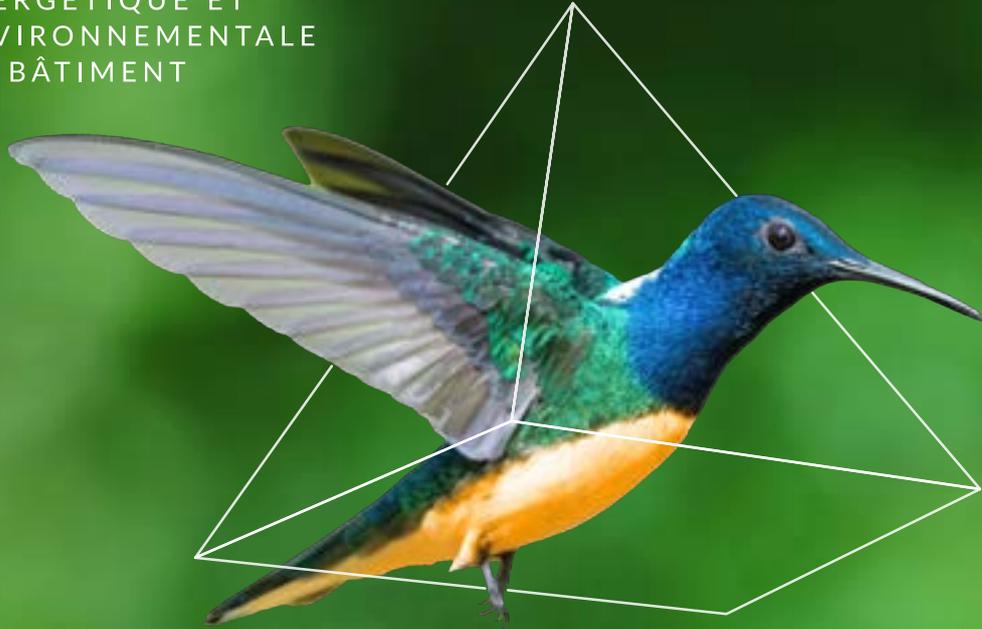


Sous le haut patronage de Monsieur Emmanuel Macron, Président de la République

# ENERJ MEETING PARIS 2024

Carrousel du Louvre  
6 février | 2024

JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ  
ÉNERGÉTIQUE ET  
ENVIRONNEMENTALE  
DU BÂTIMENT



# LE MANI FESTE 2024

CONSTRUIRE  
& RÉNOVER

Sobriété

Efficacité énergétique

Décarbonation

[enerj-meeting.com](http://enerj-meeting.com)



UN ÉVÉNEMENT [batiactu] GROUPE

# LES PARTENAIRES

## Partenaires qui soutiennent la journée EnerJ-meeting



## Partenaires



## Partenaires médias



# édito



© Ministère de l'Intérieur et des Outre-mer - David MENDIBOURE

**Christophe Béchu**  
Ministre de la Transition  
écologique et de la Cohésion  
des territoires

Face à l'accélération du dérèglement climatique, la France s'est fixée l'objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 55% d'ici 2030, et d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Cette ambition suppose de doubler notre rythme de baisse des émissions sur ce quinquennat par rapport au rythme du précédent. Grâce à la planification écologique, nous sommes sur le bon chemin, avec une baisse inédite de 4,6% des émissions nationales sur les neuf premiers mois de l'année 2023.

Dans cet effort national, le secteur du bâtiment doit continuer d'apporter sa pierre à l'édifice, lui qui représente 43% des consommations énergétiques et qui génère 23% des émissions. Sa décarbonation est le chantier du siècle, qui se matérialise dans de multiples dimensions.

En matière de rénovation énergétique des logements, d'abord, où le gouvernement s'est mobilisé de manière inédite. En 2024, ce sont ainsi près de 5 milliards d'euros qui sont prévus pour accompagner les Français dans la rénovation de leurs logements. Cette hausse considérable de 1,6 milliards par rapport à 2023 soutient la montée en charge des rénovations performantes aidées et accompagnées par MaPrimeRénov'. En parallèle, ce dispositif a d'ailleurs été refondu pour mieux soutenir les rénovations d'ampleur. Notre cap est clair : 200 000 rénovations d'ampleur dès cette année.

En matière de rénovation des bâtiments publics, le chantier est lui aussi imposant. C'est une politique essentielle. Elle est gage d'efficacité, alors que les bâtiments publics représentent 30% du parc tertiaire national. Elle est également gage d'exemplarité de l'État, ce qui est un préalable à tout discours crédible et ambitieux. Je ne citerai qu'un exemple de notre action en la matière : le lancement d'un vaste plan de rénovation des écoles en 2023 qui s'intensifie en 2024 et s'étend aux gestes de confort d'été.

En matière d'adaptation au changement climatique, nous avons à adapter nos bâtiments pour faire face à des événements climatiques extrêmes et au réchauffement progressif du climat. Je pense par exemple aux vagues de chaleur qui vont s'intensifier dans les prochaines années. Ces évolutions nous imposent de repenser nos réglementations, mais également de proposer des innovations dans les matériaux et la manière de construire. Les solutions fondées sur la nature et la végétalisation des espaces urbains sont une piste parmi d'autres que nous devons exploiter.

Autrement dit, la décarbonation et l'adaptation constituent simultanément des enjeux et des opportunités formidables pour votre secteur. Cela nous mettra au défi sur le terrain de l'innovation naturellement, mais également sur celui de l'emploi et des compétences. Nous devons disposer au sein de vos entreprises d'une main d'œuvre suffisante, avec une formation appropriée au défi de la transition bas carbone et de la rénovation. La transition écologique constitue un axe majeur du Plan d'investissement dans les compétences. Le Gouvernement porte, sachez-le, une attention spécifique aux besoins de votre secteur. Nous ne réussirons à fluidifier et faciliter les recrutements qu'en agissant ensemble, collectivités, fédérations professionnelles et opérateurs.

Sobriété, efficacité, décarbonation, adaptation : ce chemin que vous prenez est celui de l'intérêt national et de l'avenir de votre secteur. Alors accélérons ensemble !

## édito



### Emmanuelle Wargon

Présidente,  
COMMISSION DE RÉGULATION  
DE L'ÉNERGIE

Diplômée de l'ENA et d'HEC, Emmanuelle Wargon débute sa carrière à la Cour des comptes. Elle rejoint ensuite des ministères sociaux, notamment en dirigeant, à partir de 2012, la Délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle.

Après un passage chez Danone, elle est nommée aux gouvernements d'Édouard Philippe (Secrétaire d'État à la Transition écologique et solidaire) et Jean Castex (Ministre délégué au Logement).

Depuis août 2022, elle est présidente de la Commission de régulation de l'énergie.

La crise énergétique a stimulé les initiatives visant à maîtriser la consommation d'énergie et à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ces efforts doivent être pérennes dans le temps pour répondre aux enjeux climatiques, tout en anticipant dès aujourd'hui les contraintes futures pour éviter les situations d'urgence, en garantissant la souveraineté et la stabilité du système énergétique.

L'essor des énergies renouvelables non pilotables d'ici 2035, comme l'éolien et le solaire photovoltaïque, modifie la disponibilité structurelle de l'électricité décarbonée, qui dépendra des périodes ventées et ensoleillées. L'électrification des usages progresse rapidement, notamment avec les pompes à chaleur et les bornes de recharge pour véhicules électriques.

Ces perspectives doivent donc s'accompagner d'efforts de sobriété et d'efficacité énergétique et d'un développement parallèle de moyens de flexibilité, pour ajuster en permanence production et consommation d'électricité.

Le secteur du bâtiment représente aujourd'hui plus de 40% de la consommation énergétique française et près de 20% des émissions de gaz à effet de serre du pays. Sa décarbonation est une priorité pour atteindre nos objectifs climatiques et passera notamment par son électrification et la mobilisation du potentiel de flexibilité de ses consommations.

La Commission de régulation de l'énergie a publié un rapport en septembre 2023 au sujet de la pilotabilité des bâtiments tertiaires. Ils représentent un réservoir d'efficacité et de flexibilité inexploité : seulement 6% des bâtiments tertiaires de plus de 1 000 m<sup>2</sup> sont équipés d'un système de pilotage de l'énergie et les bâtiments équipés n'utilisent pas systématiquement le potentiel de ces systèmes. Peu disposent d'une offre d'électricité différenciée en fonction des périodes, incitant à moduler les consommations pour éviter les pointes. Par ailleurs, le déploiement des solutions de pilotage permet également d'aller plus loin en mettant les bâtiments tertiaires au service de la flexibilité du réseau électrique afin à la fois de « consommer moins » et de « consommer mieux ». En effet, le déploiement de ces solutions de pilotage pourrait représenter jusqu'à 6 GW d'économies en période de pointe pour les bâtiments tertiaires, soit l'équivalent de la puissance de 6 réacteurs nucléaires.

 Emmanuelle Wargon

 @EmmWargon

## édito

## Notre enjeu est prioritairement humain



©Bertrand Noël

### Benoît De Ruffray

Président-directeur général,  
GROUPE EIFFAGE

Benoît de Ruffray est diplômé de l'École polytechnique, de l'École nationale des ponts et chaussées et titulaire d'un master de l'Imperial College à Londres. Il débute sa carrière en 1990 au sein du groupe Bouygues où il occupe différents postes de direction à l'international, avant d'être nommé directeur général délégué de Bouygues Bâtiment International en 2008. En 2015, il devient directeur général de Soletanche Freyssinet (groupe Vinci) puis rejoint le groupe Eiffage, en janvier 2016, en tant que président-directeur général. Il est par ailleurs président du conseil d'administration de l'École des Ponts ParisTech depuis mars 2018 et président de l'association Fondact depuis octobre 2020.

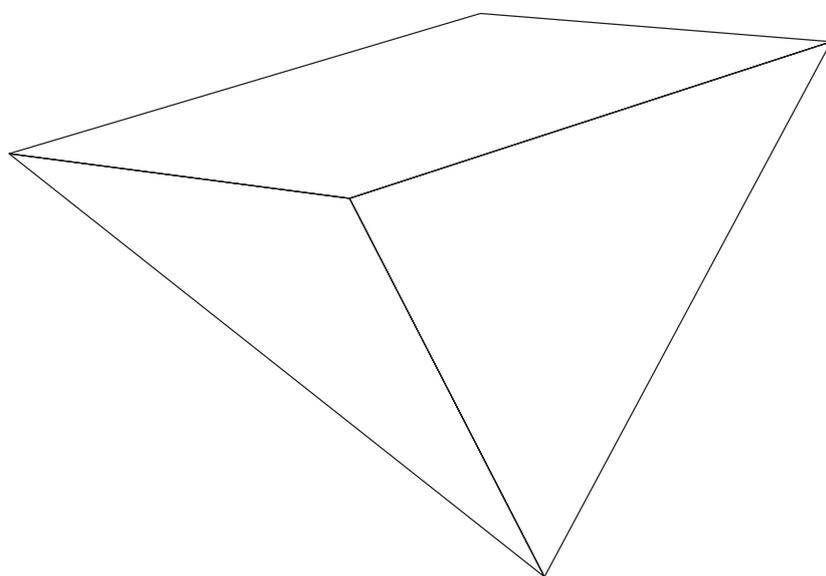
**La décarbonation du secteur est un objectif toujours plus stratégique depuis quelques années. Les acteurs ont analysé leurs leviers d'action et les déploient au sein de leurs activités. Chacun a engagé sa responsabilité pour atteindre des objectifs ambitieux dont l'échéance est désormais à moyen terme. Entre défis environnementaux et enjeux sociétaux induits, le rôle de nos collaboratrices et collaborateurs est essentiel.**

Les crises successives que nous traversons sont des accélérateurs de transition. Le Covid a été un accélérateur de la transition digitale et la crise géopolitique actuelle un accélérateur de la transition écologique en Europe. Malgré le contexte dramatique lié à ces situations qui s'enchaînent depuis 2020, je reste positif sur certains de leurs effets. Elles ont permis une prise de conscience de nos limites en matière de souveraineté industrielle et énergétique, et donc de notre interdépendance aux effets de la mondialisation. Dans le même temps, nous avons pris toute la mesure du poids de l'énergie dans le fonctionnement de notre économie. Le niveau de compréhension n'en est aujourd'hui que meilleur sur les défis et les enjeux qui sont les nôtres.

Le secteur du BTP compte parmi les grands émetteurs de gaz à effet de serre mais aussi parmi les plus importants consommateurs d'énergie. C'est une réalité dont la dimension écosystémique est fondamentale. La réussite des objectifs de décarbonation d'Eiffage, comme celle de tous les acteurs du secteur, est intimement liée à l'implication de l'ensemble de la chaîne de valeur. Des solutions vertueuses compatibles avec les défis climatique et environnemental existent déjà. Nos collaborateurs sont pleinement mobilisés. Mais nous ne réussissons pas seuls. Nous devons emmener avec nous nos clients, partenaires, fournisseurs... Nos actions sont lancées, notre secteur a déjà beaucoup progressé. Il nous faut poursuivre la trajectoire fixée et la mesurer avec attention pour atteindre nos objectifs à horizon 2030 et 2050.

Les défis auxquels nous faisons face sont aussi source d'opportunités de croissance sur le long terme. La bascule qui s'opère entre le neuf et la rénovation portera l'activité sur plusieurs décennies. Nous aurons toujours des projets neufs pour soutenir notre réindustrialisation, développer les mobilités durables, répondre aux besoins énergétiques qui s'intensifient et dans le même temps accroître la part des énergies renouvelables pour assurer le nécessaire mix énergétique en Europe. Mais nous devons également capitaliser sur l'existant pour satisfaire aux enjeux de sobriété énergétique.

Nos activités sont prégnantes dans le quotidien de chacun (logement, école, bureau, mobilité...) et revêtent de fait des enjeux sociaux et sociétaux forts. Notre secteur a donc un rôle majeur à jouer dans la résilience de la société. Pour y parvenir et réussir notre décarbonation, il est essentiel de garder à l'esprit que nos entreprises ont pour valeur essentielle les hommes et les femmes qui la composent. La confiance que nous leur accordons est la clé de la réussite.



## édito

# Construire et rénover, 1. Sobriété 2. Efficacité 3. Décarbonation



**Philippe Nunes**

Directeur,  
ENERJ-MEETING

L'année 2024 est lancée avec de multiples crises et défis à relever. La filière du bâtiment est bien disposée « à faire sa part » et elle est belle et bien présente aujourd'hui avec plus de 4000 décideurs clés inscrits à EnerJ-meeting Paris pour « construire et rénover : 1. Sobriété – 2. Efficacité – 3. Décarbonation ».

Félicitations à vous, vous avez pris sur votre temps, vous vous êtes déplacés pour échanger vos idées et savoirs, pour vous enrichir d'enseignements et de bonnes pratiques, pour accélérer la mise en œuvre de bâtiments sobres, efficaces et décarbonés.

Réglementations, tendances et multiples retours d'expérience exemplaires sont à l'ordre du jour de nos travaux. Et, cette année, les sujets ne manquent pas : RE2020 et CAP 2030, économie circulaire, réemploi et REP, réversibilité et mixité des usages, rénovation bas carbone, gestion de l'eau, label de qualité d'air, etc. Alors, félicitations à nos 120 conférenciers référents et engagés.

Ne manquez pas les nouveaux espaces d'exposants EnerJ-BAT et EnerJ-TECH ainsi que « Compétences 2050 » dédié aux ressources humaines si prépondérantes pour réussir à concevoir et réaliser des bâtiments compatibles 2050. Ne manquez pas non plus nos expositions « Chantiers bois des Jeux de Paris » et « Architectes et ingénieries 2050 » situées dans la zone Excellence.

Enfin, tous nos remerciements à nos 80 partenaires, en particulier au Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires ainsi qu'à la Présidence de la République qui nous fait l'honneur de nous octroyer son Haut Patronage.

### Et pour finir, une petite histoire ...

« Un jour, dit la légende, il y eut un immense incendie de forêt. Tous les animaux terrifiés, atterrés, observaient impuissants le désastre. Seul le petit colibri s'activait, allant chercher quelques gouttes avec son bec pour les jeter sur le feu. Après un moment, le tatou, agacé par cette agitation dérisoire, lui dit : « Colibri ! Tu n'es pas fou ? Ce n'est pas avec ces gouttes d'eau que tu vas éteindre le feu ! »

Et le colibri lui répondit : « Je le sais, mais je fais ma part. »

Cette légende nous enseigne à faire de même. Nous la devons à l'essayiste Pierre Rabhi, qui nous observe.

Je vous souhaite une riche et belle journée !

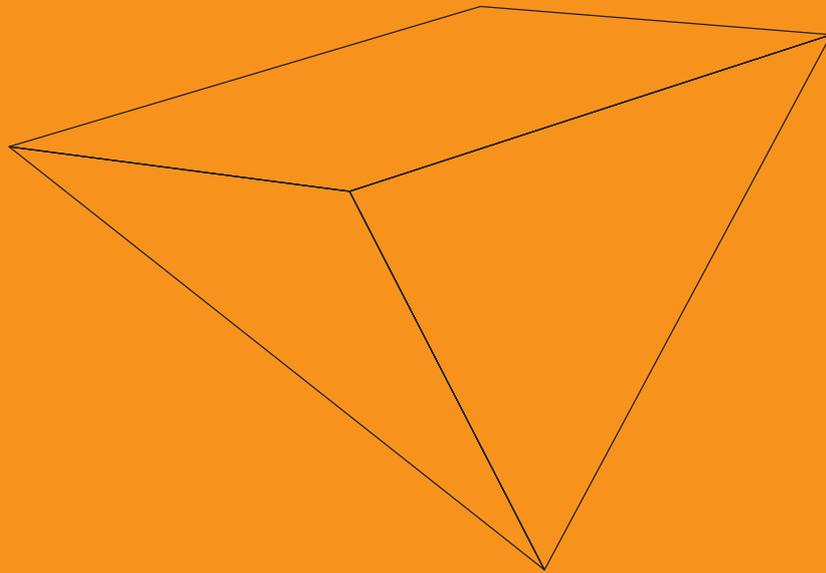
PS : Vous trouverez la version PDF de ce Manifeste sur le site [www.enerj-meeting.com](http://www.enerj-meeting.com). À partager sans modération !

## SOMMAIRE

<b>EDITO</b>	<b>1</b>	<b>CONFÉRENCE 2</b>	<b>21</b>	<b>Anne Savard</b>	<b>33</b>
<b>Christophe Béchu</b> Ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires	1	<b>RE2020 ET CAP 2030 - BIODIVERSITÉ - SURÉLEVATION - ENR - QAI - COPROPRIÉTÉ</b>		Architecte, Directrice de projets, AGENCE CALQ	
<b>Emmanuelle Wargon</b> Présidente, COMMISSION DE RÉGULATION DE L'ÉNERGIE	2	<b>Antoine Caron</b> Sous-directeur de la qualité et du développement durable dans la construction, DHUP	22	<b>Julien Desenepart</b> Directeur opérationnel IE, EMERIGE	33
<b>Benoît De Ruffray</b> Président-directeur général, GROUPE EIFFAGE	3	<b>Juliette Ducerisier</b> Architecte, ANMA ARCHITECTES URBANISTES	23	<b>Caroline &amp; Thomas Dubuisson</b> Architectes, co-fondateurs, DUBUISSON ARCHITECTURE	34
<b>Philippe Nunes</b> Directeur, ENERJ-MEETING	5	<b>Lucille Leyer</b> Architecte associée, YLÉ ARCHITECTES	23	<b>Alexandre Goncalves</b> Directeur, ReeZOME	35
<b>CONFÉRENCE 1</b>	<b>7</b>	<b>Sarah Aubouin</b> Directrice grands projets, LP PROMOTION	<b>24</b>	<b>Claire de Ubeda</b> Chargée de mission accompagnement des copropriétés, AGENCE PARISIENNE DU CLIMAT	<b>35</b>
<b>BAS CARBONE - LOW-TECH - RÉVERSIBILITÉ - CIRCULARITÉ - BIOSOURCÉS</b>		<b>Cécile Le Berre</b> Responsable opérationnel, IMMOLAB – LABEL INTAIREUR®	24	<b>TRIBUNES</b>	<b>37</b>
<b>Vincent Péronnaud</b> Directeur général, OPAC DE L'OISE	8	<b>Julien Hans</b> Directeur énergie environnement, CSTB	25	<b>Lionel Bertrand</b> Directeur adjoint énergie environnement, CSTB	38
<b>Julien Parc</b> Responsable activité études prospectives, POUGET CONSULTANTS	8	<b>Margot Duvivier</b> Cheffe de mission, PLAN BÂTIMENT DURABLE	26	<b>Jean-Benoît Lafond</b> Consultant en transformation de marché, énergie et performance d'usage, IFPEB	39
<b>Philippe Madec</b> Architecte urbaniste, Président, (apm) & associés	9	<b>Franck Hovorka</b> Directeur technique et innovation, FPI, Président, AICV	27	<b>Thomas Le Diouron</b> Président, IMPULSE PARTNERS	40
<b>Marie Gracia</b> Directrice, COLLECTIF EFFINERGIE	10	<b>Dominique Cottineau</b> Délégué général, UICB	28	<b>Samuel Martin</b> Responsable du pôle campagne de mesures, ENERTECH SCOP	41
<b>Valérie Mancret-Taylor</b> Directrice générale, ANAH	11	<b>Olivier Servant</b> Directeur solutions pour la construction, SAINT-GOBAIN SOLUTIONS FRANCE	29	<b>Véronique Pappe</b> Directrice, EKOPOLIS	42
<b>Marjolaine Meynier-Millefert</b> Députée de l'Isère, Présidente, ALLIANCE HQE-GBC	12	<b>Romain Boursier</b> Architecte-urbaniste, Associé, ARCHITECTURESTUDIO	30	<b>CONFÉRENCES TECHNIQUES</b>	<b>43</b>
<b>Alexandre Mahfoud</b> CIM & BIM Manager, SOLIDEO	13	<b>Myriam Diguët</b> Directrice adjointe des projets urbains et immobiliers, PARIS LA DÉFENSE	30	<b>RETOURS D'EXPÉRIENCES</b>	
<b>Franck Boutté</b> Fondateur et président, AGENCE FRANCK BOUTTÉ CONSULTANTS	14	<b>Charlotte Kientz</b> Architecte, Chef de projet, AGENCE MVRDV	31		
<b>Emmanuelle Patte</b> Architecte associée, MÉANDRE-ETC	15	<b>Adhémar de Joigny</b> Responsable de programmes, OGIC	31		
<b>Nathalie Tchang</b> Directrice associée, BET TRIBU ENERGIE	16	<b>Didier Mignery</b> Architecte, Président, UPFACTOR	32		
<b>Isabelle Lardin</b> Chargée de mission économie circulaire, VILLE DE PARIS	17	<b>Cédric Loret</b> Directeur général adjoint stratégie et développement durable, GROUPE POLYLOGIS	32		
<b>Jonathan Jubé</b> Responsable de mission, Stratégie carbone et économie circulaire, ARTELIA BÂTIMENTS DURABLES	18				
<b>Emma Bethouart</b> Directrice de programmes adjointe, WO2	18				

**ENER**  
**MEETING**  
**PARIS 2024**

JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ  
ÉNERGÉTIQUE ET  
ENVIRONNEMENTALE  
DU BÂTIMENT



**Conférence plénière 1**  
**BAS CARBONE**  
**LOW-TECH**  
**RÉVERSIBILITÉ**  
**CIRCULARITÉ**  
**BIO-SOURCÉS**

**INTERVENANTS**

# Vincent PÉRONNAUD Julien PARC

OPAC DE L'OISE  
POUGET CONSULTANTS

**Vincent Péronnaud,**  
Directeur général,  
OPAC DE L'OISE

Vincent Péronnaud, chef de file sur l'étude menée par l'URH Hauts-de-France, est directeur général de l'OPAC de l'Oise, Office public de l'Habitat de plus de 32 000 logements dont le patrimoine est réparti sur 237 communes et sur 5 départements (Oise, Aisne, Somme, mais aussi Val d'Oise et Seine et Marne).



**Julien Parc,**  
Responsable activité études  
prospectives,  
POUGET CONSULTANTS

Julien Parc pilote l'activité études prospectives chez Pouget Consultants et accompagne les acteurs de la filière bâtiment sur la définition et la mise en œuvre de stratégies Bas Carbone.



 julien-parc

## Stratégie bas carbone régionale : concilier objectifs environnementaux, maîtrise des coûts et acceptabilité sociale

**Transition environnementale du Mouvement Hlm des Hauts-de-France : avancer, innover, réussir, ensemble !**

Au-delà de l'urgence climatique, les enjeux concernant l'habitat et notamment le parc de logements sociaux sont d'une ampleur considérable. Les défis auxquels doivent répondre les organismes Hlm sont nombreux : techniques, énergétiques, économiques et sociaux.

La commission européenne a fait du traitement du parc existant et de la production du logement abordable un axe majeur de sa politique, mobilisant l'ensemble des États membres pour atteindre la neutralité carbone. Cela s'est concrétisé par les différentes initiatives de la Commission Européenne incarnées par le « *Green Deal* », traduit dans la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), faisant de la rénovation des bâtiments un axe central de la politique énergétique nationale.

Avec près de 600 000 logements sur les 5 millions que compte le parc social national, et 1 habitant sur 10 vivant au sein de ce parc, le constat est évident : les bailleurs sociaux des Hauts-de-France sont des acteurs incontournables de la mise en œuvre de la transition environnementale.

Ils sont d'autant plus concernés par cette inévitable transition que le parc social régional est atypique du fait de sa composition, de son mix énergétique ou encore de son ancienneté. Ces spécificités démultiplient l'impact des réglementations environnementales et nécessitent une attention et des investissements importants de la part de la maîtrise d'ouvrage sociale, avec le soutien de ses partenaires.

La trajectoire sur laquelle les organismes se sont positionnés est conséquente (x2 sur les rénovations BBC ou équivalent, 10 Mds d'investissements supplémentaires d'ici 2050 par rapport à la tendance actuelle sur la rénovation énergétique...). Au-delà des enjeux de rénovation du bâti, la question de la stratégie énergétique sur le temps long doit également se poser et se traduira inévitablement par la mise en œuvre d'un projet impliquant des choix de société : production d'énergie décarbonée, développement des énergies renouvelables, sobriété énergétique, aménagement du territoire, structuration et pérennisation des filières techniques et économiques...

En tant que garants historiques et indispensables de la cohésion sociale, la mise en œuvre de cette transition environnementale ne peut être envisagée pour les bailleurs de la Région qu'en intégrant cette dimension à leur action. Le virage de la transition environnementale représente en effet un formidable instrument de justice sociale et de consensus autour de la sécurisation financière et de la protection d'une population souvent fragile et vulnérable, notamment vis-à-vis des évolutions des charges énergétiques.

