

officeETculture

59

Mars 2021 | 25 €

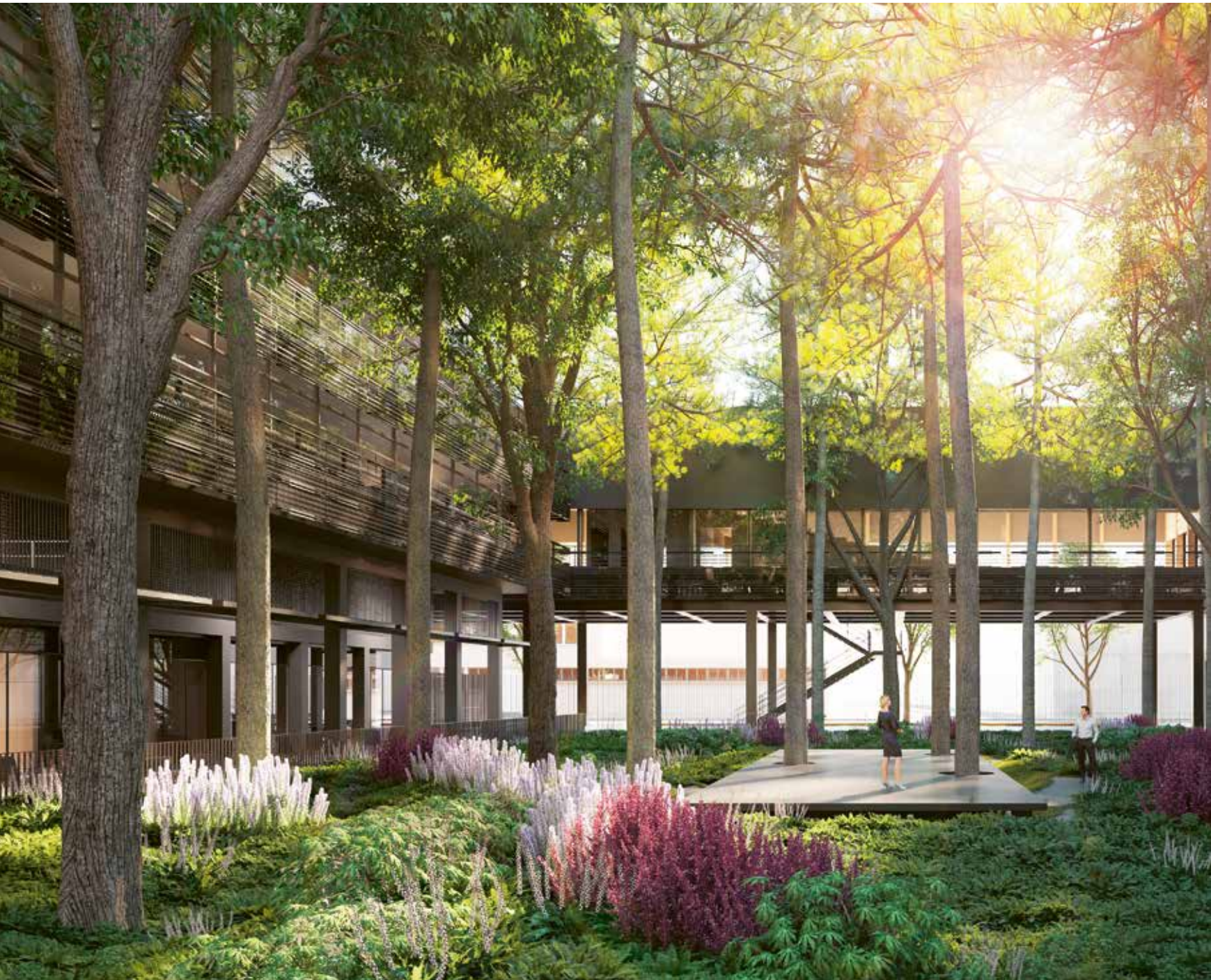
Stratégies et environnements tertiaires

IMMEUBLES RÉVERSIBLES

L'art de ménager les

**POSSIBLES**

---



**Pour en finir avec l'obsolescence du bâti, s'adapter aux mutations culturelles et économiques, répondre aux impératifs du développement durable, un certain nombre d'architectes militent pour des immeubles conçus réversibles. Bureaux vers logements ou l'inverse, parkings vers bureaux... toutes les solutions sont envisageables. Explications.**



