LA REVUE

CONSTRUCTIONS
POUR LA VIE
EN MOUVEMENT

Novembre 2018
N°05

_SPÉCIAL CONSTRUIRE DEMAIN

L'avenir s'ouvre à la construction hors-site

Les NOUVEAUX CODES de la CONSTRUCTION

TABLE RONDE

_ÉCLAIRAGE

Les 7 vies d'un bâtiment

_DÉCRYPTAGE

Construire en harmonie avec la nature

Les futurs talents de l'Olympique Lyonnais s'entraînent désormais dans un bâtiment érigé par Cougnaud Construction. Ils vont perfectionner leur jeu dans cet ouvrage lumineux de 1 861 m² qui met à leur disposition une salle de musculation, un espace balnéothérapie et kinésithérapie, des cabinets médicaux ainsi qu'une salle de détente.

© Aurélien Viviez - Architecte - Atelier Thierry Roche et associés

Cougnaud livre à la mairie de Fontenay-le-Comte un espace d'accueil et de gestion d'une surface de 374 m². Grâce à sa vêture mixte en acier galvanisé laqué et clin bois, le bâtiment s'intègre avec élégance et sobriété dans son environnement. Des lames brise-soleil, une terrasse et des auvents en acier renforcent les qualités architecturales de l'ouvrage.

© Com. Com. Pays de Fontenay le Comte - Architecte : 2A-BG Architecte

L'école primaire « Arc-en-ciel » de Ruillé-Froid-Fonds (53) est un lieu chaleureux. Le bardage ainsi que la terrasse en bois renforcent l'aspect accueillant du bâtiment. En prenant soin d'optimiser l'isolation phonique des salles, le chauffage homogène des volumes ainsi que l'éclairage uniforme des pièces, Cougnaud offre aux élèves des conditions d'accueil idéales.

© Philippe Marchand - Architecte - SARL Anthony Morin

13

_SPÉCIAL CONSTRUIRE DEMAIN

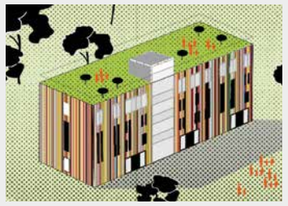
Dans un monde où la vitesse impose son rythme, la construction hors-site révolutionne le marché.

20

_REPORTAGE

Un bâtiment remarquable pour un site exceptionnel : pari tenu pour Cougnaud !

26



_ÉCLAIRAGE

Les 7 vies d'un bâtiment.

29

_DÉCRYPTAGE

Construire en harmonie avec la nature : les 5 vertus de la construction hors-site.

Anticiper les attentes de la société : un enjeu d'envergure pour la construction de demain.

Jamais, la vitesse n'avait autant bousculé nos habitudes. La société est en mouvement. Et son mouvement rapide impose aux acteurs de la construction une cadence frénétique. Nos clients ont des impératifs : ils ont besoin de solutions opérationnelles dans des délais de plus en plus resserrés. À l'instar du Grand Paris ou des Jeux Olympiques 2024, certains enjeux sont même titanesques !

Grâce à son procédé de fabrication, la construction hors-site se positionne plus que jamais comme un acteur éminemment pertinent pour la construction de demain. Tel est le constat de Philippe Boulanger, expert international en stratégie de croissance et d'innovation. Invité de nos débats autour des nouveaux codes de la construction, il apporte son éclairage à notre dossier « Construire demain » (p. 14). Si la vitesse est l'enjeu à venir, Cougnaud Construction est déjà fier de son excellence en matière de rapidité d'exécution. Une excellence dont ont bénéficié l'architecte en chef du Sénat (p. 18) et l'architecte en charge de l'opération de construction du collège Saint-Exupéry pour le département Val-de-Marne (p. 20).

Une construction pour la vie en mouvement

À l'image d'une société en mouvement, dont les besoins sont appelés à se transformer au fil du temps, les réalisations de la construction hors-site sont évolutives. Notre procédé constructif permet en effet de ne figer aucun ouvrage dans le temps. Les besoins de la société mutent ? Le bâtiment s'agrandit, se transforme ou change de vocation. Il respire au rythme de ses usagers, pour leur plus grand confort. Il devient « liquide », pour reprendre l'expression chère à l'architecte Guillaume Hannoun (p. 24).

Ainsi, Cougnaud Construction anticipe les attentes sociétales de demain et se plie aux besoins d'accélération de notre époque. Mais pas à n'importe quel prix ! Faire face à l'urgence écologique, tel demeure notre point cardinal. Dans nos projets, nous avons et nous aurons toujours à cœur, d'utiliser des ressources recyclables, d'interagir avec la nature, de réduire au maximum l'empreinte écologique de nos ouvrages et de rechercher la performance énergétique maximale (p. 29).

Christophe COUGNAUD
Cougnaud Construction

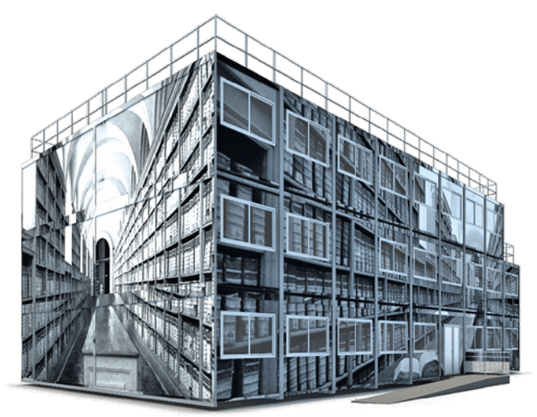
C_La revue, Constructions pour la vie en mouvement.
Cougnaud Construction /// Directeur de la publication : Christophe Cougnaud /// Conception - réalisation : **eluère** - eluere.com ///
Crédits photos : Istock - Getty Images.

_SERMAISES (45)

Chryso SAS
Restaurant d'entreprise

_PROJET EN COURS

Les équipes de Chryso prendront bientôt leurs repas dans un espace qui promet de leur apporter confort et convivialité. Sur 377 m², Cougnaud Construction livre un restaurant esthétique qui permettra, chaque midi, de servir le couvert à plus de 100 personnes, en salle ou en terrasse.



_PARIS 3E (75)

Archives Nationales - OPPIC

_PROJET EN COURS

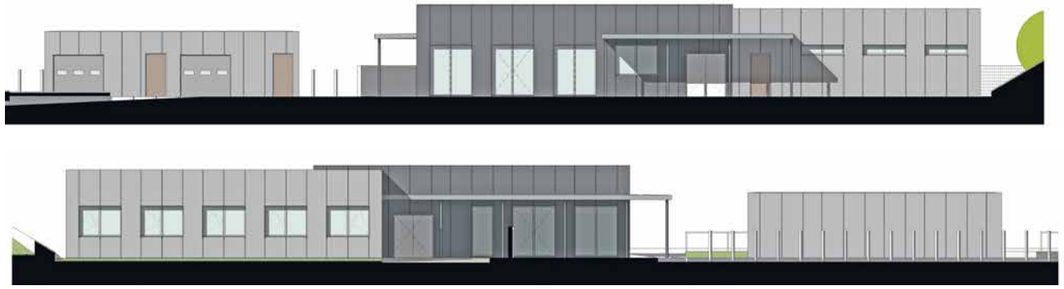
Jardin de Rohan, Jardin de Jaucourt et Cour des Grands dépôts.
C'est dans ces grands lieux du patrimoine parisien que 3 bâtiments Cougnaud verront le jour. D'une surface totale de 3 515 m², ils sont destinés à accueillir, pendant 3 années, le personnel des Archives Nationales.

