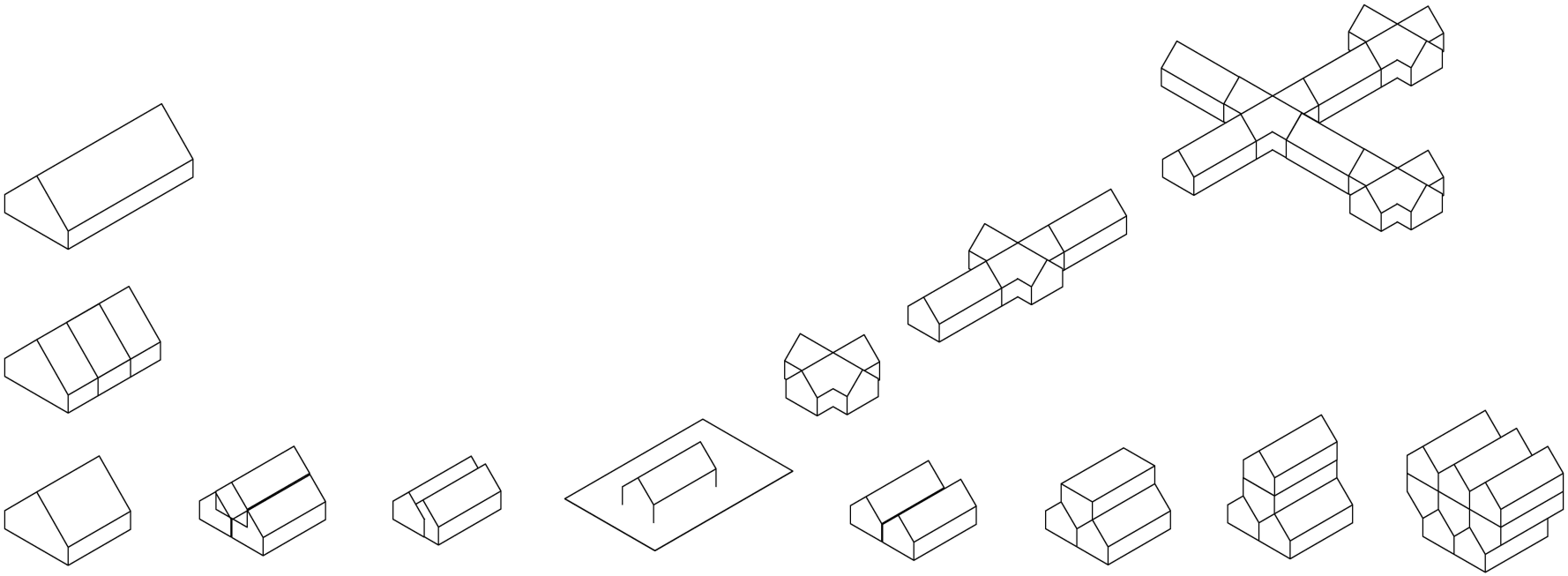


# L'ARCHITECTURE DE LA DENSIFICATION DOUCE

*Mai 2014*

plan | urbanisme | construction | architecture | PUCA

Anastasia Touati, chargée de projet au PUCA, responsable du projet "Densification douce" : commanditaire
Sabri Bendimérad, architecte : 29, rue Traversière 75 012 Paris-F sbe@sabribendimerad.net : rédacteur

**Sommaire :**

**Rappel de la proposition d'études** **p.4**

**I-Aspects et enjeux de la densification douce** **p.5**
**Ses termes et « motifs »** **p.9**
**Ses modèles** **p.10**

**II-Processus : l'exemple de la densification du pavillonnaire** **p.13**
**Densifier le pavillonnaire théorie et pratique** **p.14**
**Densifier le pavillonnaire dans le Grand Paris** **p.17**

**III-Effets et phénomènes** **p.22**
**La densification douce et la ville profonde** **p.23**
**La surélévation forme ultime de densification douce ?** **p.25**

**IV-Caractérisation typologique et potentiel** **p.28**
**La densification douce vue de l'intérieur** **p.29**
**Bénéfice énergétique** **p.35**
**Caractérisation et potentiels de densification douce par types** **p.36**

**Conclusion/épilogue** **p.60**

## Introduction/résumé

La densification douce peut être définie comme l'augmentation progressive et discrète de l'habitabilité d'un territoire. Dans un contexte de crise structurelle de la production du logement, elle constitue assurément une manière d'ajuster la pression exercée par les individus et la société sur l'espace. Mais comment la caractériser ? Par le processus qu'elle désigne ou par l'effet qu'elle produit sur le territoire ? Le travail présenté ici traite de l'architecture de la densification douce à partir de la création de logements, considérant tout à la fois, précisément, le processus et le phénomène ; un processus qui est le plus souvent autoproduit, admissible, et désirable de l'extension du cadre bâti ; un phénomène, qui prend les formes diverses d'une transformation discrète et progressive du territoire.

Nous aborderons ainsi en liminaire les aspects et enjeux de la densification douce. Puis nous nous intéresserons aux processus en prenant l'exemple du pavillonnaire tel que sa densification a été envisagée depuis une vingtaine d'années, et tel que celle-ci a été proposée dans le cadre des travaux du Grand Paris par cinq équipes d'architectes et chercheurs.

Nous traiterons ensuite de la densification douce en tant que phénomène en évoquant ses effets sur la ville, en discutant de la surélévation comme un de ses motifs emblématiques, et en abordant ensuite brièvement la question du bénéfice énergétique.

Ceci posé, nous présenterons quelques exemples de ce que signifie par types, la densification douce vue de l'intérieur, avant de proposer un inventaire typologique non exhaustif des potentiels qu'elle autorise.

**Rappel de la proposition d'études**

Phase 1 : Explorer

-Proposition de définitions par croisement selon les pratiques, les usages, les dispositifs spatiaux, les temporalités et les processus.
Recherche libre d'exemples
Calendrier : 2 semaines

Phase 2 : Classer, inventorier

-proposition d'une matrice des indicateurs et d'indexation (situer qualitativement et quantitativement les cas décrits)
-proposition de classement des formes et des principes de densifications douce
-indexation des indices de densification douce et proposition d'une méthodologie d'identification aux fins de recensement
Calendrier : 2 semaines

Phase 3 : Illustrer

-Sélection du corpus d'étude de cas
-Mise en évidence des interactions densification-transition énergétique
-Dessin analytique
-Fiches monographiques
Calendrier : 4 semaines

Phase 4 : Synthétiser, proposer

-Rédaction du rapport final mettant en évidence des pistes d'analyse prospective (transition énergétique/Densification) et des recommandations à partir des cas étudiés

Calendrier : 2 semaines

# I-Aspects et enjeux de la densification douce

Les injonctions paradoxales de notre époque ont conduit à forger des oxymores tels que « développement durable » ou « densification douce » ? Car si la densification peut être douce, jusqu'à quel point peut elle l'être? Peut-on dire de la densification qu'elle est douce lorsqu'elle est discrète (au sens mathématique), mesurée, invisible ?

La densification douce fait immédiatement référence à la densification du pavillonnaire, dans lequel s'engagent chaque année des propriétaires de maisons qui souhaitent vendre ou s'offrir ces quelques m2 qui feront la différence. Ceux qui permettront de générer un revenu pour certains, loger un tiers ou un membre de leur famille ou gagner en confort pour d'autres. Il s'agit donc, a priori, d'initiatives individuelles et localisées, sans effet de continuité ou de masse, dans le sens où elles échappent aux concertations publiques, aux politiques d'aménagement, aux projets engagés par la collectivité. On peut dire aussi qu'elles échappent à l'œil lorsque par exemple elles se situent fond de parcelle, ou en « second rideau ». En réalité, la densité est précisément et principalement une affaire de perception lorsqu'il s'agit de mesurer ses effets dans le paysage urbain et c'est bien en situation que celle-ci s'apprécie dans ce rapport particulier singulier, personnel, culturel que tout sujet entretient vis à vis de l'objet qu'il observe. Sans violence pour la mémoire immédiate des lieux, la densification peut être plus douce.

Si la densité est un état, la densification relève d'un processus, d'une action délibérée, ordonnée ou non. C'est pourquoi la question du temps, des acteurs et des usages est essentielle. C'est également un effet du temps, que celui de la sédimentation qui adoucit et contracte la présence simultanée sur le territoire d'objets, de techniques, d'architectures issues d'époques différentes (voir fig.1). La densification douce est un fait observable dans la ville dense qui entre aujourd'hui dans le champ du périurbain, et de ses confins. Cette densification est diffuse comme la ville dans laquelle elle s'inscrit. Un pavillon de plus par-ci par là… elle est conduite et produite par les habitants-propriétaires, qui sans être des militants *bottom-up* contre l'habituel *topdown,* ne sont pas moins des acteurs de la transformation du cadre de vie . Elle renvoie ainsi aux marges des politiques de planification et de contrôle de fabrication de la ville et du territoire. Il s'agit là de stratégies d'adaptation au marché, aux situations de la vie, à une certaine résistance face à la crise etc…C'est pourquoi sa caractérisation n'est pas aisée et définitive tant les formes qu'elle peut prendre sont diverses.

La densification douce est également un phénomène avant d'être le produit d'une pensée organisée et théorisée. En ce sens, on peut dire qu'elle « précède » la ville. En ces temps de crise de la planification, elle peut ainsi apparaître comme une ressource pour construire la où il le faudrait et la où la puissance publique n'a pas toujours les moyens de le faire car la multiplication des petites opérations, le contrôle du foncier, les règlements de lotissement constituent des obstacle à l'élaboration d'un projet concerté. Tandis qu'en ville le régime des copropriétés bloque souvent la capacité d'initiative des maîtres d'ouvrages potentiels qui pourraient construire ça et là quelques m2 supplémentaire pour financer les charges devenues trop lourdes, dans le pavillonnaire, les contraintes réglementaires existent mais elles ne sont quelquefois pas plus sévères que les règlement de lotissement eux mêmes. La densification douce suppose un « déjà-là », la prise en compte d'un contexte. La reconnaissance de ce

phénomène par la puissance publique comme par l'ensemble des acteurs constitués de la production de l'espace est un résultat en soi, car on considère aussi que la ville ne se fabrique pas seulement à coup de ZAC ou de macro-lots mais également de manière plus discrète, mais non moins intense…La densification douce pose la question de la parcelle comme matrice de base de la fabrication urbaine et renvoie ainsi aux fondamentaux du développement urbain.

Il y a toutefois nécessité d'encadrer des phénomènes spéculatifs dont les effets pour la collectivité peuvent être pire que le statu quo voire l'étalement urbain. Parce qu'il se suffit pas d'autoriser ou d'encourager la densification, encore faut-il l'accompagner, en dire les règles essentielles celles qui permettent de passer de la quantité à la qualité. Celles qui accordent à ce qui existe, au « déjà-là » une valeur, celles qui permettent de donner du sens à des initiatives individuelles pour le bien public. On a souvent condamné le pavillonnaire en bloc comme l'expression ultime de l'individualité face à la collectivité, comme l'expression d'un échec des politiques publiques à offrir les conditions d'un aménagement durable du territoire. Une fuite en avant qui pour justifiée qu'elle soit sonne également comme une condamnation du même ordre que celle que l'on a prononcé pour les grands ensembles. Or figer des territoires c'est obliger à entretenir la distance. Le maintien de certains tissus, passé par cette étape or la densification douce est une accélération du temps de la sédimentation des paysages urbains aussi constitués que le sont certains quartiers du Paris Haussmanniens ou post-haussmannien ont fait l'objet de densification, on a redressé les combles, ajouté ici et là un niveau voire deux, augmenté la hauteur sous plafond du dernier niveau, occupé quelques cours, etc. Si la densification douce a ainsi fait la ville, quelle en est l'architecture ?

**Réception…**

La densification douce est un processus qui semble relativement bien accepté si l'on en croit la dernière enquête de l'IFOP pour le site seloger.com. :

*« 60 % pour surélever les immeubles… Quand il n'y a plus de place sur la terre ferme, la surélévation permet de créer une nouvelle offre de logements sur le marché. Rien que sur 12 rues de 12 arrondissements parisiens, le potentiel est de 600 logements de 80 m2 en élevant que de 10 % les immeubles concernés ! Dans les villes de plus de 100 000 habitants, 54 % des propriétaires d'appartement seraient d'accord pour accepter un projet de surélévation en échange d'avantages financiers. Alors qu'est-ce qu'on attend ? Tout le monde est prêt, surtout les 18-34 ans qui sont plus de 69 % à penser que cette solution est vraiment efficace. 67 % pour diviser les parcelles de terrain. Même les propriétaires de maison ne sont pas hostiles à cette idée. 39 % d'entre eux vivant dans une ville de moins de 100 000 habitants sont susceptibles de céder une partie de leur terrain ! 67 % des français jugent cette disposition adéquate pour pallier aux manques de logements. « Les maires doivent prendre en compte la mesure du potentiel pour assouplir le plan local d'urbanisation (PLU) encore trop restrictif et répondre aux projets de leurs concitoyens » analyse Roland Tripard, PDG du groupe Seloger». Copyright © SeLoger.com. « L'enquête conduite par IFOP, pour le compte de SeLoger.com a été réalisée du 20 au 25 février 2014, sur un échantillon de 1.000 personnes représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus. »*

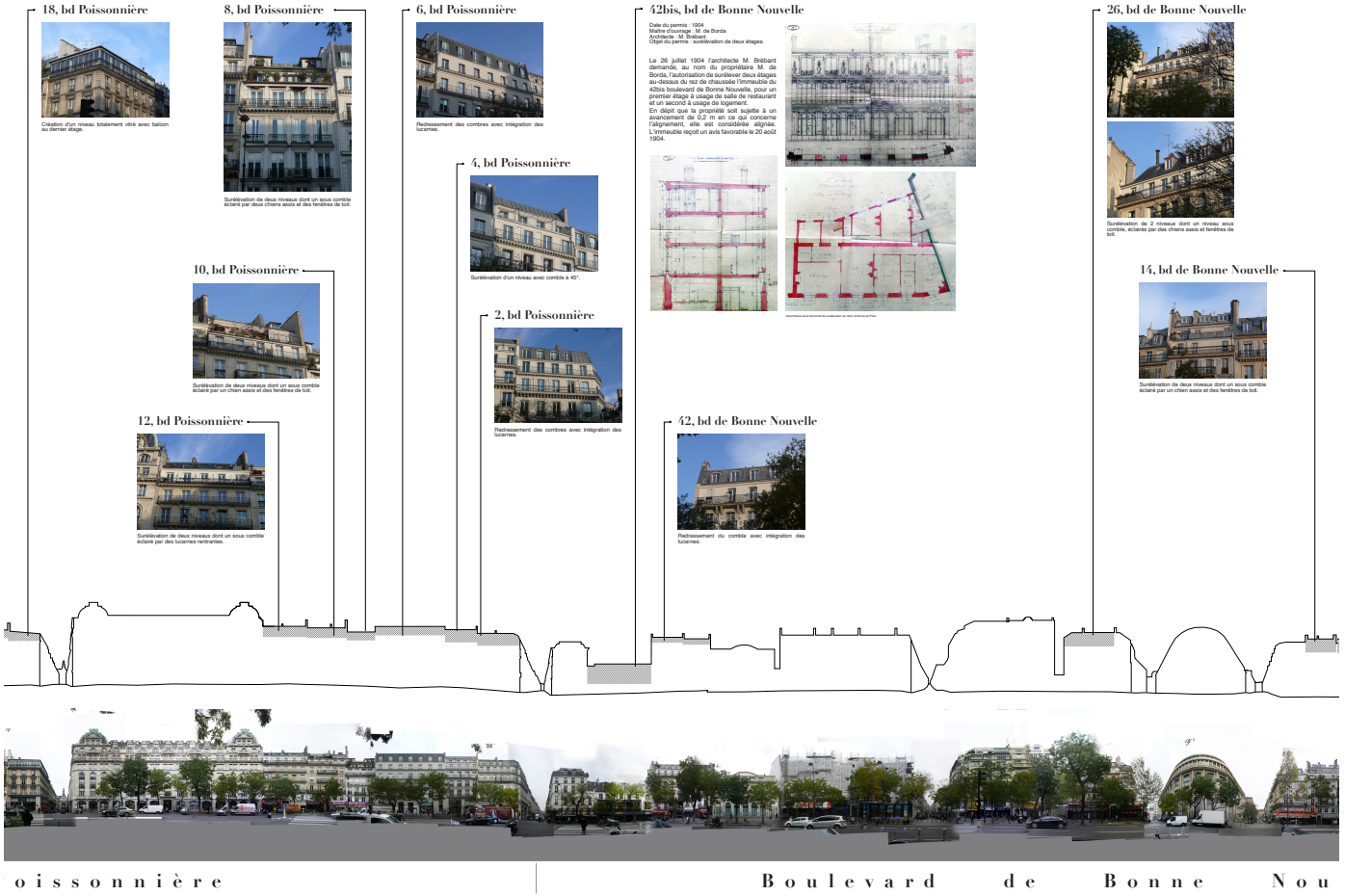
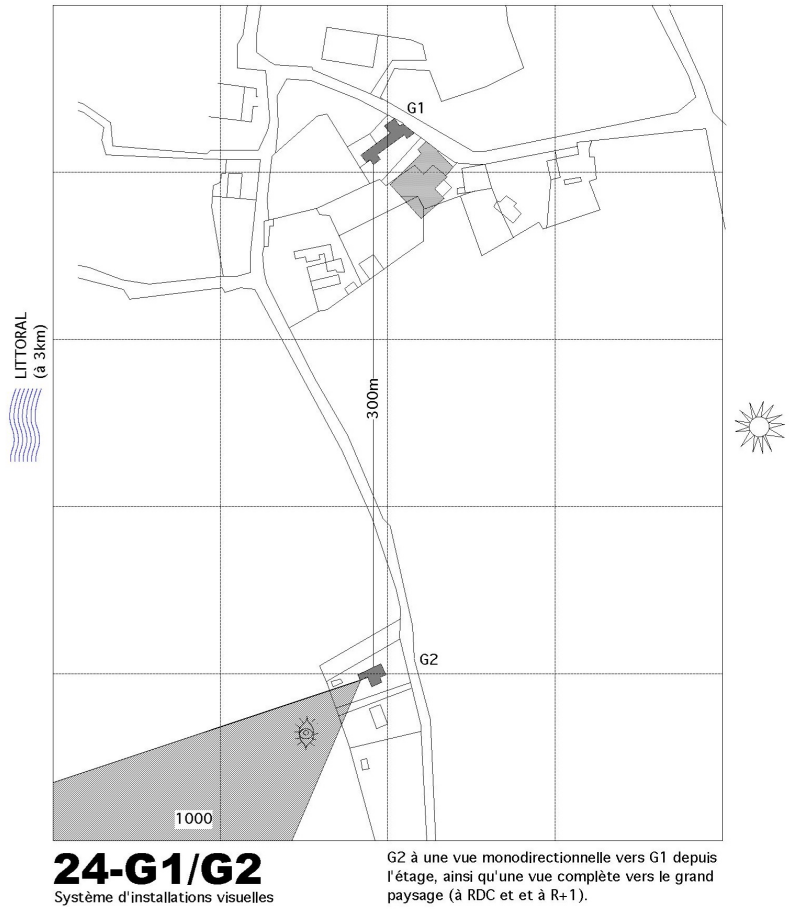