**V**ivre au bureau comme à la maison, travailler chez soi comme au bureau, vivre dans un quartier tertiaire ou travailler dans un secteur résidentiel, bénéficier de la mixité des usages, décloisonner les fonctions : les sché-

mas culturels, profondément ancrés dans la conscience collective, qui définissaient ce à quoi devait ressembler un bâtiment tertiaire et un immeuble de logements et comment il convenait de les occuper/habiter, se brouillent progressivement. Les frontières entre les fonctions s'estompent et les lieux doivent maintenant pouvoir être investis selon les besoins et les aspirations de chacun. Les formes attribuées à un usage et pas à un autre s'effacent devant une manière nouvelle de bâtir. À l'avant-garde de ces mutations, des architectes font le pari d'immeubles réversibles conçus pour être, tour à tour, bureaux, logements ou parking. L'objectif de ces conceptions hybrides est de s'adapter à la demande tout en réunissant, en un seul geste, toutes les qualités de l'architecture domestique. Pour l'architecte **Francis Soler**, Grand Prix national de l'architecture en 1990, « 80 % de ce que nous concevons est, par essence, domestique. Il faut donc refuser toute discrimination en matière de qualité et de confort entre logements et bureaux ; penser flexibilité et réversibilité, c'est tirer la qualité vers le haut ». Dès 1997, il a conçu l'immeuble Durkheim, 94 logements sociaux et une crèche dans la ZAC Tolbiac, à Paris. L'ensemble offre, notamment grâce à sa structure qui dégage des plateaux libres, une grande flexibilité quant à la disposition des appartements. « L'architecte propose, les occupants disposent », souligne-t-il. Conséquence de cette facilité d'appropriation, le *turn over* des résidents de l'immeuble est très bas.

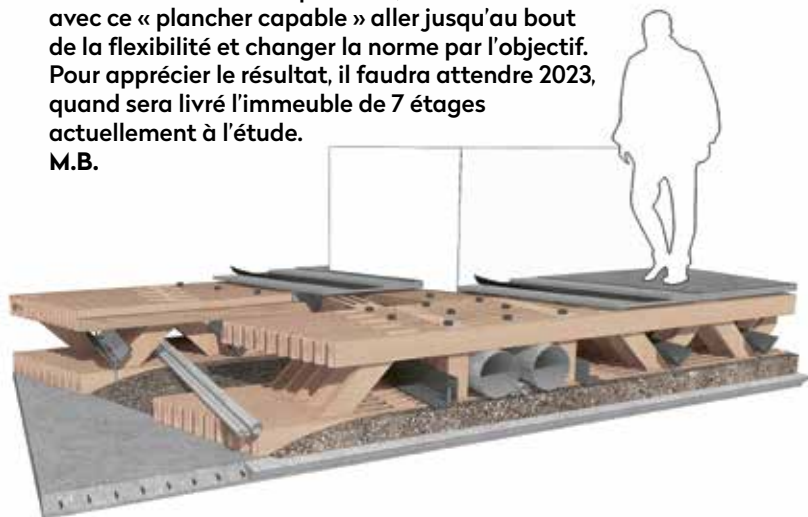
**Que faut-il donc proposer, dès la phase de conception, pour qu'un immeuble puisse accueillir indistinctement des bureaux ou des logements ?** Le premier sujet, explique **Axel Schoenert**, architecte fondateur en 1999 de l'agence franco-allemande homonyme, c'est la profondeur de l'immeuble. Souvent fixée à 18 mètres, celle des plateaux de bureaux doit être revue à la baisse afin de permettre à la lumière d'atteindre l'intégralité du futur logement ou, mieux, de le traverser. La seconde question est la hauteur sous plafond. En général fixée à 3 mètres pour les bureaux et

