

SAUVER FORT BOYARD

Dans les coulisses
du chantier !

DOSSIER

L'IA dans le BTP,
quel chantier !

[Lire l'article](#)

INTERVIEW

Légiférer pour rendre
l'énergie accessible
à tous

[Lire l'article](#)

TRIBUNE

L'extérieur urbain,
un levier
immobilier

[Lire l'article](#)

DOSSIER SPÉCIAL IA DANS LE BTP 05

- Les métiers transformés par l'intelligence artificielle ?
- L'usage de l'IA par les architectes
- Faire un devis avec l'IA : mode d'emploi
- Bâtir les data centers, un marché stratégique

INTERVIEW 22

- Un projet de loi pour l'accès de tous à l'énergie nécessaire ?

VISITE 27

- Fort Boyard : plongée dans un chantier naval !

TRIBUNE 30

- L'art d'aménager un extérieur en lieu dense

CONJONCTURE 34

- Guerre au Moyen-Orient, détresse du bâtiment...
- Reprise des permis, mais pas des mises en chantier
- En février, la conjoncture Unicem pire qu'en janvier

ARCHITECTURE 42

- L'école change de standard à Marseille
- À Shanghai, une ancienne cimenterie métamorphosée
- Un nouveau centre Nobel à Stockholm

Suivez-nous sur :



| Spotify



| Apple Podcast



Toujours plus loin, toujours plus haut mais surtout toujours plus fort... Tel est le mantra qui plane sur les chantiers navals de Saint-Nazaire. Un ballet de grues et d'échafaudage s'active à la protection du Fort Boyard. 180 km de navigation séparent le monument de granit et l'opération, consistant à reconstituer, en béton, son havre et son éperon éprouvés par le temps et les flots.

Voguons ensuite vers le projet de loi d'accès à l'énergie pour l'ensemble des ménages, encouragé par une cohorte d'associations. Parmi elles, le réseau Cler, qui nous décrypte l'intérêt du texte pour massifier la rénovation globale des logements.

Terrasses, balcons ou patios... Voilà d'autres éléments déterminants pour un habitat. C'est ce qu'affirme le fondateur de l'agence Terrasse et Jardin de Paris, qui sème des conseils pour un tel aménagement, notamment en lieu dense comme la capitale.

Les data centers changent également le paysage. Rappelons que 109 milliards d'euros d'investissements sont prévus pour

que la France soit le foyer du cloud et de l'intelligence artificielle.

D'ailleurs, dans notre dossier spécial de mai, le chantier de l'IA fait miroiter la place de l'IA sur chantier. Dès la conception, si la technologie fluidifie certains usages, la précision ou la création restent entre les mains de l'architecte.

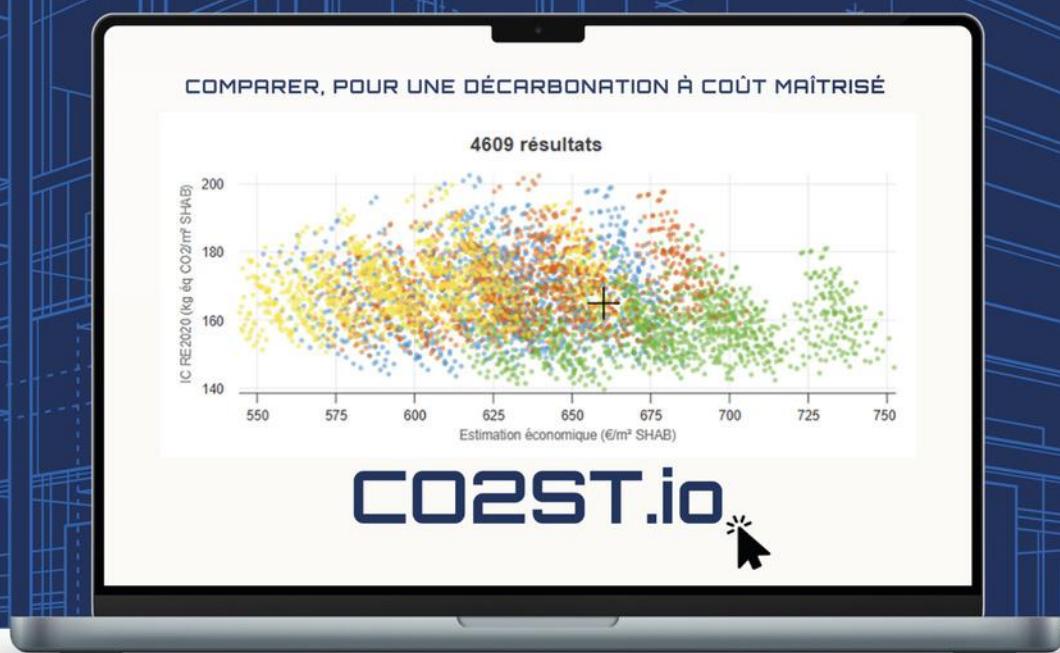
Sur le terrain, encore plus difficile pour l'IA de remplacer le geste professionnel. « *Peut-être que demain, des robots commandés par l'IA pourront faire ces métiers-là. Mais cela semble assez lointain* », imagine un expert. En attendant, les entreprises du bâtiment peuvent jouir de l'IA afin de gagner du temps sur le devis ou la consultation de la réglementation. En témoignent des solutions à découvrir dans notre dernier numéro.

Bonne lecture !



Virginie KROUN
Journaliste

Modéliser. Visualiser. Sélectionner... Décarboner



CO2ST révolutionne l'aide à la décision, au service de la décarbonation du bâtiment.

En un clic, l'application analyse plus de 4 600 combinaisons structurelles : elle facilite les arbitrages entre systèmes constructifs. Finies les itérations, place à la décision éclairée.

 **co2st**
La décarbonation à coût maîtrisé



IA : LES MÉTIERS DU BTP MÉTAMORPHOSÉS ?

L'intelligence artificielle, une technologie qui va refaçonner le paysage des métiers du BTP ? Rien n'est moins sûr, car son impact est à relativiser et divers défis demeurent avant que l'IA ne bouscule le secteur.

Selon le baromètre France Num 2025 de la Direction générale des entreprises (DGE), 15 % des entreprises du BTP ont recours à l'IA, contre 25,6 % tous secteurs confondus.

Une étude menée en février-mars 2025 par l'Observatoire des métiers du BTP rapporte que 8 % des 600 entreprises du BTP interrogées ont déclaré avoir déployé ou étaient en train de développer l'intelligence artificielle dans leurs pratiques. Plus précisément, 3 % l'ont déjà déployée et 5 % ont annoncé un déploiement en cours, nous confie Hervé Dagand, le responsable Observatoires, Études et Ingénierie au sein de la structure.

« Les réponses des chefs d'entreprise sont très pragmatiques et liées à leurs besoins concrets du moment. Déjà, un grand nombre d'entre eux ne voient pas ce qu'un outil d'IA peut leur apporter concrètement dans leur quotidien, par rapport à leur chantier, à leur

organisation, à leur relation au client », étaye Hervé Dagand. Ainsi, 40 % des professionnels ne voient pas l'apport de cette technologie, contre les 36 % tentés de le déployer.

L'impact de l'IA à relativiser

Une infinité de possibilités sont attribuées à l'IA : automatisation des tâches administratives (appels d'offres, devis...) voire de gestion de chantier (retranscription de comptes rendus, etc.). « Elle peut également contribuer à réduire les erreurs et à répondre à des tensions structurelles comme la pénurie de main-d'œuvre », vante la DGE.

Cela étant, « plus les entreprises sont de grande taille, plus elles ont l'habitude d'utiliser des outils d'intelligence artificielle », abonde Hervé Dagand. « Même s'il y a des exceptions, parce qu'il y a aussi des artisans,

des petites entreprises qui sont friands des outils d'IA et qui ont déjà pris l'habitude de les utiliser. »

D'après le baromètre France Num, les usages sont dispersés entre l'IA générative du type ChatGPT, Gemini ou Claude (12,6 %), les chatbots et assistants (8,8 %), voire l'analyse de données (2,2 %) ou l'automatisation (1,9 %).

De plus, l'IA n'impacte pas uniformément les métiers du secteur. Une étude de la COFACE relève une forte exposition des métiers de la maîtrise d'œuvre (architecture, ingénierie). Dans le futur, 19 métiers pourront assister à l'automatisation de 30 % de leurs tâches via l'IA. Sur le pan production de la construction, un seul métier serait concerné, tandis que le score d'automatisation atteint seulement en moyenne 12 % pour les travaux de construction spécialisés.

Des expérimentations à tâtons

Et entre l'amont et l'aval, là encore, les usages diffèrent. Dans les métiers d'études et conception, l'IA devient une fonctionnalité supplémentaire sur les logiciels de CAO pour les plans, les métrés voire le chiffrage. *« D'ailleurs, souvent, les professionnels les utilisent sans forcément savoir qu'il y a de l'IA derrière »*, observe Hervé Dagand de l'Observatoire des métiers du BTP.

Sur le chantier stricto sensu, les outils de détection de malfaçons et d'anomalies, voire de planification émergent, mais de façon marginale. Peu de chance que l'IA remplace immédiatement un ouvrier du BTP.

« On ne voit pas aujourd'hui comment une IA peut remplacer le geste du professionnel que ce soit le charpentier, le maçon, le carreleur, le canalisateur côté TP, etc. », affirme M. Dagand, même s'il envisage : *« Peut-être que demain, des robots commandés par l'IA pourront faire ces métiers-là. Mais cela semble assez lointain. »*

« Et sur un grade au-dessus, il y a des plateformes qui promettent de faire carrément la phase de conception », ajoute Aurélien Preto, consultant au sein d'ENE. L'association accompagne la transformation numérique des PME dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. *« Dans le cadre d'une opération urbaine, il est possible d'imaginer, de modéliser pour pré-calculer des hypothèses financières et établir des premières estimations économiques des chantiers. »*

Hervé Dagand tempère cette piste, car les professionnels n'ont *« pas envie de déléguer la prise de décision à des logiciels »*. D'autant que l'IA est un investissement, qui réclame un appui de prestataires, d'une expertise, dont les petites structures n'ont forcément pas les moyens.

Un enjeu d'acculturation

« Les TPE et PME expriment un besoin de solutions simples, immédiatement opérationnelles, ainsi que d'un accompagnement dans la prise en main de ces outils », nous indique la DGE.

L'État n'est d'ailleurs pas avare en mesures de sensibilisation. L'initiative France Num, pilotée par la DGE, s'en fait un des porte-paroles au travers de la documentation (guides, webinaires, témoignages), des animations sur le terrain et son réseau de plus de 5 000 experts.

Un an après le sommet mondial de l'intelligence artificielle, le ministre du Travail Jean-Pierre Farandou l'a exprimé : « *Parce que le monde (du travail) évolue, favoriser l'adoption de l'intelligence artificielle par les entreprises est une priorité.* » Déclaration précédée par le plan Osez l'IA, lancé en juillet 2025 et axé notamment sur les PME et ETI. Sans compter les 600 « *ambassadeurs IA* », nommés à l'automne dernier par le ministère de l'Économie et des Finances. Leur but : promouvoir l'IA dans les petites structures à travers les territoires.

À l'échelle locale, nous retrouvons d'ailleurs des structures comme l'ENE, fondée en 2003. En plus de 20 ans d'existence, le tiers de confiance dans la transition numérique des entreprises a assisté à l'émergence de l'IA. « *Il faut que les entreprises s'emparent du sujet d'une manière ou d'une autre. Il y a des sujets qui sont de la bureautique de demain* », affirme son conseiller Aurélien Preto.

Mais ce dernier a conscience que pour bien sensibiliser et ainsi accompagner l'adoption de l'IA dans le BTP, il convient de démystifier l'aura déglacée par cette technologie : « *Il y a quand même une perception qui peut être parfois un peu vertigineuse, entre la promesse d'un outil et puis ce qu'il fait vraiment. Il y a le besoin de le tester.* »

Et la data dans tout ça ?