Figure 1 : L'identification des surélévations du Boulevard Bonne Nouvelle à Paris depuis la moitié du XIXème siècle montre l'importance du phénomène. Environ un bâtiment sur deux est concerné, pourtant l'impact de ces transformations sur le paysage urbain est relatif et ces ajouts échappent le plus souvent à l'œil du passant. La surface totale ajoutée est de l'ordre de 7à 10%. Ce document est extrait de l'exposition-recherche *Toits sur Toits*, (ENSA Paris Malaquais 2014, Philippe Simon, Carla Deshayes, Léa Mosconi, Sabri Bendimérad). Cette planche a été réalisée à partir d'une reconnaissance *in situ* et sur la base du dépouillement des archives de permis de construire. (Doc. P. Simon, L. Mosconi, C. Deshayes, S. Bendimérad)



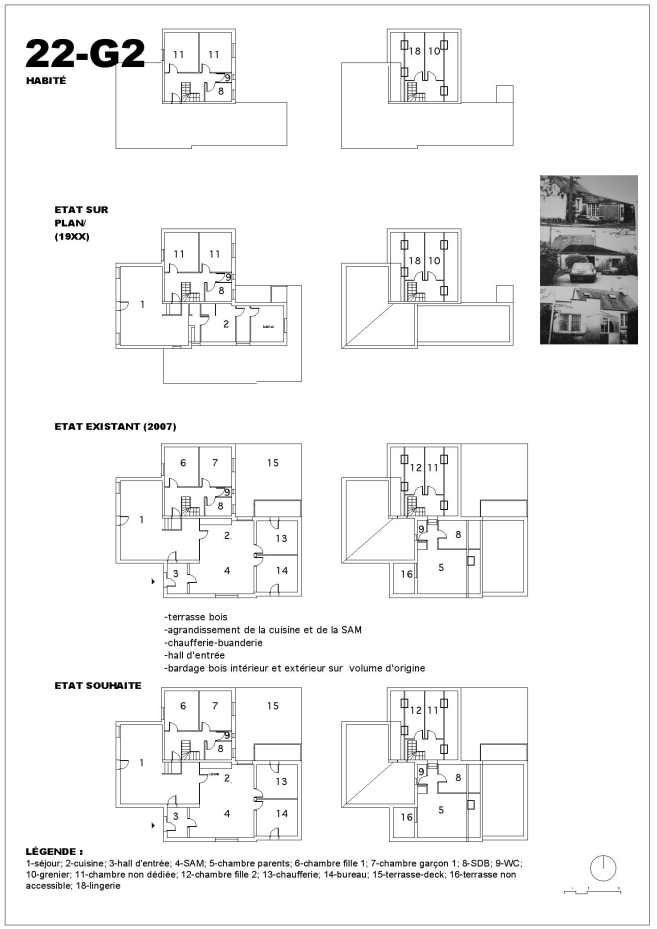




Figure 2 : Extraits d'une recherche sur le vieillissement de la population et les cultures de l'habiter (Sabri Bendimérad, Anne Laffanour, Patrice Noviant, 2007), ces relevés montrent la transformation par extension d'une maison habitée par une famille dont l'une des ascendantes réside à 300m, dans un corps de ferme du Finistère. La densification douce du territoire est le produit très concret de situations générationnelles et de stratégies d'adaptation au territoire. (Doc. SBA)

**Les termes et postures de la densification douce**

Avant de considérer de suite le critère de la création de logement comme le principal marqueur de la densification douce, il nous parait important de reconnaître dans l' »augmentation » l'un des phénomènes importants de l'architecture contemporaine. Qu'il s'agisse de gagner en superficie, en volume, en étage, en confort, ou en façade, ces architectures ont fait de l'extension le motif emblématique de l'expression individuelle dans la ville…Allonger, agrandir, étendre, surélever, épaissir, redresser, augmenter, multiplier, optimiser, greffer sont les mots-clé de la densification douce…

Figure 3 : Toutes les extensions à l'adossement n'ont pas pour finalité de créer un logement supplémentaire mais elles peuvent construire les conditions d'une étape transitoire vers une division ultérieure en volume. Ci-dessus : une maison de la cité expérimentale de Noisy-le-Sec (1947) (photo : capture d'écran google streetview, 2014)

**Modèles ? Des maisons de Paul Chemetov au Didden Village hollandais (MVRDV)**

Dans l'ouvrage « Chacun sa maison[1] », Paul Chemetov présente trois projets qui font modèle par rapport à la densification douce. Tout d'abord la maison Sausseuzemare (fig.4). Voici comment, il raconte l'histoire du projet : *« sur ces terrains étaient édifiées une maison et ses dépendance, nous avons réparé le toit puis la maison en souhaitant rétablir l'annexe. Entre temps, une grange d'une ferme voisine s'était effondrée sous le poids de la neige pendant l'hiver 1987, la réparation de ce bâtiment exigeait le démontage de sa charpente ; il fut effectué. Ce travail fait M. Houlbreque, préféra garder son aire libre et nous proposa de réutiliser cette belle charpente de chêne et le pan de bois à colombage existant sur le terrain de la rue d'enfer. Tel est le sens de notre projet »*

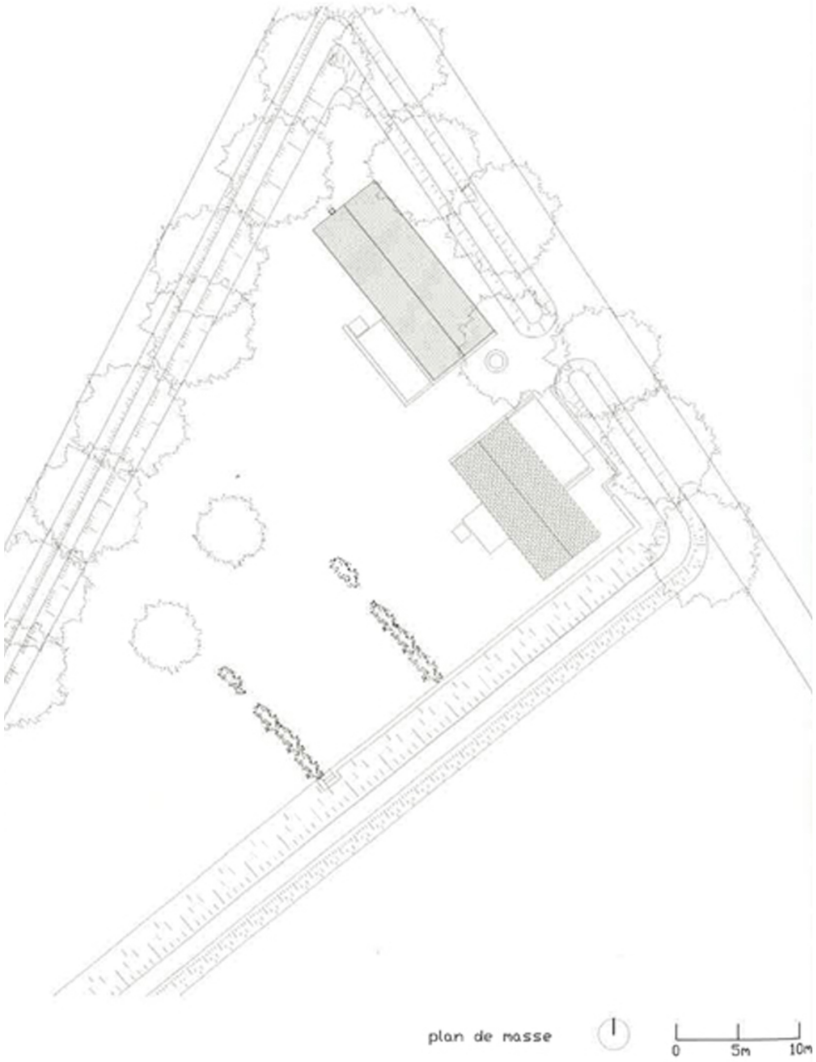
Il y a ensuite la maison SZ (réalisée en 1996 en association avec Jean Delsalle, avec l'architecte Catherine Tricot) (fig.4) qui est une prolongement exact en terme de volume d'une maison existante issu de l'abandon d'une cour de ferme et sa transformation en maison de campagne pour une famille avec de jeunes enfants.

Enfin la surélévation de rue de l'épée de bois, à Paris domicile de l'architecte construit en charpente métallique avec un vide sanitaire entre la construction d'origine et la nouvelle structure. Il s'agissait d'un immeuble inachevé à R+1, suite à la première guerre mondiale (une situation dont retrouve d'ailleurs quelques traces  ça et là dans Paris). Paul Chemetov dut se résoudre à construire plusieurs niveaux pour financer sa maison en duplex qui comme il le dit, avait  ainsi été « juchée sur la nécessité économique ».

Chacun de ces projets à autant valeur d'exemple pour la manière dont il a été conduit que pour le résultat. Stratégie de projet, justesse et mesure des additions qui montrent ce que la densification de l'existant dans des contextes différents, peut apporter non seulement en terme de confort, mais aussi de manière d'habiter

Tout aussi intéressant, mais à l'opposé de cette démarche d'effacement, Didden Village (MVRDV) (voir fig.5) est une réalisation manifeste qui proclame fièrement le détachement avec la ville existante. Posée sur les toits de Rotterdam fait référence à l'archétype de la maison mais elle rompt avec le modèle des maisons de ville hollandaises. Les sols et murs peints en bleu rattachent plutôt cette maison-village à l'azur capricieux du ciel néerlandais…La dimension manifeste de cette réalisation préfigure le catalogue des stratégies de densification du Grand Paris, tel que l'a proposé l'équipe MVRDV-ACS-AAF pour la session d'étude consacrée à l'habitat en 2013, pour laquelle ont été proposées des outils générique permettant de construire le « plus petit des grands Paris «  (voir fig.6)

[1] Ed. Skira-Flammarion, Paris 2012


plan de masse
0
5m
10m

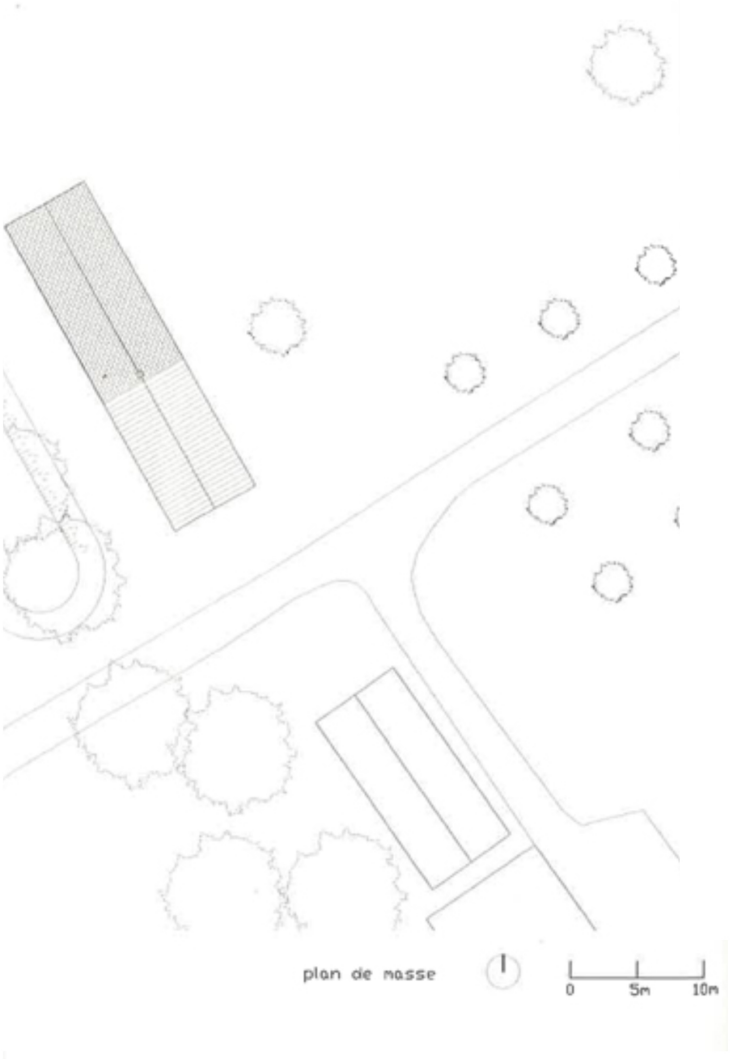

plan de masse
0
5m
10m

Figure 4 : Maison Sausseuzemare et SZ (extrait de « chacun sa maison, Paul Chemetov, ed. Skira, Paris 2012, p.134 et 142)

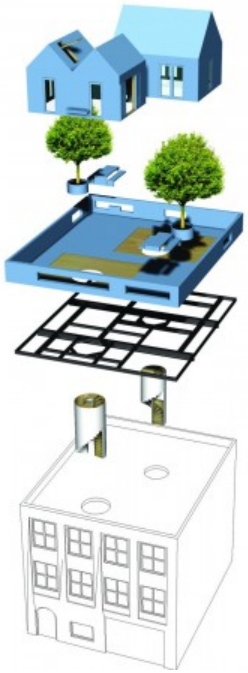


Figure 5 : Didden Village, MVRDV (Doc. MVRDV)