## Philippe MADEC

## ARCHITECTE

**Philippe Madec,**  
Architecte urbaniste, Président,  
(apm) & associés

Architecte urbaniste, professeur, Philippe Madec a été lauréat de nombreuses reconnaissances, parmi lesquelles : Global Award for sustainable architecture 2012 ; Académie d'architecture 2007 ; Chapitre Europe du Club de Rome 2010 ; Légion d'Honneur 2008 ; Médaille d'honneur, Académie d'Architecture 2021 ; Docteur Honoris Causa, Université de Liège 2022. Il est coauteur du Manifeste pour une Frugalité heureuse et créative en 2018 et auteur notamment de « Mieux avec moins » et « Frugalité », Terre Urbaine 2021 et 2024.



©Florent Laronde

 Philippe Madec

## Une réhabilitation : la Médiathèque James Baldwin et la Maison des réfugiés, Paris 19<sup>e</sup>

**L'acte architectural concourt au grand œuvre actuel, au ré-enchantement. La réhabilitation comme retour en estime, comme réconciliation, s'anime sous ce jour culturel et social, de préférence à son acception « technique du bâtiment ».**

La réhabilitation de l'ancien lycée hôtelier Jean Quarré regroupe la médiathèque James Baldwin du XIX<sup>e</sup> arrondissement de Paris et la maison des Réfugiés de Paris. Il prend place dans les deux bâtiments de l'ancien lycée hôtelier qui sont préservés pour être réhabilités et adaptés aux nouveaux usages.

Les structures en béton préfabriquées sont nettoyées et préservées. Une démarche de réemploi des éléments et matériaux de la déconstruction/recyclage a été mise en place avec une valorisation *in situ*, pour les équipements électriques et sanitaires, pour la réalisation du paysage : dalle et concassé, et une valorisation des déchets hors site : valorisation par réemploi via des acteurs locaux upcycling, filière de recyclage de l'entreprise de curage.

Un bâtiment neuf est créé pour faire un « Lien » entre les deux volumes existants. Il est en filière sèche (chapes comprises) ; il met en œuvre des matériaux bio & géosourcés : le bois pour la résille protectrice, la structure, les menuiseries et l'isolation, et la terre coulée hors site en panneaux préfabriqués de remplissage de la structure. Les bâtiments existants sont isolés par l'extérieur avec un isolant biosourcé enduit.

A partir d'une conception bioclimatique, les volumes sont creusés pour s'ouvrir à la lumière et l'air naturels, notamment par la création d'une cour au cœur de la médiathèque, en pleine terre. La ventilation naturelle est de trois types pour répondre aux situations spécifiques : VNAC ventilation naturelle assistée contrôlée, VN ventilation naturelle hybride et VN DF ventilation naturelle double flux.

En façade, des volumes menuisés organisent des espaces de lecture, la ventilation naturelle, le chauffage, la lumière naturelle et le rafraîchissement nocturne comme les protections solaires.

Le chauffage est fourni par le réseau urbain parisien CPCU, et une production photovoltaïque d'électricité couvre les besoins des utilisateurs. En toiture, les panneaux accompagnent une végétalisation intensive (20 à 30 cm de terre).

En outre, il y a la mise en place d'un secteur d'agriculture urbaine, et une démarche BIM expérimentale avec le CSTB.



©(apm)&amp;associés/artefactory

# Marie GRACIA

# COLLECTIF EFFINERGIE

**Marie Gracia,**  
Directrice,  
COLLECTIF EFFINERGIE

Après plus de six années passées au Plan Bâtiment Durable, Marie Gracia a rejoint le Collectif Effinergie en 2022 en tant que directrice. L'association, reconnue d'intérêt général, agit pour généraliser les bâtiments durables à faibles impacts énergétiques et environnementaux.



 marie-gracia

 @MGraciaCastay

## Objectif 2050 : généraliser la rénovation BBC !

**La France s'est fixée comme objectif de disposer d'un parc en moyenne au niveau BBC (Bâtiment Basse Consommation) en 2050. Au 1<sup>er</sup> janvier 2024, le label BBC rénovation évolue pour accompagner la massification de la rénovation performante.**

L'Observatoire National de la Rénovation Énergétique estime que 1,5 million de logements, soit 5% du parc de résidences principales, sont peu énergivores (classes A et B du DPE). Ce seul chiffre résume à lui seul l'ambition et l'accélération massive que nous devons avoir en matière de rénovation énergétique afin d'atteindre nos objectifs à l'horizon 2050.

Le label réglementaire BBC rénovation, créé en 2009, définit les principes d'une rénovation BBC, à même de répondre aux enjeux de baisse de la consommation énergétique et de décarbonation du secteur, mais également de proposer des bâtiments confortables pour leurs usagers. Depuis 2009, plus de 350 000 logements et 4,6 millions de m<sup>2</sup> de bâtiments tertiaires se sont engagés dans une opération labellisée BBC Effinergie rénovation.

Pour accompagner le déploiement de la rénovation performante, et en cohérence avec l'évolution de sa politique publique, l'État a souhaité remettre sur le métier la définition du BBC rénovation en résidentiel afin de tenir compte de la définition réglementaire de la rénovation performante introduite en 2021 par la loi dite « Climat et Résilience ». Le Collectif Effinergie s'est fortement mobilisé afin de faire bénéficier cette démarche de refonte de son retour d'expériences acquis depuis 2009 et compilé au sein de l'Observatoire BBC ([www.observatoirebbc.org](http://www.observatoirebbc.org)), mais également de l'expérience de ses adhérents et notamment des collectivités les plus engagées en matière de rénovation énergétique.

Le nouveau label BBC Effinergie rénovation est disponible depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2024 et se base sur la méthode 3CL-DPE 2021, permettant de définir une rénovation BBC en résidentiel sur la base des classes du DPE. Ainsi, les rénovations BBC atteignent les classes A ou B du DPE et doivent prendre en compte un certain nombre de critères complémentaires à même de garantir la performance énergétique finale de la rénovation, de répondre aux enjeux de décarbonation et d'assurer le confort au sein des logements rénovés : performance globale de l'isolation, ventilation, confort d'été, perméabilité à l'air, etc.

En complément, le label BBC rénovation propose pour la première fois une définition réglementaire de la rénovation par étapes et fixe les exigences relatives au niveau « BBC – 1<sup>ère</sup> étape ». Cette première étape de travaux, sur un maximum de trois étapes qui doivent être planifiées dès le début afin de tenir compte des interfaces à chaque étape de travaux, doit permettre d'atteindre l'étiquette C du DPE en traitant, a minima, deux lots de travaux sur l'enveloppe du bâti et la ventilation.

Le cadre étant posé, il est désormais indispensable d'accélérer dans la rénovation BBC de notre parc !

# Valérie MANCRET-TAYLOR

ANAH

**Valérie Mancret-Taylor,**  
Directrice générale,  
ANAH (AGENCE NATIONALE DE  
L'HABITAT)

Directrice générale de l'Agence nationale de l'habitat depuis 6 ans, Valérie Mancret-Taylor a été directrice de la planification de l'aménagement et des stratégies métropolitaines à la Région Île-de-France de 2011 à 2014. Elle a dirigé pendant deux ans l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la Région Île-de-France (IAUF) avant de devenir directrice adjointe de l'urbanisme de la Ville de Paris jusqu'en 2017. Elle a ensuite été directrice adjointe du cabinet du ministre de la Cohésion des territoires.



## Accélérer les rénovations ambitieuses

Aujourd'hui, plus que jamais, la mobilisation de tous est nécessaire pour réussir la transition énergétique et atteindre la neutralité carbone en 2050. La rénovation des logements en constitue un des volets par la décarbonation des systèmes de chauffage et l'éradication des passoires thermiques.

Les Français se sont massivement engagés dans la rénovation énergétique de leur logement. L'État a mobilisé des moyens inédits pour permettre à tous les propriétaires, et notamment les plus modestes, que ce soit d'une maison individuelle ou d'un appartement en copropriété, d'engager des travaux de rénovation énergétique efficaces et de qualité dans leur logement.

MaPrimeRénov' a été, depuis 2020, le principal outil de cette dynamique de massification : plus de 2 millions de ménages en ont bénéficié. Depuis 2022, le déploiement de France Rénov' permet aux ménages de s'informer et d'être conseillés en toute indépendance pour construire un projet sur mesure.

En 2024, les aides évoluent pour sécuriser les ménages et leur permettre de s'engager dans des rénovations d'ampleur, dont 200 000 devront être réalisées. MaPrimeRénov' financera de façon beaucoup plus importante les projets ambitieux qui permettront un gain énergétique significatif. L'accompagnement sur-mesure dont bénéficieront les ménages permettra de sécuriser leur parcours et de réaliser la rénovation d'ampleur adaptée à leur logement.

Enfin, la politique publique de rénovation énergétique ne serait rien sans l'engagement des collectivités locales d'une part, très fortement engagées sur la transition écologique de leurs territoires, et des artisans et entreprises du bâtiment d'autre part, et avec eux tous les acteurs du secteur, qui doivent réussir à monter en compétence et s'organiser pour créer une véritable filière française d'excellence de la rénovation énergétique.

Rénover est un impératif écologique, économique et social. C'est indispensable pour l'indépendance énergétique de la France, tout autant que pour la vitalité de nos territoires. C'est, surtout, la promesse d'une meilleure qualité de vie pour nos concitoyens.

**Le défi est immense mais nous pouvons le relever ensemble !**

# Marjolaine MEYNIER-MILLEFERT

## ALLIANCE HQE-GBC

**Marjolaine Meynier-Millefert,**  
Députée de l'Isère, Présidente,  
ALLIANCE HQE- GBC

Vice-présidente de la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire et co-animatrice du plan de rénovation des bâtiments, elle a été rapporteure de la mission d'information sur la rénovation énergétique des bâtiments et rapporteure sur la mission flash sur la baisse des émissions de CO<sub>2</sub> et la limitation de l'effet de serre par une maîtrise de la consommation d'énergie domestique dans les immeubles chauffés collectivement.



 marjolaine-meynier-millefert

 @M\_MeynierM

Nous sommes à quelques semaines du grand rendez-vous climatique annoncé par le gouvernement lors du lancement du *Buildings Breakthrough* de la COP à Dubaï : le Forum International pour les Bâtiments et le Climat, qui se tiendra à Paris du 5 au 8 mars 2024... Et je ne peux manquer l'occasion de vous dire mon enthousiasme devant cette initiative inédite, ma fierté qu'elle se réalise en France, ma reconnaissance qu'elle puisse se dérouler en France parce que depuis des décennies ce sujet suscite l'engagement des filières, des entreprises, des associations et mobilise les énergies positives (jeu de mot à dessein) !

Il est impératif que les acteurs clés de l'énergie et du bâtiment que vous êtes soyez de nouveau au rendez-vous ! Ce rassemblement marque une étape décisive dans notre quête collective pour un avenir plus durable et résilient.

Il est important de marteler que le secteur des bâtiments est à l'origine de 40% des émissions mondiales de gaz à effet de serre et que sous l'effet de la croissance démographique le secteur sera vraisemblablement amené à alourdir encore son bilan. Cette réalité rappelle de manière insistante la nécessité d'actions concrètes et coordonnées aux niveaux locaux, nationaux, et internationaux. Les pays du monde entier, confrontés à des défis inédits tels que l'explosion démographique, l'adaptation aux risques climatiques et la protection des populations, le vieillissement de ces populations, les changements de modes de vie en zone urbaine et rurale, tous ces pays doivent unir leurs forces pour relever ces défis... monumentaux !

La France - dont vous êtes l'équipe olympique ! - hôte de ce forum, se doit de jouer un rôle de premier plan. Notre pays doit non seulement participer activement, mais aussi partager ses meilleures pratiques et s'engager résolument dans les discussions. Nous sommes nous-mêmes confrontés à ces défis et avons donc une expérience précieuse à apporter.

En parallèle, les COP régionales devraient nous inviter à nous saisir de la planification écologique et susciter des dynamiques territoriales et des occasions inestimables d'échanger à une échelle différente. Ces rencontres sont des opportunités à saisir pour renforcer notre collaboration et approfondir notre compréhension des enjeux à différents niveaux.

Et puis les Worldskills à Lyon en septembre doivent nous inviter à placer cette année 2024 sous le signe de l'ambition pour la formation et les compétences ! Pas parce qu'on aurait mal fait avant, mais parce que de nouveaux enjeux demandent de nouvelles réponses...

L'heure est plus que jamais à la coopération climatique. La France et les bâtiments seront cette année plus que jamais au cœur de tous les sujets.

La seule manière de surmonter les crises, que ce soit celle de l'attractivité des métiers, du modèle économique de la filière constructive, de l'énergie ou des aléas climatiques, c'est de briser les cloisonnements traditionnels et de libérer le potentiel de l'innovation, d'agir de manière cohérente à toutes les strates d'action publique et privée pour que les territoires et les acteurs économiques ne se retrouvent pas bloqués dans les contradictions...

Les chemins existent, nous pouvons et devons surmonter les obstacles pour façonner un avenir où l'énergie et le bâtiment peuvent déployer leur plein potentiel et contribuer de manière significative et durable au « bien-vivre en France ».

# Alexandre MAHFOUD

SOLIDEO

**Alexandre Mahfoud,**  
CIM & BIM Manager,  
SOLIDEO

Docteur en architecture et aménagement, il est, depuis 2019, le responsable de la démarche CIM / BIM de la SOLIDEO. Il a remporté le prix du BIM Influenceur en 2021 et du BIM d'Or en 2022 pour la catégorie Ville et Infrastructures. Un double parcours de CIM & BIM Manager et de formateur au sein de plusieurs écoles en architecture et ingénierie font de lui un professionnel expert en matière de théories et pratiques de l'art du bâtiment et de la transition numérique.



## Jeux d'été 2024 : des méga projets développés en BIM

**La SOLIDEO a mis la démarche CIM/BIM au cœur de la conception de l'ensemble des ouvrages. Le CIM/BIM est un objectif et un outil transversal au service de la conception, la construction et la gestion de cet événement.**

L'objectif fixé de la SOLIDEO est de garantir quoi qu'il adienne que les 70 ouvrages de son programme seront livrés pour les Jeux de Paris 2024. Ce projet est l'occasion de promouvoir le savoir-faire français en matière de construction et d'aménagement, de livrer un nouveau modèle pour la ville européenne de demain en promouvant notamment de nombreuses innovations sur les futurs ouvrages. Ce projet s'appuie sur de fortes ambitions environnementales et sociétales : construction bas-carbone, adaptation des bâtiments aux changements climatiques, préservation de la biodiversité, promotion de l'économie circulaire tant sur la question du réemploi et du recyclage des matériaux que sur le cycle de vie des bâtiments et l'accessibilité universelle des ouvrages pour tous. De nombreuses innovations sont ainsi présentes sur les ouvrages olympiques pour promouvoir ces enjeux et incarner l'ambition des Jeux de Paris : les premiers Jeux Olympiques et Paralympiques alignés sur les Accords de Paris.

Au-delà de la livraison des ouvrages pour les Jeux, l'objectif de la SOLIDEO est d'assurer leur réversibilité et leur usage par le territoire et ses habitants après 2024. L'ensemble des bâtiments du Village des Athlètes et du Cluster des Médias seront ainsi transformés dès 2025 pour être convertis en bureaux et en logements.

La SOLIDEO a mis la maquette numérique au service de ses projets, et en a fait un exemple du savoir-faire français et d'excellence. Cette méthodologie a permis un gain de temps et une fiabilité maximale, favorisant l'échange des informations et le travail collaboratif, dans des projets qui font intervenir une multiplicité d'acteurs inédite.

La SOLIDEO a ainsi constitué les maquettes CIM, BIM et LIM pour des projets variés. Le Village des Athlètes a nécessité la réalisation d'une maquette de 65ha, faisant intervenir 1700 modèles numériques indépendants produits par 41 agences d'architecture, 7 paysagistes, 18 bureaux d'étude et plusieurs entreprises générales (TCE bâtiments et espaces publics). Sur le Cluster des Médias, une maquette de 30ha (TCE bâtiments et espaces) a également été réalisée tandis qu'une maquette de 52ha, numérisant notamment les nivellements, la plantation des végétaux ou encore les équipements publics, a été créée pour le projet de la Colline d'Elancourt.

Les maquettes numériques font partie de l'héritage immatériel de la SOLIDEO, rayonnant à l'international. Les cas d'usages de ces maquettes sont au service des ambitions et des usages propres à l'échelle de la SOLIDEO en tant qu'aménageur et maître d'ouvrage.

# Franck BOUTTÉ

AGENCE FRANCK BOUTTÉ  
CONSULTANTS

**Franck Boutté,**  
Fondateur et président,  
AGENCE FRANCK BOUTTÉ  
CONSULTANTS

Franck Boutté, ingénieur civil des Ponts-et-Chaussées et architecte de formation, a fondé il y a 15 ans Franck Boutté Consultants, atelier d'ingénierie créative et de co-conception environnementale.

Il développe des concepts et méthodologies visant à réduire l'impact du bâti et de l'environnement physique sur l'homme et ses milieux à toutes les échelles.

Son engagement professionnel et sa démarche pionnière ont été récompensés par le Grand Prix de l'urbanisme 2022.



 franck-boutté

 @fboutte

## Et maintenant, on fait quoi ?

**Les acteurs de la ville n'ont commencé à intégrer les enjeux environnementaux dans les opérations d'aménagement et de construction que depuis une vingtaine d'années. Et pendant près de 15 ans, nous avons concentré nos efforts sur l'optimisation énergétique des opérations neuves. N'avons-nous pas fait fausse route ?**

En France, comme dans tous les pays industrialisés à l'histoire urbaine ancienne et à la démographie faible, le neuf représente chaque année à peine 1% du stock des bâtiments et infrastructures existants. Et nous savons aujourd'hui que l'énergie de flux n'est pas le principal enjeu du neuf : les normes et réglementations en vigueur impliquent des constructions neuves intrinsèquement performantes. Bien sûr, nous pouvons continuer à chercher à réduire encore davantage les consommations, mais le gain obtenu serait anecdotique au regard des défis écologiques. Les bâtiments existants étant 5 à 10 fois plus consommateurs que les bâtiments neufs, pendant environ 15 ans, nous avons consacré chaque année 99,9% des moyens et de l'intelligence collective sur 0,1 à 0,2% du problème...

Or, pour répondre aux enjeux environnementaux, il est impératif d'activer les leviers les plus efficaces, dans la recherche permanente du meilleur couplage effort/gain. En priorité, consacrer tous nos efforts à réduire les consommations d'énergie dans les constructions existantes, où le carbone matière est amorti. Et, lorsque le neuf est nécessaire, prioriser nos efforts à travers la recherche du moins de matière, et du « mieux » de matière.

D'autant qu'une nouvelle responsabilité nous incombe : adapter nos territoires. Parallèlement aux actions d'atténuation des émissions globales de GES qui visent à limiter le dérèglement climatique, il faut prendre la mesure de l'absolue nécessité de cette adaptation : aussi « vertueuses » que pourraient devenir nos interventions, nous savons maintenant que le dérèglement est à l'œuvre et que rien ne pourra l'arrêter. Aussi faut-il, en parallèle, accentuer les mesures d'adaptation, pour permettre à tous, humains et non-humains, de garder des conditions d'habitabilité correctes, aujourd'hui et demain, en leur permettant de faire face aux aléas et aux risques qui se multiplient. C'est aussi une question d'équité sociale – car évidemment, les populations les plus précaires sont les moins bien armées pour affronter les bouleversements à venir.

La marche est haute, mais c'est un beau rôle à saisir pour les acteurs de la ville. Les crises récentes ont au moins eu le mérite de créer l'électrochoc nécessaire à la prise de conscience généralisée qui est enfin à l'œuvre.

Encore faut-il que chacun accepte de placer ces enjeux au cœur de toutes opérations, que ce soit d'aménagement, de programmation, d'immobilier, de constructions neuves ou de réhabilitations. Ce qui implique, bien sûr, de donner aux experts de l'environnement – écologues, scientifiques, ingénieurs de l'environnement... – les moyens d'agir et de peser. Et là, on est encore loin du compte...

## Emmanuelle PATTE

## MÉANDRE-ETC

**Emmanuelle Patte,**  
Architecte associée,  
MÉANDRE-ETC

Fondatrice de l'agence Méandre-ETC, spécialisée dans la conception bioclimatique et écoresponsable, Emmanuelle Patte développe depuis 1998 une démarche écologique en urbanisme, architecture et aménagement. Partisane du design « low tech », elle défend la philosophie que « l'envers vaillera l'endroit » : le confort des uns ne peut pas se faire au prix d'une catastrophe climatique supportée par les autres. Elle est architecte conseil de l'État à la DDT 16 et enseignante.



 Emmanuelle Patte

## Projeter, anticiper, tel est le métier de l'architecte

**L'architecte dessine. Le dessin est une intention. L'architecte projette. Il jette vers l'avant une idée pour demain. Demain ne sera pas réjouissant : dérèglement climatique, pollutions, épuisement des ressources, conflits armés. Nous le savons, nous le voyons déjà.**

C'est avec cela en tête que nous avons dessiné l'école maternelle Jules Ferry à Montfermeil. Nous avons bien sûr répondu au programme du maître d'ouvrage : une école de 13 classes objectif Passibat. Cela imposait la ventilation double flux à récupération de chaleur. Nous avons des retours d'expérience dans des écoles zéro énergie que nous avons conçues et construites. Il y avait des problèmes de programmation pas toujours en adéquation avec l'usage, des conflits de réglages entre chauffage et ventilation. C'est la raison pour laquelle nous avons proposé de simplifier le système en supprimant carrément le chauffage. C'est possible car le bâtiment est très bien isolé. Les occupants apportent les calories : 30 radiateurs de 100 watts pour 60 m<sup>2</sup>. Pour répondre aux inquiétudes du maître d'ouvrage, nous avons ajouté des batteries pour préchauffer l'air dans le cas rare où l'école se serait refroidie après une période de vacance hivernale.

Nous sommes allés plus loin que Passibat en anticipation des crises à venir. C'était en 2019 avant la pandémie du Covid. Ces dispositions se sont révélées pertinentes. : chaque salle a son espace extérieur, chaque classe peut être ventilée naturellement.

Le bâtiment est bioclimatique : classes au nord, circulations au sud pour la maîtrise des apports solaires l'hiver. Il est low-tech. Confortable sans énergie, il peut fonctionner en mode dégradé. En cas de rupture de l'alimentation électrique (oui cela risque d'arriver, forcément au pire moment, à l'occasion d'une tempête, canicule...), les panneaux solaires sur la toiture sud fourniront de l'énergie aux riverains pour les usages indispensables de communication.

Les matériaux choisis - bois, paille et terre crue - sont locaux, abondants ou renouvelables. Cela montre qu'il y a une voie face à l'épuisement des ressources. Nous les utilisons pour leurs qualités intrinsèques plutôt que pour leur look. La terre crue à l'intérieur pour réguler l'ambiance hygrothermique, la paille dans les murs pour une isolation très performante. Elle est protégée par les enduits, des enduits extérieurs en plâtre, tradition de l'île de France aux nombreuses carrières de gypse, des enduits intérieurs en terre crue, terre du site que nous avons testée, séchée, criblée, et terre de la fabrique Cycleterre issue des travaux du Grand Paris.

Le projet, qui paraît simple dans son dessin, est pensé comme un chemin possible pour la société de demain, un chemin de sobriété volontaire, de capacité de résilience, un possible refuge pour le quartier.

Architectes, nous cherchons dans chaque projet à voir plus loin pour les futurs habitants.

# Nathalie TCHANG

BET TRIBU ENERGIE

**Nathalie Tchang,**  
Directrice associée,  
BET TRIBU ENERGIE

Ingénieure énergéticienne, directrice du BET Tribu Energie (fluides, énergie, environnement, économie circulaire, commissionnement des installations techniques), spécialisé dans la conception et la réhabilitation de bâtiments et zones urbaines très performants, énergie positive / bas carbone dans le cadre d'une démarche environnementale ambitieuse. Conseil sur les réglementations thermiques, coordinatrice des GT applicateurs (RT2012 ; RT dans l'existant ; DPE ; label E+C-), pilote du GT modélisateurs RE2020.



 Nathalie TCHANG

## Vers la conception et la réhabilitation de bâtiment bas carbone

La performance environnementale est l'évolution réglementaire majeure de la RE2020, qui introduit l'évaluation des impacts environnementaux du bâtiment, fondée sur le principe de l'analyse du cycle de vie (ACV) et à travers une série d'indicateurs environnementaux calculés depuis l'extraction des matières nécessaires à la production des produits de construction et des équipements, jusqu'à la destruction en fin de vie du bâtiment et le traitement des déchets qui en découle (le transport est inclus entre chacune des étapes).

Les différents dispositifs réglementaires RE2020 / DPE / Décret Éco-Énergie Tertiaire... fixent des exigences ambitieuses pour concevoir et réhabiliter des bâtiments plus performants énergétiquement et bas carbone.

La conception de bâtiments bas carbone via l'application de la RE2020 va induire un changement de paradigme dans les pratiques constructives.

De manière générale, il est primordial de :

- Réhabiliter / transformer, afin de lutter contre l'artificialisation des sols et de réutiliser au maximum les matériaux de gros-œuvre existants ;
- En cas de démolition, réaliser un diagnostic PEMD / ressources pour définir une stratégie ambitieuse de réemploi *in-situ* et hors site ;
- Réduire au maximum les besoins énergétiques par une excellente isolation ;
- Pour les constructions neuves : anticiper les seuils de la RE2020 (2025 ; 2028 ; 2031) ;
- Pour les réhabilitations : évaluer le poids carbone des composants, même si cela n'est pas imposé réglementairement ;
- Challenger les équipes et les industriels afin qu'ils soient force de propositions de solutions techniques bas carbone.

En approche globale, il est important de :

- Missionner des bureaux d'études qualifiés OPQIBI 13.32 pour les études thermiques et 13.33 pour les études ACV, et procéder à une analyse de l'ensemble des indicateurs environnementaux (pas uniquement carbone) ;
- Réaliser une étude de faisabilité sur les approvisionnements en énergie, même si elle n'est plus obligatoire pour les immeubles collectifs à partir de 2025, pour déterminer le système énergétique le plus opportun pour le projet ;
- Prévoir des réunions de brainstorming d'équipe pour analyser les avantages / inconvénients des variantes ;
- Contractualiser des missions complètes de conception et de suivi de chantier ;
- Prévoir une mission de commissionnement surtout avec des installations techniques complexes et un accompagnement les premières années de mise en service pour s'assurer que la performance est bien au rendez-vous.

**Il convient, d'adopter une démarche frugale, en :**

- Privilégiant les matériaux de réemploi : granulats, chemins de câbles, sanitaires, garde-corps, etc. ;
- Maîtrisant les effets collatéraux, ce qui signifie par exemple : optimiser les quantités de matière dans la structure du bâtiment (ex : un voile vertical de 20 cm de béton est-il nécessaire sur toute la hauteur ?) ;
- Opter, en matière d'isolation par l'intérieur, pour un matériau structurel intégrant la finition (et ainsi éviter le mur béton avec un bardage briques) ;
- Éviter les surenchérissements de matière.

