

ENERj
MEETING
LYON 2022

PALAIS DE LA BOURSE
15 NOVEMBRE 2022

JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE ET
ENVIRONNEMENTALE
DU BÂTIMENT

CONFÉRENCES,
INNOVATIONS
& NETWORKING

**LE
MANI
FESTE
2022**

RÉGLEMENTATION,
TENDANCES
& RETOURS
D'EXPÉRIENCE

0

CONSTRUIRE
& RÉ•NOVER,
OBJECTIF
ZÉRO CARBONE

lyon.enerj-meeting.com



Avec la participation de



[**batiactu**] **XPAIR**

LES PARTENAIRES LYON 2022

Partenaires qui soutiennent la journée EnerJ-meeting



Partenaires

Avec la participation de



Partenaires médias



EDITO

Philippe Nunes
Directeur d'EnerJ-meeting



Construire et rénover, objectif 0 carbone

C'est une thématique bien ambitieuse qui nous réunit ce 15 novembre au Palais de la Bourse pour cette édition d'EnerJ-meeting à Lyon, capitale des Gaules.

« Construire et rénover, objectif 0 carbone » est un slogan qui peut encore surprendre et pourtant avons-nous d'autre choix que de décarboner notre économie ? Les crises, qu'elles soient climatique, sanitaire ou énergétique, nous poussent à évoluer plus rapidement vers un bâtiment sobre, efficient et bas carbone et désormais plus résilient que jamais.

Réglementations, tendances et multiples retours d'expérience exemplaires sont à l'ordre du jour de nos travaux. Et cette année, le curseur de l'ambition est encore monté d'un cran avec un programme de conférences des plus riches et inspirantes. Les talents sont là et Lyon et sa région proposent une vraie réponse sur le terme.

Alors félicitations à vous, conférenciers et participants, maîtres d'ouvrages, concepteurs, constructeurs, industriels qui venez partager votre savoir et vos expériences.

Félicitations également à nos partenaires qui nous soutiennent avec une fidélité indéfectible avec une mention spéciale pour le Cluster Eco Bâtiment et Ville & Aménagement Durable, et tous nos remerciements en particulier au ministère de la Transition énergétique, au ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires ainsi qu'à la Présidence de la République qui nous octroie son Haut Patronage.

La feuille de route 2050 est tracée pour la filière bâtiment, alors allons-y ensemble sans délai et je souhaiterais dire : « Accélérons ! »

Je vous souhaite donc une journée intense, riche d'échanges, d'idées et d'actes de progrès !

*PS : Vous trouverez la version PDF de ce Manifeste sur le site lyon.enerj-meeting.com
À partager sans modération ...*

