

ÉCONOMIE & CONSTRUCTION

La revue de l'économie de la construction



RETOUR SUR LE CONGRÈS

TERRITOIRES : **LES ACTEURS DE LA CONSTRUCTION AU CŒUR DES TRANSITIONS**

- VITE DIT / **URGENCE LOGEMENT** : UN ABANDON INCOMPRÉHENSIBLE DU GOUVERNEMENT / **GIP - UNTEC**, SIGNATURE D'UNE LETTRE D'INTENTION / **LES JOURNÉES RÉGIONALES ÉTUDIANTES** DE L'UNTEC 2023 / **ACCUEIL CHALEUREUX** DES NOUVEAUX ADHÉRENTS
- TROPHÉES 2023 / **RETOUR SUR LES PRIX UNTEC** ■ PAROLES DE FORMATEURS / **UNTEC SERVICES ET EDIPHICE**: PIONNIERS D'UNE VEILLE JURIDIQUE POINTUE AU SERVICE DES PROFESSIONNELS DE LA CONSTRUCTION ■ EN DIRECT DES RÉGIONS / **UNTEC : PROJETS INNOVANTS**
- INFLUENCE / **L'UNTEC À LA RENCONTRE DES POUVOIRS PUBLICS** ■ PARTENAIRES HARMONIE / **LES PARTENAIRES INDUSTRIELS 2023**



La plateforme Bâtiment & Prescription

La seule plateforme qui propose aux maîtres d'œuvre et sous format interactif, la mise en lumière technique des matériaux et des solutions des entreprises du secteur.



La plateforme Bâtiment & Prescription en quelques mots :



Libre accès : Disponible 365 jours par an sans aucune barrière géographique



Innovante : Solution permettant de se propulser à une autre sphère d'expertise



Spécialisée : Expertise des matériaux et des solutions techniques



Quick-Learning : Une méthodologie d'apprentissage adaptée aux innovations du secteur

La plateforme se compose d'un ensemble de Capsules Techniques. Une Capsule Technique peut contenir jusqu'à 6 Modules comprenant une vidéo, un quiz et des documents.

Module 1 : Les bases de l'ITE



Les documents d'isolation thermique



TESTÉ ET APPROUVÉ

« Le visionnage de La Capsule Weber permet en quelques minutes de se remémorer les fondamentaux de l'ITE : le cadre réglementaire, les matériaux utilisés, les règles de pose. Au-delà de ces fondamentaux, elle aborde également les sujets d'actualité : l'ITE avec isolant biosourcé et le Guide de préconisation ETICS 2.0.

Je recommande le visionnage de cette capsule autant aux jeunes professionnels qu'aux économistes confirmés ! »

Christophe Nowakowski, dirigeant du Cabinet 2H et président de la région Untec Normandie.



Les partenaires de la plateforme Bâtiment & Prescription :



EDITO

50 ANS ET TOUJOURS VERTS !



“

Nous savons et professons que notre première vérité est la Valeur Humaine.”

// 50 ans et toujours Verts ! C'est ce que notre congrès de Saint-Étienne a confirmé.

Grâce à un investissement intense et performant de nos amis d'Auvergne Rhône-Alpes, soutenus par les permanents d'Untec et d'Untec Services, nos retrouvailles d'octobre 2023 ont été heureuses et productives. Elles augurent de beaux jours à venir pour notre syndicat.

Bien sûr, il nous reste à progresser mais, jamais, nous n'avions eu autant de visiteurs qui ont satisfait par leurs questionnements concrets, amis et partenaires qui nous honoraient de leurs présences et soutiens.

Ces deux journées furent l'occasion de distinguer de dignes représentants de notre métier en leur remettant les distinctions :

- « Compétence » pour ceux qui ont fait appel aux services proposés par notre syndicat.
- « Ambassadeur » de la profession par leur engagement.

Au cycle consacré au coût global, la décarbonation et la territorialisation, succède le temps de nous attacher à la gestion des tensions économiques mais surtout à la situation des dirigeants de nos cabinets.

Les 29 et 30 mai prochains, Nancy nous accueillera et offrira une large tribune à ces sujets prioritaires.

Nous savons et professons que notre première vérité est la Valeur Humaine.

Pour cette raison, Untec ambitionne d'être présent dans l'accompagnement formel et qualitatif de nos chefs d'entreprise, de participer à l'aide en montée de compétence de nos salariés, d'apporter une contribution bénéfique dans la vie de nos sociétés.

Gardons le Cap !

Franck Dessemon
Président de l'Untec



FORMATIONS UNTEC SERVICES



3 UNIVERS

- Développer de nouvelles missions
- Manager nos entreprises
- Démontrer notre transversalité

45 thèmes métiers et transverses proposés

En présentiel, distanciel et dans la maison des économistes de la construction



TARIF PREFERENTIEL
ADHERENT EN INTER
OU INTRA



DANS TOUS LES
TERRITOIRES



97%
D'APPRENANTS S
SATISFAITS



Pour plus d'information
contactez-nous



01 45 63 54 78



formation@untec-services.fr



[www.untec.com/formations/
recherche-multicriteres/](http://www.untec.com/formations/recherche-multicriteres/)

SOMMAIRE

4 VITE DIT

- **URGENCE LOGEMENT : UN ABANDON INCOMPRÉHENSIBLE DU GOUVERNEMENT**
- **GIP - UNTEC, SIGNATURE D'UNE LETTRE D'INTENTION**
- **LES JOURNÉES RÉGIONALES ÉTUDIANTES** DE L'UNTEC 2023
- **ACCUEIL CHALEUREUX** DES NOUVEAUX ADHÉRENTS

7 CONGRÈS 2023



- **TERRITOIRES : LES ACTEURS DE LA CONSTRUCTION AU CŒUR DES TRANSITIONS**

34 TROPHÉES 2023



- **RETOUR SUR LES PRIX UNTEC**

38 PAROLES DE FORMATEURS

- **UNTEC SERVICES ET EDIPHICE : PIONNIERS D'UNE VEILLE JURIDIQUE POINTUE AU SERVICE DES PROFESSIONNELS DE LA CONSTRUCTION**

39 EN DIRECT DES RÉGIONS



■ **UNTEC : PROJETS INNOVANTS**

66 INFLUENCE

- **L'UNTEC À LA RENCONTRE DES POUVOIRS PUBLICS**

68 PARTENAIRES HARMONIE

- **LES PARTENAIRES INDUSTRIELS 2023**

Économie & Construction – 74, rue de la Fédération 75015 Paris –
Tél. : 01 45 63 30 41 – Fax : 01 42 56 14 52 – www.untec.com –
Éditeur : Untec Services – Directeur de la publication et ligne éditoriale :
Franck Dessemon – Directeur adjoint de la publication : Céline Pintat –
Relecture : Hervé Gastaud – Conception-réalisation : Obea communication
– Ont collaboré à ce numéro : Lola Boyer, Stéphane Charbit – Imprimeur :
Shareprint – Publicité : Untec Services – contact@untec-services.fr

Les textes de publicité sont rédigés sous la responsabilité des annonceurs.
Ils n'engagent pas *Économie & Construction*. Pour garantir son indépendance, *Économie & Construction* se réserve le droit de refuser (même en cours de programme) toute insertion publicitaire sans avoir à justifier sa décision.

Abonnement annuel (4 numéros) : 100 € TTC – Prix du numéro : 25 € TTC –
Dépôt légal 4^e trimestre 2023 – ISSN 1297-8043 / CPPAP : 0404 G 86427.

Crédits photo : Untec, Stockphoto, T. Chéramy, Chartres métropole, David Bavarid, Ville de Boulogne-sur-Mer, Cabinet TAAD, Wild Architecture, Pierre-Yves Brunaud, Pierre-Yves Brunaud, Tomatoki, Manu Reyboz.

 **POUR RETROUVER LES PRÉCÉDENTS NUMÉROS :** www.untec.com

URGENCE LOGEMENT : UN ABANDON INCOMPRÉHENSIBLE DU GOUVERNEMENT

Le paysage du logement en France est actuellement marqué par une crise sans précédent, laissant les citoyens dans des situations difficiles au quotidien. Le gouvernement semble avoir abandonné toute initiative significative pour remédier à cette crise, faisant peser des conséquences négatives sur la mobilité professionnelle, l'accès à la propriété, et la croissance économique du pays. La crise du logement, qui touche tant le neuf que l'ensemble du secteur, entrave les parcours résidentiels, entrave la mobilité professionnelle et constitue un obstacle à la réindustrialisation. L'acquisition d'un logement devient de plus en plus difficile pour ceux qui aspirent à la propriété, et l'offre locative sociale et privée diminue, laissant un nombre croissant de demandeurs sans solution.

Les acteurs de la filière du logement tirent la sonnette d'alarme depuis des mois, soulignant l'impact direct de cette crise sur la croissance économique du pays. Les comptes trimestriels de la Nation publiés par l'Insee depuis mi-2022 illustrent clairement les conséquences néfastes de cette crise.

L'Alliance pour le logement, regroupant différents acteurs du secteur, a proposé des mesures tant conjoncturelles que structurelles pour faire face à cette crise. Cependant, malgré ces propositions, les débats sont systématiquement écartés par l'exécutif, qui a recours à des mesures drastiques telles que l'utilisation du 49.3.

En octobre dernier, les présidents des structures de l'Alliance Logement ont sollicité un rendez-vous avec la Première ministre pour discuter de la crise du logement. Malheureusement, aucune date n'a été fixée en urgence, laissant planer l'incertitude quant aux mesures structurelles nécessaires pour remédier à la situation.

Il est impératif que le gouvernement clarifie rapidement sa politique du logement, en définissant des lignes directrices claires. La politique actuelle semble être caractérisée par des ajustements budgétaires et des décisions abruptes, sans vision globale, ce qui stigmatise un secteur essentiel à la cohésion sociale et à l'économie.

Face à ce constat, l'Alliance Logement reste déterminée à agir en 2024, refusant de se satisfaire d'un projet de décentralisation vague qui pourrait dissimuler l'absence d'une réelle politique du logement. La France a besoin d'un plan d'urgence pour faire face à cette catastrophe annoncée depuis trop longtemps.



GIP - UNTEC, SIGNATURE D'UNE LETTRE D'INTENTION

La 23^e Convention du GIP – Groupement des Industriels de la Prescription a accueilli en tant qu'invitée spéciale l'Untec, représentée par le Président National, Franck Dessemon, et la Secrétaire Générale, Céline Pintat.

Un moment marquant de la participation de notre Union a été l'intervention de Franck Dessemon sur « l'avenir de l'immobilier », aux côtés de Thierry Vallée, Président national du GIP, et Frank Hovorka, directeur technique et innovation à la FPI France - Fédération des Promoteurs Immobiliers de France.

Par ailleurs, cet événement a été l'occasion de consolider les liens entre notre Union et le GIP. Une lettre d'intention a été signée, établissant des axes de collaboration portant sur l'actualité et les enjeux de la construction, les opportunités de communication, le rapprochement dans les territoires, et le développement des réseaux. De plus, les deux entités ont exprimé leur engagement à participer activement à leurs événements nationaux respectifs.



LES JOURNÉES RÉGIONALES ÉTUDIANTES DE L'UNTEC 2023

Les 23 novembre et 7 décembre dernier, l'Untec a accueilli à son siège national plus de 130 élèves issus de 4 établissements de la région parisienne préparant aux métiers de l'économie de la construction. Étaient représentés le CFA Saint-Lambert, l'EBTP Vincennes, l'EPNAK et l'école Gustave Eiffel à travers 6 niveaux d'études de la première année de BTS au Master 1 en passant par la licence. Six professionnels se sont relayés pour dispenser des conférences thématiques sur le syndicat, le métier, le passeport jeune et les sujets phares de la filière construction.

Les élèves ont ainsi pu appréhender des problématiques telles que « les missions de l'économiste de la construction dans une équipe de maîtrise d'œuvre », « le développement durable et la RE2020 », « l'économie de la construction dans les monuments historiques » ou « maîtrise d'œuvre et chantier ». Merci aux enseignants pour leur collaboration et à nos adhérents Guilhem Becard, Jean-Luc Foucart, Emmanuel Lafaye, Jean-Loup Salaun, Pascal Asselin et Clément Bernard pour leurs interventions.



ACCUEIL CHALEUREUX DES NOUVEAUX ADHÉRENTS

Le mercredi 13 décembre 2023, l'Untec a ouvert grand ses portes pour accueillir ses nouveaux adhérents au siège situé au 74 rue de la Fédération, Paris 15^e. Un événement alliant convivialité et information, une journée riche en échanges et en découvertes. Le coup d'envoi a été donné par Franck Dessemon et Thomas Reber, qui ont accueillis les participants et facilité les présentations. L'occasion pour chaque cabinet de se présenter, partager son activité et évoquer ses régions d'implantation. Les nouveaux membres ont ensuite eu le privilège de découvrir les coulisses de l'Untec à travers une visite des locaux, suivie d'une présentation des permanents.

Après un cocktail déjeunatoire qui a permis aux adhérents de tisser des liens et d'échanger dans une atmosphère détendue, Franck Dessemon et Thomas Reber ont proposé une plongée approfondie dans l'univers de l'Untec, mettant en lumière son organisation, ses missions, son écosystème, son influence, ainsi que les divers services proposés aux adhérents.

Pour conclure les nouveaux adhérents ont pu partager leur motivation à rejoindre l'Untec et leurs besoins et attentes vis-à-vis du syndicat. Une opportunité d'échanger des idées et de renforcer les liens au sein de la communauté.



Les entretiens de l'Untec

Le premier podcast qui valorise
l'économie de la construction



Met en lumière des sujets d'économie de la construction à travers les **explications d'experts de l'Union**.



Dévoile le **témoignage percutant** d'un ou plusieurs professionnels de la construction à travers un retour d'expérience.



Dévoile le **témoignage percutant** d'un ou plusieurs professionnels de la construction à travers un retour d'expérience.



Nos interviewés...

« Ce qui importe avec ce type d'observatoire, c'est pour pouvoir conduire des études sur l'évolution passée des coûts, et l'évolution future, en sachant faire la part du conjoncturel et du fondamental. »

Ludovic Jean, , venu échanger sur l'**Observatoire Permanent des Coûts de la Construction**



« Par rapport à une méthodologie traditionnelle de travail, il faut anticiper et aller très en amont sur tout ce qui est possible, ou pas, de réaliser à partir de ces éléments préfabriqués et construit Hors-Site. »

Thomas Reber, , venu partager son retour d'expérience sur le sujet de la **Construction Hors Site**.



À retrouver sur...



Un service initié et porté par :



CONGRÈS



TERRITOIRES : LES ACTEURS DE LA CONSTRUCTION AU CŒUR DES TRANSITIONS

Réduction de l'empreinte carbone des bâtiments, lutte contre l'artificialisation des sols, évolution du mix énergétique : le secteur de la construction est au cœur des transitions environnementales et énergétiques engagées par le gouvernement. En mettant les territoires au cœur de son congrès 2023, l'Untec a voulu contribuer à cette mobilisation des énergies au plus près des chantiers.



GRAND DÉBAT TERRITOIRES : LES ACTEURS DE LA CONSTRUCTION AU CŒUR DES TRANSITIONS



INTERVIEW DE

FLORENCE HILAIRE,

DIRECTRICE GÉNÉRALE DE L'EPORA



© PhotoDesign3

“

LES COLLECTIVITÉS VONT DEVOIR SE SAISIR DE LA QUESTION FONCIÈRE PLUS QU'ELLES NE L'ONT FAIT PENDANT CES DERNIÈRES ANNÉES, SI ELLES VEULENT POUVOIR AVOIR UNE ACTION SUR LEUR TERRITOIRE.”

Économie & Construction / Comment réussir le pari de la sobriété quand on est un Établissement Public Foncier ?

Florence Hilaire / C'est un point qui est directement lié d'une part au sujet de l'artificialisation des sols et d'autre part au sujet de construction de la ville sur la ville. Nous devons penser la massification et trouver d'autres modes de faire. Cela nécessite à la fois des nouveaux savoir-faire, des nouvelles disponibilités financières, un temps long, donc de l'anticipation. Les collectivités vont devoir se saisir plus de la question foncière qu'elles ne l'ont fait pendant ces dernières années, si elles veulent pouvoir avoir une action sur leur territoire. D'autant que sur les territoires détendus les opérateurs privés n'étaient pas forcément les plus à même de sortir les opérations au regard de la notion d'intérêt général que recherchent les collectivités en matière de logement abordable, de mixité, de commerce ou de centre ancien. Il est impératif que nous changions de paradigme sur ce sujet.

É. & C. / Quel est votre périmètre géographique ?

F. H. / L'Epora couvre cinq départements, la Loire, le Rhône hors Métropole, le nord de l'Isère, la Drôme et l'Ardèche.

É. & C. / Construire la ville sur la ville est un sujet mature aujourd'hui ?

F. H. / Tous les maires sont en train d'explorer ce sujet. Certains avancent quelque peu contraints et d'autres avec l'appétence de nouveaux défis à relever. Quand j'évoque le sujet avec eux, je leur conseille de ne pas tarder à s'y intéresser. Construire la ville sur la ville, nécessite une action foncière longue. Nous ne sommes pas sur du territoire agricole ou

naturel. Les parcelles sont plus petites dans des zones déjà construites. Il faut donc faire de la recomposition foncière, reconstituer, si on veut faire des aménagements qui soient bien intégrés dans l'environnement urbain. Il est nécessaire de reconstituer des assiettes foncières plus larges à la suite de la segmentation qui a souvent été faite.

C'est d'ailleurs une reconstitution en deux dimensions. Elle peut être horizontale ou verticale. Nous intervenons dans des copropriétés pour prendre la main sur un bâtiment entier et donc reconstituer une propriété pleine et entière pour ensuite soit la démolir, soit la réhabiliter, soit la recomposer. Elle peut également être horizontale, c'est-à-dire être constituée d'une somme de parcelles foncières qu'il faut réagréger pour essayer d'avoir un terrain propice à, par exemple, une opération de collectif. Dans ce cas, il ne faut pas se cantonner à de la densification pure mais apporter des réponses aux citoyens : des aménités, être capable de fabriquer des espaces verts, des espaces de respiration dans la ville. Le tout à l'amiable, par achats négociés parfois sur plusieurs années en évitant au maximum l'expropriation.

Le second temps long, est souvent dû au fait que nous intervenons sur des fonciers déjà anthropisés. Nous pouvons être confrontés à des problématiques de pollution des sols, de contamination des bâtiments avec de l'amianté. Il faut donc avoir une action avant de pouvoir imaginer utiliser un terrain, réhabiliter ou démolir une construction. Avec des contraintes et autorisations environnementales nombreuses et complexes. En milieu urbain, il faut aussi gérer les avoisinants avec une accessibilité souvent très limitée pour les travaux. Il est nécessaire de traiter toutes les mitoyennetés anticiper les nuisances liées à la base vie, aux engins ou aux travaux eux-mêmes. Les modes de faire sont complètement différents, le temps est plus long et



Panorama Stronglight (maîtrise d'ouvrage réalisation de la dépollution par procédé Thermopile : chauffer la terre pour la dépolluer in situ et la réemployer pour l'aménagement futur) quartier Châteaucréux, Saint-Étienne (42).

le coût plus important jusqu'à quatre fois la valeur du terrain avec des coûts de traitement de dépollution dans des sites industriels un peu lourds qui peuvent aller jusqu'à 300 € le mètre carré de terrain dans des zones détendues où le terrain ne dépasse pas 100 € le mètre carré.

É. & C. / Est-ce que le réglementaire est aujourd'hui suffisamment précis et positif pour accompagner ces sujets ?

F. H. / Le réglementaire est toujours précis et dans le cas de la question environnementale elle-même, très précis. C'est un sujet spécifique aux conséquences réglementaires en cascade nombreuses. Dès que l'on s'attaque à des biens déjà artificialisés, nous pouvons faire face à toute sorte de pollution ou de contamination qu'il faut savoir traiter progressivement afin de requalifier, recycler ce foncier et

puis le remettre sur le marché. Cela nécessite des plannings assez longs, des demandes d'autorisations.

É. & C. / Est-ce que finalement transition rime avec complexité et surcoût ?

F. H. / Un coût immédiat et financier plus important. Un coût à long terme et sociétal à déterminer. De la même façon, lorsqu'un projet voit le jour dans une zone naturelle, on ne se pose pas la question du coût à terme. Combien coûte la destruction de la biodiversité ? Combien coûte l'imperméabilisation des sols ? Combien coûte les déplacements quand on construit en extension urbaine, toujours plus loin par rapport aux services, aux transports en commun, aux réseaux. On ne sait pas toujours estimer le coût complet qui intègre l'ensemble des impacts d'un projet et en tenir compte dans le choix définitif du projet. Il va nous falloir progresser en ce sens.

É. & C. / Quels sont les freins à des opérations aussi longues ?

F. H. / La durée des mandats. Nos opérations durent de quatre à dix ans et un Maire est élu pour six ans. Nous sommes souvent à cheval sur deux mandats parfois trois. Entre deux mandats, il peut se passer beaucoup de choses dans ce temps long : un exécutif qui change, un projet modifié... des acquisitions foncières faites qui finalement, ne correspondent plus au projet du nouvel exécutif, des choix qui ont été faits par l'ancien qui sont remis en cause par le nouveau. Des opérations longues, des projets qui changent, c'est notre quotidien. Nous nous attachons à nous adapter en étant le plus agile possible.



Désamiantage en cours des plateaux de la Tour Loubet (Bâtiment de la CPAM de 15 étages), Saint-Étienne (42).



Cheminée et façade entreprise Charvet quartier Châteaucréux, Saint-Étienne (42).

INTERVIEW DE

FRANCK PERRAUD,

VICE-PRÉSIDENT DE LA FFB



© Bruno Levy

“

LA TRANSITION ENVIRONNEMENTALE, C'EST AUSSI APPRENDRE À TRAVAILLER AUTREMENT POUR ACCOMPAGNER L'ÉVOLUTION DES SYSTÈMES CONSTRUCTIFS. NOUS DEVONS CHANGER NOS HABITUDES.”



Économie & Construction / Les acteurs de la construction au cœur des transitions, qu'est-ce que cela vous inspire en tant que représentant des professionnels du bâtiment ?

Franck Perraud / Effectivement, de nombreuses transitions sont en cours et « challengent » notre éco système de manière positive. Néanmoins, il faut rappeler que nous sommes confrontés à une crise sans précédent depuis les années 90. Cette crise touche le logement neuf avec moins de 300 000 logements neufs en 2023 et -30 % de permis de construire, proche de nos plus bas historiques. Cette crise va impacter durablement la production de logement neuf alors que nous en avons un besoin criant. Le coût social de cette crise que nous sommes en train de vivre est énorme. On parle de 150 000 emplois perdus et si on prend en compte tous les acteurs de la construction, on parle de 300 000 emplois qui vont disparaître. Malgré cela, nous avons du mal à faire comprendre au gouvernement que la rénovation énergétique ne va pas tout solutionner. La feuille de route du gouvernement à destination des entreprises du bâtiment fixe des impératifs forts, notamment avec le ZAN, et nous l'avons intégré mais le monde du bâtiment pour être dynamique doit marcher sur ses deux pieds : la rénovation et la construction neuve. Concernant la décarbonation, il y a, à mon sens, une erreur de perception. Décarboner ne veut pas dire arrêter de construire du neuf. Au contraire, toute la littérature sur le sujet montre que pour réussir la transition écologique il faut construire différemment ; la RE2020 en est une bonne illustration.

É. & C. / Pensez-vous que c'est juste conjoncturel ou durable ?

F.P./ Nous sommes persuadés que c'est conjoncturel parce que l'on va rapidement s'apercevoir que la rénovation ne va pas démarrer aussi vite que prévu. Les premiers chiffres donnent des croissances de 2,5 à 3 % en rénovation et non les +15 à +20 % qui étaient attendus. La réforme de « MaPrimeRénov » n'arrange en rien cette tendance. Si vous mettez ces chiffres face au -30 % dans les bâtiments neufs, nous serons obligés de faire un rééquilibrage au niveau des politiques publiques. Le gouvernement a deux leviers à disposition : desserrer l'étau sur les permis et redonner du pouvoir d'achat aux personnes qui veulent acquérir un logement neuf en baissant les taux d'intérêts.

Ce qui est structurel, et qui doit être accompagné dans le temps, c'est stopper l'étalement foncier,

qu'il soit urbain ou rural, en travaillant sur les friches. Reconquérir des friches c'est important et nous savons le faire, mais nous n'y arriverons malheureusement pas sans incitation financière. Il y a un enjeu financier important, avec des coûts non négligeables en matière de dépollution des terres. Il est important de tenir compte de la viabilité des projets en prenant en compte tous les surcoûts conjoncturels et structurels, l'évolution des usages et les transitions en cours.

É. & C. / Quelles transitions vont impacter durablement le monde du bâtiment ?

F. P. / Il y en a deux. Je les appelle les « TWIN », les jumelles. Celle qui nous impacte le plus, c'est la transition environnementale. La RE2020 nous faisait peur, on se rend compte que nos industriels ont fait des gros progrès, puisque bien avant l'échéance de 2028 nous produisons aujourd'hui du béton plus vert. Les chiffres annoncés par l'industrie du béton, c'est -50 % d'émission de GES dès 2030 et une neutralité à l'horizon 2050. L'acier, personne n'y croyait et pourtant en 2030 nous serons à -30/40 % avec des investissements énormes qui sont faits en production, en utilisant l'hydrogène par exemple, et en récupération/réemploi de l'acier.

Cette transition nous impacte aussi sur l'utilisation de matériaux biosourcés et sur nos processus de collaboration qui vont nous permettre de travailler autrement pour accompagner en particulier l'évolution des systèmes constructifs. Demain, le bon bâtiment sera sûrement composé de béton, d'acier et de bois. Nous devons changer nos habitudes.

Se pose également la question du bilan carbone de nos entreprises et celle de l'économie circulaire. Nous sommes tous concernés. Lors du grand débat, le maire de Belleville-en-Beaujolais a bien illustré ce qu'il est en train de mettre en place dans sa commune en travaillant davantage localement. On voit bien que, indépendamment de nos industriels qui fournissent des efforts considérables, cette économie circulaire sera incontournable dans nos métiers. On le voit d'ailleurs dans l'évolution des DCE. Le mémoire environnemental est en train de devenir aussi important que le mémoire technique.

La seconde transition et celle qui touche au numérique/digital. Nous travaillons de plus en plus en plan 3D et dans une approche BIM. Cela contribue à réduire les marges d'erreur, à être plus sobre et à construire moins cher. Je parle ici d'optimisation des matériaux commandés par exemple. Nous disposons aujourd'hui également de nouvelles technologies qui nous permettent de mieux produire, plus sobrement et de mieux préparer en amont en intégrant des phases de



pré-construction par exemple. Nous devons profiter de cette transition numérique et de l'agilité de nos entreprises pour mieux travailler ensemble et limiter les phases de travail en silos.

La superposition de ces deux transitions illustre la notion portée par Franck Dessemon, qui parle d'atelier éphémère. C'est une belle image du mix d'évolutions que nous traversons. Prenons l'exemple de ma propre entreprise qui fabrique des balcons ou des passerelles. Avant, nous réalisions l'assemblage sur le chantier, aujourd'hui l'électricien vient chez nous à l'atelier pour commencer à l'équiper en LED, le menuisier bois va mettre son platelage. Tout ça est rendu possible par l'échange de données partagées plus précises grâce au BIM. Moins de déplacements, plus d'anticipation.

É. & C. / Ce qui représente certainement un gain de temps aussi ?

F. P. / Oui, nous travaillons dans de meilleures conditions dans un atelier que sur un chantier. De plus, grâce au numérique, nous avons de moins en moins de problèmes de réservations grâce à une meilleure anticipation des erreurs chantiers.

É. & C. / Ne plus travailler en silo, est-ce que cela sous-entend une évolution des lots ?

F. P. / C'est une nécessité. J'ai en tête un exemple d'ombrières en acier et en bois pour un chantier

dans le sud de la France. Pour faire simple, il s'agit de poteaux en acier sur lesquels on va mettre des ventelles en bois. Je ne suis pas sûr qu'on aurait mis dans le même lot la charpente métallique et le bois il y a quelques années. Aujourd'hui, c'est dans un même lot et la réponse a pu se faire en groupement avec un charpentier bois.

C'est une évolution importante qui nous permet de gérer les interfaces depuis le départ et de trouver ensemble des astuces de mise en œuvre. Cela appelle une certaine remise en question des entreprises du bâtiment.

C'est encore plus vrai pour les marchés de rénovation qui sont de taille plus modeste. Prenons les exemples des dispositifs « MaPrimeRénov' » ou « MaPrimAdapt' » pour adapter les logements pour les personnes âgées dépendantes. Il faudra dans de nombreux cas que les entreprises travaillent en groupement afin de porter une offre adaptée et de gérer les interfaces en amont.

Échanger en amont peut également être source d'économie comme, par exemple, la mise en commun des moyens de levages sur chantier. À la FFB, nous travaillons avec nos 33 Unions et Syndicats de métiers sur l'optimisation de ce travail collaboratif. Par exemple, sur le secteur de l'isolation extérieure, qui concerne plusieurs corps d'états, nous avons créé un groupement permanent afin que les différents métiers partagent leurs retours

d'expériences et leurs propositions d'amélioration des processus. Il faut arrêter de travailler en silo et penser ouvrage fini.

É. & C. / Moins raisonner en silo et raisonner davantage en fonction des besoins et de l'usage ?

F. P. / C'est exactement ça. Nous avons depuis longtemps à la Fédération, le PRDM (Projet de Recherche et de Développement des Métiers). Il servait auparavant exclusivement à financer les projets de recherche des Unions de métiers. Aujourd'hui, les projets sont souvent plus transverses.

C'est le cas également pour la formation qui doit être de plus en plus mixte avec d'autres corps de métiers voire avec les métiers de la conception. Longtemps on ne posait des garde-corps que sur du béton ou de l'ossature métallique. Aujourd'hui, on en pose de plus en plus sur de l'ossature bois. Il y a donc des formations avec les métiers du bois pour voir quelles sont les contraintes, comment poser sur du bois, et quels sont les types de fixation. C'est aussi ça le travail de nos fédérations, FFB comme Untec, analyser l'évolution de nos métiers, et préparer nos adhérents avec les outils adéquats. Plus que jamais, il paraît vital de se regrouper et de partager avec ses pairs dans ce secteur de la construction qui évolue à vitesse grand V.

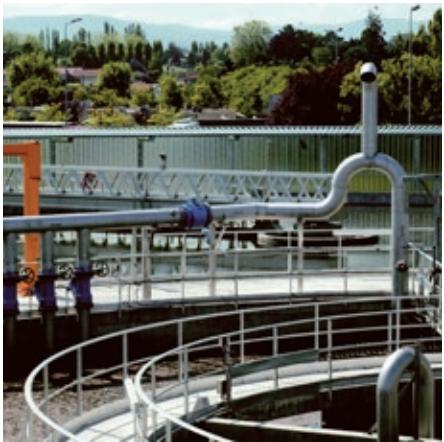
INTERVIEW DE

FRÉDÉRIC PRONCHÉRY,
MAIRE DE BELLEVILLE-EN-BEAUJOLAIS



“

NOUS AVONS TOUJOURS EU UNE DÉMARCHE TRÈS PROACTIVE, PRESQUE OFFENSIVE, CONCERNANT TOUTES LES THÉMATIQUES QUI ENGLOBENT LA COLLECTIVITÉ.”



Économie & Construction / Les acteurs de la construction au cœur des transitions, comment cela raisonne-t-il pour vous, en tant que maire ?

Frédéric Pronchery : Nous avons toujours eu une démarche très proactive, presque offensive, concernant toutes les thématiques qui englobe la collectivité. Nous essayons plutôt d'être à la manœuvre plutôt que de subir. Notre démarche est un peu particulière parce que notre collectivité est une des plus mutualisées en France. Je suis maire de Belleville-en-Beaujolais qui est la plus grosse commune de la communauté de communes. Belleville-en-Beaujolais fait partie d'une communauté de communes impliquant quatre syndicats dans une approche entièrement mutualisée. Ce sont 300 agents qui travaillent indépendamment de leur employeur respectif, pour les six entités, sous la direction unique d'un Directeur Général des Services et pour un seul siège central. Ceci nous permet d'avoir des projets qui vont assez vite, innovants et inscrits dans des démarches généralistes.

É. & C. / Vous avez des exemples de projets pour illustrer ?

F. P. / Nous sommes par exemple sur un Territoire à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV) au niveau de la communauté de communes. À Belleville-en-Beaujolais, l'ambition est d'y parvenir à horizon 2035. Nous voulons être la première ville bioclimatique et positive. Des villes positives, il y en aura d'autres, mais nous y avons rajouté « bioclimatique » pour intégrer à notre approche toutes les autres thématiques, telles que l'eau, la végétalisation, la biodiversité, etc. Nous agissons à travers ce levier là, sur celui de la construction. Nous avons conçu un référentiel de l'habitat durable que notre équipe remet aux promoteurs. Nous avons inversé la démarche. Grâce à ce référentiel de 70 pages qui se veut très pragmatique, un promoteur sait exactement à quoi s'attendre sur notre commune. Nous avons également modifié les règles du PLU de manière à les adapter à ce référentiel. Côté construction, nous avons plusieurs nouveaux écoquartiers dont un en réhabilitation à côté du pôle « gare » ce qui n'est pas encore très fréquent.

L'objectif est de positionner cet écoquartier en tant que référence européenne. Nous avons par exemple l'ambition de relancer la filière de la terre crue, du pisé et du bois paille sur notre territoire. Vous voyez, à travers ces quelques exemples qu'il y a un discours politique très fort avec des engagements.

É. & C. / Dans votre démarche faites-vous du sourcing local ?

F. P. / Alors je préfère dire sourçage, si ça ne vous dérange pas. Effectivement, notre collectivité fait du sourçage. Nous avons appliqué ces compétences à des projets de méthanisation et à des initiatives très novatrices. Au-delà de cela, nous identifions et mobilisons également des compétences supplémentaires. Nous avons également lancé une grande étude urbaine « UrbaLyon » avec sept bureaux d'études. Afin d'atteindre les objectifs que nous nous fixons, nous avons aussi l'habitude de challenger nos propres bureaux d'études en faisant appel à des experts qualifiés qui ont carte blanche pour émettre des critiques sur l'ensemble des domaines : Jean-Marc Bouillon sur les sujets concernant l'eau, Anthropologia sur la biodiversité, Thierry Meyer sur la végétalisation ou Oikos sur l'habitat durable et l'éco construction. Nous mobilisons ces experts en fonction des dossiers et des bureaux d'études qui travaillent pour nous. Cela peut paraître quelque peu surprenant car même nos propres bureaux d'études suscitent des critiques de la part de ces experts. Cependant, cette situation nous pousse à aller plus loin pour repousser les limites de l'expertise et de nos ambitions.

É. & C. / Comment appréhendez-vous le volet économique de projets comme cela ?

F. P. / Là aussi notre approche est disruptive. Nous considérons que la collectivité est une entreprise avec le sens du service public et nous essayons d'avoir des projets, au minimum équilibrés, voire bénéficiaires, y compris sur la promotion immobilière. C'est une démarche un peu nouvelle. Je vous donne deux exemples concernant la méthanisation : 1) nous sommes la première Société d'Économie Mixte à Opération Unique en France et 2) sur la politique de massification du photovoltaïque, nous avons établi une association à travers des S.A.S. Cela signifie que nous croyons fermement en la réussite de nos projets, tant du point de vue des résultats que sur le plan économique. C'est-à-dire qu'on fait le pari que ce seront des ressources financières pour le futur. Pour l'habitat, nous employons la même approche.

Les prochaines opérations immobilières vont se faire en gardant la maîtrise du foncier, qui va être un enjeu de plus en plus nécessaire, avec le ZAN notamment. Et donc nous avons décidé de moins vendre, voire peut-être à terme, ne plus vendre du tout de foncier mais de faire des baux à construction ou d'autres systèmes de manière à garder la gestion du terrain tout en faisant de la promotion immobilière ou de l'aménagement industriel, par exemple, en conservant également la maîtrise de la vie de l'ouvrage.



É. & C. / Vous faites référence à une approche en coût global ?

F. P. / Oui, mais un coût global qui intègre le coût environnemental et le coût sociétal. Faire des logements qui sont des passoires thermiques parce que les RT successives de ces dernières décennies n'ont jamais été vraiment contrôlés est une hérésie. Nous avons décidé d'appliquer les trois piliers majeurs du développement durable : l'environnement, le social et l'économie. Contribuez à l'économie grâce à nos métiers en générant de la richesse au niveau local, tout en favorisant le social et l'environnemental en offrant un habitat confortable avec des matériaux sains. Nous traitons les coûts invisibles comme des investissements. Le coût sociétal, la précarité énergétique, le confort, ou la santé à travers des logements vertueux.

É. & C. / Quelle est la place des économistes de la construction dans vos projets ?

F. P. / Trop faible encore. Nous n'avons pas encore une approche intégrée et systématique. La plupart du temps, nous évoluons au sein de systèmes classiques où l'économiste occupe incontestablement sa place, bien qu'il ne soit qu'une des composantes du groupement. Nous devons nous améliorer sur ce point et approfondir notre compréhension des sujets clés abordés par les économistes du bâtiment, qui sont essentiels pour nos projets.

É. & C. / Parmi vos réalisations, quel est le projet que vous mettriez en avant ?

F. P. / En 2011, nous avons créé la première station d'épuration classée « station d'épuration du futur » par l'Agence de l'eau. Notre volonté était d'en faire une station d'épuration exemplaire. Dix millions d'euros d'investissement entre 2008 et 2011. Sa particularité, être en plein centre-ville, à côté de la plus grande abbatiale romane du Rhône classée. Malgré cela, nous en avons fait un objet architectural. C'est la première station d'épuration en France, et peut-être même en Europe, équipée d'un réseau de chaleur exploitant l'énergie résiduelle des effluents pour alimenter des programmes immobiliers, fournissant de l'eau chaude sanitaire, le chauffage basse température par le plancher,

le rafraîchissement y compris dans des logements sociaux ainsi que la climatisation sur la dernière phase. Nous avons concrétisé notre expérimentation de diverses manières. Par exemple, nous avons effectué la toute première simulation thermodynamique d'un bâtiment situé dans notre territoire, ainsi que le premier test d'étanchéité à l'air, avec une luminosité naturelle atteignant 90 %. Nous avons créé le tout premier édifice à haute efficacité énergétique dédié aux entreprises de nos territoires, supervisé par une maîtrise d'œuvre veillant à son respect. Ce bâtiment est devenu un véritable laboratoire d'innovations pour le développement durable. Nous y avons expérimenté de multiples solutions que nous cherchons à appliquer désormais à d'autres constructions.



Toit du centre intercommunal de traitement de l'eau avec ses puits de lumières.

INTERVIEW DE

VINCENT MALFÈRE,

DIRECTEUR DE LA SERL



“

NOS THÈMES PRIORITAIRES D'INNOVATION SONT LE MAINTIEN DE L'ACTIVITÉ PRODUCTIVE EN VILLE, LA SANTÉ ET LE BIEN-ÊTRE, LA MATÉRIALITÉ DE NOS PROJETS ET L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET ENFIN LA CONCERTATION AUTOUR DE NOS PROJETS.”

Économie & Construction / Vous êtes au cœur de l'aménagement et du renouvellement urbain, quelles sont les transitions les plus importantes pour vous ?

Vincent Malfère / Notre Conseil d'Administration a travaillé sur la raison d'être de la SERL en 2020. À l'issue de ces travaux, nous avons intégré trois transitions dans notre raison d'être. Nous ne sommes pas une entreprise à missions, mais nous avons une raison d'être qui guide notre action et intègre les transitions écologiques, économiques et sociales. Écologique, autour des sujets de mobilité, de biodiversité, d'énergie, de systèmes constructifs, de décarbonation. Économique, sur tous les sujets de réindustrialisation, de maintien d'activité en ville, d'accueil des entreprises dans le tissu urbain. Sociale, autour des sujets de programmation logements, sur nos opérations d'aménagement, ou d'association des usagers sur nos projets mais également sur notre capacité à générer de l'insertion professionnelle par nos activités. Nous avons décliné ces transitions dans le cadre d'une démarche d'innovation par les projets qui vise à structurer nos idées, nos moyens autour de thématiques prioritaires. Les sujets sur l'urban est évidemment multiples. Nous sommes une

PME avec un peu moins de 100 collaborateurs, nous avons donc fait le choix de prioriser et d'aborder nos sujets avec un prisme opérationnel pour améliorer notre proposition de valeur à l'attention de nos clients.

Nos thèmes prioritaires d'innovation sont le maintien de l'activité productive en ville, la santé et le bien-être, la matérialité de nos projets et l'économie circulaire

et enfin la concertation autour de nos projets, car l'autre grand volet de notre raison d'être c'est le « faire avec » les habitants, les usagers, les parties prenantes. Quand on est aménageur ou AMO de projets d'équipements publics, on est par nature un ensemblier. Donc le « faire avec » est important pour nous. Nous déclinons à chaque fois nos quatre thématiques en suivant une approche systématique, dans laquelle nous allons explorer la thématique en profondeur, savoir ce qui se fait ailleurs, les questions qui se posent, puis expérimenter sur un ou deux de nos projets des solutions que nous allons imaginer avec notre écosystème pour les ancrer ensuite au sein de l'ensemble de nos projets. En se dotant notamment de feuilles de route.

Nous avons aujourd'hui deux feuilles de route. Une sur l'insertion professionnelle et une sur l'économie circulaire. Donc, en résumé et pour répondre à votre question sur les transitions : priorité à la matérialité, à la décarbonation, à la concertation et à la réindustrialisation.

É. & C. / Vous avez évoqué la SERL, mais vous dirigez aussi la SPL Métropole de Lyon Aménagement Construction ?

V.M. / Les objets sont les mêmes. C'est juste le cadre d'intervention qui est différent parce qu'une SPL peut travailler sans être mise en concurrence mais uniquement pour ses actionnaires, alors qu'une SEM peut travailler pour n'importe qui mais après mise en concurrence. Ce sont deux outils complémentaires. C'est un système assez classique à l'échelle nationale. Ce sont les mêmes équipes qui travaillent au sein de ces deux sociétés.

É. & C. / Le foncier est un sujet cœur dans vos métiers, comment le gérez-vous ?