**Enfin, il s'agit de bien choisir les matériaux en :**

- Privilégiant des matériaux à faible impact environnemental et des matériaux biosourcés ;
- Privilégiant des matériaux disposant de FDES / PEP ;
- Analysant en détail les lots techniques qui représentent une part importante des émissions, surtout en tertiaire.

# Isabelle LARDIN

VILLE DE PARIS

## Isabelle Lardin,

Chargée de mission économie circulaire,  
VILLE DE PARIS

Ingénieur de la Ville de Paris, titulaire d'un Mastère management public et maîtrise publique, Isabelle Lardin rejoint la mairie de Paris en 1997 d'abord en tant que chargée d'opérations de diagnostic et consolidation des sous-sols parisiens, puis en tant que responsable de différents services (Coordination de l'exploitation territoriale à la section de l'assainissement ; adjointe et cheffe du services études et stratégie à la direction de la propreté de Paris). Elle est en charge de la mission économie circulaire et études de coûts dans le secteur du bâtiment depuis 2017.



## La réhabilitation de la maison les Canaux, un démonstrateur de sobriété en matériaux et énergie et de solidarité

La Ville de Paris a décidé en 2016 de réhabiliter l'ancien bâtiment des services des Canaux situé à Paris, patrimoine du Canal de l'Ourcq, en vitrine de l'économie circulaire et d'y installer l'association Les Canaux pour qu'elle conseille, forme et accompagne les acteurs économiques engagés pour la solidarité et la planète. Notamment, elle propose des outils concrets à tous ceux qui souhaitent développer leur impact social et environnemental dans leur travail ou leur entreprise.

Les travaux ont été réalisés en 2 phases :

- 2016-2017 : réaménagement du R+1 et R+2 ;
- 2020-2021 : amélioration de la performance énergétique (isolation, ventilation et chauffage innovant), création d'une terrasse extérieure avec pergola, intégrant une rampe d'accès pour l'accessibilité pour tous et réaménagement du rez-de-chaussée et du sous-sol pour améliorer l'accueil du public et la fonctionnalité du bâtiment.

Les objectifs de sobriété concernent :

- La sobriété en énergie

Les travaux ont réduit de 50% les consommations d'énergie, grâce notamment à des équipements *lowtech*, une ventilation naturelle avec récupération de chaleur et une amélioration de l'isolation de l'enveloppe. Le choix a également été fait d'un chauffage à pellets bois.

- La sobriété en matériaux

81% en masse de l'approvisionnement en matériaux et produits étaient composés de réemploi ou réutilisation ce qui a évité l'émission de 80 tonnes de gaz à effet de serre.

Le taux de valorisation matière des produits et matériaux sortants est de 96% dont 50% en réemploi ou réutilisation.

- La sobriété en eau

L'eau de pluie est récupérée pour alimenter en partie les toilettes et arroser les jardinières de la terrasse.

Cette opération de réhabilitation, qui reflète le savoir-faire des artisans parisiens, a également permis de sensibiliser le public aux démarches de bâtiment durable.



La terrasse rénovée des Canaux  
CREDIT PHOTO : ©VILLE DE PARIS - DLH

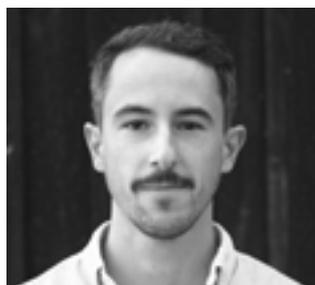
# Jonathan JUBÉ Emma BETHOUART

## ARTELIA BÂTIMENTS DURABLES WO2

### Jonathan Jubé,

Responsable de mission, Stratégie carbone et économie circulaire, ARTELIA BÂTIMENTS DURABLES

Ingénieur-architecte de formation, Jonathan Jubé accompagne les maîtres d'ouvrages publics et privés dans la conception environnementale de leurs bâtiments. Responsable de mission au sein du pôle transitions et performances environnementales d'Artelia, il met en action la sobriété au travers de démarches bas carbone reposant notamment sur le levier de l'économie circulaire.



 jonathan-jubé

### Emma Bethouart,

Directrice de programmes adjointe, WO2

Emma Bethouart rejoint l'équipe programmes de WO2 en 2022. Elle pilote le développement de projets de rénovation bas carbone extrêmement ambitieux que sont La Traversée à Clichy (16.800 m<sup>2</sup> SDP) et CB3 à La Défense (34 000m<sup>2</sup> SDP). Avec ses équipes, elle cherche à repousser les limites auxquelles sont confrontés les acteurs du réemploi et de la rénovation et à réinventer l'acte de construire pour répondre aux enjeux environnementaux auxquels la société fait face.



 emma-bethouart

## Réemploi et biosourcé en tertiaire : la Traversée, réhabilitation de 16 670 m<sup>2</sup> de bureaux, 1<sup>er</sup> bâtiment BBCA Rénovation Excellent en France

**Projet porté par Wo2, avec l'agence Leclerc&Associés, dont la démarche environnementale ambitieuse, construite avec Artelia, BET Environnement du projet, repose sur la conservation maximale de l'existant, le réemploi, et l'emploi de matériaux biosourcés.**

WO2 porte le projet de réhabilitation bas carbone d'un immeuble de bureaux de 16 670 m<sup>2</sup>, rue Henri Barbusse à Clichy.

La réhabilitation de cet ensemble immobilier de 5 étages, vise à apporter une nouvelle qualité d'usage en lien avec les nouveaux modes de travail dans un cadre de vie sain. Elle se traduit par :

- la requalification programmatique des espaces intérieurs et extérieurs (création d'un rooftop, d'une terrasse et d'un espace multi serviciel double hauteur orienté sur le parc voisinant),
- la re-végétalisation de la parcelle,
- l'amélioration de la performance énergétique du bâtiment,
- la création d'un pavillon en structure bois (CLT).

Ce projet a été développé autour d'une **démarche environnementale ambitieuse** : il vise la labélisation BBCA Rénovation niveau Excellent, les labélisations HQE et BREEAM (niveaux Excellents), et WiredScore.

La performance carbone est atteinte grâce aux trois leviers suivants : la conservation maximale de l'existant, le réemploi des éléments déposés et la sobriété des matériaux neufs, prioritairement biosourcés.

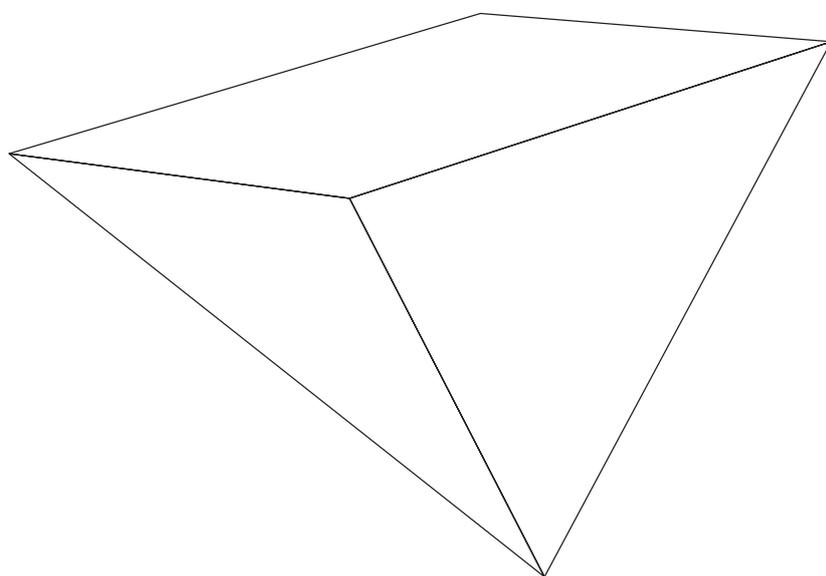
La conservation de l'existant a été réfléchi pour limiter l'impact des lots générateurs de carbone (façade, gros œuvre, CET). Elle est passée par un reconditionnement sur place d'un maximum d'éléments (fenêtres, ventilo-convecteurs, faux-planchers, ascenseurs, etc.).

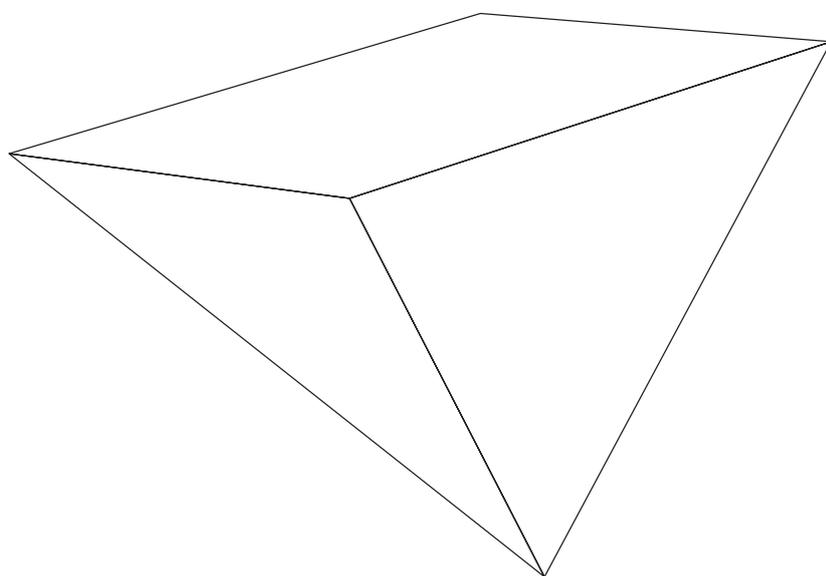
De plus, une identification fine du potentiel de réemploi a été lancée dès le début du projet :

- plusieurs éléments ont ainsi pu être réemployés *in situ* : chemins de câbles, tableaux électriques, cuvettes WC, portes sanitaires, dalles gravillonnées, gravillons, caillebotis, etc.
- d'autres éléments ont pu être réemployés *ex-situ* (y compris sur des chantiers WO2) : cloisons amovibles, dalles de moquette, dalles de béton, équipements de cuisine, faux-plafonds, luminaires, panneaux acoustiques, vasques, bardages des façades et garde-corps, etc.
- enfin, certains éléments du projet dont le mobilier ont été sourcés grâce aux filières de réemploi.

Pour les besoins en matériaux neufs, des matériaux biosourcés ont été sélectionnés tels que des voiles en bois CLT, des platelages en bois, des plafonds Fibralth, des lambris et portes en bois.

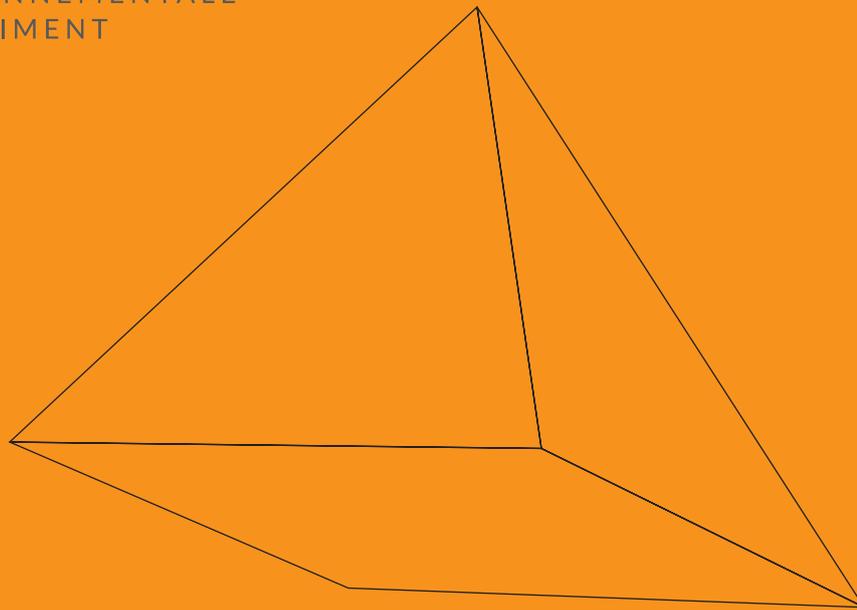
Les travaux ont débuté en novembre 2023, la livraison est prévue pour fin 2024.





**ENERj**  
**MEETING**  
**PARIS 2024**

JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ  
ÉNERGÉTIQUE ET  
ENVIRONNEMENTALE  
DU BÂTIMENT



**Conférence plénière 2**  
**RE2020 ET CAP 2030**  
**BIODIVERSITÉ**  
**SURÉLEVATION**  
**ENR**  
**QAI**  
**COPROPRIÉTÉ**

**INTERVENANTS**

# Antoine CARON

DHUP

## Antoine Caron,

*Sous-directeur de la qualité et du développement durable dans la construction,*

*DHUP, MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES*

Diplômé de l'École Polytechnique et de l'École des Ponts ParisTech, il a occupé différentes fonctions au sein du ministère, notamment, de 2012 à 2021, à la direction générale de l'énergie et du climat, dans les domaines de la production d'électricité, de la tarification de l'énergie et de l'énergie nucléaire, à la fois sur des réglementations nationales et sur des enjeux européens et internationaux. En 2021, il rejoint la sous-direction de la qualité et du développement durable dans la construction au sein de la DHUP, dont il devient responsable en mars 2022.



## La RE2020, le temps des premiers constats

Cela fait désormais deux ans que la réglementation environnementale des bâtiments neufs, la RE2020, est entrée en vigueur. Elle a permis des avancées notables en renforçant de manière significative les exigences concernant le besoin bioclimatique des constructions, en instituant une trajectoire de long-terme pour réduire l'impact sur le climat de ces constructions et en imposant d'aller vers des bâtiments confortables, même en cas de vague de chaleur.

Durant ces deux années, l'ensemble de la filière s'est saisie de la réglementation et de nombreux projets ont été construits sous cette nouvelle réglementation. Alors que le prochain jalon de la réglementation doit entrer en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2025, il est désormais temps de réaliser un retour d'expérience collectif afin d'identifier les bonnes pratiques et les points sur lesquels nous pouvons encore progresser. En effet, comme cela avait été annoncé lors de la sortie des textes réglementaires sur la RE2020 en 2021, ce jalon important prévoit la fin du gaz comme seule énergie de chauffage dans l'habitat collectif neuf et une amélioration substantielle de l'impact sur le climat des constructions, en cohérence avec nos objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Dans cette optique, les équipes de la DHUP et du CSTB ont travaillé à la mise en place d'un observatoire de la RE2020 basé sur les données issues des attestations déposées à l'achèvement des travaux. Cet observatoire vise à partager avec l'ensemble de la profession les premières statistiques sur le parc construit depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022. Ces statistiques méritent d'être complétées par les retours du terrain. Des échanges auront lieu en ce sens en ce début d'année.

2024 sera une année charnière car il s'agira également de finaliser les travaux visant à étendre la RE2020 à de nouvelles catégories de bâtiments tertiaires. Des concertations sont en cours depuis la fin de l'été 2023 et elles se poursuivront en ce début d'année. Après l'habitation, les bureaux et l'enseignement, la RE2020 s'appliquera également aux commerces, aux hôtels, aux restaurants, aux bâtiments industriels, de santé, de sports, ou encore de culture.

Enfin, au-delà du prochain jalon de la RE2020, nous préparons également la suite. A ce titre, l'État soutient la démarche CAP 2030, portée par plusieurs associations, qui permettra d'explorer ou d'approfondir d'autres thématiques, comme la biodiversité, l'adaptation au changement climatique, l'économie circulaire, la qualité des environnements intérieurs ou encore la gestion durable de l'eau. Cette démarche permettra également de préparer le terrain à la prochaine génération de réglementation qui remplacera un jour la RE2020.

## Juliette DUCERISIER Lucille LEYER

ANMA ARCHITECTES URBANISTES  
YLÉ ARCHITECTES

**Juliette Moreau-Ducersier,**  
*Architecte,*  
ANMA ARCHITECTES URBANISTES

ANMA est une agence d'architecture, d'urbanisme et de paysage créée en 2001. Elle est aujourd'hui dirigée par 7 associés aux expertises complémentaires, et s'implante à Paris, Bordeaux, Nantes et Bruxelles.



 juliettemoreauarchitecte

**Lucille Leyer,**  
*Architecte associée,*  
YLÉ ARCHITECTES

Ylé, est une agence d'architecture et d'urbanisme créée en 2018. Cofondée par Lucille Leyer, architecte, l'agence est aujourd'hui composée d'une quinzaine de personnes développant des projets publics et privés, entre Paris et Nantes.



 lucille-leyer

## Logements PassivHaus à Carquefou

**90 logements, ZAC Fleuriaye II, Carquefou : concilier Passiv'haus®, Ecrains® et Bas Carbone au profit de la qualité et du bien-être, avec Solair et La Maison Familiale de Loire Atlantique.**

À Carquefou (44), la ZAC de la Fleuriaye propose 600 logements répondant à la norme d'énergie passive « PassivHaus » qui permettront l'accueil de nouveaux habitants dans un cadre qui offre une biodiversité exceptionnelle. Pilote en matière environnementale à l'origine dans le cadre de la Fleuriaye 1, ce quartier va se prolonger au travers de l'opération de la Fleuriaye 2 pour y développer une démarche d'ÉcoQuartier innovante, en s'appuyant sur les atouts de ce site déjà urbanisé et du site naturel qui s'ouvre sur le paysage préservé de la vallée de l'Erdre.

Au-delà de son ambition énergétique, le projet présenté de 90 logements s'inscrit dans une démarche à forte ambition collaborative puisqu'il est développé par un duo de professionnels de l'immobilier : le groupe Legendre et MFLA. Le projet est conçu en ateliers collaboratifs regroupant toutes les expertises et est imaginé par un duo d'architectes, ANMA (mandataire) et Ylé.

Par sa porosité, le projet tisse un lien étroit avec le parc environnant de 8 hectares. Il sert la logique du parcours collectif et de l'échange par de petites unités de logements et des espaces paysagers partagés. 5 plots de logements collectifs et 13 maisons individuelles s'articulent autour d'une coulée verte qui participe au bien-être des habitants.

L'intention principale vise à produire un ensemble de bâtiments « sobre et durable », qui devra répondre aux problématiques actuelles posées : réduire l'utilisation de matériaux carbonés, offrir une meilleure santé à l'habitant, offrir la possibilité d'être tournés vers des espaces végétalisés hautement qualitatifs, contribuer à la baisse de la facture mensuelle des carquefoliens...

Ainsi, l'équipe inscrit le projet dans une logique visant à proposer une enveloppe et des systèmes énergétiques et environnementaux performants, à savoir :

- Une labellisation PassivHaus,
- Une atteinte des exigences de la RE2020 et une anticipation des jalons suivants,
- Une atteinte de la référence Labellisation biosourcée niveau 2,
- Une valorisation maximale du taux d'énergies renouvelables avec un objectif EnR de 97% d'autoconsommation,
- Une labellisation Écrains, démarche de qualité destinée à satisfaire une approche préventive de la santé dans le bâtiment. Elle vise à limiter durablement les émissions de polluants à la source et à pérenniser la qualité des ambiances intérieures.

Ce projet associe qualité de vie et bien-être au quotidien avec la mise en œuvre de matériaux biosourcés. Au-delà de la conception passive, le projet tire sa force d'une empreinte écologique neutre grâce à l'initiative de l'aménageur. Un soin tout particulier a également été apporté à la collecte des eaux de ruissellement par un réseau de noues et de bassins.

# Sarah AUBOUIN Cécile LE BERRE

LP PROMOTION  
IMMOLAB – LABEL INTAIRIEUR®

**Sarah Aubouin,**  
Directrice grands projets,  
LP PROMOTION

Urbaniste de formation issue de l'École d'Urbanisme de Paris, Sarah Aubouin débute au sein de bureaux d'études en planification urbaine et pré-opérationnelle. Après 4 ans passés au service des collectivités, elle intègre en 2019 la cellule concours du groupe LP Promotion permettant une approche plus opérationnelle du métier. Aujourd'hui à la direction du service, elle développe avec ses équipes de grands projets de l'entreprise.



 sarah-aubouin

**Cécile Le Berre,**  
Responsable opérationnel,  
IMMOLAB – LABEL INTAIRIEUR®

Après des débuts au sein d'un bureau de contrôle, Cécile Le Berre poursuit sa carrière chez Ekkoïa, bureau d'études-AMO au sein duquel elle rencontre les co-créateurs du label Intairieur®, Janice Orero et Nicolas Duhaméau. L'attente forte de la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et les citoyens autour des enjeux liés à la qualité de l'air entraîne la création d'un label dédié.



 immolab - label intairieur

## Qualité de l'air intérieur : retour d'expérience de l'opération « Seeko »

**Localisée au sein de la ZAC du Sycomore à Bussy-Saint-Georges, l'opération Seeko est un programme de 73 logements mixtes conçus pour l'usager, avec le label Intairieur® associé à une démarche qualitative globale.**

Cette opération est issue d'une consultation lancée par l'aménageur EPAMarne EPAFrance, remportée par LP Promotion. Suite à la réalisation d'un concours de maîtrise d'œuvre, c'est l'Atelier Pascal Gontier qui est finalement chargé de concevoir l'opération.

Il s'agit d'une opération ambitieuse, réalisée dans un cadre d'exigences particulièrement élevées, proposant un niveau RE2020-10% sur l'ensemble de l'opération et une utilisation des matériaux biosourcés niveau 2. Pour atteindre ce haut niveau de performances environnementales, le programme propose un procédé de construction avec des planchers, des balcons et des façades à ossatures bois, ainsi que des murs de refend en brique de terre crue. Il sera également raccordé au réseau de chaleur urbain et intégrera des chaudières individuelles bois pour les maisons individuelles.

L'opération intègre également un volet paysager particulièrement fort avec un cœur d'îlot végétalisé, une allée centrale en pavés permettant de traverser le site aisément ainsi qu'un potager collectif pour créer du lien social. Cette approche paysagère est complétée par une logique de conception garantissant la préservation et la valorisation de la biodiversité, avec le respect de la certification Effinature. L'objectif est de compenser l'impact environnemental de l'opération étant donné qu'elle s'inscrit sur un site en extension urbaine non bâti. Le site constituera un lieu de refuge pour la faune locale présente sur la commune, et confortera le potentiel écologique du secteur.

Pour conforter le cadre de vie des futurs occupants, la conception des logements a été réalisée dans un souci de grande qualité des espaces de vie, avec l'atteinte du niveau « Excellent » de la certification NF Habitat HQE. Ce parti pris est renforcé par l'intégration du label Intairieur® au sein de la conception du programme, qui a pour objectif d'assurer une qualité de l'air intérieur optimale pour les futurs occupants.



# Julien HANS

CSTB

**Julien Hans,**  
Directeur énergie environnement,  
CSTB

Julien Hans est directeur énergie environnement au CSTB. La direction énergie environnement contribue à mettre à disposition des acteurs de la construction les travaux scientifiques nécessaires à la réalisation ou la réhabilitation de bâtiments durables, d'îlots et de quartiers à hautes performances environnementales, ainsi qu'à la mise en œuvre de la garantie de performance énergétique et à l'accompagnement de la rénovation du parc existant.



 julien-hans

## CAP 2030 : un travail collectif vital pour préparer les prochaines transformations qui vont s'imposer

**Nous avons récemment articulé la recherche du CSTB autour de 4 domaines d'actions stratégiques, qui déclinent une ambition « Disposer de bâtiments et quartiers pour bien vivre ensemble » ; un impératif « Bâtiments et villes face au changement climatique » ; des moyens qui évoluent « Économie circulaire et ressources pour le bâtiment » ; et des chantiers « Rénovation, fiabilisation de l'acte de construire, innovation ».**

De nombreux autres acteurs contribuent de la même manière à faire progresser la construction, chacun à son niveau, mais compte tenu des échéances fortes (pour mémoire nous avons pour impératif de diminuer les émissions du secteur de la construction de 153M de tonnes à 96 en 2030 puis à 16 en 2050 ; ce qui est vertigineux), il est fondamental de mieux fédérer l'ensemble des énergies des acteurs de la construction pour être le plus efficace possible.

Le premier défi est de réussir à massifier la rénovation avec a minima 3 objectifs à tenir :

- Multiplier par au moins 5 le taux de rénovation globale actuel ;
- S'assurer que ces rénovations sont bas carbone car cette démarche a un impact : les émissions liées aux rénovations aujourd'hui pèsent déjà 20M de tonnes, pour seulement 70 000 rénovations globales et 500 000 gestes de rénovation ;
- Et enfin s'assurer que ces rénovations ne sont pas seulement performantes sur le papier mais également sur le terrain, ce qui nous engage à plus de mesures pour « garantir » les performances en exploitation, aujourd'hui encore trop incertaines. C'est toute une filière qu'il faut convertir à l'exigence de performance.

Ce premier défi est crucial pour la réussite de l'atténuation du changement climatique pour le secteur du bâtiment, mais nous ne pouvons ignorer le sujet des ressources naturelles qui s'épuisent. Nous devons repenser notre usage des matières premières pour construire de matière totalement circulaire, repenser notre gestion de l'eau, en investiguant de « nouvelles approches » comme les « lowtech » avec un souci permanent de suivre nos impacts sur la biodiversité car, comme pour « l'énergie grise » il y a quelques années, nous sommes encore assez peu conscients des impacts générés sur la biodiversité hors de la parcelle par nos projets.

Enfin, assurer le confort reste une priorité et cela doit être fait dans une approche multicritères (santé, bien-être, confort lumineux, thermique, olfactif, acoustique...) mais aussi en intégrant le sujet de l'adaptation au changement climatique. En 2022, nous avons identifié des rénovations récentes qui aboutissent à des bâtiments déjà inadaptés à nos étés caniculaires.

Avec le lancement des ateliers des groupes de travail de CAP 2030, qui couvrent ces thématiques, nous venons de nous doter d'un formidable moyen de fédérer un maximum de travaux de recherche et de terrain pour aboutir ensemble à des méthodologies applicables, déployables à grande échelle et permettant de relever du mieux possible ces défis sans précédent.

# Margot DUVIVIER

## PLAN BÂTIMENT DURABLE

**Margot Duvivier,**  
Cheffe de mission,  
PLAN BÂTIMENT DURABLE

Diplômée de Sciences Po Aix, puis Paris, spécialisée en études internationales et politiques environnementales, elle s'est investie dès le début de son parcours sur les thèmes environnement - énergie, avec des missions bénévoles comme la présidence du réseau RESES. Après avoir travaillé dans une association d'accompagnement des étudiants, elle devient cheffe de mission au sein du Plan Bâtiment Durable en 2023.