## PLANCHER CAPABLE

Dans le cadre de l'appel à projet « Pour une architecture de la transformation », lancé en 2015 par le groupe Caisse des dépôts et l'Union sociale pour l'habitat, des bailleurs sociaux accompagnés de maîtres d'œuvre ont été invités à proposer des solutions d'avenir pour le logement social. Une des cinq équipes lauréates (réunissant le bailleur SNI Sud-Ouest et l'architecte **Marc Barani**), proposa un plancher préfabriqué mixte bois et béton, d'une portée de 12 mètres, capable d'intégrer en tous points les réseaux d'eau, d'air et d'énergie. Ce plancher en treillis de 90 centimètres d'épaisseur libère les surfaces des structures porteuses intermédiaires et des habituelles colonnes verticales. Il permet ainsi d'implanter les pièces d'eau au gré des besoins et, plus globalement, d'affecter les plateaux indistinctement à différentes fonctions. Des mois de recherche et d'expérimentation menées par l'architecte, le bureau d'étude Khephen, le BET fluides Alto ingénierie, l'acousticien Lamoureux et l'École nationale supérieure des technologies et industries du bois d'Épinal, ont été nécessaires pour mettre au point le prototype. Ce dernier a permis de vérifier la fiabilité du principe du point de vue de l'inertie thermique, des qualités acoustiques, des propriétés mécaniques, et notamment la résistance au feu.

Le « plancher capable » sera mis en œuvre dans le nouveau quartier de Brazza, à Bordeaux. Il confèrera au bâtiment comprenant parkings (en R+1), logements et bureaux, flexibilité, mixité et réversibilité des usages. Les habitants pourront modifier leur logement au fil du temps selon les évolutions de la cellule familiale. Les usages eux-mêmes pourront changer et s'implanter sur n'importe quel étage.

« La ville doit être flexible pour réagir aux mutations sociétales rapides », explique Marc Barani. Les architectes peuvent être acteurs de cette flexibilité en étant innovants. Confiant dans le « permis de faire », qui permet aux maîtres d'ouvrage de déroger aux dispositions constructives, normes et réglementations, sous réserve de proposer des solutions d'effet équivalent, l'architecte souhaite avec ce « plancher capable » aller jusqu'au bout de la flexibilité et changer la norme par l'objectif. Pour apprécier le résultat, il faudra attendre 2023, quand sera livré l'immeuble de 7 étages actuellement à l'étude.  
**M.B.**



à 2,50 mètres pour les habitations, la hauteur commune acceptable ne peut être inférieure à 2,70 mètres. Le gain pour le confort des habitants est notable.

Les balcons n'appartiennent habituellement qu'à la typologie architecturale des logements. Dans le cas d'immeubles réversibles en utilisation bureaux, ils s'imposent et deviennent des circulations, des accès, des extensions appréciées pour la convivialité et la connexion à l'environnement. Une enquête de juin 2020 de l'Institut des hautes études pour l'action dans le logement indique ainsi que, lors du premier confinement (printemps 2020), 66 % des répondants déclarant avoir mal vécu la période vivaient dans un logement sans espaces extérieurs.

Le type de structure retenue est également essentiel lorsqu'on envisage la réversibilité d'un immeuble. Un système poteaux-dalle de grande portée permettra, par exemple, de dégager les surfaces intérieures et d'assurer la flexibilité nécessaire. La circulation des fluides et des réseaux devra aussi être étudiée soigneusement. Enfin, la conception des façades, tant dans leur dimension formelle que fonctionnelle, est importante. Ce sont elles qui assurent une partie de la performance énergétique, mais aussi l'éclairage des zones de travail ou des appartements.