Autre enjeu de l'IA dans les entreprises : les données et leur structuration, qui n'est plus l'apanage des majors de la construction. « *On dit que la donnée sera le pétrole du XXIème siècle. Là, ça devient un peu accessible pour des plus petites structures. Si elles font ce travail, celui-ci est*

long : six mois, un an, 18 mois de travail, pour, petit à petit, arriver à classifier les projets, avoir quelque chose qui nous permette demain de travailler confortablement », soulève M. Preto.

Hervé Dagand, de l'Observatoire des métiers du BTP poursuit : « *C'est de la donnée qui va se trouver parfois dans les smartphones qu'utilisent les professionnels sur les chantiers, dans les logiciels de gestion, le CRM, le logiciel de compta, etc. Donc il y a des sujets d'interopérabilité entre les différents outils.* » Une interopérabilité qui n'a pas atteint son stade de maturité dans le BTP, contrairement à des secteurs comme les banques et les assurances.

D'autant que les « *outils d'IA sont vraiment gourmands de ces données et ont besoin d'être alimentés par des grandes quantités. Et à l'échelle d'une petite entreprise où le système informatique, le système d'information, est beaucoup moins structuré que dans une grande entreprise* », complète M. Dagand.

Dernier défi de l'IA dans le BTP évoqué par l'intéressé : la cybersécurité, à l'heure où les usages se concentrent sur l'IA générative. « *Et si cela n'est pas bien régulé, il y a des risques de fuite des données sur les clients, sur les marchés, sur les contrats...* »

V.KROUN

KETER®

ROC

PRO GEAR SYSTEM

Des solutions de rangement outillage pensées pour les professionnels

Un système modulaire robuste aux multiples fonctionnalités adaptées à vos besoins sur les chantiers, comme en atelier.

- Avec fixations murales pour un aménagement optimal.
 - Modulaire pour une utilisation fonctionnelle et efficace.
 - Des outils accessibles et organisés.
- Un concept innovant développé sur la base des retours d'expériences de véritables professionnels.



DEMI-ORGANISEUR



ORGANISEUR



MALLETTE À OUTILS



SERVANTE 3-EN-1



25
ANS DE
GARANTIE

CARACTÉRISTIQUES & AVANTAGES



Chariot amovible
interchangeable avec
poignée télescopique



Protection IP65 & IP54
contre l'eau et la
poussière



Marquage du contenu
pour une identification
rapide



Système connectable
entre les différentes
tailles



Organisation interne
optimisée



Grandes roues
tout-terrain
pour une mobilité facile



Cadenassable
pour plus de sécurité



Fermoirs très résistants
pour une sécurité
accrue.



Fixation murale incluse
dans la plupart des
produits

ARCHITECTURE ET IA, UNE FAUSSE ENTENTE ?

©Noes Cucho

L'architecture et la construction vivraient-elles une mutation profonde orchestrée par l'émergence de l'intelligence artificielle (IA) ? Réponses.

Longtemps considérée comme un domaine confidentiel, l'IA s'insinue désormais dans la conception, la fabrication, la gestion et l'usage même des bâtiments. Son impact, encore parfois discret, s'avère pourtant déterminant pour répondre aux enjeux cruciaux de durabilité, d'efficacité et d'innovation.

Une nouvelle ère pour la conception architecturale ?

Selon plusieurs architectes, l'intelligence artificielle modifie en profondeur la manière de concevoir. Certains architectes déclarent qu'au-delà de la simple génération de formes, l'IA facilite la simulation et la modélisation avancée, permettant d'anticiper le comportement structurel, thermique ou acoustique. À ce propos, Fabien Thuile, architecte associé des Ateliers A+ déclare : « *Il est toujours délicat d'annoncer une « nouvelle ère » sans tomber dans une forme de prospective*

spéculative. L'histoire de l'architecture est jalonnée de ruptures technologiques : le dessin assisté par ordinateur, le BIM, la modélisation paramétrique... L'intelligence artificielle s'inscrit dans cette continuité, mais avec une accélération sans précédent. »

“

« Les résultats peuvent être impressionnants, mais encore inconstants dès que l'on aborde les niveaux de précision, de réglementation ou de responsabilité propres au métier d'architecte. »

Fabien Thuile,
architecte associé des Ateliers A+

Selon l'architecte, la technologie évolue aujourd'hui à une vitesse telle qu'il devient difficile de stabiliser des usages fiables et pérennes.

« Les résultats peuvent être impressionnants, mais encore inconstants dès que l'on aborde les niveaux de précision, de réglementation ou de responsabilité propres au métier d'architecte. À cela s'ajoutent des enjeux majeurs de confidentialité des données, de propriété intellectuelle et de traçabilité des décisions. Plutôt qu'une rupture immédiate, je considère que l'IA ouvre surtout un champ des possibles considérable. Elle constitue un potentiel d'augmentation des capacités humaines plus qu'un remplacement. L'architecte restera celui qui porte l'intention, le sens et la responsabilité. »

Utilisation, défis et enjeux éthiques

L'IA ne se limite pas à la conception ou à la construction : elle révolutionne également la gestion des bâtiments. Les systèmes de gestion technique centralisée (GTC) s'enrichissent d'algorithmes d'apprentissage, capables d'analyser en temps réel les données provenant des capteurs (température, humidité, occupation, consommation énergétique).

Ces systèmes adaptent alors automatiquement le fonctionnement des équipements pour optimiser le confort tout en minimisant la consommation. Ce type d'approche, permet d'anticiper les défaillances tout en prévoyant la maintenance prédictive.

Mais est-ce que l'IA est utilisée au sein des agences d'architecture ? Fabien Thuile souligne que la pratique est déjà largement diffusée chez les Ateliers A+,

souvent via des outils personnels ou gratuits : *« Notre objectif est donc d'organiser ces usages en proposant des solutions professionnelles adaptées à nos besoins, avec une maîtrise des données et des flux de travail. Cette démarche est en cours de déploiement. Concrètement, certains pôles utilisent déjà l'IA de manière opérationnelle. Le pôle infographie a recours à des outils génératifs pour améliorer le réalisme des perspectives et des animations, notamment sur les textures, l'ambiance ou la postproduction. Le pôle concours et communication utilise l'IA comme assistance rédactionnelle pour structurer des notes, synthétiser des informations ou produire des premières versions de contenus. Ces usages restent encadrés et complémentaires. »*

Shahrazad Fereidouni, Design Technology Manager au sein de Grimshaw, précise qu'au sein de Grimshaw, l'IA est utilisée *« d'une manière sélective et intentionnelle et principalement lorsqu'elle aide les équipes à travailler plus efficacement et à naviguer plus aisément dans l'information ».*

Par ailleurs, la femme de l'art nous informe qu'à l'agence, ils sont surtout intéressés à la façon dont l'IA peut renforcer la pensée conceptuelle. *« Les productions de l'IA sont considérées comme des amorces d'exploration, non comme des éléments déterminants du projet. Nos équipes conçoivent l'architecture : lorsque l'IA intervient, c'est pour soutenir les phases de test, de visualisation et de communication, plutôt que pour définir l'intention architecturale elle-même. »*

Selon Shahrazad Fereidouni, *« l'IA modifie le déroulement du travail plutôt que son résultat. Elle aide les équipes à circuler plus facilement entre idées, informations et*

représentations, permettant au raisonnement conceptuel et à la communication visuelle de se développer en parallèle plutôt qu'en séquence. » Ainsi, grâce à l'IA, « la conception reste entièrement élaborée par l'équipe, mais le chemin pour y parvenir devient plus fluide et plus itératif. »

Quant à Fabien Thuile, il souligne qu'à court terme « l'impact direct sur la conception architecturale reste encore limité dans la production quotidienne. En revanche, les évolutions à venir sont considérables, en particulier dans les outils de conception eux-mêmes ».

D'après l'associé des Ateliers A+, « il serait risqué de développer aujourd'hui des solutions internes trop spécifiques, car l'innovation est principalement portée par les éditeurs de logiciels qui intègrent progressivement l'intelligence artificielle dans leurs plateformes. On observe déjà des investissements massifs visant à constituer des bases de données de configurations spatiales, environnementales et techniques. Ces "modèles de villes" virtuels permettront demain de simuler rapidement de multiples variantes, d'optimiser des performances ou d'éclairer des arbitrages complexes. L'enjeu principal sera moins de produire automatiquement des projets que d'augmenter la capacité d'analyse : comparer des hypothèses, anticiper des impacts, gagner du temps sur les tâches répétitives. Cela pourrait ainsi dégager davantage de temps au profit de la conception, des échanges avec les acteurs du projet et de la qualité architecturale. »

Cependant, l'IA soulève des questions éthiques et techniques. La dépendance accrue aux algorithmes pose la question de la transparence des décisions, de la

sécurité des données ou encore de la responsabilité en cas d'erreur. À ce propos, Fabien Thuile déclare : « Les enjeux éthiques sont centraux. L'IA générative permet aujourd'hui de produire très facilement des images ou des formes en s'appuyant sur le style d'architectes identifiables. Cela peut être séduisant visuellement, mais cela reste souvent superficiel, sans fondement technique ni responsabilité constructive. On se situe alors davantage dans la démonstration que dans le projet. »

Selon l'architecte, le véritable enjeu est ailleurs : il concerne le risque de standardisation. « Si les modèles d'IA sont alimentés par des bases de données globalisées, ils peuvent conduire à une homogénéisation des réponses architecturales à l'échelle mondiale. La question devient alors culturelle et sociétale : souhaitons-nous des environnements reproductibles à grande échelle, ou des architectures contextualisées, ancrées dans leur territoire ? À cela s'ajoutent des sujets majeurs : propriété intellectuelle, biais algorithmiques, responsabilité en cas d'erreur, consommation énergétique des modèles. L'architecte devra rester vigilant et critique vis-à-vis des outils qu'il utilise. »

Chez Grimshaw, l'éthique liée à l'IA se joue directement dans la manière dont le travail est produit et présenté. Shahrzad Fereidouni insiste sur le fait que « l'architecture a des conséquences, et des outils qui accélèrent le rythme de production peuvent aussi accélérer la prise de décision — mais ils ne doivent jamais remplacer le jugement. »

C'est pourquoi l'agence intègre l'IA dans ses processus de façon réfléchie. « Nous accordons la priorité à la compréhension du

fonctionnement des outils, de la destination des données et des hypothèses qui sous-tendent les résultats. Lorsque c'est pertinent, nous développons ou adaptons aussi des outils en interne — non seulement pour protéger les informations des clients et garantir la clarté de l'attribution, mais aussi pour conserver une visibilité sur la manière dont le calcul est utilisé et à quel coût. » Pour Grimshaw, il est important d'investir dans le développement des compétences au sein de l'agence, afin que les équipes comprennent à la fois le potentiel et les limites de ces outils. *« L'IA peut soutenir l'exploration et la communication, mais elle n'efface pas la responsabilité. La conception, les décisions et leurs conséquences restent pleinement humaines. »*

Vers une architecture augmentée ?

L'intelligence artificielle dans le domaine architectural s'impose comme un levier de transformation. Mais quelles attentes peuvent avoir les agences d'architecture ? L'architecte Fabien Thuile souligne : *« L'intégration de l'IA doit rester guidée par les besoins réels et non par l'effet de mode. Son usage doit être justifié par des gains mesurables : temps, qualité, fiabilité, performance environnementale ou économique. »*

Et de poursuivre : *« Il existe également une responsabilité écologique. Les modèles d'IA ont un coût énergétique significatif, ce qui impose une utilisation raisonnée. Notre organisation pluridisciplinaire constitue un atout majeur. Nous regroupons architecture, ingénierie, économie de la construction et suivi de chantier. L'intelligence artificielle peut devenir un levier pour renforcer cette transversalité, en facilitant le partage de*

données, la coordination des métiers et l'analyse globale des projets. À terme, les perspectives les plus intéressantes concernent l'aide à la décision : simulation environnementale, optimisation carbone, analyse de variantes économiques, suivi de chantier prédictif ou maintenance des bâtiments. L'IA ne remplacera pas la conception architecturale, mais elle pourrait profondément transformer la manière dont nous produisons, évaluons et pilotons les projets. »

Tandis que les attentes futures de Grimshaw sont façonnées par leurs valeurs. *« Toute utilisation de l'IA doit renforcer l'attribution et la responsabilité, et l'ingéniosité, au final, demeure humaine »,* conclut Shahrzad Fereidouni.