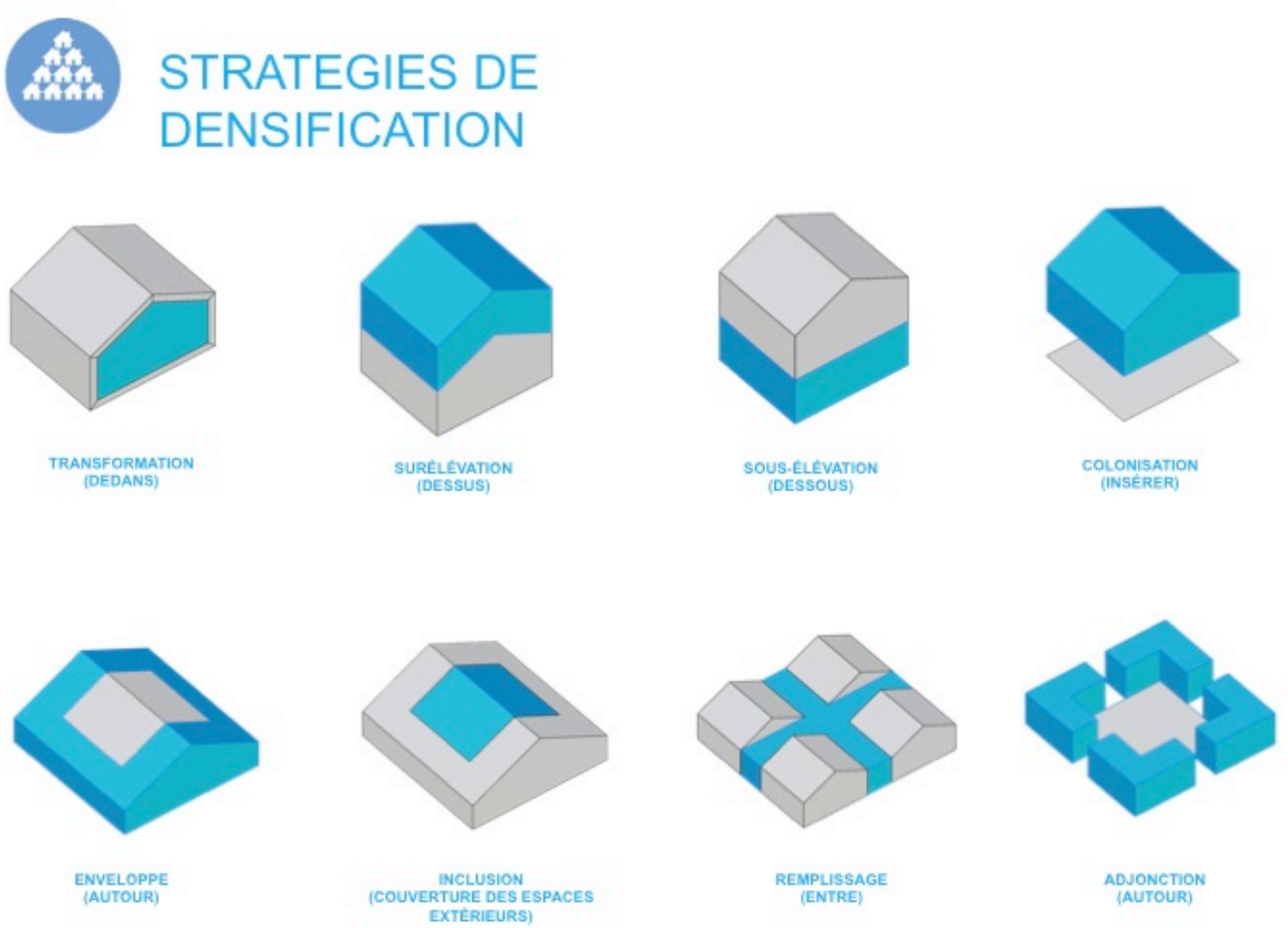
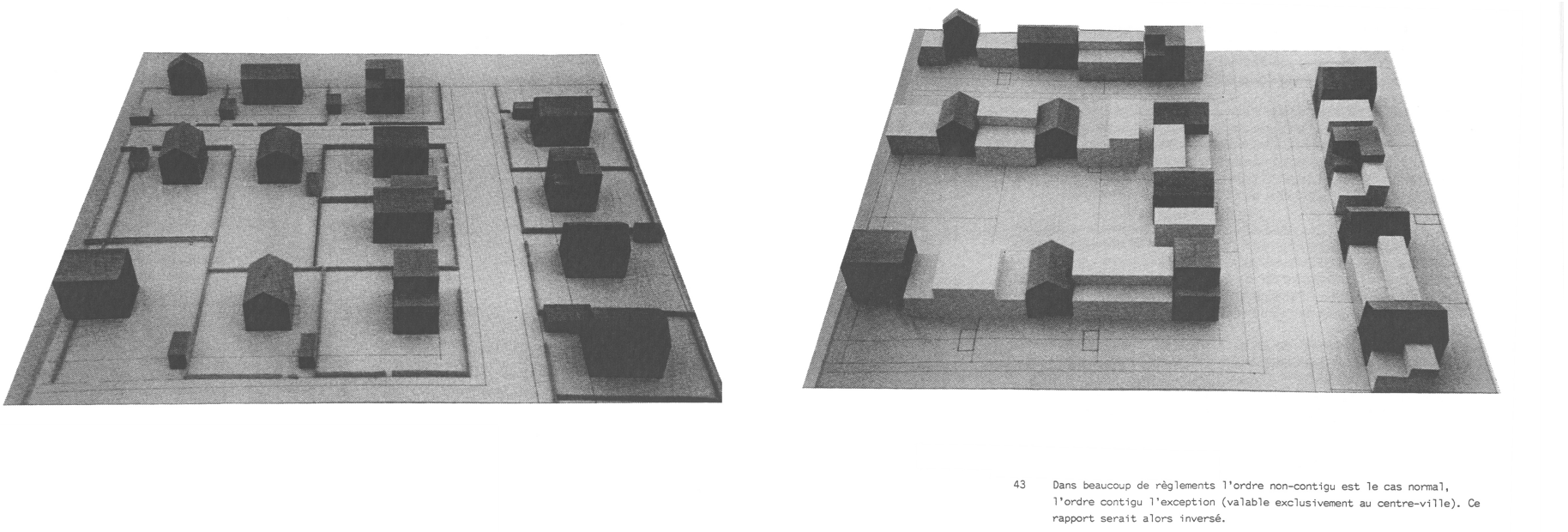



Figure 6 : Stratégies de densifications pour un Grand Paris plus compact (extrait d'Habiter le Grand Paris, MVRDV-ACS-AAF, 2013)

## II-Processus : l'exemple de la densification du pavillonnaire

## La densification du pavillonnaire depuis 20 ans entre théorie et pratique

La densification du pavillonnaire fait irruption dans le débat public relativement tardivement si on la rapporte à l'essor de la formation de ces quartiers à partir des années 70. Au début des années 90, le sujet commence à être abordé en Suisse où plusieurs chercheurs et enseignants de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne et du Laboratoire d'Expérimentations Architecturales engagent une recherche sous la direction de Jean-Pierre Stöckli. Ils en proposent une restitution sous la forme d'une exposition qui met en scène des maquettes de grand format représentant un quartier de maisons individuelles entre lesquelles ont été ajouté des volumes (voir fig.7). Le tout est à hauteur d'œil, car le but est de présenter au public les avantages de la densification du bâti…En Suisse, la géographie particulière du pays, la manière d'habiter le territoire, le rapport à la ville, à la campagne et à la nature ont rendu particulièrement aigüe la conscience de l'étalement urbain. Dans les régions frontalières de la France par exemple, la pression foncière a eu des effets importants comme l'ont montré Jean-Michel Léger , Guy Desgrandschamps, Marylène Ferrand, et Bernard Leroy dans leur recherche « « Lotir les lotissements » (Programme PUCA Habitat Pluriel)



43 Dans beaucoup de règlements l'ordre non-contigu est le cas normal, l'ordre contigu l'exception (valable exclusivement au centre-ville). Ce rapport serait alors inversé.

Figure 7 : Extrait du « bâti densifié », EPFL-LEA, 1992, p.43

En France, la maison individuelle a été vue comme une alternative et non comme un complément au collectif et aux grands ensembles qui avaient été imposés comme le modèle dominant de la reconstruction et de la conquête du confort domestique entre la fin des années 40 et le début des années 60. La densité de l'habitat individuel, l'invention de l'habitat intermédiaire ont peut être différé le moment ou la question de la densification du pavillonnaire a été abordée. Il a fallu attendre les années 2000 pour que cette question soit frontalement posée (HID Léger-Desgrandchamps Leroy Ferrand)

Plus récemment le projet BIMBY ("Build In My Back Yard") *« vise à la définition, à court terme, d'une nouvelle filière de production de la ville, qui soit capable d'intervenir là où les filières "classiques" sont incapables d'intervenir : au sein des tissus pavillonnaires existants, qui représentent la grande majorité des surfaces urbanisées en France et en Europe ».* Les promoteurs de BIMBY inscrivent la démarche dans une perspective de développement durable en reprenant les 3 piliers pour fonder leur argumentaire sur les vertus économiques de la démarche (urbanisme à moindre coût), environnementales (construire du logement en évitant l'étalement urbain), et sociales (redonner à l'habitant le rôle de maître d'ouvrage)

Dans le sillage d'une demande sociale qui commence à s'affirmer, on trouve aujourd'hui des sociétés de conseil en promotion individuelle ou en surélévation de copropriétés. Par exemple, terra in design qui se présente comme le premier réseau de conseil en division parcellaire propose un accompagnement au projet sur la base de compétences architecturale, juridique et financière : trois piliers du développement durable de la société …

Figure 8 : Dessin extrait du site internet  bimby.fr

**La densification du pavillonnaire dans le Grand Paris**

Lors de la consultation de 2008 sur l'avenir du Grand Paris, parmi les dix équipes qui y ont participé, plusieurs ont traité de la question de la densification du tissu pavillonnaire. Parmi celles-ci figurent notamment : Yves Lion/Descartes, MVRDV-ACS-AAF, L'AUC/Djamel Klouche, AJN, Studio 08…. Si près des deux-tiers des logements de l'Ile-de-France sont collectifs, la maison individuelle est bien présente aussi, et de la zone dense au périurbain, elle prend des formes très diverses, s'inscrivant dans des tissus de densité variables.. Si les propositions qui ont été montrées par les équipes présentent apparemment des traits communs, les stratégies proposées et leur finalité ne sont pas identiques d'une équipe à l'autre. Souligner ces différences montre que le sujet fait au moins débat quant à ses attendus, ses finalités, et les stratégies énoncées par les uns et les autres nous informent bien entendu sur les théories urbaines et la manière qu'ont les uns et les autres de considérer la mutation du tissu pavillonnaire dans la ville contemporaine.

Pour MVRDV-ACS-AAF, il s'agissait d'illustrer une des manières de construire la ville compacte, le plus « petit des Grands Paris ». Les illustrations volontairement abstraites (à l'image des maquettes de l'AUC) et non situées précisément font référence à une posture d'ensemble qui consiste à encourager fortement, voire à saturer l'occupation de tissus plus ou moins lâches. La démonstration de l'équipe s'appuie sur l'hypothèse que tout ou presque tout le territoire est mutable. Il est vrai que la culture de base de l'équipe d'architecte (NL) est à l'opposée de ce qui se pratique en France depuis les années 70, et c'est aussi ce que veulent dire ces images... Lors de la seconde session d'études de 2008 et notamment pour « Habiter le Grand paris », l'équipe franco-néerlandaise s'est plus concentrée sur les modes de densifications afin d'atteindre l'objectif de compacité qu'elle a défendu depuis le début de la consultation.

L'équipe Lion-Descartes proposait un Grand Paris conçu comme un ensemble multipolaire de 20 villes de 500 000 habitants. Densifier le pavillonnaire permettant de construire une autre métropole, plurielle, équilibrée, solidaire…Les images de simulations sous forme de photomontage montrent plutôt une solidification du tissu, une transition vers un tissu plus sédimenté, ou le générique s'accommode de multiples singularités, et d'où des formes d'architecture plus savantes émergent enfin afin de mieux répondre aux usages. L'équipe soucieuse d'afficher des chiffres pour désigner des objectifs concrets proposait d'autoriser 100 m2 d'extension.

l'agence l'AUC/Djamel Klouche défendait quant à elle, l'idée d'un Grand Paris « stimulé » en prenant soin au préalable de caractériser les formes multiples d'une métropolisation à l'oeuvre. Concernant le pavillonnaire, L'équipe poussait le raisonnement jusqu'à la création d'équipement et de transports en commun, montrant ainsi que sa densification permettrait de construire des *"solidarités nouvelles"*…Constatant que *« la ville diffuse est lâchée par la ville compacte et durable »*, l'AUC spécule sur la montée en puissance d'une *« nouvelle forme d'organisation ». Des individus vendent des bouts de parcelles… une nouvelle forme d'architecture se met en place plus fragile moins ostentatoire, nourrie d'un contexte dense et de situations de proximité inédites ».* La crise du pavillonnaire a engendré une nouvelle manière de faire la ville qui part de la base (*bottom up*) mais cet appel à une forme de résistance face à l'égoïsme de la ville compacte considérée suffirait-t-il à inverser la dérive actuelle ?

L'équipe de studio 08 Vigano-Secchi dont les travaux font référence dans le domaine de la sur la ville diffuse, présentait un classement de stratégies de densifications (derrière, à coté, au dessus) dont la finalité était relativement similaire à celle de l'AUC : créer de l'espace public.

Enfin pour AJN (Architectures Jean Nouvel), associé Michel Cantal-Dupart et Jean-Marie Duthilleul, il s'agissait de montrer que la transformation du pavillonnaire pouvait générer une mixité de programmes spécifiques : *labfab*, coopérative agricole, centrale de biogaz, petits équipements en tous genres et bien entendu « rue douce » à la clé pour une densification tout aussi douce…

On peut remarquer que si la densification du pavillonnaire semble avoir fait consensus[2], les moyens envisagés ne sont pas les mêmes d'une équipe à l'autre. Certains se sont attachés au bâti et à sa transformation (studio 08, Lion-Descartes, MVRDV-ACS-AAF), d'autres plus volontiers à des stratégies de diversification programmatique et de mutualisation foncière (l'AUC/AJN-Duthilleul-Cantal-Dupart). Les deux approches sont complémentaires mais elles révèlent toutefois des différences d'appréciation quant à l'intensité supposée de la densification et sa capacité à transformer en « douceur » des tissus pour les intégrer à plus ou moins long terme au processus de métropolisation des confins. Autrement dit, la densification du pavillonnaire n'est pas toujours aussi douce qu'on voudrait le croire !

[2] Alors que ce thème a été plus inégalement traité lors de la session d'étude de l'Atelier International du Grand paris consacré à l'habitat qui a réuni 15 équipes au lieu de 10 et dont la présentation des travaux a été faite en 2013

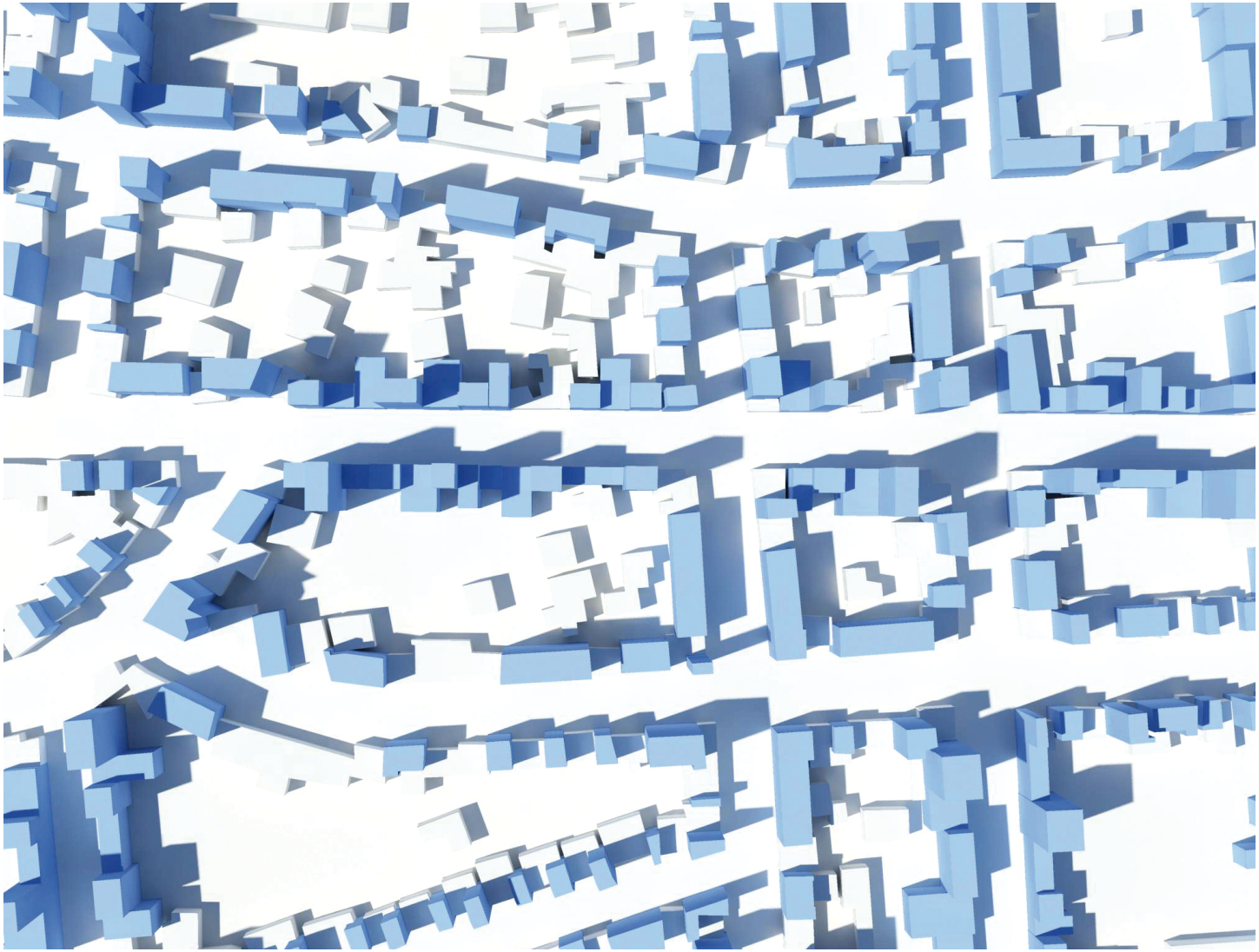
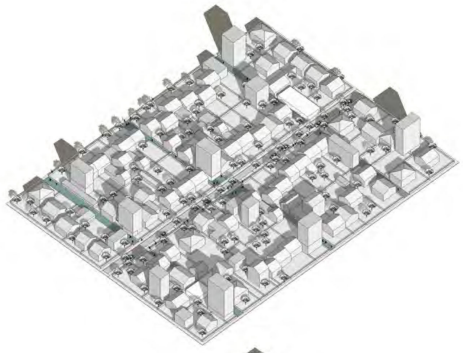
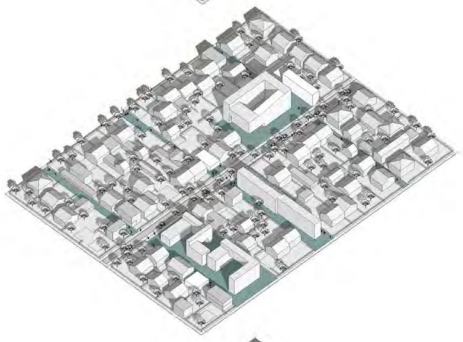


Figure 9 : Extrait du Blue Book, MVRDV-ACS-AAF, consultation Grand Paris 2008

**strategie 1**
des micro densifications dispersées
à l'intérieur de la parcelle



**strategie 2**
un substitution d'une parcelle plus importante
ou d'un îlot par un objet multifonctionnel
(équipements, commerces...)



