

## L'opération N2 Stream Building réalisée par Spie batignolles pour Covivio remporte le BIM d'Argent 2021

Ce 21 septembre 2021, Spie batignolles ile-de-france et ses partenaires ont eu l'honneur de recevoir le BIM d'Argent 2021 dans la catégorie « Bâtiments neufs entre 5 000 et 30 000 m<sup>2</sup> », décerné par les revues Le Moniteur et Les Cahiers Techniques du Bâtiment pour le projet N2 Stream Building.

Ce prix récompense l'engagement de Spie batignolles dans sa transformation digitale et sa volonté d'accélérer le déploiement du BIM sur ses projets.

Grâce à l'implication des experts BIM du groupe aux côtés de l'équipe travaux, l'opération N2 Stream Building s'inscrit dans une démarche BIM notable pour construire un bâtiment en R+8 de 16 000 m<sup>2</sup>, offrant de multiples usages (hôtel, bureaux, espace de coworking, restaurants, commerces).



## Le BIM au service de l'intégration optimale d'une mixité d'usages

L'opération N2 Stream Building réunit au sein d'un seul et même bâtiment plusieurs fonctions à la fois commerciales, touristiques, gastronomiques, etc.

Compte-tenu de cette mixité d'usages, l'intégration du BIM dans les différents process de travail a constitué un véritable défi à la fois technique et organisationnel impliquant l'ensemble des collaborateurs de l'opération (GOE, charpentier, CET, CEA...) et nécessitant de s'assurer de l'interopérabilité entre les différents logiciels de production de chaque entreprise : REVIT pour le GOE, le CET et le CEA – Solidworks pour les salles de bain préfabriquées, CREO® jumelé à CADWORK® pour la structure bois, TEKLA® structures pour les escaliers métalliques, IMOS® pour l'agencement de la chambre et autres.



©PCA STREAM

### En phase d'exécution

Spie batignolles s'est appuyé sur la plateforme Kairnial (anciennement Resolving), dans le cadre d'un partenariat engagé depuis 2020, pour collaborer autour de la maquette numérique, simplifier les échanges entre les différents opérateurs et optimiser le suivi des études d'exécution. Sur un rythme hebdomadaire, les équipes ont partagé leurs modélisations sur la plateforme Kairnial, pour que le BIM Manager puisse vérifier et contrôler la qualité au regard du cahier des charges initial avant prise en compte par la cellule de synthèse.

L'outil « viewer BIM » proposé sur la plateforme Kairnial permet aux équipes de disposer d'un panorama précis des travaux à réaliser au quotidien, et à réagir directement en y apportant des observations.

Toutes les contraintes liées à la proximité de lignes de métro et à la présence d'équipements de la RATP ont été anticipées grâce au BIM.

Sur le plan architectural, la maquette numérique a permis d'adapter un certain nombre de travaux et d'équipements, pour que l'ensemble soit cohérent, homogène et corresponde parfaitement aux



réservations fixées (réseaux, façades, ajustement du mobilier aux surfaces des pièces...) afin de gagner en productivité et anticiper la réalisation d'éléments préfabriqués (salles de bain, charpente, façades, escaliers métalliques...) notamment. La démarche collaborative mise avec l'équipe d'encadrement dans le processus BIM a permis de lancer l'impression de boîtes de réservation en 3D, ainsi que des tests d'impression topographique et de photogrammétrie à 360° à usage du chantier.

### En phase exploitation et maintenance

A l'issue de la construction du bâtiment, Spie batignolles ile-de-france fournira des maquettes DOE (Ouvrages Exécutés) au maître d'ouvrage qui permettront de faciliter l'exploitation et les opérations de maintenance du bâti – affichant l'ensemble des éléments techniques de la construction.

En parallèle, le BIM offre la possibilité aux futurs exploitants d'analyser l'occupation des espaces et d'adapter l'écosystème énergétique au plus juste des besoins pour une consommation raisonnée – entre autres bénéfiques.



©Identifiable

### Une opération inscrite dans le programme « Réinventer Paris »

Lauréat de l'Appel à Projets Urbains Innovants « Réinventer Paris », lancé par la Mairie de Paris en 2015, N2 Stream Building est un projet manifeste, porté par Covivio, adapté aux nouveaux modes de travail et de vie contemporains, qui propose un programme évolutif offrant des espaces modulables et réversibles. Il est le fruit d'un travail de co-conception inédit engageant de nombreux acteurs publics et privés, aménageurs, investisseurs, concepteurs et associations de riverains.

Dans sa conception, le N2 Stream Building a été pensé comme une plateforme de vie 24h/24 répondant aux nouveaux modes de vie décloisonnés et connectés. L'agence d'architecture PCA-STREAM, menée par son fondateur Philippe Chiambaretta, a imaginé un bâtiment très modulable, capable de s'adapter avec aisance et rapidité aux besoins futurs des occupants. Cette anticipation de l'évolution des besoins des professionnels, du quartier et de la répartition des usages au sein du bâtiment (bureaux, hôtel, commerce, co-working, restaurants...) est facilitée par la mise en place du BIM et s'intègre parfaitement dans une démarche environnementale, limitant le recours à des travaux lourds pour faire évoluer l'équipement.

