

Supplément

au n° 398

www.urbanisme.fr

LA REVUE

urbanisme

Vers des campus durables
Cinq chantiers en cours



Le nouveau bâtiment des laboratoires de recherche en sciences humaines et sociales en chantier

NANTERRE

En route vers la transition écologique

Le campus de Nanterre entame sa mue mais cherche des financements. Pour lancer la dynamique, il compte sur la mobilisation de toutes ses parties prenantes.

L'Université de Paris Ovest Nanterre La Défense a l'avantage d'avoir été conçue autour d'un vrai campus, suffisamment compact (32 ha) pour pouvoir être embrassé d'un coup d'œil à 360° depuis la terrasse du bâtiment administratif. Un campus bien vivant : l'urgence énergétique qui concerne en priorité le bâti des années 1960 ne doit pas faire oublier que l'université ne cesse depuis l'origine de s'agrandir et de se transformer. On repère vite les bâtiments en béton des frères Chauliat et celui de Chemetov avec sa peau de métal, venu s'ajouter dans les années 1990 à l'ancienne barre de la Fac de sciences humaines. Un peu plus loin, au pied de la nouvelle gare dont le chantier s'achève, un terrain vierge attend le futur Musée de la Bibliothèque de documentation internationale contemporaine (BDIC) qui quittera les Invalides. Derrière le bâtiment de Droit, l'immeuble des services logistiques s'est installé à proximité de l'ancienne gare. Un peu plus loin, c'est un gymnase qui a été livré en 2010, puis le chantier de l'immeuble de la formation continue que finance la Région. Joutant le restaurant universitaire, le bâtiment de Lettres et Philosophie a été construit dans les années 1990 avec sa salle de théâtre Bernard-Marie Koltès (400 places). De l'autre côté du restau U, la bibliothèque universitaire conçue par Édouard Albert et ses quatre satellites, très innovante

L'université a entamé depuis plusieurs années une longue route vers la transition énergétique

lors de sa construction mais qu'il faut à présent rénover. Au milieu du campus, le centre sportif et la célèbre piscine (un gouffre énergétique) doivent être réhabilités en priorité d'ici à 2019. Au carrefour se trouve la Maison de l'étudiant. Dans le prolongement du siège de l'administration, d'autres bâtiments ont poussé : celui dédié aux STAPS, puis la Maison de l'archéologie et de l'ethnologie René-Ginouvès, enfin un immeuble en chantier qui sera occupé par les laboratoires

de recherche en sciences humaines et sociales jusque-là éparpillés.

En ce début juillet, ce bâtiment conçu par l'architecte Pascal Gontier est à cinq mois de sa livraison et laisse encore apercevoir une partie de sa structure en bois. Quand il sera fini, ce matériau disparaîtra presque entièrement sauf en quelques endroits précis comme les

impressionnants escaliers qui le signeront. Les façades, par exemple, seront couvertes d'un bardage métal. « *Le concours demandait un bâtiment qui rayonne mais ne mentionnait pas le bois* », explique l'architecte. Retenu en 2012, il a voulu montrer que ce matériau avait toute sa place dans la construction urbaine. « *Pour un bâtiment de cette taille sans contreventement béton, c'est une première* », précise Pascal Gontier. Patrick Bobin, directeur adjoint du patrimoine, reconnaît : « *La proposition, très innovante, nous a séduits* ». Le bâtiment a de nombreux atouts, à commencer par ses

qualités énergétiques qui vont plus loin que la certification HQE (l'immeuble sera basse consommation BBC-10) grâce à une enveloppe très performante. Il est équipé d'une ventilation naturelle qui renouvelle l'air et apporte un rafraîchissement l'été : celle-ci vaut à l'immeuble d'être surmonté en terrasse (prochainement végétalisée) par un ensemble de vingt-cinq cheminées originales dessinées par Pascal Gontier. « *Un immeuble comme celui-là oblige à penser autrement et à remettre en cause les solutions toutes faites* », estime Patrick Bobin. Pas de faux plafonds par exemple, et une modularité des espaces intérieurs très poussée. Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage ont beaucoup travaillé à résoudre toutes les difficultés.