SOMMAIRE

EDITO	1	Jérôme Bou	19	Olivier Danet	35
Philippe Nunes		Architecte associé, CHABANNE		Membre du groupement régional AURA, FEDENE	
Directeur de l'événement EnerJ-meeting		Xavier Perrot	19	Emmanuel Combarel	36
		Responsable du service opérationnel immobilier à la direction de l'éducation et des lycées, Délégation régionale Rhône, RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES		Architecte associé, AGENCE ECDM	
CONFÉRENCE 1	3	Benoît Lelong	20	Bruno Georges	37
CONSTRUCTION		Directeur, CYTHELIA ENERGY		Directeur développement grands projets, Directeur de l'innovation, OTEIS	
OBJECTIF 0 CARBONE		Claire-Sophie Coeudevez	21	Julien Herbert	38
		Directrice opérationnelle, MEDIECO		Ingénieur responsable de projet, AGENCE QUALITÉ CONSTRUCTION (AQC)	
Véronique Dufour	4	Quentin Zône	21	Nicolas Emin	38
Directrice, VILLE & AMÉNAGEMENT DURABLE		Responsable de programmes, GROUPE PICHET		Chargé de mission bâtiment, VILLE & AMÉNAGEMENT DURABLE	
Claire Vilasi	4	Laure Mouradian	22	Marc Campesi	39
Chargée de mission, VILLE & AMÉNAGEMENT DURABLE		Chargée de mission ventilation et traitement d'air, CETIAT		Designer bâtiment durable, DIAGONALE CONCEPT	
Julien Hans	5	Sandrine Charrier	23	Matthieu Zahm	39
Directeur énergie environnement, CSTB		Directrice de projets performances et ventilation des bâtiments, CEREMA		Responsable technique, ARIOSTE IMMOBILIER	
Jean-Lionel Amblard	6	Guillaume Parizot	24	Fleur Gaultier	40
Directeur général, SYNAPSE CONSTRUCTION Vice-président régional, CINOV RHÔNE-ALPES		Directeur de la construction durable, EODD INGÉNIEURS CONSEILS		Directrice opérationnelle, COMUE UNIVERSITÉ DE LYON	
Paul Villocel	7	Administrateur, VILLE & AMÉNAGEMENT DURABLE		Aurélien Brossaud	41
Chef de projet, Responsable commercial de l'agence de Paris, ETAMINE		CONFÉRENCE 2	25	Directeur adjoint, INDDIGO	
Philippe Pelletier	8	RÉNOVATION		Frédéric Sarnelli	42
Président, PLAN BÂTIMENT DURABLE		OBJECTIF 0 CARBONE		Responsable d'activité, SPL ALEC AIN	
Jean-Philippe Banzé	9			AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT DE LAIN	
Délégué marché d'affaires Sud-Est, GRDF		Marie-Soriya Ao,	26	Roland-Emmanuel Ruiz Jimenez	43
Marie Gracia	10	Déléguée générale, CLUSTER ECO-BÂTIMENT AUVERGNE-RHÔNE-ALPES		Chargé de mission « rénovation énergétique du parc privé », GRAND CHAMBÉRY	
Directrice, COLLECTIF EFFINERGIE		Bruno Dehan	26	Colas Paris	44
Elsa Bernard	11	Président, CLUSTER ECO-BÂTIMENT AUVERGNE-RHÔNE-ALPES		Chef de projet rénovation énergétique des logements, RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES	
Architecte associée, INSOLITES ARCHITECTURES		Marjolaine Meynier-Millefert	27		
Yannick Pascal	12	Députée de l'Isère, Présidente de l'Alliance HQE-GBC		TRIBUNES	45
Président directeur général, AGENCE SUD ARCHITECTES		Joël Baud-Grasset	28	Frédéric Rosenstein	46
Cécile Mazaud	13	Président, URCAUE		Service bâtiment, ADEME	
Présidente, GROUPE MAZAUD		Isabelle Dieu	29	Hakim Hamidou	46
Olivier Calvarese	14	Présidente, CONSEIL RÉGIONAL DE L'ORDRE DES ARCHITECTES AUVERGNE-RHÔNE-ALPES		Direction régionale Auvergne-Rhône-Alpes, ADEME	
Architecte associé, ANMA ARCHITECTES URBANISTES		Christophe Degrave	30	Claire Payen	47
Juliette Moreau	14	Directeur adjoint au patrimoine, SACVL		Directrice régionale Sud-est, NEPSEN	
Architecte chargée de projet, ANMA ARCHITECTES URBANISTES		Nicolas Mouterde	30	Thierry Vallée	48
Frédéric Chartier	15	Architecte, Responsable pôle rénovation, JSA ARCHITECTES		Président, GROUPEMENT DES INDUSTRIELS DE LA PRESCRIPTION (GIP)	
Architecte, Associé co-fondateur, AGENCE CHARTIERDALIX		François Peyrard	31		
François Peyron	16	Architecte Associé, ATELIER PARIS & ASSOCIÉS		RETOURS D'EXPÉRIENCES	49
Co-fondateur, ZEFCO		Julien Rivat	32	CONFÉRENCES TECHNIQUES	
Aurélie Blottière	17	Architecte et gérant, ATELIER D'ARCHITECTURE RIVAT			
Directrice du pôle conception environnementale, ARTELIA		Olivier Servant	33		
Didier Brault	17	Directeur, SAINT-GOBAIN SOLUTIONS FRANCE			
Directeur de studio, ATELIERS JEAN NOUVEL		Jean-Christophe Visier	34		
Joris Duquoc	18	Directeur de la prospective, CSTB			
Directeur régional Auvergne- Rhône-Alpes, LINKCITY					

JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE ET
ENVIRONNEMENTALE
DU BÂTIMENT

IN -
TER -
VENANTS

Conférence plénière **1**
CONSTRUCTION
OBJECTIF 0 CARBONE

Véronique DUFOUR Claire VILASI

VILLE & AMÉNAGEMENT DURABLE

Véronique Dufour,

Directrice,

VILLE & AMÉNAGEMENT DURABLE

Diplômée en ingénierie de l'environnement et d'un master en aménagement, Véronique Dufour intègre VAD en 2006 pour développer la structure et œuvrer au déploiement d'un modèle innovant, basé sur des actions collectives où les membres sont les premiers contributeurs et le moteur de l'activité.