**strategie 3**
une densification de certaines voiries plus
importantes en relation à la nouvelle présence
d'un transport collectif performant, comme un
tramway

© équipe Studio 09, Secchi-Viganò



Figure 10 : Extraits de « Grand Paris Stimulé », l'AUC-Djamel Klouche, Consultation Grand Paris 2008 et Diagnostic prospectif de l'agglomération Parisienne, p.123 Studio 09

# III-Effets et phénomènes

**La densification douce construit (aussi) la ville profonde**

Le remplissage des « dents creuses », est certainement le premier niveau de la densification douce. Construire opportunément, là ou le terrain s'est libéré, au « chausse-pied », en tirant parti au maximum des possibilités réduites du sol, suppose une connaissance du tissu urbain. Dans les années 80-90, l'architecte Christophe Lab, s'est fait connaître en réalisant des projets improbables sur de minuscules parcelles parisiennes coincées entre mitoyens. Par le contraste d'échelle avec le contexte, par les matériaux employés (souvent le métal), ces maisons évoquaient plus Tokyo que Paris. Toutefois, lorsque l'on regarde certaines rues parisiennes où subsistent des maisons du moyen âge ou d'époques plus récentes régulièrement surélevées, on est surpris par les similitudes. Les propriétaires qui ont successivement ajouté un niveau de plus à ces bâtiments jusqu'à les transformer en « maisons à loyer[3] » ont fait de la densification douce sans le savoir. Si bien que ces maisons verticales, en occupant peu de place sur la rue, font à leur tour penser aux dernières réalisations d'architectes japonais comme Sanaa (voir fig 12)

Cette contrainte de base que constitue l'accès réduit à la rue caractérise à l'extrême inverse la ville profonde, celles des faubourgs qui s'est construite par compartiments successifs, et par ajouts en tout genre sur le parcellaire agricole en lanières, à l'abris des regards. Cette ville « profonde », est bien le résultat d'une densification douce, négociée quelquefois, conquise le plus souvent et qui résiste encore à la règle et au projet… Instruit par l'histoire de la fabrication des tissus, la succession des parcelles en drapeau pourrait bien si on lui donne les moyens de développer une certaine mixité d'activités, générer une ville profonde le long des murs, en créant les chemins de traverses de la ville de demain….

Figure 11 : Tissu en lanière à Montreuil (extrait google earth). Dans certaines parties de la ville subsistent des « murs à pêche » qui aujourd'hui encore, structurent aujourd'hui le parcellaire.

[3] préfigurant ainsi l'immeuble tel qu'il apparaitra au XIXème siècle

**La surélévation forme ultime de densification douce dans la ville dense ?**

Dans la ville dense, les possibilités de densification sont aujourd'hui *a priori* limitées. Une ville comme Paris (qui est l'une des plus densément peuplées et bâties de France) a selon certaines estimations vu son tissu renouvelé de près de 50% de sa superficie depuis l'après guerre. Ces chiffres paraissent élevés mais crédibles, si l'on considère que la partie Est de la capitale a été profondément transformée dans les secteurs de casiers sanitaires, que la ville centre a également vu de grands bouleversements (tel que le déménagement du marché de gros) et qu'à l'Ouest des arrondissements comme le 15ème et le 16ème ont également été très construits (et déconstruits) dans les années 50-60. A partir des années 80, ce sont les arrondissements de faubourg et le tissu plus diffus de la ville qui furent rénovés à la suite des grands opérations de ZAC contestées par les associations de riverains.

Au début des années 2000, le débat sur la relance de la construction de tours près du périphérique prend de l'ampleur et ce n'est que depuis moins d'une décennie que la question de l'ajout d'un étage général refait surface dans le débat public. Il ne s'agit pas là d'un fait nouveau car au début du siècle dernier le règlement de 1902, à lui aussi été discuté précisément pour avoir permis de construire des « gratte-ciels » dans la ville. C'est ainsi que l'on nommait de manière un peu péjorative, les surélévations de bâtiment portant atteinte à la « beauté » de Paris[4]. Aujourd'hui, alors qu'il est avéré que les règlements successifs depuis 1977 ont programmé une dé-densification de la ville, l'ajout d'un étage (voire de deux) est sérieusement envisagé dans certains secteurs de la capitale avec à la clé une transformation possible de la fonction des toits qui pourraient accueillir des équipements, contribuer à réduire les ilots de chaleur, aider à la rétention d'eau, et optimiser l'inertie thermique du bâti lorsqu'ils sont végétalisés. Cette nouvelle couche pourrait également être le support d'éléments techniques utiles pour la production d'énergie, de calories, et pourquoi pas permettre de clarifier les eaux usées…

Si la règle intègre cette perspective de transformation des toits, cette densification douce de la ville permettrait certainement de palier à la raréfaction du foncier et d'envisager la construction de logements dans des proportions inédites depuis 20 ans. Toutefois les obstacles à ce développement de la dernière frontière de la ville dense sont encore importants et parmi eux, la gouvernance des co-propriétés n'en est pas des moindres. Qu'il s'agisse du tissu diffus de la ville ou de sa dernière strate, ce n'est pas tant la règle que sa négociation qui est en jeu…Reste également à définir ce qui peut être densifié prioritairement afin de transformer en douceur le paysage de la ville, car si densifier ce qui est déjà dense semble plus facile techniquement et plus accepté socialement, les « gains » en surfaces nouvellement construites seront forcément moins importants que sur des substrats plus réduits initialement.

[4] Voir à ce sujet *L'invention du Vieux Paris*, Ruth Fiori, Paris, Mardaga, 2013

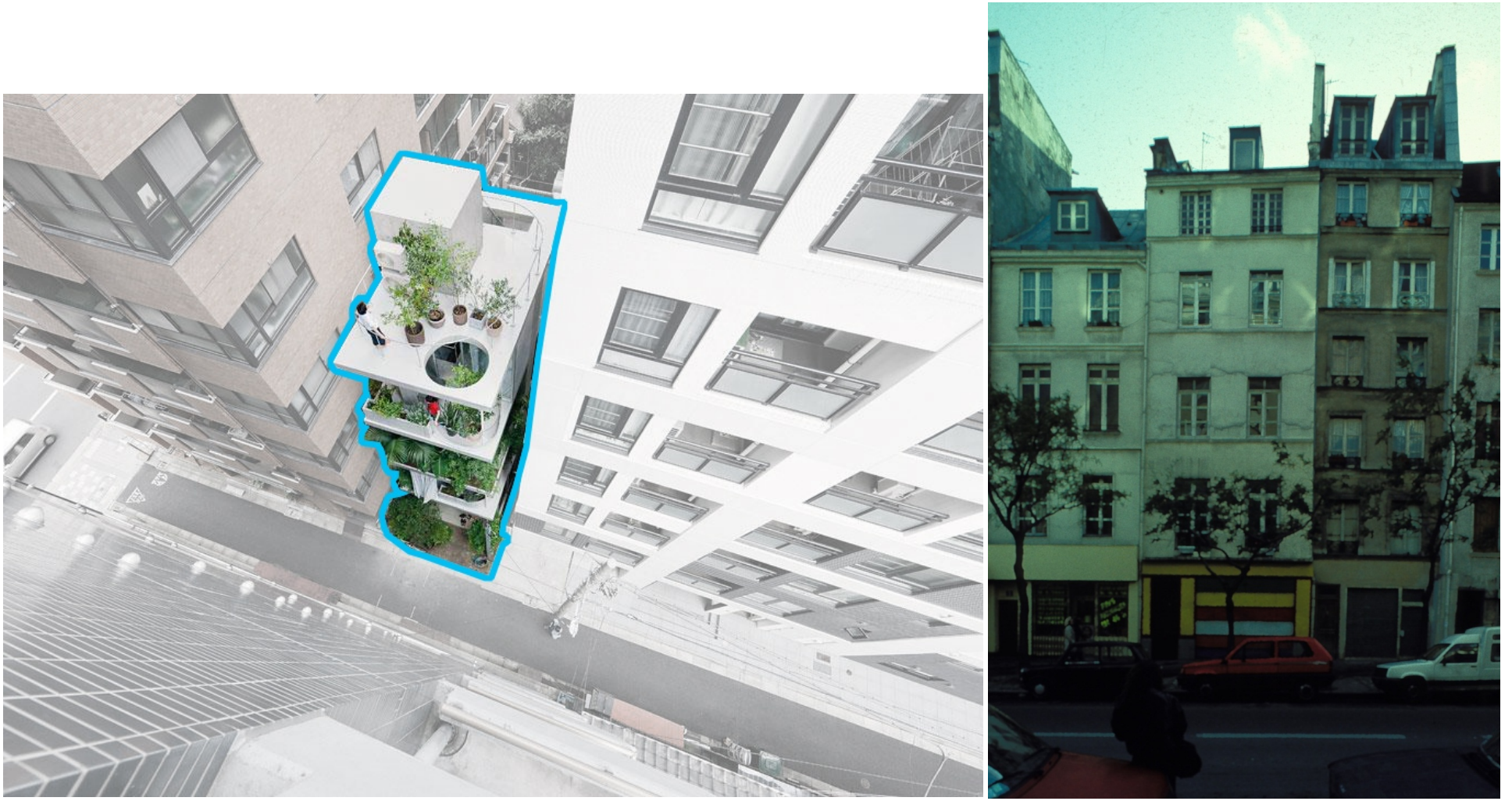


Figure 12 : Certaines formes de densification de la ville dense comme la construction de « dents creuses » étroites paraissent extrêmes (à gauche, une maison réalisée par l'agence Sanaa à Tokyo). Mais si on les compare avec la transformation des maisons post médiévales de la rue aux Ours à Paris 3ème, on trouve certaines correspondances morphologiques. Ce qui les distingue, c'est le temps. En effet ces maisons ont été pour la plupart d'entre elles, plusieurs fois transformées. (Photo : M.E., extrait d'*Habiter le Grand Paris*, MVRDV-ACS-AAF, 2013)

# IV-Caractérisation typologique et potentiel

**La densification douce vue de l'intérieur**

La densification douce peut se faire de trois manières : par division parcellaire, extension bâtie, ou division interne. Cette dernière opération est sans doute la plus délicate à mener. Elle suppose que soient présentes des qualités particulières qui permettent de transformer de l'intérieur l'espace domestique. La position des fluides, les équipements, les accès, le rapport entre la surface développée et le linéaire de façade, le rapport au sol sont déterminants lorsqu'il s'agit de diviser au sein d'un même volume, un logement.

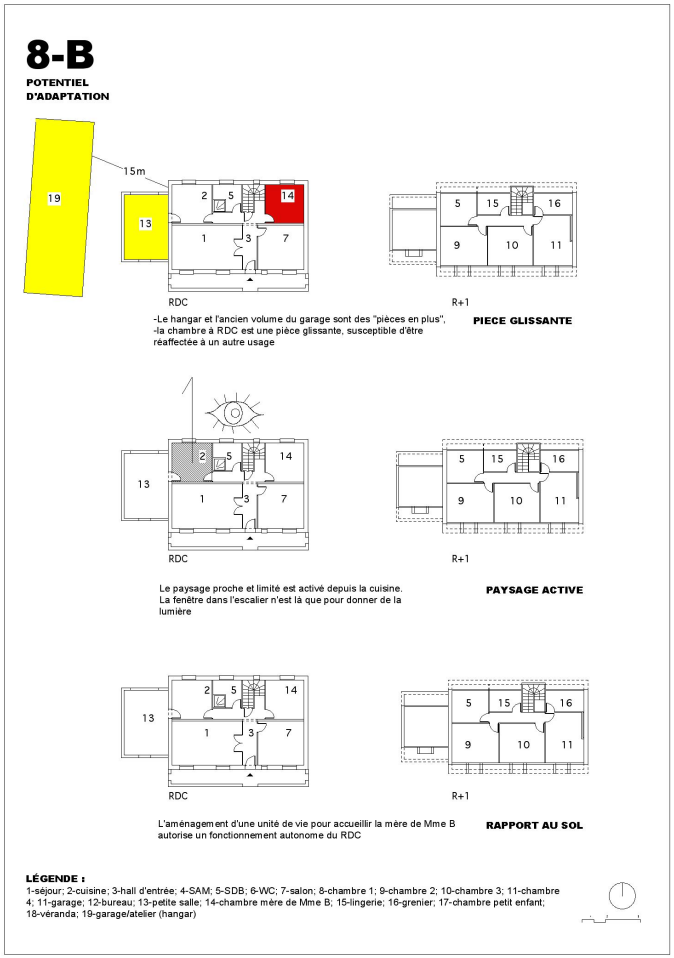
La flexibilité n'est pas une qualité nouvellement conquise par les architectes. Les immeubles Haussmanniens ou pé-haussmanniens ont été conçus ainsi dès l'origine et ont ainsi souvent été plusieurs fois transformés et redivisés car la position des accès communs et le système constructif le permettait jusque dans une certaine limite. Des logements, il n'était pas non plus difficile de faire des bureaux et inversement. Rarement une telle souplesse d'usage et de réversibilité fut autant mise à l'épreuve du temps. Si le « plan libre » fut inventé au 20ème siècle et théorisé par le Corbusier, la séparation des fonctions est l'héritage du Mouvement Moderne. Si bien que la flexibilité et la mixité étaient finalement moins recherchés que la rationalisation des modes constructifs et la liberté de partition. L'évolution de la norme et la complexification de l'ingénierie des réseaux a encore plus entravé les rêves de plans à la demande et de flexibilité malgré quelques tentatives (plus axées sur la participation) dans les années 70[5] . De fait le système constructif le plus adapté à cette qualité, le poteau-poutre, demeure largement inemployé en France où le refends sature encore largement le standard de construction.

La flexibilité revient en force dans le débat théorique et critique sur l'architecture du logement à la faveur d'un regain intérêt pour les modes de vie et la prise en compte de la mixité générationnelle. En effet, depuis une vingtaine d'années certains architectes s'attachent à proposer des modèles d'organisation domestiques qui contredisent le jour/nuit imposé depuis les années 50. La « chambre près de l'entrée » est ainsi de plus en plus diffusée et certains (Badia-Berger par exemple, fig.14) vont jusqu'à suggérer l'association de studio avec un grand logement, déclinaison moderne de la chambre à l'étage qui servaient à loger les domestiques mais qui ici permet l'accueil ou la proximité avec un ascendant ou un descendant. Malheureusement cette tentative d'innovation (qui s'inscrit dans le fil des recherches menées par de jeunes architectes pour des concours d'idées comme le PAN 14) ne verra pas le jour, car le marché est alors jugé trop tendu pour en faire un argument de vente. Aujourd'hui, des sociétés de promotion immobilières comme ICADE se sont approprié ce type de plan en lui donnant l'appellation commerciale de « bihome ». Quoiqu'il en soit, un nouveau type de logement au plan plus évolutif, flexible et réversible devrait se diffuser si l'architecture se remet au diapason de la demande sociale.

[5] Nous pensons ici aux logements expérimentaux des Marelles à Yerres (Georges Maurios, Bernard Kohn, arch., 1971-75) ou aux bâtiments construits à Val de Reuil par Gerard Thurnauer, voire à l'ilmmeuble de Montereau-Surville (L. H. Arsène-Henry avec B. Schoeller (1969-71)

Mis à part, quelques exemples[6], l'architecture du logement individuel et du pavillonnaire n'a pour le moment que peu exploré la question de la re-division ultérieure. Celle-ci se fait pourtant portée par des stratégies d'adaptation au vieillissement de la population. La transformation en pièce habitée du garage (qui à l'avantage d'être de plein pied) en est une des manifestations les plus courantes. Viennent ensuite les projets de transformation des dépendances. Se met alors en place un processus permettant temporairement l'accueil d'ascendants ou de descendants et la mise en place d'une relative autonomie entre les différentes parties de la maison (accès, équipements). La division parcellaire ou interne constitue ainsi l'étape ultérieure d'un processus amorcée de longue date.

[6] Comme le propose par exemple Phénix sur la base de plans conçus par l'architecte Jacques Ferrier



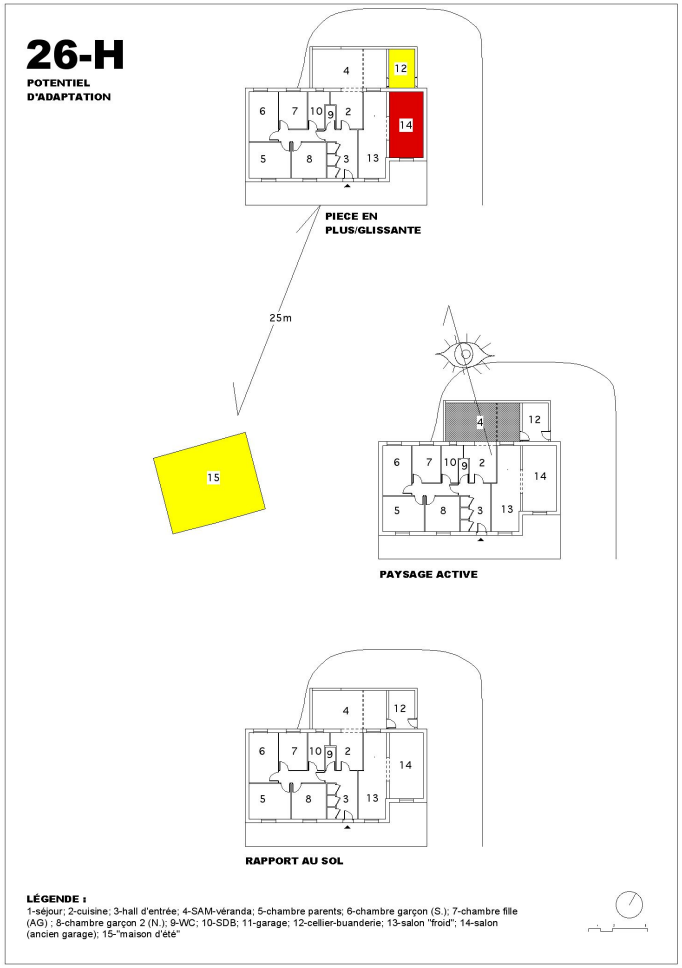




Figure 13 : Extrait d'une recherche sur le vieillissement de la population et les cultures de l'habiter (Sabri Bendimérad, Anne Laffanour, Patrice Noviant, 2007). La transformation de la pièce du garage permet l'accueil temporaire d'un ascendant. Un jeu de « pièces glissantes se met en place avec l'activation et l'aménagement de dépendances qui peuvent à terme préparer une division parcellaire ultérieure. (Doc. SBA)