La véritable réussite de l'IA dépendra, malgré tout, d'une appropriation éclairée, d'une éthique rigoureuse et d'une capacité à préserver la dimension humaine de l'espace construit.

S.HOH

BANKIZ

Le configurateur de FDES **URSA**

Le site pour créer en quelques clics,
les FDES vérifiées au format A2
des isolants URSA



LA DONNÉE ENVIRONNEMENTALE AU SERVICE DE VOS PROJETS RE2020

Dans le cadre de la RE2020, l'évaluation de l'impact environnemental des bâtiments neufs repose sur une Analyse de Cycle de Vie (ACV) intégrant les FDES des produits de construction.

Pour accompagner cette exigence et favoriser des solutions toujours plus durables, URSA a développé BANKIZ.

Cet outil innovant met à disposition les données environnementales des gammes d'isolants URSA et facilite leur adaptation à chaque projet, en toute simplicité.

BANKIZ : concilier performance environnementale, conformité réglementaire et efficacité projet.



COMMENT CA MARCHE ?

1. **Créez un compte gratuitement.**
Il vous permettra de retrouver toutes vos FDES.
2. **Lancez le configurateur,** entrez le produit à configurer ou laissez-vous guider !

→ TESTEZ-LE DÈS MAINTENANT

IA SPÉCIALISÉE DANS LE BTP : QUELS GAINS DE TEMPS POUR LES ARTISANS ?

Où en est-on de l'utilisation de l'IA dans le BTP ? Devis en quelques secondes, réglementation éclairée... Les fondateurs de deux outils, qui se veulent des alliés pour les artisans au quotidien, nous expliquent les usages possibles avec leurs solutions.

Obtenir un devis en quelques secondes après quelques instructions confiées à une IA, cela ressemblait peut-être à de la science-fiction jusqu'à ces derniers mois. Mais trois ans après le buzz des outils d'intelligence artificielle grand public, le secteur du BTP est prêt à de tels usages. En France, plusieurs entreprises sont nées pour tenter de réduire au maximum le temps consacré par les artisans aux tâches administratives. Nous avons rencontré deux de leurs dirigeants.

En 2023, Charles Cauche raconte avoir connu un premier échec avec la création d'une application générique pour le suivi commercial des entreprises du bâtiment. « Quand on a montré notre première version de notre application aux entreprises du bâtiment, on a senti qu'il n'y avait pas une adoption énorme », se souvient-il. « Par

contre, un certain nombre nous a dit : "Moi je galère à faire mes devis." »

Avec ses deux associés, Charles Cauche a l'idée de développer une application, en utilisant les LLM du marché. LLM, pour Large langage model ou grand modèle de langage, ce sont des types de programmes d'intelligence artificielle entraînés à générer du texte à partir de bases de données grâce auxquelles la machine va s'expertiser dans un domaine.

Charles Cauche décide donc de les enrichir pour leur apporter les compétences spécifiques au bâtiment. « On peut leur donner du contexte sur les prix, les types de chantier... On a donc fusionné les modèles de LLM existants avec l'expérience d'un des cofondateurs de Renalto, qui avait travaillé dix ans dans le bâtiment. »



« L'objectif était de convaincre son client que les chiffres étaient bons, que ce n'étaient pas ses chiffres à lui mais bien ceux du marché. »

**Charles Cauche,
cofondateur de Renalto**

Le jeune dirigeant affirme avoir déjà reçu le témoignage d'un artisan qui affichait « chiffré avec Renalto », comme pour rassurer sa clientèle quant à l'objectivité des prix pratiqués. « *L'objectif était de convaincre son client que les chiffres étaient bons, que ce n'étaient pas ses chiffres à lui mais bien ceux du marché.* »

Au sein de l'application Renalto, un modèle dédié à la rédaction de devis, qui n'est pas un chatbot, mais un assistant, nommé Rita, est capable de fournir le précieux document en quelques secondes à partir de commandes vocales, de documents ou de commandes écrites.

« *On a un premier LLM qui convertit la voix en texte. Ce modèle, on l'a surentraîné avec le vocabulaire et l'oral du bâtiment.* » Un deuxième LLM permet de générer un devis grâce à un document. « *C'est un autre modèle spécialisé dans la lecture d'image ou la lecture de document. Les documents qui marchent très bien, ce sont des photos de notes de calepin. Les artisans peuvent les prendre en photo, rajouter éventuellement des instructions pour tout ce qui n'est pas forcément visible. Et hop, le devis est prêt !* »

En revanche, c'est sur les plans détaillés que la machine éprouve encore certaines difficultés. « *Les plans techniques avec plein de données dans tous les sens, ça, c'est encore un peu trop complexe pour nous* », admet-il. Pourtant, selon lui, Rita ne fournit pas des devis au rabais, au contraire. « *L'assistant va poser des questions. Donc il va quand même forcer les entrepreneurs à donner un minimum de détails sur le chantier pour pouvoir aboutir à un devis.* »

L'entrepreneur n'hésite pas à présenter son application comme un progrès pour la qualité de vie des artisans. Il estime qu'elle leur permet d'y passer environ trois fois moins de temps qu'avant. « *On a des témoignages hyper touchants d'artisans qui nous disent que les devis, avant, ils les faisaient le soir, les week-ends. Donc c'est du temps libre gagné pour eux, pour leurs familles !* »

Lancée à l'été 2024, l'application revendique aujourd'hui plus de 15 000 utilisateurs et se targue d'avoir augmenté son taux de satisfaction à 80 %, contre 60 % au démarrage. En effet, et c'est tout le principe du *machine learning*, l'IA est censée s'améliorer au fur et à mesure qu'elle est utilisée et mise à jour.

Désormais, l'équipe de l'application intervient aussi auprès de la Fédération française du bâtiment (FFB), qui dispose d'un groupe de travail sur l'IA, pour présenter ses innovations.

Courant 2024, c'est au tour de Guillaume Loizeaud de s'intéresser de près aux potentialités de l'IA pour le bâtiment. « *J'ai compris tout de suite qu'il se passait quelque chose.* » Ancien directeur du Mondial du Bâtiment, il profite finalement de l'édition

2024 du salon parisien pour présenter un premier prototype de La Bonne Réponse, le chatbot d'intelligence artificielle spécialement conçu pour les professionnels du bâtiment.

« Un des sujets qui est apparu, c'était celui de la complexité réglementaire », se remémore-t-il. « On s'est dit qu'il fallait choisir un premier périmètre et ce sujet ainsi que celui des aides est apparu comme une évidence. On savait que cela faisait beaucoup souffrir les professionnels parce que ça changeait tout le temps, c'est très complexe. Et puis ça retarde la validation des dossiers de demande d'aide, donc le versement des primes... »

Le chat fonctionne grâce à un entraînement intensif sur les textes réglementaires de la rénovation énergétique. *« On a identifié 300 textes réglementaires sur ce sujet. On a entraîné l'IA à les comprendre, les interpréter et à répondre à toutes les questions techniques. »*

Mais les compétences du chat s'élargissent rapidement à d'autres domaines. Apparaît naturellement la question de la vérification de la qualité des réponses. Aujourd'hui, Guillaume Loizeaud argumente que son entreprise a mis au point un système de contrôle des réponses de son intelligence artificielle.

« Rapidement, on nous a demandé : "Comment vous garantissez la qualité des réponses ? Qui s'engage ? Qui est responsable des réponses données ? » Grâce à ces contrôles, Guillaume Loizeaud déclare en moyenne entre 98 et 99 % de bonnes réponses contre un peu moins de 90 % en juin 2025. Selon ses chiffres, les LLM génériques d'OpenAI ou de Mistral, par exemple, sont loin derrière, avec 70 %.

Pour limiter la confusion de la machine avec les changements de réglementation, le chef d'entreprise dit avoir développé un produit technologique permettant de faire des mises à jour automatiques. *« Sur un texte de loi ou un site internet, à la moindre virgule changée, le lendemain matin, on est informé. »*

Désormais, La Bonne Réponse compterait environ 2 000 utilisateurs, auxquels Guillaume Loizeaud assure faire gagner en moyenne deux heures par jour. *« C'est très utilisé pour faire des chiffrages de travaux — vous pouvez quasiment faire un devis en 10 secondes, même sur des ouvrages complexes — ou encore pour avoir des renseignements sur les produits ou encore des conseils sur la mise en œuvre »,* liste-t-il.

« On constitue tous les éléments à mettre dans un devis. Il n'y a plus qu'à générer le PDF avec le logo de l'entreprise. Donc on est quasiment à la dernière étape. » Cependant, le patron de Quantum of Trust, l'entreprise qui dirige les marques La Bonne Réponse et Energer (autre solution IA), estime qu'il faut désormais centraliser les IA du bâtiment dans une seule solution.

« Avant le devis, il y a toutes les questions que se posent les artisans sur les règles techniques, les normes, les caractéristiques des produits... Notre conviction, c'est que les artisans ne vont pas faire la collection d'applications d'IA et qu'il y a plutôt besoin de créer une IA générale du bâtiment. Mais tout le monde n'a pas cette approche... », développe-t-il.

R.BARROU

Prise en charge intégrale des aides de vos clients

**Signez + de
chantiers !**

Affichez le reste à charge
et **proposez une solution
de financement unique à
vos clients !**

299€ HT
/mois

+ 2 mois offerts

● Financement des aides CEE + MaPrimeRénov'

● Financez 100% du reste à charge



DU BÉTON AU CLOUD : COMMENT LES DATA CENTERS SE BÂTISSENT EN FRANCE

Portés par l'essor de l'IA, les chantiers de centres de données se multiplient. Mais bâtir ces usines numériques impose de lourds défis énergétiques.

Superstructures discrètes mais hautement stratégiques, les centres de données ou data centers connaissent un développement sans précédent en France. Ces bâtiments techniques hébergent des serveurs informatiques permettant de stocker, traiter et faire circuler les données numériques.

Lorsque vous ouvrez une application sur votre téléphone, vos données transitent par ces centres, quand vous sauvegardez des photos dans le cloud, elles y sont stockées, lorsque vous regardez un film sur Netflix, ce sont encore ces infrastructures qui diffusent les contenus en temps réel. Derrière ces usages quotidiens se structure un marché, désormais porté au rang de priorité industrielle nationale.

Lors du sommet de l'IA organisé à Paris il y a un an, 109 milliards d'euros d'investissements ont été annoncés pour faire de la France une terre d'accueil de ces

infrastructures essentielles au développement de l'intelligence artificielle et du cloud.

La France, qui compte environ 350 centres de données en activité, pourrait en accueillir une soixantaine supplémentaire dans les dix prochaines années, avec des capacités de traitement sans commune mesure avec les installations existantes. À l'échelle mondiale, plus de 11 800 centres de données étaient recensés fin 2025.

Une infrastructure devenue stratégique pour l'IA

Cette stratégie industrielle implique de nombreux enjeux matériels. Dans une étude parue en janvier 2026, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) estime que les data centers installés en France consomment déjà environ 10 térawattheures (TWh) par an, soit 2,2 % de la consommation

électrique nationale. Et la trajectoire est nettement ascendante, cette part pourrait plus que tripler d'ici 2035, en raison de l'essor de l'intelligence artificielle générative et du stockage cloud.

Dans ce contexte, la France mise sur deux atouts, un mix électrique largement décarboné, et une capacité de production disponible qui renforcent son attractivité face à d'autres régions du monde. Mais cette dynamique soulève aussi des inquiétudes et de nombreuses critiques. La multiplication des data centers bouscule les équilibres locaux en raison de leur forte empreinte foncière et de leurs besoins massifs en ressources. L'utilisation des réseaux électriques et des réserves d'eau peut complexifier leur acceptation par les populations et les élus.

« *Au niveau de l'État et des entreprises, il y a une prise de conscience des besoins de souveraineté et de protection de la donnée* », assure Nicolas Deuzé, co-directeur général d'Altarea Data Center, promoteur et opérateur d'infrastructures de data centers. En effet, une grande partie des données françaises transite encore par des infrastructures situées hors de l'Union européenne, ce qui alimente une volonté de relocalisation.