Claire Vilasi,

Chargée de mission,

VILLE & AMÉNAGEMENT DURABLE

En 2008, Claire Vilasi, ingénieur INSA, rejoint la dynamique pour apporter son expertise technique.



Ville & Aménagement Durable mobilise un réseau de plus de 2000 professionnels en Auvergne-Rhône-Alpes (dont 420 adhérents), pour faire évoluer les standards et innover collectivement.

Construction, objectif 0 Carbone

L'année 2022 a encore été marquée par des catastrophes climatiques et des indicateurs environnementaux toujours plus alarmants. L'adaptation et les actions concrètes doivent être immédiates et non plus envisagées sur le temps long. Nous œuvrons collectivement pour démontrer que d'autres standards sont possibles et que nous pouvons tous être acteurs du changement avec envie et détermination.

La prise de conscience est croissante, en témoigne l'engouement pour les actions dédiées au réemploi, l'essor des éco-matériaux ou encore de la frugalité au sens large. La gestion de la ressource en eau, le travail sur le sol ou la biodiversité ne doivent pas être les grands oubliés grâce à des approches programmatiques et holistiques.

Compte-tenu de l'épuisement des ressources ou encore de la nécessaire préservation des sols, il devient urgent de généraliser massivement les démarches de réhabilitation de toutes les typologies de bâtiments.

Toutefois les visions sont multiples et se confrontent. Opposer des dogmes, s'enorgueillir d'injonctions multiples, oublier l'humain et notre humanité seraient contreproductifs et un non-sens. Soyons modestes et faisons chacun de notre mieux pour répondre tous ensemble à cette urgence bien présente.

Le succès des éditions successives des EnerJ-meeting confirme la nécessité d'énergie positive pour continuer de progresser.

Partager nos visions, imaginer ensemble les territoires durables, solidaires et désirables d'aujourd'hui et de demain, encourager et expérimenter des pratiques plus vertueuses, voici les lignes directrices de VAD pour envisager l'avenir.

Organisé autour de quatre axes stratégiques, VAD s'emploie depuis 20 ans à transmettre une culture commune et à démontrer par l'exemple que d'autres modèles sont possibles et souhaitables en :

- **Mobilisant les acteurs**
- **Pensant avec eux** les territoires durables, solidaires et désirables d'aujourd'hui et de demain
- **Faisant évoluer la filière** par l'échange, la promotion et la diffusion des bonnes pratiques



VAD déploie un modèle hybride en mettant au service du réseau, ses outils et savoir-faire mais également en mobilisant toujours plus de professionnels de la région AuRA pour contribuer au dynamisme de notre écosystème.

Julien HANS

CSTB

Julien Hans,
Directeur énergie environnement,
CSTB

Julien Hans est directeur énergie environnement au CSTB, qui 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.



RE2020, point d'étape et avancées de la nouvelle réglementation

Disposer de bâtiments et quartiers pour bien vivre ensemble, dans un contexte d'adaptation aux impacts du changement climatique et de limitation drastique de nos émissions, avec des moyens qui évoluent et une nécessité de faire émerger une économie circulaire.

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 ; c'est vertigineux.

Nous avons beaucoup travaillé les performances énergétiques à la livraison de nos bâtiments neufs et les progrès sont conséquents.

Pour les bâtiments neufs (30M de tonnes pour leur construction), la RE2020 nous met sur cette trajectoire et permet la généralisation de la quantification des émissions de gaz à effets de serre (GES), et ainsi d'identifier toutes les économies d'émissions de GES possibles.

De plus, les analyses de cycle de vie seront généralisées et elles seront utiles car, plus largement, nous savons que les attentes sont déjà très fortes sur les autres sujets environnementaux émergents et notamment les questions d'économie circulaire, de réemploi et de recyclage ou encore de préservation de l'eau et de la biodiversité.