### CAP 2030 : concrétiser ensemble les bâtiments de demain

L'acte de construire représentait, en 2019, 26% des 153 Mt CO<sub>2</sub>e de l'impact carbone du bâtiment, et atteindre la neutralité carbone en 2050 est une ambition déjà considérable. Pourtant, nos bâtiments en 2050 ne devront pas seulement être neutres en carbone et économes en énergie.

Les rapports du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) et de l'IPBES (Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques) nous rappellent en effet que nous devons dès aujourd'hui nous adapter au changement climatique et davantage prendre en compte la biodiversité dans nos activités afin de mieux la préserver. La conception de nos bâtiments doit, dès lors, prendre en compte une multitude d'impératifs : adaptation au changement climatique, gestion de l'eau, biodiversité, économie circulaire...

C'est pour répondre à ces enjeux que le Plan Bâtiment Durable a mené dès 2021 une large concertation pour dessiner les premiers contours d'un label accompagnant la RE2020. Cette première concertation a confirmé l'importance de prendre appui sur les expertises existantes et de créer un mouvement collectif afin de répondre à l'ampleur du défi.

Le Groupement d'Intérêt Écologique (GIE) formé par l'Alliance HQE-GBC France, le Collectif des Démarches Quartiers Bâtiments Durables et le Collectif Effinergie s'est ainsi constitué pour porter la démarche CAP 2030, avec l'appui du Plan Bâtiment Durable et du Comité Scientifique et Technique Bâtiment (CSTB) et avec le soutien de la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN) du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et de l'ADEME.

Les travaux de préfiguration du cadre commun de référence ont été lancés en septembre 2023 et s'articulent autour de neuf groupes de travail thématiques : neutralité carbone, mesurer les performances, énergie et coopération avec les réseaux, qualité de l'environnement intérieur, gestion durable de l'eau, économie circulaire, biodiversité, adaptation au changement climatique et low-tech.

Ces travaux, ouverts à tous et toutes, réunissent déjà plus de 1 000 participants. Ils ont l'ambition d'aboutir à une vision partagée pour les bâtiments de demain, co-construite avec la filière. Car le Plan Bâtiment Durable en est convaincu, et en a fait son ADN : c'est par la concertation et l'action collective de toute la filière du bâtiment et de l'immobilier, que nous pourrons relever les enjeux climatiques et environnementaux qui se présentent à nous.

# Franck HOVORKA

FPI

**Franck Hovorka,**  
*Directeur technique et innovation,*  
 FPI,  
*Président, AICVF*

Frank Hovorka a débuté sa carrière en 1990 sur des opérations de construction du groupe Vinci en Europe centrale. En 2000, il rejoint Icade où il intervient d'abord en tant que directeur d'opérations tertiaires puis intègre le département international. En 2010, il rejoint la direction de la stratégie du groupe Caisse des Dépôts et, en 2017, il devient directeur de la stratégie, digital et RSE de Quartus. Depuis 2019, il est directeur technique et innovation de la FPI. Il est également président de l'AICVF et de Buildingsmart France. Il est aussi membre du conseil mondial de la RICS en charge de l'ESG.



## RE2020, Cap 2030, nouvelles directives européennes... Comment répondre à ces multiples injonctions ?

**Tous les efforts accomplis depuis plus de 20 ans n'ont permis que de stabiliser la consommation d'énergie annuelle réelle globale du parc de logements. La consommation induite par la production de logements neufs qui est, elle, de plus en plus faible, a ainsi pu être absorbée mais la rénovation n'est pas au rendez-vous.**

La performance des bâtiments neufs en France est une des meilleures en Europe et dans le monde. Pour preuve, l'administration a confirmé que la RE2020 actuelle permet de répondre aux exigences de la taxonomie européenne pour l'énergie<sup>1</sup>.

### 1- L'énergie

**Une analyse du rapport coût/bénéfice du seuil de performance énergétique conventionnel est indispensable afin de définir un optimum qui évitera aux acquéreurs de logements des surcoûts importants pour une amélioration de performance marginale.**

**Par ailleurs, les seuils conventionnels sont en partie décorrélés de la consommation réelle.** En effet, cette réglementation ne touche que 67% des usages d'un bâtiment<sup>2</sup> dans son périmètre actuel, car elle exclut les équipements de plus en plus nombreux. De plus, la méthode de calcul conventionnel, qui n'est pas un outil de simulation ni de conception, induit une incertitude de quelques dizaines de kwh par rapport aux consommations réelles<sup>3</sup>.

### 2- La qualité d'ambiance intérieure

Le bâtiment doit être une enveloppe adaptée pour la santé et le confort de l'occupant. Grâce aux travaux normatifs, nous disposons dorénavant de la norme EN 16798-1 au sein du corpus normatif complet sur le calcul de la performance du bâti<sup>4</sup>.

Un travail collaboratif de validation des indicateurs nationaux de l'annexe A de cette norme permettrait de fixer le niveau de performance attendu et de réviser enfin la réglementation en vigueur datant des années 1980.

Cette définition des indicateurs permettrait de définir une catégorie de QAI<sup>5</sup> de référence et ainsi ouvrir la voie à une modulation de la consommation énergétique en fonction de la catégorie de QAI atteinte.

### 3- Le carbone

Le développement de l'ACV permet de comparer plusieurs solutions pour un bâtiment donné. Il serait enrichissant d'utiliser cet outil pour développer un calcul en coût global du cycle de vie du bâtiment en fonction de la durabilité des composants. Il serait ainsi possible de valoriser les démarches de recyclage en économie circulaire ou bien de recyclage en fin de vie.

Par ailleurs, les résultats de cette analyse en cycle de vie méritent d'être présentés en identifiant les émissions de GES par phase (construction, exploitation, maintenance) de manière dynamique en identifiant les produits de construction importés de ceux fabriqués en France, afin de se conformer au périmètre légal de la SNBC portant sur l'inventaire et non l'empreinte des émissions de GES.

1. <http://www.rt-batiment.fr/taxonomie-a683.html>

2. Consommation d'énergie par usage dans le secteur résidentiel français en 2008 (CEREN, 2011) : 33% pour les usages spécifiques et la cuisson

3. Etude qualité BBC juin 2014 : Face à des consommations conventionnelles corrigées du climat variant de 42 à 58 kWh/m<sup>2</sup>.an pour les « 5 usages », les consommations réelles estimées varient de 35 à 96 kWh/m<sup>2</sup>.an.

4. <https://epb.center/support/overview-epb-standards/m1/#faq-2748>

5. QAI : Qualité de l'Air Intérieur

# Dominique COTTINEAU

UICB

## Dominique Cottineau,

Délégué général,  
UICB

L'Union des Industriels et Constructeurs Bois représente les industriels, fabricants et constructeurs de solutions bois et biosourcées, entreprises de toutes tailles engagées dans la construction responsable et durable. Elle s'attache à la promotion des matériaux, au développement des marchés, propose un appui technique, juridique, économique et social, une veille réglementaire et normative, et défend les intérêts communs de la profession.



## Séquestration, stockage, substitution : en route pour 2030 avec le bois

**Séquestration, stockage, substitution : la forêt et le bois contribuent à l'effort indispensable de décarbonation de l'économie. Les matériaux biosourcés, au premier rang desquels le bois, apportent les bonnes réponses aux acteurs de la construction.**

La RE2020 incite les acteurs de la construction à poursuivre progressivement leurs efforts de décarbonation. Jusqu'en 2031, les quantités de CO<sub>2</sub> émises par le secteur devront continuer à baisser, et de nouvelles catégories de bâtiments seront concernées au fur et à mesure. À l'instar des hôtels et restaurants, qui font l'objet en 2024 d'une concertation sous l'égide du ministère de la Transition écologique.

La construction bois constitue un choix écologique qui favorise la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le bois est un matériau naturel qui, après l'avoir séquestré durant la croissance de l'arbre, stocke le carbone tout au long de sa durée d'utilisation. En utilisant du bois, la construction contribue à la séquestration, au stockage du carbone. Ceci contribue, en complément de l'effet de substitution de matériaux émetteurs de carbone, à lutter contre le dérèglement climatique. De plus, la fabrication des produits en bois nécessite moins d'énergie que nombre d'autres matériaux de construction, ce qui réduit encore davantage l'empreinte carbone.

Seul matériau renouvelable, le bois est aussi le seul à stocker du carbone au lieu d'en émettre. Ses vertus se résument dans « les 3 S » :

- Séquestration - Chaque année, entre 50 000 et 80 000 hectares de nouvelles forêts apparaissent en France. Cet accroissement, continu depuis plus de 2 siècles, participe à la séquestration du CO<sub>2</sub> grâce à la photosynthèse,
- Stockage - Durant toute leur vie, les produits à base de bois (charpentes, murs, planchers, meubles, etc.) stockent le CO<sub>2</sub> qui a été capté par la forêt,
- Substitution - En remplaçant, là où c'est possible et souhaitable, des matériaux émetteurs de CO<sub>2</sub> par le bois, les émissions de gaz à effet de serre sont d'autant réduites.

Par conséquent, plus le secteur de la construction utilisera de bois, plus il participera à la lutte contre le dérèglement climatique.

Les entreprises françaises de la filière bois savent répondre aux besoins des maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvre, grâce à des capacités de production qui ont fortement progressé au cours des dernières années et qui continuent d'augmenter. Des lignes de production industrialisées dans les grandes entreprises aux artisans charpentiers, en passant par un tissu de PME et d'ETI qui irriguent tout le territoire national, la filière dispose des savoir-faire et des compétences nécessaires. Pour preuve, les chantiers des Jeux Olympiques, qui comportent une grande part de bois, n'ont connu aucun retard et sont quasiment tous livrés 6 mois avant le début des compétitions !

La construction bois est non seulement nécessaire dans le cadre de la RE2020, mais elle permet également d'aller au-delà des critères de la réglementation. En choisissant la construction bois, les acteurs du bâtiment contribuent à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, à la qualité de l'air intérieur, à la flexibilité architecturale, à l'économie locale et à la création d'emplois.

## Olivier SERVANT

## SAINT-GOBAIN SOLUTIONS FRANCE

**Olivier Servant,**  
*Directeur solutions pour  
 la construction,*  
 SAINT-GOBAIN SOLUTIONS  
 FRANCE

Ingénieur civil des Mines spécialisé en énergie, Olivier Servant débute sa carrière en 2003 dans la R&D énergétique du bâtiment, puis il intègre la DHUP en 2007. Courant 2010, il rejoint Saint-Gobain comme directeur des marchés Saint-Gobain Habitat France, puis il dirige la prescription des solutions d'isolation d'ISOVER Placo®. Depuis 2020, il est directeur solutions pour la construction au sein de Saint-Gobain Solutions France, organisation transverse aux métiers de Saint-Gobain en France.



 olivier-servant

## L'approche bas carbone et l'économie circulaire au cœur des solutions de Saint-Gobain

Face au défi du changement climatique et aux risques liés à l'augmentation moyenne des températures, Saint-Gobain entend jouer pleinement son rôle dans la filière du BTP. En effet, en France, le secteur du bâtiment représente 43% des consommations énergétiques et génère 23% des émissions de gaz à effet de serre. C'est donc un secteur clé sur lequel agir pour remplir les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone du pays.

Leader mondial de la construction durable présent dans 75 pays, le groupe Saint-Gobain conçoit, produit, distribue et recycle des matériaux et propose des services pour les marchés de l'habitat. Ces solutions apportent plus de durabilité, de bien-être, de sécurité et de performance et permettent ainsi de répondre aux enjeux économiques, énergétiques, environnementaux et sociétaux actuels.

Grâce à sa capacité d'innovation, Saint-Gobain apporte des réponses concrètes à de nombreux défis de la construction durable, tout en s'engageant à un objectif de zéro émission d'équivalent CO<sub>2</sub> à horizon 2050 pour l'ensemble de ses activités. L'approche bas carbone, le recyclage et le réemploi sont au cœur des actions, notamment par le développement de solutions décarbonées intégrant des matières premières biosourcées, géosourcées ou encore recyclées comme par exemple :

- Le vitrage ORAÉ®, avec plus de 64% de matière première recyclée et réduisant les émissions de CO<sub>2</sub> de -30% par rapport à un vitrage standard,
- Les plaques de plâtre Placo® Infinal 13 contenant plus de 50% de matière recyclée,
- La laine de verre Isover intégrant plus de 40% de matière issue de recyclage,
- Les gammes de fonte Agilium de PAM Building avec -30% de matière, -20% de CO<sub>2</sub> et plus de 99% de matière première issue du recyclage,
- Les solutions utilisant des terres d'excavation, comme Terlian,
- La façade légère et bas carbone EnveoVent<sup>f</sup> Duo,
- La contribution à la décarbonation du béton par le développement d'adjuvants et de composants de substitution via ses filiales Chryso/GCP,
- L'optimisation des solutions pour la construction bois comme les planchers et murs AZURTEC®, fruit d'un travail de collaboration entre Placo® et Mathis.

En complément, le confort reste un élément de tout premier ordre. A ce titre, Saint-Gobain travaille par exemple à l'amélioration du confort d'été avec des solutions comme le vitrage à contrôle solaire COOL-LITE® en tertiaire et ECLAZ® SUN en résidentiel mais également grâce aux puits climatiques Elix'air.

Enfin, Saint-Gobain œuvre au développement des filières de recyclage avec le déploiement du tri à la source sur les chantiers de déconstruction pour les déchets de vitrage, le plâtre, la laine de verre et le déploiement de zones de reprise gratuite de déchets de chantier dans le cadre de la REP PMCB au sein des négociés bâtiment.

Pour mesurer et justifier leurs impacts environnementaux, de manière systématique, toutes les solutions disposent d'une évaluation environnementale normée, avec la mise à disposition de Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (environ 900 FDES pour le groupe disponibles et téléchargeables sur la base INIES).

# Romain BOURSIER Myriam DIGUET

ARCHITECTURESTUDIO  
PARIS LA DÉFENSE

**Romain Boursier,**  
*Architecte-urbaniste, Associé,*  
ARCHITECTURESTUDIO

Architecte et urbaniste, Romain Boursier est l'un des treize associés d'Architecturestudio depuis 2017. Il a étudié à l'ENSA Paris-Belleville et à la TU Delft, aux Pays-Bas, où il a travaillé notamment sur la mission de recherche et développement Le Grand Pari(s). Il enseigne le projet urbain, depuis 2008, à l'ENSA Paris-La-Villette en Licence et, depuis 2015, à l'École des Ponts Paristech en Post-Master.



 Romain Boursier

**Myriam Diguët,**  
*Directrice adjointe des projets urbains et immobiliers,*  
PARIS LA DÉFENSE

Ingénieur INSA de formation, Myriam Diguët a commencé sa carrière à Montpellier au sein de différentes sociétés d'aménagement. Fin 2016, elle rejoint l'Établissement Public d'Aménagement de La Défense Seine Arche devenu Paris La Défense en 2018. Elle occupe actuellement la direction de l'Atelier Urbain de PLD, membre du Comex, elle pilote le développement immobilier et urbain des OIN de La Défense et de Nanterre La Garenne Colombes.



 Myriam Diguët

## Objectif 2050 à l'échelle du quartier : du « Tracé Bleu » à la démarche « Empreintes », étude d'un site à La Défense

La Défense est le premier quartier d'affaire européen. Situé à l'ouest de Paris, son histoire s'étend sur toute la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle, depuis sa création dans les années 60 jusqu'à aujourd'hui où il continue de se transformer.

Des projets d'extension et de rénovation destinent La Défense à devenir un quartier mixte et attractif pour tous, actifs et habitants, et à demeurer un pôle d'excellence économique avec l'ambition de devenir le premier quartier d'affaire post-carbone à l'échelle mondiale.

Le projet présenté est une étude pour le secteur Demi-Lune, intitulée « Un milieu tactile ». Il s'intègre dans un plan de cohérence global pour les 30 prochaines années, qui prolonge les ambitions Carbone que s'est fixées La Défense en matière d'adaptation au changement climatique.

Le secteur Demi-Lune se situe au sud-ouest de La Défense, sur une surface de 15 ha, et concentre des espaces interstitiels monofonctionnels, dominés par des infrastructures routières aujourd'hui en question, qui laissent peu de place au vivant humain et non humain. Il devient de plus en plus soumis aux aléas climatiques, interrogeant à terme sa propre résilience.

Pour répondre à ce contexte, un Atlas des Espaces Ressources a été constitué pour régénérer le paysage, décarboner les mobilités et révéler de nouveaux gisements d'espaces sans construire davantage.

### La Ville sensible pour régénérer le paysage

Nous régénérons le paysage par la réintroduction du vivant au cœur du futur quartier grâce à la valorisation des espaces en pleine terre, la gestion des eaux de ruissellement, des apports solaires et du confort aéraulique et cela au bénéfice de tous les futurs usagers.

### La Ville continue pour décarboner les mobilités

Nous créons des continuités piétonnes et cyclables entre les différents niveaux des infrastructures et la dalle, située 15 mètres plus haut, en changeant les logiques routières du site au bénéfice de mobilités douces au sein d'un espace paysager qualitatif.

### La Ville synergie pour révéler de nouveaux gisements

Sans démolir ni construire, nous transformons l'usage des ouvrages d'art et des infrastructures bâties en réouvrant les socles des édifices, pour créer et accueillir de nouveaux usages et passer d'un espace de flux à un lieu de destination et de convivialité, en transformant les interstices par des « podiums actifs » et en réinvestissant les autres espaces dédiés à la voiture – tunnels et parkings qui seront vides demain – et d'autres lieux insolites comme de nouveaux communs.



# Charlotte KIENTZ Adhémair DE JOIGNY

AGENCE MVRDV  
OGIC

**Charlotte Kientz,**  
Architecte, Chef de projet,  
AGENCE MVRDV

Après avoir travaillé plusieurs années, d'abord en Chine, puis dans diverses grandes agences françaises telles que ANMA, Leclercq&Associés, Lipsky-Rollet, Charlotte Kientz rejoint MVRDV en 2018. Elle est en charge de projets ambitieux, tels que Issy La Serre en banlieue parisienne ou 2 projets résidentiels à Bordeaux inclus dans le plan directeur de MVRDV pour la ZAC Bastide Niel.



**Adhémair de Joigny,**  
Responsable de programmes,  
OGIC

Diplômé de l'École Normale Supérieure et après une formation complémentaire aux Ponts et Chaussées, Adhémair intègre en 2016 le groupe Bouygues au sein de la filiale Rénovation Privée, spécialisée dans les opérations de rénovation et de réhabilitation haut-de-gamme en Île-de-France. En 2019, il rejoint le groupe Ogic en tant que responsable de programmes, où il est notamment en charge du projet « La Serre » depuis la phase esquisse.



## Biodiversité et durabilité sociale : logements et village vertical La Serre à Issy-les-Moulineaux

La Serre est située dans l'éco-quartier de la ZAC Léon Blum à Issy-les-Moulineaux.

Ce complexe de 18 étages composé de verdure, logements et commerces est le fruit d'une collaboration entre MVRDV, l'Atelier Alice Tricon paysagiste et le promoteur immobilier OGIC. C'est un havre de biodiversité qui questionne l'habitat collectif traditionnel.

Comme une oasis urbaine, son approche architecturale et paysagère audacieuse défie les normes traditionnelles du logement et intègre la nature au premier plan dans un espace urbain compact.

Le complexe conçu comme un village vertical comprend 190 logements, dont 30% sont sociaux. Il s'étend dans toutes les directions, créant une mosaïque tridimensionnelle à l'intérieur d'une ossature métallique ouverte. Ainsi, tous les logements s'ouvrent sur des balcons ou terrasses privés, totalisant l'équivalent de 20% de la surface habitée. Avec les jardins partagés, ils enveloppent le bâtiment d'un manteau vert foisonnant, près de 3 000 m<sup>2</sup> d'espace extérieur.

Le jardin vertical conçu par Alice Tricon contient 150 espèces de plantes et 390 arbres, dont 70% sont indigènes, finement sélectionnées en fonction de leur hauteur au sein du bâtiment ainsi que de leur exposition au soleil et au vent.

Le projet, qui s'inscrit dans la démarche Biodiversity, a été travaillé en collaboration avec des écologues, pour intégrer des nichoirs en façade et dans les espaces plantés, pour les espèces locales d'oiseaux, les chauves-souris, les insectes...

La façade ouverte et vivante de La Serre renforce ainsi la biodiversité d'Issy. Elle crée aussi des liens entre les résidents et la ville, favorisant la durabilité sociale.

Des escaliers et passerelles relient tous les espaces partagés, depuis le hall jusqu'à la fenêtre urbaine au cœur de la structure et au jardin partagé sur le toit. Ce parcours collectif encourage l'utilisation active du jardin, transformant la façade verte de La Serre en une promenade verticale et créant un sentiment de communauté pour les résidents.

« La Serre démontre que l'architecture peut contribuer autant à développer l'écologie que le lien social » explique Winy Maas, fondateur de MVRDV. « Avec ce projet fructueux, où le bien-être des personnes et de la nature sont garantis, nous espérons inspirer des typologies d'habitat similaires, hybrides, innovantes et durables ».



# Didier MIGNERY Cédric LORET

UP FACTOR  
POLYLOGIS

**Didier Mignery,**  
Architecte, Président,  
UPFACTOR

Architecte DPLG, il fonde son agence en 2002 et livre son premier projet de surélévation à Paris en 2015. Il fonde UpFactor® en 2017 pour développer UpFactor Geoservices®, un système d'information géographique permettant l'identification à grande échelle du potentiel de foncier aérien, accompagné d'une expertise pluridisciplinaire dédiée à la surélévation. En 2019, il réalise une levée de fonds pour développer UpFactor® comme entreprise à impact au service du bien commun. Co-auteur de « La surélévation des bâtiments, densifier et rénover à l'échelle urbaine » (Editions Le Moniteur).



**Cédric Loret,**  
Directeur général adjoint stratégie et  
développement durable,  
GROUPE POLYLOGIS

Cédric Loret est directeur général adjoint du Groupe Polylogis depuis 2022 et membre du directoire de LogiRep. Diplômé de l'École nationale supérieure agronomique de Toulouse, il débute sa carrière dans les collectivités territoriales sur les thématiques environnementales, avant de rejoindre les services de l'État dix ans plus tard, le cabinet de Julien Denormandie en 2019, puis le Président de la République et le Premier ministre Jean Castex comme conseiller jusqu'à l'été 2022.



## Polylogis et Upfactor : deux partenaires engagés dans la transition écologique et bas carbone de l'immobilier

Positionnée spécifiquement sur le sujet de la surélévation depuis sa création en 2017, UpFactor a développé un véritable savoir-faire autant sur la détection des potentiels que sur l'accompagnement opérationnel des projets en logement social et copropriété.

Upfactor automatise et industrialise le processus de surélévation avec une suite d'outils logiciels pour détecter le potentiel de surélévation ou de densification, vérifier la faisabilité et passer à la réalisation effective. Upfactor intervient aussi bien auprès des propriétaires institutionnels, des copropriétés que des collectivités locales.

Bailleur social, promoteur et aménageur, le groupe Polylogis couvre tout le spectre de l'immobilier : du logement très social à l'accession en passant par le logement familial, le logement étudiant, l'habitat sénior ou encore les pensions de famille. En tant qu'opérateur global de l'habitat, Polylogis a pour ambition de devenir un des principaux promoteurs de la ville écologique et solidaire.

Polylogis et Upfactor mettent en synergie leurs compétences pour répondre aux nombreux défis auxquels le secteur de l'immobilier fait face : accélérer la rénovation énergétique du parc existant, lutter contre le risque d'attrition du parc locatif privé par l'interdiction de location des passoires thermiques, poursuivre le développement d'une offre de logements tout en luttant contre l'artificialisation des sols.

Cette synergie couvre à la fois la détection des potentiels sur le patrimoine du groupe Polylogis mais aussi sur les logements dont il assure la gestion.

Nous cherchons à aider nos clients à répondre aux défis de la rénovation performante des copropriétés, dans un contexte où le législateur a accru les exigences (plan pluriannuel de travaux, interdiction de location des passoires thermiques) pour les copropriétaires.

Nous avons également pour ambition de nouvelles opportunités en matière de développement tout en accompagnant les politiques de transition écologique menées dans les territoires. C'est un moyen de proposer des logements en accession dans un contexte de sobriété foncière en intervenant sur la surélévation, la densification et la rénovation énergétique d'immeubles existants.

Nous nous adressons non seulement aux copropriétés mais aussi aux collectivités qui doivent relever le défi de concilier le développement de leur territoire avec la mise en œuvre du principe zéro artificialisation nette à l'horizon 2050. Nous sommes donc aux côtés des élus qui souhaitent mobiliser les copropriétés, les propriétaires publics, institutionnels ou commerciaux afin de construire des villes, sobres en foncier, mixtes socialement et riches en qualité de vie !

# Anne SAVARD Julien DESENEPART

AGENCE CALQ  
EMERIGE

**Anne Savard,**  
*Architecte, Directrice de projets,*  
AGENCE CALQ

Diplômée en 2011 de l'ENSA Nancy, après 3 ans à Paris au sein du Studio Odile Decq, puis à Berlin chez Colligon Architektur, Anne Savard a rejoint CALQ en 2016 pour s'occuper avec les équipes de DCA du projet Morland Mixité Capitale dont CALQ a en charge l'architecture des espaces réhabilités, la coordination des études et la direction de travaux. Directrice de projets, elle s'occupe au sein de l'agence des projets complexes de patrimoine bâti aux multiples intervenants.



 calq-architecture

**Julien Desenepart,**  
*Directeur opérationnel IE,*  
EMERIGE

Titulaire d'un diplôme d'ingénieur en génie civil de l'ENI de Saint-Étienne et d'un 3<sup>ème</sup> cycle auprès du Centre des Hautes Études de la Construction (CHEM Paris) Julien Desenepart débute sa carrière chez Norisko/Dekra Group. En 2007, il rejoint le Groupe Emerige en tant que responsable de programmes et occupe depuis 2015 le poste de directeur opérationnel immobilier d'entreprise et prend notamment la direction du programme Morland Mixité Capitale.



 emerige

## Morland Mixité Capitale : transformation innovante de l'ancienne cité administrative de Paris

**Conserver, réhabiliter, agrandir l'existant a été l'idée fondatrice de Morland Mixité Capitale et constitue la principale composante de durabilité du projet : un vrai terrain d'innovations vers la transformation qu'elle soit architecturale ou d'usage.**

Durant des décennies, le complexe achevé en 1964 servait d'immeuble administratif. Par ses dimensions imposantes, son expression architecturale rationnelle, ainsi que son accessibilité limitée au public, il était mal perçu et renfermé sur lui-même. Point de départ d'une démarche durable : sa conservation. La démolition et son remplacement par une construction neuve n'étaient ni justifiables, ni souhaités. Conserver pour transformer a impliqué :

- Une équipe animée par la même ambition architecturale, programmatique et environnementale portée par l'APUI « Réinventer Paris » lancée en 2014. Autour d'Emerige, David Chipperfield Architect, CALQ, Michel Desvignes et Studio Other Spaces avec une multitude d'autres acteurs qui ont travaillé ensemble tout du long du projet ;
- Une méthodologie fine et exigeante pour réussir cette transformation d'envergure : l'observation en détail et l'analyse de la géométrie du bâtiment et de ses proportions ont révélé qu'aussi bien l'organisation du bâtiment que sa construction en béton constituent des qualités dignes d'être préservées. En bon état, l'ensemble immobilier possède des atouts indéniables : ses matériaux, son emplacement et la hauteur de son gabarit offrant des perspectives uniques sur le paysage parisien. L'immeuble est fonctionnel et adaptable, disposant d'immenses plateaux modulables exploitables et aménageables ;
- Une réflexion collective et collaborative pour intégrer la mixité au projet de transformation avec 11 programmes (logements, hôtel, commerces etc.). Une utilisation publique active a été la condition nécessaire pour que l'ancienne préfecture redevienne un lieu de vie sociale.

