

Ces startups françaises qui accompagnent la décarbonation des chantiers de construction

Avec près de 25 % des émissions de CO₂ mondiales et 40 % de la consommation énergétique globale, le secteur de la construction attire tous les regards dans la lutte contre le réchauffement climatique. Pour s'adapter aux enjeux climatiques, le secteur doit faire appel à des solutions innovantes afin de limiter son impact.

Temps de lecture : minute

3 décembre 2024

Entrée en vigueur progressivement depuis 2022, la norme environnementale RE2020 impose des seuils de performance énergétique et carbone de plus en plus stricts, avec des paliers d'exigence en 2025, 2028 et 2031 : d'ici 2031, les émissions carbone d'un bâtiment neuf devront être réduites de 30 à 50 % par rapport aux constructions actuelles.

Or la phase de chantier, fortement émettrice et souvent négligée, représente une part importante de cette empreinte carbone : les matériaux énergivores comme le béton, les machines lourdes consommant des carburants fossiles et une logistique complexe nécessitant des transports multiples... incitent les grandes entreprises, comme EDF, à collaborer avec des startups.

« Les startups, comme dans toutes les industries, peuvent avoir un rôle en standalone ou de partenaire des grands groupes : il peut y avoir beaucoup d'inertie dans certaines entreprises et l'arrivée d'une startup sur un segment de marché permet d'apporter de la fraîcheur, une vision

différente, une manière d'exécuter différente » précise Nicolas Guinebretière, fondateur de Vestack. « In fine, il reste utile pour une startup de s'appuyer sur l'expérience des acteurs et grands groupes déjà présents dans l'industrie. Le bâtiment est une industrie où l'expérience reste primordiale. »

Diminuer les émissions de la construction pour atteindre les objectifs climatiques

En s'attaquant directement aux matériaux et aux méthodes de construction, la startup Vestack développe par exemple une solution de conception et de réalisation bas carbone grâce à la construction hors site des bâtiments et la digitalisation du processus de conception grâce à un jumeau numérique. La startup utilise des matériaux biosourcés, comme le bois et la paille, pour remplacer des matériaux traditionnels à forte empreinte carbone, comme le béton.

En effet, la fabrication d'une tonne de béton émet environ 240 kg de CO₂, contre zéro pour le bois. Vestack parvient ainsi à réduire de 75 % les émissions liées à la phase de construction, tout en garantissant une excellente isolation thermique.

« Nous divisons par trois l'impact carbone du bâtiment grâce à l'utilisation de matériaux biosourcés comme le bois, et une excellente isolation de nos bâtiments. Ceux-ci sont déjà compatibles avec le seuil 2031 de la norme RE2020, qui ne sera mise en œuvre que dans 7 ans ! » rappelle Nicolas Guinebretière. « De plus, nous divisons par deux les délais de chantier grâce à l'industrialisation du bâtiment : nos bâtiments sont construits sous forme de modules, sortes de gros conteneurs de 4m de large et de 13m de long, en usine, puis transportés par camion et empilés comme un jeu de Lego sur chantier. »

La startup mise ainsi sur la construction modulaire hors site : les

bâtiments sont assemblés en usine sous forme de modules préfabriqués, avant d'être transportés et montés directement sur le chantier. Cette approche permet de diviser par deux les délais de construction tout en réduisant les nuisances pour les riverains.

« [La construction hors sol] est une technique de construction doublement vertueuse : moins de CO2 en phase construction, et moins de consommation d'énergie en phase d'exploitation » rajoute le fondateur de la startup. *« De plus, en construisant nos bâtiments en usine, nous livrons des bâtiments de meilleure qualité, dont les déperditions énergétiques sont moindres, ce qui renforce la performance thermique en phase d'exploitation. »*

Limiter les émissions issues des transports sur les chantiers

Avec ses capsules électriques autonomes alimentées par le rail et dépourvues de batteries, Urbanloop revendique une consommation énergétique de seulement 0,047 kWh par personne et par kilomètre, soit 20 fois moins qu'une voiture thermique classique. Sur ou vers des chantiers, la startup transporte travailleurs, outils et déchets sur des distances importantes sans émission locale de CO₂ et permet un véritable gain de temps.

À titre de comparaison, sur un site de 200 hectares comme un chantier EPR2 d'EDF, les trajets internes peuvent s'étendre sur 7 kilomètres, ce qui représente des dizaines d'heures perdues chaque semaine par les employés. Les temps de déplacement sont divisés par deux grâce à des trajets directs, sans arrêt et sans attente.

« Sociologiquement, les personnes ne veulent pas attendre plus de 7 minutes pour prendre un transport » rappelle Noémie Bercoff, Directrice Générale d'Urbanloop. *« Avec nos capsules, nous pouvons embarquer 2,*

4, 6, 8 ou 10 passagers, avec des départs possibles toutes les 10 secondes. Pour les chantiers, comme ceux des EPR2, souvent desservis par des navettes collectives routières, les délais sont problématiques : on attend parfois 20 minutes. Nous proposons une alternative aux systèmes de bus ou de navettes qui peuvent être redéployées là où elles offrent la meilleure pertinence, avec une plus grande fréquence. »

Outre leur performance écologique, les capsules utilisent une faible emprise foncière : le circuit n'occupe qu'une largeur d'1,50 mètre, limitant les impacts sur le site et simplifiant l'installation. Le système peut également supporter un trafic soutenu, avec une fréquence de passage des capsules toutes les 10 secondes, assurant une fluidité optimale. Pour EDF, qui s'engage dans des projets de grande envergure nécessitant des flux logistiques constants, cette solution pourrait répondre non seulement à des enjeux environnementaux mais également à des problématiques de productivité et de confort des employés.

« Sur les vastes chantiers tels que ceux des EPR2 d'EDF, qui s'étendent sur 200 hectares, les déplacements représentent un véritable défi logistique et environnemental » conclut Noémie Bercoff. « EDF s'engage à minimiser l'impact environnemental et logistique de ses projets, notamment avec la desserte interne de ses sites industriels tels que les chantiers d'EPR2. Ces infrastructures accueillent jusqu'à 1 500 salariés pour une centrale existante et 8 000 lors de la construction d'un nouvel EPR2. Notre système offre une solution pour éviter l'aménagement massif de parkings et réduire la dépendance à la voiture individuelle et améliorer le confort et l'expérience des passagers. »



MADDYNEWS

La newsletter qu'il vous faut pour ne rien rater de l'actualité des startups françaises !

JE M'INSCRIS

Article écrit par Maddyness avec EDF