Par ailleurs, nous en sommes tous convaincus, les leviers d'actions pour réduire notre empreinte environnementale se trouvent également aux échelles supérieures du quartier et des projets d'aménagement. Les méthodes et les outils (Urbanprint et Powerdis) existent ; ils sont opérationnels la même année que celle de la sortie de la RE2020.

Sur le plan des performances énergétiques, les bâtiments neufs sont aujourd'hui extrêmement performants sur le papier, ce qui nous engage à plus de mesures sur le terrain pour « garantir » ces performances en exploitation, encore trop incertaines.

Il s'agira d'étendre ce niveau d'exigence aux bâtiments existants dont l'exploitation aujourd'hui pèse 100M de tonnes de GES chaque année et qui constitue LE levier principal pour inscrire le secteur du bâtiment sur une trajectoire de neutralité carbone. Il sera indispensable d'assurer la rénovation globale des bâtiments existants pour réduire leur consommation d'énergie et donc leurs émissions de GES. Cette rénovation a un impact, les émissions liées aux rénovations aujourd'hui pèsent 20M de tonnes, pour 70 000 rénovations globales et 500 000 gestes de rénovation. Il est donc urgent de massifier la rénovation, et de le faire avec des niveaux d'exigences équivalents, ou en tout cas, en intégrant des critères d'évaluation appliqués au neuf, pour maîtriser les émissions supplémentaires induites par les produits de construction.

Bien entendu, neuf ou réhabilité, le bâtiment est un système complexe qui ne peut se résumer à son seul impact environnemental et il faut également poursuivre les efforts sur le plan du confort et de la qualité de l'air intérieur ; des solutions existent pour prévoir et mesurer les performances, des indicateurs se développent pour intégrer les enjeux acoustiques, lumineux, thermiques et de QAI dans une double approche de simulation et de mesure. Le cadre de référence travaillé par le GIE pour le label RE2020 devrait nous permettre de valider l'opérationnalité de ces méthodes.

En ce qui concerne l'atténuation du changement climatique, 2030 c'est demain... 2050 tellement proche... Prenons conscience que plus de travaux de recherche seront nécessaires et qu'il faudra utiliser efficacement tous les moyens disponibles, nous coordonner finement, nous accorder sur les projets à mener et fédérer tous les acteurs clés si nous voulons disposer d'outils et de méthodes opérationnels dans les temps et réussir cette révolution de la construction.

Jean-Lionel AMBLARD

CINOV RHÔNE-ALPES

Jean-Lionel Amblard,
 Directeur général,
 SYNAPSE CONSTRUCTION
 Vice-président régional, CINOV
 RHÔNE-ALPES

Directeur général de Synapse Construction, société d'ingénierie pluridisciplinaire et tout corps d'état, Jean-Lionel Amblard est également, depuis 2017, vice-président régional de CINOV RHÔNE-ALPES, fédération de syndicats de l'ingénierie et des prestations intellectuelles.



La RE2020, une réglementation, une méthodologie ou une révolution ?

La RE2020 ne révolutionne pas le bâtiment proprement dit, mais le rapport du bâtiment avec son environnement, ainsi que les relations entre conception, exécution et exploitation.

Depuis l'entrée en vigueur des premières réglementations thermiques, jamais une démarche ne s'est autant intéressée au bâtiment dans sa globalité.

En 2006, la MICQ indique que la conception d'un bâtiment (toutes études confondues) ne représente que 5% des investissements globaux (20% pour la construction). La RE2020, n'est entrée en vigueur qu'en 2022. Il aura fallu attendre 16 ans pour que la réglementation intègre enfin ce qui se joue à la conception.

Si c'est un grand pas pour l'homme, c'est un petit pas pour l'Humanité. Cette réglementation ne s'applique que sur les bâtiments neufs. En 2022, pour traiter 99% du parc immobilier, nous utilisons toujours les outils de la RT Existant, c'est-à-dire peu ou prou la RT2005 ! Et cette réglementation ne prend pas en compte la notion de confort et d'usage, alors que cela devient essentiel au regard du réchauffement climatique.

À quand une RE2020 Existant ?

Il est nécessaire de travailler la ville sur elle-même. Jongler entre rénovation et construction neuve, en tenant compte de la limitation des ressources, en recherchant la frugalité énergétique, et en composant avec la loi ZAN (zéro artificialisation nette).