Entré récemment sur le marché via sa filiale Nation Data Center, Altarea revendique une approche hybride. L'entreprise combine des expertises issues de l'immobilier et de l'infrastructure numérique. « *Notre spécificité, c'est d'avoir une équipe qui connaît à la fois le montage de projets immobiliers complexes et le design et l'exploitation de data centers* », souligne Nicolas Deuzé. Cette double compétence permet d'intervenir très en amont, dès la recherche foncière, en lien avec les

collectivités et les gestionnaires de réseaux.

Le marché des data centers ne forme pas un ensemble homogène. Il se structure aujourd'hui autour de plusieurs catégories, qui se distinguent avant tout par leur puissance électrique installée, l'indicateur central de leur capacité de calcul et, indirectement, de leur consommation énergétique.

Des data centers de plus en plus puissants

Les data centers de colocation, encore dominants en France, fonctionnent généralement dans une fourchette allant de 1 à 20 mégawatts (1 MW = 1 000 kilowatts). Ils hébergent les infrastructures de plusieurs clients (entreprises, banques, administrations) qui mutualisent l'espace et la puissance disponible.

Au-delà, les sites dits « hyperscale » changent d'échelle. Ils dépassent souvent les 50 à 100 MW, et peuvent atteindre plusieurs centaines de mégawatts pour les plus grands campus dédiés au cloud ou à l'intelligence artificielle. Ces infrastructures sont conçues pour un nombre très limité d'acteurs, voire un client unique.

Enfin, les projets émergents liés à l'IA introduisent une nouvelle rupture : les campus IA, dont certains projets annoncés en France visent des capacités de l'ordre de 200 à 400 MW à terme. À ces niveaux, la logique n'est plus celle d'un bâtiment isolé, mais celle d'un véritable système énergétique territorial. Un data center de 100 MW représente ainsi une consommation théorique proche de la consommation électrique annuelle d'une ville moyenne.

Au-delà de 40 MW de puissance, les projets ne relèvent plus du gestionnaire de distribution Enedis mais directement de RTE (Réseau de transport d'électricité), avec des procédures plus lourdes et des délais pouvant atteindre plusieurs années. Le gestionnaire de réseau propose alors une offre technique et financière intégrant les conditions de raccordement. « *Ce n'est pas nous qui imposons un site à RTE ou Enedis, c'est eux qui nous indiquent ce que le réseau peut accepter* », précise Nicolas Deuzé.

Les contraintes d'urbanisme jouent également un rôle clé dans la localisation des data centers. Depuis la loi ZAN (zéro artificialisation nette), les opérateurs privilégient désormais des sites déjà artificialisés comme des friches industrielles ou zones d'activités.

Bien plus qu'un simple bâtiment

Une fois le foncier trouvé et le raccordement électrique validé, reste la phase la plus visible : la construction. S'étant positionné sur ce marché depuis de nombreuses années, Eiffage est l'un des rares groupes français capable de produire ce genre d'infrastructures.



« Un data center, c'est avant tout un process dans un bâtiment. La valeur ajoutée, c'est la production de froid et surtout la distribution d'électricité. »

Benoit Martin,
directeur commercial datacenter
chez Eiffage Énergie Systèmes

Pour le groupe français, un centre de données n'est pas seulement un bâtiment, mais une infrastructure technique complexe, au croisement du génie civil, de l'énergie et des réseaux critiques. « *Un data center, c'est avant tout un process dans un bâtiment. La valeur ajoutée, c'est la production de froid et surtout la distribution d'électricité* », résume Benoît Martin, directeur commercial datacenter chez Eiffage Énergie Systèmes.

La conception d'un data center repose sur deux fonctions critiques indissociables, l'alimentation électrique et le refroidissement.

Le réseau électrique, condition centrale des projets

L'alimentation électrique constitue le premier enjeu. Tout est conçu pour éviter la moindre coupure, grâce à des systèmes redondants et des dispositifs de secours capables de prendre le relais instantanément. « *On doit être capables de garantir une alimentation quasi sans interruption, quelles que soient les perturbations du réseau* », explique Benoît Martin. La gestion thermique est l'autre enjeu primordial. « *Toute la puissance injectée dans une baie informatique se transforme en chaleur. Sans refroidissement, la température monte très vite et fragilise le système* », rappelle le spécialiste.

Eiffage se positionne aujourd'hui sur l'ensemble du cycle d'un data center. « *On intervient aussi bien sur les réseaux électriques en amont, pour les raccordements auprès d'Enedis ou de RTE, que sur l'exploitation et la maintenance des sites* », explique Benoît Martin. Ces infrastructures fonctionnent en continu, 24 heures sur 24

et 7 jours sur 7, avec des exigences de fiabilité bien supérieures à celles du bâtiment tertiaire classique. « *Ce sont des installations qui nécessitent une présence permanente et beaucoup plus de personnel de maintenance sur site* », poursuit-il.

Face à la hausse des besoins et aux délais de raccordement, les méthodes de construction évoluent rapidement. Le secteur s'oriente vers des logiques plus industrialisées, avec un recours croissant à la préfabrication et aux modules standardisés. « *L'intérêt, c'est de tester les systèmes en usine plutôt que sur site* », explique M. Martin. Cette approche permet aussi de faire évoluer plus facilement les installations, en remplaçant certains composants sans intervenir sur l'ensemble du bâtiment, dans une logique proche d'un assemblage « *type Lego* ». « *Les projets les plus importants sont généralement livrés en environ 24 mois pour la phase de gros œuvre et les premières salles informatiques* », précise Benoît Martin.

L'impact environnemental au cœur des critiques locales

Alors que l'État et les acteurs économiques cherchent à accélérer l'implantation des centres de données, les résistances locales se multiplient. Les besoins en énergie et en eau concentrent l'essentiel des critiques. Plusieurs études estiment qu'un data center de 1 MW peut consommer plusieurs dizaines de millions de litres d'eau par an pour le refroidissement. Dans le même temps, la consommation électrique du secteur devrait fortement augmenter avec l'essor de l'IA. Si les opérateurs mettent en avant des circuits fermés et des optimisations techniques, l'évaluation précise de l'impact global reste complexe faute de données consolidées.

Selon l'Institut Paris Région, une agence d'urbanisme publique qui accompagne les collectivités franciliennes dans leurs stratégies d'aménagement, les collectivités locales sont souvent informées tardivement, une fois les discussions engagées entre opérateurs, foncières et gestionnaires de réseau.

Dans ce contexte, le Sénat a récemment adopté un texte visant à mieux encadrer leur implantation, en renforçant l'association des élus locaux aux décisions d'aménagement afin d'améliorer leur « acceptabilité ».

Les opérateurs et constructeurs ont tout à fait conscience que les questions environnementales pourraient freiner certains projets. « *Les fonctions annexes, notamment la valorisation de la chaleur, sont un vrai enjeu environnemental et d'image, et les clients s'y intéressent pour des raisons d'acceptation dans les collectivités locales* », explique Benoît Martin, avant de nuancer : « *La mission d'un data center, c'est avant tout d'héberger les données des clients, pas de produire de la chaleur.* »

N.BUCHSBAUM

A close-up portrait of a man with dark, wavy hair and a light beard, smiling slightly. He is wearing a blue sweater. The background shows a modern white building with windows and a cloudy sky.

ÉTIENNE CHARBIT

UN PROJET DE LOI POUR L'ACCÈS DE TOUS À L'ÉNERGIE

Des associations ont joint leurs expertises pour encourager un projet de loi d'accès à l'énergie pour l'ensemble des ménages. Une urgence, face à la crise énergétique.

Se déplacer, chauffer son logement... Voilà des dépenses qui flambent face au conflit au Moyen-Orient. Le réseau Cler, le réseau Action Climat, le Secours catholique Caritas France et Transports & Environnement France prennent le sujet à bras le corps, en imaginant et soutenant des mesures présentées le 9 avril. Le but : encourager un projet de loi pour l'accès de tous à l'énergie.

Décryptage avec Étienne Charbit, responsable de projets Europe au réseau Cler.

Les conflits au Moyen-Orient ont déclenché une nouvelle crise énergétique. Un commentaire sur la situation ?

Étienne Charbit : Elle révèle effectivement les vulnérabilités, que ce soit dans l'Union européenne ou en France, puisqu'environ 60 % de l'énergie consommée en France est d'origine fossile. Donc la souveraineté énergétique, qu'elle soit française ou européenne, représente un enjeu majeur. Il est nécessaire de réduire les importations d'énergie fossile, notamment en baissant la consommation d'énergie ou en allant chercher des alternatives aux énergies fossiles.

La crise énergétique actuelle, qui n'est pas la première et qui ne sera pas la dernière, met aussi en évidence un retard sur la transition énergétique, en particulier des secteurs de la mobilité et du bâtiment, et cela a des conséquences directement néfastes sur le quotidien, en particulier des ménages vulnérables, c'est-à-dire à revenus modestes à intermédiaires et exclus des solutions de transition comme la rénovation performante des logements.

Personne ne doit avoir choisir entre se déplacer, se chauffer, se nourrir et se soigner.

En quoi un projet de loi garantissant un accès à l'énergie, comme encouragé par le réseau Cler et d'autres organisations, contribuerait à la situation ?

E.C : Nous souhaitons une légifération, parce que personne ne doit avoir à choisir entre se déplacer, se chauffer, se nourrir et se soigner. Nous sommes quatre organisations : le réseau Cler, le réseau Action Climat, le Secours catholique Caritas France et Transports et Environnement France à demander un projet de loi pour l'accès à l'énergie pour toutes et tous dans le logement et la mobilité.

Il y a trois lignes directrices, vraiment indissociables. La première implique à court terme d'amortir les hausses des factures d'énergie pour les ménages vulnérables. Deuxièmement : améliorer les conditions de logement et de mobilité. Cela veut par exemple dire pousser la rénovation performante chez les ménages. Et enfin, troisième : porter l'effort de financement par les acteurs qui ont la capacité financière et matérielle.

Comment cela pourrait-il se traduire d'un point de vue financier ?

E.C : Les besoins s'élèveraient à des dizaines de milliards d'euros par an d'ici 2030. Il y a des besoins d'investissement mais aussi des besoins de compensation

du premier pilier, qui se chiffrent aussi en milliards d'euros.

Pour démocratiser les solutions alternatives, il faut également prévoir une compensation principale, sous forme de versement d'argent directement sur le compte bancaire des ménages vulnérables ou autrement, s'ils n'ont pas de compte bancaire.

Pour le troisième pilier, nous proposons de créer un fonds de solidarité pour l'énergie. Il financerait les mesures déjà mentionnées et serait abondé par des mécanismes existants ou nouvellement créés. Nous pensons à la taxation des actifs carbonés des ménages aidés, particulièrement au marché carbone, dit ETS1, et à l'utilisation aussi des ressources générées par l'ETS2, le marché carbone européen des bâtiments et transports. Cela pourrait générer au moins 6,5 milliards d'euros par an à partir de 2028.

Nous imaginons aussi rendre plus justes certains dispositifs existants, dont les certificats d'économies d'énergie. Nous souhaiterions l'interdiction aux fournisseurs d'énergie, qui délivrent ces CEE, de répercuter son coût sur les factures énergétiques des ménages.

Il y a déjà 12 millions de personnes en situation de précarité énergétique dans le logement en France.

1,5 million de ménages aux revenus très modestes et modestes habitent dans des passoires énergétiques.

1,5 million de ménages aux revenus très modestes et modestes habitent dans des passoires énergétiques. Notre projet de loi vise réellement à donner le droit aux ménages vulnérables de vivre dans un logement décent, qui consomme peu d'énergie et où il fait bon vivre.

Des mesures contre les marchands de sommeil ?

E.C : Nous n'avons pas développé beaucoup de positions, mais déjà mettre en œuvre les législations déjà adoptées, j'entends le calendrier d'interdiction de location des passoires énergétiques, est primordial pour améliorer la consommation énergétique et la décence du parc existant. Même si un certain nombre d'acteurs politiques cherchent à le détricoter. Les maires peuvent mettre en place des permis de louer, ça nous semble vraiment utile. Il y a aussi un contrôle des loyers dans un certain nombre de villes, en expérimentation.

Nous proposons en priorité de renforcer MaPrimeRénov' pour les rénovations d'ampleur.

Quelle mesure de votre plan semble essentielle pour encourager la rénovation globale ?