V. M. / C'est effectivement un sujet majeur. Nous avons une filiale depuis maintenant une douzaine d'années qui s'appelle SERL IMMO et qui a précisément pour objet de développer de l'immobilier en propre. Elle ne fait pas de la réserve foncière, nous ne sommes pas un établissement public comme un EPF ou une collectivité. Nous ne sommes pas non plus dans une logique de promotion immobilière pour capter des fonciers, les développer et ensuite les céder. Nous sommes plutôt dans une logique patrimoniale en écho direct à ce que je vous disais sur le maintien de l'industrie en ville et des activités productives. Nous acquérons donc des terrains pour développer du patrimoine et l'exploiter. Nous possédons, via nos filiales, 100 000 m² consistant en des villages d'entreprises, des pôles de services, des sites industriels. Par exemple, le projet USIN Lyon-Parilly à Vénissieux, situé en cœur d'agglomération.



© Laurence Danièle

Le Bottet Rillieux.

GRAND
DÉBAT

© Wilmotte et Associés Architectes



Le campus numérique de Charbonnières.

© Arathome



Le quartier de Vaise-Rochecardon-Industrie.

sur lequel nous avons acquis dix hectares de terrain dont la moitié est déjà aménagée et occupée par 30 000 m² d'immobilier industriel. Nous développons 30 000 m² supplémentaires dans une logique patrimoniale, dans le cadre d'une société de projet que nous avons monté avec la Banque des Territoires et la Caisse d'épargne pour investir 80 millions d'euros environ dans une logique de proposition d'immobilier industriel à la location. L'idée pour la collectivité était, en s'appuyant sur son outil d'économie mixte, de maîtriser finalement la destination dans la durée, de ce ténement. Grâce aux villages d'entreprises, nous proposons à la collectivité d'investir dans la durée, sur un immobilier à destination des PME, des entreprises artisanales et des PMI qui sont des activités qui ont tendance à être éjectées en dehors de la ville si elles n'ont pas d'immobilier adapté.

É. & C. / Vous faites de la requalification ?

V. M. / Forcément, depuis longtemps et de plus en plus systématiquement des sols dans le cadre du Zéro Artificialisation Nette. C'est l'essence même de notre métier d'aménageur que de transformer et requalifier. Nous visons aujourd'hui une ville multifonctionnelle. Avec la requalification urbaine, nous allons chercher à

mixer des produits de logement, du commerce et du bureau, tout en tenant compte de l'existant.

É. & C. / Quel est votre territoire d'intervention ?

V. M. / Nous avons une trentaine de concessions d'aménagement. Les deux tiers sur le territoire de la Métropole de Lyon pour la Métropole elle-même et un tiers en dehors, notamment dans le Val de Saône jusqu'à Villefranche, un peu la vallée du Rhône et à Vienne et puis dans l'est lyonnais et le Roannais. C'est l'aire métropolitaine lyonnaise. Nous ne sommes pas limités au territoire administratif métropolitain, même si l'essentiel du développement urbain du territoire s'y trouve, on le dépasse en fonction des besoins et des projets urbains.

É. & C. / En matière de transition énergétique et de décarbonation quels sont vos partis pris ?

V. M. / Nous abordons ces sujets en croissant plusieurs dimensions. Il y a le carbone émis au moment de la construction qui est une des principales sources de GES dans le cycle de vie d'un bâtiment. C'est le sujet que cherche à traiter la RE2020. Sur toutes nos opérations métropolitaines, nous mettons en œuvre le référentiel habitat durable de la Métropole qui a

un cran d'avance sur les paliers de la RE2020. Nous avons ensuite sur la problématique d'énergie une proposition de tiers d'investissement en énergie et en centrale photovoltaïque. Nous avons une filiale depuis une dizaine d'années, qui développe des toitures et des ombrières photovoltaïques, à destination de nos immobiliers et de ceux de nos clients. Il y a enfin le sujet de la logistique urbaine que nous travaillons en collaboration avec Lyon Parc Auto, la SEM de stationnement de la Métropole et de la Ville de Lyon, la Banque des Territoires et Poste Immo sur l'hôtel logistique urbain du port Edouard-Herriot qui est dans le septième arrondissement de Lyon. Un immobilier de 30 000 m² qui vise précisément à permettre aux logisticiens de décarboner leur logistique du dernier kilomètre. C'est un équipement qui a été livré au début de l'été donc, et qui rentre progressivement en exploitation. Sur l'un de nos projets à Villeurbanne qui s'appelle « gratte-ciel centre-ville », nous sommes également en train de déployer un démonstrateur ville durable autour de la logistique urbaine sur deux gros volets. La logistique de chantier : comment minimiser l'impact de cette logistique sur le tissu urbain ? Les émissions de carbone liées à l'ensemble des flux du chantier, que ce soient les matériaux qui arrivent, les déchets qui partent, les travailleurs qui viennent opérer. Et puis, nous nous projetons également sur des solutions de logistique durant la vie du quartier.

É. & C. / Vous avez la volonté d'aller vers du décarboné, d'intégrer des nouveaux usages, des nouvelles solutions, comment arrivez-vous à maîtriser les coûts ?

V. M. / C'est une bonne question car il faut trouver le bon équilibre entre ambition et faisabilité. Nous sommes dedans en permanence, en fait, nous, les promoteurs, les architectes, les économistes de la construction qui nous accompagnent. Nous cherchons à faire au mieux avec l'économie du moment. Notre rôle, c'est d'orienter, de donner de la lisibilité sur ce qu'on attend et ce qu'on va attendre de manière que les filières aussi puissent se structurer. Typiquement, avec la signataire du pacte Fibos à l'échelle régionale, nous nous engageons sur un volume global d'utilisation du biosourcés sur nos projets qui se décline ensuite projet par projet et dans l'économie de chacun des projets. Le but est de pouvoir adapter le niveau de charges foncières attendu aux ambitions qui sont portées. Dans ce cadre-là, l'économiste de la construction joue un rôle d'éclairage important pour nous assurer que lorsque nous lançons une consultation, nous obtenons : 1) des réponses et 2) des réponses qui tiennent dans le temps.

ATELIER N°1 : INNOVATIONS : COMMENT CRÉER DES FILIÈRES BAS-CARBONE AU PLUS PRÈS DES CHANTIERS ?

RE 2020, loi AGEC (Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire) : la réduction de l'empreinte environnementale des projets s'impose à la filière construction. Dans les territoires, les initiatives se multiplient pour créer des filières autour des matériaux bio ou géo-sourcés, ou pour valoriser les déchets de chantier. À quelles conditions ces alternatives bas carbone peuvent-elles s'intégrer dans les pratiques courantes des acteurs de la construction ?

INTERVIEW DE

MATHIEU HIBLOT,

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ D'ÉCOMINÉRO



© Écominéro

“

**IL NOUS FAUT ACCOMPAGNER L'ENSEMBLE
DE L'ÉCOSYSTÈME, FAIRE CONNAÎTRE L'OFFRE
DE PRODUITS ET MATERIAUX AFIN QU'ELLE
RENCONTRE UNE DEMANDE.”**

Économie & Construction / Pourquoi et comment créer un éco organisme comme le vôtre ? À quoi va-t-il servir et comment va-t-il participer à ce qui se met en place en matière de décarbonation ?

Mathieu Hiblot / Notre éco organisme a été souhaité par les industriels de la filière minérale, c'est-à-dire tous les producteurs et distributeurs de matériaux et produits entrant dans la fabrication des bâtiments et de leurs aménagements. Plus précisément, cela concerne, les constructions à base de pierre, béton, de terre cuite, d'ardoise ou encore tous les équipements céramiques. Ce sont des produits qui ont la particularité en fin de vie d'être des déchets inertes. C'est-à-dire des déchets qui ne bougent pas dans le temps et dans leur composition et qui ont la capacité d'être réemployés, recyclés et valorisés. C'est pourquoi cette filière a souhaité accompagner les acteurs du secteur du bâtiment à accélérer la transition pour favoriser le réemploi directement sur les chantiers ou, le cas échéant, d'orienter préféralement ces déchets vers une filière de recyclage. Tout le travail pour Écominéro est d'organiser sur l'ensemble du territoire national, c'est-à-dire en métropole et dans les territoires d'outre-mer, un réseau de points de reprise de ces produits, pour les mettre à disposition des acteurs de réemploi et recyclage.

Cela va passer aussi par une sensibilisation forte des maîtres d'ouvrage, dans laquelle les économistes de la construction auront un rôle essentiel à jouer en termes de conseil, puisque le point de départ est la réalisation d'un diagnostic. Précédemment, on parlait du diagnostic de gestion des déchets préalablement à la démolition que la loi AGEC a fait évoluer vers un diagnostic PEMD (Produits, Équipements, Matériaux et

Déchets), pour bien identifier les produits et équipements, matériaux et déchets qui pourraient être générés sur le chantier à la suite de ces opérations, et donc permettre d'évaluer la quantité et le potentiel de réemploi, de recyclage ainsi que l'ensemble des filières à proximité pour le réaliser.

Écominéro accompagne l'ensemble de ces acteurs, les industriels d'abord, qui mettent sur le marché ces produits à destination du bâtiment, pour faire en sorte que ces produits en fin de vie, quand on sera au stade de l'entretien, puis de la déconstruction des ouvrages, dans 50 ans, 60 ans, puissent être employés ou recyclés. Dès à présent, nous accompagnons tous ces acteurs, que ce soit le maître d'ouvrage ou les entreprises du bâtiment qui interviennent pour son compte pour augmenter les performances environnementales du secteur. Cela contribuera, également, à réduire les dépôts sauvages. D'où un maillage de points de reprise de proximité qui offrira la gratuité à tout détenteur qui se présentera pour déposer ses déchets ou matériaux. Avec l'exigence que ces produits soient triés puisque s'ils sont mélangés, on perd toute capacité de recyclage ou de valorisation. C'est un axe fondamental pour organiser et lutter contre les dépôts sauvages.

É. & C. / Les industriels ont-ils fait évoluer leur recherche et développement pour accroître leur capacité de recyclage ?

M. H. / Nous avons de la chance dans la filière minérale et la filière maçonnerie, d'avoir des produits 100 % recyclables. Ce sont leurs caractéristiques intrinsèques en raison de la matière qui est utilisée, elle peut être recyclée à l'infini. Ce qui est important, c'est l'usage qui est fait de ces produits sur les chantiers et notamment quand ils sont associés à d'autres produits qui ne sont pas inertes. Je pense notamment au plâtre, s'il n'est pas déposé de manière



très sélective, lors de la déconstruction de l'ouvrage, cela rend le processus de recyclage impossible. Donc c'est surtout un accompagnement, aujourd'hui encore, des acteurs du bâtiment et en particulier lors de la déconstruction, où il faut aller absolument vers une dépose sélective des produits et des déchets. Pour autant les industriels poursuivent leur recherche et développement pour aller aussi vers des produits bas carbone. Ce qui se traduit par la réduction des énergies qui sont mobilisées dans la fabrication de ces produits, par l'intégration de plus en plus des matières issues du recyclage pour éviter donc de faire appel à des ressources naturelles. Sur ces sujets, il y a toujours une recherche et des progrès qui permettent d'aller au-delà de ce qui est déjà fait aujourd'hui en termes d'incorporation des matières recyclées.

É. & C. / Vous parlez de dépose sélective. Est-ce que pour vous, cela va entraîner l'émergence de nouveaux métiers ou de nouveau acteurs dans la filière construction ? Quand l'on parle de dépose sélective, cela veut dire former les collaborateurs qui sont sur les chantiers pour qu'ils sachent comment déconstruire, d'autant que la RE2020, elle prône le mix de systèmes constructifs.

M. H. / Complètement et nous soutenons ces initiatives. Notamment dans le métier, que l'on appelle le curage, qui permet de vider le bâtiment des équipements qu'il contient, mais surtout derrière de déposer les produits de second d'œuvre que sont les produits à base de bois, de plâtre, de plastique qu'il faut en fait séparer, orienter vers des filières de recyclage appro-

priées. Une étape une fois réalisée qui permet ensuite d'accéder aux matériaux de gros œuvre, les éléments en pierre, en béton qui s'agira pour nous donc que de réemployer, de recycler. Donc, sur cette activité de curage, il y aura en fait des évolutions nécessaires de spécialisation, de qualification, notamment la Fédération Française du Bâtiment et le Syndicat des Entreprises de Déconstruction, Dépollution et Recyclage ont porté en 2019, auprès de Qualibat, l'organisme de qualification des entreprises de bâtiment de la nouvelle, un nouveau référentiel spécifique à ce curage. Donc, là aussi, ça permet d'accompagner ces acteurs dans la reconnaissance également de leur expertise auprès de la maîtrise d'ouvrage. Même pour nous, au niveau des éco organismes, on va avoir des travaux qui vont permettre d'accompagner encore cette déconstruction sélective et de sensibiliser l'ensemble des acteurs, au premier rang desquels les entreprises de bâtiment, ainsi que les maîtres d'ouvrage qui font appel à ces entreprises.

É. & C. / Comment est dimensionné le maillage territorial en particulier dans l'articulation avec les autres éco organismes ?

M. H. / Il nous est demandé collectivement de mettre en place un réseau dit de point de maillage. Tous les détenteurs de déchets, qu'ils soient professionnels ou particuliers, doivent pouvoir trouver un point de dépôt à dix kilomètres de chez lui et dans des zones plus éloignées la tolérance est de vingt kilomètres au maximum. On est dans une proximité où sur l'ensemble de ces points de maillage, il sera donné la possibilité de se défaire tout d'abord des six

flux prioritaires principalement sur tous les chantiers, c'est-à-dire les déchets inertes, les gravats pour ce qui nous concerne, ainsi que du plastique, du plâtre, des métaux, du bois ou encore du verre. En complément de cette capacité de reprise de ces six flux prioritaires, une zone pour le réemploi. C'est-à-dire que chacun pourra se défaire aussi des produits qui pourront avoir une seconde vie. Ainsi que pour la moitié des points de maillage, une zone dédiée aux déchets dangereux donc aussi pour pouvoir organiser la reprise de ces déchets. C'est un premier niveau, une couverture minimum du territoire qui va se coordonner entre les quatre organismes. Ensuite, viendront s'ajouter les points de reprise, c'est-à-dire des points qui sont spécialisés sur un ou plusieurs flux, qui n'auront pas forcément les six flux et qui en auront une organisation intermédiaire. Si on raisonne sur les points de maillage, tout le travail qui a été pris en compte en concertation avec les différents acteurs, avec un dialogue dans chacune des régions de France, au sein de chaque conseil régional qui a la compétence sur la planification, cela nous a conduit à estimer un minimum de 1 400 points de maillage sur l'ensemble du territoire. Les points de reprise que j'évoquais vont venir compléter ce dispositif en offrant des reprises sur des flux spécifiques et spécialisés, ça doit nous conduire, en tout cas sur les produits inertes, à un maillage potentiel de 10 000 points de reprise.

É. & C. / Côté Écominéro vous en êtes où ?

M. H. / Nous avons déjà sous contrat chez Écominéro, 1 500 points de reprise étant principalement des plateformes qui préparent au recyclage

de la matière. Il y a des plateformes industrielles auxquelles vont venir s'ajouter progressivement les déchetteries publiques avec lesquelles on a engagé la contractualisation depuis cet été. C'est un potentiel de 3 600 déchetteries publiques qui vont rejoindre notre réseau au plus tard début d'année 2024. En sachant en fait qu'il y a plus de 4 500 déchetteries au total, donc les autres arriveront aussi progressivement les mois suivants. Il y a 4 000 points de vente de distributeurs, qui ont été identifiés comme des lieux potentiels de la reprise des déchets, puisqu'il y a une obligation qui fixe une exigence de reprise des déchets à tous ceux qui dépassent une surface de vente et de stockage de plus de 4 000 m². Il y a aussi le réseau des déchetteries professionnelles, qui viennent s'ajouter également à ce maillage, donc on va être véritablement sur une proximité assez grande en tout point des territoires, que ce soit sur l'Hexagone, mais aussi sur les territoires d'outre-mer où Écominéro est déjà sous contrat avec une vingtaine de points de reprise d'ores et déjà prêts.

É. & C. / Est-ce que des donneurs d'ordres jouent le jeu ? Est-ce qu'il existe des mentions clairement affichées sur le réemploi, sur des constructions ou sur le tri dans les DCE (Dossiers de Consultation des Entreprises) ?

M. H. / On voit une dynamique sur le réemploi qui s'accélère avec différents acteurs, le client qui structure l'offre, c'est donc très encourageant. Ça demande néanmoins d'être encore accompagné, puisqu'il manque encore aujourd'hui de diagnostiqueurs qualifiés qui permettent de réaliser ce fameux diagnostic PEMD. Écominéro a élaboré un plan d'action pour favoriser le réemploi des produits matériaux de construction du secteur du bâtiment. Parmi ces actions, il y a l'accompagnement de la formation des diagnostiqueurs pour en avoir suffisamment sur l'ensemble du territoire national en capacité d'intervenir. Notamment pour faire des diagnostics ressources sur ce potentiel de produits et matériaux qui auraient une seconde vie dans de nouveaux ouvrages.

Pour cela, il faut accompagner la maîtrise des ouvrages dans l'écriture de leurs documents de consultation. Cela fait partie aussi de nos actions que l'on souhaite écrire également avec différents acteurs tels que l'Untec, pour accompagner l'ensemble de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre, à bien dimensionner les projets au stade de l'écriture de leur document de consultation. Après, pour nous, c'est d'aller aussi dans l'accompagnement des entreprises du bâtiment, tant des acteurs du curage qui permettront de faire une dépose de préservation pour que les matériaux gardent leurs caractéristiques intrin-



sèques et qui puissent être mis à disposition de ces utilisateurs. Notre enjeu va être l'accompagnement de l'ensemble de l'écosystème, faire connaître cette offre de produits et matériaux afin qu'elle rencontre une demande, donc des plateformes qui permettront de rapprocher les acteurs et de leur permettre d'échanger ces produits et matériaux.

Le travail repose aussi sur l'accompagnement de la mise en œuvre, il y a toujours des craintes, notamment sur le plan assurantiel, sur cette capacité, des produits qui ont déjà eu une première vie de dix ans, vingt ans pour certains et la capacité à remplir encore leurs fonctions dans les années qui viennent. Il y a un enjeu de confiance auprès des différents acteurs sur la capacité de ces matériaux de seconde vie. Là aussi sur une discussion avec des compagnies d'assurances et notamment la SMABTP, qui est un acteur important dans le secteur du bâtiment pour avancer sur ces sujets-là et faire en sorte que l'écosystème avance sur cet horizon. Il nous est demandé vraiment de démultiplier le réemploi dans les années qui viennent.

É. & C. / Justement, en termes d'horizon, que fixe la loi et qui finance ?

M. H. / La loi fixe 5 % de réemploi d'ici 2028. Partant d'un constat, qu'on serait à 1 % actuellement. Depuis le 1^{er} mai 2023, tout produit destiné au secteur du bâtiment a dans son prix de vente une éco participation. Celle-ci est rendue visible par l'ensemble des industriels et distributeurs, qui permettent d'informer le consommateur sur le fait que le produit qu'il achète bénéficie d'un service. Ce service est organisé par chacun des quatre éco organismes pour cette gestion de produit en fin de vie que ce soit au stade de la



construction neuve parce qu'il y a toujours un peu de déchet ou lors de travaux d'entretien, de rénovation et au-delà en termes de démolition. C'est lorsque le produit est mis sur le marché à destination du secteur du bâtiment sur le territoire national, que cette éco participation est payée par l'acheteur et donc reversée à l'éco organisme pour financer l'ensemble de ses missions.

É. & C. / Quelle est votre vision sur la maturité de la filière ? On a l'impression que tout le monde est très sensibilisé, mais est-ce qu'il y a des éléments qui peuvent bloquer ? Le côté assurantiel, est-ce que ça peut être des éléments de blocage ? Est-ce qu'il peut y avoir d'autres éléments de blocage ?

M. H. / Les principaux blocages aujourd'hui, c'est l'espace-temps entre le moment où des travaux, des constructions de dépose ont lieu et la capacité à réemployer ces mêmes produits sur un autre chantier. Parce que ça demande de pouvoir les entreposer, donc de disposer d'espaces d'entreposage sur une période intermédiaire.

C'est là où il y a encore un très gros travail d'organisation en fait de la filière sur ce maillage de proximité. Le travail de la part des acteurs va être d'offrir vraiment cette capacité, donc de reprise des matériaux. L'objectif il est à 5 %, il est important qu'on ait une feuille de route. Aujourd'hui, le travail qui est encore attendu, c'est d'évaluer vraiment la capacité des matériaux à être réemployés.

Des études ont déjà été faites, notamment encore actuellement, le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) porte le projet Spirou qui permet d'apporter des recommandations auprès des acteurs du bâtiment sur quelques matériaux et produits dits prioritaires parce qu'ils ont une capacité de réemploi avérée. Il s'agit aujourd'hui d'une douzaine de produits, donc les écoorganismes et l'ensemble des acteurs du bâtiment auront une étude à réaliser pour aller au bout de l'exercice de savoir exactement tous les produits ou matériaux qui ont une réelle capacité de réemploi. Comment en fait, on accompagne les acteurs pour donner confiance sur ses futurs usages. Donc c'est là où ça va nous permettre aussi un peu de réévaluer le gisement, puisque jusqu'à présent on travaillait sur des données assez anciennes.

Nous avons besoin aussi de réactualiser les estimations qui ont pu être faites précédemment par l'ADEME. C'est là où toute une étude va être engagée au début de 2024, avec des résultats attendus au plus tard pour l'été prochain, qui donnera en fait une vision affinée de cette capacité et de cette trajectoire de réemploi pour les années qui viennent.



LE BOIS EST LE MATERIAU DE CONSTRUCTION D'AVENIR LE PLUS VIEUX DU MONDE."

ATELIER
N° 1

INTERVIEW DE

PHILIPPE BAVEREY,

COORDINATEUR / CHEF DE PROJETS
BOIS DES ALPES



Économie & Construction / Qu'est-ce qui fait la spécificité de votre démarche de certification ?

Philippe Baverey / Ce qui est important dans notre démarche, c'est la mise en avant de la ressource. Le bois est la seule ressource qui se régénère naturellement présente dans l'économie du bâtiment. Il représente intrinsèquement une ressource pour décarboner notre économie, les 3 s :

- la séquestration du CO₂ pendant la croissance de l'arbre grâce au moteur photosynthétique ;
- le stockage du CO₂ lorsque l'arbre est coupé ;
- la substitution du CO₂, par rapport à d'autres modèles constructifs beaucoup plus énergivores et impactants pour l'environnement pour être fabriqués, mis en œuvre, recyclés.

La substitution à d'autres systèmes est simplement le plus impactant, notamment pour le carbone. Les forêts dont le bois est issu sont l'antidote des problèmes de dérèglements « globaux » auxquels nous sommes confrontés (réchauffement climatique, filtre à particules, perte de biodiversité, raréfaction de l'eau, lutte contre l'érosion...). Il n'y a pas que la hausse des températures, il y a les tempêtes, il y a les pathogènes même si on en parle un petit peu moins...

Pourtant nous savons tout ça depuis longtemps. Mais cela a mis du temps à faire sens auprès du grand public. Le bois stocke naturellement et massivement le carbone. Il n'est certes pas le seul, mais il stocke et c'est un bénéfice colossal dans la décarbonation.

Ça l'est encore plus quand on utilise la ressource locale. Cela fait vraiment la différence.

Les fondamentaux de « Bois des Alpes » s'appuient sur le respect de la ressource, le développement durable, la contribution utile au développement des entreprises, des emplois, et les retombées directes sur l'économie locale. À propos de la création d'emplois, il faut savoir que sur un chantier, lorsqu'il y a un million d'euros réalisé pour le lot construction bois en bois certifié « Bois des Alpes ». Ce sont douze équivalents temps pleins qui sont créés plutôt que mobilisés. Il s'agit de choses mesurables, quantifiables, que nous ne savons pas faire sans certification, si le bois provient d'un autre massif, d'un pays limitrophe, voire d'un pays scandinave. La certification « Bois des Alpes » est une certification indépendante, les contrôles sont réalisés par des entités tierces, et à tout moment une entreprise peut être amenée à remettre « l'ouvrage sur le métier » pour revenir dans le cadre de la conformité du référentiel.

É. & C. / Comment est gérée votre certification ?

P. B. / Nous avons construit un référentiel qui est public et téléchargeable sur notre site web. Nous sommes sous l'égide du COFRAC (Comité Français d'Accréditation) qui gère toutes les normes ISO, qui est à la pointe de la normalisation. Le COFRAC intervient également juridiquement afin d'éviter que nous ne soyons pas hors la loi en particulier vis-à-vis des politiques européennes en matière de libre concurrence. Notre certification est régit par le COFRAC, ce qui est un gage supplémentaire de crédibilité et de qualité. Donc il n'y a pas de sujet possible. C'est vraiment quelque chose qui est extrêmement rigoureux, réglementé, extrêmement normalisé et exigeant. Nous sommes sur ce niveau d'exigence, sur toute la chaîne de valeur. Ce que nous offrons aux maîtres d'ouvrage est crédible et garanti.

É. & C. / Une évidence donc mais pas encore un réflexe ? Qu'est-ce qui fait qu'aujourd'hui la filière construction, la prescription à travers les économistes, la mise en œuvre, les maîtres d'ouvrage n'ont pas encore ce réflexe d'un bois certifié comme partie prenante à part entière des systèmes constructifs exploitables sur un territoire ?

P. B. / Je pense qu'il s'agit simplement de méconnaissance. Nous sommes dans une problématique qui est multifactorielle. La désindustrialisation en France, qui d'ailleurs n'a pas touché que la filière bois, est le premier élément de réponse. Notre filière a été abandonnée pendant 40 ans. Et si nous revenons en force en ce moment, c'est parce que le bois est le matériau d'avenir le plus vieux. Il accompagne l'humanité depuis toujours, en revanche, ça ne va pas se faire du jour au lendemain,

car le cycle de ré-industrialisation est un cycle long à interlocuteurs multiples. Au niveau de la ressource, on a une forêt qui est extrêmement bien gérée en France de manière durable et responsable, car le cycle de ré-industrialisation est un cycle long à interlocuteurs multiples. Cette gestion est faite entre autre par l'ONF* dans les forêts publiques, mais aussi par des gestionnaires privés, association ou propriétaires eux-mêmes. Nous avons certainement la plus belle forêt d'Europe, elle ne l'est pas par sa taille mais par sa diversification, par son paysage. Le parallèle avec l'agriculture est plutôt dans le sens de l'abandon de la paysannerie et des petites exploitations aux modèles vertueux qui arrivaient à combiner terres et arbres (agroforesterie) au détriment des gros propriétaires.

Dans notre industrie, nous avons laissé pas mal de choses à l'abandon à une époque où nous n'étions pas encore conscients des enjeux auxquels nous sommes aujourd'hui confrontés. Il est donc nécessaire de faire repartir tout cela. Et cela passe par de la communication et de l'information.

É. & C. / La filière bois a-t-elle suffisamment de moyens pour ce défi qui s'impose à elle ?

P. B. / Il faut de l'argent, pour mettre de l'énergie dans la machine. Sans argent on ne peut rien faire, il en faut en forêt pour replanter par enrichissement de préférence et pas n'importe quelle essence, il faut que les semis se sentent bien là où ils sont pour devenir adultes, durer longtemps, et se régénérer (fructification), et pour ça il faut des gens formés et compétents (grainetier, pour sécher les graines et les transformer en plants). Il faut des bûcherons, des câbleurs pour les terrains de montagnes, des Entreprises de Travaux Forestiers (ETF), des techniciens forestiers, élagueurs grimpeurs, des chauffeurs grumiers, des opérateurs de parc à grumes qui sont souvent polyvalents, etc... Mais, les puissances publiques et – il faut le reconnaître – État en tête, sont présents et répondent à la concurrence de l'enjeu à travers les différents plans nationaux (France Relance, Fond Vert...) et spécifiques de filière (stratégie forestière alpine).

Il faut d'abord trouver des personnes qui sont intéressées par cette filière, pas forcément pour y faire carrière dans un premier temps, mais en tout cas au moins venir voir, y porter un intérêt. Une fois qu'ils sont là, il faut les former sur tous les métiers et à tous les niveaux de la chaîne de valeur. On ne manque pas que d'ingénieurs. On manque de personnel de scierie (scieuse de tête, reprise, tris visuels des bois, affûteurs, technicien de maintenance...), charpentier, technicien de bureau d'étude, mètreur, dessinateur, concepteur, ingénieur structure, menuisiers, ébéniste, responsable d'atelier, conducteur de travaux... Tous les domaines font défauts... Il faut relancer des filières de formation plus

* L'ONF (Office National des Forêts) est historiquement l'organisme français détenteur du savoir et des techniques de gestion forestières les plus avancées grâce à son travail d'études scientifiques et de recherche, notamment en matière d'adaptation des forêts face aux dérèglements climatiques.



proximes de la réalité du besoin en lien avec le monde professionnel.

Tous ces postes-là sont en déficit et c'est une des raisons pour lesquelles nous rencontrons des difficultés à répondre à la demande.

Nous avons également un problème avec l'outil de production et nos référentiels qu'il faut que nous adaptons. Le bois français aujourd'hui c'est de l'importation. Longtemps, nous étions complexés face aux scandinaves, ou même plus près face aux allemands, alors que nous n'avons rien à leur envier. Il suffit juste de valoriser un peu plus la caractérisation de nos bois et intégrer le plus tôt possible en phase conception la bonne adéquation entre la demande et l'état de l'offre de production française, ainsi, la balance commerciale va rapidement s'inverser dans le sens de notre économie.

Paradoxalement, notre ressource (grumes) est détournée par les grands marchés pour des questions financières d'abord (les acheteurs bénéficient de préfinancements de la part de leurs donneurs d'ordre, c'est le cas de la Chine), et ensuite les exigences de qualité de bois et de traçabilité sont moins influentes dans les processus d'approvisionnements, pour ne pas dire inexistantes (on ne se soucie pas encore de ce que l'on va faire avec le produit, d'où il vient, quelle est son histoire, comment le travailler, où le mettre pour quel usage, et qu'est-ce quoi en faire après son usage (réutilisation, réemploi, incinération, recyclage). Les grands pays de bois, États-Unis en tête, Allemagne et Canada exportent des grumes parce qu'il y a un arbitrage. Parfois, la valeur ajoutée est plus intéressante quand on exporte la grume parce que tout simplement, on ne sait pas *in situ* la valoriser. Et parfois, c'est quand on façonne et qu'on la transforme localement. Mais, ce n'est pas toujours le cas. Dans les Alpes du Sud, il y a un outil de production moins structuré et développé que dans la partie nord du massif, en revanche ce sont des modèles économiques plus petits et plus particulièrement en scierie, qui ont la capacité de répondre à des demandes complexes et plus spécifiques en intégrant justement les savoir-faire locaux et traditionnels. Là encore, voici une bonne raison de rendre la place de la scierie plus centrale dans la chaîne de production et mieux répartir le partage de valeur ajoutée.

É. & C. / Quelles sont d'ailleurs les essences de bois français, et à quoi servent-elles dans le process ?

P. B. / C'est aujourd'hui tout l'enjeu, mais c'est assez récent, et là encore il y a une véritable prise de conscience de la part des acteurs et des politiques publiques pour valoriser et insérer mieux et davantage d'essences feuillues françaises dans les marchés. Il y a 40 ans, la forêt française était composée à 60 % d'essences feuillues et l'on a constaté que la pondération évoluait en faveur des résineux plus aptes à

produire du bois car d'anatomie plus simple et plus ancienne. Contrairement aux feuillus, la plupart des résineux n'ont pas à consacrer de l'énergie à refaire leur masse foliaire chaque année puisqu'ils se fabriquent de l'intérieur. Il faut donc aider le feuillu à se régénérer naturellement dans notre forêt et ce qui est adapté au biotope plutôt que de faire venir des essences et de replanter. La plantation, n'est pas un bon indicateur de gestion sylvicole. La plantation n'est pas forcément un bon indicateur de gestion sylvicole. Il faut d'abord laisser faire et observer l'expression des dynamiques naturelles. « Imiter la nature, hâter son œuvre » n'est telle pas la devise du forestier ? Ensuite, pourquoi ne pas pratiquer par trouées afin de faire évoluer les modèles, enrichir la où il y en a besoin ? C'est ce qui est fait généralement dans le massif des Alpes. L'ONF, avec l'appui de l'INRAE, a travaillé à l'élaboration d'îlots d'avenirs en forêt pour tester et caractériser des essences plus résistantes et résilientes au réchauffement climatique. En conséquence, à l'échelle des interactions dans les écosystèmes forestiers, la migration assistée est également une expérimentation prometteuse.

É. & C. / Finalement, l'anticipation « du bon produit pour le bon usage » se pense très en amont en tenant compte du plus des compétences disponibles ?

P. B. / C'est en effet pour l'instant un jeu d'équilibre entre des savoir-faire perdus, des besoins liés aux systèmes constructifs traditionnels et notre complexe historique vis-à-vis des pays scandinaves ou des Allemands. De fait les colombages que vous avez au Mont-Saint-Michel ne sont pas en résineux. La charpente de notre Dame de Paris, elle n'était pas en résineux. Et même si la demande actuelle est sur du résineux, il y a un risque à inciter les propriétaires à aller vers de la monoculture. Il faut donc à la fois être capable de répondre aux besoins de la construction et conserver notre réservoir de biodiversité et notre patrimoine culturel.

Le bois est un des produits générés par la forêt, mais ce n'est qu'une infime part à côté de tous les services écosystémiques qu'elle rend à la nature et à nos civilisations : la pompe biotique est le seul mécanisme qui permet de garantir la fraîcheur des continents, la lutte contre l'érosion, la perméabilité des sols, la préservation des nappes phréatiques, le micro climat, l'air respirable, et depuis l'antiquité, pour nous et sous d'autres contrées du monde, maintenant elle joue un rôle de « mère nourricière ».

É. & C. / Nous consacrons dans ce numéro, un article au projet Albizia à Lyon. Vous en avez connaissance ?

P. B. / Absolument, ce chantier fait partie des chantiers démonstrateurs. Ils ont candidaté et ont gagné lors d'un appel à manifestation d'intérêt. Ils sont aidés financièrement dans ce cadre. Des efforts importants ont notamment été faits sur la logistique afin d'éviter les aberrations liées au transport et aux différentes transformations que connaît le bois brut. Notre professeur d'économie au lycée du bois de Mouchard nous disait toujours : « le bois c'est avant tout la transformation de pièces rectangulaires à partir de bois ronds » (pas simple l'optimisation du rendement matière), ensuite ce sont des taxes en fonction de la politique du pays et puis c'est surtout de la logistique, de la logistique et de la logistique..., et à mon sens c'est bien là où nous devons agir. Pour moi, un bois qui traverse en grumes la moitié de la France pour être transformés sur un site puis être débité sur ce site pour la partie première transformation qui possiblement va repartir pour être rabotée, puis subir une finition si on le transforme en bardage et revenir sur le chantier, ça n'a pas de sens. Il faut penser et agir en circuit court. Nous sommes à l'aube d'un changement crucial en matière de foresterie, le métier de forestier va encore évoluer, il déambulera dans sa parcelle et fera du cousu main, pied à pied. Nous serons, qu'on le veuille ou non, dans des logiques de terroir, de développement des dynamiques territoriales au niveau des espèces et des organismes forestiers.

É. & C. / Du coup, « comment créer des filières bas carbone au plus près des chantiers » veut dire mieux travailler le territoire ?

P. B. / Travailler le territoire en effet. C'est ce que font les communes forestières d'ailleurs qui ont intégrées dans leur process une approche data autour d'un logiciel qui s'appelle ART : Analyse des Retombées Territoriales. À mon niveau, je fais du travail de prescription, pour convaincre les élus et les aider à insérer mieux et plus de bois certifiés « Bois des Alpes ». Ce n'est pas évident techniquement dans la commande publique. Cette analyse des retombées territoriales permet d'objectiver les choix. 80 % de l'investissement fait sur un chantier bois, sur la salle des fêtes du village par exemple, a été réinjecté localement dans l'économie dans une périphérie de 80 km autour du chantier. Tous les maillons de la forêt, les entreprises de travaux forestiers, les débardeurs, les transporteurs, les scieurs, tout le monde en a profité dans l'intérêt général puisqu'on nous avons su garder la valeur ajoutée localement et en faire bénéficier les populations locales d'un point de vue économique, social, environnemental, et culturel. Une forme de cercle vertueux qui se crée localement et qui fait que ce qui est pris sur le territoire, transformé sur le territoire, réinjecté dans le territoire, bénéficie à toute la chaîne de création de valeur.

INTERVIEW DE

LAURA LUCZYNSKI,

RESPONSABLE DE PROJET D'ÉCONOMIE
CIRCULAIRE, TOULOUSE MÉTROPOLE,
SYNETHIC

“

NOUS AVONS DU MAL À METTRE
LES BUREAUX DE CONTRÔLE ET
LES ASSUREURS DANS LA BOUCLE
DE NOS EXPÉRIMENTATIONS.”

Économie & Construction / Pouvez-vous nous présenter en quelques mots votre association et votre projet ?

Laura Luczynski / SYNETHIC est une association loi 1901 qui a 12 ans d'existence. Nous travaillons sur un triptyque autour de l'économie circulaire dans le bâtiment, l'animation du réseau des acheteurs responsables avec le Ministère de la transition écologique et des territoires, et la gestion d'un tiers lieu « nourricier » qui s'appelle Edenn, avec neuf associations dédiées à l'agriculture urbaine. Dans le bâtiment, nous avons une mission de facilitateur d'économie circulaire sur la région Occitanie. Nous avons pour objectif l'intégration de critères d'économie circulaire dans les pièces marchés.

Nous avons une stratégie de massification via la prescription : dans les pièces marchés de la maîtrise d'œuvre, du bureau de contrôle, dans toutes les composantes des DCE.

La systématisation de la prescription est la clé de voûte de la massification de l'économie circulaire. Une fois intégrée dans le marché, c'est contractuel et ça doit se faire. C'est aussi pour les projets de construction et de rénovation que nous avons intégré le critère de 5 % d'acquisition de PEM issus du réemploi et non, comme on le voit souvent dans certaines métropoles, sur le volume ou le poids qui

ne permettent pas d'avoir du réemploi poste pour poste, en particulier sur des lots qui sont intéressants comme les lots électricité, les lots de structures, les lots sols souples sols durs... Cette approche nous permet de monter en compétence et d'expérimenter. Je suis personnellement urbaniste de formation.

É. & C. / Comment vous avez mis en place le dispositif avec cet écosystème qui doit se créer ?

L. L. / Au départ, du projet européen, nous avons fait un sourcing sur la Région Occitanie avec notre partenaire Envirobat. Nous avons capté l'écosystème d'acteurs, regardé qui faisait quoi et pu identifier via des groupes de travail les trous dans la raquette. Le premier, nous n'avons pas de zone de stockage, pas de plateforme physique sur le territoire, ce qui nous oblige à coordonner les calendriers de dépôse et de pose, ce qui est infaisable quand on est dans la phase opérationnelle d'un projet de construction dont les plannings sont mouvants. Cela nous a donc obligé à faire des lots pour les prestations des entreprises : dépôse / stockage / repose ou dépôse / stockage / reconditionnement / repose. Ce sont donc les entreprises qui stockent aujourd'hui. Le second, c'est la mission de contrôleur technique, donc la personne va donner un avis technique sur les PEM issus du réemploi.

Aujourd'hui, c'est toute la chaîne de valeur de l'équipe projet qui prend la responsabilité. La maîtrise d'ouvrage (entité qui fait réaliser les travaux) va informer son assureur et s'assurer d'être bien couverte pour l'intégration de PEM issus du réemploi, la maîtrise d'œuvre (constructeur) va être assurée pour la prescription du réemploi et l'entreprise (constructeur) va être assurée pour la mise en œuvre du réemploi. Il doit y avoir en amont de phase un qualificateur technique qui est une entité externe. C'est parfois le bureau de contrôle de la MOA qui réalise le contrôle technique du projet qui a une mission « réemploi » et qui va donner un avis dé/favorable sur l'intégration ou pas de matériaux issus du réemploi, si cette entité n'a pas de compétence en la matière c'est une mission

LE RÉEMPLOI DE MATÉRIAUX SUR NEWGEN
(RDC ET EXTÉRIEUR)

Garde-corps métal

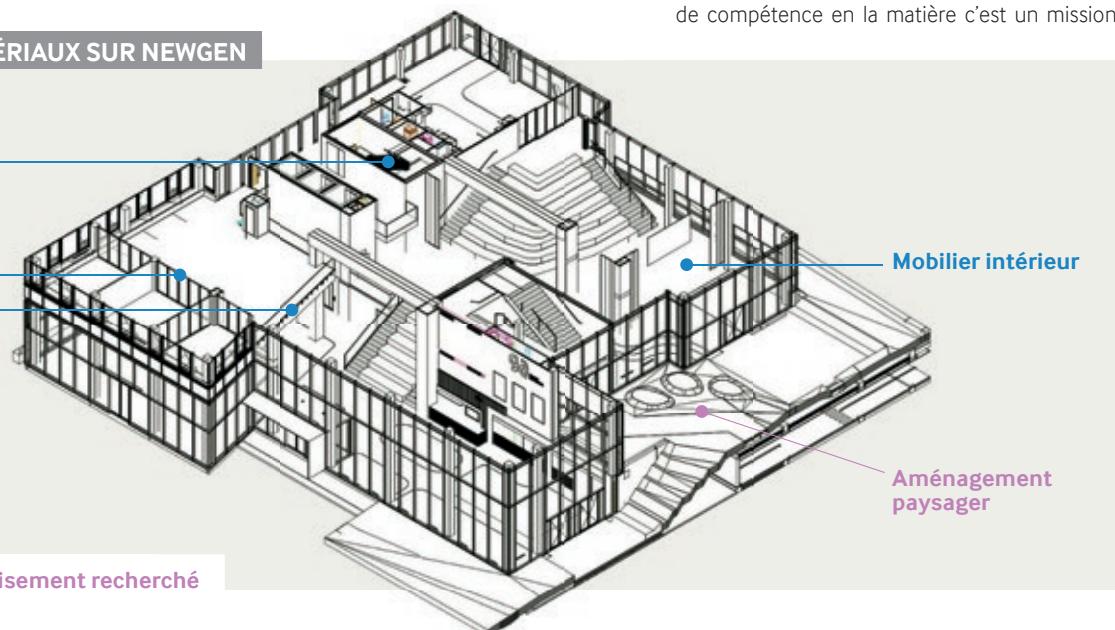
Cloison amovible

Garde-corps vitré

Mobilier intérieur

Aménagement paysager

● Gisement identifié ● Gisement recherché





spécifique commandée avec un autre bureau de contrôle. Aujourd'hui, c'est une mission qui est en cours de définition, qui est en phase expérimentale, nous sommes en train de créer des CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) type afin de bien circonscrire les missions des bureaux de contrôles en fonction de la MOA, la mission de la MOE, le projet et les PEM intégrés.

É. & C. / Le nombre des chantiers est-il suffisant pour pouvoir vous donner un retour d'expérience qui vous permette d'avancer et de passer à l'échelle ?