Pour **Francis Soler**, le programme Black Swans (30 000 m<sup>2</sup> à Strasbourg, 2013-2019), est probablement l'ensemble immobilier réversible le plus abouti à ce jour. **Anne Dēmians**, leur conceptrice, explique « J'ai considéré pour ce projet deux temporalités : celle, immédiate, d'une réalisation installée dans un site et celle, plus longue, des évolutions qu'elle subirait, sans remettre en cause l'intégrité de sa construction ». Programme mixte à l'origine (bureaux, logements, hôtel), la destination des bâtiments a évolué durant les deux ans d'étude. En accord avec la municipalité, le maître d'ouvrage, Icade, a pu ajuster, jusqu'au dernier moment, le projet à la demande ; finalement, il y eut moins de bureaux, plus de logements, une résidence service, une résidence étudiante et, sans changement, un hôtel. En contrepartie, l'architecte garantissait une qualité urbaine dans la durée. Cette ambition n'aurait pas été possible sans une conception globale du bâti, un nouveau rapport à l'esthétique indifférenciée selon la fonction et une rationalisation de la construction, notamment de la structure et des éléments de façade. Il en a résulté une opération rentable à court terme, mais probablement aussi à long terme, grâce à la pérennisation du patrimoine évolutif. Cette conviction de l'architecte est partagée par le maître d'ouvrage.

**Axel Schoenert** est plus circonspect quant à l'équilibre économique. Pour lui, la transformation en logements de bureaux, même conçus initialement dans cette optique, demande des investissements complémentaires dont le montant est loin d'être négligeable (par exemple, pour démonter les équipements techniques tertiaires et les adapter à des logements). Autre obstacle, dans les métropoles françaises, le modèle économique d'un bâtiment tertiaire est souvent très

- 1 Immeuble Durkheim, 94 logements sociaux et une crèche, architecte Francis Soler, ZAC Tolbiac à Paris, 1997 (Photo : Nicolas Borel)
- 2 Immeuble réversible de 40 logements, conception agence LAN, Paris, 2014 (Photo : Cyrille Weiner)

différent de celui d'une unité d'habitation (ce n'est pas le cas en Allemagne où l'écart de loyer entre mètre carré de bureau et de logement est faible). Pour l'architecte, la rentabilité de la réversibilité dépend donc de son échéance dans le temps : « Un changement d'affectation au bout de quinze à vingt ans est envisageable, certainement pas au bout de deux ou cinq ans. »

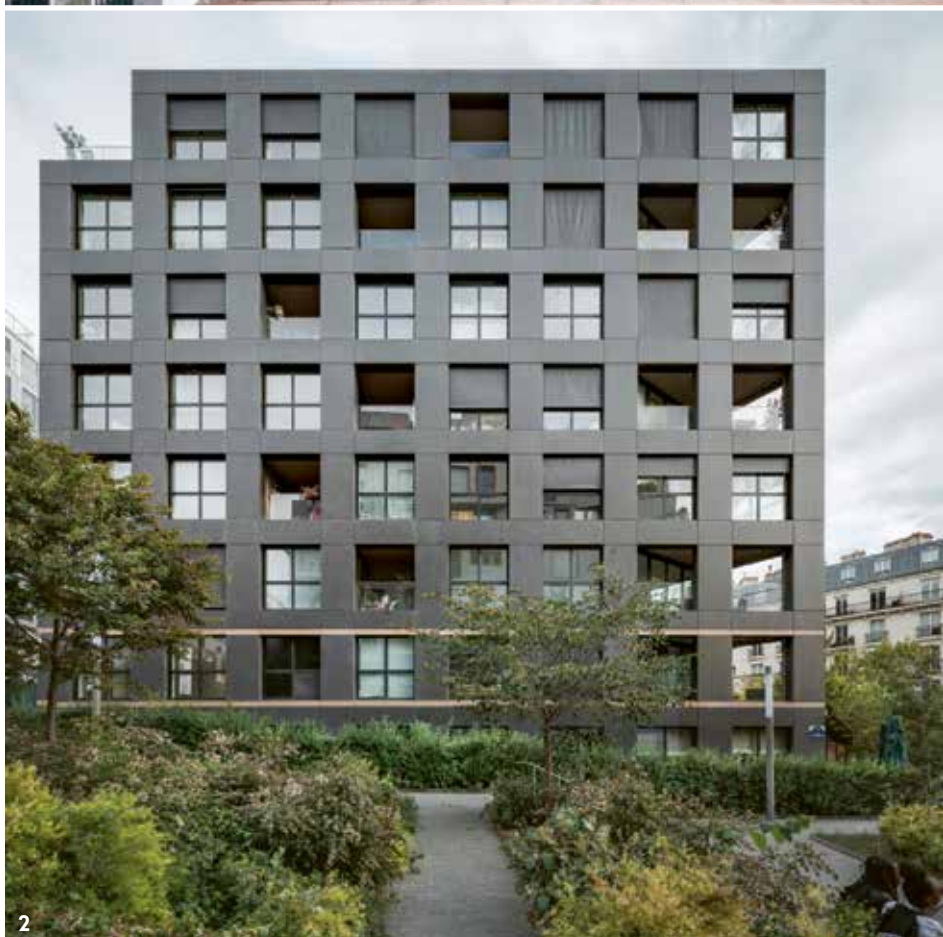
**Axel Schoenert** déplore néanmoins la situation actuelle où les investisseurs, considérant trop souvent les immeubles comme des produits de consommation, s'intéressent de moins en moins aux principes constructifs et de plus en plus à la stratégie financière de court terme. Heureusement, se réjouit-il, les exigences en matière de développement durable permettent de faire évoluer les projets dans le bon sens.