Sur la partie environnementale, le projet a été certifié par plusieurs standards de durabilité français et internationaux. Les cours végétalisés et toitures-jardins ont été pensées comme réservoir d'eau pluviale. La végétalisation intensive – y compris l'agriculture urbaine avec des cultures verticales pour maximiser la surface de culture et minimiser la consommation d'eau – fixe les poussières fines et favorise la biodiversité. Un système fermé de phytoépuration sert à l'irrigation : les eaux grises issues de l'auberge de jeunesse sont traitées, stockées et réutilisées comme eau d'arrosage.

Les émissions de chaleur, notamment des surfaces de bureaux, assurent l'alimentation en eau chaude des autres programmes, les systèmes étant reliés via une boucle énergétique dotée de thermofrigopompes. Grâce à ce système, la consommation globale du bâtiment est de 15% inférieure aux valeurs limites prescrites. L'énergie supplémentaire nécessaire est fournie par des systèmes collectifs de chaleur et de rafraîchissement à distance. Aussi, des modules photovoltaïques en toiture produisent de l'énergie pour le fonctionnement des bureaux neufs.

# Caroline & Thomas DUBUISSON

## DUBUISSON ARCHITECTURE

**Caroline & Thomas Dubuisson,**  
Architectes, co-fondateurs,  
DUBUISSON ARCHITECTURE

Diplômés de l'École d'Architecture de Paris Belleville, Caroline et Thomas Dubuisson enrichissent leur formation à la Chinese University of Hong Kong. Après cinq ans d'apprentissage itinérant dans des agences internationales renommées comme OMA en Europe, Morphosis et Gehry aux États-Unis, ils fondent, en 2005 l'agence Dubuisson Architecture. Forts de leur expertise mondiale, Caroline et Thomas fusionnent les influences culturelles dans leurs créations architecturales, repoussant les frontières esthétiques et fonctionnelles. Cette vision novatrice qui caractérise leur approche et leur parcours illustre un engagement constant envers l'excellence architecturale, incarnée par des projets en phase avec les enjeux d'aujourd'hui.



[in](#) caroline-dubuisson



[in](#) thomas-dubuisson

### La Deloitte University EMEA : à proximité de Paris, un projet innovant dans un écrin écologique

**La Deloitte University EMEA, projet d'envergure, allie esthétique et fonctionnalité. Son plan masse bioclimatique, son architecture contextuelle en dialogue avec la nature, et sa matérialité durable créent une synergie unique. Axé sur le bien-être, le campus incarne l'innovation architecturale, témoignant de l'engagement du groupe Deloitte envers l'excellence environnementale.**

La Deloitte University EMEA se profile comme un projet d'envergure, harmonieusement intégré dans le cadre exceptionnel du golf Paris Val d'Europe. Ce campus novateur s'inspire des grands domaines français, où l'architecture et le paysage entretiennent un dialogue continu, offrant une intégration paysagère d'exception.

Le plan masse bioclimatique constitue l'épine dorsale du projet, adoptant une forme en éventail ouvert vers l'Ouest. Cette conception réfléchie prend en compte les éléments préexistants du site, la trajectoire du soleil et les flux de vents. La symbiose entre le bâti et son environnement naturel émane d'une approche holistique, favorisant une interaction dynamique entre l'espace bâti et le paysage.

L'architecture conceptuelle du campus se distingue par une fragmentation subtile et une écriture composée sur un jeu de toitures. Cette création architecturale s'inscrit en parfaite cohérence avec l'environnement, créant une esthétique distinctive et fonctionnelle. L'utilisation de toitures en tuiles de terre cuite et de façades en bois renforce l'ancrage du bâtiment dans son contexte, favorisant une intégration visuelle et tactile avec le paysage environnant.

La recherche de matérialité simple est le fil conducteur, privilégiant des éléments tels que les toitures en tuiles de terre cuite, conférant au campus une identité authentique et durable. Les façades en bois, largement ouvertes vers le paysage, favorisent la connexion avec la nature et renforcent la dimension écologique du projet.

Une attention particulière est accordée au bien-être et à la qualité d'usage, avec une conception minutieuse de l'ensemble des espaces intérieurs. Les espaces sont pensés pour offrir des environnements propices à l'échange, à la collaboration et au développement professionnel. La Deloitte University EMEA se veut un lieu où l'innovation architecturale et le bien-être des occupants convergent pour créer une expérience unique.

La Deloitte University EMEA incarne une synergie entre nature et architecture, entre esthétique et fonctionnalité. Ce projet ambitieux reflète l'engagement envers l'excellence, tant sur le plan esthétique que sur celui du respect de l'environnement, plaçant ainsi le campus au cœur d'une nouvelle ère architecturale et professionnelle.



# Alexandre GONCALVES Claire DE UBEDA

REEZOME  
AGENCE PARISIENNE DU CLIMAT

## Alexandre Goncalves,

Directeur,  
ReeZOME

Alexandre Goncalves est ingénieur et directeur de la société ReeZOME. Il est particulièrement investi dans la rénovation énergétique des copropriétés pour lesquelles il prend la responsabilité des missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage. Sa démarche est à l'articulation entre performance énergétique et revalorisation architecturale.



## Claire de Ubeda,

Chargée de mission  
accompagnement des copropriétés,  
AGENCE PARISIENNE DU CLIMAT

Claire de Ubeda est chargée de mission en accompagnement des copropriétés au sein de l'Agence Parisienne du Climat. Elle s'occupe d'accompagner plus particulièrement les copropriétés du 19<sup>e</sup> arrondissement. Elle informe, mobilise, conseille et accompagne les copropriétés de la prise de contact jusqu'à la réalisation des travaux.



## Réussir la rénovation énergétique et architecturale des copropriétés

**Une rénovation énergétique en copropriété reste encore très difficile à réaliser. La mise en œuvre d'un processus spécifiquement adapté permet de réduire fortement les consommations tout en réalisant de réelles revalorisations architecturales.**

En copropriété, la rénovation énergétique est une opération immobilière complexe, qui embarque des problématiques sociales, énergétiques, techniques, architecturales, financières, juridiques, toutes interdépendantes. C'est cette complexité qui explique le retard qu'accusent les copropriétés dans leur rénovation énergétique. Pourtant, une approche disruptive de ce marché pourrait permettre un réel décollage :

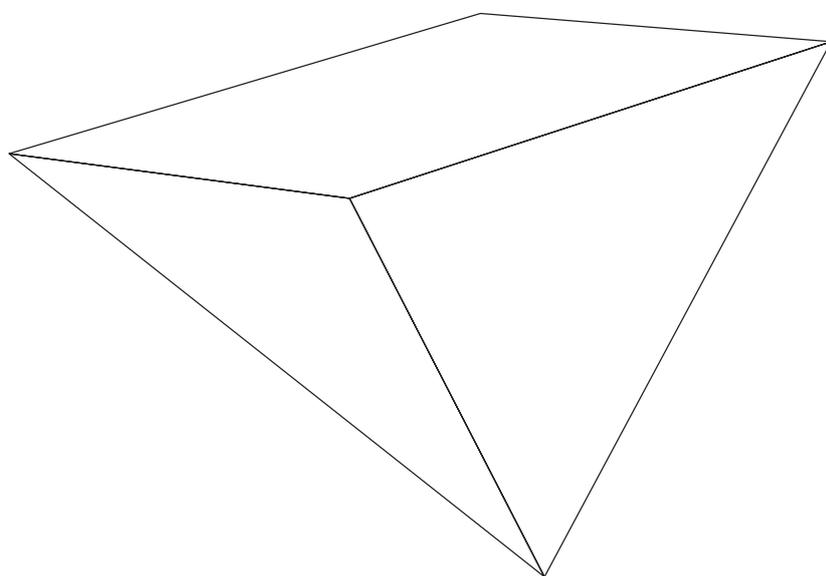
- En maîtrisant l'ensemble des problématiques sociales, énergétiques, techniques, architecturales, financières et juridiques, tout en étant totalement indépendant, c'est-à-dire n'ayant aucun intérêt dans ce qui sera finalement choisi par les copropriétaires ;
- En engageant la concertation avec les copropriétaires dans une démarche participative, accompagnant chaque copropriétaire en fonction de ses particularités, afin d'aboutir à **un programme et un budget de travaux** qui feront consensus au sein de la copropriété ;
- En identifiant les ressources qui seront nécessaires pour réaliser ce projet, en faisant travailler ensemble ces spécialistes de manière cohérente et suivant un processus d'étude qui ne leur est pas habituel.

La résidence Cavendish située dans le 19<sup>e</sup> arrondissement de Paris présente une architecture d'origine soignée et une écriture typique de la fin des années 50, dans un style épuré et moderniste, avec l'emploi d'enduits clairs et de fenêtres en bandes en bois exotique foncé. L'immeuble souffrait cependant de pathologies marquées : éclatements des bandeaux en béton armé entraînant des infiltrations et des pathologies marquées sur les maçonneries, encrassements, vieillissement très marqué des menuiseries bois.

Conscients de la nécessité d'une réelle rénovation, les copropriétaires ont exprimé le souhait que le projet s'inscrive dans une démarche d'économie d'énergie et de revalorisation architecturale. ReeZOME a alors engagé un processus de conduite de projet basé sur la participation des copropriétaires, de sorte qu'à l'issue des phases de concertation et de co-conception, un projet de rénovation énergétique et architecturale a été largement approuvé en assemblée générale. Le projet est le résultat d'un consensus qui interpelle l'intérêt général du syndicat, mais aussi les intérêts personnels, souvent divergents, des copropriétaires.

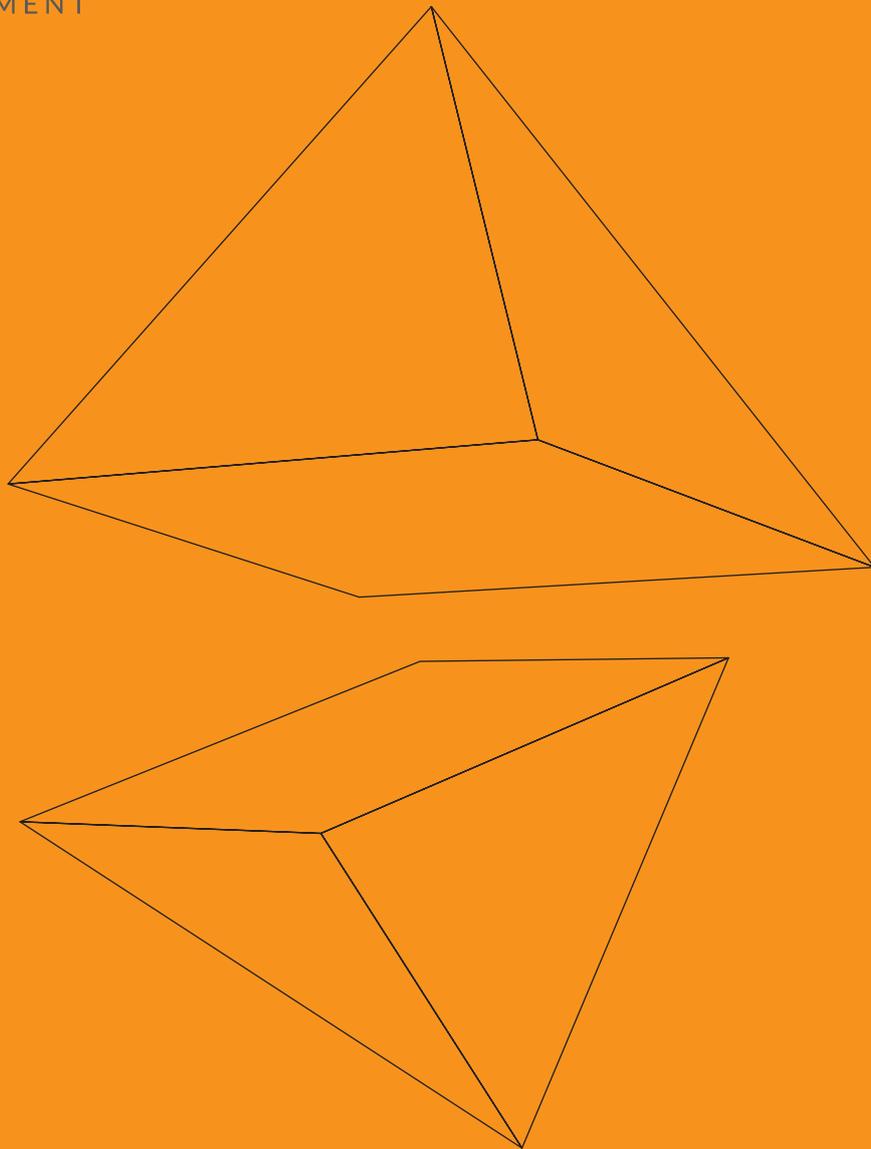
L'objectif est aujourd'hui atteint : la rénovation complète des bâtiments intègre une revalorisation architecturale, une réduction drastique des consommations d'énergie atteignant le niveau BBC Rénovation et une amélioration du confort des habitants.

En réussissant ce type d'opération, nous contribuons à construire la frugalité tout en requalifiant notre patrimoine bâti, dans une démarche d'intérêt général qui va bien au-delà des seules exigences énergétiques.



**ENERj**  
**MEETING**  
**PARIS 2024**

JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ  
ÉNERGÉTIQUE ET  
ENVIRONNEMENTALE  
DU BÂTIMENT



**TRIBUNES**

# Lionel BERTRAND

CSTB

**Lionel Bertrand,**  
*Directeur adjoint énergie  
 environnement,  
 CSTB*

La direction énergie-environnement du CSTB compte 120 ingénieurs et chercheurs engagés sur les enjeux du bâtiment face au changement climatique (atténuation et adaptation). Grâce à son ancrage dans la recherche scientifique, elle développe des solutions en réponse aux problématiques émergentes pour les acteurs publics et privés, notamment sur les thématiques de : la connaissance du parc bâti, la simulation, la rénovation, la performance en service, les énergies renouvelables.



 lionel-bertrand

 @cstb\_fr

## La Base de Données Nationale des Bâtiments (BDNB), un outil stratégique et opérationnel

**La BDNB est la base de données publique du parc de bâtiments existants. Etablie à l'échelle du bâtiment, elle offre une connaissance « haute définition » du parc, avec la garantie de fiabilité et de pérennité d'un service public.**

Face à l'urgence climatique, les pouvoirs publics et les acteurs du bâtiment s'engagent dans le défi de la massification de la rénovation thermique du parc existant. Afin d'atteindre cet objectif, tout en maximisant l'impact de chaque euro investi, les ingénieurs du CSTB ont développé la BDNB, 1<sup>er</sup> base de données en open data intégrant toute la connaissance disponible à ce jour sur les bâtiments construits en France. Pour chacun des 32 millions de bâtiments cartographiés, une carte d'identité est disponible, contenant chacune jusqu'à 400 informations clés et mises à jour à un rythme trimestriel.

Grâce à un couplage data / simulation inédit, les performances (DPE, énergie, carbone, vulnérabilité aux canicules et aux risques, valeur immobilière...) sont calculées à la maille de chaque immeuble, dans l'état actuel mais aussi après application de différents scénarios de rénovation. En complément, la BDNB offre la possibilité d'opérer des analyses et des simulations « sur mesure » répondant à des demandes spécifiques, à l'échelle de parcs ou de territoires, offrant ainsi de nouvelles possibilités d'aide à la décision.

La BDNB constitue un service public unique en Europe, déjà utilisé par plus de 7.000 professionnels pour alimenter de multiples cas d'usages. Les données, en partie en open-data<sup>1</sup>, peuvent être utilisées par les propriétaires, les pouvoirs publics, les bureaux d'études et maîtres d'œuvre dans le cadre de leurs études. Les cas d'usages les plus fréquents sont : les états des lieux d'un parc (statistiques), la recherche d'une stratégie d'action optimale, le ciblage des actions de soutien à la rénovation vers les bâtiments et quartiers présentant les meilleurs gisements, et l'évaluation de l'impact des actions déjà menées.

En complément de la mise à disposition des données, l'équipe BDNB du CSTB répond à des demandes spécifiques nécessitant des traitements particuliers, voire des développements numériques ad-hoc.

En partenariat avec l'IGN et l'ADEME, le CSTB s'appuie sur la BDNB pour mettre en place les conditions de standardisation des données bâtimentaires, avec l'introduction d'un identifiant unique des bâtiments, clé de l'interopérabilité des outils et systèmes, porté par la start-up d'État RNB (Référentiel National des Bâtiments).

Dans le cadre du programme PROFEEL, quatre services publics dédiés à la décision de rénovation et alimentés par la BDNB sont mis en ligne<sup>2</sup>, à destination des particuliers, des bailleurs, des collectivités territoriales et des propriétaires tertiaires.

Technologie de rupture, accessible et pérenne, la BDNB se positionne aujourd'hui comme un outil incontournable au service des décideurs pour relever collectivement les défis de la réduction de l'empreinte carbone des bâtiments.



1. <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/base-de-donnees-nationale-des-batiments/>  
 2. <https://programmeprofeel.fr> ; [www.gorenove.fr](http://www.gorenove.fr) ; [www.bailleurs.gorenove.fr](http://www.bailleurs.gorenove.fr) ; [www.territoires.gorenove.fr](http://www.territoires.gorenove.fr)

## Jean-Benoît LAFOND

IFPEB

**Jean-Benoît Lafond,**  
Consultant en transformation de  
marché, énergie et performance  
d'usage,  
IFPEB

Avec près de 15 ans dans le secteur de la construction, Jean-Benoît s'est forgé de solides compétences en thermique du bâtiment, en génie climatique et en mesure et vérification des performances énergétiques (IPMVP<sup>1</sup>), d'abord comme maître d'œuvre HQE sur des projets immobiliers en France, puis en évaluant des programmes d'efficacité énergétique au Canada. A son retour, il manage une équipe dédiée aux contrats de performance énergétique avant de rejoindre l'IFPEB pour accélérer la transformation du marché.



 jean-benoit-lafond

## L'immobilier, 20 ans pour sortir des énergies fossiles

**L'Europe propose une sortie des énergies fossiles d'ici 2040 pour le parc existant. Tandis que la décarbonation du secteur s'est essentiellement portée sur la sortie du fioul et du charbon ces dernières années, quel mode d'emploi pour accélérer ?**

### 20 ans pour sortir des fossiles dans l'immobilier

Depuis plus de quarante ans, la décarbonation du secteur de l'immobilier s'est essentiellement fondée sur la sortie du fioul et du charbon au profit du gaz naturel et de l'électricité. Après une succession de crises internationales, la sortie des énergies fossiles et les enjeux de souveraineté énergétique deviennent une priorité au cœur de la politique publique mais aussi un enjeu stratégique pour les acteurs du marché. Tandis que la sobriété énergétique, la rénovation des bâtiments ou encore la sortie des fossiles sont largement abordées à l'agenda politique, les énergies renouvelables à l'échelle des bâtiments ou encore la flexibilité électrique apparaissent encore comme sous-estimées, voire même des « impensées ».

La Directive Européenne EPBD<sup>2</sup> (Energy Performance of Buildings Directive) propose une sortie des énergies fossiles en 2040 pour le parc existant. Nous disposons donc de 20 ans pour agir sur le parc existant et sortir des fossiles ; les solutions sont connues mais il reste encore à trouver les leviers pour passer vraiment à l'échelle.

### Développer les ENR&R (Energies Renouvelables & de Récupération) & la flexibilité électrique

La plupart des bâtiments disposent de toitures, de sous-sols, de chaleur ou de froid « perdus » (eaux usées, data center, salle informatique, récupération d'énergie sur la ventilation...), un potentiel énergétique encore très largement sous-utilisé. Par ailleurs, le bâtiment sait maîtriser ses appels de puissance électrique dans les moments où le réseau national en a besoin, brique essentielle pour réussir notre futur énergétique. Alors qu'attendons-nous pour passer à l'échelle ?

**L'IFPEB et ses membres travaillent au quotidien pour déployer concrètement des solutions largement déployables, mieux comprendre les enjeux et accélérer la sortie des énergies fossiles dans l'immobilier.**

2. Directive EPBD : Accord provisoire en décembre 2023 entre le Parlement Européen et le Conseil



1. Protocole International de Mesure et Vérification des Performances

# Thomas LE DIOURON

## IMPULSE PARTNERS

**Thomas Le Diouron,**  
Président,  
IMPULSE PARTNERS

Thomas a fondé Impulse avec la conviction que l'entrepreneuriat est une des forces majeures transformant nos économies et sociétés. Il a une large expérience en conseil en stratégie et en business development à l'international (Asie, USA). Membre actif de réseaux associatifs et académiques soutenant l'entrepreneuriat, il est aussi investisseur et mentor dans plusieurs startups.



 impulsepartners

 @impulse\_labs

## Construire demain : les startups au cœur de la transition énergétique

La transition écologique est un enjeu majeur qui a d'ores et déjà un impact profond sur le secteur de la construction et sur l'ensemble de l'économie, l'efficacité énergétique étant un axe majeur où de nombreuses initiatives voient le jour. Face aux immenses défis liés à l'optimisation des ressources, le secteur de la construction est appelé à une profonde mutation. Utilisées à bon escient, l'adoption de nouvelles technologies, et plus largement l'innovation, peuvent considérablement contribuer à une transition vers une économie basée sur des ressources limitées, au premier rang desquelles l'énergie.

Chez Impulse Partners, notre mission est d'impulser les transformations durables des territoires et des industries, et d'embarquer dans l'aventure tous les acteurs de la filière y compris les plus traditionnels qui côtoient de loin les acteurs de l'innovation. Les startups quant à elles, fortes de leur créativité et agilité, ont le potentiel de disrupter les pratiques directement sur le terrain, apportant le plus souvent une solution à un problème éprouvé sur le chantier ou en usine. En apportant un regard neuf sur les enjeux du secteur, elles sont un moteur considérable dans la transition, et cette force de frappe est décuplée quand elles sont en mesure de travailler en complémentarité et synergie avec les acteurs établis. C'est précisément notre promesse chez Impulse Partners, et c'est dans cette démarche que nous avons rencontré et fait se rencontrer ces 10 dernières années plus de 3 000 startups à travers le monde.

Ces exemples illustrent non seulement ce qui est possible mais aussi ce qui est réalisable dans le présent.

Il existe aujourd'hui des startups ambitieuses, actives sur le sujet de l'efficacité énergétique sur toute la chaîne de valeur et durée de vie de l'ouvrage, allant des drones aux logiciels, mobilisant un panel large de technologies. Certaines d'entre elles sont présentes à EnerJ-meeting.

Parmi elles, Enercool propose des systèmes de refroidissement économes en énergie. Ivadrones, améliore quant à elle l'efficacité et la sécurité des chantiers grâce à des drones spécialisés. Bien en amont des projets, Homeland propose des solutions pour un urbanisme durable, tandis que MetaBuild se concentre sur l'optimisation du cycle de vie des bâtiments via des plateformes numériques. Au sujet des matériaux, Thermosphr développe des isolants avancés pour réduire l'empreinte énergétique.

Nous vous invitons à nous rejoindre dans cette mission pour construire, avec ces innovateurs et bien d'autres, non seulement des structures mais aussi un héritage de durabilité et de responsabilité pour les générations à venir.

# Samuel MARTIN

ENERTECH

**Samuel Martin,**  
Responsable du pôle Campagne  
de mesures,  
ENERTECH SCOP

Enertech est une référence au niveau national et un acteur influent et engagé pour déployer la transition énergétique dans le secteur du bâtiment. En tant que maître d'œuvre, avec la réalisation d'opérations parmi les plus performantes aujourd'hui et par ses campagnes de mesures, il est un observateur privilégié de la réalité du terrain et des leviers d'amélioration à mettre en œuvre.



## Analyse de la performance énergétique réelle de 50 copropriétés rénovées au niveau BBC

**Quelle est la performance réelle après travaux des bâtiments collectifs rénovés ? Rénovons Collectif a commandé à Enertech cette étude sans précédent, appuyée sur les données issues de l'instrumentation de 50 bâtiments résidentiels collectifs.**

S'intéressant à la performance réelle atteinte dans les projets, l'étude s'appuie sur les données issues de l'instrumentation de 50 bâtiments résidentiels collectifs dont la majorité a participé à des programmes de rénovation ambitieux, avec comme objectif l'atteinte du label BBC ou équivalent.

Les résultats montrent que le niveau BBC est en réalité peu atteint : alors que 85% des projets devaient atteindre d'après les calculs RT le niveau BBC, nous constatons que seulement 27% le sont en réalité. En moyenne, les consommations mesurées sur les 5 usages du CEP sont 25% plus élevées que la cible.

La répartition par usage montre que le chauffage est le premier poste et représente 60% des consommations. L'eau chaude sanitaire, qui est parfois laissée de côté lors des rénovations, est un poste prépondérant puisqu'il pèse plus de 30% des consommations en moyenne. Quant aux services généraux (ventilation, chaufferie, éclairage...), leur part est relativement faible (en moyenne 15% des consommations) mais des gisements facilement accessibles sont régulièrement identifiés.

Les consommations de chauffage sont quasi systématiquement supérieures aux consommations prévisionnelles, dépassant les prévisions en moyenne de 50%. Qu'est-ce qui explique ces résultats ?

Avant tout, il convient de rappeler que le calcul réglementaire, qui sert à la définition de l'objectif BBC, n'est pas un calcul prévisionnel ni un outil de conception. C'est un calcul conventionnel, qui a pour but de comparer des bâtiments entre eux avec des hypothèses d'usage normalisées. Utiliser le calcul réglementaire pour concevoir ou pour faire des prévisions de consommations est en soi un non-sens, il n'est donc pas étonnant d'observer un tel écart avec les consommations réelles.

Outre cet aspect calculatoire, de nombreux écueils récurrents (dont la plupart sont constatés depuis plus de 20 ans) se retrouvent autant en conception, que lors de la mise en œuvre, la mise au point, l'exploitation et la maintenance des bâtiments.