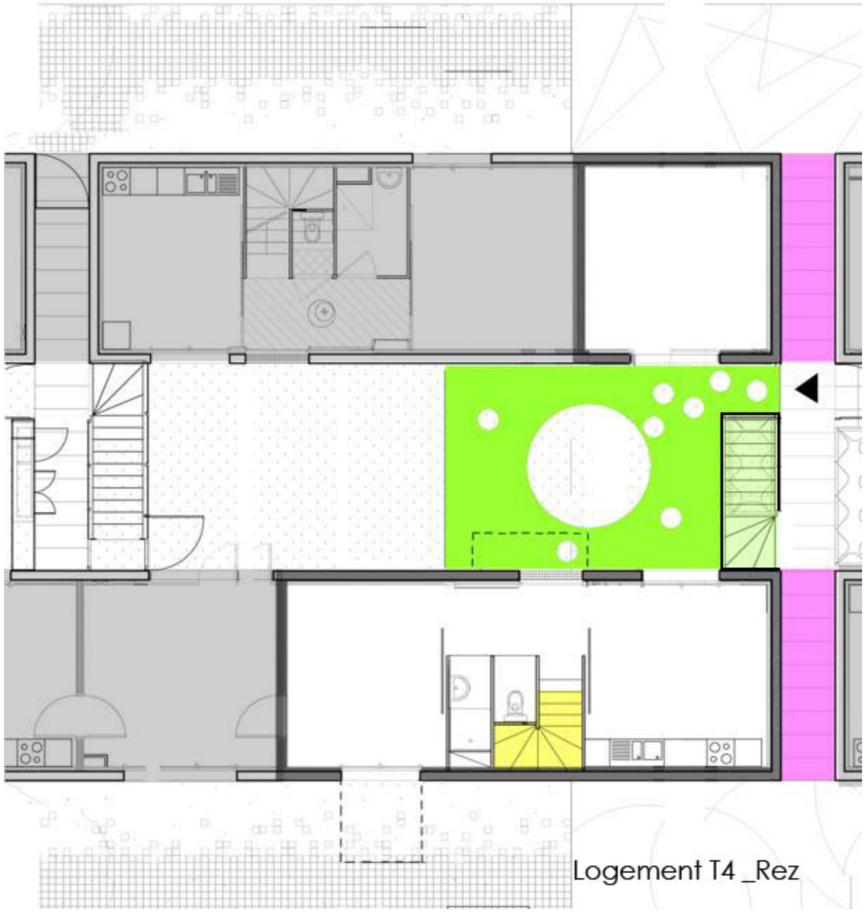



Figure 14 : Dans l'écoquartier de la Bottière Chesnaie (Nantes), l'agence Boskop a construit en 2008 un ensemble de logements intermédiaires permettant la cohabitation générationnelle et une certaine flexibilité grâce à un système de « pièce en plus » et de pièce en « vis-à-vis » qu'il est possible d'affecter selon les besoins à tel ou tel locataire ….Ces pièces disposent de leur propre comptage électrique mais ne sont pas équipées pour recevoir une pièce d'eau ou des toilettes.. Leur autonomie par rapport au logement de base est limitée (Doc.Boskop/Nantaise d'haitation)

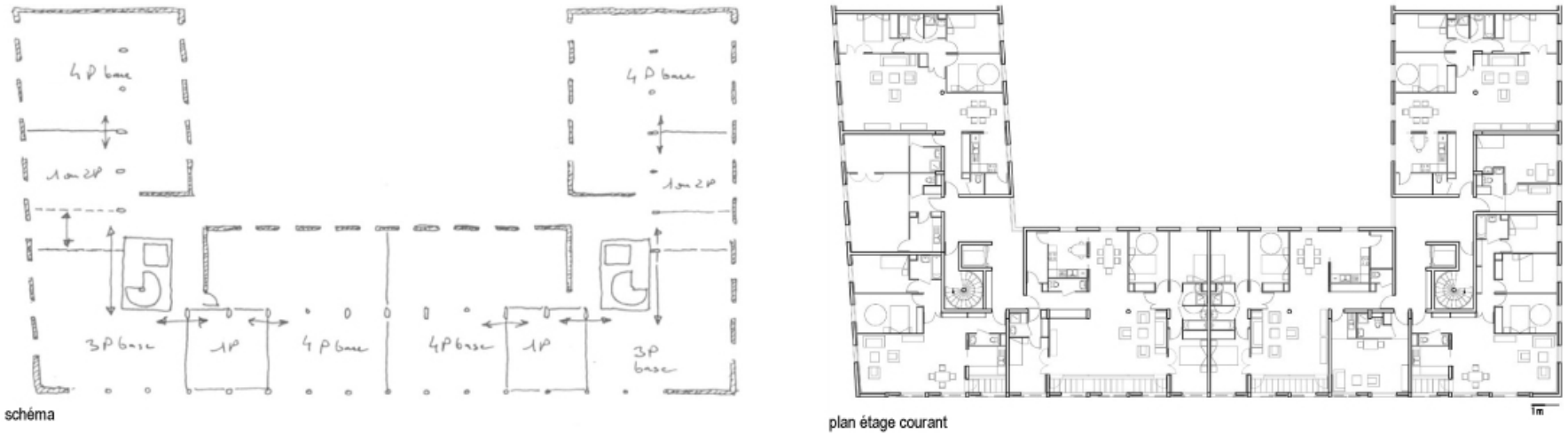



Figure 15 : Certains architectes ont travaillé sur des solutions de partitions domestiques permettant une re-division future. L'agence Badia-Berger a ainsi proposé pour un immeuble réalisé en 2008, rue des Maraichers dans le 20ème arrondissement de Paris un dispositif permettant de transformer d'associer à un grand appartement, un studio (à gauche). Cette proposition n'a pas été retenue par le maître d'ouvrage à l'époque de la commercialisation des appartements, car le marché était jugé comme trop tendu pour en faire un argument de vente. Dans sa version définitive (à droite), le plan des grands logements décline un principe qui est aujourd'hui devenu plus courant et qui consiste à installer près de l'entrée une chambre qui fait office de petit studio associé sans être totalement autonome. (Doc. Agence Badia-Berger, arch.)

**Bénéfice énergétique**

Le bénéfice énergétique de la densification douce est à évaluer de plusieurs manières :
-d'une part en terme de proximité au réseau de distribution : la densification douce permet de limiter le linéaire de réseau de viabilisation
-d'autre part en terme d'effet de grappe. La densification du bâti peut ainsi permettre de créer un effet de levier pour des stratégies de mutualisation. (voir fig. 9 ci-joint) . Dans la ville dense, en particulier, les stratégies de densification par extension sous forme de surélévation peuvent être aisément combinées avec l'installation d'équipement concourant à l'efficacité énergétique, thermique et environnementale (PV, Solaire, rétention et clarification de l'eau, etc)
-enfin en terme de bénéfice de la contiguïté, lorsqu'il s'agit de densification par extension à l'adossement ou par surélévation. En effet, la compacité globale du bâti et donc son inertie thermique peuvent ainsi être optimisée

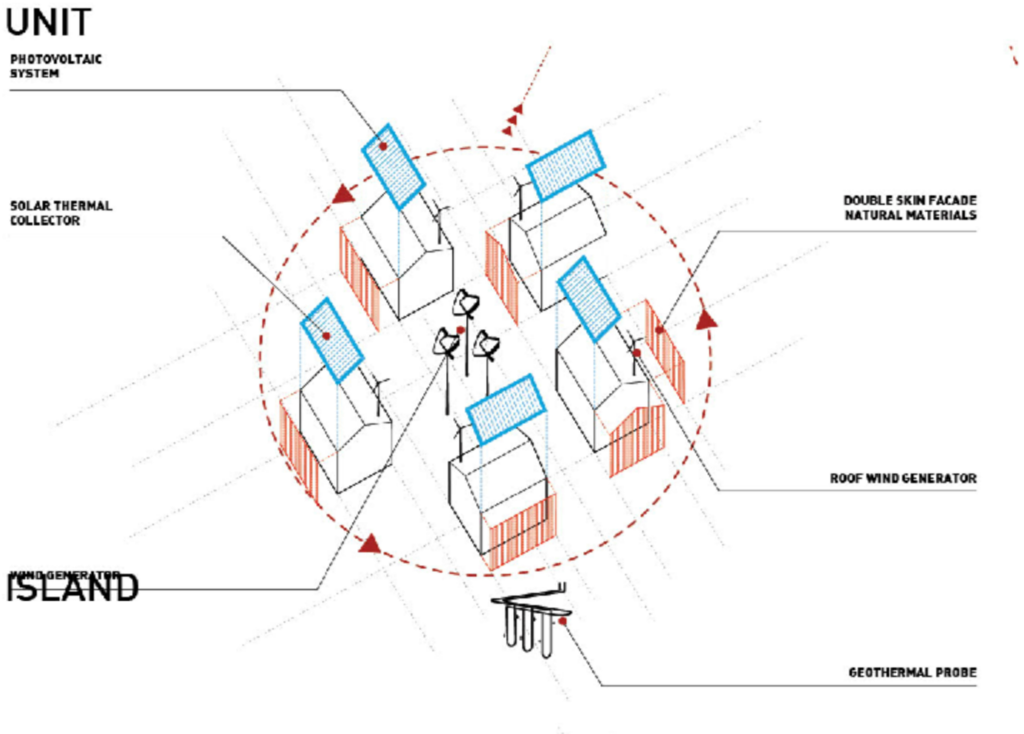



Figure 16 : Extrait de *Third Revolution Nord-Pas de Calais Masterplan*, J. Rifkin+ S. Boeri & ad lib

**Caractérisation et potentiels des formes de la densification douce par types et par modes**

S'il n'est pas toujours aisé de « réduire » les cas, une classification formelle et typologique (fig.17) des trois « familles » de densification douce : division parcellaire, extension bâtie, ou division interne peut toutefois être utile d'en caractériser les étapes et les variations afin de les classer selon des critères permettant leur optimisation (fig.18). Ce travail permet de tirer quelques conclusions :

-Au delà des singularités de chaque contexte, **tous les types n'offrent pas les mêmes capacités de densification douce** selon les modes convoqués. Prenons par exemple le plot, figure idéale de la division interne, mais figure limitée en ce qui concerne l'extension car le plot est souvent construit sans ascenseur…(fig.19-fig.23)

-**Certains types admettent facilement la combinaison des trois modes de densification douce** à l'image du pavillonnaire qui peut en théorie être « augmenté de 300% (Fig. 24)

-il faut considérer que **les combinaisons les plus prometteuses sont celles qui marient types et modes**. Les chiffres qui sont donnés ici sont théoriques, il convient de les pondérer avec d'autres données (contexte réglementaire, tension foncière et immobilière, situation territoriale, état du bâti pour ne citer que ceux-là). Toutefois parmi toutes les solutions proposées ici certaines offrent des possibilités certaines plus faciles à mettre en œuvre que d'autres en terme de typologie. (Fig. 27)

-Pour un même type et selon la configuration de la parcelle, **plusieurs modes de densification par division parcellaire sont envisageables**. Les parcelles longues et étroites sont logiquement plus adaptées à une division en drapeau. (fig.31)

-La densification douce étant un processus d'essence individuelle, la question des stratégies d'échelle est très importante, lorsqu'il s'agit d'évaluer l'intérêt et le cohérence des dispositifs à encourager pour l'intérêt collectif. Plusieurs scénarios sont possibles (fig.33-34) mais lorsque la division parcellaire est partagée, on peut plus facilement **construire à moyen terme les conditions de fabrication d'un espace public** (fig.35)

- la densification douce du pavillonnaire selon les formes qu'elle prend peut conduire à une augmentation de près de 100% de la surface construite initialement, ce qui est loin d'être le cas dans le tissu dense de la ville ou cette proportion n'atteindra pas 10%. De tous cela, on peut conclure que **la densification douce est affaire de « juste » proportion**. Que signifierait en effet doubler la surface des bâtiments de la zone dense ? (voir fig. 36)

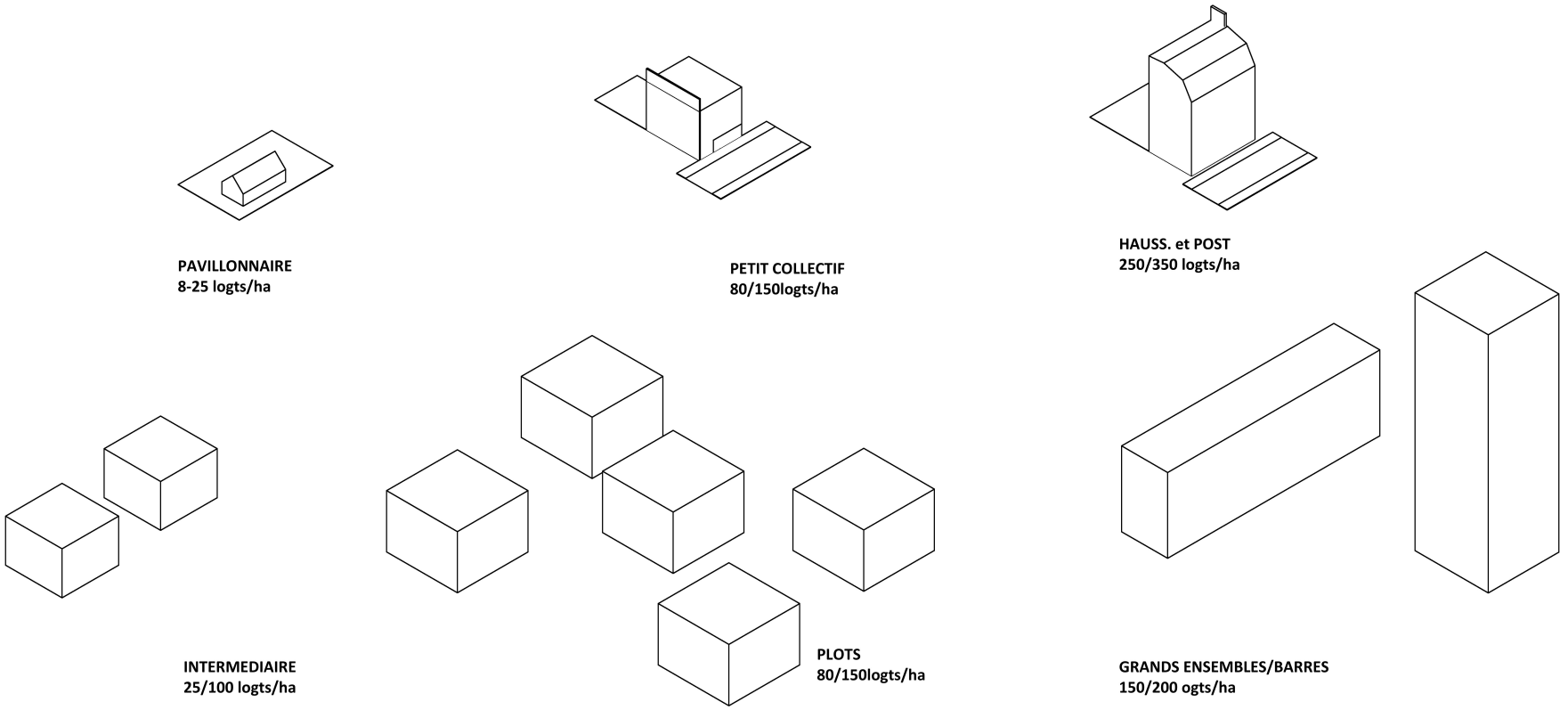
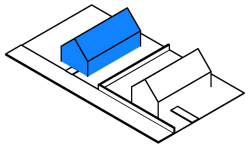
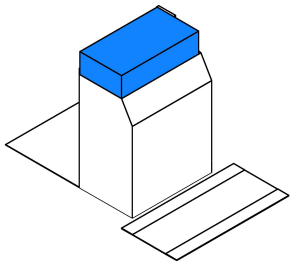


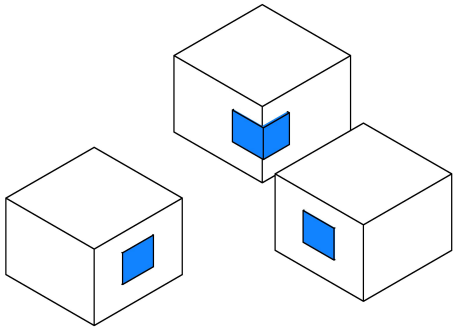

Figure 17 : Inventaire restreint des types pour lesquels la densification douce est envisageable (Doc.SBA)



**A-DIVISION PARCELLAIRE**



**C-EXTENSION BATIE/ADDITION**



**B-DIVISION INTERNE**

Figure 18 les 3 « familles » de densification ici montrées sur trois types : division parcellaire, division interne (ou en volume), et extension bâtie (addition). (Doc.SBA)