_LE HAVRE (76)

Havre Athletic Club Football

_PROJET EN COURS

Cougnaud construit le futur centre d'entraînement des joueurs professionnels du Havre Athletic Club. Sur une surface de plus de 900 m², les sportifs profiteront de tous les équipements destinés à leur perfectionnement ainsi qu'à leur bien-être. Le centre servira par ailleurs à l'organisation de la coupe du monde féminine (FIFA 2019).



_BOURNEZEAU (85)

Hoffmann Green Cement Technologies

_PROJET EN COURS

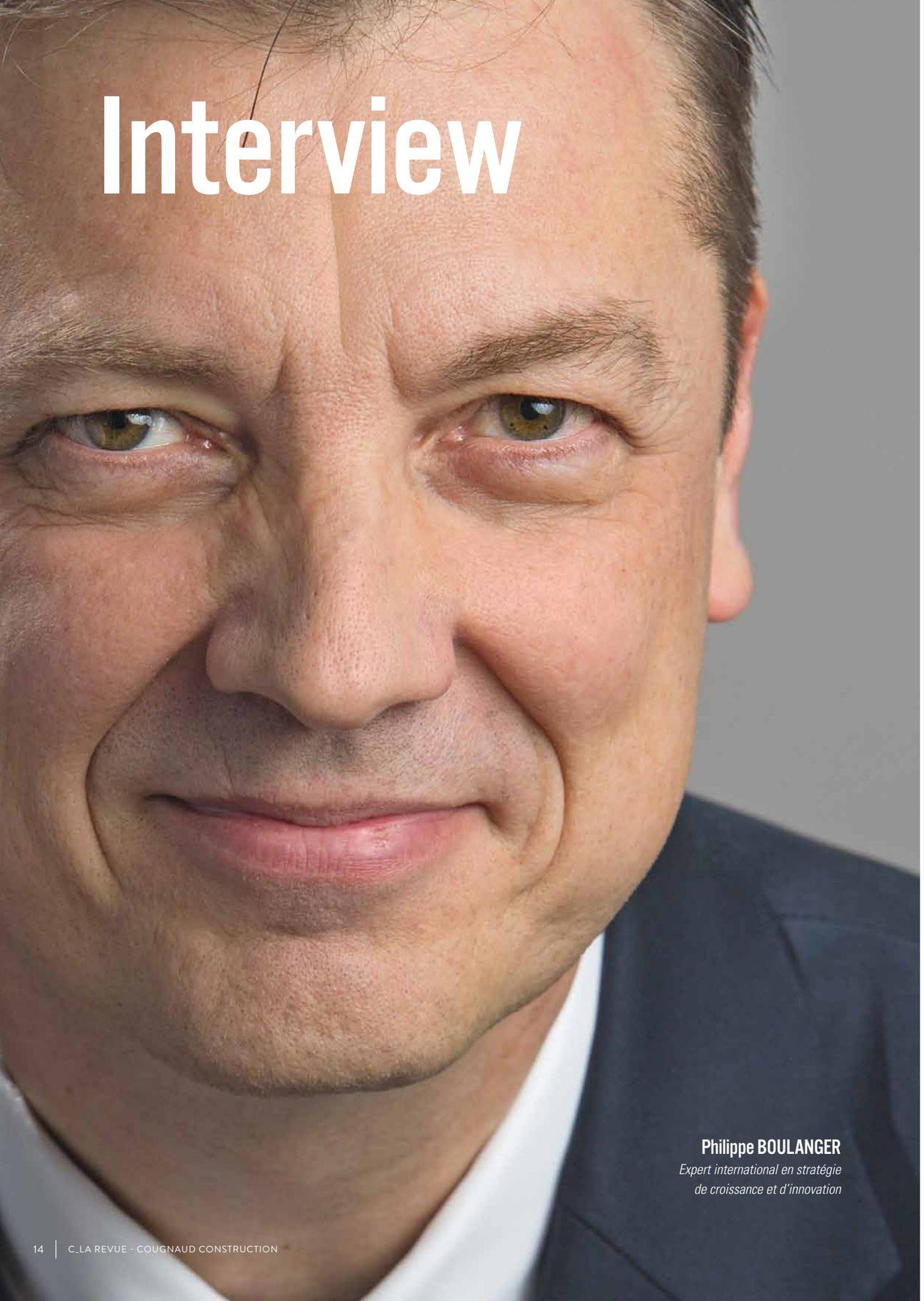
Pour la production de « béton propre » de la start-up Hoffman Green Cement Technologies, Cougnaud va livrer en un temps record de 3 semaines un bâtiment de 350 m² comprenant notamment bureaux administratifs et laboratoire.

_SPÉCIAL CONSTRUIRE DEMAIN

Face aux défis de vitesse et de mobilité, l'avenir s'ouvre à la construction hors-site.

Tant au niveau professionnel qu'au niveau personnel, notre époque est marquée par un double impératif : la mobilité et la vitesse. Les habitants télétravaillent, emménagent ou déménagent au gré de leurs envies ou des contraintes. Partout où ils s'installent, ils ont rapidement besoin d'équipements en adéquation avec leurs attentes en matière d'éducation, de santé ou encore de bien-être. Parallèlement à ce désir de mobilité et de vitesse, il est urgent de réaliser que les ressources de notre planète s'appauvrissent. Dans un tel contexte, quel sera l'avenir de la construction ? Demain, comment accompagner les besoins en mobilité des habitants ? Comme l'affirme nos interlocuteurs, architectes, collectivités territoriales ou experts, la construction hors-site apporte des réponses à nos besoins futurs.

Interview



Philippe BOULANGER
Expert international en stratégie de croissance et d'innovation

Dans un monde où la vitesse impose son rythme, la construction hors-site révolutionne le marché.

Philippe Boulanger confronte son regard de spécialiste de l'innovation et de la disruption à la construction hors-site. D'après lui, en apportant des solutions pertinentes aux défis contemporains, le procédé constructif mis au point par Cougnaud s'apprête à chambouler l'ensemble du secteur de la construction.

Au regard de l'évolution de la société, de ses besoins et de ses attentes, quelles seront d'après vous les tendances incontournables du secteur de la construction ?

Construire des bâtiments qui produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment : voilà pour moi la tendance lourde du secteur. Tout va se jouer autour de la question de la gestion de l'énergie. Sur le sujet, certains ont déjà bien avancé. Dans des pays européens, en Belgique par exemple, la construction de bâtiments à énergie positive est quasi systématique. Il me semble évident que dans les prochaines années, en France, les donneurs d'ordre vont de plus en plus faire appel aux entreprises qui proposent des solutions performantes en matière de gestion d'énergie. Or, dans ce domaine, Cougnaud a un coup d'avance et se démarque déjà.

Construire des bâtiments à énergie positive coûte cher. Ne pensez-vous pas que ce coût risque de ralentir la commande ?

