



Décembre 2022

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

EmPrinte : UNE OFFRE DEDIEE À L'IMPRESSION 3D, PORTÉE PAR LE GROUPE SPIE BATIGNOLLES.

Le groupe Spie batignolles avait été le premier acteur de la construction en France à s'équiper d'une solution d'impression 3D béton, en collaboration avec la société XtreeE.

L'ouverture d'un atelier de fabrication additive et le lancement d'une offre dédiée destinée à fournir des éléments constructifs imprimés en 3D est le résultat de ces premières expérimentations éprouvées, menées avec l'un des spécialistes de ce domaine.

Cette action innovante s'inscrit pleinement dans les engagements RSE de Spie batignolles en matière de préservation des ressources et d'amélioration des conditions de travail sur les chantiers.

« Le développement d'une activité d'imprimeur 3D pour répondre à nos propres besoins et à ceux du marché est issu d'un plan de transformation numérique d'envergure engagé par le groupe Spie batignolles au cours de ces dernières années. Il participe à l'amélioration de nos méthodes constructives, avec pour ligne de mire l'industrialisation de nos chantiers et la réduction des émissions carbone. Ces évolutions contribuent également à la création de nouveaux métiers et donc à l'enrichissement des compétences de nos salariés », indique Alexis Hermet, directeur de la qualité de réalisation et de l'innovation technique.

Rentrer dans l'ère du BTP 4.0

C'est à Ollainville (91), sur sa plateforme matériels, que le groupe Spie batignolles a créé en 2021 son propre atelier de fabrication additive de 1200 m², devenant le premier constructeur à en être doté, dans une logique d'industrialisation.

La cellule d'impression 3D installée dans cet atelier se présente sous la forme d'un bras robotisé 6 axes prenant

appui sur un socle de 2m de haut, guidé par une technologie de modélisation brevetée par XtreeE. La cellule est ainsi capable d'imprimer de grands objets, jusqu'à 3 m de hauteur. Les ingénieurs dessinent, ou optimisent un modèle numérique en 3D. Une fois le design validé, la pièce est transformée en parcours d'impression. Spie batignolles emploie une technologie d'impression additive avec des bétons spécifiques pour l'impression 3D.

Les éléments produits dans cet atelier sont commercialisés au travers de l'offre EmPrinte qui regroupe l'impression d'éléments constructifs standards ou sur-mesure pour les besoins des chantiers du groupe et plus largement pour le compte de clients tiers.



Le catalogue comprend la préfabrication de petits éléments constructifs comme des boîtes de réservations et des éléments de coffrages, mais également des pièces complexes comme des voussoirs de passerelles ou nœuds de poutres. Il intègre également du mobilier urbain, des tables, des bancs, du décor artificiel. Il s'agit d'éléments à forte répliquabilité, lesquels s'inscrivent parfaitement dans un procédé industriel ou bien de pièces sur-mesure.

Le fait de disposer de cette activité en propre permet à Spie batignolles de rester maître de sa chaîne de production hors-site, sans avoir recours à des intermédiaires et être tributaire de difficultés de livraison.

Facteur de réduction du bilan carbone, de haute qualité de réalisation et d'agilité

L'impression 3D participe au renouveau du BTP et pousse les ingénieurs, architectes et constructeurs à envisager des modes constructifs différents, dans une logique de diminution des ressources consommées et de haut niveau de qualité de réalisation. Cette démarche initie par ailleurs de nouvelles façons de travailler grâce au partage d'informations entre l'ensemble des parties-prenantes via l'outil BIM.

Les gains de productivité sont tangibles, s'agissant d'éléments constructifs nécessitant globalement plusieurs heures de travail lorsqu'ils sont réalisés sur site. Transférer des heures du chantier vers l'atelier d'impression 3D en béton a une influence significative sur la qualité finale de réalisation et sur la productivité.