### Les qualités architecturales nécessaires à la réversibilité ne sont pas vraiment nouvelles, comme en témoignent deux exemples historiques.

Le premier est celui de la transformation, à Paris, des immeubles haussmanniens de logements en bureaux (et parfois, à nouveau, de bureaux en logements). Dans ces bâtiments du XIX<sup>e</sup> siècle conçus initialement pour l'habitation, l'implantation de bureaux a été facilitée par plusieurs éléments : des hauteurs sous plafond allant jusqu'à 3,20 m ; une épaisseur de bâti permettant la reconfiguration ; de grandes fenêtres laissant entrer la lumière ; et les beaux volumes des rez-de-chaussée pour accueillir des activités.

Le second est le principe Dom-Ino de Le Corbusier. Vers 1914, **Le Corbusier** se penche sur la question du logement social et imagine un procédé de construction industrielle d'éléments standards se combinant facilement les uns avec les autres. Le principe est d'une grande simplicité : une trame de poteaux soutient des dalles de béton, des volées d'escaliers s'y accolent. L'ensemble permet de composer « librement » les façades et les plans des futurs logements. Deux des « cinq points pour une architecture moderne » chers à l'architecte penseur de la « machine à habiter », sont ainsi formalisés avec Dom-Ino. Plan et façade libres sont aujourd'hui des principes constructifs essentiels des immeubles réversibles.

Peu de projets d'immeubles évolutifs et/ou réversibles (à l'image de l'immeuble Durkheim de Francis Soler) ont été réalisés. En 2014, **l'agence LAN** (Local Architecture Network) livre à Paris 40 logements dont l'architecture est un hommage à l'immeuble haussmannien. **Benoît Jallon et Umberto Napolitano**, les fondateurs de l'agence, ont « cherché à transcrire l'intelligence intrinsèque de cette forme qui a permis à ces immeubles de survivre aux changements, d'évoluer avec la ville et d'offrir la possibilité d'exploiter la même structure à des fins très diverses ». Réinterprétant les caractéristiques qui ont autorisé ces évolutions, LAN a conçu un édifice qui anticipe une éventuelle mutation des usages et donc, une réversibilité possible logements/bureaux. Configuration des niveaux, système structurel, proportion des espaces, trames et ouvertures de façade sont pensés pour faciliter les modifications des aménagements intérieurs.