E.C : Nous proposons en priorité de renforcer MaPrimeRénov' pour les rénovations d'ampleur, car il n'y a qu'elles pour améliorer les conditions de vie des ménages dans leurs logements et de baisser la consommation d'énergie.

Malgré les fraudes à cette catégorie d'aides, qui ont entraîné un gel l'été dernier ?

E.C : Évidemment, nous sommes tous en faveur des mesures visant à lutter contre la fraude qui est très problématique et qui mine la confiance des professionnels et des particuliers. Mais le vrai sujet des stop-and-go, ce n'est pas la fraude, mais le manque de budget public. Nous appelons à revenir à la réforme du début 2024, qui a été stoppée en six semaines, et ce n'était pas dû à de la fraude, mais parce que cela a coûté cher.

Une rénovation d'ampleur peut aussi coûter cher aux ménages... Seriez-vous ouverts à un parcours de rénovation globale par geste, comme encouragé par la CAPEB et la FFB ?

E.C : Si on est en faveur d'une rénovation d'ampleur en une seule étape, on peut imaginer possible d'avoir une approche globale de rénovation par étape, si cela est bien fait.

Par exemple, nous savons, avec la dernière étude de l'ADEME, qu'il est imaginable de mettre une pompe à chaleur en première étape, mais c'est quand même mieux, surtout dans les passoires énergétiques, d'isoler d'abord.

Une réaction sur le plan d'électrification présenté par Matignon ?

E.C : Pour une partie du plan d'électrification qui a été annoncé, la logique va quand même dans le bon sens, c'est-à-dire qu'il n'y a des mesures court-termistes qui permettent juste de passer les crises, se chiffrant en dizaines de

milliards d'euros en 2022 [lors de la guerre en Ukraine, NDLR].

En revanche, il y a déjà une problématique de financement de ce type de mesures à la bonne échelle, pour réellement avancer et protéger un certain nombre de ménages.

Deuxièmement, face à ce focus sur l'électrification, il manque tout un pilier qui est la sobriété et l'efficacité énergétique.

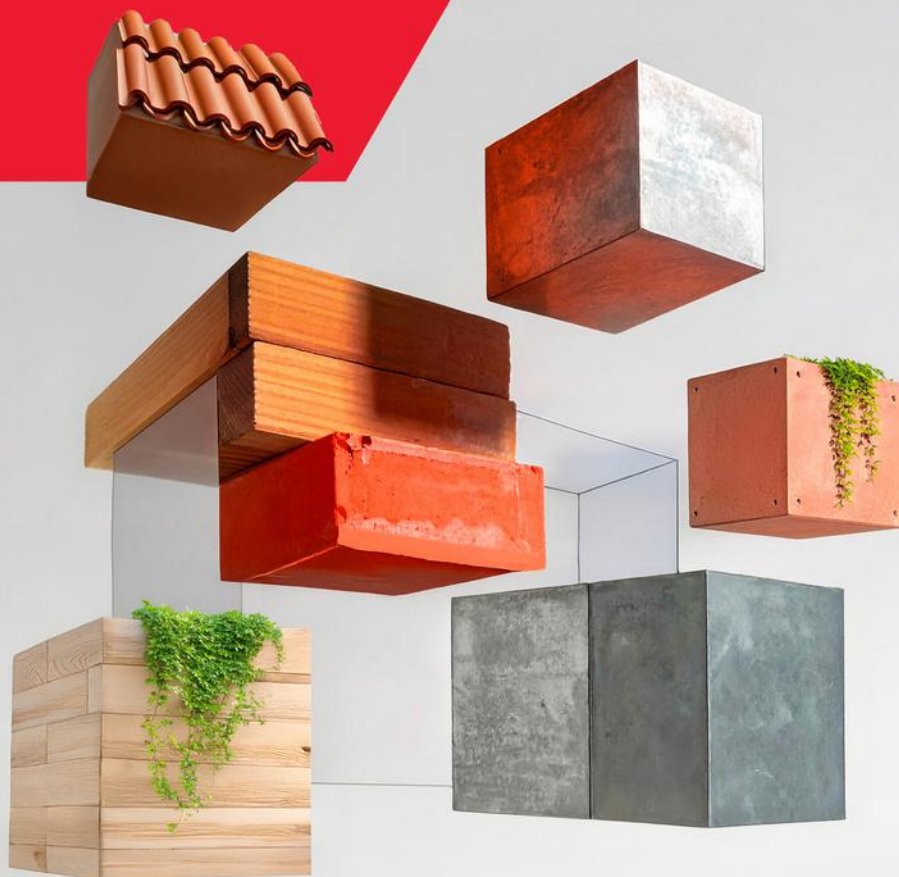
Parce que simplement installer des pompes à chaleur dans des logements non décents ou très énergivores, cela ne permet pas réellement de sortir des ménages de la précarité énergétique ou de leur permettre de vivre décemment.

Propos recueillis par V.KROUN

BATIMAT

by  PBS

28 SEPT.
01 OCT.
2026
PARIS
PORTE DE VERSAILLES



LE BÂTIMENT EN MOUVEMENT

REPENSER. RESTAURER. RÉINVENTER.

Built by
RX In the business of
building businesses



batimat.com

 PARIS
BUILDERS
SHOW



©Raphaël Barrou

À SAINT-NAZAIRE, L'IMMENSE CHANTIER POUR « SAUVER FORT BOYARD » DE L'ÉROSION

Deux ouvrages de protection du Fort Boyard sont en construction au sein des chantiers navals de Saint-Nazaire. Le havre d'accostage et l'éperon, présents dans la structure d'origine en granit, sont battus par les flots et menacent désormais l'ancienne prison. Ils sont donc reconstitués en béton, avec le souci de respecter l'harmonie du monument.

Les chantiers navals de Saint-Nazaire (Loire-Atlantique) ne manquent pas de travail. Réputés pour les mastodontes des mers qui sortent régulièrement de ses ateliers (quatre des cinq plus grands paquebots du monde y ont été construits), Saint-Nazaire va bientôt accueillir la construction du prochain porte-avions de l'armée française, le « France libre ».



©Imagine Créations



©Raphaël Barrou

Au milieu de toute cette activité, la cité portuaire œuvre aussi à la survie du Fort Boyard, pourtant situé... à près de 180 km de navigation.

Alors que les tournages des émissions de télévision doivent reprendre prochainement pour la saison 2026, les éléments menacent l'emblématique forteresse maritime. Entre la houle, les marées et l'érosion, les structures de protection de l'époque ne sont plus visibles depuis longtemps.

Deux ouvrages de protection à reconstruire

Si l'avenir du Fort se joue désormais à Saint-Nazaire, c'est parce qu'il s'agit du seul port de la façade Atlantique à même de pouvoir accueillir la construction de deux ouvrages de cette ampleur. Le havre d'accostage, qui sera posé du côté sud-ouest, est une structure creuse qui permettra aux bateaux d'arriver dans une sorte de mini-port. Il doit aussi protéger le Fort Boyard contre l'érosion et « *des phénomènes de vortex, le pire phénomène en termes d'érosion* », explique Mathieu Barbier, directeur adjoint à l'eau, la mer et au littoral de la Charente-Maritime.

Le second ouvrage, l'éperon, sera installé sur la façade nord-ouest. C'est une sorte de « brise-glace », une structure triangulaire à l'avant d'un monument qui prendra ainsi une allure de navire affrontant les flots. Les deux ouvrages mesureront 10 mètres de hauteur pour 981 m³ de béton du côté de l'éperon contre 1 451 m³ pour le havre.

Ces équipements de protection ne toucheront pas le Fort, mais ils seront visibles, en particulier à marée basse. « *Ça va modifier l'image que l'on a du Fort Boyard, c'est sûr !* », admet Mathieu Barbier. « *Mais en même temps, on en revient à sa silhouette d'origine, qui ressemble à un bateau.* »

Au milieu du XIX^{ème} siècle, le havre et l'éperon faisaient en effet partie de la structure du premier Fort Boyard. Mais en quelques décennies, le premier havre s'était effondré, victime des éléments violents. « *Il a manqué de maintenance et, depuis les années 1950, on a perdu toute trace de sa présence.* » L'éperon a, lui,

disparu un peu plus tard « *depuis les années 1990* », car il s'agissait d'une structure plus massive, précise M. Barbier.

Depuis 1989, la Charente-Maritime a racheté Fort Boyard pour un franc symbolique à une société de production télévisuelle, lui laissant la possibilité d'organiser ses fameux jeux télévisés et prenant en charge les travaux. Après une étude de diagnostic, l'alerte est donnée sur un risque réel de le voir se réduire à des ruines, alors que de nombreuses fissures majeures apparaissent. Débute alors l'opération « Sauvons le Fort Boyard ».

Le chantier de protection du monument est confié à ETPO, mandataire du groupement autour de Architecture Patrimoine et BRL Ingénierie avec l'autorisation de reconstruire à l'identique, mais avec des matériaux modernes, nous explique Delphine Gramaglia, l'architecte du patrimoine. À noter que huit sous-traitants sont de la partie (Merceron TP, Tetis, Les compagnons de Saint-Jacques, Actimar, EOL Armatures, Spie Batignolles TP, Egis et Edycem).

Des voiles en béton qui reprennent l'apparence d'origine du Fort

Lors de notre visite sur place, c'est la pose des voiles en béton sur les deux structures qui occupe les ouvriers du chantier. Des voiles qui doivent restituer « *au plus proche possible* » l'aspect granitique d'origine, selon Delphine Gramaglia. Un travail de moulage a donc été effectué, ainsi qu'un choix précis sur la couleur pour fonder les protections dans le décor (voir photo ci-après).

En plus des deux structures de protection des extrémités du Fort, il a aussi été décidé de renforcer la risberme, l'ouvrage de consolidation qui fait le tour du monument et présente de nombreuses fissures. Des travaux spectaculaires ont eu lieu à l'été 2025 avec de nombreux allers-retours en hélicoptère.



Le résultat du moulage pour reprendre l'apparence d'origine du Fort Boyard - ©Raphaël Barrou

« 170 ans plus tard, il n'y a aucune raison pour que ce soit beaucoup plus simple », annonce pourtant Mathieu Barbier. En revanche, « construire à terre le havre et l'éperon, cela permet de mieux maîtriser les enjeux patrimoniaux et de prévention », avance-t-on du côté de EPTO.

Pour ces grands travaux, un budget de 44 millions d'euros est nécessaire, dont 36 millions financés par le Département pour la maîtrise d'ouvrage. L'État et un autofinancement complètent l'addition, alors qu'un mécénat, lancé en 2025 à destination du grand public, a permis de récolter environ un million d'euros.

Vers une ouverture au grand public à l'été 2028

Retour dans la cale de Saint-Nazaire, où une cinquantaine de personnes s'affairent à réaliser les deux ouvrages. Deux grues, une sur rails et une grue à tour dédiée au

projet, trônent au-dessus de ladite cale. À partir de la mi-avril, une quinzaine de personnes travailleront aussi sur le Fort Boyard, dont cinq scaphandriers. « *Ils seront nos yeux sous la mer* », explique Julien Merceron, directeur des travaux.

Difficile de l'imaginer, mais une fois prêts, « *la cale sera mise en eau et les ouvrages se mettront à flotter* » bientôt raconte Julien Merceron. D'abord le havre, à l'été 2026, puis l'éperon, à l'été 2027, les ouvrages seront remorqués vers La Rochelle en trois jours, puis seront ensuite installés autour du Fort, à condition d'une fenêtre météo favorable.

Mais arrivés à destination, le tour n'est pas tout à fait joué. Les deux structures seront échouées à marée descendante. Après avoir flotté, il leur faudra donc couler. « *C'est la phase la plus délicate du chantier* », reprend Julien Merceron. Pour le havre, des éléments présents lors de l'acheminement seront enlevés pour permettre le passage des bateaux.

Puis, il restera 500 m³ de béton à couler directement sur place. Notamment grâce à un ciment moins chargé en clinker, pour davantage résister à l'eau salée, nous confie-t-on sur le chantier.

De quoi préserver encore longtemps l'intégrité de l'ancienne structure militaire ? Julien Merceron l'espère. Le directeur des travaux vise une sécurisation complète des ouvrages d'ici fin 2027, pour une ouverture au grand public à l'été 2028.