Des espaces très différents, répondant à des attentes diverses, s'intégreront au sein du N2 Stream Building pour se côtoyer en parfaite harmonie chaque jour. Une surface de 9 500 m<sup>2</sup> sera réservée aux bureaux tandis qu'un hôtel de 109 chambres ainsi qu'un espace événementiel couvriront une superficie d'environ 5 600 m<sup>2</sup>. Un domaine d'activité pour lequel Spie batignolles ile-de-france est devenu un véritable spécialiste depuis l'achèvement de plusieurs opérations hôtelières de grande renommée parmi lesquelles The Originals à Porte de Montmartre, Okko Hôtel à la Gare de l'Est et Holiday Inn sur l'aéroport de Roissy. N2 Stream Building proposera également plusieurs commerces en pied d'immeuble.

En son centre, le bâtiment présentera un retrait pour aménager une imposante faille végétale intégrant une pluralité de bacs avec plusieurs espèces végétales. Le mur de la façade du bâtiment, côté Paris, sera également entièrement végétalisé. Le houblon sera cultivé à cet endroit pour servir de matière première à la brasserie qui sera aménagée au sous-sol du bâtiment.

La toiture du bâtiment fera l'objet d'un aménagement particulier. Une terrasse spacieuse offrira aux visiteurs un espace de loisirs en rooftop. Un jardin potager prendra également place sur une partie du toit, dont la production sera proposée aux occupants de l'immeuble.

Conformément aux ambitions de l'appel à projets « Réinventer Paris », la conception du N2 Stream Building met en œuvre plusieurs innovations environnementales, à commencer par la construction d'une structure mixte en bois /béton. Il existera deux types de structure :

- **Jusqu'au R+5** : structure mixte avec charpente bois et plancher béton. Le noyau central sera réalisé en béton et toute la périphérie en poteaux poutres bois.
- **Du R+6 jusqu'au R+8** : plancher CLT en bois avec d'imposants panneaux de bois massif.

Le bilan carbone très positif du bois comme élément structurant a été déterminant dans le choix des matériaux utilisés. Cette structure mixte bois/béton présente également l'avantage d'être plus rapidement exécutée qu'une construction tout béton.

Cette opération vise l'obtention des certifications suivantes pour la partie bureaux :

- **La certification « NF Bâtiments Tertiaires Démarche HQE »** (Version Millésime 2015). Cette certification devrait être assortie d'un « Passeport » délivré par CERTIVEA au niveau « Exceptionnel HQE ».
- **La labellisation « EFFINERGIE + ».**
- **La certification BREEAM International New Construction 2016** recherchée au niveau « Excellent » (score >70%).
- **La labellisation BBCA et E+ C-.**

## Fiche d'identité

**Maîtres d'ouvrage :** Covivio en co-investissement avec les Assurances du Crédit Mutuel et en co-promotion avec Hines

**Maître d'œuvre :** PCA-STREAM – Philippe Chiambaretta, architecte et le cabinet Builders & Partners.

**Construction :** groupement Spie batignolles ile-de-france (mandataire), Spie batignolles fondations et Mathis.

**Montant des travaux :** 50 millions d'euros

**Démarrage des travaux :** 2020

**Livraison :** 1er semestre 2022

### ***A propos de Spie batignolles***

*Spie batignolles est un acteur majeur dans les métiers du bâtiment, des infrastructures et des services. Il opère sur 6 grands domaines d'expertise : la construction, le génie civil/les fondations, l'énergie, les travaux publics, l'immobilier et les aménagements paysagers et environnementaux. Spie batignolles a notamment comme références des projets emblématiques tels que la rénovation de la Maison de la Radio, le centre de recherche EDF Saclay, ITER, le palais des congrès du Havre, les chantiers autoroutiers A75, A61, A62, A9, A480, de chaussées aéronautiques (Abidjan en Côte d'Ivoire, Lyon, Montpellier, Toulouse, Bordeaux, Perpignan), l'institut MGEN de La Verrière, le TGI de Strasbourg, la liaison ferroviaire Lyon-Turin ou encore les travaux engagés dans le cadre du Grand Paris. Le Groupe réalise également des interventions de proximité, en entretien et en main tenance sur l'ensemble du territoire national via un réseau d'agences dédiées.*

*Spie batignolles se positionne sur ses marchés en leader de la « relation client » et développe une politique d'offres partenariales différenciantes. Spie batignolles a réalisé un chiffre d'affaires de 1.9 milliards d'euros en 2020. Le Groupe emploie 7700 collaborateurs et dispose de 193 implantations en France et 8 à l'international, notamment en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique. Spie batignolles s'est donné les moyens de conduire son développement en toute indépendance. Depuis septembre 2003, le Groupe est contrôlé majoritairement par ses dirigeants et salariés.*