Mais pas du tout ! Il faut se débarrasser de cette idée car la construction hors-site va permettre de réduire les coûts. N'oublions pas qu'un lien sensible existe entre l'écologie et l'économie. Il convient d'encourager les systèmes d'économie circulaire. Je suis convaincu que les bons choix écologiques ont un impact positif sur l'économie. Pour preuve, au sein des entreprises, les équipes en charge de la mise en place de la RSE finissent toujours par trouver des solutions qui vont être à la fois profitables pour l'entreprise et pour la planète. Selon moi, il ne s'agit que d'une question de volonté.

Vous semblez convaincu que la construction hors-site est une solution pertinente pour répondre aux enjeux de la gestion d'énergie…

J'en suis triplement convaincu. D'abord parce que l'industrialisation de la production a des conséquences positives sur le plan énergétique. Par exemple, la consommation d'eau ainsi que la production de déchets sont moindres dans le cadre de ce procédé constructif. En outre, une production industrialisée, quelle qu'elle soit, permet plus facilement de tester de nouvelles technologies et donc d'innover en matière de solutions respectueuses de l'environnement. Enfin, la construction hors-site permet la réalisation de bâtiments évolutifs. Sur le plan écologique, c'est un atout considérable !

"Une production industrialisée permet d'innover en matière de solutions respectueuses de l'environnement."

C'est-à-dire ?

Avec la construction conventionnelle, on est un peu coincé dans les choix que l'on a fait par le passé. À titre personnel, j'aimerais améliorer les performances énergétiques de ma maison actuelle. Or, il me serait bien difficile de le faire sans envisager un investissement considérable. C'est une limite qui me frustre.

>>>

“Lorsque vous produisez en usine des unités dont les paramètres se répètent, vous améliorez forcément la qualité de votre production.”

>>> **Outre ses performances en gestion d’énergie, quels sont les autres avantages de la construction hors-site ?**

Ce mode de construction présente deux autres avantages considérables : la rapidité d’exécution - les délais de construction sont deux à trois fois plus rapides qu’en construction conventionnelle - ainsi que la qualité répétable.

Qu’entendez-vous par « qualité répétable » ?

Dans le secteur de la construction conventionnelle, les process, les équipes ou encore les matériaux changent en fonction des projets. Autrement dit, la qualité finale dépend de nombreux paramètres sur lesquels il est difficile d’établir un contrôle permanent. À l’inverse, lorsque vous produisez en usine des unités dont les paramètres se répètent, vous améliorez forcément la qualité de votre production. Cette amélioration qualitative est possible, parce que vous avez nécessairement développé un ensemble d’outils et d’aptitudes dans le but de cette optimisation. En conséquence, la construction hors-site permet un contrôle accru sur la qualité : vous êtes certain d’obtenir exactement ce que vous aviez imaginé au départ.

Pensez-vous que la construction hors-site soit une innovation disruptive pour le marché de la construction ?

« La vitesse du changement que vous voyez aujourd’hui est la vitesse de changement la plus lente que vous verrez pour le reste de votre vie ». J’aime me répéter cette phrase et j’invite les acteurs du marché à se l’approprier. La construction hors-site, grâce à la rapidité d’exécution qu’elle permet, entre totalement en adéquation avec le rythme de notre époque. En ceci, ce procédé constructif est une véritable disruption. Il va toucher de nombreux clients, pressés par le temps. À l’échelle individuelle, le particulier va être sensible au fait qu’il va pouvoir se faire construire une maison harmonieuse et évolutive, dans des temps records. Les chefs d’entreprise vont également être séduits par l’argument.

Justement ! Comment la construction hors-site peut-elle répondre aux besoins de l’entreprise de demain ?

La construction hors-site correspond tout à fait au besoin d’agilité qu’ont les entreprises. Et ce besoin va croissant ! L’entreprise évolue ? Il lui faut donc des bâtiments qui grandissent ou réduisent en même temps qu’elle. Le bâtiment, tel que Cougnaud le propose, permet de faire évoluer les espaces. Savoir s’adapter rapidement au changement : pour les entreprises, il s’agit d’un avantage compétitif décisif.

Aux échelles régionale et départementale, ces arguments valent-ils pour les collectivités territoriales ?

Je le pense. Dès l’instant où une décision est prise, les acteurs locaux ont besoin que le projet aille vite. Au vu des échéances électorales, cela va sans dire ! En outre, la construction hors-site permet à la collectivité de disposer de bâtiments évolutifs ou transférables. J’ajouterai également qu’à l’échelle de la ville, ce mode de construction est particulièrement pertinent en ceci qu’il permet de réduire les nuisances liées au chantier.

À l’étranger comme à New York, Londres ou Singapour, le recours à la construction hors-site est devenu quasi-systématique. La France essuie-t-elle un retard sur le sujet ?

Oui. Bien que la France montre souvent sa capacité à innover en étant, par exemple, un vrai terreau de startups, je note quelques résistances bien culturelles face au changement. La nouveauté semble faire peur ! Par rapport au secteur de la construction, je dirais que ces résistances sont liées à la forte appétence que les Français ont pour leurs bâtiments historiques.

Alors ? Comment faire pour aider les mentalités à évoluer ?

J’aurais tendance à croire que les mentalités vont évoluer d’elles-mêmes. Au sujet de l’innovation, le philosophe allemand Schopenhauer développe une théorie qui m’inspire beaucoup. En premier lieu, les innovateurs sont ridiculisés. En second lieu, ils sont décriés car considérés comme dangereux. Enfin, leurs innovations sont adoptées et s’imposent même aux yeux de tous comme une évidence. Selon moi, la construction hors-site traverse ces étapes. Elle a d’abord été moquée, assimilée aux baraques de chantier. Aujourd’hui, elle a encore quelques détracteurs mais on observe qu’elle est de plus en plus acceptée. Il me semble que demain, la construction hors-site sera une évidence. ■

“Demain, la construction hors-site sera une évidence.”

_PALAIS DU LUXEMBOURG

Un équipement de prestige pour les élus de la République.

Damien DÉCHELETTE
Architecte en chef du Sénat

De 2017 à 2020, le Palais du Luxembourg fait l'objet de travaux de rénovation. Pendant ces quatre années, nos élus ne changent pas d'adresse. Ils sont abrités dans un bâtiment provisoire de 4 000 m², construit au sein même de la cour d'honneur du Palais.

Pourquoi avoir choisi la cour d'honneur du Palais du Luxembourg pour y loger temporairement les parlementaires ?

Bien sûr, ce site patrimonial n'avait pas vocation à accueillir des bâtiments modulaires. Nous avions d'abord envisagé de louer des bureaux dans le centre de Paris. Rapidement, nous nous sommes rendu compte que cette solution était trop onéreuse. En plus des dépenses locatives, cela nous obligeait à déporter nos équipes. Pour le Sénat, une construction provisoire au sein même du Palais était plus avantageuse économiquement.

Pour la construction du bâtiment provisoire, le site présentait-il des contraintes particulières ?

Le challenge était difficile. Pour les modules, il n'y avait pas de point d'entrée dans la cour d'honneur du Palais. Fabriqués dans leur usine de La Roche-sur-Yon, les 180 modules ont donc été convoyés jusqu'à la rue du Luxembourg pour être ensuite manutentionnés par un camion-grue de 350 tonnes au-dessus du Palais.

C'était la première fois que le Sénat faisait appel à la construction hors-site. En tant qu'architecte, quels avantages avez-vous trouvés à ce mode de construction ?

Outre le caractère avantageux sur le plan économique, la rapidité d'exécution a représenté un avantage considérable. Nous disposions d'un calendrier très serré.