Les prestations intellectuelles de conception prennent une place prépondérante, et pourtant, le temps qui leur est alloué est de plus en plus réduit. Désormais, il convient de compiler 6 indices dans le cadre de la RE2020 et de travailler dès la phase permis de construire sur l'analyse des cycles de vie (ACV). La réalisation des ACV impose de procéder à des métrés qui étaient jusqu'ici réalisés en DCE voire en EXE. Ce sont autant de nouvelles organisations qui nécessitent du temps d'étude. L'ensemble des acteurs doit en prendre conscience et les intégrer dans son budget, dans son planning, dans ses compétences, etc.

Nous arrivons alors fatalement à une nouvelle méthode de travail collaboratif. La RE2020 est-elle compatible avec la sacrosainte loi MOP ?

La thermique chez le thermicien, la prescription de matériaux chez l'économiste, cette méthode de chacun dans son coin semble bien terminée. La RE2020 trouve du répondant dans l'approche conceptuelle de la maquette numérique. Tous interviennent ensemble au même moment pour un résultat commun : la conception d'un bâtiment qui répond à un programme et à un usage.

La RE2020 laissera-t-elle la place aux variantes des entreprises ?

La conception sous RE2020 est équilibrée entre différents critères, dont la notion de carbone utilisé dans les matériaux. Cet équilibre trouvé en conception peut être remis en cause en cas de variante : autre produit, autre performance... Avec la RE2020, tous les éléments sont liés les uns aux autres.

Cette réglementation est une occasion extraordinaire pour l'ensemble des métiers du bâtiment, de repenser en profondeur les habitudes. Et la planète en a besoin !

Paul VILLOCEL

ETAMINE

Paul Villocel,
Chef de projet, Responsable commercial de l'agence de Paris, ETAMINE

Ingénieur de formation, Paul Villocel a travaillé dans différentes structures en tant que chef de projet environnement. Chez AIA Environnement, il s'est spécialisé dans l'accompagnement des grands projets avant d'en reprendre la direction technique. Il a rejoint Etamine en 2020 où il pilote notamment les travaux de R&D sur la RE2020.

Récemment, il a pris la responsabilité du développement commercial des activités d'Etamine en Île-de-France.



Retour d'expérience RE2020 en logements collectifs, $I_{c_{\text{construction}}}$ seuils 2022 / 2025

La RE2020 est un levier réel d'évolution de la conception des logements neufs, en particulier au regard de l'impact carbone des solutions constructives. Tour d'horizon des impacts positifs et négatifs que nous pouvons en attendre.

Les études ACV RE2020 réalisées par Etamine sur l'indicateur $I_{c_{\text{construction}}}$ sur des projets de logements collectifs en cours de conception montrent que, pour la plupart des projets, le seuil applicable jusqu'en 2025 est respecté **sans modification majeure** des pratiques constructives actuelles.

Des adaptations mineures comme la sélection de **références commerciales performantes**, l'augmentation du **pourcentage de matériaux biosourcés**, pour les produits de second œuvre notamment, associée à la **généralisation du béton à moindre impact carbone** permettront le plus souvent de valider l'exigence réglementaire sur cet indicateur.

Nous avons néanmoins pu constater, qu'à **mode constructif équivalent**, les logements collectifs de **petites surfaces** ont plus de difficultés à atteindre le seuil 2022.

Cette période d'acclimatation à la RE2020 - préalable à un durcissement sévère en 2025 - permet surtout aux concepteurs et maîtres d'ouvrage de se familiariser avec les enjeux de cette nouvelle exigence. Encore faut-il que cette « **acculturation au carbone** » ne se fasse pas à contresens !

En effet, une course à l'optimisation carbone réglementaire, qui va s'accélérer dès 2025, pourrait aussi avoir des **effets négatifs sur la qualité d'habiter**. Pour la RE2020, un bâtiment offrant l'accès à des **espaces extérieurs privés** (balcons, terrasses...) sera évalué sur la même échelle qu'un bâtiment qui n'en propose pas... et aura donc **plus de mal à atteindre les objectifs réglementaires**. Alors même que le bâtiment avec balcons permettra des qualités d'habiter (et donc un service rendu) différentes.