R.BARROU



César Saint Ouen est fondateur de l'agence d'aménagement Terrasse et Jardin de Paris. Le professionnel de la conception et de la réalisation de terrasses et jardins urbains défend l'intérêt des projets d'aménagement extérieur en milieu dense : toits-terrasses, balcons, patios ou cours intérieures. Le tout en établissant des conseils pratiques.

EXTÉRIEURS URBAINS : UN LEVIER IMMOBILIER QUI BÉNÉFICIE AUSSI À LA VILLE

Dans les projets immobiliers, les espaces extérieurs ont longtemps été considérés comme des surfaces annexes. Pourtant, l'observation du marché et des usages montre qu'ils jouent aujourd'hui un rôle croissant dans l'attractivité et la valeur d'un bien

Terrasses, balcons ou patios sont devenus des éléments déterminants pour de nombreux acquéreurs ou locataires. Dans les grandes villes, où la densité est forte et les surfaces intérieures souvent contraintes, ces espaces offrent une respiration précieuse. Ils permettent d'ouvrir le logement vers l'extérieur et de créer une véritable pièce de vie supplémentaire.

Mais pour que ces espaces jouent pleinement leur rôle, il ne suffit pas d'avoir une terrasse ou un balcon. Tout l'enjeu réside dans la manière dont ils sont conçus et aménagés.

Ne pas négliger les contraintes techniques

Un premier point d'attention concerne la dimension technique des projets, souvent sous-estimée. Sur les toits-terrasses notamment, chaque aménagement doit être pensé en tenant compte des caractéristiques du bâtiment.

La question de l'étanchéité est évidemment centrale. Toute intervention doit respecter les règles professionnelles afin d'éviter les infiltrations et de préserver la durabilité du bâti.

Les charges admissibles de la structure constituent également un paramètre important. L'installation de bacs plantés, de structures d'ombrage ou d'éléments décoratifs peut rapidement représenter un poids significatif. Une étude préalable permet d'anticiper ces contraintes et d'éviter des adaptations coûteuses par la suite.

Enfin, la gestion des eaux pluviales doit être intégrée dès la conception du projet. Drainage, évacuations et accessibilité pour la maintenance sont autant d'éléments qui conditionnent la pérennité de l'aménagement.

Le végétal comme réponse aux enjeux urbains

Au-delà des aspects techniques, l'intégration du végétal constitue aujourd'hui un levier important pour améliorer la qualité des espaces extérieurs.

Dans les villes, où les surfaces minérales dominent, la présence de plantes apporte immédiatement du confort et de la fraîcheur. Grâce au phénomène d'évapotranspiration, le végétal contribue à réguler la température et à atténuer l'effet d'îlot de chaleur urbain.

Les terrasses et les balcons représentent à ce titre un potentiel considérable. Lorsque ces espaces sont végétalisés, ils participent à la réintroduction du végétal dans la ville, tout en améliorant le cadre de vie des habitants.

Le choix des essences doit cependant être adapté aux contraintes spécifiques des terrasses et des toitures-terrasses : exposition au vent, variations thermiques importantes et profondeur de substrat souvent limitée. Les plantes résistantes à la sécheresse et peu exigeantes en entretien sont généralement privilégiées.

Respecter les DTU et les règles d'étanchéité des toitures-terrasses

Dans les projets d'aménagement sur toiture-terrasse, le respect des règles professionnelles constitue un préalable indispensable. Les interventions doivent notamment tenir compte des prescriptions des documents techniques unifiés (DTU) relatifs aux ouvrages d'étanchéité.

La mise en place d'un platelage, de jardinières ou d'éléments d'aménagement ne doit jamais compromettre l'intégrité du complexe d'étanchéité existant. Les fixations, les percements éventuels ou les charges ponctuelles doivent être étudiés avec attention afin d'éviter toute dégradation de la membrane.

« Les plantes résistantes à la sécheresse et peu exigeantes en entretien sont généralement privilégiées. »

Dans la pratique, il est souvent recommandé de privilégier des systèmes autoportants ou installés sur plots. Cette approche permet de préserver la continuité de l'étanchéité et de faciliter l'entretien futur de la toiture.

Vérifier les charges admissibles de la structure

La capacité portante de la structure constitue un autre point de vigilance, notamment dans les immeubles existants.

L'ajout de substrat, de bacs plantés, de mobilier ou d'éléments d'eau peut augmenter sensiblement les charges permanentes sur la dalle. À cela s'ajoutent les charges d'exploitation liées à l'usage de la terrasse.

Avant toute transformation importante, il est généralement recommandé de faire vérifier les charges admissibles par un bureau d'études structure. Cette analyse permet d'adapter le projet en conséquence : dimensionnement des bacs, choix des matériaux, répartition des masses ou recours à des solutions d'aménagement plus légères.

Introduire l'eau pour renforcer le confort

L'eau fait également son retour dans les aménagements extérieurs urbains. Fontaines, brumisateurs ou jeux d'eau permettent de créer des ambiances rafraîchissantes particulièrement appréciées lors des épisodes de fortes chaleurs.

Ces dispositifs apportent aussi une dimension sensorielle intéressante en introduisant du mouvement et du son dans l'espace. Dans les contextes urbains contraints, ils présentent l'avantage d'être plus faciles à intégrer que des équipements lourds comme les piscines ou les spas.

Associée à un éclairage adapté, l'eau peut également participer à la mise en scène de la terrasse et prolonger son usage en soirée.

« Avant toute transformation importante, il est généralement recommandé de faire vérifier les charges admissibles par un bureau d'études structure. »

Quand l'intérêt individuel rejoint l'intérêt collectif

Du point de vue immobilier, un extérieur bien conçu constitue un atout réel. Les professionnels de la transaction constatent régulièrement qu'un logement disposant d'une terrasse aménagée suscite davantage d'intérêt et se vend plus facilement.

Mais ces aménagements ont également des effets positifs à une échelle plus large. La multiplication des balcons plantés, des terrasses végétalisées et des toits aménagés contribue progressivement à transformer le paysage urbain.

Chaque surface végétalisée participe à améliorer le microclimat de la ville, à favoriser la biodiversité et à rendre les quartiers plus agréables à vivre.

Ainsi, l'intérêt privé rejoint progressivement l'intérêt collectif : en aménageant leurs espaces extérieurs, les particuliers contribuent aussi à rendre la ville plus verte et plus habitable.



« Les professionnels de la transaction constatent régulièrement qu'un logement disposant d'une terrasse aménagée suscite davantage d'intérêt et se vend plus facilement. »



GUERRE AU MOYEN-ORIENT : LA « CRISE DE TROP » POUR LE BÂTIMENT

Cri de détresse de la part du bâtiment. Le Pôle Habitat FFB nage dans l'incertitude, tandis que la CAPEB a sondé l'impact des tensions géopolitiques sur les prix des matériaux.

La guerre au Moyen-Orient fait planer depuis quelques semaines un air lugubre. D'abord sur les populations frappées et par extension sur l'économie. Le bâtiment, qui plaçait 2026 sous le signe de la reprise, a vite déchanté face à la fermeture du détroit d'Ormuz en Iran, point de passage stratégique du commerce international.

« On ne connaît pas encore l'impact de la guerre », au Pôle Habitat de la FFB

Inquiétude palpable également du côté du Pôle Habitat de la FFB, représentant des promoteurs et constructeurs de logements. Les espoirs d'une reprise exprimés l'hiver dernier peuvent paradoxalement faner à l'arrivée du printemps. « On ne connaît pas encore l'impact de la guerre », déplore son président Laurent Beaugiraud.

Lors d'un point presse jeudi 2 avril, Christophe Boucaux, délégué général, identifie toutefois de potentielles hausses sur les produits dérivés du pétrole

(bitumineux, polystyrènes). Tout comme sur le cuivre, l'aluminium et autres matériaux à fabrication énergivore.

« Le logement est une urgence nationale. Il faut agir vite, ensemble, globalement et avec constance. L'État doit fixer un cap clair et stable, les nouveaux exécutifs locaux doivent stimuler, encourager et accompagner les projets, et les professionnels doivent être reconnus comme des partenaires de solutions. Plus que jamais, la relance du logement exige une mobilisation collective », défend Laurent Beaugiraud, lors de la Convention nationale du Pôle Habitat FFB, qui a de nouveau appelé le gouvernement à accélérer la reprise du logement.

L'organisation espère que le plan de relance présenté en janvier par Matignon prenne en compte la conjoncture actuelle. Parmi les leviers encouragés par le Pôle Habitat : engager les mesures de soutien engagées et renforcer les dispositifs pour l'investissement locatif.

On pense au statut du bailleur privé, appelé dispositif Jeanbrun, qui fait l'objet d'une campagne nationale par la Fédération des promoteurs immobiliers (FPI).

Jean-Christophe Repon, président de la confédération des petites entreprises et de l'artisanat du bâtiment (CAPEB) donne le

ton ce vendredi 3 avril au micro de Franceinfo. « 92 % des entreprises ont été impactées par la hausse du prix du pétrole depuis le début du conflit en Iran, soit le 28 février », évoque-t-il, citant les résultats d'une enquête menée auprès de 2 600 entreprises adhérentes. 56 % des sondés s'estiment touchés par la hausse du gaz non routier (GNR), utilisé dans les engins de chantier.

« Nos artisans sélectionnent leurs chantiers, réfléchissent à leurs déplacements, font du covoiturage. Le gazole non routier a doublé, c'est vite non rentable de travailler à ce prix-là sur des chantiers avec des devis signés aux prix d'avant », relève le président de la CAPEB. « Près d'un quart des entreprises considèrent avoir reçu des avis, courriers en provenance des fournisseurs attirant la vigilance sur une rupture potentielle des approvisionnements, traduisant un risque potentiel à surveiller », lit-on dans les résultats de l'enquête, que Batiweb a pu consulter.

Le tout couplé à une flambée des prix des matériaux : « Plus de 60 % [précisément 65 %] des entreprises ont eu des effets d'annonce de leurs fournisseurs distributeurs, qui leur disent qu'ils auraient dès le 1^{er} avril une augmentation allant jusqu'à 20 % à minima des prix », et à minima à +2,5 %, affiche M. Repon.

Le coût des dérivés du pétrole affiche de son côté jusqu'à +15 %. Dans le détail, 28 % constatent une hausse sur le prix du béton comme le cuivre – matériau à fabrication énergivore –, 22 % sur les revêtements de sols PVC et 19 % sur le zinc.

Le pire : 32 % des artisans interrogés observent des augmentations sur le bois et produits dérivés, non concernés par le pétrole. Certains panneaux isolants

gagnent en moyenne +13 % en termes de coûts.

En comparaison, durant la crise sur fond de guerre en Ukraine, les prix ont augmenté de 30 %, sans « retour au prix initial ». Bref, « c'est la crise de trop ! », martèle Jean-Christophe Repon, craignant pour les marges, mais aussi la santé mentale des artisans. La CAPEB a d'ailleurs ouvert une cellule de crise pour endiguer « un vrai burn-out qui arrive chez nos artisans et une vraie dépression », selon le président.

« On a la sensation de hausses de prix injustifiées et on voit des mesures d'accompagnement pour les pêcheurs, les agriculteurs, mais rien pour les chantiers », fustige Jean-Christophe Repon. Et d'invoquer de nouveau la responsabilité gouvernementale : « J'appelle le ministre du Logement, Vincent Jeanbrun, à considérer avec la plus grande attention cette proposition très attendue par notre secteur en cette période très préoccupante. »

La CAPEB réclame notamment que le gouvernement exige des fournisseurs une meilleure transparence sur cette inflation. À cela doit s'ajouter un plan de sauvegarde du bâtiment, par la baisse de TVA sur les travaux de rénovation de 10 % à 5,5 %. « Cette mesure, qui redonnerait du pouvoir d'achat aux ménages, permettrait de générer 2 milliards de chiffres d'affaires pour nos entreprises et de sauver 10 000 emplois », soutient la confédération.

Peut-être que des réponses seront données lors du premier comité de suivi du plan « Relance Logement », organisé par le ministre du Logement Vincent Jeanbrun ce mardi 7 avril. Affaire à suivre...