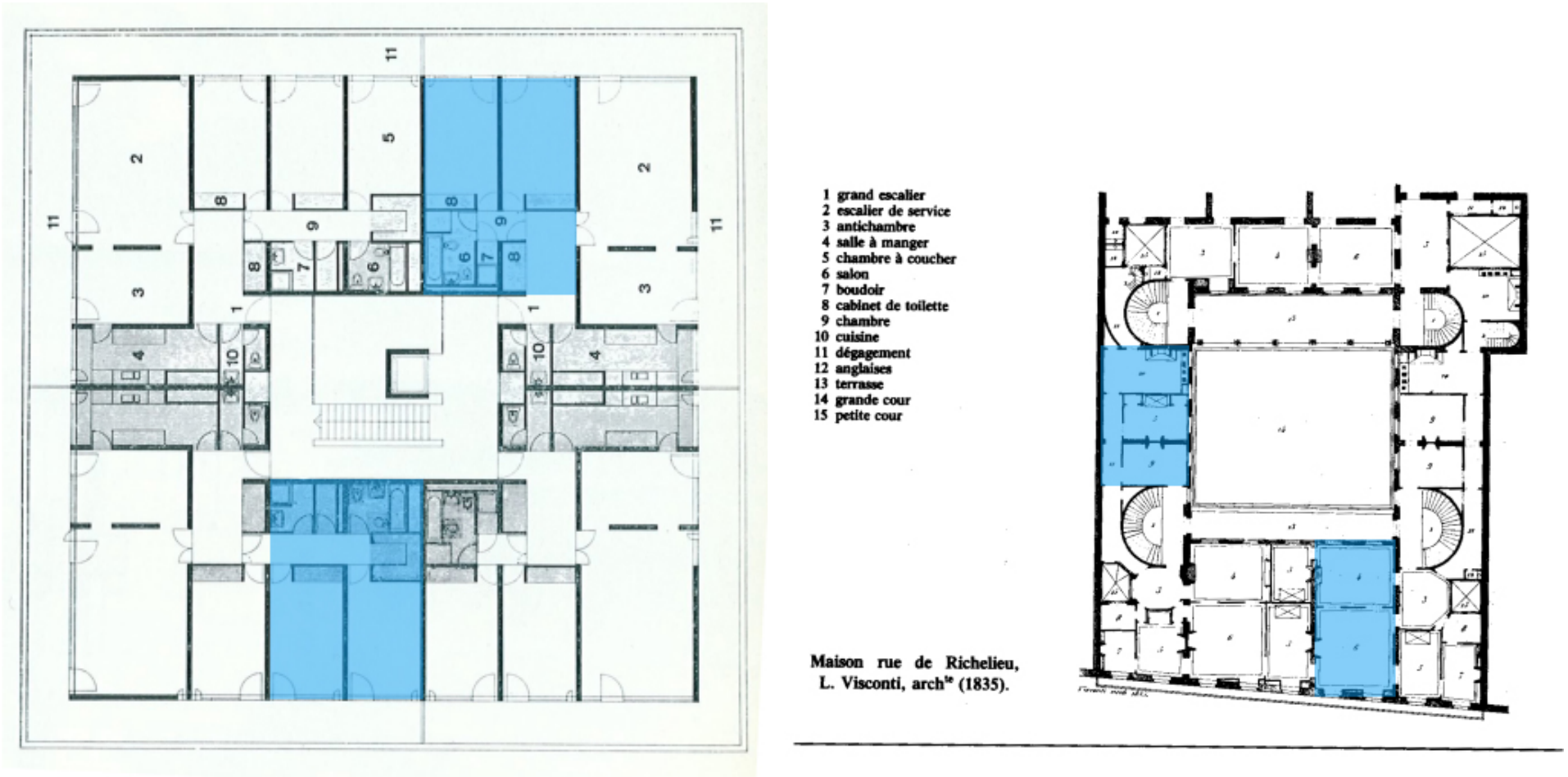



Figure 19 : Tous les types n'offrent pas les mêmes potentialités de division interne ou en volume. A gauche un immeuble-plot de l'ensemble construit à Rocquencourt par Jean Dubuisson (1964) : le regroupement des services près du noyau de distribution, ainsi que la taille de certains appartements permettent en théorie de re-diviser les grandes unités. A droite le plan d'un étage courant d'un immeuble pré-hausssmannien est pensé dès l'origine pour autoriser une partition des logements. Ce principe de flexibilité sera par la suite standardisé aux immeubles haussmanniens. (Doc. Coll. Part.)

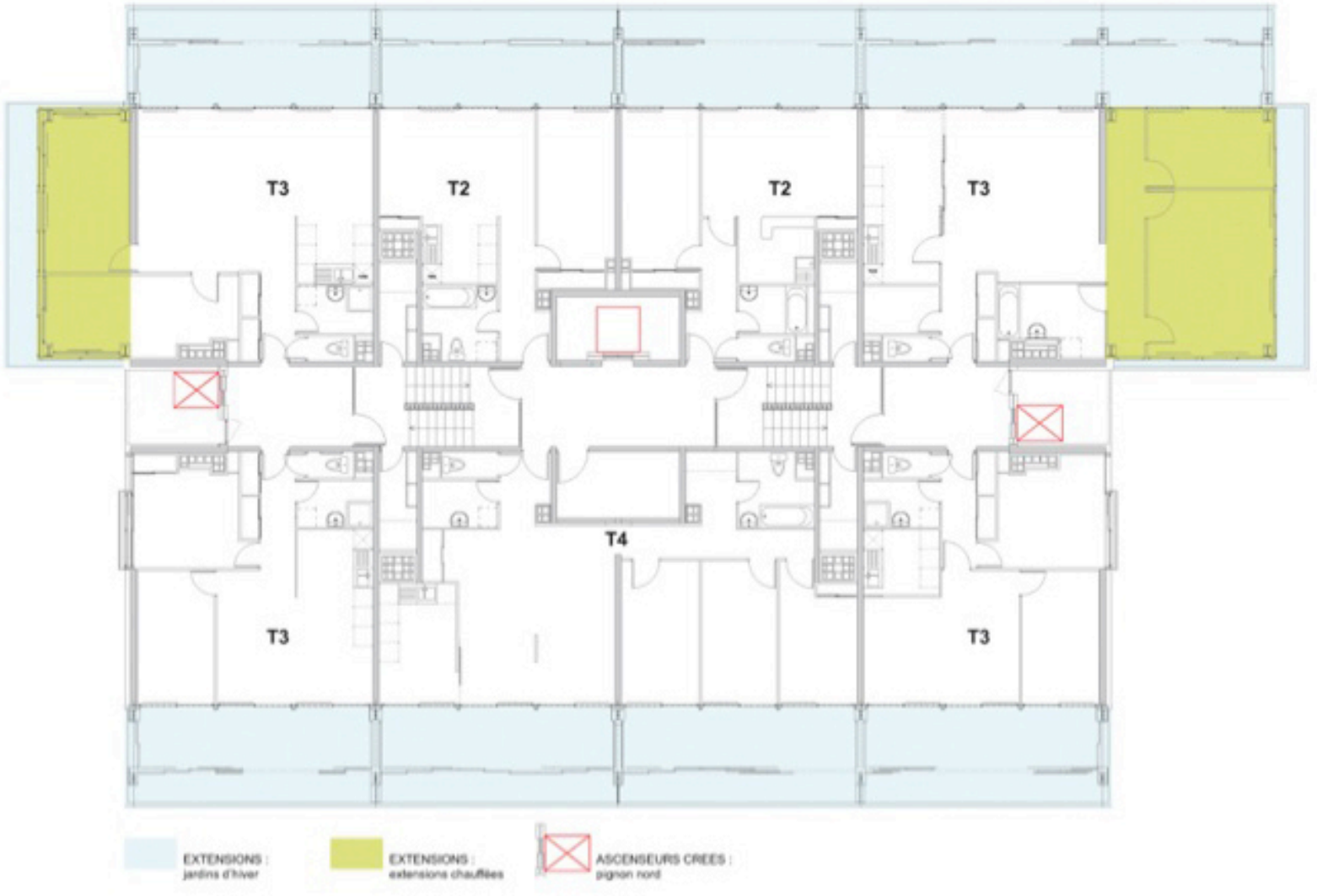



Figure 20 : Réhabilitation/extension de la Tour Bois le Prêtre (Anne Lacaton-Jean Philippe Vassal et Frédéric Druot, 2011) : 4 logements supplémentaires ont été crées (sur 100) et la surface supplémentaire sous forme de balcon ou de jardin d'hiver varie de 20 à 60m2 par appartement (Doc. extrait du site www.lacatonvassal.com)

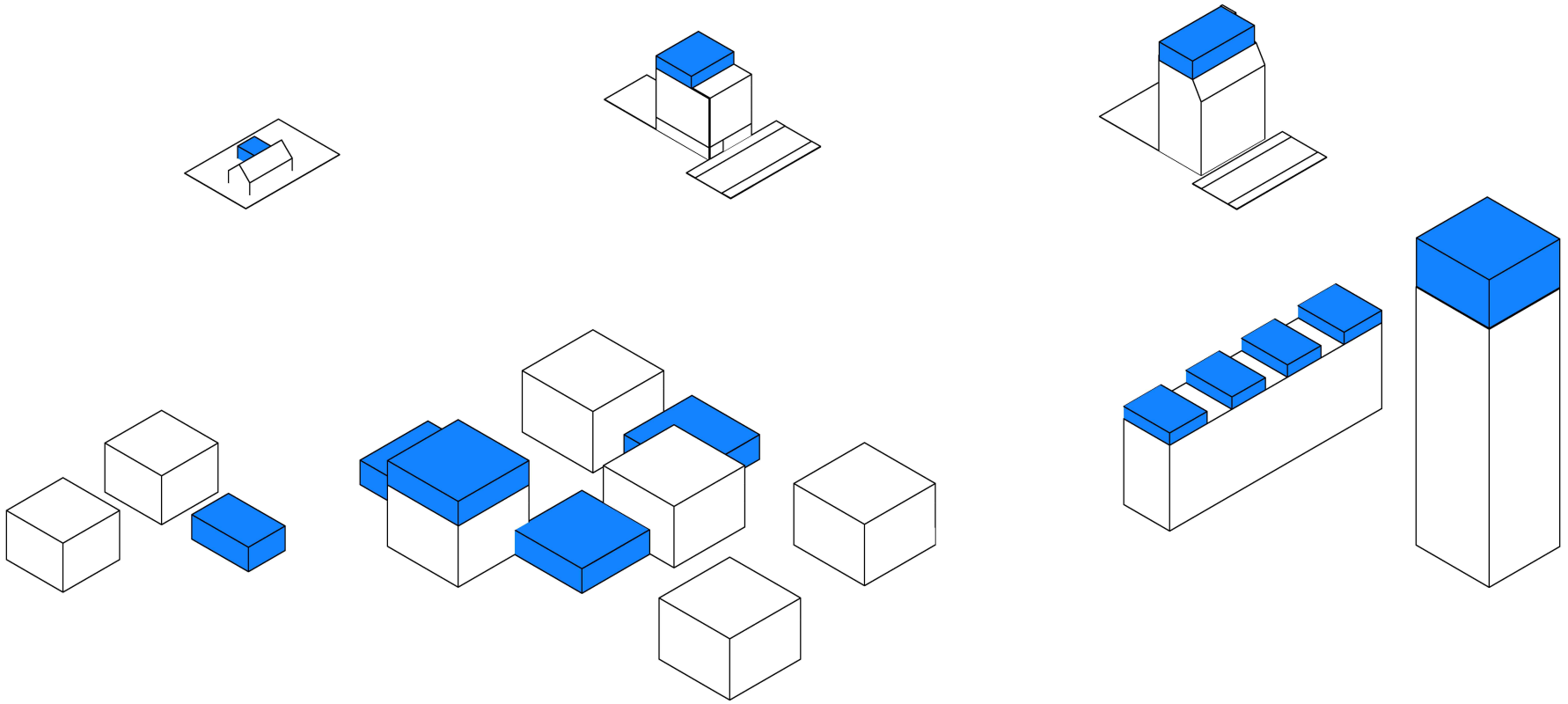


Figure 21 : Densification douce par extension/addition. (Doc. SBA)

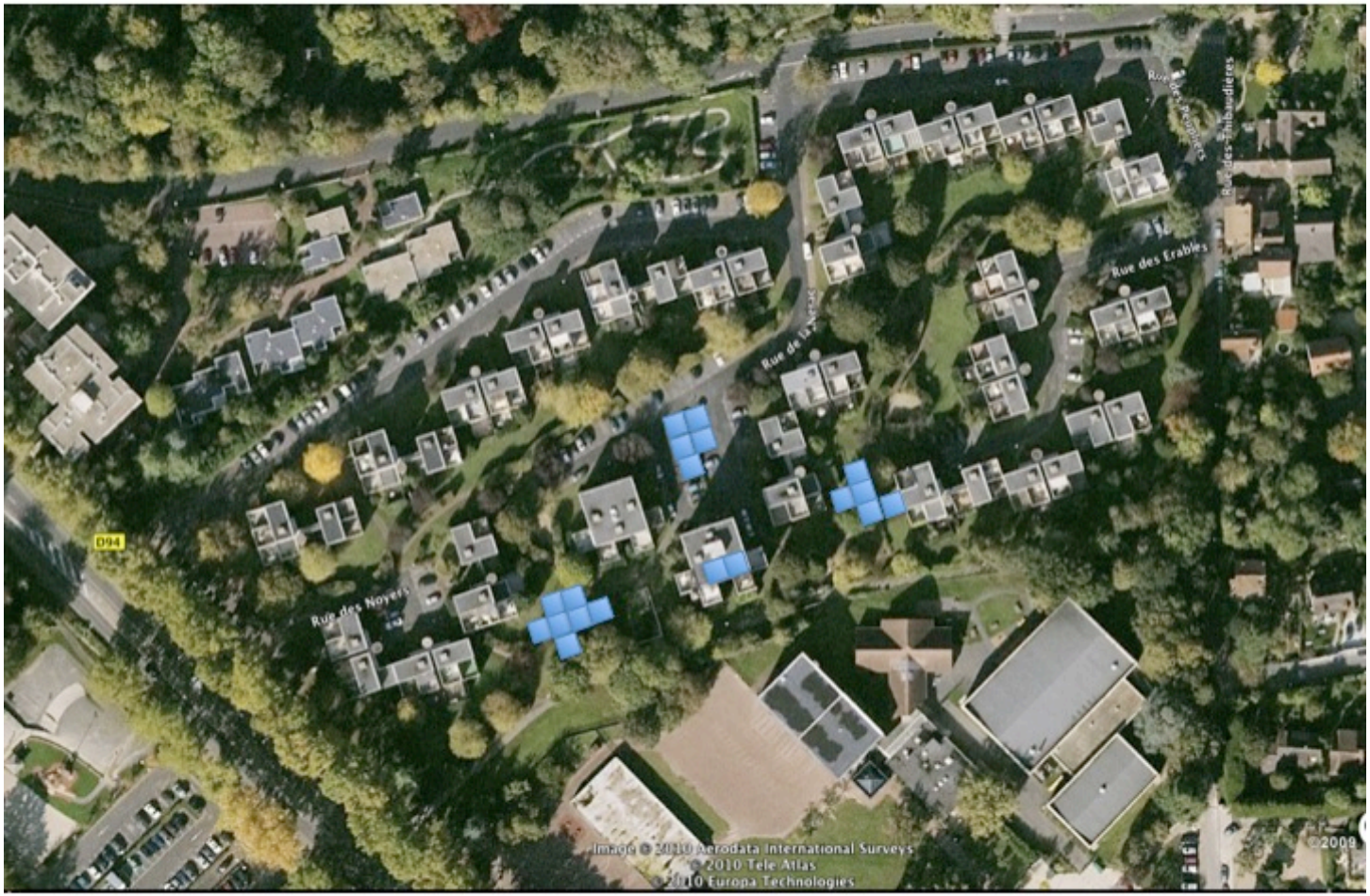
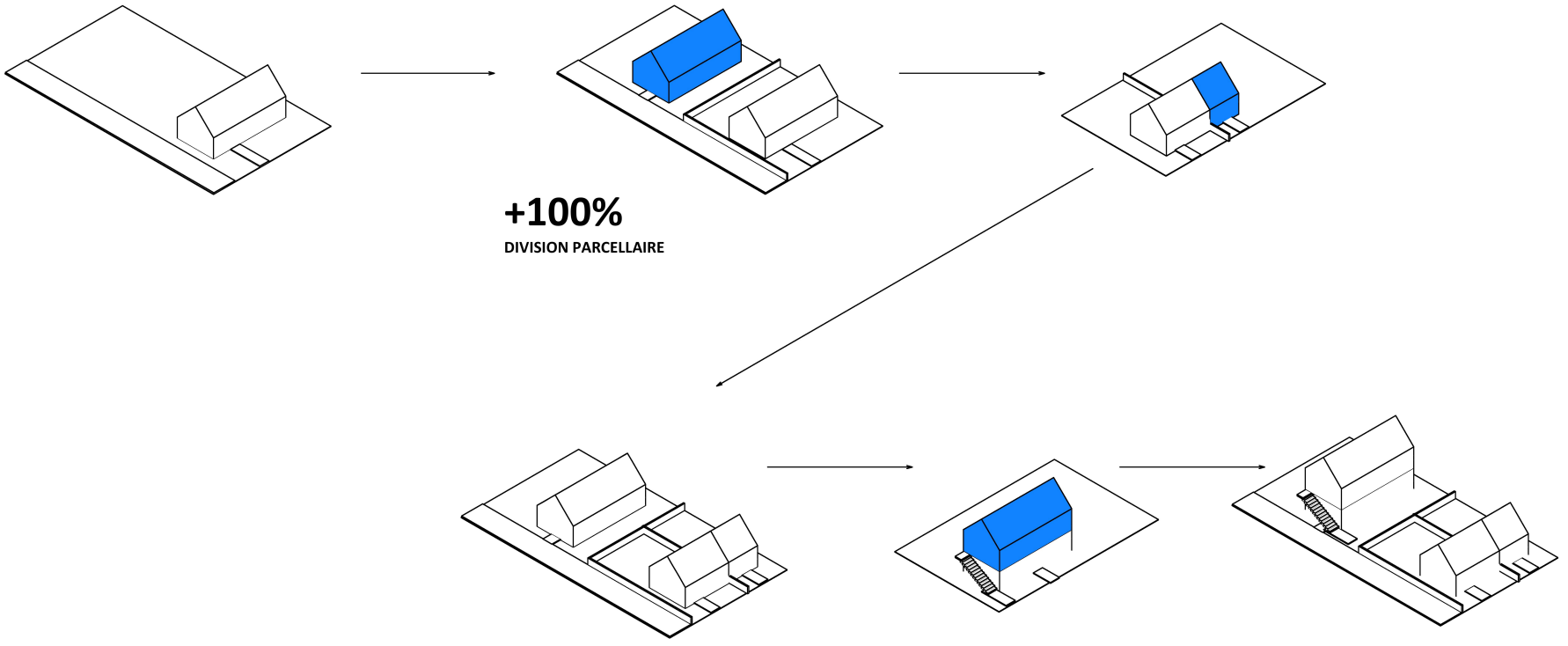