L'approche standard de conception des projets incite à additionner les travaux jusqu'à atteindre la cible BBC Rénovation ou un gain de 35%. Ainsi, des postes ne sont traités que partiellement voire laissés de côté (d'autant plus s'ils sont mal caractérisés par le calcul réglementaire), ce qui grève lourdement la performance énergétique atteinte.

Pour détailler cela, l'étude précise poste par poste les principales conclusions et présente des recommandations pour améliorer la performance énergétique des copropriétés rénovées et tendre vers une performance BBC mesurable. L'étude rappelle aussi l'importance de l'accompagnement des copropriétés dans les projets de rénovation où, le plus souvent, une rupture d'accompagnement entre l'amont et l'aval est constatée aujourd'hui.

# Véronique PAPPE

EKOPOLIS

## Véronique Pappe,

Directrice,  
EKOPOLIS

Engagée depuis 2009 pour la transition écologique des bâtiments et des villes, Véronique a développé le média social Construction21 et dirige depuis 2022 le pôle de ressources francilien pour le bâtiment et l'aménagement durables, Ekopolis. Notre mission ? Accélérer la montée en compétences des professionnels grâce au partage de bonnes pratiques, à la formation ou à l'accompagnement de projets en démarche BDF/QDF.



## L'eau, un enjeu vital

**Dans un monde où l'eau devient de plus en plus une ressource rare et précieuse, la prise en compte systématique de la gestion de l'eau dans l'aménagement de nos villes et nos bâtiments, aujourd'hui sources d'un gaspillage colossal, est un impératif.**

Au sein du Collectif des démarches Quartiers et Bâtiments durables (QBD)<sup>1</sup>, nous avons identifié les principaux axes d'intervention permettant de mieux gérer la ressource en eau, du bâtiment au quartier. Et nous y avons associé des exemples inspirants issus des démarches QBD, disponibles dans 5 fiches « REX »<sup>2</sup>.

### Gérer, collecter et valoriser les eaux pluviales

Par exemple, la gestion des eaux pluviales par le « tout-tuyau » a depuis longtemps montré ses limites : réseaux saturés, aggravation des ruissellements et inondations, pollution des milieux naturels... Désormais la gestion des eaux pluviales se doit d'être intégrée afin d'infiltrer et valoriser l'eau au plus proche de là où elle tombe. On peut ainsi préserver ou retrouver la pleine terre, maximiser la perméabilité des surfaces avec des pavages dotés de joints poreux ou des stationnements végétalisés. Et végétaliser, aménager des ouvrages hydrauliques paysagers, ou bien encore rendre inondables certains espaces publics pour différer, voire éviter, l'envoi des eaux de pluie au réseau.

### Limiter l'usage de l'eau dans les bâtiments

Cherchez l'erreur... 7% seulement de l'eau potable est consommée pour boire ou cuisiner, mais 20% pour les toilettes. Par ailleurs, l'urine représente 80% du volume d'azote à traiter à l'entrée des stations d'épuration, alors qu'elle constitue un engrais azoté naturel. Les toilettes sans eau, pourtant, c'est possible, même en milieu urbain, comme le montre l'exemple du centre de loisirs J.Chirac à Rosny sous-bois. Autres solutions pour réduire les consommations d'eau potable : les équipements hydro-économiques, la réutilisation des eaux pluviales pour l'arrosage ou le monitoring des systèmes pour limiter les fuites.

### L'eau, pré-requis incontournable d'un bâtiment durable

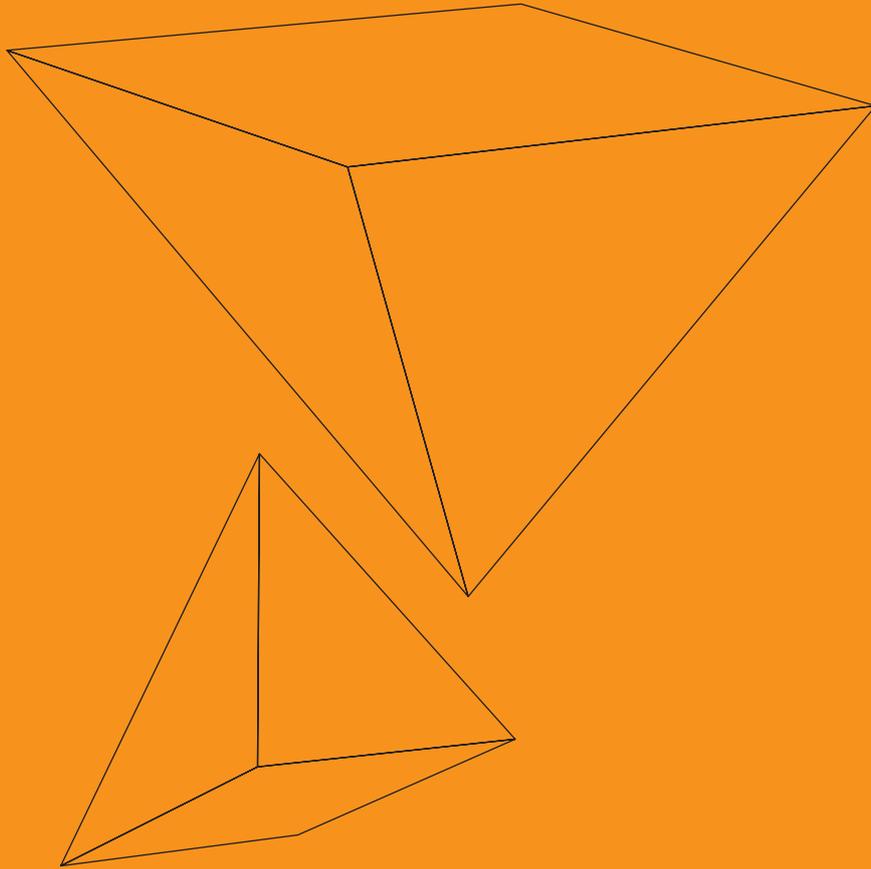
Au-delà de ces quelques exemples, les solutions sont là, nombreuses, efficaces, déjà mises en œuvre dans de nombreux bâtiments ou quartiers précurseurs. Inspirons-nous de ces retours d'expérience pour faire de l'eau un incontournable du bâtiment et de l'aménagement durable, au même titre que l'énergie ou le carbone ! À l'heure où certaines communes du sud de la France refusent des permis de construire pour cause de ressource en eau insuffisante, il est plus que temps d'apprendre la sobriété et de gérer de manière responsable cette ressource vitale.

1. Le Collectif des démarches Quartiers et Bâtiments Durables rassemble les 6 associations porteuses de démarches d'accompagnement de projets participatives sur leurs régions respectives. Ekopolis porte en Île-de-France les démarches Quartiers/Bâtiments durables franciliens (QDF/BDF). <https://www.collectifdemarches.eu/>

2. Retours d'expériences EAU : 5 fiches à consulter sur <https://www.collectifdemarches.eu/retours-dexperiences/>

**ENER**  
**MEETING**  
**PARIS 2024**

JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ  
ÉNERGÉTIQUE ET  
ENVIRONNEMENTALE  
DU BÂTIMENT



Conférences techniques

**RETOURS D'EXPÉRIENCES**

## ACR / SYNDICAT DES AUTOMATISMES DU GÉNIE CLIMATIQUE ET DE LA RÉGULATION



### Rachid Khadir,

Président,  
SYNDICAT DES AUTOMATISMES  
DU GÉNIE CLIMATIQUE ET DE LA  
RÉGULATION (ACR)

### Florent Trochu,

Délégué général,  
SYNDICAT DES AUTOMATISMES  
DU GÉNIE CLIMATIQUE ET DE LA  
RÉGULATION (ACR)

[www.acr-regulation.com](http://www.acr-regulation.com)



### Les clefs de la massification des BACS en réponse aux objectifs réglementaires

Les BACS regroupent l'ensemble des produits et systèmes dont le but est de maximiser le confort avec le minimum de consommation énergétique. Ils sont enfin pleinement reconnus comme indispensables à la performance énergétique, en complément de la qualité de l'enveloppe et des systèmes techniques.

Les évolutions réglementaires françaises récentes issues du cadre européen confèrent donc naturellement un rôle tout à fait particulier à ces produits et systèmes dont le retour sur investissement est très largement inférieur aux autres composants de la performance énergétique.

Concrètement, il s'agit désormais d'équiper des millions de m<sup>2</sup> de bâtiments de technologie BACS standard. Des financements ciblés permettent d'enclencher le déploiement en incitant à l'installation de BACS performants pour « produire uniquement l'énergie nécessaire ».

L'Alliance BACS fédère les parties prenantes de ce marché pour partager les bonnes pratiques et donner les clefs de la massification réussie des BACS.

## AFNOR ÉNERGIES



### Frédéric Saint André,

Expert AFNOR Énergies et ingénierie,  
AFNOR ÉNERGIES

### Marion Ripaux,

Responsable développement énergie  
et carbone,  
AFNOR ÉNERGIES

[www.afnor.org/energie](http://www.afnor.org/energie)



### Tertiaire et décret BACS : décryptage et mise en œuvre

Le dispositif Éco-énergie efficacité tertiaire issu du décret n°2019-771 du 23 juillet 2019, dit « décret tertiaire », impose une réduction des consommations énergétiques pour les bâtiments tertiaires de plus de 1000m<sup>2</sup>. Dans la lignée de ce décret, d'autres dispositions réglementaires ont été prises pour accompagner cette réduction nécessaire de la consommation énergétique des bâtiments tertiaires. Parmi elles, le décret dit décret BACS pour « Building Automation & Control System » du 20 juillet 2020, modifié le 7 avril 2023.

Quelles obligations et échéances concernant le décret BACS et la gestion intelligente des bâtiments ? Notre équipe de spécialistes vous décrypte les obligations de chacun et présente les différentes étapes avant mise en place d'une GTB, analyse de l'existant, identification de besoins et dimensionnement. Le coup de pouce CEE pour la GTB est prolongé jusqu'au 30 juin 2024, il est encore temps d'en profiter avant les échéances du 8 avril 2024 ou 1<sup>er</sup> janvier 2025 en fonction du bâtiment.

## AIDEE

**Mathieu Morvan,**

Directeur général,  
AIDEE

**Aude Bourgoin,**

Responsable du développement  
commercial,  
AIDEE

[www.aidee.fr](http://www.aidee.fr)

**Les CEE, levier de financement de la transition énergétique**

AIDEE, délégataire CEE, considère EnerJ-meeting comme un temps de rencontres essentiel afin d'aiguiller les professionnels dans l'amélioration de leur efficacité énergétique. Créé depuis 2006, le dispositif CEE s'inscrit comme une incitation financière en faveur de projets de rénovation énergétique. Couvrant de nombreux secteurs, particuliers et professionnels peuvent prétendre à bénéficier de primes CEE pour toute opération inscrite dans le catalogue des Fiches CEE.

Actif depuis la création du dispositif, AIDEE œuvre avec son réseau de partenaires à la bonne conformité des dossiers et au versement des primes pour contribuer, à son échelle, à la transition énergétique du territoire.

## ALTYN

**Xavier Rodrigues,**

Directeur exploitation et performance  
énergétique,  
AVELTYS (GROUPE ALTYN)

**Christian Dangles,**

Responsable FM,  
COLAS SA

[www.altyn-groupe.com](http://www.altyn-groupe.com)

**L'Energy Management : un pilotage quotidien pour allier confort et faibles consommations**

Le bâtiment Colas a été livré en 2018 comme un bâtiment Green Office.

Il est technique (avec une production de chauffage créée dans le bâtiment via une cogénération) et technologique (avec une GTB performante, des stores et des éclairages automatiques).

Il doit être piloté par un sachant, l'Energy Manager. Il peut ainsi allier le réglage des équipements techniques pour garder le confort des occupants avec une consommation réduite à l'instar des bâtiments plus classiques.

Les changements d'usages impliquant une variation du taux d'occupation (télétravail) mais également des besoins d'un renouvellement d'air plus important (Covid) se font rapidement de concert avec le client Colas. Il améliore les consommations du bâtiment d'année en année.

L'Energy Manager contrôle les dérives et propose un plan de sobriété afin que le bâtiment Colas puisse réduire son bilan carbone.

## ANAH - FRANCE RÉNOV'



**Julie Serusier,**

Chargée de mission

Mon Accompagnateur Rénov',

ANAH

[www.france-renov.gouv.fr/  
preparer-projet/trouver-conseiller](http://www.france-renov.gouv.fr/preparer-projet/trouver-conseiller)

 @ANAH\_Officiel

 anah

### Mon Accompagnateur Rénov' : accompagner les ménages dans MaPrimeRénov' parcours accompagné

Pour accélérer la rénovation énergétique des logements en 2024, France Rénov' généralise l'accompagnement humain et personnalisé. Mon Accompagnateur Rénov' est ainsi devenu obligatoire au 1<sup>er</sup> janvier pour toute personne souhaitant bénéficier de MaPrimeRénov' Parcours accompagné, l'aide pour une rénovation énergétique d'ampleur en maison ou en appartement individuel.

Mon Accompagnateur Rénov' est l'interlocuteur de confiance des particuliers, qui les accompagne tout au long de leur projet, et notamment pour : réaliser l'audit énergétique, choisir les bons travaux, construire leur plan de financement et sécuriser leur parcours. Cet atelier a pour objectif de présenter les missions de Mon Accompagnateur Rénov', les modalités d'agrément pour le devenir et les différentes ressources associées.

## ARKEON ENERGY SYSTEMS



**Philippe Chauvin,**

CEO,

ARKEON ENERGY SYSTEMS

[www.arkeonenergy.com](http://www.arkeonenergy.com)

 arkeon-energy-system

### Diviser par 3 sa consommation d'énergie et éliminer jusqu'à 95% des émissions de CO<sub>2</sub> dans les bâtiments avec la technologie Arkeon SmartPAC

La SmartPAC développée par Arkeon Energy Systems embarque une toute nouvelle technologie qui élimine les limites des pompes à chaleur et permet un très haut niveau de performance pour la rénovation des bâtiments.

Elle s'adresse aux bâtiments résidentiels collectifs et aux bâtiments tertiaires privés et publics.

Son double cycle thermodynamique, son palier thermique et sa régulation intelligente sur l'ensemble du bâtiment permettent d'éliminer jusqu'à 95% des émissions de CO<sub>2</sub> et jusqu'à 74% de la consommation d'énergie pour la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Les projets réalisés avec la SmartPAC sont soutenus par le Plan de Financement France 2030 opéré par l'Ademe.

La solution est lauréate de l'Appel à projet SEPAC de Soutien à l'innovation dans les systèmes énergétiques et traitement de l'air du bâtiment. Elle a été lauréate, parmi plus de 1500 innovations, du processus de sélection de Team For The Planet afin d'accélérer la décarbonation des bâtiments.

## ATLANTIC SYSTÈMES

atlantic

**Alexandre Aupet,**  
*Chef de projet prescription,*  
 ATLANTIC SYSTÈMES

[www.atlantic-pros.fr](http://www.atlantic-pros.fr)

 Atlantic France

### La polyvalence des pompes à chaleur dans le bâtiment

La pompe à chaleur est l'une des solutions des plus efficaces pour permettre l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments mais surtout leur décarbonation. Atlantic Systèmes propose une large gamme de solutions qu'elles soient 100% thermodynamiques ou hybridées à des chaudières gaz à condensation compatibles hydrogène ou des réseaux de chaleur. Nous proposons des pompes à chaleur utilisant des fluides décarbonés comme le R32, le CO<sub>2</sub> et le R290. Nos systèmes collectifs permettent de se conformer aux différentes réglementations en vigueur (RE2020 seuils 2025, DPE, Décret BACS et Décret Tertiaire). L'ensemble de nos services travaille en étroite collaboration avec nos clients pour définir les solutions les mieux adaptées à leurs problématiques.

Nous avons également développé des outils de dimensionnement et simulateurs DPE permettant de vérifier l'éligibilité de nos solutions aux différents dispositifs de financement existants (Aides de l'ANAH, CEE, Aides FEDER-FSE...).

## B.E.G. FRANCE

B.E.G.

**Ludovic Bécourt,**  
*Directeur adjoint,*  
 B.E.G. FRANCE

[www.beg-luxomat.com/fr](http://www.beg-luxomat.com/fr)

 @BEGFRANCE1

 begfrance

### La gestion de l'éclairage - Comment satisfaire aux exigences du Décret BACS ?

Optimiser l'éclairage dans les bâtiments tertiaires est essentiel pour réduire la consommation d'énergie conformément à la réglementation. La société B.E.G propose des solutions de pointe pour relever ce défi.

Les détecteurs permettent d'ajuster l'éclairage en fonction de la lumière naturelle, réduisant ainsi la consommation énergétique jusqu'à 50%. L'association de ces détecteurs avec une régulation du chauffage en cas d'absence peut entraîner des économies substantielles, jusqu'à 7% pour chaque degré de chauffage en moins.

Ces dispositifs, conformes à la RE2020, sont indispensables dans les circulations, les parties communes, les bureaux, etc. Ils offrent un confort accru, améliorent la sécurité et la santé des occupants tout en étant très discrets. La polyvalence de ces solutions leur permet de s'adapter à divers espaces, d'un simple bureau individuel à un bâtiment entier. Ils intègrent des technologies avancées telles que la variation de l'éclairage en fonction de la lumière extérieure et la régulation du CVC en fonction de la présence/absence.

Les solutions de B.E.G. améliorent les performances au travail, la vigilance, la concentration, et réduisent la fatigue. Elles permettent aux bâtiments tertiaires de respecter les normes et labels tout en contribuant à la préservation de l'environnement et en améliorant le bien-être des occupants.

## BELIMO

**Denis Bazin,**

Responsable marché hydraulique,  
BELIMO

**Cyril Malé,**

Chef de groupe,  
LEFORT FRANCHETEAU

[www.belimo.fr](http://www.belimo.fr)



### Bâtiment tertiaire, comment concilier haute fiabilité, performance énergétique et coût maîtrisé ?

Retour d'expérience de Lefort-Francheteau lors de la construction d'un bâtiment neuf sur le Campus Dassault Systèmes. Le Bâtiment XPC Bois est un bâtiment de 5 étages de 28000 m<sup>2</sup> composés de locaux communs (restaurant, showroom, auditorium) et plateaux de bureaux en open-space.

La complexité technique liée aux équipements, à la redondance de l'installation et au nombre important de réseaux a imposé des choix spécifiques tout en maintenant les obligations de performance énergétique, de certification du bâtiment et de maîtrise des coûts.

Les solutions techniques proposées conjointement par l'installateur et Belimo ont permis de répondre à toutes ces exigences. Un système de distribution hydraulique « haute performance » a été défini. Ce système est une combinaison entre des vannes intelligentes pour le comptage d'énergie thermique et des vannes terminales capables d'éviter les pertes d'énergies masquées d'un bâtiment. Cette solution efficace énergétiquement tout en maîtrisant les coûts d'installation a permis d'obtenir tous les labels demandés par le maître d'ouvrage.

## CAELI ENERGIE

**Rémi Perony,**

CEO,  
CAELI ÉNERGIE

[www.caeli-energie.com](http://www.caeli-energie.com)



### Confort d'été semi passif bas carbone : retour d'expérience d'installation de systèmes adiabatiques nouvelle génération en rénovation tertiaire

« Bas carbone » & « Confort d'été », deux notions, souvent perçues comme antithétiques, qui sont sur toutes les bouches lors d'opérations de rénovation tertiaire. Si les solutions passives sont à privilégier, il est honnête de reconnaître qu'elles ne suffisent pas tout à fait à assurer le confort d'été aujourd'hui et encore moins demain. L'adiabatique conventionnel souffre de défauts structurels, sa faible capacité de refroidissement conduit généralement les maîtres d'œuvres à dire que le bénéfice ne justifie pas l'investissement.

L'adiabatique à point de rosée permet de corriger cette limitation en produisant un air bien plus froid, proche de la température de rosée, ce qui permet d'atteindre des performances thermiques proche d'une climatisation pour une consommation 5 fois inférieure et ceci sans rejet de chaleur à l'extérieur.

## CCB GREENTECH



**Cédrik Longin,**  
Directeur exécutif,  
CCB GREENTECH

[www.ccbgreentech.com](http://www.ccbgreentech.com)



### Le béton de bois, une solution de rupture pour la construction

Grâce à 15 ans de R&D, CCB Greentech a mis au point un matériau de construction, labellisé Produit Biosourcé : le béton de bois TimberRoc®, et développé ses applications dans différents principes constructifs brevetés de planchers et murs, porteurs ou non porteurs jusqu'en R+10, commercialisés auprès de partenaires préfabricants licenciés. Fort d'une empreinte carbone négative (attestée par 5 FDES), tout en permettant de construire de manière structurelle, il possède également des propriétés techniques remarquables : confort d'été, absorption acoustique, résistance au feu... et répond parfaitement aux enjeux actuels du monde de la construction. Possédant 80% de bois en volume, labellisé Bois de France, le béton de bois contient un granulats de bois de haute qualité produit à partir de bois de trituration (non destiné au bois d'œuvre). CCB Greentech dispose d'ATEX de cas A pour ses différents principes constructifs permettant la réalisation de tout type de bâtiment, sur les zones de sismicité 1 à 4.

## CCCA-BTP



**Jacques-Olivier Henon,**  
Directeur des politiques de formation  
et de l'innovation pédagogique,  
CCCA-BTP

[www.ccca-btp.fr](http://www.ccca-btp.fr)



### L'accélérateur pédagogique du BTP, un outil au service des enjeux environnementaux

Les métiers de la formation professionnelle, initiale ou continue, sont impactés comme tous les autres par les évolutions sociétales et technologiques. Leur position est pourtant particulière en ce que les formateurs ont la charge de préparer l'avenir : ils ont quelques mois, voire quelques années, pour accompagner la montée en compétences de leurs apprenants... qui doivent donc à la fois maîtriser les savoirs de base des métiers mais aussi les techniques à venir. Comment ?

Parmi les outils et dispositifs mis en place pour réaliser cet objectif, le CCCA-BTP a créé un accélérateur de l'innovation pédagogique. Il est conçu pour construire, avec les équipes des centres de formation, les méthodes et outils pédagogiques de demain. L'enjeu majeur du secteur de la construction étant l'environnement, c'est sur ce sujet central qu'il a positionné ses actions.

L'accélérateur, objet atypique, est à la fois un outil, une méthode, un réseau et un lieu physique (Le Labo).

## CCCA-BTP



**Franck Le Nuellec,**

Directeur du marketing,  
développement et innovation  
stratégique,  
CCCA-BTP

[www.ccca-btp.fr](http://www.ccca-btp.fr)

 winlab-l-incubateur-du-ccca-btp

### Renoboost : anticiper les besoins en compétences sur la rénovation performante et décarbonée dans le BTP

La filière du Bâtiment et des Travaux Publics se prépare pour les défis de la prochaine décennie, en particulier la rénovation performante et décarbonée. Au cœur de cette transformation se trouve le programme Renoboost, une initiative pluriannuelle ambitieuse, qui joue un rôle clé en adoptant une double approche stratégique :

**Comprendre** et saisir l'évolution des besoins, tant quantitatifs que qualitatifs, adaptés aux spécificités de chaque territoire - climat, spécificités constructives, matériaux et usages. Il s'agit de modéliser les compétences nécessaires, en s'appuyant sur une analyse en temps réel, pour favoriser la massification de la rénovation énergétique des logements dans une perspective bas carbone.

**Agir** en renforçant l'attractivité et soutenant la montée en compétences dans le secteur. Nous visons à développer des dispositifs innovants, adaptés aux particularités de chaque région, augmentant ainsi l'attractivité et l'efficacité des dispositifs de montée en compétences.

Un double enjeu : offrir une analyse prédictive et territorialisée de l'évolution des compétences, et dans le même temps, élaborer des parcours de formation sur mesure, innovants, répondant aux impératifs actuels et futurs de la filière BTP.

## CIMBÉTON - PÔLE APPLICATIONS DE FRANCE CIMENT



**Stéphane Herbin,**

Directeur activité bâtiment,  
CIMBÉTON - PÔLE APPLICATIONS  
DE FRANCE CIMENT

[www.infociments.fr](http://www.infociments.fr)

 @Cim\_Beton

 cimbeton

### Décarbonation et béton : résumé d'étude de 16 logements collectifs et améliorations de la filière

Renforcer la performance énergétique et le confort des bâtiments dans le contexte du changement climatique sont les objectifs de la RE2020. Décarboner les bâtiments neufs nécessite l'implication de tous les acteurs de la construction et requiert de considérer l'évolutivité des ouvrages et la valorisation des produits pour concevoir des bâtiments durables.

CIMbéton propose des approches et des études de cas pour comprendre les applications de l'indicateur carbone et anticiper les évolutions de sa prise en compte, tant dans le bâtiment que dans l'aménagement urbain. Elles témoignent de l'engagement de la filière béton à réduire son empreinte carbone d'ici 2030 et 2050, matériau qui demeure un allié solide, performant et vertueux pour la construction.

## CLUSTER ÉCO-CONSTRUCTION



**Anne-Michèle Janssen,**  
Directrice,  
CLUSTER ECO-CONSTRUCTION

[www.clusters.wallonie.be/econoconstruction/fr](http://www.clusters.wallonie.be/econoconstruction/fr)

 cluster-eco-construction

### Eco-matériaux et techniques d'éco-construction/rénovation : des solutions wallonnes à portée de main

Aux portes des Hauts-de-France et du Grand Est, en Wallonie, une large gamme d'éco-matériaux performants existe. Des centaines de professionnels les mettent en œuvre de part et d'autre de la frontière. Ces techniques d'éco-construction/éco-rénovation et ces éco-matériaux, qui ont fait leurs preuves, sont disponibles en Wallonie où la ressource est renouvelable (la forêt couvre 30% du territoire).

En Wallonie, à deux pas de Lille, Reims ou Metz, une cinquantaine de fabricants produisent des blocs de chaux-chanvre, des isolants à base d'herbe, de miscanthus ou de laine, des panneaux acoustiques en textile recyclé et beaucoup d'autres solutions naturelles, peu transformées, locales, saines. Des dizaines d'artisans et PME sont disponibles pour construire en ossature bois, CLT ou murs préfabriqués bois/paille. Immeubles, maisons, bâtiments administratifs, bureaux, parking... les constructions exemplaires ne manquent pas. Par ailleurs, une vingtaine de distributeurs spécialisés fournissent des enduits d'argile, de chaux, des peintures naturelles, etc. Les solutions à faible empreinte carbone sont là. Il n'y a plus qu'à les appliquer, y compris en France, pour faire passer l'éco-construction de l'exception à la norme.

## COÉNOVE

  
Energies nouvelles – Gaz – Mix pluriel

**Jean-Charles Colas-Roy,**  
Président,  
COÉNOVE

**Pascal Housset,**  
Président,  
UMGCCP-FFB

[www.coenove.fr](http://www.coenove.fr)

 @coenove

 Coénove

### Gaz verts, chaudières haute performance, hybridation : un panel de solutions pour décarboner le bâtiment et préserver le pouvoir d'achat

Alors que les Pouvoirs Publics associent systématiquement la décarbonation des bâtiments à l'électrification des usages, Coénove, fervent défenseur d'un mix énergétique pluriel et des atouts de la complémentarité des énergies, apporte des solutions innovantes et durables pour atteindre la neutralité carbone à 2050 dans le bâtiment.