Le hall, évidé sur les 4 niveaux du bâtiment, offre aux sénateurs un espace de convivialité qui leur apporte un grand confort de travail.

À l'issue de la désinstallation, le site patrimonial du Palais du Luxembourg retrouvera son aspect initial.

©TUDMIR - Architecte : Damien Dechelette

Les modules ont été livrés et assemblés en 4 semaines. Puis, les travaux de finition ont duré 4 mois. Ainsi, entre le démarrage du dialogue compétitif, remporté par Cougnaud Construction, et la livraison du bâtiment en août 2017, l'opération a duré une année. C'est tout à fait remarquable.

"Pour le confort de nos élus, le cahier des charges était exigeant. Les retours sont positifs."

Concernant l'expérience utilisateur, aviez-vous des besoins spécifiques ?

Pour le confort des élus, le cahier des charges était exigeant : nous demandions un bâtiment aux performances acoustiques optimales ainsi que des bureaux de qualité pour favoriser le travail confidentiel de nos parlementaires. Afin de garantir l'égalité républicaine, chacun des bureaux, 134 en tout, devait offrir la même superficie de 16 m² et disposer d'une vue sur l'extérieur.

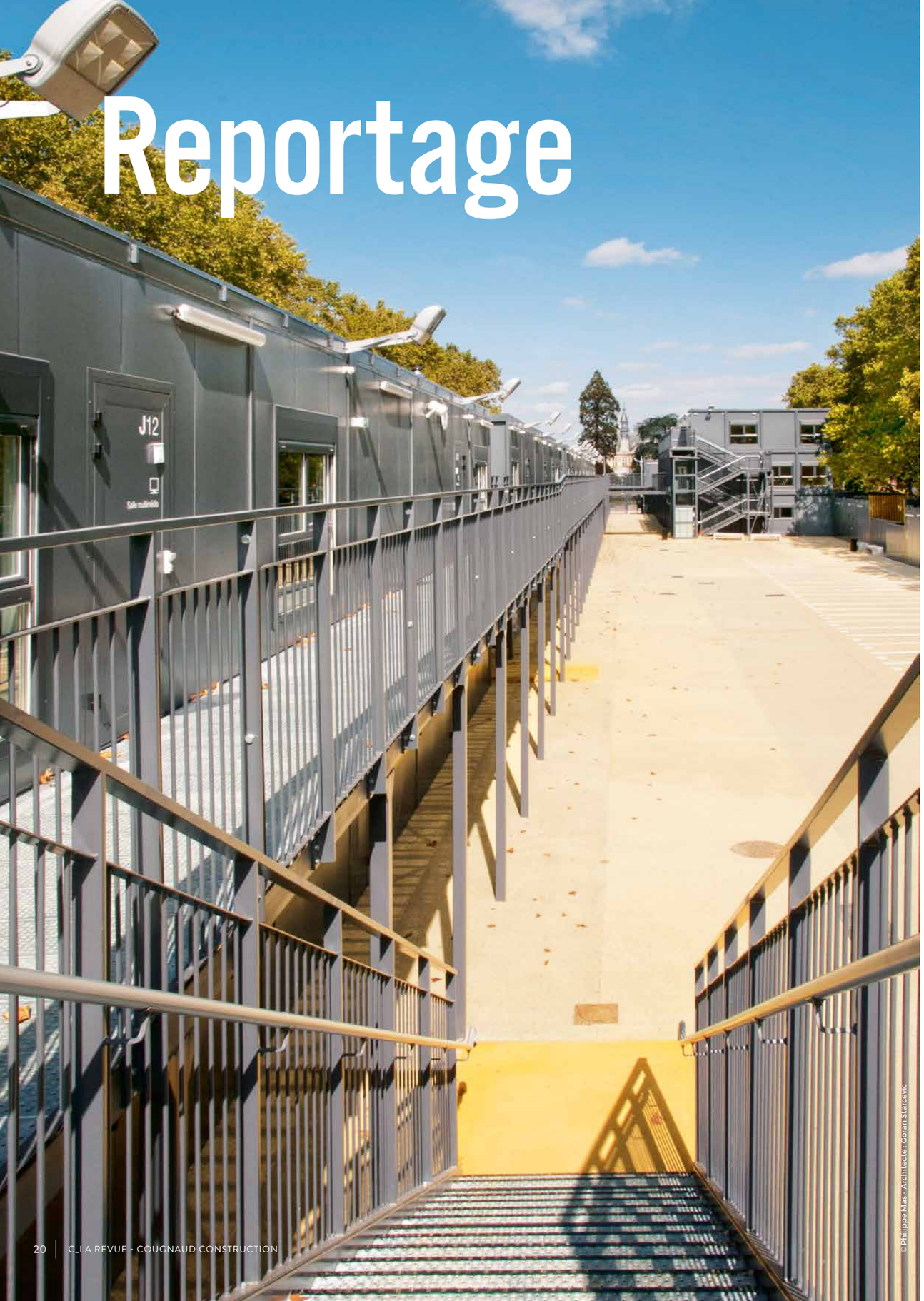
Quels sont les retours de la part des sénateurs qui y travaillent ?

Ils sont positifs ! Les parlementaires sont satisfaits de leurs espaces de travail, des espaces de circulation, du lieu de convivialité ou encore du patio central recouvert par une verrière. Le hall, évidé sur les 4 niveaux du bâtiment, est agréable. En outre, la façade en trompe l'œil, écho créatif à l'architecture du Palais du Luxembourg, est particulièrement appréciée.

Comment allez-vous procéder à la désinstallation du bâtiment ?

Les fondations du bâtiment ont été réalisées sur pieux vissés, destinés à être démontés à l'issue de l'opération. Les pavés d'origine seront ensuite repositionnés à l'identique. Les équipes d'architectes du Sénat auront la mission de contrôler la désinstallation, qui sera mise en œuvre par Cougnaud. La cour du Palais du Luxembourg retrouvera alors son aspect initial. ■

Reportage



© Philippe Mas - Architecte : Goran Stanzevic

_COLLÈGE SAINT-EXUPÉRY (VINCENNES)

Un bâtiment remarquable pour un site exceptionnel : pari tenu pour Cougnaud !

Dans le Val-de-Marne, les 650 élèves du collège Saint-Exupéry ont fait leur rentrée des classes dans un bâtiment livré par Cougnaud.
Karine Coignard-Chastagnier, architecte, chargée d'opérations pour le Conseil départemental, revient sur l'expérience d'un chantier achevé en un temps record.

Comment s'est déroulée cette première rentrée au nouveau collège Saint-Exupéry ?

En novembre 2017, après la découverte de la pollution sur le site de l'ancien collège de Saint-Exupéry, la scolarité des élèves a été bien perturbée. Accueillis en urgence par les établissements voisins, les élèves ont malgré tout poursuivi leurs apprentissages. À vrai dire, beaucoup de personnes étaient sceptiques sur le fait que nous allions réussir à tenir les délais de construction pour le nouveau collège. Ainsi, la rentrée scolaire dans le bâtiment construit par Cougnaud a été un soulagement. Tout le monde était très content d'avoir un établissement opérationnel dès septembre.

Elèves, personnels de l'établissement ou parents : quelles sont leurs premières impressions sur le nouvel établissement ?