Dans le même esprit, les **locaux collectifs**, tels que les buanderies, salles communes, ateliers... qui ne constituent pas de la surface habitable (prise en référence pour la RE2020) sont également pénalisants pour l'atteinte des objectifs réglementaires sur l'indicateur $I_{c_{\text{construction}}}$, alors qu'ils constituent des **leviers de mutualisation** globalement bénéfiques à la transition carbone.

Prendre des dispositions favorables à la **prolongation de la durée de vie réelle du bâtiment** est en pratique un vrai levier de réduction de son impact carbone global. Néanmoins, ces dispositions (rehaussement de la hauteur dalle à dalle, dispositions favorables à une réversibilité des usages du bâtiment, etc...) sont **systématiquement défavorisées** par l'analyse réglementaire.

Côté impact positif, les seuils 2025, puis 2028, vont avoir comme conséquence de faire **évoluer de façon plus profonde nos modes constructifs**, qui devront faire appel plus fréquemment aux matériaux biosourcés, à la mixité ou économiser la matière (sans réduction du confort d'usage !). Autre conséquence positive directement liée, les industriels seront contraints à partir de 2025 de fabriquer et proposer aux concepteurs/constructeurs des **produits moins carbonés** qu'aujourd'hui pour rester compétitifs d'un point de vue réglementaire carbone (ce que espérons-le, permettra une homogénéisation des FDES sur la base INIES...). Enfin, cela devrait mécaniquement aider au **développement des filières de réemploi**, car il s'agit d'un levier efficace d'optimisation carbone et qui fait sens, dans ce virage à opérer avec la RE2020 dans nos habitudes de conception et de construction.

Philippe PELLETIER

PLAN BÂTIMENT DURABLE

Philippe Pelletier,
Président,
PLAN BÂTIMENT DURABLE

Chargé de diverses missions publiques relatives à l'immobilier, Philippe Pelletier a présidé l'Agence nationale de l'habitat ; membre du CSCEE, il préside actuellement le Plan Bâtiment Durable. Président du Conseil de développement de la Métropole du Grand Paris, il préside le directoire de la fédération Habitat et Humanisme.



Des bâtiments désirables

Produire des bâtiments désirables, c'est satisfaire trois objectifs dans un même mouvement : d'abord l'écoute des besoins et désirs des habitants, ensuite la prise en compte des exigences énergie-carbone-santé-bien-être, enfin la bonne insertion du bâtiment dans son environnement.

Les habitants : leur écoute par les opérateurs de l'acte de construire, leur participation à la conception de l'habitat de demain, voilà bien une piste de progrès qui, à la différence de la culture des pays nordiques, nous est encore peu familière. Elle appelle une transformation profonde des enquêtes et consultations, menées suffisamment tôt pour que les habitants puissent peser sur la conception du bâti. Cette mobilisation requiert aussi que les collectivités locales soient étroitement associées au processus participatif.

Les exigences : leur caractère composite doit désormais guider l'action ; pas seulement un bâti qui maîtrise l'énergie consommée et s'efforce d'en produire, pas seulement une construction qui réduit ses émissions de gaz à effet de serre tout au long de son cycle de vie, mais aussi des lieux de vie qui préservent la santé des occupants et assurent leur bien-être. Les transitions à réussir sont en effet multiples - énergétique, environnementale, démographique, sanitaire - et toutes requièrent d'être réussies de concert. Il en va du bien-être des habitants et de l'accompagnement de leurs fragilités.

L'environnement : pour être désirable, chaque bâtiment doit être bien intégré dans l'espace environnant. C'est un défi qui conduit à raisonner simultanément construction et rénovation, à adapter le bâti aux cultures locales, à inventer des mobilités douces qui desservent les lieux d'habitat et à assurer une installation apaisée du bâti parmi ses riverains, ce qui rend parfois nécessaire la médiation de l'élu local.

En somme, un bâtiment devient désirable dès lors qu'il prend pleinement soin des personnes.

 @PlanBatiment

 Philippe Pelletier

Jean-Philippe BANZÉ

GRDF

Jean-Philippe Banzé,
Délégué marché d'affaires Sud-Est,
GRDF

Diplômé de GEM (Grenoble École Management), Jean-Philippe Banzé a démarré sa carrière dans le monde de l'ascenseur (Otis) et poursuivi son parcours dans celui du chauffage au sein de Engie Home Services. Il rejoint GRDF en 2012 pour piloter la relation avec les collectivités territoriales. Depuis 2017, il a en charge les marchés d'affaires (bâtiments, process et transports) sur les régions AURA et PACA.