Autre exemple issu de l'association des agences Bruther et Baukunst, un bâtiment livré en 2020 dans le quartier de l'École polytechnique à Palaiseau, réunit logements étudiants, parkings en superstructure, équipements collectifs et commerces. S'appuyant sur une trame structurelle rigoureuse, commune à tous les usages, l'immeuble se compose aujourd'hui de deux niveaux de parkings (500 places) et de quatre niveaux de logements (185 unités). L'arrivée de la ligne de métro 18 du Grand Paris Express à l'horizon 2030 pourrait changer la donne et mettre à l'ordre du jour la conversion des parkings en logements ou bureaux.

**Anne Démians a également eu l'occasion de réitérer l'expérience de la réversibilité avec le projet Reverso, à Aubervilliers.**

Le projet, en cours d'étude, rassemble, dans le socle du rez-de-chaussée, 8 000 m<sup>2</sup> de commerces, des halls, un auditorium, des restaurants et des activités diverses, et dans deux formes en U, 63 000 m<sup>2</sup> de plateaux de bureaux avec, au centre, un jardin de 2 500 m<sup>2</sup>. L'ensemble est conçu pour que la flexibilité des espaces fonctionnels soit assurée aussi bien dans le socle que dans les étages. Diverses mutations seront envisageables, sans que des travaux lourds soient nécessaires. Le principe de Reverso s'apparente à celui de Black Swans : tous deux sont des « immeubles à destination indéterminée », une appellation imaginée par Anne Démians qui résume bien la volonté de rompre avec des modes de conception dépassés. Pour autant, la réversibilité de Reverso n'est pas en soi une finalité. Elle participe d'une démarche vertueuse globale qui fait appel, notamment, au réemploi, à l'utilisation de matériaux biosourcés, aux économies de matière pour les structures, au recours au bois, au béton bas-carbone. Aucune lubie d'architecte, insiste Anne Démians, la réversibilité n'est pas un gadget ou un phénomène de mode. Il s'agit bien d'un des piliers fondateurs

d'une éthique, un véritable axe de développement prospectif, une manière de répondre avec pertinence aux évolutions de la société. Elle ne doit d'ailleurs pas se limiter à l'immeuble mais doit s'appliquer à toutes les échelles, explique l'architecte : « Le bâtiment, le quartier, la ville, le territoire. La réversibilité s'impose au cœur d'une réflexion globale qu'elle structure. En outre, elle n'exclut ni ne limite la créativité architecturale, ni la qualité des espaces publics qui en résultent. Elle peut même être à l'origine d'une nouvelle esthétique ».

Pour Francis Soler, c'est grâce à ce type de démarche que l'architecte peut, aujourd'hui, « reconquérir sa place dans la société, démontrer son utilité, et réaffirmer un rôle politique qu'il abandonne trop souvent ». Pour cela, poursuit-il, il faudrait former mieux les futurs architectes et développer leur capacité à se montrer prospectifs : « Il ne s'agit pas de leur demander de réinventer sans cesse les bases de l'architecture, mais d'observer, d'assimiler et de pousser plus loin ce qui a déjà été réalisé ». Enfin, insiste Soler : « Les architectes doivent reprendre la main trop souvent laissée aux grands groupes de BTP et être moins dociles ».

Consciente des freins juridiques et administratifs et du poids des habitudes qui ralentissent la conception et la réalisation d'immeubles réversibles, Anne Démians se montre néanmoins optimiste. Ses propres expériences lui ont démontré que « l'art de l'assemblage » qu'elle pratique peut inspirer la confiance et instaurer une connivence efficace entre l'architecte et le maître d'ouvrage ; si, de surcroît, l'architecte maîtrise la construction et son réseau d'entreprises, la qualité peut alors être au rendez-vous. « Pour repousser l'obsolescence programmée des constructions, pour qu'une architecture durable, éthique et responsable advienne, nous devons continuer à faire de nos expériences des propositions pour l'avenir », conclut Anne Démians.

**Michèle Berzosa ■**

---

Résidence étudiante dont les parkings pourront être convertis en logements ou bureaux, agences Bruther et Baukunst, à Palaiseau (Essonne), 2020 (Photo : Bruther/Maxime Delvaux)