L. L. / Aujourd'hui, les retours d'expériences dont nous disposons s'apparentent beaucoup à du cas par cas en matière de boucles in situ. Aujourd'hui, ce qui nous permet de massifier, ce sont les filières matures, ainsi que les entités qui reconditionnent qui nous permettent d'acheter des éléments issus du réemploi avec une preuve technique qui nous permet de satisfaire au enjeux réglementaires et contractuels. Il s'agit d'éléments qui ont été reconditionnés ou des surplus de chantier ou des erreurs de commande. Ça nous permet quand même de massifier sur ces filières-là dans le sens de l'expérimentation, sur les matériaux qui sont issus de chantiers de déconstruction. Nous nous basons d'abord sur les 36 fiches FCRBE (Facilitating the Circulation of Reclaimed Building Elements). Nous sommes accompagnés par le CSTB, dans le cadre d'un partenariat dans le projet européen Waste2Build, avec qui nous essayons de construire une matrice de qualification technique. Cela nous permet d'interagir avec l'équipe d'un projet et leur proposer des typologies de matériaux en réemploi qui sont issus de filières matures. Nous nous tournons ensuite vers la maîtrise d'œuvre et le bureau

de contrôle pour pouvoir intégrer des éléments qui sont peut-être un peu plus expérimentaux. Dans ces cas-là, nous analysons le niveau de technicité des équipes et ce qui peut être intégré. Cela nous permet d'avoir des retours d'expérience et de constituer un corpus documentaire. Elles permettront de manière très pratique de se positionner sur un produit. Pour un parquet par exemple, si je connais l'essence, la dimension et la méthodologie de pose, je sais dire si je peux le réemployer, combien ça va me coûter, quel impact calendaire ça va avoir. Aujourd'hui, le point d'achoppement se situe au niveau de nos retours d'expérience ; il est moins technique et assurantiels que logistique. Le plus gros enjeu de la massification, c'est la logistique en fait : c'est qui stocke, qui prend la responsabilité, comment on stocke pendant combien de temps, comment on transporte, quels sont les enjeux du transport ? Des éléments aujourd'hui qui font partie des retours d'expérience de chacun des acteurs mais qui sont très peu explicités dans la littérature.

É. & C. / Au-delà des aspects techniques et logistiques, est-ce qu'il n'y a pas un gros travail d'évangélisation ?

L. L. / Bien-sûr, nous avons aussi une mission de sensibilisation et de formation, des maîtrises d'ouvrage directement liée à notre rôle de facilitateur. De plus, nous organisons des réunions de sensibilisation sur des basiques : Qu'est-ce que le réemploi ? Comment ça se matérialise ? Quels sont les outils. Quelles sont les obligations aussi en termes de maîtrise d'ouvrage qu'elles soient réglementaires ou contractuelles. Envirobat, qui est notre partenaire a lancé une vingtaine de formations pour les maîtrises d'oeuvres sur des sujets comme l'éco conception, l'économie

de la fonctionnalité, les enjeux de réemploi, de réutilisation, les transferts de responsabilité, la méthodologie de travail. Nous travaillons également avec la Fédération Française du Bâtiment qui a déployé des formations à destination des entreprises qui sont appelées à répondre aux marchés.

Nous avons en parallèle créé un jeu de chantier de l'économie circulaire, secteur souvent associé à l'insertion professionnelle et à un fort enjeu communicationnel. Nous sommes face à des personnes qui ne savent pas forcément lire, des personnes qui ne savent pas forcément écrire ou qui ne comprennent pas trop le français. Arriver avec son PowerPoint sur chantier, ça n'a aucun sens. Notre jeu est uniquement constitué d'images et fait pour être utilisé facilement sur chantier. Nous abordons aussi bien la gestion des déchets que la dépose soignée qui est un point essentiel de notre démarche.

É. & C. / Vous suivez beaucoup de chantiers ?

L. L. / Avec la conjoncture, nous avons essentiellement des chantiers de déconstruction et quelques chantiers de construction. Parmi les chantiers de construction, le nouveau siège social du promoteur GA Smart Building. Un projet qui vise la labellisation Circolab avec 5 % d'acquisition de produits issus du réemploi soit à peu près à 96 000 €. Nous avons par exemple intégré, des racks à vélos au sous-sol, des chemins de câbles et des terminaux, des équipements CVC (chauffage, ventilation et climatisation), de l'éclairage, des garde-corps, des cloisons amovibles, de la moquette et du mobilier intérieur. Cela montre ce que nous avons la capacité de faire aujourd'hui un projet de construction neuve avec une MOA (Maîtrise d'Ouvrage) et une équipe projet partenaire.

INTERVIEW DE

NICOLAS BRASIER,DÉVELOPPEUR CONSTRUCTION DURABLE
GROUPE MAZAUD

© Jean-Luc Mége

“

ON NE PEUT PAS METTRE N'IMPORTE QUEL MATERIAU À N'IMPORTE QUEL ENDROIT.”



Économie & Construction / Comment s'y prend un groupe de construction pour créer des filières bas carbone au plus près des chantiers ?

Nicolas Brasier / Être au plus près des clients et du chantier, cela fait partie de notre ADN dans le groupe Mazaud. Personnellement, je mixe un parcours en bureau d'études et dans l'industrie et je n'ai jamais été aussi proche des clients et de leurs attentes qu'aujourd'hui.

Lors de la phase de conception des projets, des nouveaux modes constructifs sont intégrés afin d'optimiser l'empreinte carbone des bâtiments. Dès cette phase amont, il faut prendre en considération leur future mise en œuvre et les contraintes associées. Donc effectivement, en tant que groupe de construction, on se doit d'être sachant et de participer, grâce à nos retours d'expérience, à l'évolution des modes constructifs. On nous consulte de plus en plus en amont pour travailler les projets en conception. La multiplicité des nouveaux modes constructifs rend la réalisation des chantiers de plus en plus complexe (planning, mise en œuvre, coactivité). Cela nécessite de savoir s'entourer des bons partenaires industriels comme sous-traitants. Dans le cadre d'une consultation avec des éco-matériaux, deux risques sont à craindre :

- un plus faible taux de réponse, avec des disparités selon les lots ;
- une organisation/planning chantier plus complexe à gérer.

Nous avons eu le cas avec des promoteurs à Grenoble, qui nous ont demandé de nous inscrire à leur coté dans la démarche de conception afin de travailler techniquement et économiquement le projet. Nous travaillons beaucoup avec les économistes de la construction qui nous proposent des calculs et des cotations sur lesquels, au bout du compte, nous bâtonnons notre offre et nous engageons. Construire, chiffrer et mettre en œuvre sont les composantes de notre métier. Donc tous ces échanges entre économistes et bureaux d'études donnent une vision commune aux projets.

É. & C. / Être au plus près des chantiers, est-ce que cela nécessite d'avoir une connaissance spécifique du territoire ?

N. B. / Nous travaillons différents matériaux, le béton bas carbone parce que nous sommes une entreprise de gros œuvre et c'est notre cœur de métier mais aussi les briques de terre crue, des matériaux géosourcés ou biosourcés.

Nous avons rencontré tous les acteurs du territoire et avons des accords de partenariat avec la plupart d'entre eux qui visent à la fois à faire de l'accompagnement technique et du développement conjoint. Nous travaillons tous ensemble pour trouver des solutions en bas carbone et les mettre en œuvre. Tout le travail qui est fait en amont en commun sur la conception permet d'arriver sur le chantier en ayant anticipé au maximum. J'ai en tête l'exemple d'un chantier en brique pour lequel étaient initialement prévues des briques sourcées en Autriche et pour lequel nous avons réussi à源源 de la brique dont le fournisseur se trouve proche de Saint-Étienne. J'ai fait un passage pendant cinq ans chez un industriel pour développer des produits. Mais développer des produits ne sert à rien si aucune entreprise ne veut les mettre en œuvre. L'intérêt de notre approche c'est de partager sur tout ce qui est mis en œuvre et d'avoir des retours chantiers.

É. & C. / Il y a la conception dont vous parlez, mais peut-être aussi des gestes à adapter au niveau de la formation ?

N. B. / Vous avez raison, nous avons d'ailleurs créé notre organisme de formation qui s'appelle Métamorph'Oze : un organisme interne de formation à tous ces éco-matériaux pour nos personnels. Nous avons nos propres experts en chantier, nous formons à la pose mais aussi à la conception. Lors d'un démarrage chantier, nous devons prendre du temps avec nos compagnons pour leur expliquer la philosophie du projet, les spécificités du matériau, et les principes de mise en œuvre. Nous ne sommes plus dans l'expérimentation, nos projets en éco-matériaux peuvent aller jusqu'à 5 000 m² de blocs de chanvre, par exemple. Nous mettons en place une méthode chantier, d'exécution, de planning et de coûts. Pour que ça se passe bien, il faut descendre jusqu'au compagnon qui va aller poser le mortier sous le bloc de chanvre. C'est-à-dire qu'il faut que la formation permette à tous d'être convaincus de ce qu'ils font.

É. & C. / Vous évoquez les DCE (Dossiers de Consultation des Entreprises), pensez-vous que nous allions vers une évolution de la typologie des lots ou de la taille des lots ?

N. B. / C'est inévitable. Nous ne sommes pas sectaires sur les matériaux. Nous travaillons avec toutes les entreprises de bois de la région avec qui nous avons des projets en clos couvert par exemple. Intégrer le bois dans un cycle de maçonnerie n'est pas simple, nous devons tenir compte de paramètres aussi différents que les cotes ou les temps de rotations de grues.



Nous ne pouvons pas mettre nos équipes à l'arrêt pendant sept jours pour intégrer une phase de chantier « bois ». Il y a donc toute une méthodologie à mettre en œuvre avec eux. C'est valable dans ce cas pour la façade, mais également dans le cas d'ossatures bois, de la pose des menuiseries ou des volets roulants. C'est valable dans ce cas pour la façade, mais également dans le cas d'ossatures bois, de la pose des menuiseries ou des volets roulants. Quand on est sur du bardage, il y peu de problématique, mais quand on a de l'enduit sur ossature bois, il y a des règles DTU et des règles constructives à respecter. On ne peut pas s'arrêter qu'à son propre matériau. Il y a un véritable impact sur la totalité des lots à intégrer ces nouveaux matériaux. Des matériaux qui sont souvent sous avis techniques et pour lesquels les poseurs sont les meilleurs experts. Il y a tout intérêt effectivement à aller vers des macro-lots. Nous répondons chez Mazaud *a minima* en lots « clos et couvert » ou en macro-lots « béton + façades » lors de systèmes constructifs multiples.

É. & C. / Quelle place occupent la recherche et le développement chez Mazaud ? Une partie de vos collaborateurs est-elle dédiée à ce travail de sourcing et de travail sur ces produits ?

N. B. / L'avantage c'est de pas être qu'une simple entreprise de construction. En faisant de la conception réalisation, nous avons le temps d'anticiper et de travailler tous ces nouveaux modes

constructifs. Tous nos projets intègrent des innovations, dont les freins et contraintes ont été levés en amont du démarrage chantier. Cette approche irrigue notre organisation.

Je suis personnellement développeur à la fois commercial et construction durable. Je m'occupe ainsi du sourcing, de la recherche des partenariats avec les industriels et de l'achat de ces nouveaux systèmes que je pilote jusqu'à leur mise en œuvre sur l'opération.

L'ensemble des collaborateurs du groupe de la direction au travaux, en passant par le bureau d'études, tous sont acteurs de cette chaîne de l'innovation, car chacun est concerné à son niveau (chiffrage, mise en œuvre, ... etc.).

É. & C. / Finalement, vous faites aussi et autant partie de la prescription que peuvent l'être les économistes ?

N. B. / Oui, tout à fait, nous travaillons main dans la main : nous ne prenons pas la place de l'économiste quand nous venons en amont sur un projet, nous collaborons pour chiffrer l'opération. Ce sont vraiment deux regards différents qui permettent de faire avancer les sujets aussi bien techniques qu'économiques. Les chiffrages sont de plus en plus complexes. Nous apportons la maîtrise technique et la méthode de réalisation chantier afin d'affiner le bilan de l'opération. C'est un véritable partenariat qui se fait à ce moment-là pour sortir le projet au prix souhaité par le client.

É. & C. / Le chantier idéal en matière de filières bas carbone, ce sera quoi pour vous demain ?

N. B. / Cela va dépendre de beaucoup de paramètres : typologie de constructions, logement, tertiaire, hauteur, architecture, ... etc. Prenons l'exemple d'un projet sur lequel nous travaillons en ce moment. L'architecte souhaite des trapèzes et des décrochés de façade afin d'animer le projet. Nous allons donc travailler cette complexité alternativement en ossature bois dans la partie classique et en bloc de chanvre ailleurs. En fait, il faut le bon matériau au bon endroit en tenant compte des contraintes environnementales, techniques, acoustiques, au feu et des règles de construction.

Le chantier bas carbone idéal réunira des matériaux adaptés aux projets et valorisera nos ressources locales.

C'est le bon sens qui permettra de pérenniser les filières « bas carbone ». En effet, il faut absolument mettre en avant les solutions et le savoir-faire du territoire, et ne pas tomber dans le piège d'utiliser une solution générique. Les solutions bas carbone sont multiples. Prenons l'exemple des bétons bas carbone. Ces produits sont fabriqués avec les ressources locales (calcaire, laitiers, pouzzolane, ...), et il en existe actuellement des dizaines. La solution parisienne ne sera pas la même à Lyon, un échange avec les partenaires locaux est absolument nécessaire afin de ne pas faire voyager les matériaux. ■

ATELIER N°2 : COMPÉTENCES ET MÉTIERS DE DEMAIN : COMMENT MIEUX FORMER LES PROFESSIONNELS DE LA CONSTRUCTION ?

Pour aborder les transitions écologiques et énergétiques, les acteurs de la construction doivent monter en compétences sur de nouvelles thématiques. Analyse du cycle de vie, économie circulaire, BIM, production hors-site : ces expertises trouvent peu à peu leur place dans les cursus de formation. Témoignages d'organisations et d'entreprises qui préparent les professionnels de la construction aux métiers de demain.

INTERVIEW DE

ÉRIC DOUBLIER,
PRÉSIDENT DE LA COMMISSION
FORMATION BTP RHÔNE FFB RHÔNE



“

LES USAGES ÉVOLUENT, LE COMMUN
DES MORTELS EST DE PLUS EN PLUS ÉLOIGNÉ
DU GESTE AUQUEL IL VEUT ADJOINDRE DU SERVICE.
IL FAUT ACCOMPAGNER CE MOUVEMENT.”

n'est pas remis en cause sur la construction neuve ou la rénovation lourde, mais sur l'entretien de tous les jours, la rénovation énergétique, c'est un modèle qui est trop lourd d'un point de vue économique.

Économie & Construction / Quels sont à ce jour les enjeux de formation des métiers de demain dans le bâtiment ?

Éric Doublier / Les mots importants pour moi dans votre question, sont enjeux et demain. Car les métiers de demain sont ceux qui nous permettront de répondre aux grands enjeux auxquels nous sommes confrontés. Les enjeux environnementaux, par exemple, ou ceux liés au numérique. Nous parlons de métiers de manière générique, mais certains ne le seront pas et d'autres seront créés ex nihilo pour accompagner une nouvelle technologie, comme cela a pu être le cas il y a quelques décennies avec la domotique ou la géothermie. Des corps d'État pour lesquels un gap technologique sera franchi et pour lesquels il faudra imaginer une nouvelle formation. Nous observons cependant que certains métiers deviennent de plus en plus polymorphes, avec des assemblages de compétences. C'est déjà le cas dans le cadre des entretiens énergétiques ou courants pour les bailleurs sociaux par exemple. Un « nouveau métier » polyvalent a été inventé, celui du compagnon qui sait faire en technicité confirmée des tâches de plusieurs corps d'État : un peu d'électricité, un peu de plomberie... parce que ces compétences correspondent à un nouveau modèle économique qui est à réinventer. Auparavant nous fonctionnions en silo. Il y avait le plombier, l'électricien, le peintre. Et puis l'économiste et l'architecte qui veillaient à faire cohabiter tout ce monde-là les uns après les autres. C'est un modèle qui

C'est valable également pour le marché des particuliers. Prenons l'exemple d'un propriétaire qui veut faire réaliser des travaux pour améliorer les abords de sa maison. Il ne va pas spontanément chercher un terrassier puis un maçon et enfin quelqu'un qui fait les enrobés. Il va chercher une société qui fait tout. Les usages évoluent et le commun des mortels est de plus en plus éloigné du geste auquel en plus il veut adjoindre du service. Il faut accompagner ce mouvement.

É. & C. / Quels métiers sont à « inventer » ?

É. D. / L'une des filières qui va être le plus impactée c'est celle du réemploi. Je ne parle pas du réemploi de particuliers qui bricolent chez eux le week-end qui sont tout à fait respectables et qui ne sont pas des concurrents. Je parle d'organiser, de massifier et de professionnaliser la dépose, le tri et le stockage pour faciliter et garantir la démarche de réemploi en matière d'assurance et de règles de l'art. Ce n'est pas en récupérant une cuvette de toilette par week-end que nous allons sauver la planète. Il y a donc des nouveaux métiers à inventer autour de ces sujets. Des métiers plus que jamais techniques, pas simplement des métiers de personnes ralliées à une cause environnementale. En revanche, être un professionnel du réemploi des matériaux de la construction, ce sont des métiers qui allieront les cœurs de métier des différents corps d'État, et nécessiteront des compétences logistiques que nous n'avons pas encore entièrement explorées. Il faudra savoir articuler, le gisement avec le réemploi mais aussi avec le stockage et le transport. Des métiers qui intégreront également une approche scientifique pour peser le carbone par exemple.

É. & C. / La filière bâtiment est-elle armée et prête pour relever ce défi ?

É. D. / Pour reprendre une image télévisuelle, nous sommes à la fin de la saison 1 qui était la prise de conscience. La volonté est là et elle est même intégrée à la norme, puisqu'elle figure dans la « RE 2020 » avec des objectifs de carbone qui s'y déclinent en réemploi. Pour la saison 2, il y a une profession et des métiers à inventer. Nous avons passé un palier, nous partageons une vision et nous avons commencé à définir les périmètres des uns et des autres. Mais à l'heure actuelle que vous soyez maître d'ouvrage, entreprise générale, corps d'État qui veut assurer du réemploi, vous êtes très démunis pour faire demain du réemploi dans des règles de l'art qui ne sont pas stabilisées. Il faut donc inventer le métier de l'assurantiel, celui du contrôle technique, du réemploi, celui du stockage, de la logistique. C'est cela qui nous permettra de passer de l'expérimentation à la massification. Et pour y arriver il nous faut inventer les formations qui vont avec ces métiers.

É. & C. / Comment construit-on un référentiel de formation qui permet d'embrasser un spectre aussi large de compétences ?

É. D. / C'est une bonne question. Prenons l'exemple de l'eau qui est un enjeu fondamental. Nous ne pouvons plus nous permettre de la gâcher. Certaines communes perdent 50 % de l'eau qu'elles mettent dans leur réseau. C'est quand même hallucinant. Le marché est énorme pour les travaux publics et les canalisateurs, d'autant qu'à chaque fois que l'on fait une infrastructure on déploie des réseaux. Nous avons donc à la fois un problème de métier en tension et un besoin en formation énorme. C'est au cœur de mon mandat et de mes missions au sein de la Commission formation de BTP Rhône. La profession se mobilise, nous nous rapprochons des organismes de formation continue, nous leurs faisons part de nos besoins et nous assurons que les formations proposées correspondent bien à nos attentes. Nous travaillons également sur l'apprentissage avec un volet académique à inventer et des entreprises pour la mise en situation sur ces nouveaux métiers. Il ne faudra pas hésiter à se remettre en cause en permanence pour avancer.

É. & C. / Comment convaincre un bailleur ou un maire qu'il faut s'appuyer sur des entreprises qui ont ces nouvelles compétences ?

É. D. / Nous devons plus globalement trouver le moyen de valoriser une entreprise qui forme. Aujourd'hui que vous formiez ou que vous ne formiez pas, vous êtes évalués de la même façon dans un marché public.



Ce n'est pas uniquement lié à notre sujet mais de manière plus globale à la problématique des compétences dans les marchés publics. Former ses collaborateurs c'est un investissement pour une entreprise et il ne sert à rien de se plaindre que nous manquons de plombiers ou de maçons si cet engagement de développement des compétences n'est pas pris en compte à sa juste valeur.

Pour y parvenir, nous devons continuer à travailler ensemble comme nous savons le faire, architectes, économistes, entreprises de la filière construction pour faire bouger les lignes et garder un niveau de dialogue stratégique avec les donneurs d'ordre.

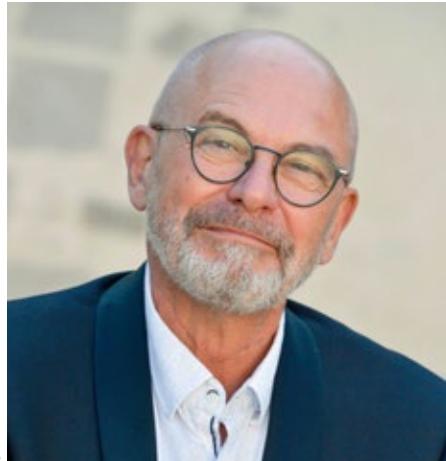
Et à l'autre bout de la chaîne, je parlais de l'écosystème, l'écosystème construction, mais il y a aussi les autres parties prenantes, c'est-à-dire les donneurs d'ordres et comment on arrive à les convaincre à un moment donné à porter ce message parce qu'on parlait de réemploi, il y a du réemploi qui va être bon pour

la planète, donc il va accompagner une transition environnementale. Voilà et parfois du réemploi qui va peut-être coûter un peu plus cher. En tout cas, tant qu'il n'est pas massifié comme vous disiez tout à l'heure comment on arrive à leur faire comprendre que dans leur coût global, comme disent les économistes, le coût global qui intègre aujourd'hui à la fois des coûts concrets mais aussi beaucoup de RSE. C'est important qu'il intègrent ces données-là par exemple.

É. & C. / Un message aux donneurs d'ordre ?

É. D. / Bien sûr ! Tout le monde veut sauver la planète et tout le monde veut que le bâtiment forme les jeunes. Je pense que s'il y a un message à leur faire passer c'est qu'il faut valoriser les acteurs de la filière qui forment qui prennent des risques sur les nouveaux métiers, qui misent sur notre jeunesse. Je le dis avec enthousiasme et positivisme, c'est au cœur de mon engagement professionnel et syndical.

INTERVIEW DE

MICHEL JARLETON,VICE-PRÉSIDENT EN CHARGE
DE LA FORMATION UNSFA

© Unsfa / base

“

LA THÉORIE C'EST UNE CHOSE, ELLE EST ESSENTIELLE, MAIS IL FAUT TOUCHER, COMPRENDRE. IL Y A UNE PARTIE TRÈS PRATIQUE À METTRE EN ŒUVRE.”

Économie & Construction / Quels sont selon vous les enjeux en matière de formation dans la filière construction ?

Michel Jarleton / Tout ce qui concerne la rénovation et notamment la rénovation thermique.

Pour la construction neuve, nous appliquons aujourd’hui des solutions qui sont promues par les industriels et dont on peut facilement faire un calcul théorique de performance.

Pour l’ancien c'est plus compliqué. D'une part, les calculs ne sont pas forcément adaptés au niveau énergétique, d'autre part les solutions mises en œuvre peuvent provoquer, d'un point de vue technique, de nombreux désordres à court, moyen et long terme. Tous les acteurs de la construction sont donc démunis, en particulier lors d'intervention sur des bâtiments de plus de 50 ans qui ont été construits avec des matériaux tels que la pierre, la terre, le mâchefer ou tout autre matériau utilisé dans le passé. Il faut donc sensibiliser tous les acteurs de la filière pour que les bonnes méthodes soient appliquées sur les chantiers et former massivement sur ces sujets afin d'éviter des dégâts patrimoniaux et environnementaux et la paupérisation de l'espace urbain.

É. & C. / À quoi est dû ce désalignement ?

M.J. / La réglementation vise des performances, mais elle ne vise pas la pérennité des installations. Elle n'a pas les moyens de la contrôler et de la quantifier. Donc elle ne vise que la performance et souvent en fixant des minima.

Les industriels cherchent à produire des solutions qui permettent d'atteindre des performances cibles et qui sont susceptibles d'intéresser les entreprises en

raison de leur mise en œuvre facile par exemple. Le problème de désalignement se trouve à la jonction. Entre les deux, il y a le bâtiment lui-même, sur lequel on applique ces solutions. Le bâtiment est un système déjà existant et qui n'est pas forcément à même de recevoir de manière durable les éléments qu'on lui ajoute ; ceux-ci modifient la manière dont l'ensemble fonctionne et a été conçu de façon homogène auparavant. On parle beaucoup de la migration d'humidité, mais il n'y a pas que ça. Quand on rajoute de l'isolation, notamment par l'extérieur avec des systèmes de bardage, on ramène du poids. Cela peut venir altérer la structure en elle-même. L'objectif de performance est souvent vu au travers de filtres, de calculs plus ou moins théoriques, dans lesquels on entre des valeurs par défaut lorsqu'on ne connaît pas les éléments et c'est souvent le cas en réhabilitation. Comment est constitué le support sur lequel est posée la dalle d'un bâtiment commun ? Comment

va se comporter cette dalle si on vient rajouter une chape, une isolation, un revêtement étanche par-dessus ? C'est cet ensemble de considérations qui plébiscite aujourd'hui le recours à une formation et une sensibilisation auprès de tous les acteurs pour qu'ils se posent les bonnes questions en intervenant sur un bâtiment et, le cas échéant, pour améliorer le diagnostic existant avec, si besoin, des sondages destructifs pour vraiment connaître la composition des éléments sur lesquels ils interviennent.

É. & C. / Quel type de formation faut-il mettre en place selon vous ?

M. J. / Des formations qui soient adaptées à la fonction de chacun. Chez les architectes, ces formations existent déjà, mais doivent être davantage utilisées par les confrères. Pour les économistes, il faut imaginer des formations qui s'intéressent à la question du système. L'économiste doit maintenant s'interroger sur les conséquence de l'assemblage des éléments. Il a une bonne vision de l'ensemble qu'il décompose en éléments, pour en faire le descriptif et produire ses recommandations et ses prix. Il s'interroge rarement sur le système sur lequel il va intervenir. Il faut sensibiliser les économistes et leur faire prendre conscience que combiner deux systèmes c'est en créer un nouveau qui n'a pas forcément les caractéristiques du système d'avant, ou du système qu'on vient d'y adjoindre, mais de nouvelles. Il s'agit donc d'alerter et donner des pistes pour identifier les solutions potentiellement dangereuses. Ne pas appliquer un nouveau produit sur un support dont on ne connaît pas la composition ou la réaction est un principe de base pour un professionnel digne de ce nom. Mais il faut aller plus loin que le support lui-même, aller vers la connaissance du système de l'ensemble sur lequel ils interviennent, qui est plus déterminant, « profond », que la simple pellicule de réception du support.

É. & C. / C'est une méthode de « test and learn » que vous proposez finalement ?

M. J. / La théorie est essentielle, mais il faut toucher, manipuler, pour comprendre. La mise en œuvre oriente et contraint la solution. C'est important pour les architectes et les économistes de voir comment les choses se font pour éviter des erreurs de conception et de description.

Tout le monde a besoin un moment donné de « mettre les mains dans le cambouis », d'aller sur le terrain et de voir comment des choses se font, mais à des degrés différents, y compris l'économiste et l'architecte qui ont besoin de matérialisation. Une sorte de formation en alternance qui viendrait valider les acquis théoriques de la formation.

É. & C. / Existe-t-il aujourd'hui, des retours d'expériences de chantiers qui permettent de savoir comment tel matériau ou tel système s'est comporté ?

M.J. / Il y en a beaucoup. Tous les organismes certificateurs s'y intéressent. Les assureurs collectent aussi beaucoup de données pour alimenter leurs modèles de calculs de risques. Le problème est de savoir ce que l'on va en faire et comment cela va être utilisé. L'Intelligence Artificielle est une piste intéressante à explorer. Elle pourrait corroborer et surtout sécuriser un certain nombre de décisions.

É. & C. / Avez-vous parlé de la RE2020 qui propose des normes et donne un cadre en précisant que ceux qui l'avaient conçue ne s'étaient pas forcément intéressés à la façon dont elle allait vieillir ?

M. J. / Tout à fait, et je pense que tout le monde est d'accord là-dessus. Elle est là pour déterminer la performance du bâtiment en matière énergé-

tique et de carbone. Les outils qui ont été mis en place et la manière dont cela est fait vont dans le bon sens. Néanmoins, l'Intelligence Artificielle n'apporte rien sur le système en lui-même qui est constitué par le bâtiment, et n'invite pas à s'interroger sur la pérennité du système. Nous devons être vigilants sur cet aspect. Ce n'est pas parce que des normes donnent des cadres que ces cadres englobent tout ce que doit être le bâtiment au cours de sa vie, loin de là. La pérennité des systèmes en rénovation n'est pas pour l'instant connue : les normes ont du mal à s'en saisir parce que c'est assez complexe et qu'il n'y a pas deux cas identiques.

É. & C. / Parmi les formations à inventer, comment anticiper celles liées au coût global ?

M. J. / Lorsqu'on raisonne en coût global, on raisonne en construction, coût d'utilisation et coût de maintenance. Mais pour le coût d'utilisation et le coût de maintenance, on raisonne au moment où on établit le coût global. Et ces deux coûts évoluent

dans le temps en fonction de caractéristiques qui sont indépendantes du bâtiment et du moment où on l'a établi. Il y a donc un flou artistique pour ce qui est du coût de fonctionnement. Les économistes ont la capacité de poser des modèles en fonction des énergies choisies ou de l'évolution du coût des matières premières. En revanche, sur le coût de maintenance, ça devient un peu plus compliqué. En effet, si les économistes sont capables d'envisager la durabilité de certains matériaux, de certaines mises en œuvre et donc de pouvoir les intégrer dans un calcul en double base, il est en revanche beaucoup plus compliqué d'envisager les conséquences d'un nouveau système mis en place dont on ne connaît pas forcément la pérennité et les conséquences à l'instant où on le met en place. Il y a, là aussi, un chantier de développement des compétences et de transfert de savoir-faire. ■



INTERVIEW DE THÉO MARECHAL, APPRENTI EN MANAGEMENT ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION



Économie & Construction / Pouvez-vous vous présenter ? Dans quelle classe êtes-vous, que faites-vous, ce que vous préparez, depuis combien de temps, quel a été votre parcours jusqu'à présent ?

Théo Marechal / J'ai 21 ans. J'ai obtenu un baccalauréat général avec une option en mathématiques et physique-chimie. Il y a deux ans, j'ai choisi la filière LAS pour suivre une licence en santé en vue de devenir kinésithérapeute.

Cependant, après avoir constaté que les études de kinésithérapie ne me convenaient pas, j'ai orienté mes études vers l'économie de la construction. Actuellement, je suis en deuxième année de BTS Management Économie de la Construction en alternance. Je suis en région Rhône-Alpes, précisément à Lyon, au lycée la Martinière Monplaisir.

É. & C. / Il y a plusieurs métiers dans l'économie de la construction, qu'est-ce qui vous intéresse le plus ?

T. M. / Ce qui m'intéresse le plus, c'est de réaliser des métrés, des quantitatifs, et de créer des DPGF (Décomposition des Prix Globale et Forfaitaire). Le suivi de chantier m'intéresse également, être sur le terrain est enrichissant. Avec l'alternance, cette immersion sur le terrain me permet d'apprendre de manière pratique, ce qui correspond à l'utilité de notre métier et c'est cela qui me plaît énormément.

É. & C. / Dans quelle entreprise faites-vous votre alternance ?

T. M. / Je suis dans le cabinet Patriarche dans lequel travaille d'ailleurs mon père comme ingénieur d'affaires. Il s'occupe de suivi de chantier et de l'économie. Deux aspects que j'aimerais suivre également. J'ai choisi de ne pas avoir mon père comme tuteur. Je souhaitais rencontrer d'autres personnes, je pense que cela peut m'apporter plus de choses. J'ai un économiste comme tuteur.

É. & C. / C'est quoi pour vous, le rôle de l'économiste dans tout ça ?

INTERVIEW DE GRÉGOIRE MICHELUTTI, ENSEIGNANT BTS MEC AU LYCÉE LA MARTINIÈRE MONPLAISIR À LYON



Économie & Construction / Vous êtes enseignant en BTS MEC (Management Economique de la Construction), que vous apporte vos relations avec l'Untec ?

Grégoire Michelutti / En ce qui concerne mon parcours, je n'ai pas toujours été dans le domaine de l'enseignement. J'ai commencé dans le secteur privé, et je suis assez attaché à cette expérience. Au fil de ma carrière, j'ai constaté que les allers-retours entre le monde du privé et de l'enseignement étaient enrichissants. Cela garantit une approche plus concrète et permet de transmettre des exemples concrets et précis. En tant que professionnel, je recherche cette dimension dans ma pratique. En ce qui concerne l'Untec, il est essentiel de mentionner que je ne suis pas un économiste de la construction de formation initiale. Je suis ingénieur en génie climatique et en énergétique du bâtiment. Cependant, avoir travaillé dans une entreprise de bureau d'études du côté de l'entreprise m'a permis de comprendre les différents

T. M. / Le rôle de l'économiste, c'est tout d'abord, l'aspect financier du projet. Sans l'économiste le projet ne pourrait pas être viable. Il a des connaissances techniques, que d'autres métiers n'ont pas et qu'il peut apporter. Il apporte sa pierre à l'édifice. Je pense à la résistance thermique des matériaux. Ce sont des notions que je vois en parallèle en cours, ce sont des aspects très importants. Ces nouvelles connaissances que je suis en train d'apprendre dans mon BTS et que des personnes plus expérimentées n'ont peut-être pas.

É. & C. / Est-ce que vous pouvez me parler un petit peu des différentes matières enseignées dans le BTS ?

T. M. / Nous avons beaucoup de matières professionnelles, beaucoup de mécanique – que nous allons bientôt commencer – et puis tous les aspects réglementaires, dont la réglementation PMR (Personne à Mobilité Réduite).

Nous étudions aussi l'aspect écologique qui est un sujet d'avenir incontournable. Enfin, nous avons également des matières générales telles que les mathématiques, la physique, la chimie, la culture générale... l'Anglais aussi.

É. & C. / La suite du BTS pour vous, c'est quoi potentiellement ?

T. M. / J'ai décidé de poursuivre mes études en me rapprochant de l'ÉNISE, l'école publique d'ingénieurs, pour faire une formation génie civil en appren-tissage. ■

acteurs de ce secteur et d'avoir une vision globale du métier. C'est cette diversité d'expériences que je valorise dans ma relation avec l'Untec. Cette dualité offre une perspective unique. En tant qu'enseignant, j'ai la possibilité de prendre des disponibilités, c'est-à-dire de travailler dans le secteur privé pendant certaines périodes de ma carrière. Cela me permet de rester connecté avec les réalités du terrain, d'actualiser mes connaissances et d'apporter à mes étudiants des exemples concrets et récents. L'enseignement bénéficie ainsi de cette dynamique, et cela contribue à former des professionnels plus informés et adaptés aux exigences du marché.

É. & C. / Quels sont les interactions avec les professionnels dans le cadre du le BTS « Management de l'économie de la construction » ?

G. M. / Les étudiants ont l'opportunité d'effectuer huit semaines de stage en entreprise, ce qui nous permet

CONGRÈS

de les visiter et d'observer leurs méthodes de travail, leurs outils, et de suivre leurs activités. Nous rencontrons également les tuteurs et examinons les rapports d'activité, offrant ainsi une représentation concrète du métier. De plus, l'Untec nous fournit une base de données avec un annuaire regroupant toutes les offres d'emploi, entreprises, et économistes de la construction dans la région. Les étudiants peuvent ainsi postuler pour des stages en utilisant cet annuaire. Il s'agit du volet plus académique et apprentissage. Les suivis sur deux ans comprennent plusieurs visites, dont certaines se déroulent au lycée et nous permettent de rencontrer les tuteurs ou les représentants de l'entreprise. Cette organisation a été choisie pour renforcer le lien avec les professionnels. Nous organisons une demi-journée au cours de laquelle divers acteurs de la construction présentent leurs métiers. Nous veillons à avoir une représentation variée, avec des intervenants tels qu'un architecte, un économiste, des professionnels de l'entreprise et du domaine des métiers numériques du BIM (« Building Information Modeling »). Cela offre aux étudiants une vision globale de l'industrie et des opportunités qui s'offrent à eux.

É. & C. / Vous connaissez le passeport jeune proposé par l'Untec ?

G. M. / Absolument. L'objectif principal du passeport jeune est de faciliter la transition des jeunes vers le monde professionnel en leur présentant les différentes possibilités de carrière et en mettant à leur disposition des ressources pour les accompagner

dans leur parcours. Malgré son importance, il semble relativement peu connu des étudiants, et c'est quelque chose que nous cherchons à changer. Lors de la première séance d'information de l'année, j'ai encouragé activement les étudiants à se rendre sur le site de l'Untec pour se renseigner sur le passeport jeune et à le créer. Au Salon à Saint-Étienne, nous avons constaté un intérêt croissant, avec de nombreux étudiants qui ont fait la demande. L'idée derrière le passeport jeune est de donner aux étudiants la possibilité de mettre un pied dans le monde professionnel tout en poursuivant leurs études. En d'autres termes, cela leur donne accès à un certain nombre d'informations professionnelles tout en étant immergés dans leur formation. Le passeport jeune offre une plateforme où les étudiants peuvent explorer les opportunités de carrière qui s'offrent à eux. C'est une ressource précieuse qui peut grandement aider les étudiants dans leur parcours académique et professionnel en tirant pleinement parti des opportunités qui s'offrent à eux dans le monde professionnel.

É. & C. / Votre BTS forme de manière large aux métiers de la construction, comment les jeunes en formation choisissent ils leur voie ?

G. M. / Notre BTS vise à former les étudiants de manière approfondie aux métiers de la construction. Cependant, le choix d'orientation reste une étape complexe pour beaucoup d'entre eux. Même ceux issus de filières professionnelles ont du mal à se projeter et à explorer différents secteurs d'activité. Souvent, le choix

de carrière se fait à travers un stage réalisé en première année. Les étudiants choisissent un domaine d'activité au sein d'une entreprise, et cela influence souvent leur trajectoire professionnelle. Nous consacrons du temps à les guider dans leur recherche. Nous mettons à leur disposition des outils en ligne, tels que des annuaires, et nous les encourageons à rencontrer des entreprises. Nous insistons sur le fait que le choix du stage doit être personnel, car il conditionne en quelque sorte leur future carrière. Cependant, il peut parfois être difficile pour les étudiants de trouver des opportunités de stage, et certaines entreprises ne disposent peut-être pas de suffisamment d'offres pour tous nos étudiants.

É. & C. / Parlons des matières enseignées. En plus des matières générales, quelles compétences acquièrent les étudiants dans le cadre de l'économie de la construction ?

G. M. / Nous formons les étudiants à l'économie de la construction. Ils apprennent aussi, grâce à leurs séjours en entreprise, à réaliser des devis, à assurer le suivi de chantier, à gérer un projet, à effectuer des tâches de gestion, à rédiger des documents administratifs, à planifier, et bien plus encore. Notre défi est de faire de chaque étudiant un professionnel pluri-disciplinaire capable de communiquer efficacement avec tous les acteurs du secteur du bâtiment. Pour être un bon économiste de la construction, il est essentiel de comprendre le fonctionnement global et d'être capable d'interagir avec l'ensemble des parties prenantes.



INTERVIEW DE
GUILLAUME DESFORGES,
VICE-PRÉSIDENT EN CHARGE DES AFFAIRES
SOCIALES ET DE LA FORMATION UNTEC



Économie & Construction / Quel est le bilan de l'Untec en matière de formation continue ?

Guillaume Desforges / En ce qui concerne la formation continue, que nous dispensons à travers notre catalogue Untec Services, nous sommes globalement satisfaits, même si nous pourrions faire mieux en termes de volume de collègues formés. Nous constatons que bon nombre d'entreprises ne prennent pas le temps de former leurs collaborateurs. C'est dommage à double titre, car les collaborateurs ne sont pas formés et les versements des entreprises à l'Opclo Atlas ne sont pas utilisés, laissant ainsi inutilisés les fonds qui nous sont alloués dans le cadre de la formation continue. Pour le plan de développement des compétences, nous n'arrivons, par exemple, jamais à consommer à 100 % de notre dotation. Nous nous efforçons d'améliorer notre catalogue en continu. Nous aurons 13 nouvelles formations cette année. Nous affinons régulièrement nos enquêtes sur ceux qui dispensent et suivent les formations, ainsi que sur la taille des entreprises, afin d'adapter nos critères de prise en charge en fin d'année avec l'Opclo Atlas. Ce travail est délicat, car ouvrir davantage de places expose à un risque financier et peut entraîner des contraintes pour les confrères qui se forment en fin d'année.

É. & C. / À quoi est du ce désintérêt relatif ?

G. D. / En début d'année, chaque région interroge ses membres pour établir un plan de formation, nous permettant de planifier et réserver des formateurs.

Malheureusement, ces promesses de formation se dégradent au fil des mois, avec plus de 50 % des formations annulées. Cela entraîne des désagréments pour les formateurs réservés et les participants. Certains confrères préfèrent annuler les formations au dernier moment en raison d'une charge de travail imprévue, perturbant ainsi la possibilité pour un collaborateur de s'absenter de son cabinet. C'est lié au fait que lors de l'engagement en début d'année, les confrères ne connaissent pas leur charge de travail. Ce n'est pas nécessairement lié à la durée des formations, mais plutôt aux imprévus de dernière minute qui perturbent la possibilité de s'absenter du cabinet. Le seuil minimum pour l'ouverture d'une session de formation est de quatre personnes. Initialement, c'était huit. Cela dépend aussi du lieu dans lequel les formations se déroulent à l'Untec ou à l'extérieur ce qui implique des coûts supplémentaires. Nous visons idéalement sept personnes. Afin d'assurer le service, il n'est pas rare que nous prenions la décision de maintenir une formation même si il n'y que quatre ou cinq personnes inscrites.

É. & C. / Quelles sont les pistes pour mieux former et les moyens d'y parvenir ?

G. D. / Plusieurs pistes sont envisagées, notamment les formations en région pour limiter les déplacements. Nous explorons également les formations en visio-conférence, bien que leur efficacité dépende du sujet. La formation présentielles reste prioritaire en raison de l'échange entre les participants et du partage d'expérience. Il n'y a pas de miracle, mais l'essentiel est de maintenir un niveau de qualité de formation. Nous devons cependant répondre aux besoins des confrères, car certains demandent des formations spécifiques qui ne peuvent pas toujours être assurées localement. Nous devons donc trouver un équilibre entre les formations en région et les formations nationales.