V.KROUN



LES PERMIS DE CONSTRUIRE REPARTENT À LA HAUSSE, PAS LES MISES EN CHANTIER

Après un léger recul en janvier, les autorisations de construction de logements augmentent de 3,3%, portées par le collectif, tandis que le nombre de mises en chantier reste faible.

En février 2026, les autorisations de logements repartent à la hausse. Selon le ministère de la Ville et du Logement, elles progressent de 3,3 % par rapport à janvier (en données corrigées des variations saisonnières et des jours ouvrables) pour atteindre 33 151 unités.

Cette évolution intervient après un léger repli en janvier (-1,5 %) et une nette hausse en décembre 2025 (+9,5 %). Le niveau observé en février s'inscrit ainsi dans la moyenne des douze derniers mois. « *L'augmentation en février s'explique par une augmentation des logements collectifs, alors que les logements individuels sont stables* », précise le communiqué diffusé le 31 mars.

Sur un an, de mars 2025 à février 2026, 387 944 logements ont été autorisés, un volume en retrait de 5,1 % par rapport à la moyenne des cinq dernières années.

Du côté des mises en chantier, la dynamique reste moins bonne. En février 2026, 27 158 logements auraient été

lancés, soit un recul de 1,6 % sur un mois, après une baisse plus marquée en janvier (-3,1 %) et un rebond notable en décembre 2025 (+18,0 %).

Sur les douze derniers mois, de mars 2025 à février 2026, 283 007 logements ont été mis en chantier, ce qui représente une diminution de 17,7 % par rapport à la moyenne observée au cours des cinq années précédentes.

Du côté du logement individuel, la situation apparaît globalement stable en février 2026. Les autorisations stagnent ainsi sur un mois (+0 % par rapport à janvier 2025), pour s'établir à 12 470 unités. En revanche, les mises en chantier montrent un léger regain de dynamisme : elles progresseraient de 4,5 %, portées par la hausse de l'individuel groupé (+13,4 %), tandis que l'individuel pur reste quasiment inchangé (+0,2 %).

À l'inverse, le segment du logement collectif confirme son rôle de moteur. En février 2026, les autorisations

enregistrent une progression de 5,3 %, atteignant 20 681 unités. Les mises en chantier s'inscrivent toutefois en repli sur la même période : elles reculeraient de 4,9 % par rapport à janvier, pour s'établir à 16 845 unités.

37,4 millions de m² de locaux non résidentiels ont été autorisés en un an

Concernant le non-résidentiel, la tendance est plus contrastée. Au cours des trois derniers mois, de décembre 2025 à février 2026, les autorisations de construction atteignent 8,6 millions de m², en nette baisse de 14,1 % par rapport à la même période un an plus tôt. Dans le même temps, les mises en chantier progressent légèrement (+1 %), pour atteindre 5,0 millions de m².

Sur douze mois, de mars 2025 à février 2026, 37,4 millions de m² de locaux non résidentiels ont été autorisés, soit un recul de 2,8 % par rapport aux douze mois précédents. Cette baisse serait toutefois atténuée si l'on neutralise les déclarations reçues en retard, les surfaces autorisées affichant alors une légère hausse de 1,4 %. Parallèlement, l'activité de mise en chantier se redresse : avec 20,7 millions de m² enregistrés sur la période, elle progresse de 5,4 % sur un an.

Alors qu'une reprise est attendue en 2026 par les acteurs du secteur, les tensions géopolitiques au Moyen-Orient pourraient contrecarrer cette perspective en provoquant une hausse des prix du pétrole et, par ricochet, des coûts des matériaux de construction.

N.BUCHSBAUM





LES DÉFAILLANCES D'ENTREPRISES EN AUGMENTATION AU T1 2026

En 2026, les défaillances d'entreprises s'aggravent encore en France, avec une hausse de 6,4 % au premier trimestre et près de 19 000 entreprises concernées. Dans un contexte marqué par des tensions géopolitiques et une précarité croissante, certains secteurs de la construction semblent résister.

En 2025, près de 70 000 entreprises ont été concernées par des défaillances, selon Altares. Mais 2026 ne commence pas mieux, avec une hausse de 6,4 % des défaillances au T1, portant à presque 19 000 le nombre d'entreprises touchées.

La guerre en Iran n'aide pas, mais même avant le déclenchement du conflit, les entreprises étaient en difficulté. « *Janvier, en particulier, a été très mauvais* », commente Thierry Millon, directeur des études d'Altares.

La construction, une « poche de résistance »

Selon le cabinet, l'inquiétude porte par exemple sur les 75 000 emplois menacés, « *du jamais vu* » depuis la crise de 2009. Au milieu de ce sombre bilan, la construction fait exception. Une « *poche de résistance* », selon Thierry Millon, dont la dynamique est portée par le gros-œuvre (-9 %) ou encore

les travaux publics (-20 %) même si le secteur représente toujours « *une défaillance sur quatre* ».

Une situation précaire illustrée par le second œuvre (+9,8 %), la peinture et la vitrerie (+25 %) ainsi que la menuiserie bois et PVC (+17 %).

« *Sur les douze derniers mois, un nouveau record est atteint avec plus de 71 000 entreprises concernées par une procédure collective* », poursuit le directeur des études Altares. « *Il s'agit majoritairement de cessations de paiement (redressements et liquidations judiciaires), alors que le recours préventif au tribunal demeure marginal, avec seulement 1 500 procédures de sauvegarde.* »

La situation est la plus préoccupante pour les PME de 20 à 99 salariés, qui, avec 519 défaillances contre 463 à la même époque l'année dernière, enregistrent une triste hausse de 12,1 %. À l'inverse, les TPE et les PME de 10 à 19 salariés ont respectivement constaté une diminution des défaillances de 6,7 % et de 12,1 %.

Mais dans trois cas sur quatre, les procédures concernent des micro-entreprises. Elles ont été plus de 14 000 à faire défaut dans les trois premiers mois de l'année, subissant une augmentation de 11,2 % par rapport à 2025.

R.BARROU

CRÉDIT IMMOBILIER : LES TAUX AUGMENTENT EN FÉVRIER, MAIS LA DEMANDE RESTE SOLIDE

Le taux moyen des prêts immobiliers atteint 3,23 % en février. Malgré la hausse, le montant total prêté progresse et le marché reste dynamique.

En février, le taux moyen des crédits immobiliers en France a progressé par rapport au mois précédent, selon les données publiées mardi 7 avril par la Banque de France. Cette hausse n'a toutefois pas eu d'impact sur le volume total des prêts accordés par les établissements bancaires.

Dans le détail, le taux moyen des nouveaux crédits immobiliers, hors renégociations, s'établissait à 3,23 % en février, contre 3,17 % en janvier.

« *Le même mouvement est également observé chez nos voisins européens* », souligne la Banque de France.

Ce taux moyen ne prend pas en compte les frais annexes, tels que l'assurance emprunteur ou les commissions de courtage.

Tous frais inclus, le taux d'intérêt atteignait 3,89 % au premier trimestre, ce qui représente environ 44 000 euros d'intérêts pour chaque tranche de 100 000 euros empruntés sur 20 ans.

Malgré cette hausse des taux, perceptible depuis décembre, la demande des acheteurs reste soutenue. Le montant total



des prêts accordés a ainsi progressé en février, s'élevant à 11,6 milliards d'euros, contre 10,9 milliards en janvier.

Impact de la guerre en Iran

Les professionnels de l'immobilier suivent attentivement les barèmes mensuels des établissements bancaires et redoutent une hausse plus importante des taux dans les prochains mois, liée au conflit en Iran.

Depuis fin février, les attaques israélo-américaines contre l'Iran ont en effet créé des tensions sur les taux d'intérêt de la dette souveraine dans plusieurs pays, dont la France.

Le taux de la dette française à échéance dix ans a ainsi frôlé les 3,90 % le 27 mars, alors qu'il évoluait autour de 3,20 % fin février.

Les banques dépendent de ces taux, puisqu'elles empruntent sur les marchés avant de prêter aux particuliers et aux entreprises.

« *Le regain de tensions géopolitiques au Moyen-Orient, depuis fin février, fait peser un risque inflationniste susceptible de rebattre les cartes du marché immobilier* », préviennent les courtiers de Cafpi.

N.BUCHSBAUM



« FÉVRIER, PIRE QUE JANVIER » : LA DERNIÈRE CONJONCTURE UNICEM

Intempéries, municipales, géopolitique... Les événements de 2026 n'arrangent pas l'activité du BPE et des granulats en ce début d'année. L'Unicem décrit un mois de février « pire que janvier ».

Alors que les fleurs printanières rebougeonnent, l'Union nationale des industries des carrières et matériaux de construction (Unicem) affiche ses données provisoires du début d'année.

La production en dessous des niveaux moyens des 10 dernières années

Une météo conjoncturelle malheureusement morne. L'activité des matériaux de février a été « pire que janvier » selon l'Unicem, affichant des « replis sensibles ». En témoigne la production de granulats et de béton prêt à l'emploi, cédant aux mêmes niveaux en glissement mensuel (respectivement à -5,9 % à -5,7 %). Idem en glissement annuel (respectivement à -8 % à -8,1 %).

Dans le segment granulats, la production est dans le vert de décembre à février (+1 %) mais cède de 3,9 % sur un an. « Sur les deux premiers mois de l'année, l'activité perd 4 % sur un an, le cumul sur douze mois glissants reculant de 2,1 % », lit-on dans le bilan conjoncturel.

En évolution trimestrielle, les volumes livrés de BPE « peinent à se stabiliser » (-0,8 % par rapport). Les livraisons trimestrielles flanchent même de 3,1 % sur un an. Le cumul de janvier-février affiche -4,6 %. Sur douze mois glissants, la contraction est de 2,7 %.

Pire encore, la production reste en dessous des niveaux moyens des dix dernières années : -19 % en BPE et 15 % en granulats.

Intempéries, municipales, géopolitique... Un cocktail dangereux pour la filière

« Ce début d'année déçoit alors que la fin 2025 décrivait un redressement des trajectoires », déplore l'Unicem. La faute en grande partie aux intempéries d'après l'union avec un excédent de pluviométrie de 30 % sur le premier mois de l'année. De quoi impacter les chantiers, avec des possibles rattrapages sur l'année.

Sans compter l'effet explosif du conflit au Moyen-Orient et le blocage du détroit d'Ormuz, qui a redéclenché une inflation. « *Les tensions sur l'approvisionnement pétrolier font flamber les prix des carburants et autres dérivés (matières premières, énergie), pesant sur le budget des ménages et les coûts de production, y compris dans le secteur des matériaux de construction* », expose l'Unicem. « *Au-delà de l'impact inflationniste, l'évolution des taux est à surveiller tant elle constitue un risque de grippe du marché immobilier.* »

L'indicateur matériaux de janvier fléchit de 2,6 % par rapport à décembre, mais s'équilibre à +0,2 % sur un an. Sur le trimestre qui s'est écoulé, une tendance baissière se dessine en « *glissement trimestriel comme en glissement annuel* », à environ -1 %. C'est d'ailleurs le repli constaté en 2025.

Les perspectives 2026 s'annoncent mitigées. Dans le segment granulats, un recul de l'ordre de -1 % à -2 % est prédit, sur fond de resserrments budgétaires liés aux élections municipales.

Mais ce déclin pourrait être compensé par une demande en BPE. « *En effet, l'accélération de la construction neuve devrait se solder par une hausse des livraisons de béton dont l'ampleur (entre 0 % et +2 %), reste conditionnée par la durée et l'issue du conflit dans le golfe arabo-persique* », indique l'Unicem. D'autant que dans le résidentiel, si les permis de construire repartent à la hausse en janvier, ce n'est pas le cas des mises en chantier.

Incendie d'une usine de granulats dans l'Ariège

Le 22 avril, jour de diffusion de cette conjoncture, le parquet de Foix (Ariège) a ouvert une enquête pour « *destruction de bien en bande organisée par un moyen dangereux* », rapportent nos confrères de l'AFP.

L'investigation a été confiée à la section de recherches de la gendarmerie de Toulouse et à la brigade de recherche de Pamiers. Elle fait suite à l'incendie du site de l'entreprise Denjean, basée à Saverdun, spécialisée dans la production de granulats pour le BTP.