Le résultat leur convient. À vrai dire, beaucoup d'entre eux ne se rendent pas compte qu'ils sont dans un bâtiment qui n'a pas été construit sur site. Dans cette opération, nous pouvons même dire que les élèves et le personnel sont gagnants. En effet, l'ancien collège, construit dans les années 1970, leur offrait moins de confort et de qualité que les locaux qu'ils ont découverts en cette rentrée de septembre.

Concernant les normes et les performances, le cahier des charges du nouveau collège Saint-Exupéry comportait-il des contraintes spécifiques ?

L'établissement va accueillir les élèves pendant deux années. Ce n'est pas rien ! Le cahier des charges du nouveau collège était donc exigeant. Sur les plans acoustique et thermique, le bâtiment construit par Cougnaud affiche des performances optimales. L'objectif étant de permettre aux utilisateurs, les élèves en premier lieu, de bénéficier des meilleures conditions pour leur scolarité.

>>>

>>> **Après la découverte de la pollution industrielle sur le site de l'ancien collège, le conseil départemental du Val-de-Marne (94) a dû réagir vite. Est-ce pour cette raison que vous avez fait le choix de la construction hors-site ?**

Oui et dans le cadre d'autres chantiers, le département avait déjà eu l'occasion d'éprouver les performances de vitesse offertes par la construction hors-site. Pour les élèves du collège Saint-Exupéry, il s'agissait véritablement d'une situation d'urgence. Ce mode constructif nous a donc permis de réaliser le bâtiment en un temps record. Les 169 modules ont été installés entre les mois d'avril et juin. Ensuite, les travaux de finition se sont étalés jusqu'à la rentrée.

Comment s'est déroulé le chantier ?

Outre la rapidité d'exécution, j'ai été impressionnée par la faible production de déchets. Dans le cadre de la construction hors-site, on sent bien que l'utilisation des matériaux est totalement optimisée. Sur le plan écologique, il y a un gain. Par ailleurs, ce mode constructif permet de réduire les nuisances liées au chantier. Aux abords du château de Vincennes, c'était un avantage appréciable qui a su convaincre la commission qui vise à protéger les sites classés et remarquables.

Pour la réussite de leur scolarité, les élèves du collège sont accueillis dans les meilleures conditions.

Sur un site classé, aux abords du château de Vincennes, il était important que le bâtiment respecte son environnement.

4 300 m²
de bâtiments scolaires

Découvrir la vidéo :

Justement, le nouveau collège est érigé sur un site classé. Comment le bâtiment de Cougnaud parvient-il à s'inscrire dans un tel contexte ?

Le site est même doublement classé ! En premier lieu, il se situe aux abords d'un monument historique : le château de Vincennes. Ensuite, il se trouve dans un bois. Le site est donc classé comme espace naturel et boisé. Ce sont pour ces raisons que le bâtiment a l'obligation d'être temporaire. Il ne fallait pas impacter le système racinaire des platanes qui bordent le terrain et la construction se devait d'être légère. À titre d'exemple, la cour de récréation est en béton drainant pour pouvoir s'adapter au maximum à la perméabilité des sols. En ce qui concerne les matériaux, notre choix s'est porté sur des couleurs sobres : du gris anthracite et un bardage bois. Cela permet au bâtiment d'être discret et de respecter son environnement.

À l'issue des 24 mois d'utilisation, quel va être l'avenir du collège Saint-Exupéry ?

Il devra forcément être démonté : nous avons l'obligation de remettre en état le site. L'idéal serait de pouvoir réutiliser le bâtiment pour répondre à un autre besoin de la collectivité : une crèche, des bureaux, un hébergement d'urgence, une PMI… un autre collège pourquoi pas ? Dans le cas où le département du Val-de-Marne n'aurait pas de tels besoins à l'issue de ces deux années d'exploitation, il pourrait alors être réexploité par d'autres collectivités. ■

Entretien

Guillaume HANNOUN
Architecte DPLG
Gérant de Moonarchitectures

Le mode de construction idéal pour répondre aux besoins d'une société en mutation.

Grâce à sa rapidité d'exécution, le confort offert aux usagers et le caractère évolutif de ses bâtiments, la construction hors-site est une réponse totalement appropriée aux grands défis contemporains : s'avoir s'adapter à une société qui change et dont les besoins évoluent au jour le jour.

En tant qu'architecte, gérant de l'agence Moonarchitectures, quelles sont les raisons qui vous poussent à conduire des projets en construction hors-site ?
Elles sont multiples. Si l'on compare la construction hors-site à la construction conventionnelle, les avantages les plus évidents sont à rechercher du côté de la vitesse d'exécution, de la précision du travail industriel ou encore de la qualité de construction. Sur le chantier, les incidences sont très positives grâce à la réduction des nuisances et l'optimisation du travail pour les personnes qui interviennent sur le site. Par ailleurs, la construction hors-site permet surtout de réaliser des bâtiments évolutifs, capables de répondre aux défis contemporains.

"La construction hors-site permet la réalisation de structures qui auront plusieurs vies ou plusieurs usages".

Projet du Grand Paris, Jeux Olympiques 2024… : est-ce à ce genre de défis que la construction hors-site apporte des solutions pertinentes ?
Bien sûr. Non seulement, elle permet d'y répondre vite mais, en outre, le caractère évolutif des bâtiments construits est une réelle opportunité. Pour reprendre l'expression du sociologue Zygmunt Bauman, nous évoluons dans une « société liquide ». Que l'on se place à l'échelle politique ou bien à celle de l'individu, les espaces évoluent et se recomposent en permanence. Aujourd'hui, il est très difficile de savoir ce qu'un bâtiment sera dans 5 ou 10 ans. L'une des réponses de la construction hors-site est de pouvoir s'adapter à ce futur inconnu.

Justement, comment s'adapte-t-elle ?
Un hôtel deviendra demain une résidence étudiante. Des bureaux seront transformés en centre d'accueil… Au fil de leur évolution, les bâtiments modulaires peuvent être agrandis ou réduits. La construction hors-site permet donc la réalisation de structures qui auront plusieurs vies ou plusieurs usages. Elle s'inscrit alors dans cette idée contemporaine de réemploi ce qui la rend notamment plus efficiente au niveau écologique.

Revenons sur les projets du Grand Paris ou des JO 2024 : les collectivités vont-elles préconiser la construction hors-site ?
À l'étranger, comme à New York ou à Singapour, les politiques ont largement recours à la construction hors-site. En France, la prise de conscience est en marche mais je crois qu'un travail de pédagogie reste encore à faire pour promouvoir ce système constructif. Si nous prenons l'exemple des JO 2024, le challenge est considérable. Il s'agit de livrer dans un calendrier serré les 17 000 logements temporaires, prévus par le village olympique. Pour la réalisation de ce projet, la construction hors-site me paraît particulièrement appropriée.

Pensez-vous que la construction hors-site soit un moyen de résoudre les problèmes liés à la pression foncière au sein des métropoles françaises ?
Oui et Moonarchitectures en a fait l'expérience avec l'association Aurore. À Paris, pour résoudre des situations problématiques liées à l'accueil d'urgence, nous nous sommes posés la question du terrain. Où le trouver ? Nous avons alors décidé de travailler sur le foncier intercalaire. De la même manière que les bâtiments publics sont mis à disposition des associations, nous avons demandé à la collectivité de mettre son foncier à disposition. Un bâtiment provisoire y est construit pour une durée déterminée. À l'issue du bail, il est désinstallé et le terrain est récupéré.