É. & C. / Comment équilibrerez-vous les besoins spécifiques et les formations locales ?

G. D. / C'est un défi. Nous avons des demandes spécifiques, par exemple, sur les marchés publics, mais ces formations nécessitent des intervenants spécialisés qui ne sont pas toujours disponibles localement. Nous nous efforçons de trouver des solutions, par exemple en organisant des formations à distance avec des experts nationaux. Cependant, il est difficile de satisfaire toutes les demandes spécifiques.

É. & C. / Comment incitez-vous les membres à suivre ces formations ?

G. D. / Nous devons travailler sur la communication. Parfois, les confrères ne sont pas conscients de l'existence des formations ou ne perçoivent pas leur utilité. Nous devons expliquer les avantages de la formation

continue, tant pour les collaborateurs que pour les cabinets. Cela passe par une communication régulière, des relances, et en montrant les retours positifs des participants précédents. Nous devons également travailler sur la flexibilité des horaires de formation pour les rendre plus accessibles.

É. & C. / Comment mesurez-vous l'efficacité des formations ?

G. D. / Les retours des participants sont un indicateur important. Nous recueillons des retours à chaud après chaque formation, mais nous essayons également de mesurer l'impact à plus long terme sur la pratique quotidienne des confrères. C'est un défi, mais nous cherchons à évaluer. Comment les connaissances acquises sont mises en pratique dans le quotidien professionnel.

É. & C. / Comment gérez-vous la diversité des niveaux de compétence parmi les participants ?

G. D. / Les niveaux de compétence peuvent varier. Nous essayons de proposer des formations adaptées à différents niveaux, mais il est parfois difficile de satisfaire tout le monde. Nous pourrions peut-être explorer davantage les formations modulaires, permettant aux participants de choisir des modules en fonction de leur niveau de compétence. Cela nécessite une organisation plus complexe, mais cela pourrait être une piste.

É. & C. / Avez-vous des discussions sur la certification et la reconnaissance des compétences acquises par le biais de ces modules ?

G. D. / C'est une réflexion en cours. La certification pourrait apporter une valeur ajoutée aux participants, mais il est important de trouver un équilibre pour ne pas rendre le processus trop lourd. La reconnaissance des compétences est essentielle, mais nous devons également nous assurer que le processus de certification est réalisable et bénéfique pour les participants.

É. & C. / Un message à destination des collègues économistes ?

G. D. / Je voudrais souligner l'importance de la mise à jour des connaissances dans la formation continue, primordiale afin de rester compétitif et adapté aux évolutions du secteur. Il est essentiel que chacun prenne conscience des opportunités de formation et s'engage dans un processus d'amélioration continue. Rappelons qu'il est demandé aux entreprises qualifiées OPTECC (Organisme Professionnel Qualification Technique Économistes Coordonnateurs Construction), des heures de formation au moment du renouvellement de leur qualification. La formation est un investissement dans l'avenir de notre profession, et il est important que chaque confrère y participe activement.

INTERVIEW DE

JULIE-ANNE MILLET,

DIRECTRICE DU CAMPUS HORS-SITE



“

AVEC LE CAMPUS « HORS SITE »,
NOUS SOMMES DÉJÀ PASSÉS À L'ÉCHELLE.”

Économie & Construction / Avant de parler des formations et des métiers de demain dans le bâtiment, pouvez-vous nous préciser votre approche du « hors site » ?

Julie-Anne Millet / Le hors site est un processus constructif qui intègre la conception, la préfabrication et l'assemblage sur un chantier. Il est adossé à une méthodologie d'accompagnement de l'ensemble des parties prenantes sur les différentes étapes. On ne peut pas limiter le sujet à la préfabrication en usine. Pour bien faire la préfabrication en usine, il faut que la conception, donc très en amont du bâtiment, soit adaptée à ce type de process. Derrière le terme hors site, il y a des réalités extrêmement différentes et des niveaux de maturité, de process différents également. Il faut ensuite tenir compte du type de chantier : Construction neuve ou rénovation. Dans le référentiel « hors site », il y a différentes catégories, de la plus simple à la plus complexe, la plus complexe étant le modulaire 3D. Il y a d'ailleurs souvent confusion entre « hors site » et modulaire. Le modulaire étant le concept le plus abouti. Chaque typologie présente des avantages et des inconvénients et n'est pas destinée aux mêmes bâtiments.

Les études amont, de la part notamment des acteurs de la maîtrise d'œuvre sont essentielles. La maîtrise d'œuvre doit être force de proposition vis à vis de la maîtrise d'ouvrage pour savoir quel est le bon

process constructif en fonction des objectifs à atteindre. Le point d'entrée, c'est vraiment pour les acteurs qui vont accompagner la maîtrise d'ouvrage très en amont

du projet, c'est d'être capable d'apporter les bons arguments. Finalement, un éclairage extrêmement précis pour que la maîtrise d'ouvrage puisse faire son choix.

Donc ça va être une question de comparatif sur les coûts, par exemple de construction en traditionnel versus en « hors site », mais aussi les coûts de construction. Si on choisit le hors site entre du 3D et du 2D, un mix des deux, la salle de bain préfa et le reste en traditionnel. Ça c'est déjà sur les coûts de construction, donc il faut avoir la capacité de connaître ses coûts bien évidemment et de réaliser un bilan d'opération comparé. Ensuite, il y a la question du poids carbone : avoir la capacité d'objectiver le poids carbone de deux opérations à la fois dans les matériaux qu'on va utiliser, mais aussi dans le processus constructif, c'est-à-dire le transport, l'énergie qu'on utilise dans une usine versus sur un chantier. Donc le coût entier d'une opération. Il faut avoir la capacité de mesurer la comparaison sur le calendrier de l'opération. Et évidemment, ça c'est extrêmement important de voir qu'on peut diviser par deux le temps de construction.

Enfin, il faut également pouvoir évaluer la technicité de l'opération pour vérifier la faisabilité du système constructif sur le terrain qu'on a choisi, les contraintes sismiques, de sol.

É. & C. / Comment êtes-vous passée d'une approche méthodologique à une école ?

J.-A. M. / Nous avons créé le campus en 2019 sur un constat. Nous avions besoin d'expliquer le « hors site » aux parties prenantes de la filière. Et nous avons décidé de le faire à travers une école.

Nous avions tous besoin d'un centre de ressource commun pour faire connaître le process constructif, avoir une plateforme pédagogique où on puisse en parler. Donner des définitions, avoir des modules e-learning qui présentent les choses. Petit à petit nous avons développé des modules de formation en nous appuyant sur notre conseil scientifique qui, dans notre mode de gouvernance, définit avec nous qui on va former en priorité et à quoi ? Nous avons décidé de commencer par les décideurs puis d'aller vers toutes les composantes de la création de valeur de la filière quelle que soit son cœur de métier, dans l'acte de construire : Le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, l'économiste, l'architecte, les entreprises en définissant le dénominateur commun qui va faire qu'ils se parlent et réussissent à faire une opération en « hors site » ensemble ?

Les premiers modules concernaient les fondamentaux de la construction « Hors Site ». Nous avons ensuite découpé une opération en grandes étapes. Ce qui se passe au moment de la conception, ce qui se passe dans une usine, ce qui se passe sur un chantier, ce qui se passe au moment de l'exploitation et même ce qui se passe au moment du transport et la logistique et développé des modules dédiés.



Notre idée était de montrer aux acteurs qui pilotent les opérations qu'ils avaient la capacité de mener des changements chez eux. C'est avant tout un travail de conviction. Nous avons certes la réglementation qui nous impose de changer. Nous devons faire du bas carbone, mais finalement qu'est ce qui va nous pousser à construire autrement ? Et comment on s'y prend ? Il nous fallait donc mettre en place les conditions du changement et les piloter.

Cela nous a amené à déposer auprès de France Compétences, une certification professionnelle qui s'appelle « Piloter un projet hors site » qui a été validée en octobre 2023. Elle est inscrite au répertoire spécifique de France Compétence. Cette certification valide neuf compétences clés qui valident le fait qu'un acteur peut s'engager dans une opération avec tous les éléments dont il a besoin.

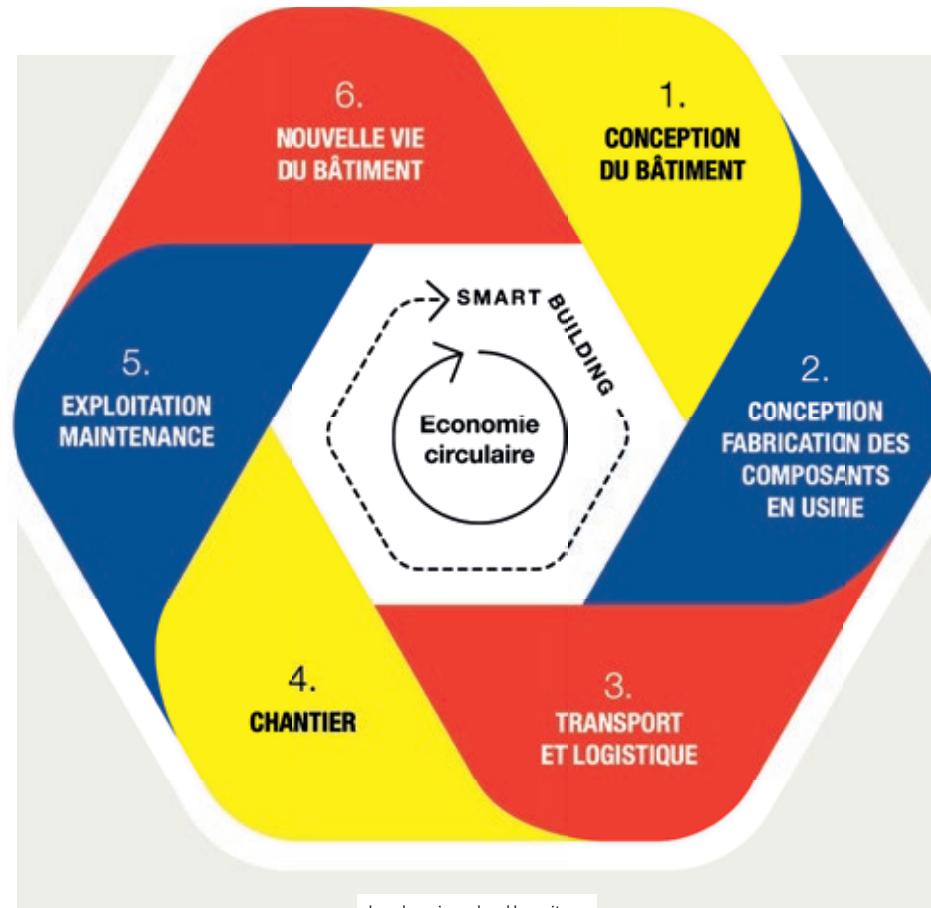
É. & C. / Méthodologie, accompagnement du changement, école et certification sont finalement un cycle vertueux, un moyen de certifier et de garantir que les personnes vont pouvoir accompagner des opérations ?

J.-A. M. / Exactement. Nous suivons une démarche d'accompagnement du changement en nous adressant à plusieurs métiers en même temps. Déverrouiller les craintes, faire prendre la décision par des comités stratégiques de s'engager concrètement en faveur du hors-site puis communiquer et former les collaborateurs, voilà toutes les étapes qui font qu'à un moment des équipes ont la capacité de basculer et d'être prêtes pour répondre autrement à des opérations. L'objectif est de favoriser la collaboration entre chaque partie prenante sur une opération afin de rationaliser le projet et d'identifier ce qui est pertinent de fabriquer en usine et ce qu'il est préférable de réaliser sur le chantier, dans une logique hybride.

É. & C. / Quels retours avez-vous sur les premières cohortes de formation ?

J.-A. M. / Nous avons déjà formés près de 600 stagiaires sur nos différentes formations courtes. Nous venons de démarrer nos formations longues et certifiantes « Piloter un projet hors-site » et nous sommes en train de former 35 collaborateurs pour un bailleur social. Pour certain c'est une vraie découverte de ce qu'est le « Hors site » et de toutes les applications associées. Ils disent tous avoir besoin de comprendre la différence entre préfabrication et industrialisation. C'est intéressant car c'est un point central de notre approche.

En préfabrication, vous faites tout comme d'habitude, l'équipe de maîtrise d'œuvre conçoit le bâtiment, lance une consultation et sélectionne un « industriel » qui sera considéré comme une entreprise de



Les domaines du « Hors site ».

bâtiment et devra adapter son outil de production à la spécificité de chaque élément dessiné. Si on veut être dans une démarche d'industrialisation, il faut faire autrement. C'est-à-dire intégrer dans les plans de son bâtiment des éléments conçus et maîtrisés par les industriels qui savent les produire avec des méthodes industrielles. Nous les formons donc à anticiper l'écosystème dont il faut qu'ils s'entourent pour réussir leur opération.

Aujourd'hui, nous ne sommes plus sur le fait de convaincre les parties prenantes que c'est bien. Ils sont convaincus qu'il y a un vrai besoin vis à vis de l'impact bas carbone, de la pénurie de main d'œuvre ou de la flambée des prix des matériaux et de la recherche de productivité.

Les sujets et les questionnements ont changé. Quels sont les modes de dévolution de marché les plus adaptés ? Est-ce qu'on parle en lots séparés en macro-lots ?

É. & C. / Quel impact le « hors site » va-t-il avoir sur le développement du BIM ?

J.-A. M. / Le hors site accélère nécessairement le BIM (« Building Information Modeling »), c'est vraiment le mode de constructif qui lui correspond. Le « Hors

site » nous fait entrer dans une histoire de composants industriels, mais forcément on va aller chercher chez les uns chez les autres des éléments qui existent et on va les composer pour former son bâtiment. Donc en fait, ça ne peut qu'accélérer le BIM, le rendre beaucoup plus exploitable parce qu'on aura les détails des composants chez les industriels. Nous avons d'ailleurs un module de formation qui s'appelle : Le BIM dans un projet Hors Site. Il faut malgré tout que les industriels accélèrent de leur côté. Nous avons des acteurs qui fabriquent en usine, mais nous n'avons pas encore des industriels qui développent des composants parce que le marché n'était pas prêt. Aujourd'hui nous y sommes, le marché n'est pas encore mature. Nous avons passé l'étape de l'évangélisation mais nous sommes loin des engagements pris dans certains pays d'Europe. Aux Pays-Bas, par exemple, le gouvernement s'est engagé à construire cent mille logements par an dont 10 % en « hors site ». L'Angleterre, de la même manière a imposé des quotas. En France, cette bascule, elle est en train d'être faite et va structurer toute la filière. Parce que si la maîtrise d'ouvrage s'engage et veut du Hors Site, tous les acteurs vont basculer. Le passage à l'échelle, c'est un équilibre entre l'offre et la demande.

CONGRÈS

REMISE DES TROPHÉES 2023

TROPHÉES PARTENAIRES

1^{RE} CATÉGORIE : PROJETS INNOVANTS CONSTRUCTION NEUVE / RÉNOVATION

OR : SOPREMA

Charlotte Remont, cremont@soprema.fr,
+33 6 77 48 30 29

ARGENT : GRIESSE

Céline Topelet, celine.topelet@griesser.fr,
+33 6 33 54 34 89



GRIESSE



SOPREMA

2^E CATÉGORIE : SOLUTIONS TECHNIQUES, MATERIAUX ET ÉQUIPEMENTS INNOVANTS

OR : PLACO SAINT-GOBAIN

Jérôme Foreau, jerome.foreau@saint-gobain.com,
+33 6 32 12 15 62

ARGENT : ROCKWOOL

Anna Avramenko, anna.avramenko@rockwool.com,
+33 6 82 31 27 86



ROCKWOOL



PLACO SAINT-GOBAIN

3^E CATÉGORIE : MARKETING & COMMUNICATION

OR : KP1

Vincent Goyard, v.goyard@kp1.fr,
+33 6 15 19 05 36

ARGENT : PAM BUILDING SAINT-GOBAIN

Yann Bédard, yann.bedard@saint-gobain.com,
+33 6 29 78 85 19



PAM BUILDING SAINT-GOBAIN



KP1

TROPHÉES COMPÉTENCE ET AMBASSADEURS

CATÉGORIE COMPÉTENCE

CB ÉCONOMIE :

Thomas Cheramy, thomas@cb-economie.fr,
+33 6 09 74 85 03

DAL ÉCONOMISTES :

Jean-Luc Foucart, jeanluc.foucart@dal-eco.com,
+33 6 25 21 66 60



CB ÉCONOMIE



DAL ÉCONOMISTES

CATÉGORIE COMPÉTENCE

ARCEA :

Valérie Genivet, v.genivet@arcea.org,
+33 6 08 01 86 99

NJC ÉCONOMIE :

Camille Laffargue, camille.laffargue@njceconomie.com,
+33 6 32 21 03 53



ARCEA



NJC ÉCONOMIE

CATÉGORIE COMPÉTENCE

CABINET SILVERT :

Kevin Deplet, c.deplet@silvert.fr,
+33 6 32 08 34 31

ECHOES ECONOMIE :

Sébastien Sittler, s.sittler@echoes-economie.com,
+33 6 28 61 44 39



CABINET SILVERT



ECHOES ECONOMIE

CATÉGORIE COMPÉTENCE

SIMONNEAU SAS :

Cédric Simonneau, cedric@simonneau-eco.fr,
+33 6 45 73 82 05

ALAYRAC SAS :

Bertrand Alayrac, bertrand@alayrac.fr,
+33 6 14 02 37 90



SIMONNEAU SAS



ALAYRAC SAS

CATÉGORIE COMPÉTENCE

INEX :

Sébastien Busnel, sebastien.busnel@in-ex.eu,
+33 6 23 42 27 44

CABINET 2H :

Christophe Nowakowski, admin@cabinet2h.com,
+33 6 28 61 44 39



INEX



CABINET 2H

CATÉGORIE AMBASSADEURS

GBA & CO : François Bayle,
fbayle@gba-eco.com, +33 6 76 47 22 91

CM ÉCONOMISTES : Jérôme Mochkovitch,
j.mochkovitch@cm-economistes.fr, +33 6 18 62 15 57

SARL T.S.A. : Patxi Saint-Arroman,
tsa.patxi@tsa-economie.com, +33 6 26 96 62 70



De gauche à droite : François Bayle, Patxi Saint-Arroman et Jérôme Mochkovitch.

CONGRÈS

RETOUR EN IMAGES



Une année de bilan.



Bienvenue à Saint-Étienne.



Inauguration par Robert Karulak.



C'est parti !



Beaucoup de monde dans les allées du salon.



Beaucoup de monde dans les allées du salon.



Avec la relève.



Des moments de convivialité.



Des moments de convivialité.



Des moments de convivialité.



Merci à l'équipe Rhône-Alpes.



À l'année prochaine !

UNTEC SERVICES ET EDIPHICE : PIONNIERS D'UNE VEILLE JURIDIQUE POINTUE AU SERVICE DES PROFESSIONNELS DE LA CONSTRUCTION

Les évolutions réglementaires et normatives dans le domaine de la construction sont incessantes, remodelant constamment les contours des métiers au quotidien. Cette dynamique permanente suscite des inquiétudes légitimes parmi les professionnels, qui redoutent de manquer une information cruciale. Pour répondre à cette préoccupation grandissante, l'Untec Services a pris une initiative novatrice à l'automne 2022 en s'associant à EDIPHICE.

PIERRE HAXAIRE,
CONSULTANT EDIPHICE – LYON



Cette collaboration a donné naissance à une prestation de services judicieusement intitulée « Veille juridique mensuelle », complétant de manière stratégique l'animation de la journée de formation « le Rendez-Vous de l'Actualité Réglementaire ». L'objectif principal de cette prestation est de fournir un suivi régulier sur des thématiques cruciales pour les professionnels de la construction, notamment la législation, la réglementation et la normalisation juridique. Cette veille couvre également des aspects essentiels tels que le droit des contrats publics et privés, de la sous-traitance, de la cotraitance, ainsi que la jurisprudence administrative et judiciaire.

Veille « Brute » Mensuelle I Cette phase consiste principalement en la diffusion de textes officiels et de décisions judiciaires. Ces informations de première main ont vocation à être partagées dans la « Lettre de l'Untec », accessible sur le site dédié aux adhérents.

Journée de Formation Semestrielle I Programmée biannuellement, cette journée a pour objectif d'actualiser les connaissances des professionnels. Les sujets abordés incluent la maîtrise des dernières évolutions du secteur de la construction, la mesure des impacts sur les missions des économistes, et la

révision des textes existants à la lumière des sujets d'actualité et de la jurisprudence.

Veille Commentée Mensuelle I Cette phase reprend les éléments de la veille brute, mais avec un décryptage orienté sur les préoccupations spécifiques des économistes de la construction. Réservee aux adhérents inscrits aux formations « Rendez-Vous de l'Actualité Réglementaire », elle est régulièrement diffusée par courrier électronique, offrant ainsi une analyse plus approfondie des informations clés.

Quelques exemples concrets issus de la formation automnale de 2023 illustrent l'efficacité de cette approche intégrée. En matière de commande publique, des clarifications ont été fournies sur les outils dérogatoires en matière de reconstruction à la suite des émeutes jusqu'en avril 2024, les nouveaux seuils financiers applicables au 1^{er} janvier 2024, ainsi que le nouveau formulaire d'APC (Avis d'Appel Public à la Concurrence) pour les marchés supérieurs aux seuils européens. Dans le domaine de la sous-traitance, un focus a été réalisé sur la vieille loi 75-1334, le nouveau formulaire DC4 pour 2024, et le mécanisme d'autoliquidation de la TVA. La jurisprudence administrative et judiciaire a également été abordée, couvrant des sujets tels que les dérapages dans l'attribution des marchés publics, les responsabilités du maître d'ouvrage et des AMO HQE, ainsi que la typologie des dommages couverts en décennale.

Cette collaboration innovante entre l'Untec Services et EDIPHICE offre aux professionnels du secteur de la construction une opportunité inestimable de rester informés, actualisés et compétents dans un environnement en constante évolution. Elle incarne une démarche proactive visant à armer les acteurs du secteur avec les connaissances nécessaires pour naviguer avec succès dans le paysage juridique complexe de la construction.

EN DIRECT DES RÉGIONS

UNTEC

PROJETS INNOVANTS

P|

artout en France, nos adhérents accompagnent des projets innovants et vertueux. Voici un petit tour d'horizon de quelques chantiers qui démontrent s'il le fallait, que nos régions ont du talent !



ARBORETUM, UN PROJET QUI TRANSCENDE LES FRONTIÈRES TRADITIONNELLES DE LA CONSTRUCTION POUR CRÉER UN LIEU DE TRAVAIL VÉRITABLEMENT NOVATEUR ET DURABLE

Un nouveau quartier de bureaux et de services en bordure de Seine, niché au cœur d'un parc de 17 hectares à un quart d'heure de la place de l'Étoile.



Parole d'architecte

PAUL LAIGLE,

ARCHITECTE – LECLERCQ ASSOCIÉS



© Schnapp Renou

Économie & Construction / Pour commencer, pourriez-vous nous expliquer la genèse du projet ?

P. L. / Le projet, entamé en 2016, s'insère dans le prolongement de l'axe historique de La Défense et des terrasses de Nanterre, occupant l'emplacement emblématique des anciennes papeteries de France. Situé en bord de Seine, ce site industriel de 17 hectares combine habilement un environnement naturel à proximité immédiate d'un parc départemental, tout en bénéficiant d'une accessibilité optimale grâce aux autoroutes A14 et A86. À l'initiative de cette entreprise novatrice se trouve la convergence de visions entre W02 et BNP Real Estate. Cette collaboration donne naissance au projet « Arboretum », un campus tertiaire orienté et labellisé bas carbone. La concrétisation architecturale du projet a ensuite été confiée aux mains de deux générations d'architectes, l'agence d'architecture et d'urbanisme Leclercq Associés, mandataires, dont je suis associé, et les agences Nicolas Laisné Architecte et Dimitri Roussel.

É. & C. / Un projet dans l'axe de La Défense mais qui semble en prendre le contre-pied ?

P. L. / Dans le cadre de ce projet ambitieux, avec une superficie totale de 125 000 m², équivalant à une tour à La Défense mais répartie sur cinq bâtiments distincts, la première considération était de réinventer le quartier d'affaires de La Défense. Cette réflexion

est d'autant plus pertinente aujourd'hui, avec les récentes discussions sur la reconversion des tours de La Défense. La nécessité de repenser l'utilisation de plateaux peu fonctionnels de 450 m², caractérisés par d'importants noyaux centraux, est au cœur de cette entreprise. Le projet se positionne délibérément à l'opposé de la minéralité de ce paysage urbain en proposant la création d'un campus novateur axé autour d'un parc qui s'étend comme une continuation des berges de la Seine, offrant une fusion harmonieuse avec la nature. Cette approche intègre les éléments naturels jusqu'au cœur des bâtiments, transformant ainsi l'environnement architectural en une expérience immersive et écologiquement consciente.

É. & C. / Comment ce projet ambitieux est né et quelles sont ses ambitions à long terme ?

P. L. / Le projet Arboretum est le fruit d'une réflexion approfondie sur la façon dont nous pouvons repenser l'espace de travail pour le rendre plus durable et en harmonie avec la nature. L'ambition à long terme est de créer un environnement professionnel novateur qui favorise la connectivité avec la nature tout en servant de modèle pour d'autres développements similaires.

É. & C. / Arboretum se positionne comme le plus grand campus en bois massif d'Europe. Pouvez-vous nous en dire plus sur la décision de privilégier le bois comme matériau principal



et sur les avantages écologiques qui en découlent ?

P. L. / Le choix du bois massif lamellé croisé (CLT) est stratégique à plusieurs niveaux. En plus d'être un matériau renouvelable, il provient de forêts gérées durablement, s'inscrivant ainsi dans une démarche éco-responsable. De plus, le bois agit comme un stockeur de carbone, contribuant à réduire les émissions de CO₂. Son utilisation offre également des avantages en termes d'isolation thermique et acoustique, créant un environnement de travail naturel et sain.

Nous avons donc imaginé ces bâtiments comme des superpositions de grandes dalles de CLT (bois lamellé-croisé), mettant ainsi en valeur la structure même du matériau. Ce système constructif vise à rendre le CLT structurel très visible, éliminant autant que possible les artifices qui pourraient le dissimuler. Nous avons également fait le choix de travailler dans une optique d'architecture frugale qui reflète la tendance contemporaine à minimiser la consommation excessive de décosations inutiles. Concrètement, cela se traduit par un profond respect envers le produit industriel qu'est le CLT. Ces grandes plaques épurées, dénuées de tout défaut, sont loin du folklore associé aux chalets alpins. Une simplicité délibérée, mettant en lumière la beauté intrinsèque du matériau tout en minimisant son impact environnemental.

É. & C. / La réhabilitation des anciens bâtiments des Papeteries de la Seine est un aspect fascinant du projet. Comment ces éléments historiques ont-ils été intégrés dans la vision d'Arboretum ?

P. L. / La préservation du patrimoine des Papeteries de la Seine est au cœur de notre approche. Nous avons entrepris un travail d'inventaire minutieux pour identifier les éléments historiques significatifs. Trois bâtiments ont été réhabilités par l'agence Hubert et Roy, et intégrés de manière harmonieuse dans le campus, ajoutant une dimension historique et culturelle importante à Arboretum.

É. & C. / Pouvez-vous nous parler du système constructif et de son intégration dans le paysage ?

P. L. / Nous avons souhaité fusionner l'architecture avec la nature, les nouveaux bâtiments révolutionnent la relation entre l'environnement bâti et le monde naturel qui l'entoure. En approchant depuis le R.E.R. Nanterre Université, les visiteurs sont accueillis par le parc de l'Arboretum, pour lequel nous avons travaillé avec le paysagiste Franck Poirier, où les arbres plantés dans un paysage de pleine terre établissent un lien permanent entre la nature et les structures humaines. Cependant, ce n'est pas simplement une affaire de vue ; c'est une expérience sensorielle complète. Entre les espaces intérieurs et les jardins luxuriants, d'imposantes terrasses offrent une continuité entre le sol et

le plafond, créant une liaison visuelle harmonieuse entre l'horizon proche du jardin et les vues lointaines de la Seine et des paysages environnants. Notre approche architecturale cherche à réconcilier l'urbanisme avec la nature, offrant aux occupants et aux visiteurs une expérience immersive où les bâtiments deviennent une extension harmonieuse du paysage environnant.

É. & C. / Ce projet ressemble à un laboratoire d'idée autour du bois ?

P. L. / Dans la conception des bâtiments, l'absence délibérée de poutres en façade se distingue comme un choix novateur. En lieu et place d'une trame conventionnelle de cinq mètres quarante, la structure repose sur une trame plus resserrée de deux mètres soixante-dix, une décision cruciale pour préserver la pureté esthétique de l'ensemble. Un élément clé de cette approche réside dans la suppression de la poutre traditionnelle qui aurait normalement soutenu le panneau en CLT. À la place, des poteaux sont positionnés tous les deux mètres soixante-dix, permettant à une poutre de s'intégrer harmonieusement avec l'épaisseur du CLT et du faux plancher. Cette innovation élimine les retombées de poutres, conférant à la structure une esthétique épurée et ouverte. Une autre avancée remarquable concerne le faux plafond, qui a été conçu de manière à être industrialisable et démontable en bois. Arborant une finition mate et élégante, en parfaite cohérence avec



les poteaux, le faux plafond s'étend jusqu'à la zone de circulation, s'arrêtant habilement à cet endroit. Cette approche astucieuse garantit que la lumière n'est pas entravée par des retombées de poutres, permettant ainsi à la lumière naturelle de pénétrer et d'illuminer la sous-face de manière spectaculaire. L'ensemble de ces choix innovants contribue à créer un espace où l'esthétique, la fonctionnalité et la luminosité sont soigneusement intégrées pour une expérience architecturale unique.



É. & C. / Parlons de l'aspect environnemental du projet. En plus de la construction en bois, Arboretum comprend un potager et un verger en pleine terre. Comment ces initiatives contribuent-elles à l'écosystème du campus ?

P. L. / Le potager et le verger ne sont pas simplement des éléments esthétiques, mais des composantes actives de notre engagement envers l'environnement. Ils contribuent à la production locale de fruits et légumes, réduisant ainsi notre empreinte carbone. De plus, ces espaces offrent une opportunité unique d'engagement communautaire, permettant aux employés de participer à la culture de produits biologiques.

É. & C. / Arboretum ne se limite pas à être un lieu de travail, mais aspire à créer une expérience globale. Comment la conception des espaces de travail, y compris les bureaux, les terrasses et l'amphithéâtre en plein air, contribue-t-elle à cette vision ?

P. L. / Notre approche va au-delà de la simple construction de bureaux. Les espaces de travail sont conçus pour être ouverts sur la nature, favorisant une atmosphère de bien-être propice à la créativité et à la productivité.

Les terrasses et l'amphithéâtre en plein air offrent des alternatives de travail inspirantes, tirant parti de l'environnement naturel du campus.

É. & C. / Arboretum semble également prendre en compte les changements dans les modes de travail, en particulier dans le contexte post-COVID. Comment le projet répond-il aux nouvelles exigences et aux attentes des travailleurs ?

P. L. / En effet, Arboretum a été conçu en tenant compte des évolutions récentes dans la façon dont nous travaillons. Les bureaux modulables, les espaces de travail extérieurs et la flexibilité d'aménagement visent à répondre aux besoins changeants des travailleurs post-COVID.

Notre objectif est d'offrir un environnement qui s'adapte aux nouvelles normes et favorise la résilience professionnelle.

É. & C. / Pour conclure, comment Arboretum envisage-t-il de s'insérer dans le tissu urbain plus large de Nanterre et de contribuer au dynamisme de la région ?

P. L. / Arboretum ne se contente pas d'être un projet isolé, mais s'inscrit dans une vision plus vaste pour le développement urbain de Nanterre. En tant que catalyseur de dynamisme, le campus s'intègre dans le tissu urbain existant, offrant des espaces publics, des liaisons de transport améliorées et une connexion directe avec la Seine.

Notre ambition est de créer un lieu qui enrichit la vie urbaine tout en respectant et préservant l'histoire de la région.



Parole d'économiste

SÉBASTIEN ALAPETITE,

CO-GÉRANT, D.A.L.

(DELPORTE AUMOND LAIGNEAU)



Économie & Construction / Pouvez-vous nous présenter le projet et sa genèse et la façon dont vous vous y êtes intégrés en tant qu'économiste ?

Sébastien Alapetite / Le projet est un site industriel chargé d'histoire qui accueillait les papeteries de la Seine que j'ai visité pour la première fois en 2017. Comme tout projet de cette envergure, c'est un projet long. À ce moment-là, le process industriel était en train d'être démantelé. Le désamiantage était en cours de finalisation et les bâtiments étaient préparés à leur démolition pour n'en conserver que deux afin de laisser une trace du passé du site. Le projet au global représente 120 000 m² dont 105 000 m² de neuf et 15 000 m² de réhabilitation des deux bâtiments conservés. Au début du projet, on ne connaît pas trop la programmation et leur destination finale. Ce sont aujourd'hui des bâtiments destinés aux services et aux loisirs, qui viennent d'ailleurs d'être inaugurés avec les projets COMET, un centre de congrès et Arkose, un centre d'escalade. Le sujet a été porté par BNPIE et W02. W02 a ensuite pris le *lead* sur le sujet et les équipes de BNPIE les ont accompagnées dans le développement de l'opération et la passation des marchés de travaux. Les architectes ont commencé à penser un programme, un projet, et il y a eu une première phase de programmation avec préconsultation d'entreprises pour avoir une vision plus précise du budget. Le développement des études détaillées a été lancé en plein COVID, en

2020 avec les derniers marchés de travaux passés en 2022. Le reste, vous l'avez sous les yeux quand vous vous rendez sur place. Le clos et couvert et le parc sont réalisés pour l'ensemble des bâtiments et les entreprises sont en train de réaliser les corps d'états architecturaux des bâtiments neufs au fur et à mesure du déclenchement des réception par le Maître d'Ouvrage.

É. & C. / Quels sont les points d'attention spécifiques sur lesquels vous vous êtes focalisés et qui ont été vraiment les marqueurs d'un projet de ce type-là, en tant qu'économiste ?

S. A. / Le premier point d'attention la structure bois, car c'était une de nos premières expériences en bois même si nous avions jusqu'ici réalisé deux projets de bureaux de taille conséquente.

Ce projet est arrivé en plein développement de la structure bois et il nous a fallu adapter nos modes d'estimation, nos modes de méttré à cette nouvelle structure. Ça a été un sujet majeur.

Le deuxième point qui a été vecteur d'un certain nombre de débats économiques, ce sont les espaces extérieurs.

Aujourd'hui, la force du projet, ce sont les surfaces de terrasses et de balcons extérieurs, qui sont relativement conséquentes et qui, il y a cinq ou dix ans, n'étaient pas du tout la normalité pour un projet de bureaux. Ils ont un impact économique relativement fort sur l'opération.



Et enfin le dernier sujet c'est la taille de l'opération. Un chantier de cette ampleur, implique des moyens logistiques, des moyens d'organisation, de chantier, des méthodes de chantier qui ne sont pas forcément les mêmes que ceux d'un projet classique qu'il a fallu apprêcher très en amont afin d'en évaluer l'impact économique.

É. & C. / Concernant le système constructif, quel était l'enjeu ? Nous n'avions pas assez de recul sur le système ? Des spécificités qui font que vous aviez besoin de revoir vos référentiels habituels de prix ?

S. A. / Nous avions un petit peu de recul, mais moins sur les niveaux de prix et les ratios de prix, sur des opérations de cette envergure. Au stade esquisse on raisonne en ratio de construction. Donc moins de recul sur les niveaux de prix et moins de recul sur la capacité de la filière à réaliser un objet pareil. Sur ce sujet, nous avons un peu tâtonné, nous nous sommes renseignés, nous en avons tiré des ratios, nous avons recherché des informations auprès de différents partenaires. Nous avons aussi beaucoup échangé avec les équipes de BNPIE et W02 pour essayer de se faire des certitudes sur les différents sujets. C'est un sujet économique pour maîtriser la valeur d'un produit aussi spécifique. C'est aussi un sujet technologique car cela induit quelques suggestions techniques qui ne sont pas les mêmes que sur un bâtiment en béton, qui ne sont pas insurmon-

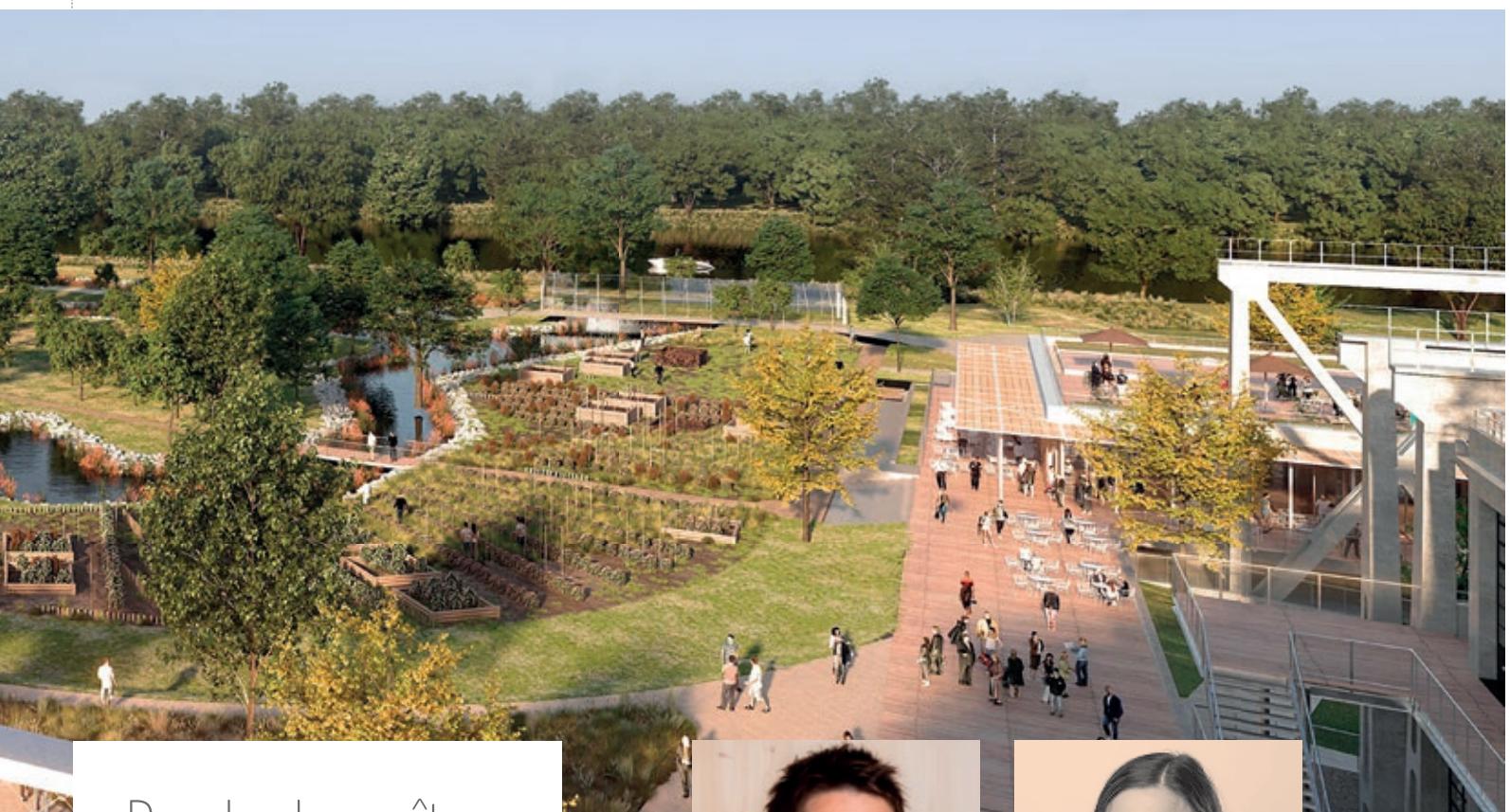
tables mais qui demandent à adapter un peu la vision. La réalité économique d'un projet percuté, à un moment donné, l'ambition architecturale. Il faut donc trouver la meilleure adéquation entre le projet le plus beau architecturalement et le plus optimum économiquement. Cela a généré quelques débats. L'architecte souhaitait par exemple avoir des grandes terrasses vierges de quasiment tout poteau. Cela a donc induit de nombreuses réflexions et le développement de nouveaux systèmes constructifs par les cellules R&D de W02. Des ingénieurs se sont ardemment investis pour arriver au résultat le plus performant techniquement, esthétiquement et économiquement.

É. & C. / Quand on a une surface aussi importante avec un système constructif spécifique, c'est juste un problème de dimensionnement ?

S. A. / Le projet représente un investissement financier relativement lourd ; il a donc été phasé. La complexité a donc été dans les études de délimiter les périmètres de chaque phase. Sur nos lots cela a été relativement simple, parce que nous avions en charge les lots toitures et les corps d'états architecturaux, en termes de description. Sur les équipements techniques se sont posées pas mal de questions pour savoir où s'arrêtait l'un et où commençait l'autre. Donc cela a ajouté un petit peu de complexité, mais c'était la condition *sine qua non* pour que le projet aboutisse.

É. & C. / Que tirez-vous comme enseignements d'un projet comme celui-ci ?

S. A. / Il y en a beaucoup. D'abord sur le mode constructif. Nous en avons tiré des certitudes. Cela nous a permis de mettre à jour nos bases financières et nos bases descriptives sur un certain nombre de concept de bâtiments en bois. Grâce à la volonté de standardisation de W02, cela nous a permis d'en faire un projet étalon et de référence. Aujourd'hui par exemple, quand nous développons des nouvelles esquisses, on développe le produit type « Arboretum ». Nous disposons donc, grâce au projet, d'un standard sur la structure, sur les espaces extérieurs et toutes les composantes du projet. Autre enseignement, l'approche financière avec une véritable compréhension et structuration des coûts et des prix. Enfin, la taille de ce projet nous a permis de tirer des enseignements sur l'organisation du chantier bien sûr, comme l'anticipation qui permet d'éviter les dérives, mais aussi sur notre propre organisation interne, celui-ci ayant mobilisé une équipe de quatre économistes pendant quelques mois nécessitant d'avoir les ressources et la structure permettant cette mise à disposition.



Parole de maîtres d'ouvrage

WO2,

PROMOTEUR DE BÂTIMENTS
BAS CARBONE



Marc Lafont,
PRÉSIDENT
WO2



Laurence Desmazières,
ICAWOOD
MANAGING PARTNER

Économie & Construction / Quel est l'origine du projet ?