Avec ses membres, Coénove soutient que la voie la plus accessible de décarbonation du bâtiment repose sur la complémentarité des vecteurs énergétiques dont le gaz, stockable et progressivement renouvelable, avec la conduite par la filière de 3 grands chantiers majeurs d'ici à 2050 :

- La diminution drastique des consommations via la sobriété et l'efficacité énergétique (baisse de l'ordre de 60% correspondant à une consommation de gaz de 100 TWh pour le secteur du bâtiment en 2050),
- Le verdissement progressif du gaz pour atteindre à terme 100% de gaz verts à 2050,
- La généralisation des chaudières THPE (Très Haute Performance Énergétique) et le développement accéléré de l'hybridation des systèmes (solaire/gaz, PAC hybride...), afin de limiter la « pointe électrique ».

## COOL ROOF

COOL ROOF

**Ronan Caradec,**  
DG cofondateur,  
COOL ROOF

[www.coolroof-france.com](http://www.coolroof-france.com)

 cool-roof-france

### Cool Roof : solutions innovantes pour faire face à la surchauffe de façon passive

Cool Roof permet de lutter contre le changement climatique (surchauffe) en atténuant les causes (par une moindre climatisation) et en s'adaptant aux effets (en réduisant la température intérieure pour les bâtiments non climatisés). Les solutions innovantes de Cool Roof permettent de traiter le toit, les façades et les skydômes avec :

- des gains compris de 4 à 8° C ou 20 à 50% sur la climatisation,
- un gain de 36 kg CO<sub>2</sub>/ m<sup>2</sup> traité,
- une gamme de produits respectueux de l'environnement (acrylique aqueuse), durable (durée de 20 ans) et rentable (ROI < 4 ans),
- des accréditations / labellisations sérieuses (FDES, éligibilité CEE, B Corp).

Cool Roof est à vos côtés pour étudier votre bâtiment (étude thermo dynamique) et déployer la solution dans des délais rapides.

## CSTB (CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT)

**CSTB**  
FORMATIONS

**Olivier Greslou,**  
Responsable stratégie recherche,  
Division rénovation,  
CSTB

[www.cstb.fr/fr/](http://www.cstb.fr/fr/)

 @cstb\_fr

 cstb

### Projet RESTORE (Programme PROFEEL) : des offres intégrées et optimisées pour la rénovation massive et performante des maisons individuelles

RESTORE est un projet du programme PROFEEL porté par les organisations professionnelles et animé par le CSTB. Faisant suite au projet RENOSTANDARD, RESTORE poursuit et amplifie cette démarche initiée en 2019.

Notre objectif est d'aider les professionnels à optimiser les temps de conception et de réalisation de projets de rénovation ambitieux en une ou plusieurs étapes. Nous cherchons ainsi à développer et fiabiliser, à l'aide notamment de chantiers de référence, de nouvelles solutions innovantes et répliquables de réhabilitation à destination de groupements professionnels. Nous cibons, de manière prioritaire, des nombres importants de maisons de construction similaire qui sont très répandues dans plusieurs régions.

La démarche, très collaborative, réunit ainsi des groupements experts de concepteurs, des groupements de travaux, des chercheurs et des collectivités locales et régionales.

## CYNEO

**Joanna Ferriere,**

Directrice,  
CYNEO

**Pierre-Paul Kremer,**

Chargé de développement,  
CYNEO

[www.cyneo-reemploi.fr](http://www.cyneo-reemploi.fr)



## Massifier le réemploi des matériaux de construction avec Cyneo : une solution globale pour accompagner tous les acteurs de l'économie circulaire

Cyneo est une filiale de Bouygues Construction dédiée au réemploi des matériaux qui propose une démarche d'accompagnement globale de tous les acteurs du réemploi pour mettre à disposition sur le marché des matériaux de seconde main de qualité en quantité, et permettre ainsi de changer d'échelle.

Cyneo est un accélérateur pour mieux partager les expertises, établir des partenariats solides et encourager l'innovation. Pour ce faire, Cyneo s'appuie sur trois piliers : une ingénierie circulaire qui délivre formations et conseils ; des centres techniques pour accueillir les entreprises du réemploi pour reconditionner les matériaux, stocker et présenter les produits ; une communauté pour partager et mettre en relation l'offre et la demande grâce à une market place digitale. Ainsi, Cyneo fédère les entreprises et des filières du réemploi dans un écosystème innovant, indépendant, duplicable localement et accessible à tous les acteurs du secteur.

## DAIKIN

**Olivier Michoux,**

Senior manager RSE & relations  
institutionnelles,  
DAIKIN

**Alexandre Do Nascimento,**

Chargé de projet collectif et tertiaire,  
DAIKIN

[www.daikin.fr](http://www.daikin.fr)



## Les incidences de la nouvelle réglementation F-GAS sur les marchés de la pompe à chaleur

En janvier 2023, l'UE a entériné la nouvelle révision du règlement 517/2014 relatif à la F-Gaz, qui régit l'utilisation des fluides frigorigènes dans les pompes à chaleur.

Daikin exposera les changements majeurs apparus dans le cadre de cette réglementation : nouvelles échéances concernant les retraits progressifs de certains fluides et les quotas désormais autorisés.

Pour répondre aux nouvelles exigences de cette réglementation, Daikin a lancé une gamme complète de solutions qui répond déjà aux nouvelles échéances de la F-Gaz. Pleinement engagé dans un programme de recherche et développement ambitieux, Daikin proposera en 2024 de nouvelles innovations technologiques vertueuses et performantes ainsi qu'une offre de formations enrichie.

C'est notamment le cas d'un nouveau programme de formation et de la commercialisation à moyen terme de la 4<sup>e</sup> génération de pompe à chaleur Daikin Altherma, équipée d'un fluide dit naturel, le propane (R-290), parmi tant d'autres nouveautés.

DE DIETRICH

De Dietrich **Dominique Monnier,***Directeur national de l'innovation,  
DE DIETRICH THERMIQUE***Guillaume Guichard,***Directeur technique,  
CONSEIL DÉPARTEMENTAL  
DE LA DORDOGNE*[www.dedietrich-thermique.com](http://www.dedietrich-thermique.com) bdr-thermea-france**L'hybridation pompe à chaleur ou l'hybridation du gaz avec de l'hydrogène : pourquoi et comment dé-fossiliser les chaufferies collectives neuves ou existantes**

Au travers de projets concrets, découvrez 2 solutions non exhaustives pour décarboner vos installations pour aujourd'hui et pour demain, répondant à 2 situations : lorsqu'on peut installer des pompes à chaleur et lorsqu'on ne peut pas en installer.

**Rénovation de la chaufferie du collège de Bergerac**

Gestion et maîtrise des énergies primaires avec une chaudière gaz à condensation et 3 pompes à chaleur en cascade le tout piloté par l'hybride manager.

**Conception de la chaufferie de 60 logements neufs à Brunoy (91, zone ABF)**

Maîtrise des énergies primaires, décarbonation et dépollution de la combustion d'une chaudière gaz à condensation grâce à un électrolyseur qui fabrique en temps réel un combustible hybride, mélange de méthane, d'hydrogène.

DE DIETRICH

De Dietrich **Anne-Florence Castaing,***Directrice département études  
et innovations,  
REGAZ***Olivier Stenuit,***Responsable stratégie  
et développement hydrogène,  
DE DIETRICH*[www.dedietrich-thermique.com](http://www.dedietrich-thermique.com) bdr-thermea-france**Verdir le gaz de la production à l'usage final : les richesses de tous les Gaz Vert (Biogaz, Hydrogène, CO<sub>2</sub>). Une chaufferie innovante très bas carbone**

Retour d'expérience d'usage du gaz vert produit localement par plusieurs technologies, méthanisation, pyrogazéification, etc et géré de façon sécurisée par l'opérateur Regaz. Comment représenter l'invisible ? C'est le pari technologique de Régaz-Bordeaux au service de la transition énergétique des territoires. Pour illustrer le développement du gaz renouvelable, Régaz-Bordeaux s'est doté d'outils de pilotage du réseau de gaz innovants. Ainsi, son logiciel Mocabio reproduit quotidiennement la progression du gaz vert dans le réseau. En suivant ce verdissement progressif des réseaux, De Dietrich a développé des solutions d'hybridation des chaufferies avec l'hydrogène soit fatal, soit produit localement. Les premières chaufferies sont en cours de démarrage pour démontrer la très faible valeur carbonée de la combustion de ces différents gaz.

## DISTECH CONTROLS

**Justin Passaquet,**

Directeur régional des ventes,  
DISTECH CONTROLS

**Laura Carminati,**

Chef gamme de produits, sondes  
et interfaces occupants,  
DISTECH CONTROLS

[www.distech-controls.com](http://www.distech-controls.com)



### **Efficacité énergétique et qualité de l'air intérieur : optimisez la gestion des espaces avec le nouveau capteur IA connecté Resense Move**

Resense Move est le nouveau capteur 7-en-1 qui rend les espaces encore plus intelligents. Fixée au plafond, cette solution de comptage de personnes alimentée par l'IA répond aux réglementations en vigueur sur le respect des données privées. Resense Move optimise la qualité d'air intérieur et réduit les coûts d'exploitation, tout cela au service d'un confort inégalé de l'occupant. Ajoutez à cela des économies d'énergie et des données accessibles et contextualisées en temps réel : vous voilà équipé pour prendre des décisions éclairées et optimiser vos bâtiments tout en mettant l'expérience occupant au cœur de votre projet. Cette solution est parfaitement adaptée aux projets neufs ou pour la rénovation.

## EDF

**Nathalie Mougeot,**

Responsable développement  
commercial, prescriptions et partenariat  
des marchés de l'immobilier,  
EDF

**Olivier Perier,**

Directeur commercial marchés  
collectivités et tertiaire,  
DALKIA

[www.edf.fr/entreprises](http://www.edf.fr/entreprises)



### **Solutions techniques pour la décarbonation de la chaleur dans le bâtiment : état des lieux et procédures de mise en œuvre**

Urgence climatique, obligations réglementaires, indépendance énergétique, contraintes économiques... la décarbonation est devenue un enjeu prioritaire pour notre économie et nos bâtiments.

Avec un objectif de décarbonation du bâtiment de -61% en 2030 par rapport aux émissions de 2019, le FIT for 55 est venu accélérer la contrainte. Même si la sobriété et l'efficacité énergétique permettent d'y répondre partiellement, elles restent insuffisantes et doivent être accompagnées d'un changement de nos modes de production d'énergie, en favorisant les énergies renouvelables et de récupération.

De nombreuses solutions sont déjà disponibles sur le marché pour réduire la consommation de chaleur dans nos bâtiments et la décarboner efficacement.

Les équipes EDF et Dalkia sont à votre disposition pour vous expliquer le panorama des solutions existantes (PAC, géothermie, biomasse, solaire...) en précisant les modalités de mise en œuvre et d'accompagnement de celles-ci, afin que vous puissiez les intégrer dans vos projets.

## EDILIANS



**Eric Lebeau,**

*Directeur national de la prescription,  
EDILIANS*

[www.edilians.com](http://www.edilians.com)



### **Pourquoi le solaire intégré est-il une évidence ? Résultats concrets et retours d'expérience**

Réduire notre empreinte carbone et maîtriser nos factures d'électricité n'ont jamais été autant d'actualité. Et si la solution se trouvait sur votre toit ? Oui, grâce au solaire ! Et si nous vous prouvions que ce n'est pas qu'une histoire de panneaux ? Qu'il n'est plus question de choisir entre beauté et performance ? Le solaire intégré : une évidence ! Nos solutions n'ont rien à envier à leurs homologues en surimposés. Découvrez notre gamme la plus large du marché, en intégration ou en surimposition. Le solaire, c'est une solution pérenne et le coupler avec une rénovation performante de toiture, c'est d'autant plus brillant ! Saviez-vous qu'une toiture mal isolée, c'est 30% de déperdition de chaleur assurée ? Tuile, isolation, étanchéité, ventilation, notre expertise est mise à votre service pour la protection durable de vos bâtis. Edilians est une marque de référence en France pour les toitures en terre cuite, la rénovation énergétique et le solaire photovoltaïque.

## ENERA CONSEIL



**Joséphine Ledoux,**

*Fondatrice et directrice commerciale  
et développement,  
ENERA CONSEIL*

[www.enera.fr](http://www.enera.fr)



### **Décret Tertiaire, une révolution des métiers du CVC**

Pour la première fois, le Décret Tertiaire impose non pas des exigences de moyens mais de résultats. En visant des économies « réelles », cette réglementation induit un changement de méthodologie. L'innovation technologique n'est plus suffisante pour réaliser des économies d'énergie. Il est indispensable de prendre en considération l'usage des bâtiments et trouver des optimisations dans leur fonctionnement. Il ne s'agit plus simplement de concevoir un projet théorique limité à la performance lors de la réception des travaux mais de mettre en place des moyens de suivi permettant un pilotage fin des installations et une maintenance efficace et réactive.

La généralisation de la GTB validera les actions de rénovation et assurera les économies dans le temps. Mais attention, l'outil ne pourra pas remplacer l'analyse que doivent assumer l'ingénierie et la maintenance. L'Energy Manager devient un interlocuteur indispensable pour pérenniser la démarche d'amélioration continue dans la recherche de performance.

ENOPTEA

**Xavier Blanchard,**

Responsable développement commercial,  
ENOPTEA

**Sébastien Grenier,**

Directeur real estate et moyens généraux,  
DEKRA

**Sophie Hanne,**

Référent métiers RSE – Transition écologique et sociale,  
DEKRA

[www.enoptea.fr](http://www.enoptea.fr)



## Décarbonation des entreprises : contrôler les données et leur véracité, justifier le ROI des rénovations. Les multiples atouts d'une solution d'energy management

La solution d'Enoptea répond aux besoins de différentes équipes de l'entreprise s'occupant de la transition énergétique et écologique.

Du point de vue de la direction immobilière Dekra France, le logiciel répond aux besoins suivants :

- Interaction avec la plateforme OPERAT,
- Historique des courbes de charges,
- Fiches d'identification des établissements avec possibilité de transmettre rapidement les données et suivi des plans d'actions,
- Editions de rapports des consommations énergétiques par entité,
- PPI qui permet à Dekra d'analyser et justifier les bons choix et d'avoir une trajectoire d'économie avec ROI.

Du point de vue de la direction RSE :

- Visualisation de la trajectoire de décarbonation du périmètre Dekra France,
- Récupération des données énergétiques pour les rapports RSE,
- Reporting extrafinancier (CSRD) et pour les audits.

## EUROVENT CERTITA CERTIFICATION

**Sophie Bocquillon,**

Responsable partenariats France,  
EUROVENT CERTITA  
CERTIFICATION

**Julian Tavernier,**

Responsable commercial PAC France,  
ECOFORST

[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)



## Technologies vertes : pompes à chaleur certifiées (NF PAC) & nouveaux horizons

Les Pompes à Chaleur certifiées NF PAC s'avèrent être des solutions d'efficacité énergétique particulièrement pertinentes au regard des nouveaux fluides frigorigènes. Les pompes à chaleur du fabricant Ecoforest, certifiées par Eurovent Certita Certification, en sont un exemple concret.

Leur rôle est fondamental dans la garantie de la qualité, de la performance, de la durabilité des systèmes écoénergétiques et de la réduction des émissions de carbone. Certes, des défis potentiels, liés à l'utilisation de nouveaux réfrigérants, que ce soit au moment de la conception, fabrication mais également de l'installation, émergent : ils seront relevés en conjuguant de nombreux facteurs.

En résumé, le rôle des pompes à chaleur certifiées dans la construction d'un avenir plus durable est essentiel. N'hésitez pas à prendre contact avec nous pour explorer l'alliance entre l'innovation et la durabilité, propulsant notre société vers des horizons plus verts et plus prometteurs : [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com).

## GIP (GROUPEMENT DES INDUSTRIELS DE LA PRESCRIPTION)

GIP

CONSTRUISONS ENSEMBLE

### Antoine Sellier,

Responsable de la commission  
environnement,  
GIP

### Oriane Le Roy Liberge,

Directrice régionale,  
SULLY IMMOBILIER

### Sébastien Frappier,

Président de la région Centre Val  
de Loire,  
GIP

### Vincent Lallemand,

Responsable efficacité énergétique,  
GRDF CEGIBAT

[www.gip-info.com](http://www.gip-info.com)



gip-groupement-industriels-prescription

### La qualité globale avec le GIP : construire durable en toute sérénité avec un collectif d'industriels

Le GIP (Groupement Industriel de la Prescription) est une association de 48 industriels, leaders sur leurs marchés, qui accompagne les promoteurs et la maîtrise d'œuvre dans une démarche de Qualité Globale, dans le respect des enjeux environnementaux.

Le promoteur Sully Immobilier s'est lancé dans cette démarche sur l'opération 154 Saint Marc à Orléans, avec l'engagement de partenaires du GIP et les bénéfices suivants :

- Conseil et accompagnement en phase avant-projet pour une conception optimisée, maîtrisée en budget,
- Mise en relation avec les entreprises locales au savoir-faire reconnu pour le bénéfice de Sully Promotion lors de son appel d'offres,
- Un accompagnement des industriels auprès des entreprises lors de la mise en œuvre des solutions techniques pour éviter toutes réserves ultérieures,
- Une opération menée sereinement, propice à l'image de Sully Promotion et ses partenaires dans la perspective de futurs projets,
- Une série de leviers potentiels pour les seuils RE2020.

## GRDF CEGIBAT

GRDF

CEGIBAT  
L'expertise efficacité énergétique de GRDF

### Laurent Carlier,

Gérant,  
CLARDIM

### Julien Galli,

Gérant,  
REON INGÉNIERIE

### Nicolas Mauger,

Ingénieur efficacité énergétique,  
GRDF

[www.cegibat.grdf.fr](http://www.cegibat.grdf.fr)



cegibat

### Rénovation énergétique d'une copropriété de 108 logements avec optimisation de la chaufferie : quels bénéfices attendre pour quels investissements ?

La rénovation d'une copropriété est un projet complexe, nécessitant de mobiliser bien sûr une expertise technique, mais aussi d'agir sur des leviers humains et organisationnels. L'exemple concret d'une copropriété de 108 logements permet de bien comprendre les clés de succès et les étapes à respecter.

En premier lieu : la rénovation du bâti, réalisée avec une isolation thermique par l'extérieur et le rôle du syndic de copropriété comme coordonnateur.

Ensuite, l'optimisation de l'exploitation de la chaufferie collective. Indispensable, cette action apporte un bénéfice immédiat avec une réduction des consommations énergétiques. Elle permet de poser les bases pour appréhender la rénovation dans son ensemble, qu'elle soit par étape ou globale. Pour la mener à bien il faut :

- Bien définir les travaux envisagés,
- Préciser les coûts d'investissement,
- Affiner les économies d'énergies attendues.

## GRDF CEGIBAT



**David Magalhaes,**  
Directeur du patrimoine,  
LES FOYERS DE SEINE ET MARNE

**Gaëtan Mahé,**  
Ingénieur, Chef de projets  
EPDC

**Alexandre Fouquerant,**  
Ingénieur efficacité énergétique,  
GRDF

[www.cegibat.grdf.fr](http://www.cegibat.grdf.fr)



### La PAC hybride collective, une solution pertinente pour l'habitat social collectif en RE2025

Le contexte économique conjugué à une réglementation thermique du bâtiment exigeante, nous offre une réelle opportunité pour renforcer notre engagement envers des normes énergétiques élevées tout en contribuant à la durabilité globale des projets.

Pour les maîtrises d'ouvrage œuvrant dans le secteur social, le défi réside dans la proposition de logements conformes aux nouvelles réglementations, tout en maintenant des coûts d'investissement maîtrisés et en limitant l'impact sur les coûts d'exploitation pour les locataires. L'hybridation émerge comme une solution répondant à ces problématiques, offrant une approche performante et décarbonée qui s'aligne avec la RE2020 au seuil 2025, le tout avec des coûts d'investissement modérés.

## GRDF CEGIBAT



**Carine Serreli,**  
Responsable partenaires filière,  
GRDF CEGIBAT

**Sophie Valenti,**  
Déléguée réglementations et efficacité  
énergétique,  
GRDF CEGIBAT

[www.cegibat.grdf.fr](http://www.cegibat.grdf.fr)



### Remise des prix du challenge étudiants Cegibat « Décarbonons la ville »

CEGIBAT a lancé sa 1<sup>ère</sup> édition de son concours à destination des étudiants le 18 septembre 2023.

L'objectif était de faire réfléchir les étudiants sur la ville de demain autour de trois grandes thématiques : énergie, mobilité, gestion des déchets ! et bien sûr d'imaginer la place qu'occuperont les gaz renouvelables dans ce futur écosystème. En effet, face aux enjeux climatiques, les villes doivent se réinventer pour proposer un mode de vie plus adapté à leurs concitoyens.

Avec près de 500 participants et 50 écoles représentées (écoles d'ingénieurs, écoles de commerce, universités), c'est un vrai succès ! Un jury composé de personnalités du secteur du bâtiment et du génie climatique (AICVF, Association ICO, Coénove, Costic, Hydrotis) a évalué les projets en janvier 2024.

HALTON

Halton

**Emmanuel Bizien,**  
Directeur France,  
HALTON

[www.halton.com](http://www.halton.com)

 Halton France

### **Le futur de la climatisation durable avec l'innovation technologique TTAP**

La plateforme à semi-conducteurs TTAP (Terminal de Traitement d'Air à effet Peltier) est la solution CVC idéale pour la décarbonation des bâtiments.

Partout dans le monde, face à la montée sans appel des températures, les régulateurs prennent des mesures : la norme française RE2020, la taxonomie européenne, et bien d'autres dans leur sillage imposent des mesures pour atteindre la neutralité carbone. La plateforme à semi-conducteurs TTAP permet de décarboner le rafraîchissement et le chauffage, ce qui réduit considérablement le recours à des systèmes CVC obsolètes et la dépendance d'un bâtiment à l'égard des combustibles fossiles, tout en diminuant le coût total de possession du bâtiment. Investir dans le TTAP aujourd'hui, c'est investir pour demain.

INTUIS



**Matthieu Picard,**  
Responsable national ingénierie projet,  
GROUPE INTUIS

[www.groupe.intuis.fr](http://www.groupe.intuis.fr)

 groupe-intuis

### **Comment les solutions thermodynamiques intuitus permettent de répondre aux contraintes architecturales et sonores des cœurs de ville ?**

Ces dernières années, de plus en plus de municipalités ont entamé une réflexion sur le bruit en ville et le confort des citoyens. Cela passe aussi par une appréhension quant à l'augmentation du nombre de pompes à chaleur en RE2020 et son impact acoustique. Une question apparaît donc aujourd'hui : comment les systèmes thermodynamiques peuvent répondre aux enjeux acoustiques des centres urbains ?

Le groupe intuitus a cherché à répondre à cette question par des solutions techniques et des systèmes innovants.

K.LINE


  
 LA FENÊTRE LUMIÈRE

**Christophe Klotz,**  
 Directeur RSE,  
 K.LINE

[www.k-line.fr](http://www.k-line.fr)

 K•LINE France (Groupe LIEBOT)

## La responsabilité environnementale d'une entreprise au service de la performance en rénovation

K.LINE est animé par la conviction que le développement de ses activités au service du bien-être et du confort de ses clients ne doit pas s'opérer au détriment de la planète. Au contraire.

La performance technique et l'innovation restent des piliers incontournables de son développement. Mais elles ne suffisent plus.

L'entreprise se doit d'être irréprochable dans son approche environnementale globale. Cela passe par une identification des enjeux sur lesquels elle a un impact majeur, pour concentrer son action sur ce qui fait le plus sens. Sans surprise, les questions du dérèglement climatique, et de la sobriété « matières » (moins de déchets, moins d'emballages) ressortent fortement.

Les questions de sobriété énergétique, de choix d'énergie, mais aussi d'innovation pour plus de démontabilité et de réparabilité, sans oublier la fin de vie, complètent cette approche.

L'ensemble de la filière bâtiment est concerné à ce titre.

La systématisation progressive des analyses du cycle de vie sur les opérations en neuf et rénovation témoigne de la nécessité d'une plus forte implication et de prise de décisions de tous les acteurs.

KNAUF/WIENERBERGER/RECTOR





**Nathalie Tchang,**  
 Directrice associée,  
 BET TRIBU ENERGIE

**Bruno Burger,**  
 Responsable du pôle aménagement  
 intérieur,  
 KNAUF

**Olivier Laurence,**  
 Directeur prescription,  
 RECTOR

**Gérard Merlin,**  
 Responsable marketing  
 et développement briques,  
 WIENERBERGER

[www.knauf.fr](http://www.knauf.fr)

[www.rector.fr](http://www.rector.fr)

[www.wienerberger.fr](http://www.wienerberger.fr)

 [knauf.france](http://knauf.france)

 [Rector Lesage](http://Rector Lesage)

 [Wienerberger France](http://Wienerberger France)

## Seuils 2025 : solutions constructives bas carbone et meilleurs coûts/performances. Exemple d'optimisation concrète d'une opération de logements collectifs

Dans ce retour d'expérience, le BET Tribu Energie étudie l'exemple d'un bâtiment de logements collectifs de 5 étages (R+4), construction béton RE2020 seuil 2022, et l'optimise avec les systèmes Knauf, Rector et Wienerberger pour le projeter aux attendus 2025.

3 solutions sont évaluées selon leurs impacts carbone-énergie-coûts :

1. Le remplacement de la structure traditionnelle murs et refends porteurs, dalles et poutres en béton coulé en place par la solution de structure préfabriquée plancher dalle Caméléo de Rector,
2. La mise en œuvre d'une structure porteuse en briques terre cuite Porotherm CITIbriques proposées par Wienerberger,
3. Le remplacement des murs séparatifs en béton entre les logements, par des cloisons légères KMA, Knauf Métal Acoustique, plaques de plâtre / ossatures métalliques / laine minérale.

Vous pouvez retrouver l'ensemble de cette étude sur les chaînes YouTube de Knauf France, Rector et Wienerberger France dans le replay de la « Table des Experts de juin 2023 ».