Figure 22 : Certains types d'habitats intermédiaires ne sont pas facilement transformables et densifiables. Toutefois dans le cas d'architectures pensées comme des systèmes ouverts, à l'image de cet ensemble « modulaire » réalisé sur une trame de 5m par 5m, par Jacques Bardet en 1968 à Boussy-Saint Antoine (78), l'ajout de quelques logements est théoriquement possible d'environ 5 à 10% sous certaines conditions (photo Googleearth, doc. SBA)

Figure 23 : Pour un même type : ici, de gauche à droite, un ensemble de plots à Rocquencourt (J. Dubuisson, arch., 1964) Fontenay aux Roses (Perottet-Lagneau-Weill, Dimitrijevic, arch., 1959), et Boulogne (Benoît-Mayer, arch., 1970)), selon le contexte et la densité initiale, le potentiel de densification peut varier du simple au triple (photo Googleearth, doc. SBA)



**+100%**

**DIVISION PARCELLAIRE**

**+200%**

**DIVISION INTERNE**

**+300%**

**EXTENSION BATIE**

Figure 24 : La combinaison des 3 états de densification douce, la densification douce peut être le produit de la combinaison des types (Photos.Martin Tanguay)

Figure 25 : cette maison de ville de Montréal (Québec-Canada) est transformée en appartements à après avoir été entièrement rénovée, re-divisée et étendue en toiture …Deux des trois modes modes de densification douce sont reconnaissables (division en volume et extension) (photo SBA)

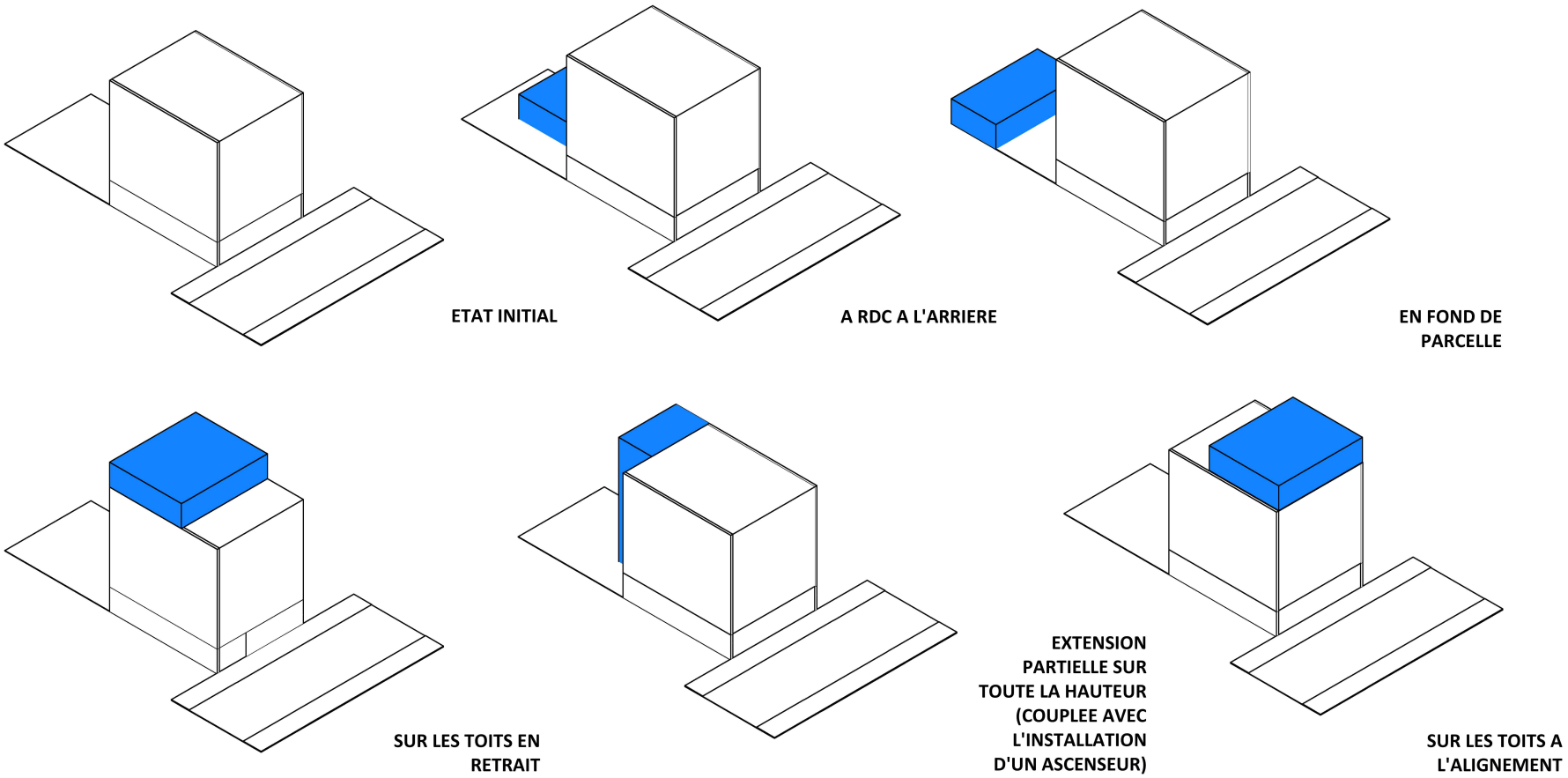



Figure 26 : Pour un même type, plusieurs formes de densification douce. (Doc.SBA)

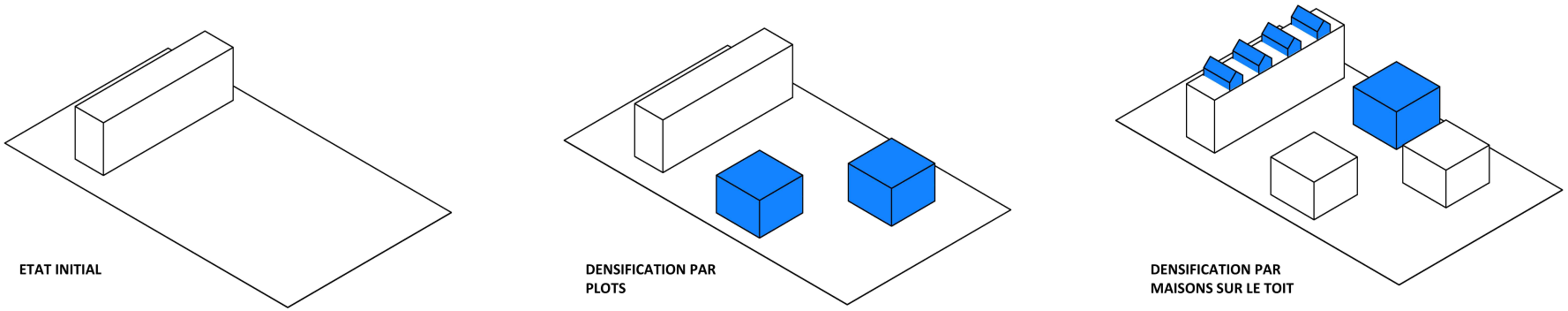



Figure 27 : 3 temps de densification douce combinant plusieurs types (« barre », plot, maison). La combinaison des types est la manière la plus efficace de densifier durablement et sans rupture le territoire. (Doc.SBA)

Figure 28 : Deux exemples de surélévations et de combinaisons de types. Rue de Flandres, Paris 19ème : L'écriture architecturale contemporaine du premier exemple (à g.) suggère un petit complexe d'habitat intermédiaire posé sur les toits d'un immeuble de faubourg. l'usage du zinc rattache ce jeu de volumes au vocabulaire de l'architecture parisienne du 19ème s. Le second exemple, situé Bd du Montparnasse à Paris 14ème, est plus difficile à dater : il donne à lire la présence de deux maisons sur les toits d'un immeuble haussmannien (photos : SBA)

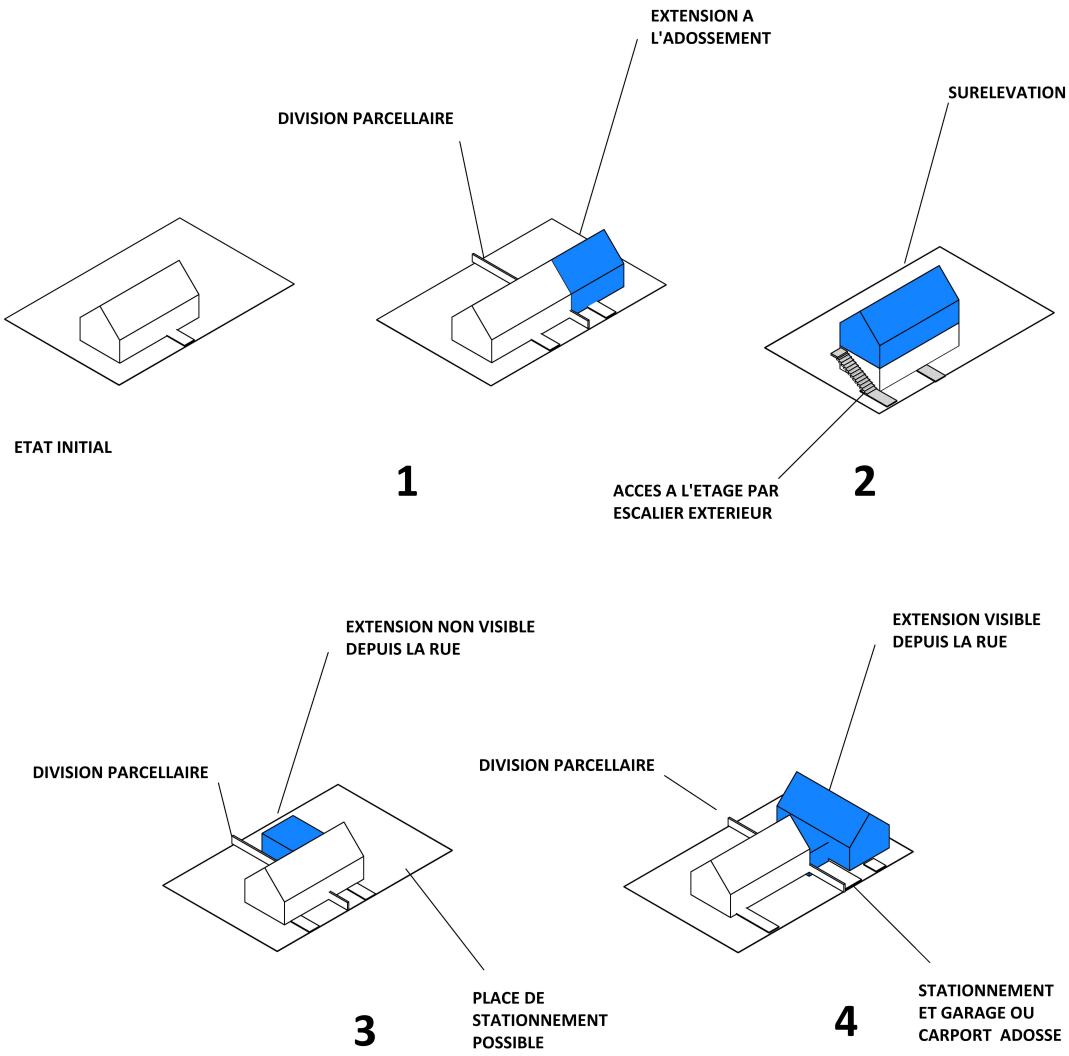
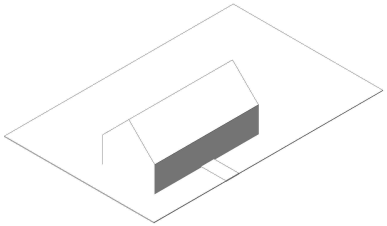
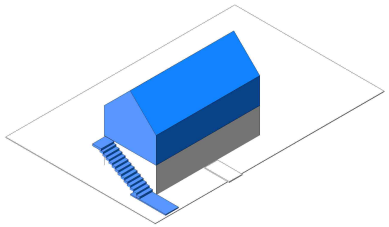



Figure 29 : 4 manières d'additionner pour un type (Doc.SBA)

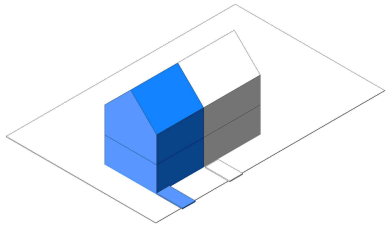
**ETAT INITIAL**



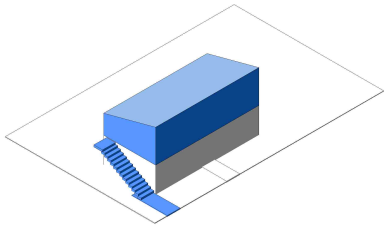
**DIVISION EN VOLUMES SUPERPOSES**
**+ SURELEVATION**

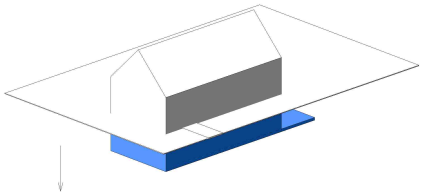


**DIVISION EN VOLUMES ADJACENTS**
**+ SURELEVATION**

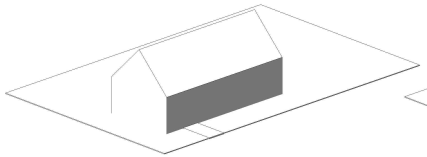


**DIVISION EN VOLUME SUPERPOSES**
**+REDRESSEMENT COMBLES**

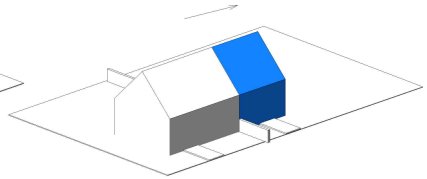




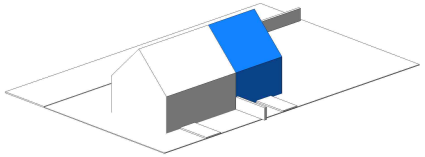
**DIVISION EN VOLUME**
**+ TRANSFORMATION CAVE**



**ETAT INITIAL**
**PARCELLE : 458 m2**

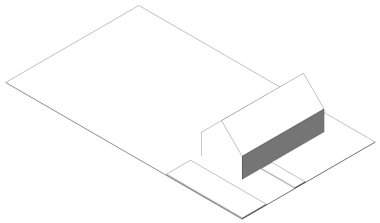


**DIVISION EN VOLUME**
**+DIVISION PARCELLAIRE**

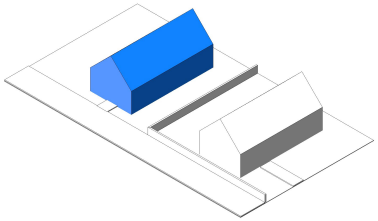


**DIVISION VOLUME+PARCELLAIRE**
**PARCELLE D'ANGLE**
**DIVISION EN DRAPEAU**
**parcelle A : 242m2**
**parcelle B : 214m2**

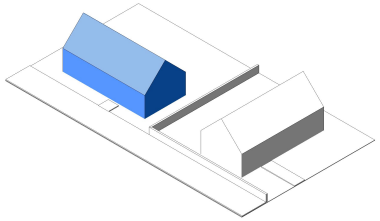
Figure 30 : Densification du pavillonnaire : division en volume et addition (Doc.SBA)



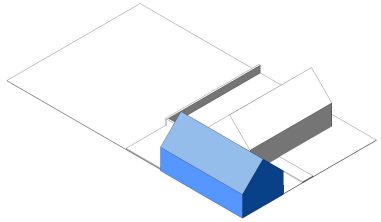
**PARCELLE LONGUE**
**parcelle : 674m2**



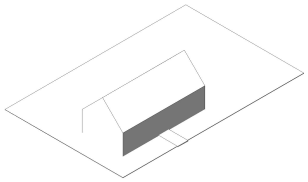
**DIVISION PARCELLAIRE EN DRAPEAU**
**MAISON PARALLELE**
**parcelle A : 406m2**
**parcelle B : 268 m2**



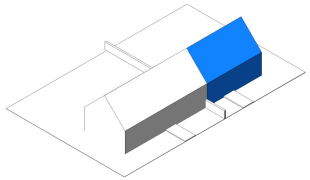
**DIVISION PARCELLAIRE EN DRAPEAU**
**MAISON PPERPENDICULAIRE**
**parcelle A : 406m2**
**parcelle B : 268 m2**



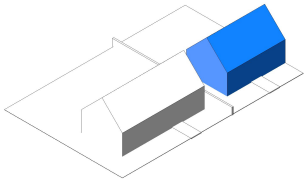
**DIVISION PARCELLAIRE EN DRAPEAU**
**MAISON PERPEND. A L'ALIGNEMENT**
**parcelle A : 406m2**
**parcelle B : 268 m2**



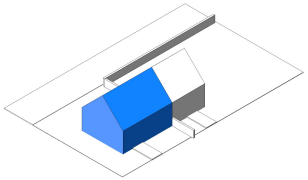
**PARCELLE LARGE**
**parcelle : 458m2**



**DIVISION PARCELLAIRE LINEAIRE**
**EXTENSION, VOLUMES ADJACENTS**
**parcelle B : 182m2**
**parcelle A : 279m2**



**DIVISION PARCELLAIRE LINEAIRE**
**EXTENSION, VOLUMES DISJOINTS**
**parcelle B : 182m2**
**parcelle A : 279m2**



**PARCELLE D'ANGLE**
**DIVISION EN DRAPEAU**
**parcelle A : 242m2**
**parcelle B : 214m2**

Figure 31 : Densification douce du pavillonnaire : division parcellaire avec distinction entre parcelle longue et parcelle profonde. (Doc.SBA)