UN RISQUE DE MULTIPLICATION DES COÛTS D'EXPLOITATION

« *Le terreau pour un tel bâtiment était favorable, commente Stéphane Brette, vice-président chargé de l'immobilier. Ce n'est pas un hasard s'il est dédié à la recherche : nous avons pensé que les chercheurs seraient plus enclins à accepter l'innovation. Le projet de la maîtrise d'œuvre a pris en compte nos préoccupations* ». L'université a entamé en effet depuis plusieurs années une longue route vers la transition énergétique. Elle a commencé à la fin des années 2000 par l'élaboration d'un plan Éco-lumière (Ecolum) qui visait à installer des éclairages extérieurs qualitatifs et très peu consommateurs d'énergie. La dynamique était lancée, et le schéma directeur immobilier et d'aménagement (SDIA) adopté en 2010 se complète aujourd'hui d'un schéma directeur de transition énergétique et écologique dénommé Plan d'action énergie. Il y a urgence : avant rénovation, la moitié du patrimoine

est étiqueté D ou plus, avec une consommation d'énergie de 2 millions d'euros en 2013 et surtout un risque de multiplication des coûts d'exploitation par 2,5 sur vingt ans. « *Nous avons besoin d'un cadre global pour savoir comment réhabiliter les enveloppes des bâtiments, améliorer nos systèmes, optimiser et mutualiser la production et la distribution de chaleur* », explique Stéphane Brette. La réflexion a pris forme. L'université y a adjoint les espaces extérieurs. « *Ils ont été considérablement améliorés, ils sont très qualitatifs et nous souhaitons mettre à profit certains espaces qui restent peu fréquentés pour favoriser la biodiversité et développer la gestion différenciée* ». La Ville de Nanterre et le conseil départemental ont déjà initié ces pratiques depuis une quinzaine d'années : fin du « tout gazon », création de prairies végétalisées, plantes laissées au pied des arbres, arrêt des produits phytosanitaires...

Mais c'est sur l'énergie que se focalisent les plus gros efforts. Premier enjeu : la production de chaleur. Si les bâtiments historiques du campus sont reliés à un réseau de chaleur central, les bâtiments des années 1990 sont équipés de leur propre chaufferie pour des raisons d'autonomie qui n'ont plus cours. Ceux en chantier seront raccordés au réseau collectif. « *Notre souhait est de revenir au raccordement systématique. Cette solution est moins onéreuse pour l'entretien et facilitera le changement de source d'énergie* », explique le vice-président. Parmi les alternatives envisagées : la bio masse ou la géothermie, solution qui nécessite une certaine taille de réseau pour devenir rentable. « *Nous souhaitons associer à cette réflexion le CROUS qui a sa propre chaufferie.* » Autre piste : mutualiser les réseaux de chaleur à l'échelle de la Communauté d'agglomération du Mont-Valérien. Celle-ci a été retenue comme Territoire à énergie positive pour la

Le centre sportif et la piscine



© Service communication/Université Paris Ouest Nanterre La Défense

--- croissance verte et, avec l'ADEME, elle a associé l'université à l'étude des réseaux de chaleur sur une échelle plus large. « Au fur et à mesure qu'on isole mieux, le besoin diminue et notre réseau peut être surdimensionné. À long terme, nous pourrions envisager une ouverture plus large de ce réseau. »

SOURCES DE FINANCEMENT

Mais l'enjeu le plus lourd reste la réhabilitation des bâtiments datant de la création du campus. Leur enveloppe à simple vitrage pose d'énormes problèmes. La construction présente néanmoins l'avantage d'être homogène et les solutions mises en place sur un bâtiment pourront être dupliquées. « Notre principal problème est celui des moyens, financiers, mais aussi humains pour conduire la maîtrise d'ouvrage. » L'université va donc commencer par le centre sportif universitaire avec des crédits CPER et de l'autofinancement (7 millions d'euros). Mais la réhabilitation totale représente un budget de 225 millions d'euros sur quinze ou vingt ans, qui inclut les espaces extérieurs, le traitement des sols, très dégradés, les enveloppes des bâtiments et leur réhabilitation intérieure. L'université compte sur les trois CEPR suivants (2020, 2025, 2030) et sur le cumul des économies réalisées : « Nous les estimons à environ 50 millions d'euros sur cette durée ». Stéphane Brette résume le paradoxe de la réhabilitation : « Si nous la faisons à minima, nous n'aurons pas de retour financier. Si nous optons pour un scénario médian, nous récupérerons une partie de l'investissement. Si nous mettons le curseur encore plus haut, tous les investissements supplémentaires seront intégralement remboursés ». D'où le choix du scénario le plus ambitieux. Ici comme dans les autres universités qui expérimenteront