La complémentarité des énergies pour une transition écologique réussie et réaliste

2022 marque le renforcement des enjeux énergétiques et écologiques de nos territoires, où tous les secteurs d'activités sont concernés. Le logement n'échappe pas à la règle. Compte tenu de sa diversité, la transition à mettre en œuvre doit être soutenable, équitable et équilibrée.

Le contexte géopolitique actuel conduit l'Europe à accélérer ses ambitions en matière de neutralité carbone ; le plan REPowerEU vise aussi à accroître la souveraineté des systèmes énergétiques de l'Union. Les leviers de décarbonation sont multiples : sobriété, efficacité, récupération d'énergie, capture de carbone, verdissement des énergies.

Le bâtiment contribue pour 18% des émissions de GES en France. Il agit déjà sur certains de ces leviers (-19% vs 1990) et doit poursuivre ses efforts, dans la construction neuve comme dans l'existant. La réussite de cette transition reposera sur notre capacité collective à la rendre soutenable et accessible, techniquement, économiquement et socialement. Le logement représente un poste de dépense et de consommation énergétique important pour les ménages et une diversité de situations, entre logements individuels ou collectifs, neufs ou anciens, privés ou sociaux, urbains ou ruraux.

C'est pourquoi, prendre le pari d'orienter les choix vers une seule solution énergétique fait prendre un risque démesuré pour la solidité de notre système énergétique. Certes, l'électricité jouera un rôle majeur dans la transition écologique. Personne ne le conteste. Mais nous ne pouvons pas nous passer d'une réflexion rationnelle sur les meilleurs usages que celle-ci pourra renforcer, et à quels moments de la journée, de la saison, de l'année.

Nous devons tirer parti d'autres vecteurs énergétiques, et notamment celui du gaz : il élargit le panel de solutions dont le logement a besoin pour atteindre ses objectifs. En premier lieu, l'utilisation directe du gaz apporte, sur sa chaîne complète de valeur, des rendements performants. Il offre des solutions de chauffage faciles à mettre en œuvre et pouvant se coupler aux énergies renouvelables (ENR), sans pari technologique et à un coût abordable. Il va aider à optimiser les dépenses privées et publiques, alors que celles-ci vont fortement augmenter dans les années à venir. Enfin, le développement du gaz renouvelable, dont le contenu carbone est divisé par 10 par rapport au gaz naturel, contribue à atteindre les objectifs de neutralité carbone français et européens et notre dépendance aux fossiles.

Oui, la trajectoire de verdissement du gaz est incontestable, et plus que jamais compatible avec les objectifs de décarbonation de l'Europe. Elle est un levier indéniable d'indépendance énergétique et de souveraineté. Filière jeune et dynamique, le gaz renouvelable est la seule ENR à devancer les objectifs fixés par la PPE. Le gaz vert produit en France représente déjà la puissance d'un réacteur nucléaire. Sa production doublera en 2023, atteindra 5% de la consommation française de gaz en 2025 et 20% en 2030. Elle couvrira la totalité de nos besoins en gaz à horizon 2050.

Oui, nous devons saisir cette chance et nous appuyer sur un mix énergétique équilibré pour : renforcer la robustesse du système, faciliter la soutenabilité et l'accessibilité à tous de la transition écologique, accroître sa durabilité environnementale par des énergies décarbonées et renouvelables.

 @JPh_BANZE

 jean-philippe-banzé

Marie GRACIA

COLLECTIF EFFINERGIE

Marie Gracia,
Directrice,
COLLECTIF EFFINERGIE

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



Une démarche collective pour se projeter sur l'après RE2020

Dans la continuité des travaux menés au printemps 2021, l'État a confié au Groupement d'Intérêt Écologique et au Plan Bâtiment Durable le soin de conduire les travaux menant à l'émergence d'un cadre commun de référence pour aller au-delà de la RE2020.