WO2 / Le projet remonte à la fin de l'année 2015 lorsque deux acteurs complémentaires, BNP Paribas Real Estate et WO2, ont décidé de s'associer pour acquérir un vaste terrain de 17 hectares. BNP Paribas Real Estate, en tant que promoteur installé, apportait une puissance considérable, notamment sur le plan financier, grâce à sa connexion avec la banque du même nom. De l'autre côté, WO2, un promoteur agile, spécialiste dans l'utilisation du bois comme matériau de construction. Une aventure entreprise par Guillaume Poitrinal et Philippe Ziwckovic, fondateurs de WO2.

Cette complémentarité a été un atout majeur. Entre 2016 et 2020, une phase d'aménagement a été entamée sur le terrain, transformant progressivement ces 17 hectares en un véritable morceau de ville qui intègre divers équipements publics, une extension de parc, des voiries, une place publique, un parc d'activités, et le campus de l'Arboretum. Une transformation

significative pour concrétiser le campus et donner naissance à un nouveau quartier à Nanterre. Il est essentiel de souligner que ce terrain était stratégique en 2015, étant une rareté de 17 hectares à un quart d'heure en RER de la place de l'Étoile, en bordure de Seine et entouré d'espaces verts. Le projet a nécessité une collaboration étroite avec la SEM d'aménagement de Nanterre, celle de La Défense, l'ancien et l'actuel maire de Nanterre (Patrick Jarry et Raphaël Adam), le Département des Hauts de Seine sous les directions successives de Messieurs Devedjian et Siffredi, Paris La Défense et la préfecture des Hauts-de-Seine. Le campus de l'Arboretum, avec son engagement écologique précoce en 2016, s'est positionné avec une avance de 20 ans sur le marché et la réglementation environnementale. Cette vision a permis de mobiliser les différents acteurs, d'obtenir les autorisations nécessaires, et de progressivement transformer le site.

É. & C. / De quand date la phase opérationnelle du projet ?

WO2 / La phase opérationnelle du projet a débuté en 2019 avec le dépôt, l'obtention et la purge des recours du permis de construire du campus. Après cette étape cruciale, nous avons entamé la réalisation concrète du projet, marquée par le lancement des travaux.

Cette étape est particulièrement délicate car elle nécessite des fonds considérables pour financer l'intégralité des travaux. Le financement de ce projet a donc été une étape majeure, impliquant la mobilisation de plus de 650 millions d'euros. Avec le fond d'investissement d'ICAWOOD, nous avons réussi à obtenir un tour de table d'investisseurs des fonds propres, ainsi que la participation de grands prêteurs tels qu'Allianz et BNP Paribas.

Ce qui a véritablement fédéré l'ensemble des investisseurs et des prêteurs, c'est la vision unique de ce projet. Tout a été conçu pour répondre aux besoins spécifiques du marché, en le distinguant des autres initiatives. C'est cette singularité qui a captivé l'attention des investisseurs et des prêteurs, les motivant à se rallier à notre cause malgré les défis liés à la pandémie.

É. & C. / Qu'avez-vous fait des bâtiments existants ?

W02 / Sur le site, il y avait historiquement une usine dont l'activité s'était interrompue au début des années 2010. Elle avait une histoire variée, ayant été à l'origine une usine pour la presse (« Le Petit Parisien »), pour finalement se consacrer à la fabrication de cartons ondulés. Malheureusement, au fil du temps, son activité a décliné, laissant derrière elle des bâtiments avec divers défis tels que la présence d'amiante et la pollution. Dans le cadre de notre approche axée sur le bas carbone et la préservation des ressources, nous avons veillé à désamianter, déconstruire et traiter au maximum la pollution sur place. La plupart des matériaux résultant de la déconstruction ont été réutilisés localement, notamment dans l'enrobé des voiries du campus. Nous avons également réemployé une partie des pavés et presque toutes les terres du site. L'objectif était de minimiser les déplacements de matériaux polluants et de favoriser la durabilité dans l'utilisation des ressources. Certains bâtiments, notamment ceux dotés d'un fort intérêt architectural, ont été préservés. Ils ont été transformés en espaces de services pour le campus et le quartier en raison de leur ouverture sur l'extérieur. Actuellement, certains de ces espaces sont déjà opérationnels, tels qu'une salle d'escalade Arkose de plus de 2 000 m² et un centre de conférences Comet de plus de 2 400 m², qui rencontrent un grand succès.

É. & C. / Pouvez-vous nous expliquer dans quelle mesure le Campus est différent par rapport aux standards actuels ?

W02 / Le Campus Arboretum est véritablement disruptif à plusieurs égards. D'abord, il a été l'un des premiers projets à mettre l'accent sur la réduction de l'empreinte carbone, en calculant précisément le CO₂ par mètre carré. Cela a conduit à des choix techniques visant à minimiser l'impact sur le réchauffement climatique, non seulement pendant la construction, mais aussi pendant l'exploitation. Nous avons investi massivement dans une boucle de géothermie pour couvrir la majorité de nos besoins en chauffage et climatisation, contribuant ainsi à la compatibilité avec les engagements des accords de Paris dès 2016. L'utilisation du bois comme principal matériau de gros œuvre a été crucial. Cela a non seulement réduit l'empreinte carbone pendant la phase de construction, mais le bois offre également un environnement de travail plus agréable. En effet, nous avons considéré non seulement l'aspect technique du projet, mais aussi la qualité de vie des occupants. Nous voulions offrir un environnement différent, avec une attention particulière à ce que les employés voient autour d'eux, le volume qu'ils ont à

leur disposition, et surtout, créer un lieu où les gens ont envie de travailler. Par exemple, l'utilisation du bois procure un sentiment de bien-être extraordinaire. Les éléments tels que l'éclairage, la qualité de l'air, la conception des façades, tout cela contribue à créer un environnement de travail résolument bas carbone, en améliorant la qualité d'usage. Nous avons la chance de travailler sur un produit immobilier qui va au-delà des normes traditionnelles. L'Arboretum se voit, se sent, se vit à travers des volumes qui offrent une expérience unique. Nous voulions que ce soit un démonstrateur sur le marché de l'immobilier, montrant qu'il est possible d'avoir des immeubles bas carbone qui sont également agréables à habiter et à utiliser.

Nous sommes convaincus que la qualité d'usage et l'empreinte carbone peuvent coexister harmonieusement. Le COVID-19 a accéléré une réflexion déjà en cours. Le télétravail massif a mis en lumière l'importance de repenser les espaces de travail. Sans jouer sur les mots, cela a souligné le rôle social du siège social et de l'immeuble de bureau, obligeant à repenser leur conception.

É. & C. / Les parties extérieures du bâtiment semblent jouer un rôle majeur dans le projet ?

W02 / L'atout extraordinaire de l'arboretum, c'est avant tout quand même ce parc privé de six hectares à un quart d'heure de la place de l'Étoile. Notre objectif principal était de créer une harmonie entre les bâtiments, l'organisation du campus et le parc environnant. Nous voulions que chaque élément rappelle ce lien avec le parc, en offrant des espaces extérieurs qui s'ouvrent directement sur cet espace naturel. Cela se traduit par une conception minutieuse de la structure, des toitures, des façades, des lots techniques, de l'aménagement du campus, et une attention particulière au caractère bioclimatique des bâtiments. Nous avons décidé d'approfondir notre compréhension du lien entre la nature et le bien-être humain en collaborant avec des experts. Nous avons sollicité des professeurs de biologie et de médecine pour analyser des publications scientifiques, au nombre d'environ 70, démontrant de manière mesurable les bienfaits physiologiques et psychologiques lorsque les individus sont entourés par la nature. Cela nous a guidés dans la conception de l'arboretum et influence également d'autres projets, comme celui de « Marcadet Belvédère » dans le 18^e arrondissement de Paris. L'opération Marcadet Belvédère est un exemple concret de notre engagement envers la nature en milieu urbain. Nous avons créé la plus grande terrasse plantée de Paris, offrant une vue imprenable sur le Sacré-Cœur. C'est essentiellement un « Arboretum » urbain, où nous

avons apporté la nature sur les toits de Paris, offrant une perspective à 360 degrés sur le paysage parisien. Cette approche est récurrente dans la plupart de nos projets, où le lien avec la nature est intégré à l'optimisation de l'empreinte carbone, en privilégiant les matériaux biosourcés ou géosourcés tout en limitant l'utilisation de matériaux issus de la pétrochimie.

É. & C. / Comment avez-vous prévu d'aménager les espaces de bureaux ?

W02 / Notre approche pour l'aménagement des espaces de bureaux à l'Arboretum est axée sur la flexibilité. Nous concevons les bâtiments de manière à pouvoir répondre aux besoins variés de nos locataires. L'idée est de créer des espaces modulables et adaptables pour accueillir aussi bien des grandes entreprises que des start-ups, des écoles, des bureaux confidentiels, ou encore des espaces ouverts et décloisonnés.

La variété des usages est au cœur de notre conception. Nous avons décidé d'aller plus loin dans la personnalisation en offrant la possibilité d'aménager l'intérieur des bâtiments sur demande pour les locataires. Cela concerne particulièrement une partie des bâtiments de l'Arboretum. Nous comprenons que chaque locataire a des besoins spécifiques, et c'est pourquoi nous avons opté pour une approche sur mesure. Cette décision s'aligne également sur notre stratégie de commercialisation. En effet, le premier bâtiment sera résolument multi-locataire, adressant également des petites surfaces. Cela répond à la demande de locataires nécessitant des espaces plus restreints. Les petites surfaces impliquent également des délais plus courts pour les travaux d'aménagement, et c'est pourquoi nous avons développé une approche plus poussée pour l'aménagement intérieur. Les autres bâtiments, quant à eux, proposent des surfaces plus importantes, permettant aux locataires de planifier leurs déménagements à l'avance et de bénéficier d'aménagements sur mesure. Aujourd'hui, nous offrons une plage de tailles allant de 1 000 à 126 000 m². Nous prévoyons de livrer le campus en juin prochain, et conformément aux normes du secteur, la commercialisation continuera dans les mois suivant la livraison, pouvant s'étendre sur plusieurs mois en fonction de la taille des bâtiments.

ACADIE, UN VILLAGE VERTICAL, ODE À L'HABITAT PARTICIPATIF

Projet participatif initié par le Logis Breton, Coopérative HLM issue du mouvement des « Castors », Acadie est un laboratoire grandeur nature dédié à l'habitat participatif.



Parole d'architecte

TRISTAN LA PRAIRIE,

ARCHITECTE – ATELIER TLPA

ATELIER D'ARCHITECTURE & URBANISME



Économie & Construction / Pourriez-vous nous expliquer en quoi consiste ce projet et comment il a débuté ?

Tristan La Prairie / Le projet Acadie a commencé en 2017 avec le lancement d'un concours par le Logis breton, un bailleur social coopératif basé à Quimper. Ce dernier avait acquis d'anciens logements sociaux cheminots SNCF, dont une parcelle comprenant quatorze logements fortement amiantisés et dégradés le long de la voie ferrée Brest-Quimper à Quimper. Après avoir consulté des économistes qui ont conclu que la rénovation serait trop coûteuse, le Logis breton a décidé de démolir ces logements. L'idée était de construire à la place 40 nouveaux logements, dont la moitié serait destinée à la location et l'autre moitié à l'accession sociale coopérative.

É. & C. / Comment votre équipe a-t-elle décidé de relever ce défi ?

T. L. P. / Le Logis breton souhaitait impliquer les futurs habitants ainsi que les résidents actuels dans le processus de conception mais sans imposer de méthodologie ni positionner de curseur dans leur implication. Le cahier des charges contenait simplement la notion « d'attention portée aux locataires ». Notre équipe, composée de cinq personnes, a choisi de concevoir un immeuble où chaque appartement serait pensé par ses futurs habitants. Malgré le défi de travailler sur

une échelle de 40 logements, une nouveauté pour nous, nous avons décidé de participer au concours. Notre approche a été de permettre aux futurs habitants de participer activement à la conception de leurs logements. Nous avons été retenus pour proposer un projet en concurrence avec deux autres architectes. Pour la moitié en accession, nous avons appliqué un processus similaire pour les futurs locataires, même si cela semblait complexe en raison de l'incertitude quant à la durée de séjour des locataires. Néanmoins, cela a bien fonctionné, car ils sont devenus des acteurs essentiels de leur propre projet. Nous avons présenté une vision utopique du projet, avec des esquisses de logements.

É. & C. / Pouvez-vous nous en dire plus sur le processus de collaboration avec les habitants et comment cela a influencé le résultat final du projet Acadie ?

T. L. P. / La collaboration avec les habitants a été une succession d'échanges cruciaux pour le projet Acadie. Il a commencé dès la première rencontre et ne s'achève qu'aujourd'hui avec leur arrivée dans le logement. Nous avons organisé des séances de travail et des discussions pour recueillir leurs idées et préférences. Ces interactions ont eu un impact significatif sur la conception finale du projet, chaque appartement étant façonné en fonction des besoins et des désirs spécifiques des futurs résidents. Cette approche participative a créé un lien

fort entre les habitants et leur futur lieu de vie, contribuant à une communauté engagée et investie dans le projet. La vision utopique présentée au départ a évolué organiquement grâce à la collaboration, aboutissant à un projet final reflétant véritablement la diversité des besoins et des aspirations de la future communauté Acadie.

É. & C. / Parlons maintenant des aspects architecturaux. N'y a-t-il pas un déséquilibre par rapport à votre rôle de conseil en tant qu'architecte ?

T. L. P. / En réalité, la collaboration avec les habitants ne signifie pas qu'ils prennent toutes les décisions. Nous visons plutôt à offrir une version verticale d'un village. Les habitants apportent leurs préférences, mais c'est à nous de prendre les décisions finales en intervenant de manière objective. Par exemple, nous suggérons des choix de couleurs pour harmoniser les façades. Ainsi, bien que les habitants participent activement, la composition finale est également influencée par notre expertise architecturale. Il s'agit avant tout d'une démarche collaborative et de co-construction. Certains confrères architectes ont exprimé des réserves lors de notre victoire au concours, remettant en question le rôle de l'architecte en tant qu'auteur. Nous n'avons pas perdu le contrôle, mais nous avons accepté dès le départ que le résultat serait visuellement unique, reflétant la diversité des habitants. Nous sommes les auteurs du projet, ayant créé les plans tout en restant à l'écoute de leurs besoins. Nous avons réussi à concilier ces deux aspects.

É. & C. / Comment avez-vous concilié l'aspect architectural participatif avec la réalité économique ?

T. L. P. / La flexibilité était nécessaire au début, mais nous avons travaillé étroitement avec un économiste de la construction au fil du temps. Avant chaque rencontre avec les habitants, des éléments préétablis étaient chiffrés, assurant une cohérence économique. Nous avons mis en place plusieurs outils, comme un questionnaire préalable et une maquette en direct lors des rendez-vous. Tout était planifié en amont pour avoir toutes les informations nécessaires avant le début du chantier, assurant la faisabilité financière de chaque choix.

É. & C. / Vous avez mentionné une structure en béton, la partie bois se trouvant uniquement en façade et en bardage. Pouvez-vous nous en dire plus à ce sujet ?

T. L. P. / La structure principale du bâtiment est en béton, tandis que la partie bois est utilisée exclusivement en façade et en bardage. Il s'agit de FOB (Façade



Ossature Bois), qui recouvre l'extérieur pour assurer une enveloppe extérieure homogène. Cette approche nous permet d'avoir une technique de construction unique, sobre et rationnelle, même si le résultat peut sembler bigarré.

É. & C. / Pouvez-vous nous en dire plus sur les défis auxquels vous avez été confrontés et comment vous les avez surmontés ?

T. L. P. / Notre implication a été renforcée après la victoire au concours par rapport à un projet classique. Le respect du budget malgré des propositions ambitieuses a été un défi. Notre projet est quelque peu un manifeste, mais notre objectif était de parvenir à quelque chose de reproductible. Nous avons investi du temps dans la création d'une méthode qui nous permettrait de maîtriser les coûts à long terme et de rendre le projet reproductible. Nous souhaitons partager nos outils et expériences avec d'autres professionnels. Nous sommes en train d'écrire un livre que nous mettrons gratuitement à disposition du public sous une licence Creative Commons. L'idée est que d'autres puissent s'inspirer de notre expérience pour créer leurs propres projets et bénéficier de cette approche économique. Nous voulons que cette expérience profite au plus grand nombre. Actuellement, nous travaillons sur d'autres projets avec le Logis breton, avec l'idée de répliquer cette approche économique réussie.

É. & C. / Concernant le volet énergétique de votre projet. Pouvez-vous nous expliquer comment il est classé et quelles règles vous avez dû respecter ?

T. L. P. / À l'époque du démarrage du projet, nous étions soumis à la RT2012, un sujet qui suscite souvent des débats. Nous nous sommes appuyés sur les calculs d'un bureau d'études appelé Nowatt Ingénierie. Le projet présentait des défis particuliers en raison de la structure en béton, des contraintes de vent, etc. Nous étions conscients de l'importance de minimiser les ponts thermiques, étant donné la nature de la construction. Pour résoudre ces défis, nous avons adopté un principe constructif rigoureux, et c'est sur cette voie que nous sommes restés et avons atteint la performance E1C1.

É. & C. / Le béton a-t-il été coulé sur place ou s'agit-il de préfabrication ?

T. L. P. / Le béton a été coulé sur place. Nous avions initialement envisagé une préfabrication plus étendue pour la façade en ossature bois également, mais des soucis d'organisation entre le maçon et le charpentier ont conduit à environ un tiers de la façade en bois assemblé sur place. En fin de compte, une partie du bois a été préfabriquée, mais des parties spécifiques ont été assemblées sur place, ajoutant un niveau de complexité. Le second œuvre a également posé un problème, car les entreprises n'étaient pas habituées à travailler sur cinq T2 superposés, tous différents. Une fois qu'ils ont compris, cela s'est amélioré. Nous avons également anticipé des difficultés, notamment en raison des règles strictes d'urbanisme dans une partie de la ville, mais finalement, aucun problème majeur n'est survenu. Cependant, comme dans tout chantier, des ajustements étaient nécessaires.



Parole d'économiste

LIONEL MARISCAL,

GÉRANT CHEZ
ARMOR ÉCONOMIE



Économie & Construction / Pouvez-vous nous expliquer comment vous avez été embarqué dans ce projet ?

Lionel Mariscal / Notre participation à ce projet a débuté par le biais d'un concours remporté en collaboration avec un cabinet d'architectes. L'idée était de développer un projet participatif en impliquant les futurs acquéreurs et locataires. Cela comprenait à la fois une partie accession à la propriété et une partie en locatif social. Depuis la phase Avant-Projet Détailé, jusqu'à l'Avant-Projet d'Exécution, la démarche était délicate, car nous devions naviguer avec des intentions, en particulier lors des réunions avec les futurs acquéreurs et locataires. Nous avons adopté une approche quelque peu similaire au jeu Tetris en classant les logements par typologie, T2, T3, T4, et T4 duplex, en les empilant les uns sur les autres. Cette méthode nous a permis d'obtenir une première estimation en Phase Avant-Projet Sommaire sans avoir un projet concret. Nous avions des formes générales, mais le projet réel n'a émergé qu'une fois la démarche participative achevée. Lors de la Phase Avant-Projet Définitif, nous avons pu élaborer un projet concret avec des façades définies. Pendant la démarche participative, nous avons offert aux futurs résidents la possibilité de choisir parmi différentes typologies de logements et de surfaces. Le maître d'ouvrage avait exprimé une préférence approximative pour certaines typologies, et nous avons élaboré une enveloppe virtuelle que nous avons ensuite estimée en consé-

quence. Cela nous a permis de créer un projet qui répondait aux besoins et aux préférences des futurs habitants tout en respectant les contraintes et les directives du maître d'ouvrage.

É. & C. / Difficile d'«industrialiser» avec ce type de projet ?

L. M. / En effet, industrialiser ce projet présentait certaines difficultés. Il y avait des libertés prévues sur les façades, les rampes et l'aménagement intérieur, telles que l'ajout d'une pièce supplémentaire, entre autres. Cependant, il y avait des contraintes, notamment les emplacements fixes des salles de bains et la disposition des colonnes. Ces éléments étaient inaltérables, et nous ne pouvions pas les modifier. Nous avons néanmoins accordé une certaine liberté aux acquéreurs par rapport à ces contraintes. L'architecte a réussi à optimiser le projet en jouant avec les circulations verticales et les coursives extérieures. Cela nous a permis de gérer les logements de manière indépendante par rapport aux parties communes, qui étaient vraiment autonomes. Les entrées se font directement depuis ces coursives extérieures, avec l'ascenseur et la cage d'escalier également situés à l'extérieur.

É. & C. / Comment avez-vous réussi à maîtriser les coûts ?

L. M. / La maîtrise des coûts a été un défi majeur tout au long de ce projet. Initialement, le coût estimé était de 1100 € par mètre carré. Cependant, au fur

EN DIRECT DES RÉGIONS



Façade Sud.



Façade Nord.

et à mesure de l'avancement du projet et des choix des futurs acquéreurs et locataires, les coûts ont augmenté, atteignant finalement 1300 € par mètre carré. Le maître d'ouvrage a été collaboratif, c'est le cas de le dire, et a compris les raisons de cette évolution des coûts. Il était intéressé par un projet différent et a soutenu financièrement cette évolution en fournissant les ressources financières nécessaires. Une fois que les choix des acquéreurs ont été validés pour les façades, nous avons dû résoudre des problèmes techniques liés à l'adaptation de la mise en œuvre en fonction des différents matériaux utilisés, tels que le zinc, le bois, les panneaux et le composite. Cela a nécessité

une gestion minutieuse pour éviter les décalages et garantir une uniformité visuelle. Les ajustements techniques ont entraîné des surcoûts du côté de la mise en œuvre.

É. & C. / Quel était le périmètre de votre mission et le dimensionnement de votre équipe ?

L. M. / Notre mission a englobé l'économie et la gestion financière du projet dès les phases d'études. Nous avons également pris en charge la rédaction des descriptifs, l'analyse des offres des entreprises, et la phase de négociation. Par la suite, nous avons assuré le suivi du projet et dirigé le chantier. L'architecte était impliqué du côté architectural, tandis que notre rôle consistait à superviser la partie technique en collaboration avec les entreprises et le maître d'ouvrage. Une fois les choix des futurs acquéreurs définis, nous avons lancé un appel d'offres détaillé, construisant des lots adaptés au projet. Cela comprenait l'ossature bois, la façade et le bardage d'un côté, et la couverture, les ardoises et le bardage métallique de l'autre, avec des matériaux tels que le zinc, l'acier laqué et des panneaux stratifiés. Au total, nous avons travaillé avec deux entreprises en plus du maçon. Nous avons réussi à gérer l'ensemble du

processus grâce à la collaboration avec des entreprises compétentes et une période de préparation approfondie. En réalité, ce projet a suscité l'enthousiasme des entreprises, car il présentait des défis techniques, notamment l'harmonisation parfaite des revêtements de façade. Cela a motivé les entreprises à trouver des solutions techniques innovantes. Cela a demandé une planification minutieuse et une communication constante pour résoudre les éventuels problèmes techniques qui pouvaient survenir. Chacun de nos projets est accompagné avec la même structure de management. Un associé du cabinet pour la direction de projet, un chef de projet qui est responsable des ressources, un mîtreur, trois personnes pour faire les descriptifs et un binôme de conducteurs de travaux.

É. & C. / Comment évaluez-vous le succès de ce projet et quels enseignements en tirez-vous pour des projets similaires à l'avenir ?

L. M. / Le projet a été un succès, en grande partie grâce à la collaboration fructueuse avec des entreprises motivées et à la préparation approfondie en amont. Pour des projets similaires, il est essentiel de mettre l'accent sur la communication et la coordination entre toutes les parties impliquées. La flexibilité et la capacité à trouver des solutions innovantes sont également cruciales, surtout lorsque des éléments techniques complexes sont impliqués. En résumé, la clé réside dans une planification minutieuse, une collaboration étroite et une adaptabilité face aux défis rencontré.





Parole de maître d'ouvrage

NATHALIE CORNEC,

**RESPONSABLE PROMOTION ACCESION
CHEZ LE LOGIS BRETON**



Économie & Construction / Pour commencer, pouvez-vous nous expliquer ce qui vous a finalement incitée à vous lancer dans un projet de cette nature ?

Nathalie Cornec / Le Logis Breton, est une coopérative HLM, existant depuis 1951. Initialement axées sur l'accès à la propriété après la Seconde Guerre mondiale, nous avons évolué vers le locatif social dans les années 90. Nous avons acquis des bâtiments de la SNI (Société immobilière de la SNCF) avec leurs occupants, constituant ainsi un patrimoine locatif. Ces bâtiments des années 50 et 70 présentaient des défis tels que des logements trop grands, l'absence d'ascenseurs, des chaudières à gaz obsolètes, et peu d'espaces extérieurs. Après des rénovations partielles, il est devenu évident qu'une démolition-reconstruction était nécessaire. Avec un terrain spacieux en centre-ville, nous avons décidé de densifier en répondant aux besoins actuels, notamment en proposant des logements plus petits et en intégrant des espaces extérieurs. Les locataires sortants étaient prioritaires pour revenir, et c'est ainsi que l'idée d'impliquer les futurs habitants dans le projet a émergé. Le projet Acadie est novateur puisque c'est notre premier programme d'habitat coopératif. Après avoir décidé d'impliquer les futurs habitants dans le processus, nous avons organisé un concours d'architecte en spécifiant que la participation des habitants était essentielle. Le cabinet TLPA, dirigé par Tristan La Prairie, a remporté le concours en présentant une approche

innovante. Nous avons ensuite organisé des ateliers avec les futurs habitants, tant locataires qu'accédants, pour discuter des choix liés aux façades, aux garde-corps et au cloisonnement intérieur. Les architectes ont éclairé les participants sur l'harmonie nécessaire tout en laissant place à la créativité individuelle. La municipalité a été impliquée à plusieurs étapes du processus. L'architecte, à travers des rencontres et des présentations, a expliqué les choix architecturaux qui pouvaient paraître audacieux, comme l'utilisation de couleurs vives sur les façades. Bien que la mairie ait exprimé certaines réserves et imposé des limites, notre collaboration avec Tristan a abouti à un compromis satisfaisant pour toutes les parties. Le processus a été complexe mais stimulant, nécessitant une compréhension mutuelle des perspectives et des objectifs.

É. & C. / Pouvez-vous nous parler de la réception de cette proposition de projet d'habitat participatif ? Comment l'avez-vous perçue au départ ?

N. C. / En fait, lorsque nous avons reçu cette proposition, nous étions vraiment emballés. Nous avons déjà été approchés par d'autres projets d'habitat participatif, donc cela correspondait à une dynamique que nous avions déjà observée. Cependant, contrairement à d'autres projets où nous agissons en tant que conseillers, cette fois-ci, nous avons eu l'occasion de prendre l'initiative et de créer un cadre. Habituellement, un groupe d'habitants intéressés se constitue, va voir la mairie pour trouver un terrain, puis consulte

un architecte pour élaborer les plans. C'est à ce stade qu'ils se rendent compte qu'ils ne savent pas comment concrétiser leur vision, c'est là que nous intervenons en tant que maîtres d'ouvrage. Cependant, il y a parfois une certaine frustration de leur part, car nous devons les orienter et parfois déconstruire leurs rêves pour les reconstruire de manière réaliste. Notre rôle de conseil est parfois mal interprété, car nous devons leur expliquer les contraintes réglementaires, notamment en ce qui concerne les normes de construction. Cela peut paraître décevant pour eux, mais c'est nécessaire pour garantir la faisabilité du projet. De plus, le processus est long, car chaque décision doit être prise à l'unanimité lors des réunions avec les habitants. Nous avons décidé de prendre l'initiative et de créer notre propre cadre pour un projet d'habitat participatif. Cela nous a permis d'établir certaines limites et de diriger le processus de manière plus efficiente. Nous étions emballés par l'idée de permettre aux gens d'être plus impliqués dans leur projet de vie, et c'est ainsi que le projet a pris forme.

É. & C. / Il y avait quand même une méthodologie vous a permis d'avancer ?

N. C. / Nous avons mis en place une méthode en collaboration avec Tristan et le cabinet d'architectes, qui s'est fortement investi. Nous avons décidé d'aller jusqu'au bout de la démarche, avec l'intention d'en tirer une méthodologie potentiellement affinée. Cependant, il nous a semblé que cela avait pris trop de temps dans l'ensemble, en raison d'un recours que nous avons eu, de la démarche engagée avant le dépôt du permis, des appels d'offres préalables et d'une augmentation des coûts. L'idée principale était de pouvoir raccourcir les délais, de recalibrer le processus pour le rendre plus efficient et d'entrer dans un cadre temporel moins étendu. Nous avons été enthousiasmés par la demande actuelle, qui répond à un besoin concret. Cependant, il est essentiel de diversifier les projets, car certaines personnes ne souhaitent pas simplement rester chez elles. Elles préfèrent acquérir un appartement de type T3 de 33 m², livré à une date précise, sans avoir à participer à des réunions régulières en raison de contraintes personnelles. Il est donc nécessaire de développer des logements adaptés à ce profil spécifique. Outre les projets dits participatifs, nous envisageons également des projets coopératifs. Nous sommes ouverts à la réalisation d'autres projets d'habitat coopératif. Cependant, nous reconnaissons également le besoin de projets plus classiques, pour ceux qui ne souhaitent pas s'engager dans des démarches plus complexes.

É. & C. / Est-ce que vous vous attendiez à ce à quoi ressemble le bâtiment par rapport aux perspectives qui avaient été fournies au départ ?

N. C. / Oui, tout à fait. On ressent bien l'ambiance globale, le cœur qui a été mis. Moi je trouve qu'on le ressent. Ça posait plein de soucis, par exemple, comment on fait en copropriété avec des possibilités d'extension d'un appartement ? Parce que les gens ils ont des possibilités d'extension. Comment on monte la copropriété ? Enfin, il y a eu plein de sujets super intéressants à travailler avec les notaires, avec les syndics. Il y a eu un gros boulot de fait pour une grosse réflexion pour savoir est-ce que ça vaut le coup de le reproduire ou pas ? Oui, ça vaut le coup de le reproduire, mais dans certaines limites. Si nous avions à refaire, nous déposerions un permis de construire avec possibilité de déposer des permis avec quelques modifications derrière. Par exemple, certains ont choisi une grande baie vitrée trois vantaux et d'autres deux vantaux avec une fenêtre, ça sur un permis modifiable, à partir du moment où on a la surface vitrée nécessaire à la réglementation, on pourrait très bien faire un permis modificatif.

É. & C. / Le coût d'un projet de ce type est-il plus important par rapport à un produit immobilier classique ?

N. C. / En réalité, ce qui a généré des coûts plus élevés, c'est principalement la conception du bâtiment que nous avons envisagé en R+4. Dans une approche traditionnelle axée sur la vente, la construction d'un bâtiment en bois de cette envergure entraîne des coûts élevés en raison de diverses contraintes. Ce n'est pas tant la co-construction qui a entraîné des coûts importants pour ce projet, mais plutôt le choix du système constructif.

É. & C. / Que conseillerez-vous à vos collègues d'autres coopératives ou sociétés HLM, hésitant à s'engager dans un projet similaire ?

N. C. / En réalité, notre métier n'est pas de construire des bâtiments. Notre vocation première est de fournir un logement aux gens. La construction des bâtiments relève de la responsabilité des entreprises spécialisées dans le domaine de la construction. Notre objectif premier est de loger les gens. Dans le cas de l'accession sociale, les occupants ont tendance à envisager leur logement sur le long terme. L'idée est donc de trouver des solutions cohérentes avec la façon dont ils imaginent leur vie. Chacun a des besoins différents, comme en témoigne la diversité des aménagements dans les T2, T3, et T4. Notre rôle est de comprendre ces attentes variées et d'y répondre de manière flexible.

É. & C. / Pensez-vous que votre métier est en train d'évoluer, ou est-ce simplement la suite logique des évolutions sociétales ?

N. C. / À l'origine, le Logis Breton a été créé par 100 foyers qui ont construit 100 maisons sur un terrain municipal. Ils ont adopté une méthode de construction collective, rappelant celle des castors, où chacun participait à la construction des maisons des autres. C'était une démarche basée sur la solidarité et la co-construction. Aujourd'hui, nous revenons un peu à ces fondamentaux, avec peut-être un peu plus de méthodologie. Cela s'inscrit, à mon sens, dans une évolution sociétale. Cependant, il est important de noter que cette approche prendra toujours un peu plus de temps que les méthodes de construction traditionnelles. C'est un outil complémentaire, une proposition qui peut également stimuler la réflexion dans la construction classique en anticipant les demandes spécifiques des occupants.

É. & C. / Pouvez-vous nous parler de l'adaptation nécessaire du côté du bailleur pour suivre un projet comme celui-ci ?

N. C. / En termes d'approche commerciale, cela représente une adaptation significative. La collaboration avec les architectes est essentielle, car nous sommes impliqués dans divers aspects tels que la location, l'accession, etc. Lors des premières rencontres, nous nous assurons que les personnes respectent les plafonds financiers. Ensuite, nous les encourageons à consulter leur banque pour évaluer leur budget. Cela conduit à la détermination d'une surface avec un prix au mètre carré. Si les plans diffèrent légèrement du plateau initial choisi, des ajustements sont nécessaires. Cette approche commerciale demande une écoute plus attentive et une implication plus poussée de la part de notre équipe. Les gens se sentent réellement propriétaires des lieux. Lors des réunions, que ce soit en assemblée générale ou au conseil syndical, on observe un changement. Les résidents sont plus investis. Par exemple, ils ont spontanément mis en place une boîte à livres et un chariot commun dans les espaces communs. Ils sont devenus actifs dans l'amélioration de la vie quotidienne. Même des détails comme le choix de siéger au conseil syndical montrent un intérêt accru. Avant, lorsqu'on parlait des parties communes, cela suscitait peu d'enthousiasme. Maintenant, ils comprennent que cela leur appartient et sont plus attentifs aux détails, comme les ampoules à changer. Nous avons organisé plusieurs ateliers pour favoriser les échanges entre les résidents. Je suis convaincu que le fait de se connaître mutuellement renforce leur implication dans la gestion des parties communes. Mon objectif était de créer un sentiment de communauté. Si les gens se connaissent mieux, ils sont plus enclins à prendre soin des parties communes, ce qui, à long terme, contribue à une meilleure qualité de vie pour tous.

LORIENT LA BASE MET LES VOILES AVEC LE PROJET **ULTEAM**

Au cœur de la Sailing Valley, symbole de l'excellence de la course au large, un projet à 360° sur la rade de Lorient.



Parole d'architecte

MARC ANDREATTA,

ARCHITECTE CHEZ ANDREATTA

LE PAVEC ARCHITECTES



Économie & Construction / Pour commencer, pouvez-vous nous parler du début de l'aventure pour votre cabinet ?

Marc Andreatta / Ce site historique, construit pendant le troisième Reich, avait été exploité par la Marine nationale de 1945 à 1997 pour abriter les sous-marins de l'Atlantique. Après la fermeture du site en 1997, la question s'est posée sur son avenir. Le maire de Lorient à l'époque, Jean-Yves Le Drian, devait décider s'il fallait démolir les bunkers ou les conserver pour un projet futur. En 2000, les premiers bâtiments de course au large ont commencé à émerger sur le site, et c'est là que notre implication a débuté. En tant qu'architecte, j'ai été consulté pour transformer l'un des bunkers en chantier naval, marquant ainsi le début de la transformation du site. La Chambre de commerce nous a ensuite approchés avec un terrain spécifique, rue du Sous-marin Vénus, sur une parcelle à proximité de la mer, propriété de la Chambre de commerce, en nous exprimant leur intérêt pour un projet mêlant course au large et espaces de bureau.

C'était un concept original, car généralement, les bâtiments dédiés à la course au large sont axés sur le stockage de bateaux au rez-de-chaussée et des bureaux dédiés à la course au large à l'étage. Notre projet a introduit une approche mixte avec des équipes de course au large au rez-de-chaussée et des bureaux d'entreprises aux étages.

É. & C. / Pouvez-vous nous expliquer comment le projet a évolué et quelles ont été les principales étapes de sa réalisation ?

M. A. / Après avoir esquissé les premières idées du projet en 2021, nous avons travaillé en étroite collaboration avec la Chambre de commerce et le promoteur Seemo pour développer Ulteam. Au départ, l'idée était d'avoir un bâtiment avec un socle dédié à la course au large au rez-de-chaussée et des bureaux aux étages. Au fur et à mesure, nous avons obtenu les autorisations nécessaires pour monter en hauteur, jusqu'à 27,80 m, tout en restant en deçà de la classification « Immeuble Grande Hauteur ». Ainsi, le projet a évolué pour atteindre son stade actuel.



É. & C. / Les travaux ont-ils commencé ?

M. A. / Oui, nous avons officiellement lancé les travaux. Le site est assez plat, mais nous avons rencontré un défi majeur lié à la proximité d'un cours d'eau appelé le Ter. En raison de la présence significative d'eau dans le sous-sol, nous avions initialement envisagé la construction d'un parking en sous-sol. Cependant, la réalité technique nous a rapidement confrontés au coût élevé associé à cette option, avec la nécessité de prendre en compte des éléments tels que les parois berlinoises et l'étanchéité des cuvelages. Par conséquent, nous avons opté pour la construction de parkings en extérieur, modifiant ainsi notre projet initial. Nous avons pris soin de concevoir des espaces de stationnement en surface, tout en assurant une protection adéquate.

É. & C. / Quelles ont été les principales contraintes techniques auxquelles vous avez dû faire face dès le départ du projet ?

M. A. / Dès le départ, nous avons été confrontés à une contrainte technique majeure. Nous avons découvert la présence d'une buse d'eau pluviale d'une envergure considérable, évacuant les eaux pluviales d'un quartier de Lorient. Étant donné qu'il était hors de question de construire au-dessus de cette buse, nous avons dû la dévier. Les travaux de dévoiement de la buse ont débuté en 2023, avant même le commencement des travaux de terrassement et des fondations spéciales en juillet de la même année. Dévier cette buse était une opération délicate, mais nécessaire. Cela a impliqué des travaux techniques importants pour garantir la continuité de l'évacuation des eaux pluviales tout en permettant la progression de notre projet. Le dévoiement de la buse a été l'une des premières étapes essentielles pour assurer le succès de notre initiative.

É. & C. / Comment aborde-t-on un projet mixte tel que celui-ci ?

M. A. / Nous sommes partis du principe que nous allions avoir des tiers impliqués, car notre projet ne se limite pas exclusivement à la course au large. La personne qui occupera le rez-de-chaussée est un coureur au large bien connu, Armel Le Cléac'h, vainqueur du Vendée Globe et récent lauréat de la Transat Jacques-Vabre. Il s'est immédiatement intéressé au projet. Son espace sera dédié à accueillir des Imoca, ces fameux monocoques que l'on voit au départ du Vendée Globe, conçus pour faire le tour du monde en solitaire. L'objectif d'Armel Le Cléac'h est désormais d'accompagner d'autres équipes, conformément à la tradition de nombreux vainqueurs du Vendée Globe, tels qu'Alain Gautier, qui consacrent désormais leur temps à transmettre leur expérience et à soutenir de nouvelles équipes.

É. & C. / Pouvez-vous nous en dire plus sur les défis spécifiques liés à l'aspect industriel du projet ?

M. A. / Inévitablement, avec une activité industrielle de cette envergure, nous avons dû assurer des mesures de sécurité, notamment en termes de coupe-feu. En raison des produits stockés et des Imoca de course au large, cette précaution était essentielle. Nous avons donc opté pour une structure en béton, car il nous fallait des coupe-feux substantiels, approchant les deux heures. Ce niveau de protection aurait été difficile à atteindre avec une charpente conventionnelle. Les normes de coupe-feu et les surcharges étages, ont rendu le béton logique. Cependant, il aurait également été possible d'opter pour d'autres matériaux tels que le bois ou le métal, car les possibilités avec ces matériaux sont vastes de nos jours. Le socle du bâtiment, qui comprend le rez-de-chaussée, a été entièrement traité en béton. Cela était nécessaire en raison de la hauteur significative du rez-de-chaussée, atteignant 8,50 m. Les poteaux de grandes tailles avec des foils et des quilles ont été utilisés, et cela a créé une base solide en béton brut, rappelant l'origine du site. Nous utilisons une technique pour couler du béton *in situ* à l'aide de banches traditionnelles, assurant ainsi une grande qualité. L'entreprise responsable de cette réalisation a produit un béton d'excellence. Nous envisageons naturellement d'appliquer un traitement spécifique, bien que la qualité exceptionnelle de la mise en œuvre, révélée lors du décoffrage, nous laisse songer à la possibilité de s'en dispenser. À partir du R+1 jusqu'au R+7, la conception est plus ouverte. Plus nous montons en étages, plus nous bénéficions de vues panoramiques, notamment sur la rade. Nous avons opté pour une conception très vitrée pour maximiser la vue. Cependant, cela a posé le défi de la surchauffe, et nous avons mis en place des jeux de balcons pour fournir un accès à l'extérieur tout en créant des zones ombragées au niveau inférieur.

É. & C. / Comment avez-vous résolu le problème thermique lié à la conception vitrée et quels choix avez-vous fait au niveau environnemental ?

M. A. / Nous avons intégré des balcons pour fournir des zones ombragées au niveau inférieur, et nous avons utilisé des brise-soleils avec des lames de métal

pour habiller la façade. Cela a permis de créer des protections solaires tout en restant dans le concept vénique, avec l'aspect de voiles. Ces éléments ont été cruciaux pour éviter la surchauffe, en particulier compte tenu des contraintes environnementales, même si le permis de construire avait été déposé avant la mise en place de la RE2020. Le bâtiment répond à plusieurs critères environnementaux. Nous avons opté pour une chaudière mutualisée alimentée aux granulés de bois, ce qui a nécessité l'installation de grands silos, une décision qui s'est avérée évidente. Lorsque le maître d'ouvrage a décidé d'entreprendre la commercialisation, nous avons élaboré les plans de vente, détaillant les exigences de raccordement de chaque plateau à notre chaudière mutualisée. Cette démarche devient quasi incontournable, car autrement, chaque entité aurait tendance à s'approvisionner individuellement, entraînant une consommation énergétique plus importante. Cela constitue notre premier choix délibéré. Nous devrions être approximativement à un niveau E2 C1, ce qui témoigne de notre engagement envers la durabilité, même avant l'application de la RE2020. Bien entendu, nous accordons une attention particulière à l'isolation, une expertise dont nous disposons aujourd'hui pour la construction de bâtiments bien isolés. Nous avons également intégré des systèmes de ventilation double flux, une approche qui semble évidente, et nous lançons l'installation d'un nombre significatif de panneaux photovoltaïques sur le toit, en vue d'une autoconsommation optimale.