## LEGRAND ÉNERGIES SOLUTIONS

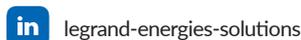


**Fabien Dubuis,**

Responsable pôle efficacité  
énergétique,

LEGRAND ENERGIES SOLUTIONS

[www.legrandenergiesolutions.fr](http://www.legrandenergiesolutions.fr)



### Décret Tertiaire et BACS : les incontournables d'un plan de mesurage et de surveillance des consommations bien maîtrisé

Décret BACS, Décret Tertiaire, volatilité des prix de l'énergie, urgence climatique, ... Qu'ils soient règlementaires ou volontaires, les investissements visant à mieux maîtriser la consommation d'énergie des bâtiments se multiplient pour notre bien-être et celui de notre portefeuille. Afin de prendre les meilleures décisions à court et long termes, le mesurage et la surveillance des consommations, incontournables de tout projet de sobriété énergétique maîtrisé et non subi, ne seront pertinents que s'ils reposent sur des données disponibles, fiables et contextualisées. Interfaces utilisateurs, systèmes d'acquisitions et de transmissions des données, compteurs et mesures représentent un tout dont l'articulation et le choix des composants devra être pensé agilement selon les besoins utilisateurs, objectifs et contraintes actuels mais aussi futurs. Accessibilité, interopérabilité, intelligibilité et évolutivité seront les quatre piliers d'un plan de mesurage et de surveillance des consommations parfaitement maîtrisé, mais aussi bien rentabilisé.

## LEKO LABS

## LEKO

**François Cordier,**

Président-Fondateur,  
LEKO LABS

[www.leko.fr](http://www.leko.fr)



### Construction décarbonée à l'échelle industrielle : automatisation, IA & production hors site

L'industrie de la construction fait face à plusieurs défis, notamment : la réduction de l'empreinte carbone, la hausse des prix, et la pénurie de main-d'œuvre.

L'industrialisation hors-site permet de libérer de la valeur à chaque étape de la construction. De la production des matériaux, à l'assemblage des éléments, et jusqu'à l'installation sur chantier, elle apporte rapidité, fiabilité et volume.

Toutefois, une production automatisée en tant que seule réponse reste partielle, limitée à la préfabrication d'éléments de construction standards. Associés à des algorithmes d'optimisation et des logiciels génératifs, les systèmes industriels offrent une flexibilité accrue et permettent une personnalisation de masse. Dans le cas de Leko Labs, ils facilitent la construction de bâtiments de grande hauteur tout en réduisant la consommation de matières premières de près de 60%.

Chez Leko, nous produisons des superstructures bois capables de remplacer l'essentiel du béton et de l'acier dans un bâtiment. Grâce à un système de production automatisé et à l'optimisation des quantités de matières, Leko rend la construction accessible à un prix compétitif et neutre en carbone.

## MITSUBISHI ELECTRIC



### Christel Mollé,

Directeur réglementation,  
MITSUBISHI ELECTRIC  
Vice-Président,  
AFPAC

[www.confort.mitsubishielectric.fr/entreprise](http://www.confort.mitsubishielectric.fr/entreprise)



### Les nouvelles chaufferies thermodynamiques

Eco-rénovons les villes ensemble et investissez dans un avenir énergétique durable, avec nos chaufferies thermodynamiques de 14 kW à 4 MW !

Propriétaires, bailleurs sociaux, entreprises, consommateurs font face aujourd'hui à 3 défis :

- Le défi climatique avec l'augmentation des vagues de chaleur et de froid va entraîner une évolution des besoins et de la consommation,
- Le défi du prix de l'énergie et ses trop nombreuses augmentations y compris de l'électricité, concerne tout le monde,
- Enfin, le défi RSE et les exigences réglementaires avec des objectifs fixés en matière de maîtrise des émissions de CO<sub>2</sub> se multiplient et des dispositifs incitent la rénovation énergétique des bâtiments.

Mitsubishi Electric se positionne en adoptant une solution durable avec ses solutions pour chaufferies thermodynamiques qui s'inscrivent dans une démarche environnementale et de décarbonisation : R32, R513A, R454C, R744 ou bien le 1234YZE avec des compresseurs scroll, Vis, Sustentation, pompe à chaleur Air/Air, Air/Eau, Eau/Eau.

## NICOLL (GROUPE ALIAXIS)



### Arnaud Lambert,

Directeur national prescription  
et entreprises,  
NICOLL – GROUPE ALIAXIS

[www.nicoll.fr](http://www.nicoll.fr)



### La récupération de chaleur sur eaux grises : proposer des solutions pour toutes les configurations en neuf comme en rénovation

Nicoll est engagée depuis des années dans l'économie circulaire et l'utilisation de matières plastiques recyclées. Au sein du groupe Aliaxis, notre raison d'être est d'apporter des solutions aux défis relatifs à l'eau et d'accélérer la transition vers une énergie propre.

Nous avons développé des systèmes innovants pour récupérer la chaleur des eaux usées de la douche : des solutions pour toutes les configurations pour des chantiers neufs comme pour de la rénovation pour réduire de manière significative la consommation d'eau chaude sanitaire.

En tant qu'industriel de la plasturgie nous avons pris l'engagement de relever les défis environnementaux d'aujourd'hui et de demain en proposant des solutions pionnières en matière de bas carbone.

## NOOCO



**Valentine Louis-Lucas,**

Product owner,  
NOOCO

[www.nooco.com](http://www.nooco.com)



## Comment renforcer votre expertise en rénovation énergétique en intégrant une analyse complète du critère carbone ?

La valeur des actifs immobiliers est corrélée à leur trajectoire environnementale, c'est-à-dire à leur trajectoire énergétique mais également à leur pendant carbone.

Le calcul de l'embodied carbon devient incontournable sur le marché, pas uniquement pour des sujets de labels mais également comme moyen de pilotage du risque d'un actif immobilier dans un portefeuille.

Malgré l'augmentation des données accessibles en 2023 et les textes de lois visant à souligner l'importance de la prise en compte du critère carbone, le secteur rencontre plusieurs problématiques :

- Inclure le carbone dans le prisme décisionnel des projets en amont ;
- Mesurer l'impact du projet et se comparer au benchmark ou aux attentes corporate ;
- Reproduire la logique financière : évaluer un ROI des rénovations énergétiques.

Comment répondre à ces préoccupations ? Nooco met à disposition de ses utilisateurs une plateforme transparente avec de l'intelligence embarquée, et apporte la bonne aide au bon moment. Contactez-nous pour en savoir plus !

## OCTOPUS LAB



**Maxence Mendez,**

CEO,  
OCTOPUS LAB

[www.octopuslab.fr](http://www.octopuslab.fr)



## Comment le contrôle prédictif de la ventilation, en plus du chauffage, permet une meilleure performance énergétique et sanitaire des bâtiments ?

D'après l'ADEME, la ventilation peut contribuer jusqu'à 30% de la totalité de la consommation énergétique d'un bâtiment. Il s'agit donc du 2<sup>ème</sup> poste de dépense d'exploitation au sein du bâtiment, après le chauffage.

Comment optimiser intelligemment la ventilation ? En fonction de l'occupation ? Quid de l'entrée d'air neuf en plein pic de pollution extérieure ?

C'est dans ce contexte qu'INDALO® Supervision, une solution de pilotage prédictif de la ventilation et du chauffage, s'avère pertinente pour atteindre jusqu'à 15% d'économies d'énergie supplémentaires tout en préservant la santé des occupants.

## ORANGE BUSINESS



**Cyril Hommel,**

*Energy & sustainability practice director,  
ORANGE BUSINESS*

[www.orange-business.com/fr](http://www.orange-business.com/fr)



@orangebusiness



Orange Business

### La GTB IoT : une petite révolution pour répondre au décret BACS et économiser l'énergie sans se ruiner !

Une étude récente de la CRE indique que seuls 6% des bâtiments tertiaires de plus de 1 000 m<sup>2</sup> sont équipés de systèmes GTB.

Le Décret BACS, qui impose l'installation de systèmes GTB dans à peu près tous les bâtiments tertiaires, progressivement entre 2025 et 2027, représente donc un formidable défi technique et opérationnel.

Orange Business, leader des solutions IoT, propose une GTB révolutionnaire basée sur les technologies des objets connectés.

Grâce aux dernières évolutions des technologies de capteurs-actionneurs connectés, Smart Eco-energy Control automatise la régulation des systèmes énergétiques dans les bâtiments en apportant des avantages bien spécifiques :

- 2 à 10 fois moins cher qu'une GTB traditionnelle
- Installation rapide et sans travaux
- Gestion centralisée via une interface utilisateur très ergonomique
- Les primes CEE permettent un financement de tout ou partie des investissements.

Passez à l'action avec Smart Eco-energy !

## RECTOR



**Olivier Laurence,**

*Directeur de la prescription,  
RECTOR*

**Igor Ferreira,**

*Manager technique principal,  
CARE PROMOTION*

[www.rector.fr](http://www.rector.fr)



Rector Lesage

### Performance environnementale et mixité bois/béton avec le système poteaux-dalle CAMELEO®.

#### Retour d'expérience de l'opération Care Promotion « Demain » à Bussy-Saint-Georges (77)

L'association d'une structure béton sobre et optimisée avec une façade bois est un moyen efficace d'atteindre une performance environnementale élevée tout en maîtrisant les coûts de construction. Cette méthode a été choisie par Care Promotion sur l'opération Demain, à Bussy-Saint-Georges (77). Sur cette opération de 129 logements, Care Promotion et l'entreprise BJB ont mis en œuvre une structure poteaux-dalle préfabriquée CAMELEO de Rector. Par sa sobriété en béton et sa flexibilité, ce système constructif a permis d'atteindre les performances E2C2 et BBKA Excellence demandées par l'aménageur EpaMarne.

En effet, en libérant les façades et en réduisant les éléments porteurs verticaux, le système poteaux-dalle, associé à une façade bois, a rendu possible l'atteinte des performances environnementales visées tout en maîtrisant les coûts. De plus, la structure poteaux-dalle a apporté une plus grande flexibilité à l'aménagement et rendra possible l'évolutivité du bâtiment dans le temps.

## REHAU WINDOW SOLUTIONS

**Kevin Hamel,**

Responsable de la prescription,  
Région Sud,  
REHAU WINDOW SOLUTIONS

**Boris Goreczny,**

Responsable de la prescription,  
Région Nord,  
REHAU WINDOW SOLUTIONS

[www.fenetre.rehau.fr](http://www.fenetre.rehau.fr)

**RE2020, la fenêtre en PVC recyclé, un allié de choix pour la baisse des émissions de CO<sub>2</sub> ?**

Logements collectifs et individuels : la RE2020 transforme l'industrie de la construction en profondeur, dans un objectif de réduire les consommations d'énergie, diminuer l'impact carbone des bâtiments et d'influencer le choix des matériaux et solutions.

Le défi majeur est donc de trouver des produits qui répondent parfaitement aux nouvelles exigences de la RE2020 et s'inscrivent dans la feuille de l'économie circulaire.

Chez Rehau, en tant qu'industriel, nous avons mis en place depuis plus de 30 ans un système de collecte des chutes de fabrication et de récupération des menuiseries en fin de vie sur les chantiers, grâce à des partenariats avec des sociétés de recyclage. Cela nous permet de les recycler et les réintégrer dans la conception de nouveaux profilés de fenêtres EcoPuls contenant au minimum 40 à 86% de PVC recyclé NF, visant à garantir des menuiseries éco-conçues et bas carbone.

## SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE

**François Roux,**

Responsable prescription études  
techniques,  
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE

[www.saint-gobain-glass.fr](http://www.saint-gobain-glass.fr)

**Recyclage des vitrages pour le bâtiment : ORAÉ® le premier vitrage bas carbone et le réseau Saint-Gobain Glass Recycling**

En 2018, Saint-Gobain Glass a été le premier fabricant de verre plat pour le bâtiment à utiliser du calcin (verre cassé) issu de la déconstruction pour fabriquer ORAÉ®, le premier verre bas carbone destiné au bâtiment. En 2023, en s'appuyant sur des partenariats avec des maîtres d'ouvrage (Ville de Paris, Seqens, Icade...) et sur le réseau Saint-Gobain Glass Recycling, Saint-Gobain Glass a retraité 4 000 tonnes de calcin issu de la déconstruction, ce qui lui a permis de diminuer de 700 kg ses émissions de CO<sub>2</sub> dans les scopes 1, 2 et 3 et d'économiser 1 200 kg de matières premières / tonne de calcin enfournée.

Cette performance est aujourd'hui mesurée dans une FDES déposée sur la base Inies et permet de diminuer de 30% les émissions de CO<sub>2</sub> pour produire un m<sup>2</sup> de verre de 4mm d'ORAÉ®, (poids carbone ORAÉ® = 6,64 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> vs. poids carbone Planiclear = 9,53 KgCO<sub>2</sub>). Le verre ORAÉ® peut être assemblé dans un double vitrage, avec les couches des gammes ECLAZ® ou XTREME, couches dont les caractéristiques répondent aujourd'hui aux attentes du marché en ce qui concerne le confort d'été, le confort d'hiver...

Saint-Gobain Glass remercie aujourd'hui les maîtres d'ouvrage partenaires pour leur action dans l'économie circulaire et leur délivre des attestations sur les économies de CO<sub>2</sub> et de matières premières qu'ils lui permettent de réaliser grâce au recyclage en boucle fermée du verre issu de la rénovation de leurs bâtiments et de l'utilisation du verre bas carbone ORAÉ® dans les doubles vitrages installés.

## SAINT-GOBAIN ISOVER ET PLACO®



**Antoine Jeanney,**

Responsable régional prescription Est,  
ISOVER PLACO®

[www.isover.fr](http://www.isover.fr)  
[www.placo.fr](http://www.placo.fr)



isover-france



placo

### Stop aux passoires énergétiques en logements collectifs !

#### Des solutions de rénovation sur-mesure selon les périodes constructives et les types de bâti.

A partir du 1er janvier 2025, la location sera interdite pour les logements de DPE G, suivront les classés F en 2028 puis E en 2034. Les récentes incitations à la rénovation globale se renforcent avec l'entrée en vigueur de la loi climat et résilience. C'est donc le moment de se lancer dans la rénovation globale et performante !

#### Pourquoi se lancer dans une rénovation globale ?

En plus de permettre de gagner plusieurs classes de DPE et de sortir du statut de passoire thermique, une rénovation globale performante permet :

- Une réduction importante et optimisée des consommations d'énergie : réduction du budget associé à la consommation d'énergie et réduction de l'empreinte carbone du bâtiment ;
- Un meilleur confort thermique intérieur, hiver comme été ;
- Un meilleur confort acoustique vis-à-vis des nuisances extérieures ;
- Une amélioration de la valeur patrimoniale de l'immeuble ;
- Une participation à l'effort collectif pour tendre vers un secteur du bâtiment moins carboné.

## SAINT-GOBAIN PAM BUILDING



**Maxime Pappens,**

Global product manager,  
PAM BUILDING

[www.pambuilding.fr](http://www.pambuilding.fr)



pambuildingfrance

### Le puits climatique Elixir : une solution passive pour assurer le confort, hiver comme été, valorisée en RE2020

Fort de plus de 13 années d'expérience sur la conception, le conseil et la fourniture de puits climatiques (géothermie) sous avis technique CSTB, la solution Elixir de PAM Building a été mise en œuvre sur plus de 230 sites en France, avec des capacités allant de 100 à 110 000 m<sup>3</sup>h.

Face aux variations climatiques, cette solution passive d'écrêtement des températures répond aux problématiques énergétiques des bâtiments. Son principe : préchauffer et rafraîchir l'air extérieur par le biais d'un réseau enterré en fonte connecté à un système de ventilation. Il est ainsi possible de réduire les consommations énergétiques liées au besoin de chauffage de 15 à 30% et d'assurer une température de confort d'été de 80 à 100%.

Non valorisé en RT2012, le puits climatique est désormais valorisé en RE2020. Les indicateurs Dh, Cepnr et Icénergie sont positivement impactés sur toutes les zones climatiques françaises.

Toutes les informations : <https://www.pambuilding.fr/elixair-fonctionnement>

## SAINT-GOBAIN WEBER



### Prisca Lopez,

Directrice de la prescription,  
SAINT-GOBAIN WEBER FRANCE

### Mathieu Hebert,

Responsable de gammes  
Façade Réno et Tradical®,  
SAINT-GOBAIN WEBER FRANCE

[www.fr.weber](http://www.fr.weber)



@weberofficielFR



saint-gobain-weber-france

### Rénover efficacement le bâtiment, du bâti le plus ancien au plus contemporain : quelles solutions pour quelles contraintes ? Environnementales, thermiques, préservation du patrimoine...

Face à l'urgence de rénover, Weber vous accompagne avec des produits et services adaptés aux contraintes du marché !

La rénovation est un sujet aux multiples facettes :

- **La réversibilité des bâtiments**, avec son service Weber truck : une solution de sols prêts-à-couler, zéro déchet, qui réduit la pénibilité, et vous fera gagner en réactivité sur vos chantiers de rattrapage de sols ;
- **La restauration du bâti ancien**, avec des solutions fortement dosées à la chaux aérienne, qui laissent respirer le bâti tout en préservant le patrimoine ;
- **L'offre Tradical® et notamment sa gamme béton de chanvre**, pour gagner en confort thermique, acoustique, et hygrothermique ;
- **La rénovation énergétique**, avec la gamme d'isolants ITE la plus large du marché.

De la solution la plus économique à la plus performante, pour réduire l'impact environnemental.

Weber est un acteur engagé aux côtés de celles et ceux qui agissent aujourd'hui pour le bâtiment de demain, pour construire et rénover de façon plus durable, investi pleinement dans la transition environnementale.

## SOPREMA



### François Magueur,

Chef de marché isolants biosourcés,  
SOPREMA

### Stefano Millefiorini,

Prescripteur,  
SOPREMA

[www.soprema.fr](http://www.soprema.fr)



soprema-france

### Isolants biosourcés et recyclés : nouveaux domaines d'emploi, nouvelles matières premières

Dans la recherche continue du meilleur bilan carbone et cycle de vie de ses produits, Soprema, acteur majeur de l'isolation biosourcée, travaille activement à étendre leurs domaines d'emploi, y compris en les combinant à d'autres solutions d'isolation ou de structures.

Impliquée dans l'économie circulaire, Soprema propose des nouveautés biosourcées par l'utilisation de nouvelles matières premières, non valorisées à ce jour. « **Récolter - Valoriser - Isoler** » avec de nouveaux gisements durables et pérennes : c'est possible en 2024 !

## SOPREMA



**Jean Damian,**  
Directeur,  
SOPRASOLAR

**Jean-Pierre Paradzinski,**  
Directeur national de la prescription,  
SOPREMA

[www.soprema.fr](http://www.soprema.fr)



### Le solaire photovoltaïque et les ICU : quelles solutions sur le patrimoine existant ?

Dans un contexte mondial où la durabilité et l'efficacité énergétique sont devenues des impératifs, la quête de solutions novatrices pour réduire les coûts des bâtiments neufs ou existants tout en minimisant leur empreinte écologique est devenue une priorité.

Ce besoin est exacerbé par les records de chaleur enregistrés en 2023, un phénomène qui intensifie la surchauffe des bâtiments et augmente la consommation de climatisation. La technologie Cool Roof émerge aujourd'hui comme une solution performante et écologique face à ces problématiques. Dans l'objectif de réduction énergétique, le photovoltaïque s'impose également comme une source de production d'électricité renouvelable compensant tout ou une partie de la consommation du bâtiment.

Cependant, si le recours au solaire photovoltaïque est devenu un réflexe sur les constructions neuves, son utilisation sur ouvrage existant se heurte à des contraintes techniques, économiques et assurantielles fortes. Pourtant, la loi d'accélération des ENR et le décret tertiaire devraient rapidement favoriser sa diffusion sur de nombreuses toitures. Quelles solutions et perspectives ?

## SUSTAIN ECHO



**Eric Soh-Deffo,**  
Directeur commercial,  
SUSTAIN ECHO by EGIS

**Ophélie Hondekyn,**  
Ingénieure bas carbone,  
SUSTAIN ECHO by EGIS

[www.sustainecho.com](http://www.sustainecho.com)



### Automatisation des ACV : comment mettre le cap vers le bas carbone rapidement et précisément ?

La mise en application de la RE2020 oblige l'ensemble des acteurs à modifier leurs méthodes et outils pour répondre aux enjeux de décarbonation.

- 1/ Comment s'adapter aux besoins des nouveaux créateurs d'ACV sans exclure les experts ?
- 2/ Comment créer une ACV réglementaire en quelques heures ?
- 3/ Comment créer une ACV précise en phase d'esquisse ?

SustainEcho by Egis constitue la réponse la plus rapide et la plus efficace à ces questions. Grâce à des algorithmes d'intelligence artificielle, le logiciel de SustainEcho by Egis peut prendre en charge n'importe quel quantitatif et lui associer automatiquement une FDES certifiée, conformément à la réglementation, via la base INIES. En cinq fois moins de temps par rapport aux alternatives classiques du marché, chaque usager peut réaliser l'ACV complète de son projet neuf ou de réhabilitation, ainsi que son analyse environnementale de manière fiable et réglementaire.

3 modules complémentaires sont proposés pour diminuer l'impact carbone à chaque étape du projet de construction :

- « Carbone rapide », qui permet de réaliser de l'écoconception en amont des projets, à partir de seulement quelques données paramétriques ;
- « Carbone Analyzer », qui permet d'agréger l'ensemble des données des ACV déjà réalisées pour nourrir un bilan carbone de manière exhaustive et obtenir un rapport carbone utile ;
- « ACV suivi de chantier » : intégration et validation des données tout au long du chantier afin de contrôler les seuils carbone en temps réel.

Le logiciel de SustainEcho by Egis dispose des certifications RE2020, BBCA Neuf & rénovation, BREEAM International France et E+C-. Contactez-nous sur [www.sustainecho.com](http://www.sustainecho.com).

## TENERGIE



**Frédéric Morlot,**  
Directeur commercial,  
TENERGIE

[www.tenergie.fr](http://www.tenergie.fr)

### Obligations de solarisation des toitures et parkings, comment répondre efficacement à horizon 2026 ?

Promulguée en début d'année 2023, la loi d'accélération de la production des énergies renouvelables a pour ambition d'atteindre les objectifs élevés de la PPE.

Elle contraint à l'installation de centrales d'énergies renouvelables à horizon 2026 sur du foncier déjà artificialisé - parkings et toitures de bâtiments.

Ce délai court vient s'ajouter aux contraintes de la construction de centrales solaires : coûts supplémentaires, compétences techniques, gestion et maintenance de la centrale ...

Afin de répondre efficacement à ces nouvelles lois et se mettre en conformité, TENERGIE, développeur et producteur d'énergies renouvelables, vous propose de transformer ces contraintes en opportunités.



## VALOBAT



**Rami Jabbour,**  
Directeur marketing communication,  
VALOBAT

[www.valobat.fr](http://www.valobat.fr)

### Comment créer un vrai marché du réemploi de produits du bâtiment ?

Le réemploi et la réutilisation dans le secteur du bâtiment sont des enjeux majeurs dans la décarbonation et la circularité de la filière. Comment passer d'initiatives locales à un marché national ? Comment lever les freins (assurabilité, logistique, offre produits) ? Comment susciter une vraie demande ? La réglementation autour de la Responsabilité Élargie du Producteur prévoit une croissance très ambitieuse du réemploi et de la réutilisation des produits de construction.

Valobat, éco-organisme agréé pour la gestion des déchets du bâtiment, répond à cette ambition.



**Georges Carvalho,**  
*Manager national de la prescription,*  
WILO FRANCE

[www.wilo.com/fr/fr/](http://www.wilo.com/fr/fr/)

 @WiloFrance

 wilo-france

## **Des mesures proactives pour plus d'écologie, de rentabilité et de durabilité : retour d'expérience**

Dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, un certain nombre de dispositifs réglementaires fixent des objectifs, à moyen et à long termes.

Dans ce cadre réglementaire, Wilo, spécialisé dans la conception et la fabrication de systèmes de pompes innovants, a déployé Wilo-Energy Solutions pour vous permettre d'engager la transition énergétique à l'aide de mesures d'efficacité proactives. Cette initiative est adaptée à tous les types de bâtiments (tertiaires, logements, industriels) et nos retours d'expérience montrent que cette solution permet au maître d'ouvrage :

- D'économiser de l'énergie,
- De réduire ses coûts,
- De prolonger le cycle de vie de son installation,
- De réduire son empreinte environnementale.

# [ batiactu ]

GROUPE

**Informier et connecter les acteurs de  
la construction et du cadre de vie**

Médias

[ batiactu ]

XPAIR

[ CADRE  
DE VILLE ]

maison  
à part

Événements  
Formations

ENER  
MEETING

Assises Nationales  
du Logement et  
de la Ville

LES ENTRETIENS DU  
CADRE  
DE VILLE

[ b ] Compétences  
by Batiactu Groupe

Logiciels  
Solutions métiers

BatiChiffrage®

BatiSitepro  
Un service de BatiChiffrage

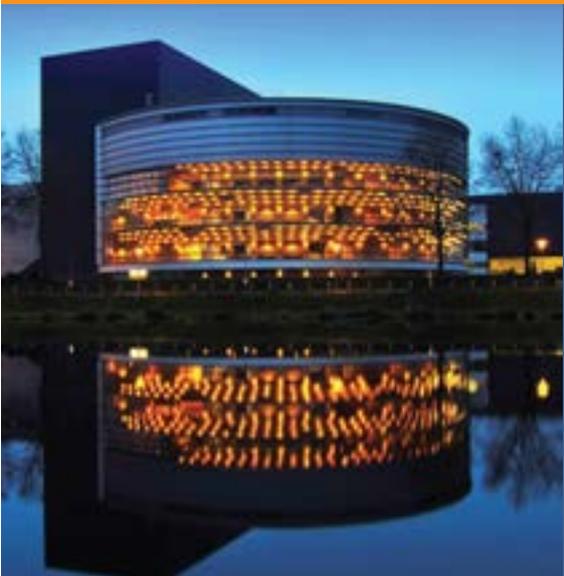
Clic CCTP

[www.batiactugroupe.com](http://www.batiactugroupe.com)



**LYON 2024**  
**PALAIS DE LA BOURSE**  
17 septembre 2024  
[lyon.enerj-meeting.com](http://lyon.enerj-meeting.com)

**PARIS 2025**  
**CARROUSEL DU LOUVRE**  
11 février 2025  
[enerj-meeting.com](http://enerj-meeting.com)



**NANTES 2025**  
**CITÉ DES CONGRÈS**  
9 septembre 2025  
[nantes.enerj-meeting.com](http://nantes.enerj-meeting.com)



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

ADEME



AGENCE DE LA  
TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

ON M'AVAIT DIT :  
ON NE GAGNE RIEN  
À SE FORMER  
À LA RÉNOVATION  
ÉNERGÉTIQUE

**SORTONS DES CLICHÉS**

ET CONSTRUISONS LE MONDE DE DEMAIN EN NOUS FORMANT  
À LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS



Avec 800 000 rénovations par an actuellement,  
les artisans formés à la rénovation énergétique  
gagnent en clientèle et relancent leur activité.

TROUVEZ VOTRE FORMATION SUR [FRANCE-RENOV.GOUV.FR](https://france-renov.gouv.fr)



France  
Rénov'