Concernant l'expérience utilisateur, la construction hors-site offre-t-elle les mêmes performances et le même confort que la construction conventionnelle ?
Sur les plans thermique et acoustique, les performances sont optimales. Conventionnelle ou hors-site, à mon sens, les usagers ne se rendent pas compte de la différence entre les deux modes de construction. Tout se joue dans la qualité des finitions. ■

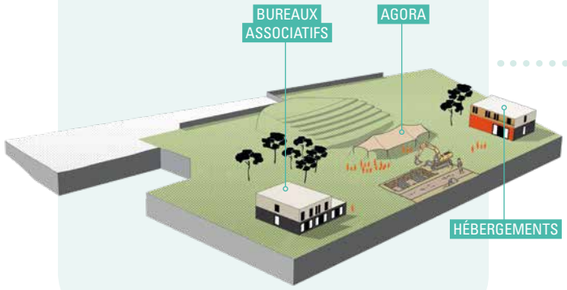
_ÉCLAIRAGE

Les 7 vies d'un bâtiment

Demain, quels seront les besoins de notre société en matière d'équipements ou de logements ? Il est encore tôt pour répondre… Toujours est-il que la construction hors-site a intégré ce futur inconnu, auquel elle prévoit de s'adapter. À l'image d'une population dont les besoins mutent en permanence et surnommée « société liquide » par le sociologue Zygmunt Bauman, la construction hors-site forme et transforme, compose et recompose, grandit et réduit au rythme de la vie des habitants. Les bâtiments qu'elle produit s'adaptent aux usages qui n'ont de cesse de se renouveler. Comme le souligne l'architecte Guillaume Hannoun, ils ont de multiples vies.

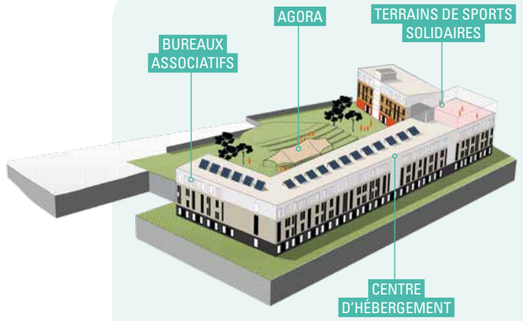
Vie 1

Agora, bureaux, hébergement : plusieurs installations cohabitent sur un même site.



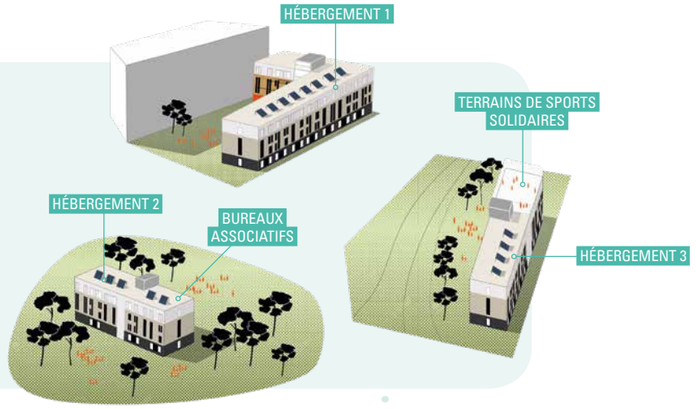
Vie 2

Les installations d'origine perdurent mais les besoins de la collectivité ont évolué. Une plus grande construction est devenue un centre d'hébergement.



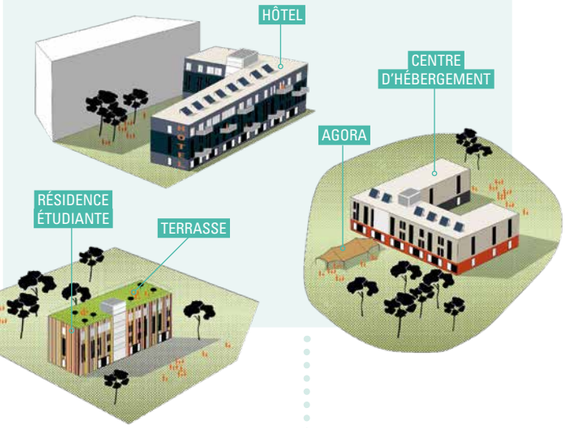
Vie 3

La grande installation s'est scindée en 3 centres d'hébergement qui se sont adaptés aux contraintes de 3 nouveaux sites.



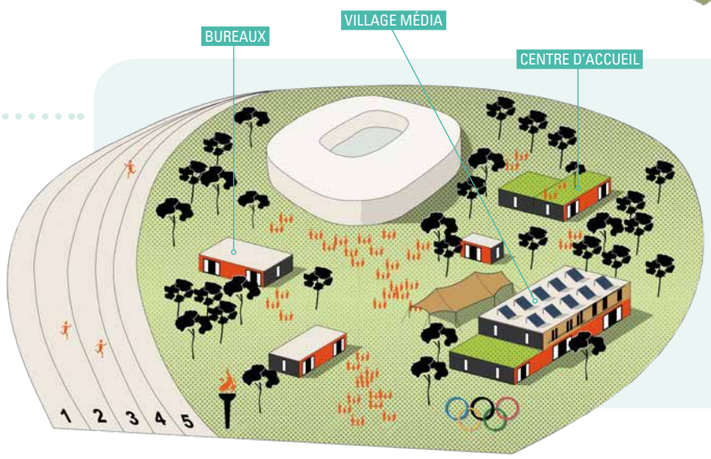
Vie 4

Les 3 centres d'hébergement ont changé de vocation. Ils sont devenus un hôtel, une résidence étudiante et un centre d'hébergement.



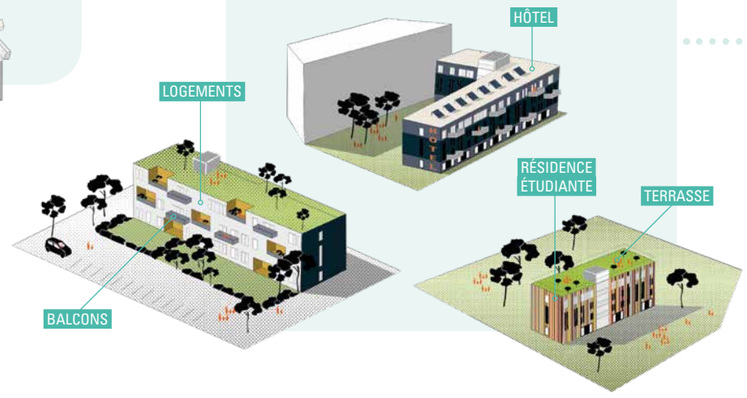
Vie 5

Nouveau changement de vocation : à l'occasion des JO 2024, les bâtiments se sont transformés en bureaux, village média ainsi qu'en centre d'accueil pour touristes.



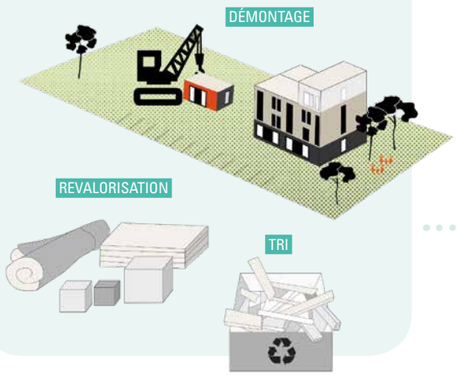
Vie 6

À l'issue des JO, les bâtiments sont redevenus un hôtel et une résidence étudiante. Le 3e se transforme en logements. Des balcons ont été ajoutés.