É. & C. / Pourriez-vous nous éclaircir sur les choix architecturaux qui ont conduit à cette conception ?

M. A. / Le parti pris architectural a été influencé par les paramètres du Plan Local d'Urbanisme (PLU) qui nous autorisait une certaine hauteur et densité. Nous avons décidé d'opter pour des niveaux moyens, les quatre premiers du R1 au R4 avec une surface d'environ 560 m² chacun. Les trois derniers niveaux présentent une façade légèrement oblique, créant ainsi une dissymétrie visuelle. Cela permet de rompre avec l'apparence trop monumentale du bâtiment. La dissymétrie des trois derniers niveaux a été introduite pour éviter une apparence trop imposante. En jouant sur une façade oblique, nous parvenons à créer un effet de tiroirs déployés en fonction de l'exposition, des surfaces vendues et des besoins spécifiques des occupants. Certains espaces atteignent près de 560 m², nécessitant ainsi une grande surface extérieure, tandis que d'autres sont divisés en unités plus petites.



Parole d'économiste

NICOLAS MARTIN,
CO-GÉRANT
CHEZ ARMOR ÉCONOMIE



Économie & Construction / Comment êtes-vous arrivé sur ce projet ?

Nicolas Martin / En fait, c'est l'architecte qui nous a impliqués dans ce projet. Nous avons une collaboration régulière avec cet architecte, avec qui nous avons réalisé de nombreux projets sur la base des sous-marins à Lorient. Dans le cas présent, il s'agissait d'un projet mixte comprenant des espaces de bureau ainsi qu'un hangar de fin pour accueillir une équipe de course au large. Dans le cadre de notre collaboration, nous avons une solide expérience dans ce domaine, ayant déjà travaillé sur plusieurs projets similaires. Notre mission principale était axée sur l'économie de la construction dès la phase de conception, couvrant toutes les étapes, de l'esquisse à l'analyse des offres.

É. & C. / Dès le départ, vous êtes-vous retrouvé face à une situation inattendue ?

N. M. / Nous avions imaginé le sous-sol en ayant une connaissance relativement approfondie du terrain, car nous sommes assez familiers avec la région. Nous avons réalisé des études de sol afin de déterminer la nature du terrain, sachant déjà qu'il faudrait des pieux pour soutenir la structure, comme c'est souvent le cas. Cependant, il peut y avoir des surprises, et dans ce cas précis, la surprise a été que, contrairement aux terrains voisins que nous connaissons bien, nous nous sommes retrouvés dans la vase. Sur l'emprise de notre terrain, nous avons découvert

une zone de vase liquide, très différente des terrains voisins que nous connaissions. La composition du sol était vraiment de la vase, ce qui signifie que rien ne se tenait solidement. Construire un sous-sol dans de telles conditions était pratiquement mission impossible. Nous avons tout de même poursuivi l'exercice jusqu'à déterminer le coût du sous-sol une fois que nous avions les caractéristiques définitives du sol. Cependant, d'un point de vue économique, la viabilité du projet était compromise. Par conséquent, nous avons dû retravailler l'ensemble du projet, optant finalement pour un parking aérien et en apportant quelques modifications au bâtiment afin de conserver la même surface de plancher à des fins de commercialisation, tout en maintenant l'équilibre financier global du projet.

É. & C. / Aviez-vous globalement de quoi chiffrer un projet mixte comme celui-ci ?

N. M. / En ce qui concerne le chiffrage du projet, nous avons d'abord adopté une approche extrapolative. Nous avons examiné les coûts associés à la construction d'un immeuble de bureaux de manière classique, en nous basant sur des références préalables. Ensuite, nous avons comparé ces chiffres avec ceux des bâtiments de course au large. Nous avons pris en compte les deux activités, les considérant pratiquement comme un tiers distinct en raison de leurs caractéristiques particulières, notamment la hauteur des plafonds dépassant les huit mètres.

Traditionnellement, les bâtiments de course au large étaient construits en métal, bien que le bois soit de plus en plus utilisé, mais rarement le béton. Nous avons effectué des simulations comparatives entre des solutions plus traditionnelles, telles que des structures métalliques, et évalué les incidences sur la stabilité. Après analyse, nous avons conclu qu'il était plus logique de construire en béton pour une sécurité accrue et une gestion plus simple en cas d'incendie. Nous avons collaboré avec le bureau d'études pour dimensionner la structure, y compris les sections, les planchers et les poutres, afin d'optimiser l'économie du projet. Nous partons toujours de ratios d'opérations similaires nourris avec les spécificités du projet et les quantités déduites sur les plans architectes.

É. & C. / Comment avez-vous tenu comptes des exigences fortes en matière environnementale ?

N. M. / Nous avons conçu le bâtiment en tenant compte de plusieurs aspects environnementaux. Malgré la présence importante de parois vitrées, notre système permet de maintenir la fraîcheur en été et la chaleur en hiver. Nous avons également mis en place un système de chauffage commun avec une forte orientation vers la décarbonation. Cela se traduit par l'intégration d'une chaufferie bois, une toiture photovoltaïque, et une approche très respectueuse de l'environnement. La chaufferie bois et la toiture photovoltaïque font partie intégrante de notre démarche environnementale. La chaufferie bois constitue une alternative durable pour le chauffage, tandis que la toiture photovoltaïque permet de générer de l'électricité de manière propre. Ce que nous trouvons particulièrement innovant dans ce projet, c'est l'idée des plateaux bruts et vides. Chaque acquéreur a la liberté de choisir son aménagement intérieur, favorisant ainsi la personnalisation tout en respectant des normes environnementales strictes. Toute l'électricité produite est réinjectée dans le bâtiment. Chaque acquéreur dispose d'un compteur individuel et paie sa propre consommation d'électricité, de chauffage et de ventilation. Le fait que le photovoltaïque soit directement réinjecté dans le réseau par le commanditaire contribue à réduire la dépendance au réseau public et, par conséquent, à faire baisser les factures des utilisateurs. C'est une approche qui favorise à la fois l'efficacité énergétique et la réduction des coûts pour les occupants.

É. & C. / En regardant vos plans et perspectives, nous avons observé que vos plateaux semblent étonnamment vides. Pouvez-vous nous expliquer la raison derrière cette conception ?



N. M. / En ce qui concerne les plateaux, dans l'équipe de maîtrise d'œuvre, nous avons toujours eu à cœur de privilégier la réversibilité des espaces. Les plateaux sont délibérément laissés totalement libres, avec peu de parois en béton. Nous avons opté pour des structures poteaux judicieusement espacées, afin de permettre l'adaptation à divers types d'activités à court ou long terme. Étant donné que des entreprises de secteurs d'activité variés viendront s'implanter, il est essentiel que l'espace puisse évoluer dans le temps, que ce soit dans trois, vingt ou trente ans. Ainsi, la modularité était notre priorité, d'où le choix d'une enveloppe thermiquement isolée, de fluides en attente, et de plateaux relativement vides pour une adaptation facile au milieu et aux usagers. En anticipant des évolutions potentielles dans les types d'activités et en considérant la possibilité d'acteurs privés ou d'entreprises aux besoins variés, nous avons conçu des plateaux qui peuvent s'adapter à tout type d'activité. Bien que les plateaux puissent servir majoritairement à des activités de bureau, nous envisageons également la possibilité de bureaux fermés ou d'espaces ouverts en fonction des besoins changeants. Cette flexibilité permet aux utilisateurs de personnaliser leur environnement de travail en fonction de leurs préférences et des exigences de leurs activités professionnelles. En résumé, nous avons créé une base polyvalente capable de s'adapter aux évolutions à venir dans le monde du travail.

É. & C. / Quels sont les principaux enjeux pour un économiste sur un projet de construction de ce type ?

N. M. / Les enjeux pour un économiste restent relativement classiques. Notre principale préoccupation a été de gérer la partie liée à l'impact en carbone des produits, en collaboration avec le bureau d'études Fluides. Il était essentiel de mettre en perspective cet impact avec le gain énergétique associé et l'économie globale du projet. De plus, nous devions nous assurer de rester dans un prix de construction cohérent, étant donné qu'il existait déjà un prix de vente fixé par le promoteur. Il était donc impératif de ne pas envisager des coûts de construction sans limite. Cela a été un processus délicat. Nous avons constamment jonglé entre les choix architecturaux, les calculs économiques et les considérations environnementales. Chaque modification dans les variables liées aux matériaux de construction a exigé de nombreux échanges et ajustements pour garantir que nous restions dans les limites du budget tout en respectant les objectifs environnementaux du projet.

“ LE NOM DU PROJET, ULTEAM A ÉTÉ CHOISI POUR SYMBOLISER L’ESPRIT D’ÉQUIPE ET LE SENTIMENT D’EMBARQUER TOUS ENSEMBLE DANS UN PROJET COMMUN.”



Parole de maître d'ouvrage

BENOÎT RUSEFF,

**DIRIGEANT FONDATEUR CHEZ SEEMO
PROMOTEUR NOUVELLE GÉNÉRATION**



Économie & Construction / Pouvez-vous nous parler de la genèse de ce projet et de la manière dont il a été imaginé et conçu ?

Benoît Ruseff / Le projet Ulteam trouve son origine dans l’environnement particulier des sous-marins à Lorient, qui est devenu le cœur de la Sailing Valley. Cette région attire toute l’excellence de la course au large, de la navigation et de la plaisance. L’idée a émergé lors d’une rencontre avec Armel Le Cléac’h, qui a lancé une dynamique particulière. Nous avions un foncier libre, l’un des derniers de la base, occupé par une activité de stockage sans grande ambition. Armel Le Cléac’h avait la volonté d’investir dans un projet pouvant soutenir les jeunes équipes Imoca une fois sa carrière de navigateur professionnel terminée. C’est ainsi que le projet Ulteam a pris forme, avec la volonté de ne pas se limiter à un simple hangar, mais de construire un bâtiment mixte avec des bureaux.

É. & C. / Comment le projet a-t-il évolué depuis cette première rencontre ?

B. R. / Nous avons travaillé en collaboration avec une grande équipe de maîtrise d’œuvre et les acteurs locaux, notamment Lorient Agglomération et la ville de Lorient. Nous avons cherché à répondre aux besoins locaux tout en respectant une approche de sobriété foncière, compte tenu de la rareté du foncier dans la région. L’idée était de créer un socle pour accueillir les bateaux, avec une partie dédiée

aux bureaux, optimisant ainsi l’emprise foncière. Le socle du bâtiment peut accueillir des bateaux Imoca, nécessitant une hauteur sous plafond importante. Nous avons ajouté une extension pour des bureaux, et le bâtiment comprend sept plateaux au total, offrant une vue panoramique sur l’océan. Avec une hauteur équivalente à un R+9 grâce au socle de neuf mètres, le bâtiment domine la région, offrant des vues dégagées sur l’entrée de rade de Lorient (Est/Ouest). Il répond à la demande croissante d’implantation de bureaux dans la région.

É. & C. / Comment avez-vous abordé la question de la durabilité dans la conception du bâtiment ?

B. R. / Nous avons travaillé en étroite collaboration avec des bureaux d’études spécialisés, notamment Graine d’Habitat, pour optimiser la performance énergétique du bâtiment. Nous avons utilisé une simulation thermique dynamique pour concevoir un bâtiment performant et économique en énergie. Le choix des matériaux a également été pensé de manière durable, avec une chaudière à granulés bois, une enveloppe hermétique et des panneaux photovoltaïques sur la toiture pour l’autosuffisance énergétique des parties communes.

É. & C. / Quels sont des principaux enjeux auxquels un promoteur comme vous est confronté sur un projet de cette envergure ?

B. R. / Nous devons relever plusieurs défis. Tout d'abord, il y a l'enjeu majeur de répondre aux attentes croissantes de notre société en matière de conception de projets. Nous nous efforçons d'être de plus en plus exigeants, que ce soit en termes de qualité d'usage pour les futurs occupants, que ce soit dans le domaine du logement ou du tertiaire. Nous aspirons à créer des lieux de vie, car aujourd'hui, le lieu de travail est aussi un lieu de vie. Dans notre cas particulier, nous aurons la chance d'être propriétaires à terme, et nous déplacerons toutes nos fonctions supports ainsi que différentes sociétés du groupe au dernier étage de cet immeuble. Donc, nous sommes doublement intéressés par la réussite du projet.

É. & C. / En tant que promoteur et futur occupant, comment avez-vous abordé la définition des caractéristiques idéales pour ce projet ?

B. R. / Premièrement, nous avons mis l'accent sur le confort thermique et énergétique du projet. Actuellement, nos locaux sont loin d'être idéaux sur le plan énergétique, et nous avons cherché des solutions innovantes pour éviter d'avoir recours à un système de climatisation classique, tout en garantissant une enveloppe performante. Notre objectif était d'éviter d'avoir à utiliser la climatisation, tout en préservant une vue exceptionnelle. Nous avons travaillé avec des architectes pour concevoir une enveloppe extérieure attrayante, tout en créant des espaces extérieurs représentant plus de 15 % de la surface totale. Cela nous permettra de profiter de l'environnement, notamment de la vue sur la mer, sans compromettre notre confort intérieur. Maximiser les vues était un deuxième enjeu crucial pour nous. Nous voulions créer un cadre exceptionnel, surtout dans un contexte où les bureaux tertiaires des années 80-90 n'offrent souvent que des espaces intérieurs. Notre approche a été de concevoir

des espaces extérieurs de manière à représenter une part significative de la surface totale, offrant ainsi une véritable expérience de vie au travail. Nous avons travaillé sur une architecture qui, tout en étant esthétiquement séduisante, nous permettra de profiter pleinement de l'environnement naturel, en particulier de la vue sur la mer.

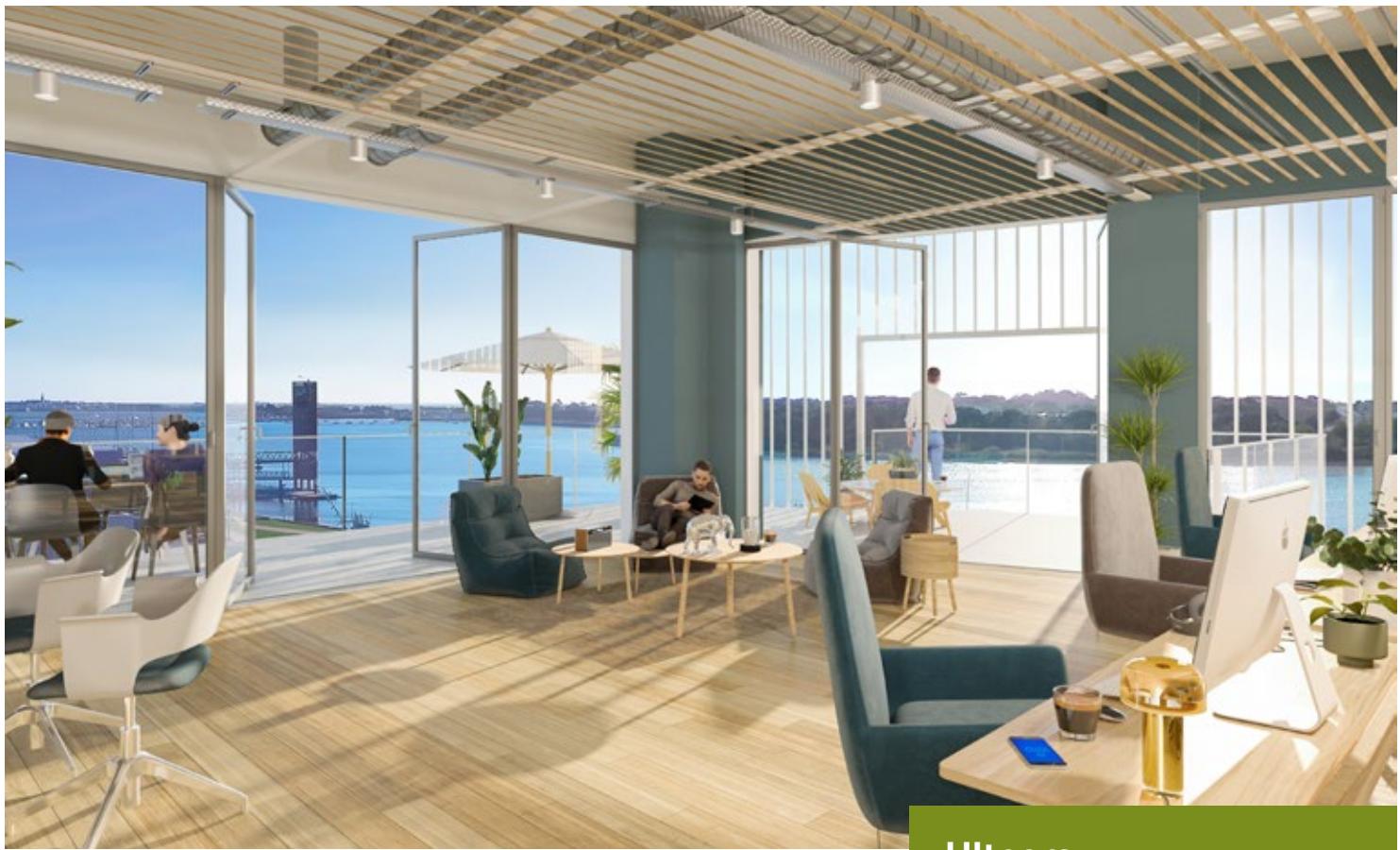
É. & C. / Comment abordez-vous la question de la réversibilité et de l'optimisation des projets ?

B. R. / La réversibilité et l'optimisation des projets sont des aspects essentiels que nous prenons en compte dès la conception. Nous avons envisagé la possibilité qu'à l'avenir, les besoins en bureaux puissent évoluer. C'est pourquoi nous avons travaillé sur la conception des plateaux de manière qu'ils puissent être transformés en logements si nécessaire. Bien que la réversibilité soit actuellement interdite dans le cahier des charges et le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Lorient, nous restons ouverts à toutes les éventualités que l'avenir pourrait nous réservé pour ce type de bâtiments. Nous avons donc anticipé ce besoin éventuel en intégrant des espaces extérieurs pour la partie logements.

É. & C. / Pouvez-vous nous décrire le parti pris architectural de ce projet ?

B.R./ Le parti pris architectural de ce projet vise essentiellement à retrouver les codes architecturaux de la base d'après-guerre présente sur le site. L'idée était de rappeler l'histoire de ces bâtiments, souvent utilisés pour des activités liées aux chantiers navals. Nous souhaitons valoriser ces structures en créant un édifice qui rappelle la minéralité du site tout en respectant les prérequis et les aspirations de l'époque. En local, nous cherchons à souligner le caractère bouchardé des bâtiments en béton armé de la base. Le béton utilisé sur ces structures est exceptionnellement beau, et nous sommes en train de réfléchir à la meilleure façon de le mettre en valeur, peut-être en l'ajoutant d'une légère teinte d'azur. Nous travaillons en étroite collaboration avec RTB 56, une entreprise spécialisée dans le gros œuvre du tertiaire et d'équipements publics, qui a su nous impressionner par la qualité de son chantier. L'idée est de conserver l'esprit du béton tout en ajoutant de l'élégance et de la hauteur à la structure. Nous avons créé deux géométries distinctes, avec quatre niveaux au-dessus du hangar et trois niveaux en décrochés, créant ainsi une émergence irrégulière qui affine l'ensemble. Le revêtement extérieur en ITE (Isolation Thermique par l'Extérieur) allège le côté brut du rez-de-chaussée. Enfin, la double peau en voile, avec des balcons raccrochés à des brise-vue, ajoute une touche d'élégance et de décoration à l'ensemble. Notre objectif depuis le début était de trouver de l'éle-





gance dans la robustesse, en recherchant la hauteur sans créer l'effet d'une tour traditionnelle.

É. & C. / Le projet a suscité un grand intérêt, avec 70% de réservations avant même le début du chantier. Pouvez-vous nous expliquer les éléments clés qui ont contribué à ce succès ?

B. R. / Plusieurs facteurs ont contribué à cela. Tout d'abord, l'emplacement du site a été un point crucial, offrant une opportunité unique pour les investisseurs utilisateurs. De plus, notre approche axée sur la qualité d'usage et le bien-être des collaborateurs a été bien accueillie. Le mélange de programmes, notamment avec un hangar à bateaux au rez-de-chaussée, a également séduit, créant une atmosphère de vie commune au quotidien. Nous avons pris en compte la qualité d'usage à plusieurs niveaux. D'une part, l'emplacement et le design ont été pensés pour répondre aux besoins des collaborateurs. Nous avons également mis en place des mesures acoustiques pour garantir le confort dans un environnement mixte, incluant un hangar à bateaux. L'idée était de respecter les usages de chacun tout en favorisant une vie commune au quotidien, créant ainsi un esprit de communauté. L'orientation par les usages est au cœur de notre réflexion. Nous nous interrogeons sur les enjeux futurs, notamment en termes d'accueil des talents et de cohésion au sein de l'équipe. En tant que chef d'entreprise, mon objectif est de créer un environnement où mes collaborateurs peuvent s'épanouir,

profiter de leur lieu de travail et ressentir de la satisfaction en y étant. L'idée est que lorsqu'ils entrent dans nos locaux, ils aient le sourire et qu'ils aient envie d'y rester, même en dehors des heures de travail. Nous aspirons à maximiser le bien-être au travail, et c'est pourquoi nous considérons que tous les ingrédients sont réunis pour créer un lieu d'usage exceptionnel. Le nom du projet, Ulteam a été choisi pour symboliser l'esprit d'équipe et le sentiment d'embarquer tous ensemble dans un projet commun. C'est comme monter à bord d'un navire, où chaque personne contribue à la fierté de travailler et d'habiter un bâtiment qui devient le fer de lance de la région de Lorient.

Ulteam a été honoré lors des Pyramides d'argent de la Fédération des Promoteurs Immobiliers de Bretagne. Prix de « L'Immobilier d'entreprise ». Le projet a été salué pour avoir constitué une équipe principalement composée de partenaires bretons, optimisé les capacités foncières avec une mixité d'usage, et promu le collaboratif et de nouveaux usages.

Quelques chiffres

Surface utile : environ 4 700 m²

Surface des plateaux : de 270 m² à 566 m²

Surface extérieures privatives atteignant les 1100 m² : de 112 m² à 210 m²

Performance : gain de 35 % par rapport aux besoins bioclimatiques, gain de 90 % par rapport aux consommations énergétiques maximales selon la RT2012

Confort thermique été / hiver : < 10% à T° 27°C sur scénario températures

Lorient été chaud sans système de climatisation

Empreinte carbone du projet C- : niveau C1 sur l'ensemble des plateaux de bureaux aménagés

Montant CA : 12,5 M€ HT / 15 M€ TTC

Superficie parcelle : 2 024 m²

COLLÈGE GUY DE MAUPASSANT, À BACQUEVILLE-EN-CAUX, CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT DE RESTAURATION EN TERRE CRUE

Briques de terre crue, bauge, pisé, torchis, des matériaux et des systèmes constructifs traditionnels au service d'un bâti résilient et moderne.



Parole d'architecte

ANNICKA JULIEN,

ARCHITECTE GÉRANTE CHEZ ATELIER DES DEUX ANGES



Économie & Construction / Pouvez-vous nous parler de la genèse du projet ?

Annicka Julien / Nous avons répondu à un concours dans le cadre d'une commande publique en loi MOP, pour la construction du bâtiment de restauration du Collège Guy de Maupassant à Bacqueville-en-Caux et nous avons été lauréats de ce concours. Il s'agissait, entre autres, de moderniser les espaces de restauration du collège sur un site composé de divers bâtiments et équipements scolaires construits à différentes époques. Le site, qui était à l'origine constitué d'un petit château du XIX^e et de son parc, participe d'une identité très particulière au collège, et ce malgré un bâti très hétérogène formant un catalogue de styles allant de la reconstruction aux années 90. Le programme comprenait la construction d'une nouvelle restauration, la restructuration de l'ancienne restauration dans des bâtiments existants, ainsi que la réhabilitation thermique de certains de ces bâtiments. Il comprenait aussi le réaménagement de certains espaces extérieurs tels qu'un plateau sportif, un préau, et quelques autres installations.

É. & C. / Pourriez-vous nous parler un peu de la démarche de conception du projet ?

A. J. / Lorsque nous abordons un projet, nous accordons une grande importance au site, à l'environnement et au lieu. Notre objectif est de dégager ce que nous pourrions appeler le « génie du lieu »,



qui donne son âme au site d'intervention. Dans ce cas particulier, la présence du château a influencé nos choix de conception. Nous cherchons à concilier notre vision du site avec un programme complexe, tenant compte de divers éléments tels que la restauration, les accès et les équipements techniques. Il s'agit d'un équilibre entre la fonctionnalité et la qualité de vie, en cherchant à créer un espace à la fois fonctionnel et agréable. En tant qu'architectes, nous sommes tous fortement mobilisés par la question du changement climatique. Nous nous posons régulièrement la question de la recherche de nouveaux modes constructifs plus respectueux de l'environnement. Dans ce contexte, nous avons envisagé d'utiliser des matériaux traditionnels tels que le torchis, notamment en raison de la disponibilité de la terre crue sur le site. Nous sommes également attentifs à la problématique des tonnes de terre générées par des projets de construction, cherchant des solutions pour valoriser ces matériaux, dans le but de promouvoir des constructions à faible empreinte carbone.

É. & C. / Pourquoi avoir choisi d'explorer des techniques de construction en terre plutôt que des matériaux plus conventionnels comme le bois ou le béton ?

A. J. / Nous nous intéressons particulièrement aux matériaux biosourcés, et dans le cas de la France, où la culture de la construction en bois est moins développée que dans d'autres régions, nous explorons

des techniques de construction plus proches de la maçonnerie. Les constructions en terre, telles que les briques de terre crue, la bauge, le pisé et le torchis, offrent une adaptabilité aux contraintes climatiques. Notre réflexion s'inscrit dans une perspective plus large au sein de l'agence, avec une considération pour la résilience des matériaux et des systèmes constructifs traditionnels. Les matériaux naturels, comme la terre, exigent une attention particulière en termes d'entretien. Contrairement à certaines idées préconçues, la construction en bois ou en terre ne peut pas être dépourvue d'entretien. Nous devons apprendre à prendre soin de ces matériaux et à éviter une mentalité du tout jetable. La durabilité de nos constructions dépend de notre capacité à protéger et entretenir les matériaux naturels, car la terre, par exemple, peut se détériorer avec le temps si elle n'est pas correctement préservée. C'est un changement de perspective que nous devons adopter à mesure que nous nous tournons vers des matériaux plus proches de la nature dans nos projets.

É. & C. / Pouvez-vous nous expliquer comment le paysage environnant a influencé votre intervention ?

A. J. / Le contexte paysager a joué un rôle essentiel dans notre démarche. Nous avons constaté que le paysage avait été altéré par les différentes interventions au fil du temps. Notre objectif était de remettre en valeur le site. Nous avons opté pour une inter-

vention légère tout en cherchant à redonner un cadre harmonieux au château. Actuellement, il y a un plateau sportif juste devant le château, ce qui crée une certaine frontalité. Nous avons cherché à dégager cet espace, à restaurer un environnement plus verdoyant autour des bâtiments, afin d'éviter cette opposition entre les structures et les zones imperméabilisées. Cela contribue également à la préservation des sols en évitant une artificialisation excessive. La qualité du sol est un facteur à prendre en compte, surtout lorsque le sol est propice au torchis avec une teneur en argile. Cela peut rendre l'infiltration moins efficace, mais nous savons que la végétation aura tendance à absorber l'excès d'eau. Nous avons donc mis en place des solutions pour favoriser l'infiltration, tout en considérant la capacité du sol à absorber l'eau de manière naturelle. C'est un équilibre délicat, mais cela contribue à la durabilité du projet. Les arbres et les arbustes jouent également un rôle crucial dans notre approche. Leur présence permet non seulement de restaurer l'esthétique du paysage, mais aussi de contribuer à la décarbonation. Les arbres absorbent le dioxyde de carbone, participant ainsi à la réduction des émissions. C'est un aspect important de notre engagement en faveur du développement durable et de la création d'un environnement plus sain.

É. & C. / Aviez-vous des compétences sur ces systèmes constructifs avant d'aborder ce projet ?

A. J. / En fait, nous n'avions pas de compétences spécifiques sur ces systèmes constructifs au début du projet. Nous avons suivi différentes formations proposées, entre autres, par le CREPA qui est un organisme de formation pour les architectes. Les formations étaient assez variées, mais nous avons constaté qu'elles se chevauchaient souvent et manquaient parfois d'une approche pratique. Nous avons cependant acquis des connaissances de base et nous cherchons maintenant à nous constituer une expérience plus pragmatique et retrouver un savoir-faire qui n'est pas largement répandu dans la profession. La construction avec des matériaux naturels, comme la terre, demande une compréhension approfondie, et c'est quelque chose que l'on ne peut vraiment acquérir qu'avec de l'expérience sur le terrain. Nous apprenons par recoulements d'expériences. La reconnaissance des types de terres, par exemple, est quelque chose qui se développe au fil du temps. Nous avons également cherché à retrouver des savoir-faire qui ne sont pas complètement perdus. Il existe des recherches sur l'utilisation de la terre, en Normandie et dans d'autres régions comme Grenoble. Cependant, il semble que la connaissance soit encore limitée à un cercle restreint de personnes. C'est là que les artisans entrent en jeu. Nous avons trouvé des artisans qui ont l'habitude de travailler avec la terre, notamment pour des réhabilitations ou des reconstructions de bâtiments existants. Ces artisans ont un vrai savoir-faire, et ils ont été une ressource précieuse pour nous. Il existe également des fournisseurs spécialisés dans la terre qui fournissent ce matériau aux artisans. Cela a été une partie essentielle de notre apprentissage. C'est en échangeant avec eux que nous avons abandonné l'idée du mur en bauge trop ambitieux. Le torchis nous semblait plus accessible à maîtriser, et cela nous permettait de franchir une première étape. Nous considérons cela comme une progression dans notre apprentissage, avec l'intention d'explorer davantage l'utilisation de la terre dans des projets futurs, peut-être même de manière structurelle.

É. & C. / N'y a-t-il pas une forme de paradoxe entre le fait d'être prescripteur sur un projet et d'aller rechercher de l'information auprès de ceux qui mettent en œuvre ?

A. J. / Il peut sembler paradoxalement d'être à la fois prescripteur sur un projet et de rechercher activement des informations auprès de ceux qui le mettent en œuvre. Cependant, dans le domaine de l'architecture et de la construction, la formation continue est une nécessité constante. Les matériaux évoluent sans cesse, et les modes constructifs ont



considérablement changés en France au fil des décennies. Actuellement, nous observons davantage un assemblage de matériaux que des systèmes constructifs traditionnels. Le béton demeure cependant omniprésent dans la construction en raison de son coût avantageux.

Les clients ont tendance à opter pour des solutions éprouvées à moins d'être fortement incités par des contraintes réglementaires à changer de paradigme. Pour ce projet, nous avons pris soin de nous entourer en amont en consultant plusieurs entreprises.

Notre objectif était de nous assurer de leur volonté de s'engager dans l'exploration de nouveaux systèmes constructifs, même s'ils n'en maîtrisaient pas tous les aspects. Nous avons contacté des artisans et des entreprises, et avons réussi à mobiliser celles qui ont répondu favorablement à l'appel d'offres. Il est également important de mentionner le rôle du maître d'ouvrage, en l'occurrence le Département de Seine Maritime, qui a suivi le projet avec enthousiasme en partageant notre vision.

Pour réussir à changer un système économique établi, il est impératif d'impliquer toutes les parties prenantes, des fabricants aux architectes et économistes, en passant par les entreprises et les maîtres d'ouvrage. C'est un effort collectif qui exige une volonté commune de repenser les approches traditionnelles et d'embrasser de nouvelles solutions constructives.

Parole d'économiste

DELPHINE REBER,

DIRECTRICE CHEZ REBER SAS

ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION





Économie & Construction / Pouvez-vous nous parler de la genèse de ce projet ?

Delphine Reber / En fait, dès la phase concours, il nous est apparu que la terre était la solution pour le projet, malgré l'incertitude quant à l'adhésion du maître d'ouvrage à ce type de procédé constructif. C'était une nouveauté pour tous les acteurs impliqués, y compris le maître d'ouvrage, l'architecte, les économistes et le bureau des structures. Nous avons souligné cette approche dans notre candidature et lors du concours, ce qui nous a permis de constater que le maître d'ouvrage était ouvert à cette innovation. Même si des incertitudes subsistaient, notamment avec le bureau de contrôle au début des études, le risque était limité car les murs en terre n'étaient pas porteurs, mais plutôt des remplissages en terre et torchis. Finalement, le projet s'est avéré plutôt consensuel au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre et de maîtrise d'ouvrage. Tant sur le plan économique que technique, c'était une nouveauté pour nous. Nous devions rapidement évaluer l'impact financier de ce procédé sur l'ensemble du projet, bien que la proportion de murs en terre ne représente pas un impact financier majeur. L'analyse des offres a également été un moment crucial, où nous devions nous assurer que les modes constructifs proposés par l'entreprise étaient cohérents avec nos attentes. Bien que les modes constructifs traditionnels avec du torchis fassent parti du patrimoine normand, ils ne sont plus couramment utilisés.

É. & C. / Sur ces systèmes constructifs traditionnels, un peu perdus de vue, avez-vous des référentiels qui vous permettent de comprendre ou vous adosser ?

D.R. / Nous avons fait confiance à différentes entreprises et artisans pour participer à notre projet. Nous avions une idée approximative des coûts, surtout en comparant avec d'autres structures, comme une ossature bois traditionnelle. La principale différence de coût réside dans le remplissage de l'ossature. Dans notre cas, ce remplissage représente une fraction relativement petite du coût total du mur. Donc, notre estimation budgétaire était plutôt précise. Notre projet va au-delà du simple choix de la structure. Nous avons décidé d'optimiser en utilisant de la terre disponible localement. Cela nous a permis de nous inscrire dans une tradition locale tout en utilisant efficacement les ressources à notre disposition. Nous avions de la terre à portée de main, donc autant l'utiliser. Cela nous a permis de réduire notre empreinte écologique tout en respectant une approche traditionnelle de construction. L'aspect durable et enraciné dans la tradition locale était essentiel pour nous.

É. & C. / Quel impact est-ce que cela a sur l'économie d'un projet comme celui-ci de s'inscrire dans un lieu chargé d'histoire ?

D.R. / Dès la conception, nous avons opté pour un style architectural en harmonie avec le milieu rural

Chiffres clés du projet

Surface utile ½ pension :

625 m²

Surfaces de planchers

(y compris locaux techniques) :

1 060 m²

Sous-sol technique :

450 m²

Montant des travaux €HT hors VRD :

2 893 000 €HT

et marqué par la présence du château. L'accent a été mis sur l'utilisation de matériaux naturels tels que le bardage bois, les menuiseries en bois et une charpente traditionnelle complexe. Ces choix étaient destinés à s'inscrire dans le caractère particulier du site. Nous avons accordé une attention particulière aux aspects environnementaux. Les matériaux utilisés incluent des isolants bio sourcés, privilégiant le bois traité de manière minimale et le zinc, qui offre une durée de vie quasiment illimitée. Ces choix constructifs visent à créer un bâtiment presque bioclimatique, très isolé et peu énergivore. Le projet comprend une demi-pension avec une cuisine de production et une laverie, des espaces aux caractéristiques techniques spécifiques et des défis techniques particuliers. Les exigences en termes de coupe-feu et de taux d'hygrométrie ont été des aspects essentiels à prendre en compte. Cela a ajouté une complexité supplémentaire à la phase d'étude du projet, car ces locaux nécessitaient des solutions constructives spécifiques pour répondre à leurs besoins particuliers.

É. & C. / Est-ce que l'environnement paysager a joué un rôle dans ce projet ?

D. R. / Oui, l'environnement paysager a certainement eu un impact, en particulier sur le lot VRD et les aménagements extérieurs. La parcelle était ornée de magnifiques arbres, que nous avons cherché à préserver autant que possible. Cela a influencé l'implantation même du bâtiment. De plus, la présence de bâtiments avec des caractéristiques locales, notamment la construction normande avec de la brique, du silex, etc., a été un élément clé pour s'intégrer harmonieusement dans le cadre environnant. Nous avons pris soin de préserver les arbres existants et de nous conformer aux caractéristiques locales de construction. Cela a ajouté une dimension contextuelle et esthétique au projet, qui s'est avéré être un défi intéressant. Sur le plan financier, je ne pense pas que l'impact ait été directement très important. Nous avions un programme à suivre en termes de surfaces et d'équipements sportifs, établi par le maître d'ouvrage. Bien sûr, il fallait répondre à ces exigences tout en s'intégrant dans un cadre spécifique. Conceptuellement, le défi résidait dans l'équilibre entre les contraintes du programme et la préservation de l'environnement paysager. Je pense que nous avons réussi à créer une harmonie entre le projet et son environnement. L'implantation refléchie, la préservation des éléments naturels et l'utilisation des caractéristiques locales ont contribué à l'intégration réussie du bâtiment dans le paysage existant, tout en respectant les contraintes financières du projet.

É. & C. / Pouvez-vous nous partager les premiers retours d'expérience que vous avez sur le projet ?

D. R. / En ce qui concerne le projet, nous en sommes vraiment aux prémices car le chantier vient tout juste de démarrer. Nous avons déjà réalisé quelques projets en bois-paille et d'autres initiatives spécifiques sont en cours d'études. Cependant, il est important de souligner que ces travaux en sont encore à leurs débuts. Je m'attends à ce que, dans le courant de l'année prochaine, nous commençons à accumuler d'avantage d'informations et de retours d'expériences sur ces nouveaux modes constructifs. L'idée centrale est de promouvoir la réutilisation de matériaux issus de déconstruction, la valorisation de matériaux et la réintroduction de techniques anciennes locales comme principes clés du processus.



Parole de maître d'ouvrage

PHILIPPE DELESTRÉE,

**CHARGÉ D'OPÉRATION À L'UNITÉ MAÎTRISE
D'OUVRAGE AU SEIN DE LA DIRECTION
DES COLLÈGES DU DÉPARTEMENT
DE LA SEINE-MARITIME**



Économie & Construction / Pour commencer, pourriez-vous nous décrire en détail le projet de Rénovation du Collège Guy de Maupassant ?

Philippe Delestrée / Le projet s'inscrit dans le cadre du Plan Ambition Collège (PAC), les plans pluriannuels d'investissement représentent plus de 600 M€ et couvrent les actions fortes du Département sur l'ensemble du patrimoine collège (109 établissements) jusqu'en 2030. Ce plan nous offre une enveloppe définie pour entreprendre des travaux de rénovation au sein de nos collèges. Pour le Collège Guy de Maupassant, notre principal objectif était de moderniser la demi-pension existante. Celle-ci était devenue obsolète, ne répondait plus aux besoins de restauration et d'espace. En conséquence, la décision a été prise de reconstruire entièrement cette demi-pension. Parallèlement, le collège nécessitait également une optimisation de l'espace, d'où la décision de réhabiliter les locaux libérés par cette reconstruction. En résumé, notre démarche visait à redonner vie à cet espace de manière à la fois fonctionnelle et esthétique. L'objectif principal de cette opération était de réaménager l'espace entre le château, qui abrite l'administration et les logements de fonction, et la rue. À l'origine, cette zone ressemblait davantage à un vaste parking. Nous avons cherché à effacer cette configuration en créant un plateau sportif et en offrant une demi-pension largement vitrée et ouverte. Un aspect intéressant du projet réside dans le fait que le château lui-même, datant de 1870 et bien que non



classé, présente un intérêt patrimonial évident pour la commune. Nous avons voulu redonner de la stature à ce château tout en structurant l'espace. Ainsi, la nouvelle demi-pension a été conçue dans le cadre d'un parc de château, offrant aux élèves des espaces de qualité architecturale avec des vues dégagées. L'évolution du projet a été guidée par la volonté de créer des espaces architecturalement attrayants tout en améliorant la qualité de vie des élèves pendant la pause méridienne. Aujourd'hui, la demi-pension n'est plus seulement un lieu de restauration, mais un cadre de vie agréable, intégré à l'environnement du château.

É. & C. / Comment vous avez vous reçu la proposition d'utiliser la terre du site dans les systèmes constructifs utilisés ?

P. D. / La terre a été l'une des grandes originalités de ce projet. Elle était étroitement liée à l'essence même du projet. Ce n'était pas une tâche facile, surtout en présence du château, car il fallait trouver la bonne dimension et l'insertion adéquate. Notre approche a été plutôt modeste, cherchant à fusionner avec le paysage. Nous avons opté pour une couverture en zinc rouge pour rappeler les toitures environnantes et les maisons avoisinantes. En ce qui concerne le réemploi de la terre, il s'agit d'une ancienne technique normande que l'on retrouve fréquemment dans le bâti existant, bien qu'aujourd'hui peu pratiquée. Cela a ajouté une couche de poésie au projet, lui insufflant une certaine âme et redonnant vie à une technique

oubliée. Malgré la rareté des artisans capables de travailler la terre de nos jours, nous sommes ravis d'avoir pu réhabiliter ce procédé ancien, apportant une dimension d'humilité au bâtiment. La toiture, conçue un peu comme une aile d'avion, contribue à l'aspect général du projet, semblant presque s'ancre dans le sol tout en offrant une vision contemporaine. C'est une manière de rendre hommage au bâtiment, en lui conférant une noblesse particulière et en s'effaçant humblement face au château. Ce projet se distingue également par son refus du geste architectural gratuit, restant fidèle à une approche humble et fonctionnelle. Il tire pleinement parti du site.

É. & C. / Pouvez-vous nous expliquer comment vous avez dimensionné l'approche environnementale de ce projet ?

P. D. / Pour le nouveau bâtiment, nous avons mis en place plusieurs mesures visant à améliorer son efficacité énergétique par rapport à l'ancien. Le bâtiment actuel est significativement moins énergivore, en grande partie grâce à sa conception largement vitrée. Cette caractéristique permet d'optimiser l'utilisation des calories solaires, contribuant ainsi à la réduction de la consommation énergétique. Nous avons également mis en place un système d'apport calorifique fixe, notamment pour les circuits d'eau chaude. Nous avons intégré des solutions durables, telles que des systèmes en toiture et des panneaux solaires, qui y contribuent.