« *En l'état des premières constatations réalisées sur place, et diligentées dans l'urgence, la thèse accidentelle semble pouvoir être écartée* », indique le procureur de la République, Olivier Mouysset, précisant des dégâts sur des « *tapis roulants de grosses excavatrices installées dans des carrières* ».

Pour le maire de Saverdun, Philippe Calleja, les flammes ont également frappé la trentaine de salariés d'un chômage technique. « *Il faudra sans doute un à deux ans de travaux, pour dépolluer, démonter, financer et reconstruire* », estime-t-il.

V.KROUN

BRENAC & GONZALEZ & ASSOCIÉS RÉALISE UNE ÉCOLE PAS COMME LES AUTRES

L'école des Fabriques conçue et réalisée par l'agence Brenac & Gonzalez & Associés appartient à la lignée des équipements scolaires dernière génération.

C'est un joyau moderne, reflet d'une architecture scolaire du XXI^e siècle qui a vu le jour à Marseille. En effet, situé au cœur de l'écoquartier des Fabriques, l'équipement qui porte la signature subtile de l'agence Brenac & Gonzalez & Associés répond avec brio aux diverses problématiques actuelles.

Réaliser une école à la fois protectrice et accueillante, ouverte et durable, conçue pour tisser les liens où les enfants peuvent s'instruire et s'épanouir. Le projet confié à l'agence d'architecture parisienne par l'EPA Euroméditerranée est constitué de sept classes de maternelle, dix classes de primaire, mais aussi d'un pôle de restauration et d'un autre sportif en plus d'un logement de fonction.

Au premier abord, le programme semble simple. Prenant place à la croisée de la traverse de l'Extension et de la rue Jardin, le nouveau groupe scolaire conçu comme un totem, constitue le premier équipement fédérateur d'un quartier en devenir.

Le bâtiment créé avec tact par Brenac & Gonzalez & Associés n'est pas simplement une enveloppe, c'est une calanque urbaine, un refuge naturel où la roche, la lumière et



©Sergio Grazia



©Sergio Grazia

la végétation valsent en harmonie. La pierre, extraite de la carrière de Beaulieu, à Aix-en-Provence, devient le cœur battant de cette œuvre, ancrée dans son territoire, intemporelle mais aussi modérée dans son empreinte.

Elle filtre la lumière méditerranéenne, tisse des jeux d'ombre et de lumières, régule le souffle chaud du soleil, et offre un écrin protecteur aux usagers. Au sein des volumes blancs qui se déploient au-dessus d'un socle minéral et rigoureux, se trouvent juchées les salles de classe à l'instar des îles flottantes en mer.

La ventilation naturelle favorisée

Les formes se déploient avec élégance, s'ouvrent vers le sud pour accueillir la douceur du soleil, se fractionnent pour laisser entrer l'air, tandis que les circulations verticales relient ces univers suspendus comme des artères de vie. L'architecture croise le végétal qui se déploie sur les toits et les coursives, formant des jardins pédagogiques où la nature et l'éducation s'entremêlent.

Labellisée E+C- (E3C1) et BDM (Bâtiments durables méditerranéens), l'ensemble accorde avec discrétion durabilité et sensibilité. Tandis que la pierre, avec ses reliefs naturels, tempère la chaleur et enveloppe l'école d'un climat d'apaisement, les façades vitrées, généreuses et lumineuses, laissent entrer la lumière du jour, favorisent la ventilation naturelle, et instaurent un dialogue intime entre intérieur et extérieur. L'école devient ainsi un sanctuaire respectueux de son environnement, un lieu où la pédagogie se mêle à la conscience écologique.

Mais au-delà de son esthétisme apparent, le groupe scolaire s'avère être un véritable bastion de transmission et de protection. Ses formes lisibles, ses espaces agencés avec soin, son intérieur sécurisé et ses diverses qualités, présentent des éléments qui guident les enfants dans leur parcours en leur offrant un havre où ils peuvent s'épanouir en toute confiance.

Cette réalisation est non seulement une construction à l'architecture rigoureuse et adaptée aux enfants, mais c'est un lieu qui invite les usagers à grandir et à rêver.

S.HOH





À SHANGHAI, MVRDV TRANSFORME UN ANCIEN SITE INDUSTRIEL EN UN NOUVEAU QUARTIER

MVRDV a terminé la réalisation du GATE M West Bund Dream Center, transformant une ancienne cimenterie localisée à Shanghai en un quartier culturel et de loisirs.

C'est un quartier entier qui a été transformé. S'inscrivant dans la dynamique de projets culturels du West Bund à Shanghai, cette nouvelle réalisation de MVRDV crée un espace urbain cohérent à partir d'un ensemble de bâtiments de différentes époques.

Réutilisant les structures existantes pour minimiser les émissions de carbone et insufflant une identité unique grâce à ses éléments de circulation orange vif, l'ensemble offre aux usagers une multitude de possibilités comme le shopping, la restauration, les jeux de skateboard et d'escalade, mais aussi des

visites d'expositions et d'événements ainsi que des lieux de détente au bord de l'eau.

Le site du GATE M Dream Center abritait autrefois la cimenterie de Shanghai qui était, à son époque, la plus grande cimenterie d'Asie. L'Exposition universelle de Shanghai de 2010 a incité la ville à relocaliser l'usine, ainsi que d'autres fonctions industrielles de ce quartier, et à rendre les rives du fleuve Huangpu accessibles aux habitants.

Avant la transformation de MVRDV, le site abritait deux ensembles de bâtiments très distincts : quelques grandes structures industrielles rappelaient l'histoire du quartier, tandis que les espaces intermédiaires abritaient des constructions inachevées, fruit d'une précédente tentative de développement qui n'a jamais abouti.

MVRDV a conçu le plan directeur de l'ensemble du site ainsi que les plans architecturaux de la moitié sud du site, dont la pièce maîtresse, l'usine M. Les bâtiments commerciaux de la partie nord

©MVRDV

du site ont été, quant à eux, conçus par l'Atelier Deshaus, tandis que Schmidt Hammer Lassen a conçu le West Bund Dome Art Centre et le nouveau Shanghai West Bund Theatre qui se trouve à l'extrémité nord du site.

Du béton brut assorti de couleurs vives



Lors de sa conception, MVRDV a choisi de s'appuyer sur tous les éléments historiques du site, minimisant ainsi les émissions de carbone et les déchets liés à la démolition et à la reconstruction des structures. « Dès le départ, il était clair que les bâtiments existants conservaient une grande valeur. Nous ne voulions pas démolir des éléments simplement par simplicité, car cela impliquerait plus de carbone et plus de déchets », explique Jacob van Rijs, associé fondateur de MVRDV.

« Notre défi consistait à réunir ces éléments et à les faire fonctionner comme un seul espace, car leur association était complexe. Nous avons placé les bâtiments les plus récents en toile de fond, afin que les mastodontes industriels puissent être les

points d'exclamation, avec des fonctions stimulantes qui exploitent leurs caractéristiques structurelles particulières. » Les silos industriels et les bâtiments d'usine restants constituent les points forts de la nouvelle zone. Ces structures en béton brut apportent une forte dimension historique et identitaire, renforcée par l'ajout d'escaliers et de cages d'ascenseur orange vif à leurs extérieurs.

Au rez-de-chaussée, l'imposant bâtiment M Factory abrite le Bloomarket qui allie marché alimentaire et restauration gastronomique. L'étage supérieur, accessible par un escalier orange créé à partir d'un ancien tapis roulant, abrite un vaste espace culturel pouvant accueillir des expositions, des conférences, des défilés de mode mais aussi des spectacles.

L'intérieur du grand silo a été transformé en centre d'escalade, les parcours de couleur orange situés à l'extérieur invitent à des plateformes d'observation sur le toit et à un balcon qui se trouve au premier étage. Autour de ces bâtiments industriels énigmatiques, des structures inachevées plus récentes ont été aménagées en boutiques, restaurants et hôtels, avec leurs façades neutres, leurs toits végétalisés et leurs terrasses extérieures. Elles définissent un espace public situé au bord de l'eau et mis en avant grâce à un aménagement paysager réalisé par Field Operations. L'imposante structure de M Factory a servi de panneau d'affichage idéal pour attirer le public vers les événements qui s'y déroulent.

Le succès de cette transformation a déjà permis au projet de remporter plusieurs prix.

S.HOH

À STOCKHOLM, UN NOUVEAU CENTRE NOBEL CONSTRUIT D'ICI CINQ ANS

13 000 m2 sur six étages : voilà l'envergure du futur centre Nobel à Stockholm, dont la construction a réussi l'aval municipal. Un « hub de culture » pour ses partisans, un bâtiment Minecraft encombrant pour ses détracteurs.

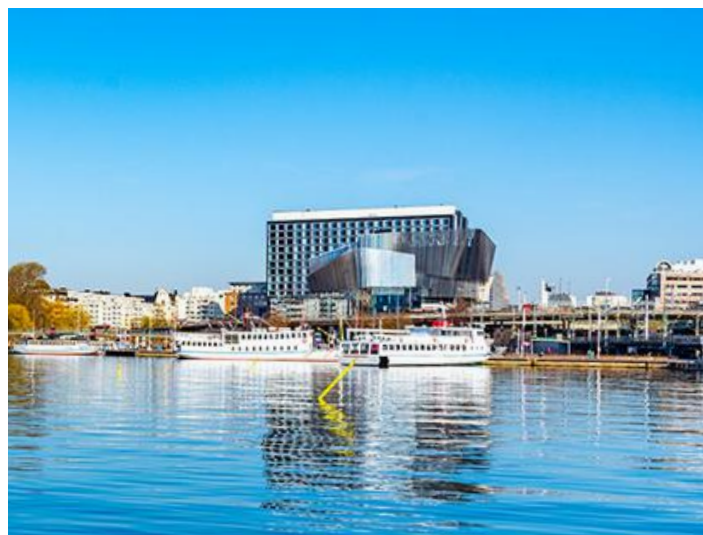
« *Ce sera le plus puissant symbole du savoir au monde* », avait résumé en janvier Hanna Stjärne, présidente de la fondation Nobel lors de la présentation des plans du futur centre Nobel à Stockholm.

Mais ce n'est que ce jeudi 27 mars que le feu vert a été donné par le conseil municipal.

Pour rappel, les prix Nobel de médecine, de physique, de chimie, de littérature et d'économie sont décernés tous les ans en octobre, à Stockholm, avant remise des prix en décembre.

13 000 m2 répartis sur six étages bordés par le Norrström, cours d'eau de la capitale suédoise... Le futur centre Nobel accueillera l'actuel musée Nobel – basé dans la vieille ville – et un auditorium dédié à des séminaires autour de thématiques liés aux Prix Nobel (sciences, littérature, paix).

Sans compter des restaurants et une boutique, complétés par des terrasses au rez-de-chaussée et sur le toit, avec vue sur l'eau.



La structure, imaginée par l'architecte britannique David Chipperfield, sera tout en bois et briques rouges recyclées. Un architecture raccord avec l'hôtel de ville de Stockholm, qui accueille le banquet Nobel qui suit la remise des prix chaque décembre.

Si la Ville a mis du temps à donner son aval, c'est à cause du mécontentement de responsables politiques, d'architectes et du public. Les détracteurs critiquent une construction dans une zone congestionnée appelée Slussen, mais aussi sa composition en quatre blocs de briques interconnectés. Certains osent la comparaison aux bâtiments du jeu vidéo Minecraft.

Les défenseurs du futur centre Nobel y voient plutôt un nouveau « *hub de culture* », à proximité de la vieille ville, la musée de photographie contemporaine Fotografiska comme le musée de la ville.

Un hub dont le budget s'élève à 2,5 milliards de couronnes (pas loin de 230 millions d'euros), essentiellement financé par les dons privés. Début des travaux en 2027, pour une livraison en 2031.



UN GAIN DE TEMPS

DANS VOTRE

PROSPECTION

des RDV directement
positionnés dans votre
agenda !

**PRISE DE
RENDEZ-VOUS**
avec le particulier

65€^{HT} /rdv
au lieu de
~~79€^{HT}~~ /contact

helloRendez-Vous