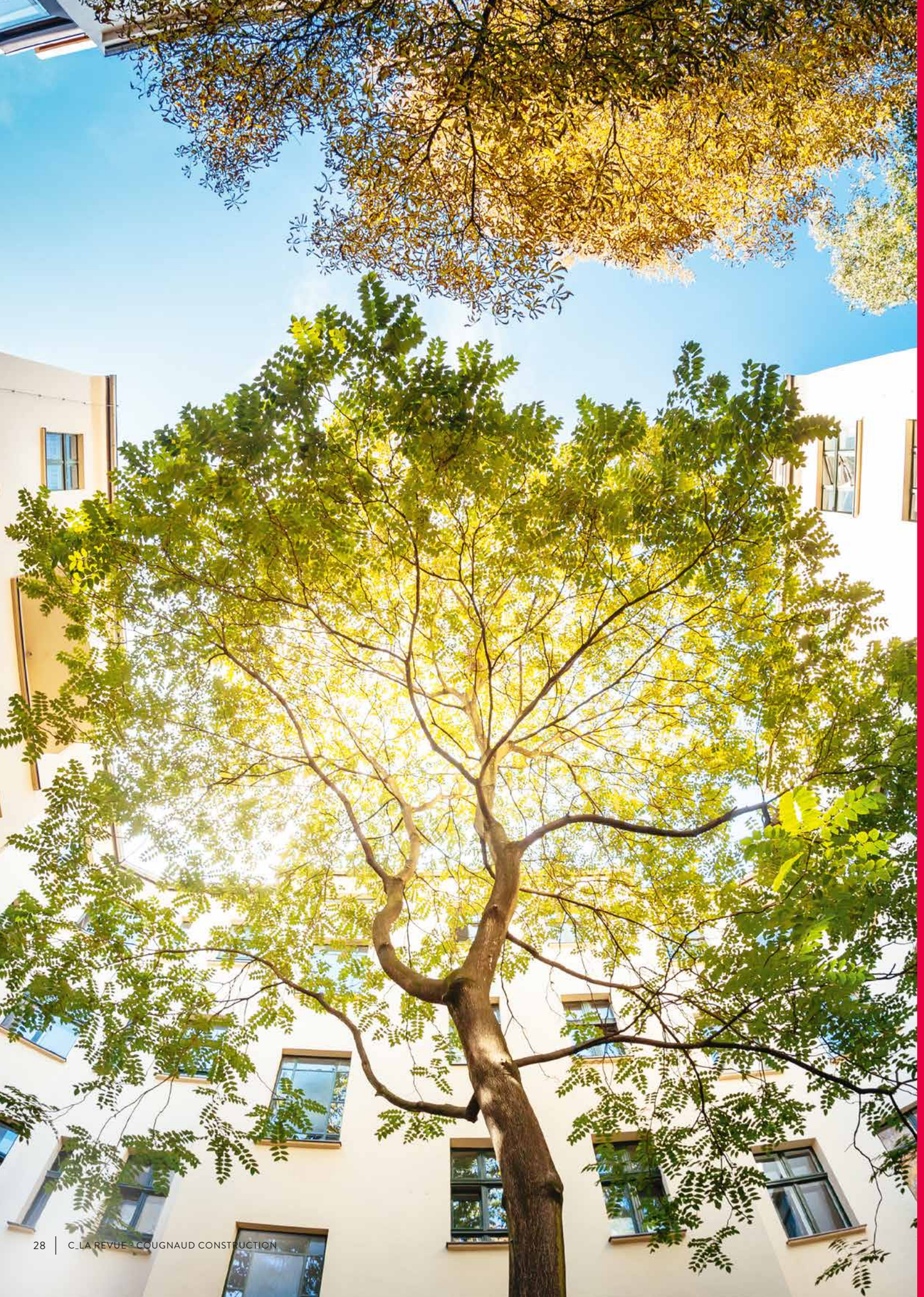


Vie 7

Les bâtiments ne sont plus en usage. Ils sont démontés, triés et recyclés.



Concept de Moonarchitectures



_DÉCRYPTAGE

Construire en harmonie avec la nature : les 5 vertus de la construction hors-site.

Tous les acteurs de la construction sont concernés. Du logement aux équipements pour le secteur tertiaire, il est urgent de placer la nature au cœur de la construction de demain. Or, le respect de l'environnement est inscrit dans l'ADN même de la construction hors-site. Dans le but de livrer des structures toujours en harmonie avec la nature, Cougnaud impose 5 vertus à ses bâtiments.

1- Avec la construction bois, écologie et bas carbone font bon ménage.

À l'heure où les ressources de la planète s'appauvrissent, le bois - matériau recyclable par excellence - accomplit à merveille sa mission d'écoresponsabilité. Ressource durable et recyclable, le bois est surtout reconnu sur le plan thermique pour son caractère naturellement isolant. Combiné à l'acier et au béton, il permet la réalisation de bâtiments HQE atteignant d'excellentes performances thermiques. Pour ces raisons, le mur à ossature bois tend à s'imposer dans les projets de Cougnaud, qui n'a de cesse d'innover afin de réduire l'empreinte carbone de ses constructions.
En vertu de ses qualités esthétiques, la finition bois est également une solution de premier choix. Mise en œuvre dans un bâtiment tertiaire, elle apporte un aspect élégant qui augmente la sensation de confort de ses utilisateurs. Du bureau à la salle de réunion, en passant par la tisanerie, collaborateurs et visiteurs s'épanouissent dans des espaces chaleureux.

© Philippe Mas - Architecte - Rafik Hamdi

Recyclable, élégant et performant, le bois est un matériau de référence en construction hors-site.

(Réfectoire - Chartres 28)

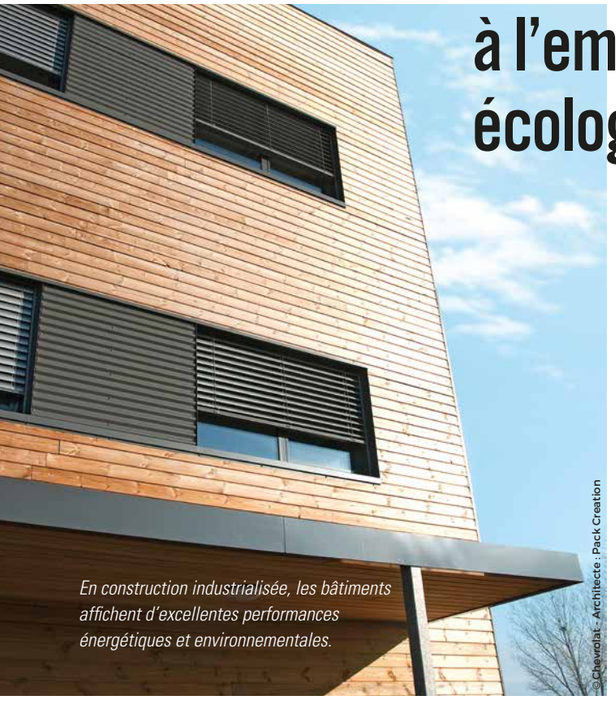
© Philippe Marchand - Architecte : Cabinet Delys

Grâce aux patios arborés, la nature pénètre dans le bâtiment. Le bien-être des usagers augmente.