Cela signifie que nous pouvons réchauffer l'eau à des températures plus basses, évitant ainsi de consommer de l'énergie supplémentaire pour atteindre des températures plus élevées, par exemple jusqu'à 60 degrés. En résumé, notre approche vise à éviter une surexploitation de l'énergie dans le bâtiment, ce qui se traduit par une empreinte énergétique réduite. Les agents bénéficient également d'une atmosphère plus confortable et adaptée à leurs besoins, grâce à des équipements plus modernes en cuisine. Il en va de même pour l'espace paysager. Lorsque nous concevions le projet, il était essentiel de prendre en compte l'équilibre entre le château existant et la future demi-pension en construction. Nous avons veillé à ne pas imposer de geste architectural trop fort, permettant ainsi une cohabitation harmonieuse des deux éléments. Nous voulions redonner de l'importance au parc entourant le château et lui redonner un véritable axe de vision. C'est l'une des rares initiatives qui a rétabli cette connexion essentielle entre le parc, le château et la demi-pension. Le volet paysager est donc une composante majeure de la force de ce projet. L'intégration d'éléments modernes a été un défi intéressant. Nous avons cherché à proposer des solutions contemporaines tout en respectant les traces et les fondements du passé. Cela s'est concrétisé notamment par la réaffirmation du parc comme élément central du site. L'idée était de valoriser le moderne sans oublier l'histoire, et c'est précisément ce que le volet paysager a accompli avec succès dans ce projet.

É. & C. / Quels enseignements tirez-vous de ce projet ?

P. D. / Nous adoptons dans nos projets, une approche qui laisse une marge assez importante aux parties prenantes de la maîtrise d'œuvre pour nous proposer des solutions. Par exemple, nous avons actuellement un collège en cours de construction qui sera notre premier établissement entièrement en ossature bois. Ainsi, notre démarche vise à favoriser les circuits courts et à travailler avec des matériaux parfois négligés. Le tout maçonnerie n'est plus considéré comme une solution en soi. Aujourd'hui, cela fait partie d'une nouvelle dynamique dans le secteur du bâtiment, impliquant une réévaluation de l'utilisation de ces matériaux, surtout dans les bâtiments publics.

L'UNTEC À LA RENCONTRE DES POUVOIRS PUBLICS

Depuis plusieurs mois, le bureau exécutif et le Président de l'Untec ont décidé de mener une politique d'influence plus proactive et constructive avec les pouvoirs publics. C'est le cabinet de conseil Séance Publique qui accompagne l'Untec dans cette démarche de dialogue stratégique. Objectif, dresser un état des lieux des sujets au cœur de la filière construction sur lesquels les économistes de la construction proposent une vision structurante qu'ils partagent avec les représentants de l'État, gouvernement et élus locaux afin d'initier une approche conversationnelle et constructive sur le long terme pour anticiper les prochaines évolutions réglementaires. Un état des lieux qui a fait l'objet d'une première note de positionnement est à retrouver dans notre focus en fin d'article. Plusieurs autres notes sont en préparation (Cf. encadré).

Cette démarche a pris corps avec un premier rendez-vous à l'Élysée, le 06 septembre dernier, avec Monsieur Grégoire Potton, Conseiller politique du Président de la République. Grégoire Potton joue le rôle d'aiguilleur pour le Président de la République sur les corps intermédiaires. Pendant deux heures, Franck Dessemon, Céline Pintat et Hervé Gastaud ont pu exposer les sujets qui tiennent à cœur aux économistes en commençant par présenter le métier et l'Untec. Ils ont ensuite échangé sur la crise du logement, la décarbonation et les sujets de réindustrialisation. Des échanges constructifs et un intérêt marqué du conseiller du Président sont ressortis de ce rendez-vous, donnant lieu à la transmission par Monsieur Potton d'une note synthétique à l'attention du Président de la République. Désormais mieux identifié dans la filière construction, l'Untec est, depuis ce rendez-vous, destinataire de notes de la Présidence sur les sujets touchant à la construction.

Le 7 décembre dernier, Franck Dessemon, Président et Hervé Gastaud, Directeur général accompagnés du cabinet de conseil Séance Publique ont rencontré Guillaume Voisard, Conseiller Logement auprès du ministre du Logement Patrice Vergriete. Un échange de qualité au cours duquel Franck Dessemon a partagé la vision de l'Untec sur les sujets coeurs de la filière construction. Il a tour à tour évoqué, l'importance de la notion de coût global, la décarbonation, la fiscalité immobilière, la position des économistes face au « tout rénovation » et la nécessité de rendre obligatoire le recourt au service d'un économiste de la construction sur les projets importants. Guillaume Voisard a quant à lui exprimé son vif intérêt pour l'Observatoire permanent des coûts mis en place par l'Untec et sur sa capacité à évaluer le coût des

normes, l'impact de la dépollution des sols dans l'augmentation des coûts des projets immobiliers et sur le rôle que pourrait jouer les économistes dans la réversibilité des bâtiments.

Dans un contexte de crise du Logement latent, l'Untec a également souhaité organiser un petit-déjeuner de travail dédié aux enjeux du futur projet de loi Logement, le mercredi 13 décembre dernier. La prochaine loi Logement prévue pour le 1^{er} semestre 2024, doit consacrer des mesures concrètes pour lutter contre la crise du Logement actuelle et proposer des mesures nécessaires pour atteindre l'objectif du mieux Logement. L'occasion d'évoquer de nombreux sujets et répondre à la demande prégnante d'actions concrètes et visibles. Quelles grandes orientations pour la politique du Logement ? Comment accompagner et mobiliser l'ensemble des acteurs vers l'amélioration du cadre de vie et la décarbonation du Logement ? Comment réussir la planification écologique tout en apportant une réponse cohérente au besoin des ménages ? Cette rencontre a regroupé des parlementaires et membres de corps intermédiaires. L'Untec a pu échanger efficacement et poser les bases de relations constructives. Quatre autres petits déjeuners thématiques seront organisés en 2024. Concernant les besoins en logement, l'Untec espère, dans le cadre de l'Alliance Logement, obtenir un rendez-vous avec Matignon au premier trimestre 2024 pour faire valoir ses arguments et exposer sa vision en matière de rénovation du bâti existant et du logement neuf. Une occasion d'encourager à l'adaptabilité et à l'anticipation de l'évolution générale de la construction pour lutter contre les inerties et l'absence de visibilité sur les carnets de commande dès 2024.

Afin d'accompagner le déploiement de cette démarche d'influence en région. L'Untec va organiser au mois de juillet 2024, un séminaire des nouveaux élus régionaux de l'Untec. 2024 est en effet une année d'élection avec le renouvellement du bureau national de l'Untec ainsi que de l'ensemble des présidents de région et de leurs bureaux. L'occasion de former l'ensemble des représentants de l'Untec sur l'influence au niveau local et leurs rôles dans le ruissellement de nos idées dans les territoires.





FOCUS

L'Untec, un acteur au service de l'Industrie de la Construction et de la Durabilité

L'Untec est la **filière professionnelle des économistes de la construction** dédiée à l'amélioration de la qualité et de la durabilité de nos bâtiments. En faisant de l'Untec un **acteur central des chantiers de construction d'ampleur**, nous nous engageons à travailler à vos côtés pour accélérer la transformation de l'industrie de la construction.

L'industrie de la construction, en constante évolution, est au cœur des enjeux de notre société contemporaine. Elle se trouve face à des **défis cruciaux** tels que l'**efficacité énergétique des bâtiments**, l'utilisation de **matériaux durables** et le réemploi, la **gestion des déchets** (PEMD), le diagnostic **Performance Énergétique**, l'urbanisation et la **rénovation urbaine**, la durabilité de la construction,

la **construction verte**, le calcul bas carbone pour la décarbonation etc.

Pour relever ces défis et promouvoir une construction plus responsable, l'Union Nationale des Économistes de la Construction (Untec) se présente comme un **atout essentiel et indispensable**. Considérant les enjeux économiques, environnementaux, et de qualité, associés aux grands projets de construction, il est impératif de **garantir une gestion optimale des ressources, des coûts, et de l'impact sur l'environnement**. Dans cette optique, il est proposé que le recours aux économistes de la construction soit rendu nécessaire pour tous les travaux de construction au delà d'un certain montant pour garantir un usage optimal des fonds mobilisés.

Cette proposition repose sur plusieurs motifs essentiels :

Gestion de la durabilité / Les économistes de la construction sont formés pour évaluer l'impact environnemental des projets de construction. Leur participation est cruciale pour intégrer des pratiques durables, optimiser l'efficacité énergétique, et minimiser les déchets de construction.

Amélioration de la qualité / La supervision des économistes de la construction garantit une meilleure qualité de construction. Leur expertise contribue à l'adoption de normes élevées en matière de sécurité et de qualité des travaux, évitant ainsi les malfaçons coûteuses.

Stimulation de l'Économie et de l'Emploi / L'obligation de recourir à des économistes de la construction favorise la croissance du secteur de la construction en créant de nouvelles opportunités d'emploi pour ces professionnels qualifiés.

Optimisation des Coûts / Les économistes de la construction sont des experts en gestion budgétaire, capables d'assurer une planification financière rigoureuse. Leur implication dans les projets de grande envergure contribue à minimiser

Les sujets portés par l'Untec

Crise de la construction

Réindustrialisation

Simplification

Décarbonation et matériaux biosourcés

Transition écologique dans la filière

Enjeu de sobriété foncière et réhabilitation des friches

Consommation énergétique

Économie Circulaire et traitement des déchets

les dépassements de coûts, à éviter les imprévus financiers, et à garantir une utilisation efficiente des ressources publiques et privées.

Transparence & Responsabilité / En exigeant le recours à des économistes de la construction, on renforce la transparence des processus d'appel d'offres, de soumission de devis, et de gestion financière. Cela réduit le risque de conflits d'intérêts et favorise la responsabilité des parties prenantes.

Prévention des litiges / Les économistes de la construction peuvent anticiper les problèmes potentiels et mettre en place des mécanismes de résolution des litiges, ce qui réduit les contentieux coûteux et les retards dans les projets.

VOTRE PARTENAIRE INNOVANT

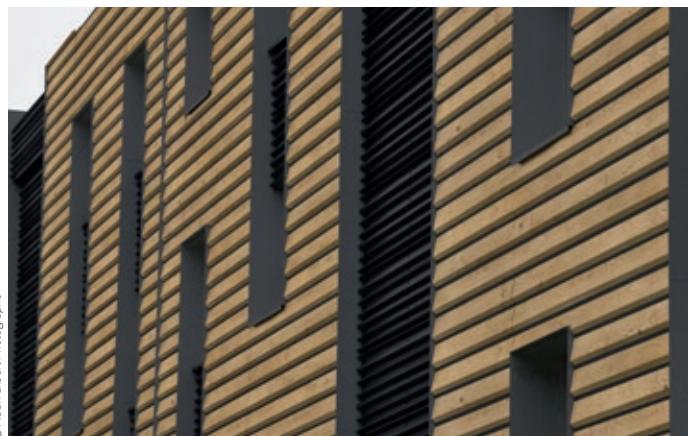
Faire de l'Untec un acteur incontournable dans le processus de réalisation de travaux d'ampleur est une **étape cruciale pour consolider son rôle central** dans la transformation de l'industrie de la construction vers davantage de durabilité, d'efficacité énergétique, et de respect de l'environnement.

En collaborant étroitement avec les professionnels du secteur, l'Untec peut aider à façonner un avenir dans lesquels nos constructions sont **responsables et respectueuses de la planète**.



BLACKWOOD, DU NOUVEAU EN MATIÈRE DE FINITION POUR LES FAÇADES

ArcelorMittal Construction France présente Muralys® finition BlackWood. Cette gamme de finition BlackWood s'inspire des façades à claire-voie et claustra. Elle est appliquée sur du bardage métallique et associe un décor



© Alain Gilbert Photographe

bois en sommet de nervures à de fines bandes noires en fond de nervures, lesquelles accentuent l'impression de profondeur. De plus, elle offre l'apparence du bois sans les contraintes d'entretien. Les finitions BlackWood sont créées à partir de photographies grandeur nature des essences de bois proposées, ce qui donne l'impression de motifs en façade très réalistes.

Mini fiche technique :

- Fabriqué en acier prélaqué conforme à la norme NF EN 10169.
- Disponible en essence de chêne, de pin ou de frêne.
- Compatible avec les profils Océane® 5.210.30, Platine 4.250.29 et Trapéza® 11.100.8.
- Longueur minimale de 1 800 mm.
- Possibilité de longueurs plus courtes sur consultation.
- Longueur maximale de 6 000 mm.
- Réalisable sur d'autres profils ou parements, avec d'autres couleurs de fond, nervures ou essences de bois disponibles sur consultation.



ArcelorMittal

FIRSTLANE, DES PORTILLONS POUR FAIRE RIMER DESIGN AVEC SÉCURITÉ

Cette nouvelle gamme de couloirs rapides FirstLane met en avant la sécurité et la qualité. Cette série comprend trois modèles distincts :

- Le **FirstLane** en acier peint en noir, au design simple et moderne, s'adapte à de nombreuses utilisations.
- Le portillon **FirstLane S** en acier inoxydable, plus robuste et élégant, est conçu pour des environnements sophistiqués avec une utilisation intensive.
- Le **FirstLane Plus** est destiné à un usage en extérieur, avec des obstacles aérodynamiques pour résister au vent.

Toutes les versions sont disponibles en deux largeurs de passage (600 mm et 900 mm pour les personnes à mobilité réduite) et avec des options d'obstacles bas ou hauts.

Le FirstLane Plus, avec son design moderne, s'intègrera à différents styles architecturaux extérieurs.

AST AUTOMATIC SYSTEMS



FirstLanePlus.

Z-BOX SECRET, COFFRE INVISIBLE DÉDIÉ À L'EXTÉRIEUR

Discretion absolue... Tel est l'atout majeur du coffre en aluminium Z-Box Secret de Bandalux.

Totalement intégré à la façade, ce système se dissimule dans le bardage ou la réservation de maçonnerie.

Esthétique garantie... Ce coffre encastrable et son store enrouleur s'harmonisent à toutes les architectures. Rétractés, le store et sa barre de charge sont totalement indiscernables. L'ensemble du mécanisme (tête-moteur, axe et supports de pose) demeure entièrement caché. Cette solution complète répond, ainsi, aux volontés de sur-mesure souhaitées dans les bâtiments tertiaires et en résidentiel, chaque façade préservant son identité.

La mise en œuvre de Z-Box Secret s'effectue en toute simplicité et en un laps de temps maîtrisé. En neuf comme en rénovation, notamment lors de travaux d'isolation en façade, il s'intègre - rapidement - à tous types d'environnement.

Caractéristiques techniques :

- Son système Zip maintient la toile en tension constante dans les coulisses, assurant sa tenue impeccable et garantissant une performance sans faille.
- La trappe de visite, située en partie inférieure, cache l'ensemble du système (y compris la connectique) et facilite l'accès lors de la maintenance.
- Dimension du coffre autoportant standard : 122 mm x 160 mm
- Dimension maximale du store : 5 m x 3,5 m
- Épaisseur des coulisses : 32 mm
- Possibilité de motorisation moteur ou filaire
- Finition standard blanc mat avec option de personnalisation - couleurs RAL - permettant aux coulisses de s'harmoniser au bardage.



© 2023 Bandalux



© 2023 Bandalux

BANDALUX

BIO'BRIC, DES BRIQUES BAS CARBONE POUR RELEVER LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE LA RE2020



Dès 2025, la RE2020 prévoit un renforcement des exigences en matière d'émissions de carbone, avec une réduction de 12 % pour les logements

collectifs et de 17 % pour les maisons individuelles par rapport à aujourd'hui. Bouyer Leroux anticipe en annonçant d'ores et déjà une réduction de 25 % de

l'empreinte carbone de ses briques collées de 20 cm. Cette avancée environnementale repose sur l'optimisation du processus industriel et l'utilisation de 45 % d'énergie provenant de sources décarbonées dans la production de leurs briques. Ces améliorations se reflètent dans une nouvelle Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) qui est disponible sur la plateforme INIES depuis novembre et concerne toutes leurs briques.

Bouyer Leroux réalise d'importants investissements pour réduire ses émissions de CO₂, avec pour objectif d'atteindre 90 % d'énergie décarbonée. Leur stratégie est de continuer à améliorer les performances environnementales des Bio'Bric afin de répondre aux enjeux environnementaux futurs.



HYTEC E736 TURBO, UNE BARRIÈRE ANTI-REMONTÉE D'HUMIDITÉ À SÉCHAGE ULTRA RAPIDE !

Contrairement aux barrières traditionnelles nécessitant 24 heures de séchage, HYTEC E736 TURBO bloque efficacement les remontées d'humidité résiduelles de tout support en seulement 4 heures.

En l'associant aux solutions rapides de préparation (ragréage, primaire...) et de collage BOSTIK, lors de travaux en neuf ou en rénovation, la pose de revêtement de sols souples, carrelages ou parquets peut être réalisée en une seule journée contre deux à trois jours pour les systèmes classiques.

BOSTIK HYTEC E736 TURBO s'applique en une seule passe de 600g/m².

De plus, il est certifié ATEX par le CSTB, assurant ainsi la qualité et l'assurabilité des chantiers.

À très faible émission de C.O.V., classé A+ et EC1+, HYTEC E736 TURBO garantit des résultats optimaux en un temps record.



MONO ID+ UN NOUVEAU VOLET POUR ACCROÎTRE LES PERFORMANCES DU BÂTI DANS LE CADRE D'UNE ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

Avec un bilan carbone performant, le nouveau volet MONO iD+ ITE de Bubendorff accroît les performances du bâti dans le cadre d'une isolation Thermique par l'Extérieur (ITE).

Ce produit offre une pose invisible ainsi qu'une trappe de visite aux avantages uniques, alignée et équipée d'embouts recouvrants. Elle peut être démontée sans causer de dégradation de l'enduit. Seul volet du marché à pouvoir se doter d'un tablier à lames orientables (une lame orientée sur deux), MONO iD+ ITE permet de gérer la lumière et de ventiler l'habitat en toute sécurité.

En motorisation solaire, il est équipé d'un pilotage intelligent adaptant la position du volet selon les conditions météo réelles.

Sa compatibilité avec la solution domotique iDiamant génère des bénéfices sur les indicateurs RE2020 (Bbio, CEP, DH).

MONO iD+ ITE économise plus de CO₂ qu'il n'en consomme sur un cycle de vie de 30 ans. De cette manière, l'impact carbone de 70,6 kg CO₂/m² en version radio est compensé grâce à son pilotage par une économie de plus de 95,5 kg CO₂/m².

BUBENDORFF
LE VOLET SOLAIRE INFRATIGABLE



LOGICIELS DE SIGNATURE ÉLECTRONIQUE ET CERTIFICATS NUMÉRIQUES SÉCURISÉS POUR LES APPELS D'OFFRES

ChamberSign
Autorité de certification



ChamberSign est une autorité de certification. Tiers de confiance, elle garantit l'identité numérique professionnelle des personnes physiques et morales. Pionnière dans son domaine depuis plus de 20 ans, elle accompagne les organisations à la sécurisation de leurs échanges électroniques.

ChamberSign met à la disposition des économistes de la construction des solutions qui facilitent les réponses aux marchés publics :

- Eiducio+ : certificat électronique double usage, qui permet une authentification forte et une signature qualifiée (plus haut niveau de signature électronique, obligatoire dans le cadre d'un appel d'offres européen).
- Logiciels de signature électronique : pour signer en lot et sécuriser l'ensemble de vos documents.

La gamme de certificats électroniques, véritables identités numériques pour les professionnels permet l'authentification, la signature électronique ou encore le scellement. Ces certificats sont disponibles à la délivrance partout en France, au sein de leur réseau de Chambres de Commerce et d'Industrie.

DES DÉCORATIONS DE FAÇADE EN PIERRE NATURELLE DOTÉES D'UN ANCORAGE SÉCURISÉ

Pour les professionnels de la construction, **CUPASTONE** propose une solution de décoration de façade : le parement **STONEPANEL®**.

C'est un système qui offre des garanties de sécurité avec un ancrage breveté et exclusif.

Ce produit en pierre naturelle offre la plus grande résistance à l'arrachement (400 daN) et peut être installé jusqu'à 28 m de haut avec la CERTIFICATION du CSTB.

Il peut également être installé dans toutes les zones de sismicité et est ignifugeant (Classe A2-s1, d0).

De nombreux avantages sont à souligner. La compatibilité avec les systèmes d'ITE (isolation thermique par l'extérieur) réduit la consommation d'énergie et favorise le confort intérieur des bâtiments.

CUPASTONE
Les experts de la Pierre Naturelle

En raison de sa rapidité et de sa simplicité d'installation, STONEPANEL® garantit des économies sur l'ensemble des projets, qu'ils soient fournis ou posés.

Les projets s'en trouvent embellis. De plus, la pierre est un matériau durable respectant l'environnement au fil du temps.



RÉNOVATION, ATTEINDRE LES SOMMETS DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

En France, près de 5 millions de logements sont mal isolés et font partie des « passoires énergétiques ». Bien au chaud chez soi en hiver, au frais l'été, réduire sa facture d'électricité et son empreinte carbone : voilà les types de sujets sur lesquels EDILIANS s'engage.

Le bâtiment est le 2^e secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre et la toiture peut être responsable de 30 % de déperdition de chaleur.

En tant que marque de référence pour les toitures en terre cuite, la rénovation énergétique et le solaire photovoltaïque, EDILIANS est un partenaire du toit depuis plus de 200 ans. Spécialiste de la couverture globale, il développe des solutions performantes pour atteindre une isolation thermique efficace : tuile, isolation, étanchéité, ventilation, solaire photovoltaïque pour une protection durable des bâtis.

EDILIANS
Façonnons un avenir durable



LES GARDE-CORPS AVEC HABILLAGE DE NEZ DE DALLE NE DISPENSENT PAS D'UN SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ DE BALCON

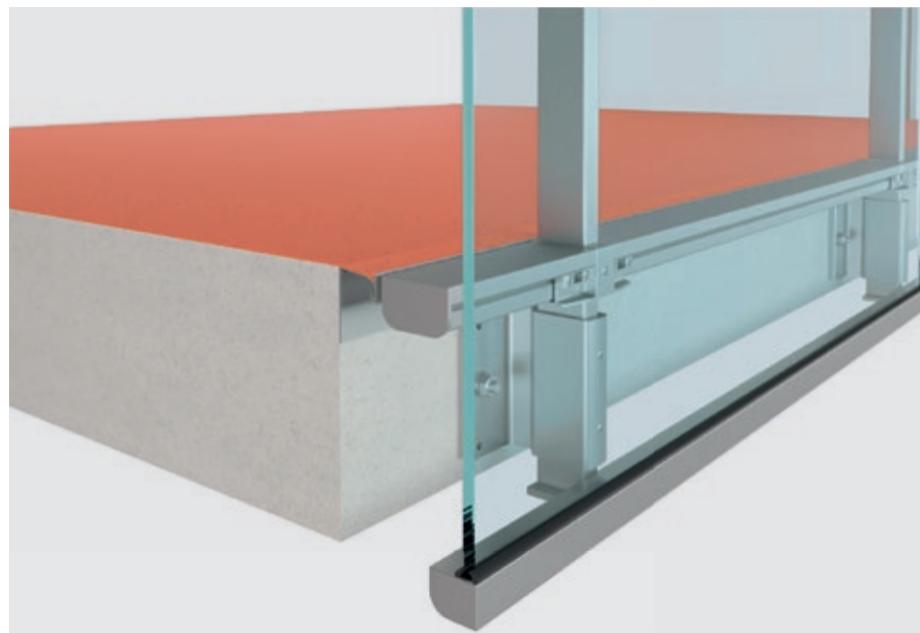
Ils n'ont pas non plus pour vocation de protéger durablement les nez de dalle et ne permettent pas un contrôle visuel rapide de l'état des bétons.

L'action conjuguée de l'eau infiltrée dans la dalle, du gel et des chocs thermiques engendre l'éclatement des bétons et parfois même l'effondrement des balcons.

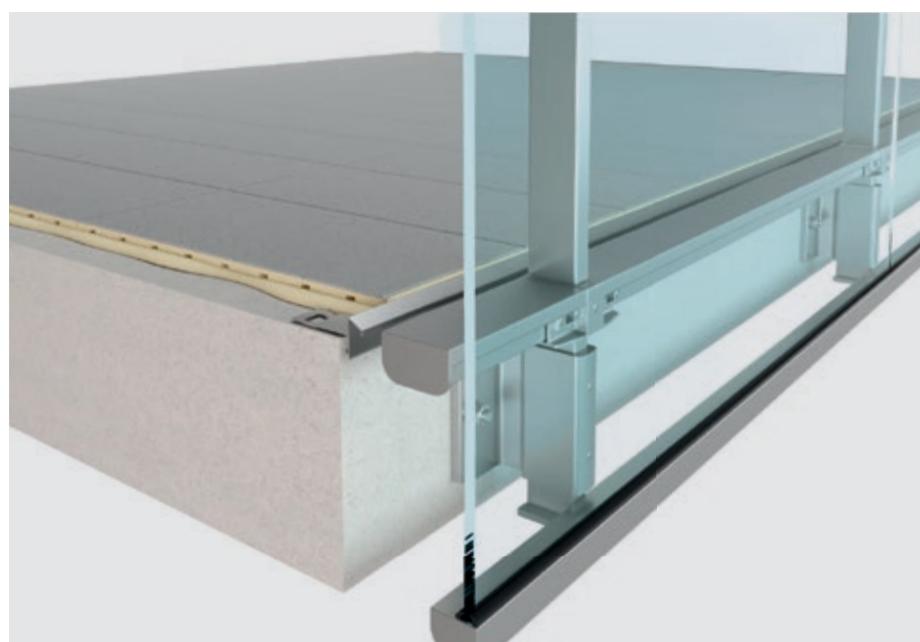
Afin d'éviter ces désordres, il est indispensable d'associer au garde-corps un dispositif formant arrêt d'étanchéité et goutte d'eau. Dans ce contexte, dani alu®, expert dans les domaines de l'étanchéité et de la sécurité, propose toutes les solutions combinées pour la pérennité des ouvrages grâce aux gammes Panorama® et Dallnet®.

Dallnet® résine 55, compatible avec la mise en œuvre d'un garde-corps Panorama®, est un profil de finition conçu pour le traitement des rives de balcon avec une étanchéité liquide jusqu'à 1,5 mm d'épaisseur. Avec sa goutte d'eau en tête, le système écarte les eaux de ruissellement, évitant salissures et fissurations à l'origine des infiltrations et de l'éclatement des bétons.

Dallnet® carrelage, dont la combinaison est facile avec Panorama®, est une gamme de profils en aluminium extrudé permettant un arrêt de carrelage en nez de dalle ou nez de balcon. Les profils Dallnet® carrelage font office de règle pour le carreleur. Ils permettent un arrêt impeccable et un alignement parfait du revêtement (horizontal et vertical). La forme de rejet d'eau à l'avant du profil évite les coulures et salissures en façade et assure durablement la protection des nez de balcons.



Garde-corps Panorama® avec habillage de nez de dalle Arrêt de S.E.L. Dallnet® résine 55 (conforme règles S.E.L. juillet 2021).



Garde-corps Panorama® Arrêt de carrelage Dallnet® carrelage.



DEFENTEX®, UN PANNEAU MULTIFONCTION CONÇU POUR LA CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS EN BOIS

Il y a un an, Siniat, leader dans la construction sèche, a lancé Defentex®, un panneau multifonction conçu pour la construction de bâtiments en bois de petite et moyenne hauteur, tels que : maisons individuelles, logements collectifs et bâtiments tertiaires. Ce panneau novateur permet de créer des murs porteurs à ossature bois allant jusqu'à R+3 tout en assurant 4 fonctions majeures :

- Contreventement
- Pare-pluie rigide
- Résistance aux termes
- Perméabilité à la vapeur d'eau

Defentex® est un panneau pour les murs extérieurs, d'une épaisseur de 12,5 mm, composé d'un noyau à très haute densité (technologie HDC : Cristallisation Haute Densité), hydrofugé et entouré de deux revêtements de haute technologie. Cette particularité répond aux normes les plus rigoureuses en termes de contraintes extérieures.

Fabriqué en France à Ottmarsheim, le panneau Defentex® est respectueux de l'environnement et recyclable, reflétant l'engagement de Siniat à produire des matériaux durables et sains pour la construction de bâtiments plus responsables.

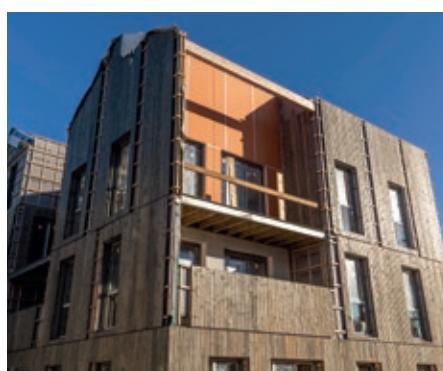
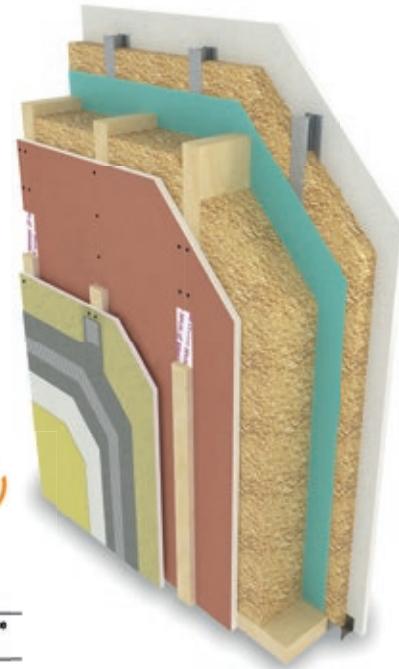
Le panneau Defentex® a reçu une certification technique en date du 20 janvier 2023, valable jusqu'au 30 avril 2025, le DTA N°3.2/22-1074_V1, délivrée par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB). Il valide également deux usages :

- L'usage en façade à ossature bois (FOB), de plus en plus fréquent pour réaliser des ouvrages d'habitation et bureaux. Le DTA valide l'utilisation dans des modules en bois non porteurs.
- L'usage en surélévation afin de créer de nouveaux espaces à vivre à un coût abordable sans peser sur les fondations existantes. La certification valide l'utilisation jusqu'à 4 niveaux de surélévation dans la limite de 28 m de hauteur.

Il offre deux types de finitions :

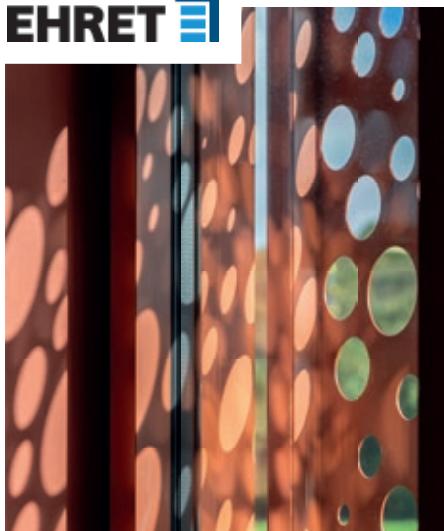
- Les bardages ventilés, pouvant accueillir Aquaboard®, la plaque de plâtre de Siniat.
- Les systèmes d'enduit isolant.

Ainsi, le panneau Defentex® offre une solution technico-économique simple et rapide à mettre en œuvre.



DES VOLETS COULISSANTS MINUTIEUSEMENT ÉLABORÉS POUR L'HÔPITAL DE JOUR DE MONCHY SAINT-ELOI (60)

EHRET



Au total, ce sont 19 panneaux coulissants EHRET (modèle PL-LO) d'une largeur de 1,40 m et d'une hauteur de 2,30 m, qui ont été installés. Ces panneaux ont été revêtus d'une finition thermolaquée d'un élégant Brun Cuivré (RAL 8004), parfaitement assorti à la toiture en bac acier. Pour une harmonie globale, le profil du cache-rail supérieur est également pourvu d'une finition thermolaquée dans la même teinte, tout comme les rails de guidage supérieur et inférieur en aluminium anodisé naturel.

Ce qui distingue particulièrement ces volets coulissants EHRET, c'est le design unique créé par Adquatio. Le cabinet a pensé des panneaux coulissants ornés de motifs ronds aléatoires et EHRET les a conçus. Cette inspiration artistique a été imaginée pour apporter une animation subtile à la façade de l'hôpital. Ces motifs, jouant avec la lumière du jour, plongent les pièces intérieures dans un jeu d'ombres et de lumières lorsque les volets sont délicatement coulissés sur les ouvertures.

FENIX NTM® BLOOM : UNE NOUVELLE TECHNOLOGIE UNIQUE

Fabricant de stratifiés HPL et de matériaux pour l'architecture, l'ameublement et la décoration intérieure, ARPA a pour objectif de réduire ses émissions de CO₂ de 28 % d'ici 2026 avec la gamme FENIX®. L'impact est mesuré afin d'améliorer l'efficacité des processus de production tout en augmentant la part de contenu biosourcé dans ses produits.

En 2019, ARPA a ainsi développé la technologie BLOOM permettant de réduire de 50 % la quantité de phénol contenue dans la résine au cœur des produits grâce à l'utilisation de la lignine : un matériau naturel renouvelable faisant fonction de colle pour assembler les fibres de bois ensemble.

Par leurs caractéristiques particulières, les produits stratifiés FENIX® sont : mats avec une faible réflexion de la lumière, doux au toucher, anti-traces de doigts et réparables thermiquement. Ils sont également neutres en carbone depuis décembre 2021. Composée de cette technologie innovante, la gamme FENIX NTM® BLOOM comprend neuf coloris de 0,7 mm d'épaisseur aux formats 3 050 x 1 300 mm et 4 200 x 1 300 mm.



FENIX®



GEALAN-ACRYLCOLOR®, DES PROFILÉS MÉTALLISÉS POUR SUBLIMER LES FAÇADES

GEALAN-acrylcolor® est un procédé de coextrusion qui se fonde sur le principe de la fusion de deux matériaux : le PVC blanc et le PMMA (verre acrylique).

Transparent à l'état brut, il permet de nombreuses possibilités de coloration donnant au profilé sur lequel il est appliqué, une apparence homogène, un effet de profondeur et une garantie d'inaltérabilité.

Les profilés coextrudés conservent ainsi leur apparence dans le temps, avec une grande stabilité et une forte résistance.

Surface premium d'exception, GEALAN offre six nouvelles teintes métallisées pour sublimer les façades des maisons et des immeubles et offrir ainsi une liberté de conception pour les fenêtres : gold, bronze, silver, beige perle RAL 1035, gris métallisé RAL 9006 et DB703. Avec ces nouvelles teintes

métallisées, GEALAN offre la possibilité d'apporter un nouveau design aux menuiseries et de se diffé-

rencier avec un aspect visuel exceptionnel qui s'inscrit parfaitement dans les tendances architecturales.



UNE RÉSISTANCE AU FEU DE 1 À 2 HEURES AVEC LES GAINES DE DÉSENFUMAGE ET DE VENTILATION GEOTEC®



Face aux risques que représente un incendie, la mise en place de gaines de désenfumage et de ventilation est essentielle pour garantir une sécurité optimale. Ces systèmes permettent de contrôler la propagation du feu et des fumées, offrant ainsi un environnement plus sûr en cas d'urgence.

Les gaines de désenfumage et les conduits de ventilation jouent un rôle crucial dans ce processus. En évacuant les fumées d'un côté et en apportant de l'air frais de l'autre, ils contribuent non seulement à la sécurité des personnes mais aussi des biens.

Les gaines de désenfumage et de ventilation GEOTEC® sont conçus avec habileté en utilisant des plaques résistantes au feu GEOTEC®S. Ces plaques garantissent une résistance au feu de 1 à 2 heures et répondent aux normes EN 13501-3 et EN 13501-4.

L'objectif de GEAOSTAFF est de proposer ces dispositifs afin de sauver des vies et protéger les biens en cas d'incendies.

FERME-PORTE TS 5000 SOFTCLOSE, POUR LES ENVIRONNEMENTS SOUMIS À DES VARIATIONS DE PRESSION

Lancé sur le marché fin 2022 et élu Innovation 2023 par les professionnels du BTP (Sageret), le **TS 5000 SoftClose** vient compléter une gamme fiable et éprouvée. Destiné aux environnements soumis à des variations de pression (cages d'escalier, sas, parkings souterrains...), le nouveau ferme-porte GEZE est doté d'un amortissement de fin de course réglable qui freine la vitesse de la porte dans les derniers degrés.

L'air comprimé a le temps de s'évacuer durant la fin de course ralenti, pour une fermeture efficace et tout en douceur.

Avec ses fermetures sûres et silencieuses en toutes circonstances, il est également recommandé pour les lieux sensibles aux bruits, tels que les hôtels, les maisons de repos, les bibliothèques...

Enfin, l'amortissement de fin de course répond aux exigences des portes équipées de ventouses, souvent fragilisées par des chocs répétés ou trop forts (portes d'entrées d'immeuble).

Comme l'ensemble de la gamme TS 5000, le modèle SoftClose est fabriqué en Allemagne.



GEZE

LE RENOBLLOC PANORAMA, UN VOLET ROULANT AVEC CAISSON ET LAMES ORIENTABLES

 **GRIESSER**

Le Renobloc Panorama de Griesser est un Volet Roulant avec Box (caisson) et un tablier de lames orientables. Il s'agit d'une structure entièrement en aluminium équipée d'un coffre et de coulisses, comprenant des lames orientables en aluminium extrudé.

Le produit peut être manœuvré par treuil, moteur filaire ou moteur radio. De plus, les profils de volets roulants du Panorama sont fabriqués en aluminium extrudé et revêtus par poudrage robuste, garantissant longévité et résistance aux influences extérieures.

Ce produit est posé directement sur la façade, il répond principalement au marché de la rénovation mais peut tout aussi bien s'adapter pour du neuf. Il est possible d'intégrer une moustiquaire dans les lames pour profiter de l'apport en air frais, sans les désavantages des nuisibles.

Grâce à lui, les utilisateurs peuvent cumuler les avantages du confort d'un brise-soleil orientable avec la sécurité d'un volet roulant, car il permet de moduler l'apport lumineux dans une pièce et offre une clairevoie vers l'extérieur, sans être vu depuis l'extérieur.



UN DESIGN VINTAGE POUR DES TOILETTES RESPONSABLES

GRIFFON est une marque fabricant en France depuis plus de 70 ans. Elle a été reprise en 2016 par deux jeunes entrepreneurs : François Mounier et Thibaud Elzière. Ces deux associés, amis d'enfance et originaires de la région stéphanoise, ont rapidement eu un coup de cœur pour cette marque historique et industrielle.

Leur vision depuis le début est très claire : GRIFFON doit continuer à offrir des solutions fiables à ses clients, promouvoir une économie viable pour l'ensemble des acteurs de la chaîne de production et proposer des solutions responsables pour la planète.

En 2022, la nouvelle version de GRIFFON s'inscrit pleinement dans cette philosophie. Elle offre une solution encore plus efficace et durable, tout en conservant les éléments qui ont fait le succès de la marque : un design unique avec une personnalisation des couleurs et la possibilité de réaliser jusqu'à 70 % d'économie d'eau par chasse.

L'avenir de GRIFFON est donc solidement ancré dans une tradition d'innovation, de qualité et de responsabilité, tout en restant fidèle à ses racines françaises et à son engagement avec l'obtention du label Origine France Garantie (BVCert : 19183616).

Depuis 1950, la marque incarne une élégance et un artisanat typiquement français. Les toilettes GRIFFON se caractérisent par un design vintage, désormais disponibles en 12 coloris pour apporter une touche de charme rétro et sophistiqué à votre espace toilette et en faire une pièce à part entière.

Afin de relancer cette marque historique fondée par Claudius Griffon, la nouvelle équipe a travaillé sur une version encore plus élégante, simple et durable.

Cela se traduit par :

- La préservation de son design emblématique à l'allure vintage.
- Un habillage en aluminium thermolaqué et des finitions chromées pour une esthétique raffinée.
- Une utilisation simplifiée grâce à un mécanisme à clapet automatique, réduisant les coups brusques et n'exigeant plus de réglages fastidieux.
- Un réservoir en plastique injecté recyclable conçu pour résister aux agressions du calcaire et de la corrosion.
- Des toilettes qui incarnent l'excellence du savoir-faire et de l'élégance à la française.



DES REVÊTEMENTS MURAUX ISOLANTS ET DES PANNEAUX ACOUSTIQUES RESPONSABLES ET DURABLES

Home International est une PME française spécialisée dans la fabrication et la distribution de revêtements muraux isolants et de panneaux acoustiques. Pensés pour être responsables et durables, les produits sont tous fabriqués en France, dans le Loiret. Éco-conçus, ils valorisent des fibres issues du recyclage de bouteilles plastiques.

L'Acoustimur PRO est une gamme de revêtements muraux isolants. Sans réduire la surface habitable, cette solution offre une triple isolation : acoustique, phonique et thermique. Le modèle le plus épais, de 8 mm d'épaisseur, procure un gain acoustique ΔW de 0,4, réduit de 10 dB la transmission phonique et diminue la consommation énergétique de la pièce de 12 %.

Depuis novembre, Home International commercialise une nouvelle gamme de panneaux acoustiques, Panneau Piano. Également fabriqués en France, ces panneaux en rPET ont un faible impact carbone, transcrit dans des FDES certifiées INIES.



Home International

DES SOLUTIONS MÉCANIQUES ET ÉLECTRONIQUES POUR LA GESTION INTELLIGENTE DES ACCÈS

ISEO, société italienne leader spécialisée dans la conception, la fabrication et la vente de solutions mécaniques et électroniques pour la gestion intelligente des accès, vient de lancer deux nouveaux produits :

La MA1A – Connected Smart Handle est une serrure électronique compacte. Fonctionnant à l'aide de batteries, elle ne nécessite aucun câblage. Elle peut donc être, rapidement et simplement, installée sur tous types de portes intérieures. Elle est compatible avec toutes les solutions logicielles ISEO (Argo, V364, LSA et Luckey).

L'INCA – READERS Cable Free est un lecteur mural multisandard résistants aux intempéries (IP 66) qui, associé aux autres produits ISEO tels que la bâquille MA1A, étend les possibilités d'ouverture. Il peut être doté d'un lecteur de badges, d'un clavier numérique et d'un lecteur d'empreinte digitale. Comme la MA1A, il fonctionne sans câblage grâce à des batteries.



ONDUFLEX COOL ROOF, UN REVÊTEMENT DE TOITURE THERMO-RÉFLÉCHISSANT POUR RÉDUIRE LES GES

Le revêtement de toiture thermo-réfléchissant ONDUFLEX COOL ROOF contribue à réduire les gaz à effets de serre grâce à la baisse de la consommation d'énergie induite pour la climatisation des bâtiments. Son impact carbone se porte également sur la diminution de l'effet d'îlot de chaleur urbaine en réfléchissant une plus grande quantité de rayonnement solaire en zones urbaines.