Nous passons d'une culture de la maintenance à une réflexion sur le coût d'usage

le dispositif, l'*intracting* est une manière d'amorcer la pompe. « Il est d'autant plus intéressant que les économies réalisées seront pérennes. Le budget n'est pas très élevé, il se rembourse et il a un effet boule de neige. Qui plus est, il nous permet d'installer une culture du pilotage. Jusqu'à présent, le pilotage énergétique était balbutiant, nous agissions les yeux bandés, sans energy manager ». L'université n'est pas encore dotée de compteurs par bâtiment. Mais la sensibilisation commence à porter ses fruits : « Nous passons d'une culture de la maintenance à une réflexion sur le coût d'usage à long terme des solutions retenues ».

Les autres sources de financement sont à ce jour insuffisantes et les opérations pluriannuelles d'investissement ne peuvent couvrir des montants de cet ordre. La Région a rendu éligible la réhabilitation des bâtiments universitaires au FEDER mais les montants sont limités. L'université ne tient pas à emprunter et n'a pas de capacités d'autofinancement suffisantes. « Nous attendons des mesures de la loi sur la transition énergétique, notamment un fonds pour la transition énergétique auquel les universités auraient accès. » En attendant, l'essentiel repose sur le CPER. L'important, aux yeux du vice-président, est de créer une dynamique pour réhabiliter

les bâtiments et surtout accueillir 35 000 étudiants dans de bonnes conditions. « Les universités doivent être le fer de lance de l'exemplarité dans la transition énergétique. C'est un enjeu générationnel fort. » L'implication personnelle de Jean-François Balaudé, président de l'université, témoigne du virage pris (cf. son interview, p. 4).

ÉCONOMISER SANS TRAVAUX

Paris Ouest Nanterre La Défense a été l'une des premières universités à signer le 12 mars 2015 la Charte pour l'efficacité énergétique des bâtiments tertiaires publics et privés du Plan bâtiment durable. Celle-ci traduit un engagement volontaire des acteurs à réduire les consommations énergétiques en rénovant le bâti, en améliorant l'exploitation et la gestion technique et en mobilisant les utilisateurs. Sur ce volet, l'université prend les devants. Elle s'est également engagée dans la deuxième édition du concours CUBE 2020 organisé par l'Institut français de la performance du bâtiment (IFPEB) : il récompense les organisations qui mobilisent leurs parties prenantes autour de la réduction des consommations énergétiques. Paris Ouest Nanterre a choisi son site de Ville-d'Avray comme démonstrateur – il accueille un IUT en génie thermique et en génie électronique et un millier d'étudiants. « Nous avons transmis nos historiques de consommation sur trois années. Le challenge est d'obtenir la plus grande réduction de consommation en jouant sur la mobilisation et la sensibilisation de tous, sans aucuns travaux. » L'exemple de l'Université polytechnique de Catalogne inspire décidément les autorités nanterroises (cf. p. 5). « Eux aussi ont été obligés de se lancer dans une telle démarche pour sauver des laboratoires de recherche. Ils n'étaient qu'une douzaine de personnes au départ mais ils ont réussi à créer une dynamique et l'université est arrivée à réduire ses consommations énergétiques de 20 % ». À Nanterre, les travaux de réhabilitation accentueront les bénéfices de cette démarche. Mais pas question pour autant d'oublier les usagers, à commencer par les étudiants. ■ J.-M. M.

Sur le campus, le jardin partagé