2- Laisser pénétrer la nature dans le bâtiment pour ne faire qu'un avec elle.

À travers la lumière ou bien la végétation, il est capital de faire circuler les éléments naturels au cœur des espaces. Patios arborés, toitures végétalisées, habillages bois à l'intérieur… Cougnaud veille à introduire les éléments naturels dans ses projets. Entre la nature et le bâti, le mariage se doit d'être harmonieux.
Par ailleurs, pour permettre l'orientation optimale de la structure, la construction s'adapte aux contraintes naturelles de chaque site. En vue d'améliorer les performances énergétiques du bâtiment, elle rend possible l'installation de dispositifs d'ombrage, comme des lames brise-soleil, qui, placées aux endroits stratégiques, protègent les usagers des chaleurs estivales. Inversement, l'orientation du bâtiment est spécifiquement conçue pour que la lumière hivernale pénètre au maximum dans les espaces intérieurs.

3- Un bâtiment tertiaire à l'empreinte écologique légère.



En construction industrialisée, les bâtiments affichent d'excellentes performances énergétiques et environnementales.

© Chevolat - Architecte : Pack Creation

De la conception jusqu'à la livraison, la construction hors-site allège au maximum l'empreinte écologique de chacun de ses ouvrages. S'inscrivant dans une démarche HQE, la construction en filière sèche permet aux bâtiments de réduire considérablement l'impact qu'ils ont sur leur environnement. À 90 %, Cougnaud conçoit, fabrique et assemble ses bâtiments en usine, un procédé constructif naturellement respectueux de l'environnement.
La construction hors-site permet en effet une très grande précision dans les quantités de matériaux mis en œuvre. Dans la mesure où la majeure partie de la construction se déroule en usine où un tri sélectif est opéré, les pollutions liées au chantier sont limitées. En outre, par rapport à un chantier classique, les délais ainsi que les équipes de travail sur site sont réduits. Au final, la construction hors-site permet d'obtenir des ouvrages tertiaires qui affichent un excellent bilan énergétique.

4- Une intégration idéale dans un contexte naturel.

Implantation du bâtiment, variétés des formes et des finitions, variation de hauteur, choix des matériaux… la construction hors-site offre à l'architecte une grande souplesse pour lui permettre de préserver le contexte naturel du bâtiment.
En ce qui concerne l'aspect extérieur du bâtiment, de nombreux types de bardages peuvent être appliqués. Parmi ces différentes possibilités, le bois compte. Combinées à une structure en acier, les façades boisées apportent un aspect élégant à l'ensemble de l'ouvrage.
La noblesse du bardage en bois permet aux bâtiments d'établir un dialogue avec leur contexte et de faire écho à la nature environnante. Une toiture végétalisée ou des patios arborés contribuent encore à renforcer ce dialogue.
Enfin, dans le cadre de constructions programmées pour un usage temporaire, les fondations sont allégées. Une fois démonté, le bâtiment est recyclé et le lieu où il était implanté retrouve son aspect initial.

5- Pérennité et évolutivité : des bâtiments tertiaires à l'épreuve du temps.

La construction hors-site est rigoureuse dans le choix de ses matériaux ainsi que dans ses process de fabrication. Cela lui permet de produire des bâtiments tertiaires d'une qualité exceptionnelle, durables dans le temps. Outre la construction décennale, le CSTB* a validé la longévité de plus de 50 ans pour les bâtiments Cougnaud.
Parallèlement, grâce au caractère évolutif de ses bâtiments, la construction hors-site confirme son ancrage dans une démarche durable. Au fil du temps, lorsque les besoins des utilisateurs changent, la structure s'adapte. Les espaces intérieurs se transforment, un étage est ajouté, les pièces se recomposent, des extensions agrandissent l'ensemble… Le bâtiment est véritablement évolutif et personnalisable. Et en fin d'exploitation, il est facilement démontable et ses matériaux sont recyclés.

CSTB : le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.*

© Philippe Marchand - Architecte : Cabinet Delys

Pour durer dans le temps, les ouvrages répondent à des critères de qualité exigeants.

© Cédric Poyet - Architecte : Alain Bourdon - SARL CICB

Flexible et évolutif, le bâtiment s'adapte aux contraintes naturelles du site dans lequel il s'inscrit.

(Accueil de loisirs - Mairie de Pressac 86)

Construire en harmonie avec la nature : la preuve par l'exemple.

_CENTRE TECHNIQUE COMMUNAUTAIRE DE SAINT-MICHEL-SUR-ORGE

Un bâtiment en conversation avec son environnement.

D'une surface de 998 m², l'extension du centre technique communautaire de la commune de Saint-Michel-sur-Orge se distingue. En effet, l'ouvrage, réalisé par Cougnaud Construction, s'intègre idéalement dans son contexte urbain. Les grandes ouvertures qui ponctuent la façade invitent la nature à pénétrer à l'intérieur de ses espaces.

L'extension, destinée à accueillir près de 60 collaborateurs de Cœur d'Essonne Agglomération, arbore un bardage mixte dans lequel la chaleur du bois domine. Grâce à sa façade ainsi que sa coursive boisée bordant les salles de réunion en rez-de-chaussée, le bâtiment noue une véritable conversation avec le jardin intérieur. De larges baies vitrées s'apprêtent à apporter aux utilisateurs un maximum de lumière pour leur plus grand confort.

Le procédé constructif hors-site de l'ouvrage a permis de réduire les déchets inhérents au chantier à leur portion congrue. Par ailleurs, le temps de chantier, très court, n'a mobilisé qu'une équipe réduite. En ce qui concerne les performances énergétiques, l'extension du Centre technique communautaire est tout à fait exemplaire. Répondant aux critères de qualité les plus exigeants, il va permettre à Cœur d'Essonne Agglomération de miser sur les économies d'énergie. ■

eluère RCS Nantes 790 157 820

EXE-GC_RV CONSTRUIRE DEMAIN A4 CMYK FR 01

COUGNAUD CONSTRUCTION

CONSTRUIRE
POUR LA VIE
EN MOUVEMENT

Paris
Lyon
Marseille
Toulouse
Lille

PROLONGEZ LA RÉFLEXION

Les NOUVEAUX CODES de la CONSTRUCTION

TABLE RONDE

Construire plus responsable et plus intelligent, tels sont les défis que doivent relever aujourd'hui les constructeurs immobiliers. En partenariat avec Les Echos et les titres de la presse quotidienne régionale, Cougnaud Construction organise une série de débats dédiés aux nouveaux codes de la construction.

L'objectif : aborder à Paris et en régions les enjeux des constructeurs mais aussi les nouvelles exigences des donneurs d'ordre en matière de RSE. Avec ce numéro de C_La Revue, prolongez la réflexion en retrouvant certains des invités, qui décryptent pour vous les nouvelles tendances de la construction.

Découvrez cougnaud-construction.com | **02 51 05 85 85**

Siège social : Mouilleron-le-Captif - CS 40028 - 85035 La Roche-sur-Yon cedex - S.A. au capital de 6 315 500 €
RCS La Roche-sur-Yon 310 601 687 N° de TVA FR 84 310 601 687 - APE 2511Z - construction@cougnaud.com

Suivez notre actualité sur les réseaux sociaux