En outre, ONDUFLEX COOL ROOF permet de prolonger la durée de vie des toitures, réduisant ainsi la quantité de déchets de construction et les coûts associés à leur remplacement fréquent. Moins de déchets signifie moins de décharges. En résumé, ONDUFLEX COOL ROOF offre une série d'avantages environnementaux : réduction de la chaleur urbaine, économies d'énergie, réduction des émissions de gaz à effet de serre, prolongation de la durée de vie des toitures, réduction des déchets de construction et amélioration de la qualité de l'air, faisant d'elle une solution écologique essentielle pour les bâtiments modernes.



KEBONY®, LA VÉRITABLE ALTERNATIVE ÉCOLOGIQUE AUX BOIS TROPICAUX



Kebony® est un industriel Norvégien de l'univers du bois de bardage, de terrasse et des aménagements extérieurs. Grâce à un procédé breveté écologique, l'entreprise produit l'alternative la plus durable et résistante aux bois durs et aide le monde à réduire ses émissions de CO₂.

Kebony® transforme de façon pérenne des essences tendres durables, telles que le pin, en bois Doublement Modifié™. Issus de forêts gérées, ses produits présentent des caractéristiques comparables et dans certains cas supérieures à celles des bois tropicaux, comme l'ipé.

La technologie permet d'obtenir des produits aux améliorations majeures tout en restant naturellement esthétiques. Dureté, densité augmentée, résistance au gonflement réduite au minimum, sans aucune maintenance pendant l'ensemble du cycle de vie, et une garantie jusqu'à 35 ans rendent le produit très durable.

Utilisés principalement pour les bardages et les terrasses, les produits Kebony® sont choisis pour une multitude d'applications extérieures et de projets de conception dans le monde.

LA TOITURE D'AUJOURD'HUI, LA RESSOURCE DE DEMAIN

Kingspan Étanchéité France est le fournisseur de membranes d'étanchéité bitumineuses (Derbigum®) et synthétiques (alwitra®) pour toitures terrasses, durables et qualitatives.

L'entreprise n'a pas attendu les lois relatives à l'économie circulaire ; une usine de recyclage est intégrée dans son site de production depuis les années 1990, soit plus de 30 ans d'expérience en matière de réemploi. Elle a combiné son savoir-faire et son expertise en matière de revalorisation avec sa technologie de membrane unique.

Le DERBIGUM NT : une membrane d'étanchéité contenant au moins 25 % de matières premières recyclées, avec la durabilité reconnue des membranes DERBIGUM.

Ce produit contribue ainsi activement à la réduction des émissions de CO₂ dans nos constructions tout en limitant notre consommation de ressources naturelles. Cela peut être constaté dans la base INIES à travers sa Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).



AVEC KALCUL, COMPAREZ LES ÉCARTS DE PERFORMANCES ENTRE SYSTÈMES CONSTRUCTIFS POUR UNE MÊME FONCTION

Avec l'entrée en vigueur de la RE2020, la performance carbone des systèmes constructifs est scrutée à la loupe. Kalcul Environnement permet de comparer les bénéfices des systèmes constructifs préfabriqués KP1.

En quelques clics, la nouvelle fonctionnalité « Komparateur carbone » met en évidence les écarts de performances entre différents systèmes constructifs pour une même fonction.

Inédite et gratuite, cette fonctionnalité permet aux maîtres d'œuvre de comparer simultanément les performances « carbone » de plusieurs systèmes de plancher ou de mur. À l'heure où les normes constructives sont de plus en plus exigeantes en la matière, le « Komparateur carbone » constitue une véritable aide à la prise de décision lors de la conception des bâtiments.

Dans l'exemple ci-contre, le plancher EMR IMPAKT avec dalle béton CEM II a un impact carbone 40 % inférieur au plancher terre plein avec dalle béton CEM II.



KP1
Créateur de systèmes constructifs

ARKISTYLE, UNE COLLECTION DE CÉRAMIQUES POUR DES SOLUTIONS DE POSE ORIGINALES

Avec la collection Arkistyle, Marca Corona poursuit son exploration du monde des pierres, en proposant une union raffinée entre deux variétés étonnantes : le Limestone caractérisé par des inclusions de fossiles marins à peine visibles et confondus avec le fond, et une réinterprétation contemporaine captivante du Terrazzo Vénitien, caractérisé par la présence de grains multicolores, qui permettent de créer un effet de contraste raffiné.

Cette collection est disponible en différents formats, des tesselles au format hexagonal, jusqu'aux grandes plaques 120 x 278 cm, en 6 mm d'épaisseur.

Par leur richesse graphique et la spécificité de leur format hexagonal, les tesselles se positionnent comme l'un des éléments les plus iconiques et distinctifs de la collection Arkistyle, particulièrement destinées à la réalisation de solutions de pose originales avec de nombreuses possibilités de personnalisation des espaces.

MARCA CORONA
CERAMICHE DAL 1741



SATINÉ 5500, LA SOLUTION TEXTILE POUR LES PERGOLAS ET STORES EXTÉRIEURS

MERMET
SUN CONTROL TEXTILES



Conçus pour filtrer les rayons du soleil, les tissus pour stores extérieurs de Mermet :

- Réduisent en été de 5 à 15°C la température d'une pièce (façade constituée de 50 % de surface vitrée).
- Évitent en hiver, la déperdition de chaleur et retardent l'emploi du chauffage.
- Conservent l'apport de lumière naturelle.
- Limitent ainsi la consommation énergétique des bâtiments.

Disponible en 52 coloris pour s'intégrer parfaitement aux pergolas ou aux menuiseries, et 4 largeurs (jusqu'à 320 cm), le tissu Satiné 5500 présente :

- Une excellente protection contre la chaleur : jusqu'à 96 % de l'énergie solaire rejetée en application extérieure.
- Une très bonne maîtrise de l'éblouissement.

Grâce à sa technologie de fils de verre enduits et à la régularité de son tissage, le tissu Satiné 5500 offre une excellente transparence et une parfaite adéquation aux mécanismes avec coulisses latérales de type ZIP.

Pour compléter la fonctionnalité du store transparent et garantir une harmonie de la façade, le tissu existe dans une version opaque : le Satiné 21154.

CAPTER L'AIR DES CUISINES PROFESSIONNELLES



**METU®
FORM**

CONDUTS METU FORM, 400°C – 120 min, au-dessus des hottes.



Les établissements recevant du public, restaurants, hôtels, Ehpad, fastfoods, appliquent les normes en matière de ventilation pour garantir la sécurité et le confort des clients, du personnel et des copropriétés avoisinantes. L'extraction des buées grasses et vapeurs des hottes est l'élément clé du système de ventilation des cuisines.

Metu conçoit, développe et commercialise depuis plus de dix ans une gamme complète de conduits Galva ou Inox étanches aux graisses, odeurs, eaux de lavage répondant aux attentes économiques, techniques et réglementaires.

La gamme MF C400-120 est 30 % plus économique que la tôle noire et plus fiable que la spiralée. Accompagnant les économistes, MOE, BET Fluides et installateurs de la conception du projet à la réalisation des extractions de cuisines, elle apporte sérénité aux installations dans le temps.

AR®, UN SYSTÈME D'ÉVACUATION INSONORISÉ

Le système d'évacuation insonorisé AR® de Molecor offre confort et sécurité. En effet, ce dernier est composé de tubes et d'une grande variété d'accessoires s'adaptant aux exigences établies par les DTU.

Le volume sonore émis par le système AR® est bien inférieur à celui préconisé par la réglementation, garantissant un grand confort domestique (ESA 4) et une réduction significative des gênes occasionnées par l'évacuation des fluides.

La gamme AR® en DN110 est référencée comme un exemple de solution dans la F.E.S.T. n°QA20-B Fiche d'exemple de solution technique au Référentiel QUALITEL Acoustique de Cerqual. Cela indique que l'offre acoustique de Molecor est une aide à l'obtention du label NF Habitat HQE.

De plus, la gamme AR® a obtenu la marque NF Me de sécurité en cas d'incendie ainsi qu'un classement de réaction au feu B-s1,d0, le maximum qu'un matériau plastique puisse obtenir.

Parmi les raccords du système AR®, le Multiconnecteur de cette gamme est le seul acoustique sous Avis Technique du marché !

C'est une pièce compacte qui économise l'espace de la gaine technique, facilite le raccordement des appareils sanitaires à la descente, minimise le risque de désamorçage des siphons de l'installation et permet la chute unitaire acoustique des EU/EV.

MOLECOR
Smart water



EXTH ECOWATT C4, UN CAISSE POUR UNE VENTILATION MÉCANIQUE BASSE PRESSION OPTIMALE



Composant majeur de la ventilation mécanique basse pression, le caisson EXTH ECOWATT C4, est inclus dans le système Aven'Air ou Seren'Air (Auto/Hygro).

Dans le cadre d'une réhabilitation de la ventilation (ou création) en habitat collectif, ce caisson parfaitement adapté permettra un fonctionnement optimal et performant. Conçu et fabriqué en France, il est disponible pour toutes les configurations de réseaux, et s'adaptera selon le dimensionnement préconisé pour la typologie de bâtiment concerné (disponible en 7 tailles pour des débits de 100 à 4 800 m³/h).

Équipé d'un Profil Environnement Produit (PEP Eco Passport), ce caisson d'extraction ECM, doté d'une roue à réaction haute performance, a été élaboré en vue de faciliter la maintenance et de réduire considérablement la consommation énergétique.



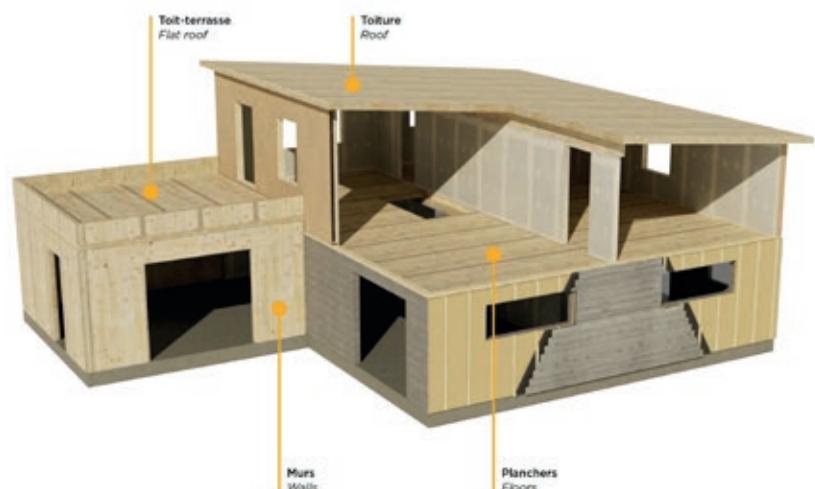
HEXAKIT, UN NOUVEAU CONCEPT DE CLT EN FORMAT STANDARD 100 % FRANÇAIS

Dans l'optique d'accompagner les acteurs de la construction, PIVETEAUBOIS a créé un nouveau concept de CLT en format standard 100 % français : HEXAKIT ! Une solution dont les bois sont tous issus de forêts locales gérées durablement et fabriquée dans son usine vendéenne pour optimiser l'impact carbone des chantiers.

Afin de répondre au besoin de réactivité des constructeurs et apporter des solutions pour construire bas carbone, PIVETEAUBOIS a développé une gamme de panneaux standards HEXAKIT de largeur 1,20 m, composés d'un mixte d'essences de provenance française : Pin et une face visible en Épicéa. Les longueurs des panneaux sont optimisées selon les portées sur deux ou trois appuis pour des applications en plancher, mur, toiture et support d'étanchéité.

Un nouveau produit qui démocratise le CLT pour des constructions décarbonées.

Le CLT Hexapi de PIVETEAUBOIS possède sa propre FDES validée et disponible sur [inies.com](#) avec une valeur de carbone stocké particulièrement avantageuse.



DALL’O GRAVIER EXCEL® ET DALL’O GAZON®, DES NOUVELLES SOLUTIONS DE PARKINGS ET VOIES PERMÉABLES FABRIQUÉES EN FRANCE

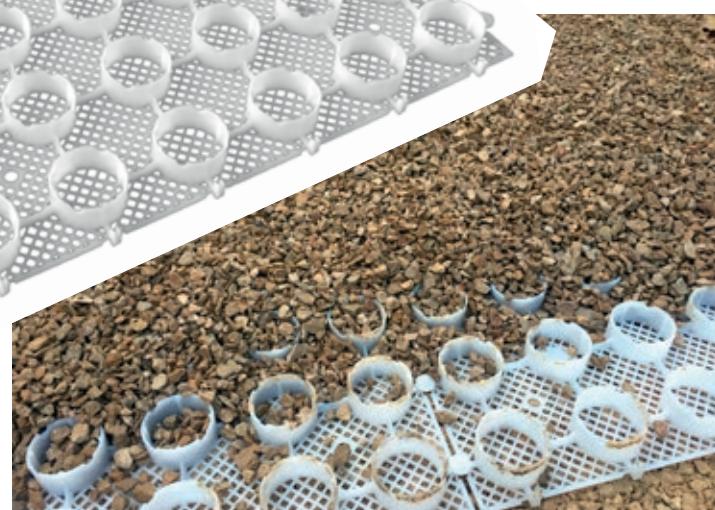
Zéro artificialisation nette, perméabilité des sols, solutions techniques professionnelles, passage de véhicules lourds... Dans ce contexte, les parkings et voies perméables deviennent un élément-clé pour allier esthétisme, durabilité et respect de l'environnement. Plantco propose deux produits fabriqués en France, dans la Vienne 86, qui sont en train de transformer l'aménagement des espaces autour des bâtiments.

Maintenir dans le temps un parking ou une allée avec du gravier est un défi. Plantco France a développé la solution, Dall’O Gravier eXcel® : des dalles alvéolaires qui offrent non seulement une structure solide et stable au gravier, mais garantissent également une perméabilité à 100 %, évitant ainsi le risque d'accumulation d'eau ou la formation de nids-de-poule.

Fournie et posée sans géotextile, contrairement aux dalles grand public en nid d'abeille, la dalle gravier eXcel® évite le colmatage des particules fines qui limite la perméabilité et favorise le développement des adventices. Dall’O Gravier eXcel® se distingue par une résistance de 400T par m² (coef. 4) à vide, ce qui permet non seulement de gagner du temps sur la pose du gravier, mais également le passage des camions, des pompiers et des véhicules lourds. Ces dalles en PEHD sont idéales pour des zones de forte affluence. Facilité et rapidité sont au rendez-vous, avec une moyenne de pose d'environ 30 m² par heure.

UNE ALTERNATIVE VERTE AVEC DALL’O GAZON®

Pour ceux qui préfèrent le vert au gravier, la dalle à engazonner Dall’O Gazon® est une solution pour les parkings et voies d'accès. Ce produit innovant a été pensé pour permettre un parfait enracinement du gazon (90 % de la surface de la dalle) et un recouvrement à 100 %. Dall’O Gazon® constitue une alternative aux dalles pavées traditionnelles, favorisant le développement complet du gazon tout en offrant une résistance accrue aux agressions extérieures. Tout comme son homologue pour gravier, elle garantit stabilité, durabilité et une perméabilité assurée.



plantco
FRANCE
Moteur de solutions vertes

SYSTÈME DE PANNEAUX ÉTANCHE : NUANCE RÉINVENTE L'AMÉNAGEMENT DES SALLES DE BAINS

 polyrey



Polyrey est une entreprise historique du territoire périgourdin avec une expertise de plus de 60 ans dans les panneaux stratifiés et mélaminés. Elle propose des solutions techniques et décoratives répondant aux enjeux des certifications environnementales telles que le label Haute Qualité Environnementale.

Parmi ses produits, Polyrey propose une gamme de panneaux étanches qui pourrait bien révolutionner l'aménagement des salles de bains et détrôner la traditionnelle faïence. Grâce à un assemblage rainure / languette et des joints d'étanchéité assortis, l'installation est propre, rapide et l'étanchéité est parfaite. La salle de bains peut être mise en service seulement 24h après la pose. Unique système de panneaux avec une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX), la gamme Nuance garantit une résistance remarquable aux chocs, aux rayures et à l'abrasion grâce aux propriétés du stratifié HPL. Facile à installer et à entretenir, les panneaux peuvent se poser directement sur l'ancien carrelage.

Les joints COMPLETE garantissent quant à eux l'installation pendant 15 ans. Avec un large choix de 33 décors, Nuance s'intègre harmonieusement dans votre salle de bains (habillage de douche, tablier de baignoire, crédences..) et offre un traitement antibactérien SANITIZED® qui garantit une hygiène impeccable.

DES REVÊTEMENTS PROJETÉS POUR AMÉLIORER LE CONFORT ET LA SÉCURITÉ DES BÂTIMENTS

Les missions de PROJSO :

- Protéger les occupants et les biens des incendies.
- Fournir une meilleure isolation thermique.
- Améliorer l'acoustique dans les bâtiments.



L'entreprise devenue leader dans la fabrication et la commercialisation de revêtements projetés de type fibreux et pâteux se veut avant tout :

- À l'écoute : de ses clients, des économistes, des architectes et des ingénieurs afin de leur fournir des conseils et solutions techniques sur mesure.
- Innovante : avec de multiples applications destinées à la protection passive contre l'incendie et sur une large gamme de supports tels que le béton, l'acier, les gaines métalliques ou, plus récemment, les structures en bois (poutres et poteaux).
- Soucieuse de son empreinte carbone : en plus de l'utilisation de résidus sidérurgiques dans ses matières premières, l'usine est certifiée ISO 14001.



DES MATRICES DE COFFRAGE POUR CRÉER DES FAÇADES EN BÉTON EN TOUTE LIBERTÉ

Depuis 50 ans RECKLI propose une solution permettant aux architectes de créer et signer les façades en béton architectonique de leurs projets.

Synonyme de liberté et de création, RECKLI leur propose plus de 180 modèles de matrices standard afin d'habiller les façades en béton aux différents aspects de pierre, de roche, de maçonnerie, de bois, d'enduit, de cannelure et de structures fonctionnelles (réalisation de dalles préfabriquées texturées).

Les matrices RECKLI peuvent également être personnalisées avec le motif souhaité. Laissant ainsi aux architectes la possibilité d'exprimer leur créativité à travers une matrice de coffrage unique pour signer les façades de leurs projets.

Des matrices standard aux matrices personnalisées, toutes les matrices de coffrage représentent une solution économique en raison de leur utilisation possible jusqu'à 10, 50 ou 100 fois. Elles peuvent être employées, soit coulées en place, soit en préfabrication.



Projet : Eleven – Montpellier / Architecte : Richez Associés.

© Septet

DES BLOCS BIOSOURCÉS POUR RENFORCER LA DÉCARBONATION DES BÂTIMENTS

Avec Rlite, sa nouvelle gamme biosourcée, Rector accélère sa transformation pour renforcer son leadership dans la décarbonation des bâtiments.

RECTOR, spécialiste de la préfabrication d'éléments de gros œuvre, est un industriel engagé dans la réduction de l'empreinte environnementale de ses activités et systèmes, axe prioritaire de sa stratégie RSE. Pour mieux construire le bâtiment durable, RECTOR propose sa nouvelle gamme éco-performante de dalles : Rlite.

Rlite intègre des blocs biosourcés visant à offrir un produit plus sobre avec un impact carbone plus faible permettant d'appréhender les futurs seuils carbones de la RE2020, tout en conservant la performance et la durabilité de la structure. Préfabriquées en béton très bas carbone, les dalles Rlite intègrent en usine des panneaux biosourcés en fibre de bois.

Elles sont destinées à tous les niveaux de planchers, à tout type de structure et à toutes les catégories d'importance de bâtiments, dans toutes les zones sismiques.



SLIMLINE 38 UNE GAMME COMPLÈTE DE FENÊTRES, PORTES ET MURS-RIDEAUX



De petite entreprise locale, en 1965, à acteur européen aujourd'hui, Reynaers Aluminium conçoit des systèmes de menuiserie en aluminium innovants répondant aux exigences les plus élevées en termes de fonctionnalité tout en étant design. Il propose des solutions sur mesure qui allient esthétique, durabilité et performance tout en faisant preuve d'une liberté créative dans la conception architecturale de ses projets.



Le système SlimLine se décline en une gamme complète de fenêtres, portes et murs-rideaux pour une parfaite harmonie du bâtiment. Avec trois variantes possibles, ce système offre des possibilités de conception infinies. Son design épuré s'intègre à tous types de projets, traditionnels et contemporains en neuf et en rénovation.

Conçu à partir d'aluminium bas carbone, le système SlimLine 38 offre de hautes performances thermiques qui répondent à toutes les contraintes climatiques.

ALLIER ÉCOLOGIE ET PRODUCTIVITÉ SUR LES CHANTIERS



Trier et recycler les déchets de chantier est essentiel pour limiter l'empreinte carbone. C'est le but de Rockcycle, le service ROCKWOOL de reprise et de traitement des déchets. En les collectant, ROCKWOOL leur offre une seconde vie. La société récupère tous les déchets générés par ses produits : chutes de laine, de roche, emballages plastiques et palettes bois. Le service est disponible pour les chantiers neufs, de rénovation ou de démolition.

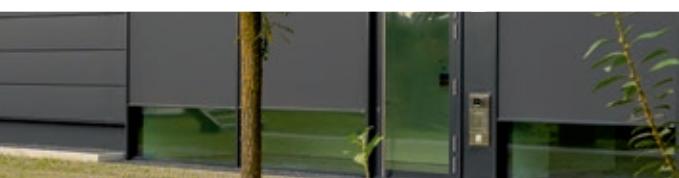
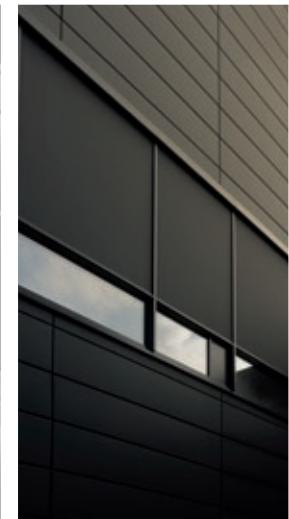
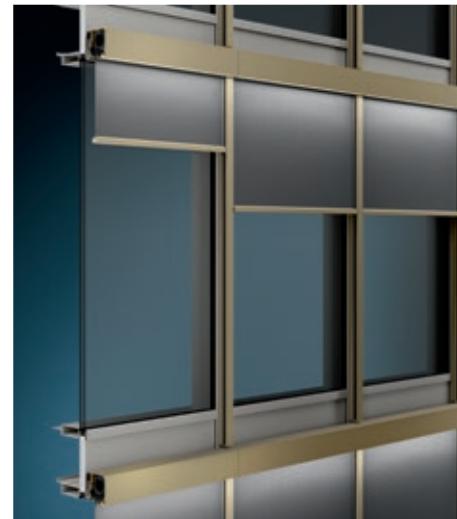
Grâce à des fiches de renseignements détaillées et des sacs mis à disposition sur le chantier, les déchets sont triés, les palettes sont empilées, le chantier est propre et organisé.

C'est un cercle vertueux pour les matériaux :

- Emballages plastiques recyclés à 100 %.
- Palettes en bois réutilisées.
- Laine de roche recyclée à l'infini, sans détérioration. Elle est réintégrée dans le processus de fabrication à l'usine ROCKWOOL, en Auvergne.



STORES TOILES DE FAÇADE ZIPSCREEN F50, LA SOLUTION PARFAITE POUR LES FAÇADES MURS-RIDEAUX



Les systèmes de protection solaire extérieurs conçus pour réguler la luminosité et le confort thermique permettent notamment de limiter efficacement les risques de surchauffe aussi dans les bureaux et les locaux industriels.

Avec le zipSCREEN F50, ROMA propose une solution de protection solaire sur mesure pour les murs-rideaux, conçue du début à la fin pour les systèmes de façade, de sorte que la protection solaire et la façade extérieure sont en parfaite symbiose.

Le store toile de façade zipSCREEN F50 a été pensé avec attention, présentant quelques caractéristiques pratiques :

- Conçu pour être intégré dans les murs-rideaux
- Nombre quasi illimité d'installations accolées
- Stabilité au vent, grâce à l'absence de circulation d'air entre la coulisse et la façade
- Raccord presque imperceptible entre la façade et la protection solaire grâce aux meneaux de 50 mm
- Grandes surfaces d'élément : jusqu'à 18m²
- Idéal pour les immeubles de bureaux, les locaux industriels et les logements modernes
- Nouvelle technique brevetée de jonction de la coulisse à la façade

De plus, ROMA propose quelques nouveautés afin de rendre l'utilisation de ces stores plus efficiente. On retrouve le nouvel éclairage LEF intégré permettant d'accentuer les détails de l'architecture, de mettre en évidence la façade.

Également, ROMA propose l'option « zipSCREEN F50 avec angles à 90° entièrement vitrés ». C'est une solution pour la protection solaire textile parfaitement adaptée aux façades murs-rideaux. Ainsi, le store toile de façade apporte de l'ombre même dans les angles de manière aussi simple qu'élégante.

Le zipSCREEN F50 offre désormais une option de fixation alternative pour les coulisses : la pièce de fixation à emboîter, avec deux perçages de 6,5 mm. Grâce à cette nouvelle méthode de fixation, le zipSCREEN F50 peut désormais être monté facilement sur des supports variés, tels que des dormants de fenêtres, des poteaux en aluminium ou encore des fenêtres en bois ou en aluminium, étendant ainsi ses possibilités au-delà des façades murs-rideaux traditionnelles.



SALTO, DES SOLUTIONS DE CONTRÔLE D'ACCÈS ÉLECTRONIQUE FLEXIBLES POUR TOUS SECTEURS



SALTO, fabricant de solutions de contrôle d'accès électronique réputé à l'échelle mondiale, offre une gamme étendue de solutions technologiquement avancées, allant des systèmes autonomes ou filaires aux plateformes basées dans le Cloud et à l'hypervision. Ces solutions visent à répondre de manière simple et flexible aux exigences actuelles et futures dans divers secteurs tels que le tertiaire, les administrations, la santé, l'éducation, l'hôtellerie, le co-working, le retail, le co-living, etc.

En raison de sa croissance inorganique, SALTO propose également des solutions complémentaires, notamment la gestion des visiteurs (Bluefield), les serrures électroniques pour casiers (Gantner), les lecteurs sans contact (Conlan), les solutions de paiement sans contact (Contidata), ainsi que la reconnaissance faciale (Cognitec). Depuis ses débuts, SALTO est reconnu pour ses solutions innovantes qui établissent de nouvelles normes en matière de sécurité, de gestion simplifiée, de flexibilité et de performance et s'intègrent totalement dans l'écosystème global de sécurisation d'un site.

DOUCHES ACCESSIBLES « ZÉRO RESSAUT »

L'arrêté du 11 septembre 2020 modifiant l'arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction, à l'exception de celles construites pour le propre usage du propriétaire, précise que l'accès aux espaces de douche doit se faire « sans ressaut ». On parle alors de douches accessibles « zéro ressaut ».

En plus des exigences réglementaires, des normes électriques et acoustiques, des exigences complémentaires liées à la présence d'eau au sol sont à prendre en compte :

- Écoulement de l'eau
- Glissance
- Étanchéité à l'eau du support
- Acoustique

Les solutions Schlüter-Systems telles que : Schlüter-KERDI sous avis technique CSTB (Système d'Étanchéité de Plancher Intermédiaire), Schlüter-KERDI-SHOWER (receveurs prêts-à-carreler), Schlüter-KERDI-LINE / KERDI-LINE-VARIO (kits d'évacuation avec siphon et caniveau) et Schlüter-KERDI-DRAIN (kits d'évacuation avec siphon et grille/cadre) y répondent favorablement, avec :

- Un large choix de finitions et designs de grilles pour une douche accessible et esthétique !
- Facilité et rapidité de mise en œuvre
- Gain de temps et durabilité



UN PARE-VAPEUR POUR ÉVITER LA CONDENSATION ET LA DÉGRADATION DES BÂTIMENTS



SIGA 1966

Comment éviter la condensation et la dégradation des bâtiments ?

La technologie HYGROBRID de SIGA permet d'assécher les parois et d'éviter l'excès d'humidité, même en phase chantier, dans la plupart des bâtiments.

Conçu dans des laboratoires en Suisse, pour répondre aux exigences des normes les plus rigoureuses, MAJREX assure le confort, la sécurité, et la durabilité de vos ouvrages.

En associant les adhésifs SICRALL et FENTRIM 50/85, un système certifié PASSIF (PassivHaus Institut) sera obtenu.

SIGA réalise l'étude de migration de vapeur, pour vous garantir le bon assèchement des parois, et éviter tout risque de condensation.

SIGA est présent dès la phase d'études pour optimiser et définir avec ses clients la solution économique, conforme et efficace.

Comment le cactus fait-il pour survivre dans le désert ? Quel est le lien avec MAJREX ?

Pour le savoir, contactez SIGA dès à présent.



SIKAFLOOR® TERRAZZO EM-10, LE CHARME D'UN SOL TERRAZZO EN RÉSINE COULÉE

Les sols en terrazzo ont une longue histoire faite de luxe et de disparition, avant de revenir en grâce.

Sikafloor® Terrazzo EM-10 est un revêtement décoratif coulé, poncé à haute résistance, constitué

d'une résine époxy colorée sans solvant, de poudres et de granulats de marbre sélectionnés, avec une finition lisse, une épaisseur finie de 8 à 10 mm, à usage piétonnier.



BUILDING TRUST



Ce revêtement de sol époxydique est personnalisable avec une palette de couleurs vives et brillantes comptant des nuances de **gris**, de **brun**, de **beige** et de **noir**.

De plus, il offre une grande longévité et des facilités d'entretien puisque la conception est sans joint tout en étant esthétique. Sikafloor® Terrazzo EM-10 présente une bonne résistance à l'abrasion, aux chocs, aux rayures et au poinçonnage. Cette solution bénéficie d'un ATEX délivré par une commission d'expert (CSTB) avec un classement U4P4.

GAMME NOX-ACTIV® MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ POUR TOITS-TERRASSES INACCESSIBLES DÉPOLLUANTE

Siplast

Spécialiste de l'étanchéité, BMI Siplast a conçu NOx-Activ®, la première membrane d'étanchéité pour toits-terrasses inaccessibles et dépolluante.

Grâce à la photocatalyse, NOx-Activ® dégrade les oxydes d'azote (NO, NO₂) en sels lessivés par les eaux de pluie. Adaptée à de nombreuses configurations, cette membrane apporte une solution durable pour améliorer la qualité de l'air. Solution innovante et performante dédiée au bâtiment durable HQE, les systèmes d'étanchéité bicouche ou monocouche sont adaptés aux toitures-terrasses inaccessibles ou techniques.

Leur revêtement d'étanchéité apparent de couleur blanche apporte un effet thermo-réfléchissant et participe activement à l'intégration du bâtiment dans son environnement. La couleur claire de la membrane NOx-Activ® permet également de diminuer la température en surface des toitures et participe ainsi à la lutte contre les îlots de chaleur urbaine, véritable fléau de nos grandes métropoles.



CONCEVOIR, CONSTRUIRE, ET ENTRETENIR DE MANIÈRE ÉCO-RESPONSABLE L'ENVELOPPE DE NOTRE PATRIMOINE IMMOBILIER

SMAC

SMAC, est une Entreprise de Taille Intermédiaire (ETI) française, qui s'est imposée comme le leader français dans le secteur de l'enveloppe du bâtiment. Elle est spécialisée dans les travaux neufs ou de réfection d'étanchéité, de façade architecturale, de rénovation énergétique, de toitures photovoltaïques ainsi que dans l'entretien et la maintenance des toitures, via sa structure dédiée SMAC Assistance Service.

Sa mission est de : concevoir, construire, et entretenir de manière éco-responsable l'enveloppe de notre patrimoine immobilier, d'aujourd'hui et de demain.

SMAC accompagne ses clients dans leur démarche pour réduire la consommation d'énergie de leurs bâtiments, contribuant ainsi à la protection de notre environnement.

Elle dispose également d'une expertise pointue dans la réalisation de façades complexes, grâce à ses bureaux d'études permettant la conception de solutions innovantes et adaptées aux besoins spécifiques de chaque projet.

Pour SMAC, l'avenir de la construction réside dans une approche éco-responsable, durable et innovante. Nous sommes fiers de jouer un rôle clé dans cette transformation et de travailler main dans la main avec les maîtres d'ouvrage, les architectes, les maîtres d'œuvre et les économistes.



SKYWATER CLEAR : UNE SOLUTION INÉDITE DE RÉUTILISATION DES EAUX USÉES PAR PHYTOÉPURATION EN TOITURE



150 litres par jour, c'est la consommation d'eau potable moyenne d'un français. Skywater Clear traite et réutilise les eaux grises par un procédé de phytoépuration en toiture terrasse. Les eaux grises du bâtiment (eaux usées exceptées celles des toilettes) sont collectées puis filtrées par des végétaux macrophytes en toiture. Des microorganismes s'y développent naturellement et participent activement à assainir les polluants de l'eau tout en respectant les engagements de santé publique. Chaque litre d'eau grise est traité et devient une ressource pour les usagers du bâtiment (réemploi pour des usages à l'intérieur du bâtiment tels que le nettoyage ou les chasses d'eau ; réemploi à l'extérieur pour de l'arrosage, ce qui favorise la biodiversité). Cette solution unique en France n'occupe pas des m² foncier, elle agit pour la protection de l'environnement, limite le recours au réseau d'eau potable et optimise le recyclage de l'eau à l'intérieur du bâtiment.

Ce projet est mené par SOPREMA, en collaboration avec Aquatiris, leader français des filtres plantés, et des partenaires scientifiques CSTB et LEESU.



TARKETT, FABRICANT FRANÇAIS DE REVÊTEMENTS DE SOL, DÉS CHOIX ENGAGÉS POUR LES PERSONNES ET LA PLANÈTE

Pour beaucoup, les déchets évoquent gaspillage et émissions de gaz à effet de serre, Tarkett les considère comme une ressource précieuse.

Ainsi, **ReStart®**, leur filière de collecte, permet un recyclage en boucle fermée, préservant les ressources naturelles et réduisant les émissions de carbone par rapport à l'extraction de matières premières vierges. Depuis 2010, 115 000 tonnes de revêtements de sol ont été collectées.

La **RE 2020** confirme la pertinence de l'engagement de Tarkett pour un monde plus durable.

En 2021, Tarkett lance la **Sélection Circulaire**: PVC, linoléum et moquette recyclables après usage.

Leurs **Passeports Environnementaux** démontrent leur engagement à diriger les professionnels vers des solutions de sol durables afin d'obtenir les meilleures notations environnementales dans le cadre des bâtiments durables certifiés.

Les **FDES** de Tarkett sont une preuve de transparence.



Tarkett

DES SOLUTIONS DE COMPARTIMENTAGE COUPE-FEU ET DE CANTONNEMENT AUX FUMÉES POUR LES BÂTIMENTS PROFESSIONNELS

UniAccess est une société spécialisée dans les solutions de compartimentage coupe-feu et de cantonnement aux fumées pour les bâtiments professionnels, ICPE, bâtiment ERP, parking, tunnel ou même pour une installation nucléaire.

La gamme se compose de rideaux enroulables coupe-feu pour assurer la sécurité incendie de votre bâtiment et répondre aux spécificités architecturales. Les rideaux textiles et métalliques coupe-feu sont conçus pour résister au feu pendant 60 à 120 minutes.

Il y a également une gamme complémentaire de portes coupe-feu (écran de cantonnement pare-fumée, porte sectionnelle coupe-feu, porte coulissante coupe-feu, porte et trappe à guillotine...).

Une équipe dédiée à la prescription accompagne économistes, architectes ou bureaux d'études tout au long du projet, en aidant notamment à réaliser les DCE (Dossiers de Consultation des Entreprises) et les études techniques et budgétaires.



UniAccess

KOOLTHERM, UN REVÊTEMENT THERMO-RÉFLÉCHISSANT POUR TOITURE À BASE DE RÉSINE ACRYLIQUE EN PHASE AQUEUSE



KoolTherm d'Unikalo, est un revêtement thermo-réfléchissant cool roof pour toiture à base de résine acrylique en phase aqueuse.

Il renvoie les rayons émis du soleil, notamment les rayons infrarouges, principaux responsables de l'échauffement du bâtiment.

Grâce à ses hautes qualités réflectives et durables, KoolTherm permet de conserver la fraîcheur intérieure de vos bâtiments pendant de nombreuses années.

Avec un SRI de 118, Kooltherm possède l'un des scores les plus élevés du marché, attestant ainsi de ses qualités thermo-réfléchissantes. La performance d'un revêtement cool roof est mesurée par son SRI, qui est un calcul de deux indicateurs : le TSR (pourcentage de rayons solaire réfléchis) et l'émissivité thermique (capacité à réémettre les infrarouges).

Les très hautes capacités thermo-réflectives de KOOLTHERM entraînent une réduction moyenne de la température des supports de -25°C sur support bitumineux et -16°C sur bac acier.

KoolTherm s'applique facilement sur un grand nombre de toitures avec une pente supérieure à 1 %, et de nombreux supports usuels des toitures : membrane bitumineuse, bac acier, tuiles terre cuite, ardoise, PVC et bien d'autres.



Conférence technique

MAÎTRISER LES BESOINS & LES ATTENTES DES ÉCONOMISTES

Pour qui ?
**INDUSTRIELS DE
LA FILIÈRE
CONSTRUCTION**



Avec
Franck DESSEMON
Président Untec & chef
d'entreprise en économie de la
construction
en tant que conférencier

MERCREDI 27 MARS

DE 9H A 13H
Au siège de SMABTP
Espace conférence



MAÎTRISER L'ENTRÉE, SÉCURISER LA SORTIE

Forte de plus de 150 ans d'expertise de la sécurité, Vachette/ASSA ABLOY propose une large palette de solutions adaptées au résidentiel et au tertiaire, en neuf comme en rénovation.

Les serrures de la gamme D460 - 6000 Urgence se verrouillent automatiquement dès que la porte se ferme. Elles assurent la sécurité des personnes à l'intérieur, qui restent toujours libres de sortir sans clé, en actionnant simplement la poignée. Elles sont ainsi idéales pour sécuriser tous les locaux sensibles (stockage, salles informatiques, bureaux, salles de classe...), des bâtiments accueillant du public, tels que les établissements de santé ou d'enseignement, les administrations et les commerces.

Certification NF CE+C Niveau 3 :

- Endurance : 500 000 cycles.
- Résistance à la corrosion : 240h BS.
- Sécurité des biens : résistance à la poussée de 500 kg.
- Résistance au vandalisme intérieure et extérieure.
- Apte à équiper des blocs portes coupe-feu.

Serrure multipoint également disponible en version résistante à l'effraction certifiée A2P1 (6000 SGN1) pour sécuriser les portes palières d'appartement.



**Gamme D460/6000
Serrure d'urgence
à verrouillage automatique**

VEKA RECYCLE : PLUS QU'UN PROFILÉ, UNE ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Le Groupe VEKA est leader de la conception de systèmes de menuiseries PVC et de l'extrusion de profilés. Acteur majeur du marché français, il est implanté depuis 1988 à Thonon-les-Bains (74).

VEKA est engagé depuis 1993 dans l'économie circulaire avec le recyclage des menuiseries PVC en fin de vie et des chutes de fabrication. Un processus complet en boucle fermée a été développé pour réduire l'impact carbone des menuiseries PVC produites sur la base de ses systèmes **grâce à l'intégration de matière recyclée**.

La démarche VEKA RECYCLE formalise ce processus afin de garantir des menuiseries éco-conçues et bas carbone. VEKA marque sa différence avec un cadre de menuiserie composé de profilés contenant jusqu'à 70 % de matière PVC recyclée fin de vie. **L'impact CO₂ des menuiseries est ainsi proche des 50 kg.**

VEKA RECYCLE est certifiée par deux **FDES** disponibles sur la base INIES. D'un niveau équivalent à celui des FDES des menuiseries en bois, elles sont performantes pour répondre aux exigences de la décarbonation.



100 % matière recyclée à cœur (vert) / couche extérieure ≥ 0,5 mm de matière vierge (NF 126) revêtue d'un film PVC de couleur. Dans la réalité, matière recyclée et matière vierge sont de teinte blanc masse.

DES SOLUTIONS D'ASSURANCE ADAPTÉES AUX BESOINS ET RISQUES DES ENTREPRISES DE CONSTRUCTION



Le secteur des professionnels de la construction subit actuellement de nombreuses mutations (crise de la construction de logements et de bureaux, coût des matériaux, nouvelles normes environnementales impliquant l'usage de nouvelles techniques...). Le cadre technique, réglementaire et contractuel de ces métiers est un enjeu majeur pour la préservation de toute entreprise.

Verlingue, courtier en assurances spécialisé dans la protection des entreprises, conseille, négocie et gère pour ses clients les solutions d'assurance les plus adaptées à leurs besoins et à leurs risques, afin de protéger leurs équipes, leurs investissements et leurs responsabilités.

Grâce à sa connaissance du secteur de la construction, Verlingue accompagne également les clients dans leur réflexion autour des nouveaux enjeux (performance énergétique, recyclage, réemploi...), dans la revue de leurs engagements contractuels, dans les évolutions réglementaires et juridiques, et dans la transformation digitale.

WANDEED, LE CRM/ERP QUI COUVRE L'ENSEMBLE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION

Solution conçue, développée et commercialisée par l'entreprise française TEAMBER basée à Toulouse.

Cette application collaborative WANDEED à 360° est née de la volonté de créer pour l'utilisateur, un outil de gestion de projet et d'activité puissant, innovant, intuitif et performant, doté d'une ergonomie avancée.

Société unique ou structures complexes, l'interface d'administration WANDEED intègre toutes les spécificités de gestion de droits.

L'application permet de traiter depuis le premier mail reçu jusqu'à la livraison d'un projet, en passant par toutes les étapes clés, la relation commerciale, la GED, le devis, le contrat, la facturation, le planning et plan de charge, et tous les indicateurs de gestion.

Également la co-traitance et/ou la sous-traitance, tout comme les situations de chantiers ou de travaux sans oublier les certificats de paiements.

La qualité n'est pas en reste puisque native et intégrée à l'outil sur le principe de l'ISO 9001.

Cette vision panoramique tant des projets que de l'activité économique de la société permet des arbitrages éclairés.

Permettez aux équipes de travailler avec un outil collaboratif intuitif et performant qui leur apporte confort d'utilisation et sérénité, boostant par là même naturellement leur productivité ! Et donc la rentabilité de l'entreprise !

Les captures d'écran montrent l'interface de l'application WANDEED. La partie supérieure présente une vue d'ensemble d'un projet avec un calendrier Gantt détaillé. La partie inférieure montre des écrans de saisie et de gestion de documents, illustrant la gestion commerciale, la facturation et les indicateurs de performance.



LE RENDEZ-VOUS ANNUEL

100% PRESCRIPTION

À ÉCHELLE HUMAINE



52^E CONGRÈS DE L'UNTEC
JEUDI 30 & VENDREDI 31 MAI 2024
CENTRE JEAN PROUVÉ À NANCY