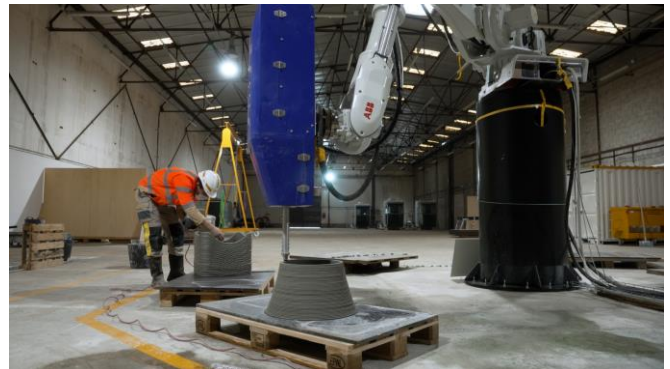
Il s'agit d'un nouvel outil de production au service, notamment, des chantiers de Spie batignolles. L'objectif est d'intégrer l'impression 3D dans les standards de production pour une amélioration globale de la productivité sur tous nos projets.

Les ressources en matière sont préservées et les émissions carbone fortement réduites, en utilisant la juste quantité de matériaux nécessaires et en allégeant globalement les éléments. C'est le cas notamment des ouvrages nécessitant une importante efficacité mécanique. Une réduction du bilan carbone d'environ 25 % a été mesurée concernant des ouvrages de franchissement tels qu'une passerelle.

Du point de vue architectural, l'emploi du béton dans l'impression 3D ouvre un large champ de créativité et de personnalisation, avec la réalisation simple et répliquable d'éléments bétons d'une grande diversité et particulièrement complexes, capables de répondre à une pluralité de propriétés techniques (thermiques, acoustiques, éclairage, ventilation naturelle...). Ces nouvelles possibilités ouvrent la porte à des collaborations plus étroites entre les ingénieurs de Spie batignolles et les architectes.

L'impression 3D constitue une réponse adaptée **aux enjeux d'aménagement urbain**. Spie batignolles propose du mobilier urbain réalisé en 3D, avec la juste quantité de matériaux, à l'impact carbone plus faible que dans le cadre d'une réalisation traditionnelle en béton en pleine masse.

L'impression 3D concourt, par ailleurs, à l'amélioration des conditions de travail des salariés, en réduisant la pénibilité des tâches relatives à la réalisation in situ des éléments constructifs de type nœuds de poutres et boîtes de réservation. Elle participe également à la **transformation des métiers**.



L'exemple de la boîte de réservation

Habituellement lorsque les compagnons réalisent sur chantier des boîtes de réservation destinées à faire passer des réseaux de gaines techniques, ils utilisent un gabarit en bois dans le coffrage avant de le retirer après la phase de coulage. Ce gabarit en bois qui fait ensuite partie des déchets produits par le chantier est économisé avec la réalisation hors site en 3D de ces boîtes de réservation.

De plus, ce procédé permet de supprimer une tâche reconnue longue et pénible pour les compagnons.

« Le développement et les bénéfices de l'impression 3D sont tels que nous avons pour projet de déployer deux autres ateliers, l'un en région lyonnaise à l'été 2023, et l'autre dans le sud-ouest, dans une stratégie de renforcement de notre maillage géographique qui nous permettra d'être au plus près de nos chantiers », conclut Alexis Hermet.



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, des chantiers autoroutiers A75, A61, A62, A9, A480, de chaussées aéronautiques (Abidjan en Côte d'Ivoire, Lyon, Montpellier, Toulouse, Bordeaux, Perpignan), l'Institut MGEN de Le 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 maintenance 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 2,150 milliards d'euros en 2021. Le Groupe emploie 7700 collaborateurs et dispose de 188 implantations en France et 10 à l'international, notamment en Europe, au Moyen-Orient, en Afrique et en Amérique du Nord. 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. www.spiebatignolles.fr