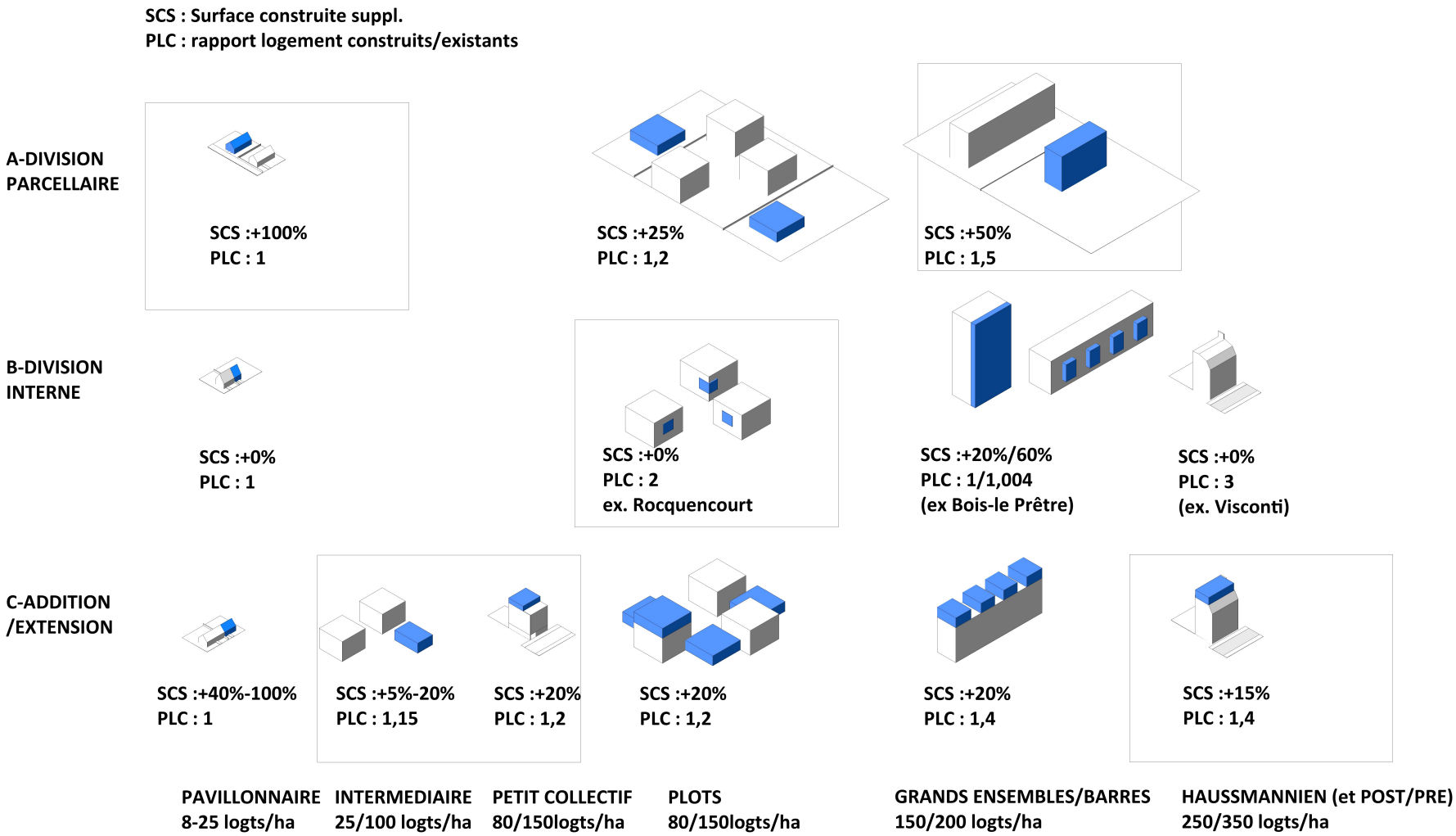



Figure 32 : 3 modes de densifications douces croisés par type (essai de matrice d'optimisation)

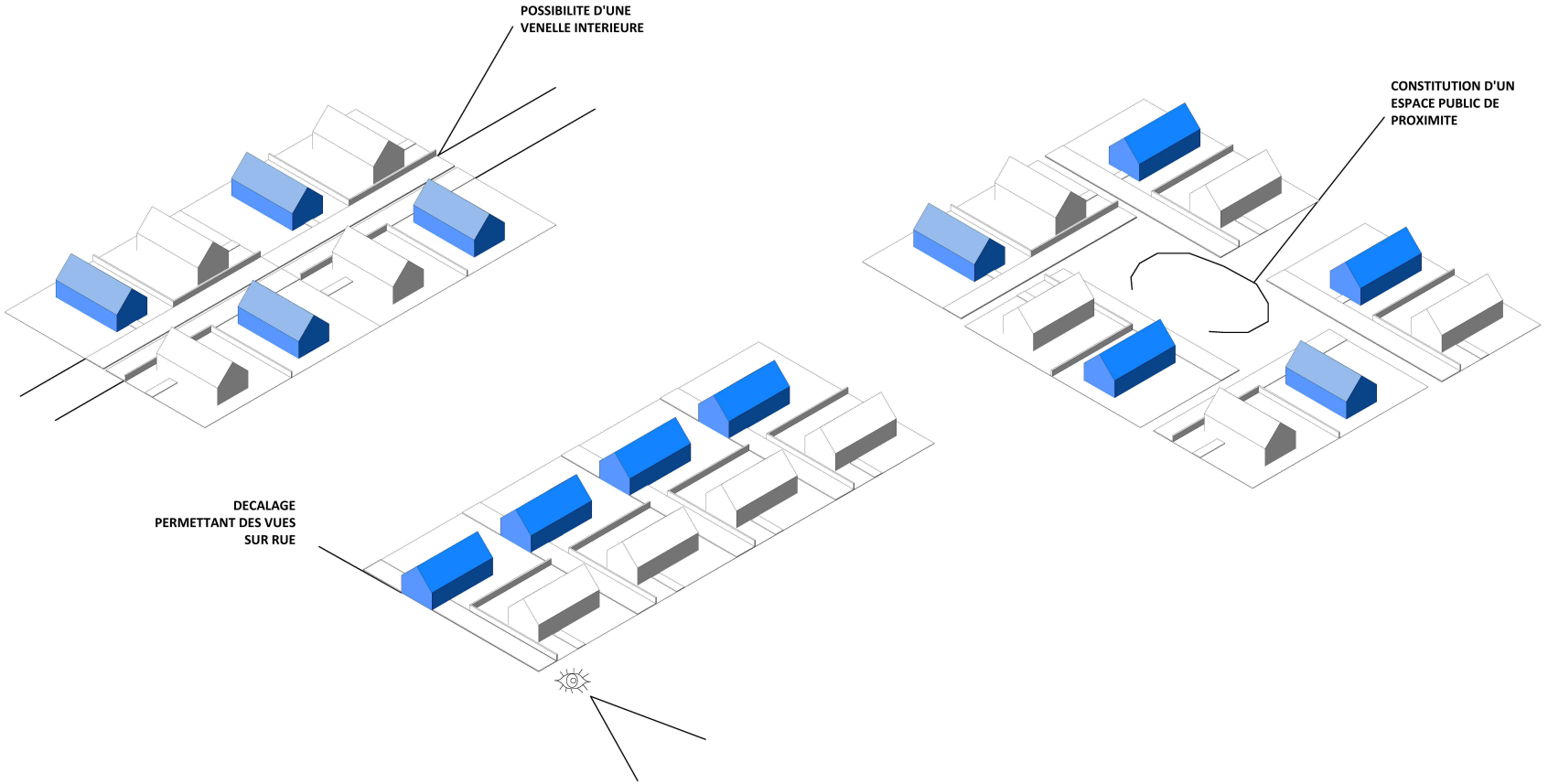



Figure 33 : la densification douce comme système (Doc.SBA)

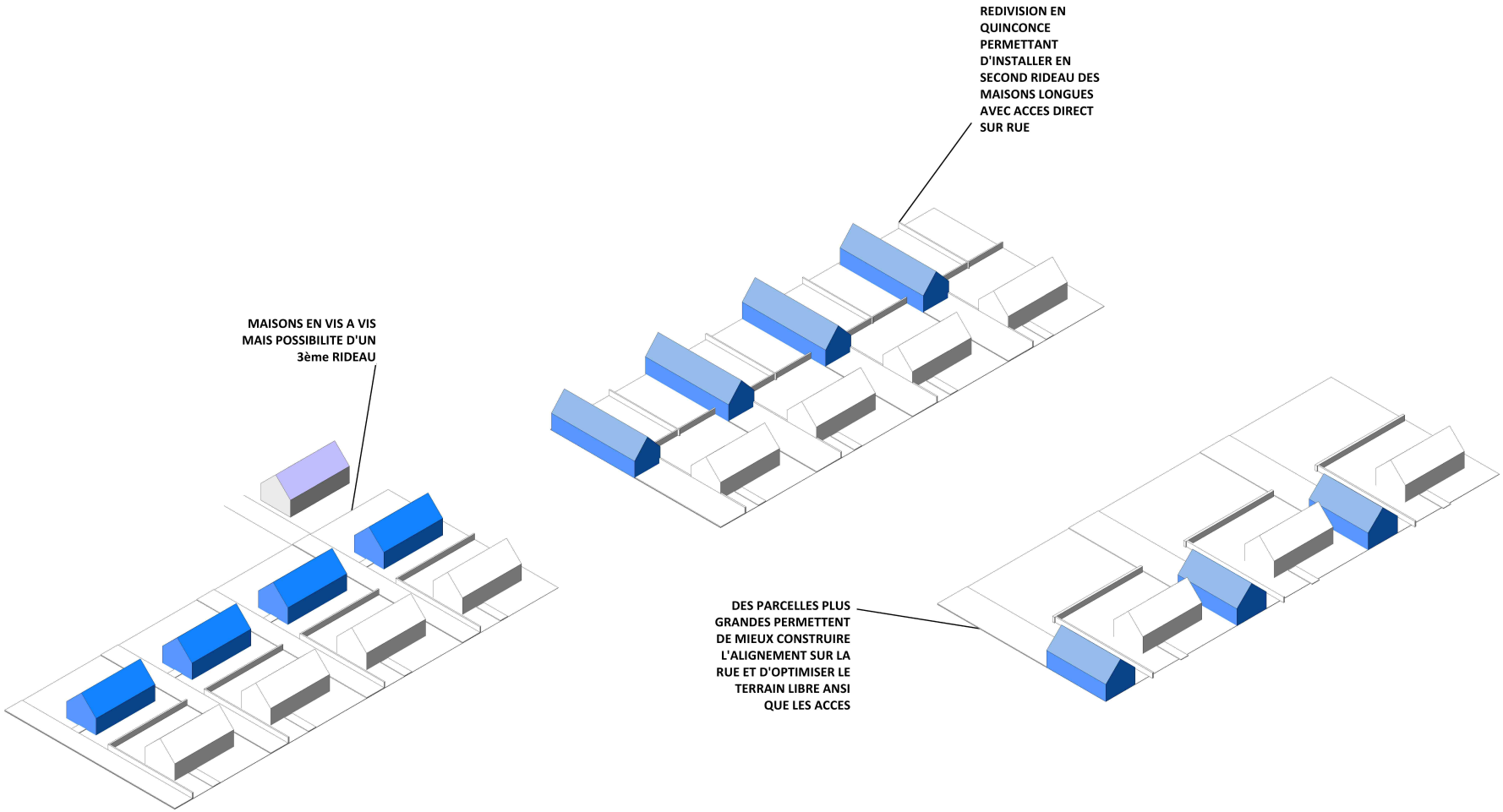



Figure 34 : la densification douce comme système urbain (suite) (Doc.SBA)

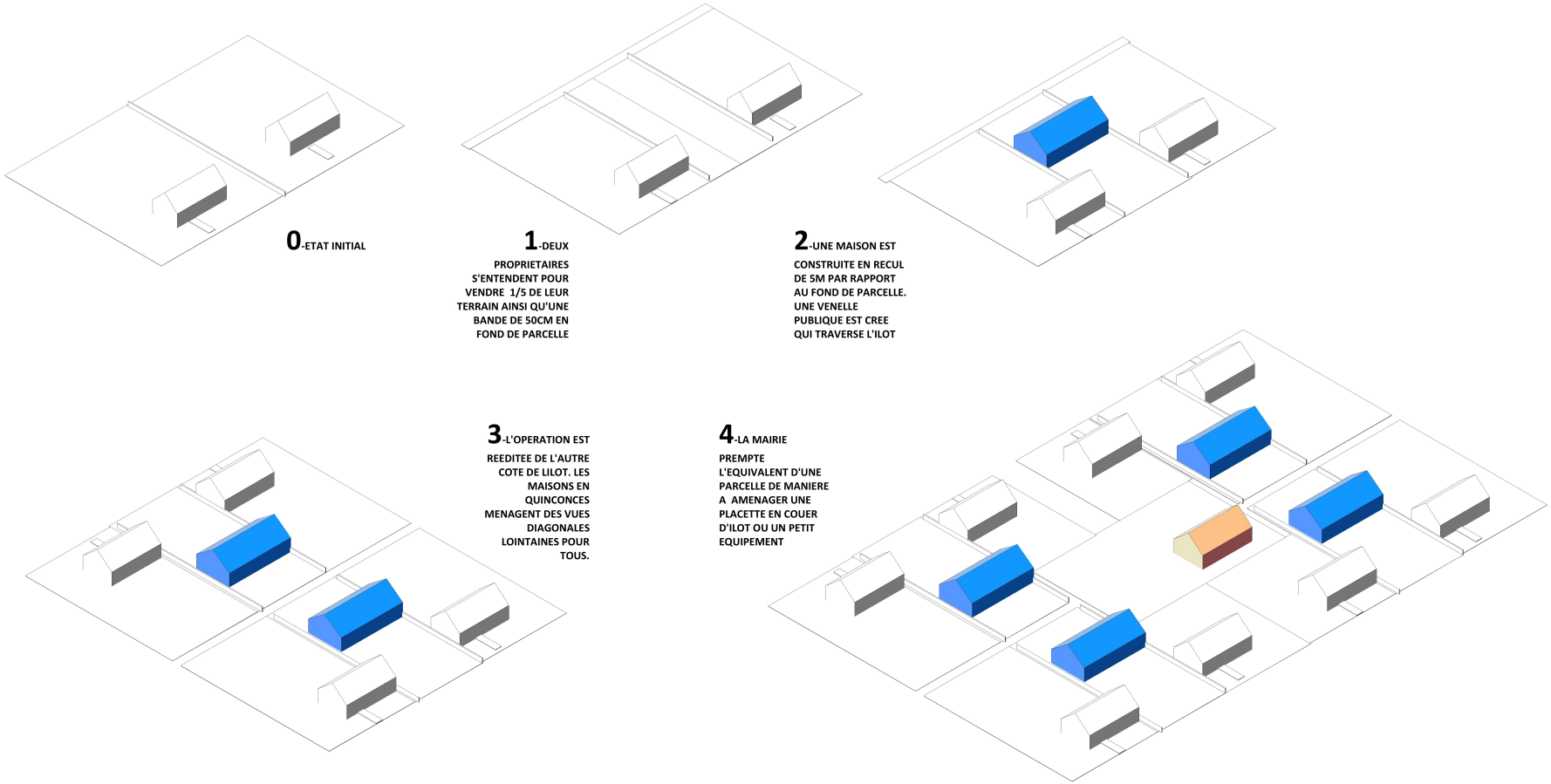



Figure 35 : scénario de densification douce par division parcellaire. Chaque propriétaire vend l'équivalent d'1/5 de son terrain ainsi qu'une bande de fond de parcelle permettant de constituer une venelle traversante de cœur d'ilot L'opération peut être prolongée par la préemption de l'équivalent en surface d'un terrain bâti pour douze parcelle afin de d'aménager placette et micro-équipement.

Figure 36 : La densification douce, une question de « juste « proportion... (Doc.SBA)

## Conclusion/Epilogue..?

Plusieurs enseignements peuvent être tirés de cette analyse :

a-Les stratégies de densification douce impliquent de raisonner à la fois sur le bâti et sur le sol, la parcelle et l'ilot comme matrices et de transformation de la ville. Cette "double entrée" vaut certainement plus pour les tissus de faible densité, alors qu'elle peut apparaitre moins opératoire dans la ville dense lorsque le bâti devient le substrat de base à partir duquel s'élaborent ces stratégies. Dans ce cas, la division en volume prend tout son sens et des logiques de stratifications verticales peuvent se mettre en place. Toutefois celles-ci impliquent un partage relatif d'espace, de distribution, de circulation d'accès, voire de parking, avec l'existant. La densification douce suppose alors un certain degré de mutualisation qui compense en quelques sortes un résultat et une « performance » en termes de logements créés moindre que lorsqu'il s'agit de faible densité

b-En matière de densification douce, il convient de considérer tout à la fois les échelles de l'architecture domestique, de la ville, et du territoire et leur correct emboîtement afin de mesurer la capacité de transformation du tissu, ses effets sur la fabrication de la ville, ses bénéfices pour l'équilibre de l'armature urbaine, ses conséquences sur la qualité du paysage urbain. La densification douce plus que tout autre mode, suppose que la maille élémentaire soit particulièrement étudiée, afin de permettre l'extension.

c-Enfin, la considération des temps, du processus, de la manière dont s'échelonnent les étapes de la densification constituent des éléments capitaux pour conduire des stratégies qui resteront cohérentes à grande échelle et dont les effets positifs sur le territoire s'avèreront réellement durables. La conjugaison des différents modes densification douce doit dans cette perspective, être plus particulièrement privilégiée

La question de la recherche de l'efficacité énergétique, ou de la performance des services éco-systémiques mais aussi et surtout de l'habitabilité, du confort et de l'évolutivité peuvent servir de guides pour construire des politiques efficaces d'accompagnement de la densification douce