La RE2020 se met progressivement en place, et marque le début d'un nouveau cycle pour la construction. Même si elle représente une marche conséquente pour la filière, elle entraîne avec elle l'habituelle question posée une fois une nouvelle réglementation en place : doit-on aller plus loin ? Pour Effnergie, la réponse fut rapidement évidente : entre l'attente forte exprimée par certains maîtres d'ouvrage volontaires pour dépasser le cadre réglementaire, des indicateurs mal dimensionnés ou des sujets écartés du volet réglementaire, il est évident que nous devons d'ores et déjà nous tourner vers l'avenir et écrire la suite de l'histoire. Et nous sommes convaincus que cette histoire doit être collective.

En réponse aux premiers travaux lancés au printemps 2021 par le Plan Bâtiment Durable, trois associations –l'Alliance HQE-GBC, le Collectif des Démarches Quartiers Bâtiments Durables et Effnergie– se sont réunis au sein du Groupement d'Intérêt Écologique (GIE) afin de porter une réponse commune à cet enjeu post RE2020. Conscients que nos approches, démarches et labels sont complémentaires, le GIE pilote les travaux permettant de faire émerger un cadre commun de référence, appuyé par l'État. Ce cadre commun de référence permettra de nous donner un vocabulaire commun et des indicateurs partagés afin de progresser collectivement et ainsi favoriser innovation et retours d'expériences afin de tracer la voie vers les bâtiments d'après-demain.

Cette démarche, dans laquelle Effnergie est pleinement mobilisé, traduit la volonté que nous avons de généraliser les bâtiments à faibles impacts environnementaux, allant au-delà des seuls sujets énergie-carbone traités par la RE2020 : bâtiments à énergie positive, biodiversité, mesure de la performance réelle, qualité de l'air intérieur, gestion durable de l'eau, économie circulaire, etc.

La force du collectif, à travers le Groupement d'Intérêt Écologique, mais surtout, avec l'ensemble des acteurs volontaires, nous permettra de construire une vision ambitieuse nous projetant au-delà de la RE2020.

 @MGraciaCastay // @effnergie

 marie-gracia

Elsa BERNARD

Elsa Bernard,
Architecte associée,
INSOLITES ARCHITECTURES

Diplômée de l'école d'architecture de la ville et des territoires Paris-Est en 2007, Elsa Bernard s'est aguerrie à la pratique d'architecte à Paris pendant quatre années, notamment au sein de l'agence Nicolas Michelin qui lui a fait découvrir des projets engagés et d'une grande envergure. Elle rejoint l'équipe d'Insolites architectures, agence engagée tant sur la qualité architecturale, urbaine qu'environnementale en 2010, et en devient associée en 2019.



INSOLITES ARCHITECTURES

Pousser la réflexion au-delà de la réglementation, pour des projets plus "légers"

Notre agence a remporté le concours d'une maison médicale, lot A4 dans la ZAC des Terrasses à Bron. L'aménageur de la ZAC est LMH, les co-promoteurs sont Icade et Nexity et l'urbaniste en chef est Dumétier design. Cette ZAC a des ambitions fortes tant sur les enjeux environnementaux que sur les exigences urbaines et architecturales.

Les objectifs environnementaux de la fiche de lot, exigés par la ZAC étaient très ambitieux, nous devions respecter le niveau E2C1 et le label biosourcé 18kg/m². Lors du concours, nous avons proposé un bâtiment dont la structure est mixte en poteau béton et remplissage bois afin de répondre au mieux à ces exigences. Ce principe structurel offre de nombreuses vertus : limiter la masse de béton et capter le carbone. Cet exosquelette en béton offre une réversibilité au bâtiment qui pourrait muter et éventuellement se transformer en logement.

Après avoir remporté ce concours, les études ont débuté et nous avons été confrontés aux difficultés d'un vide juridique sur la réglementation de la façade à ossature bois : nous pouvions y ajouter uniquement une vêtue en bardage métallique du fait de la hauteur du bâtiment supérieure à 18 mètres. Cette solution ne pouvait pas nous satisfaire tant d'un point de vue esthétique qu'environnemental.

Nous avons travaillé pendant plusieurs mois pour répondre aux enjeux environnementaux, aux attendus de l'aménageur, de l'urbaniste en chef et aux contraintes économiques. Les échanges furent très longs afin de trouver la meilleure réponse.

Nous avons opté pour une structure mixte :

- Une structure en béton avec une isolation intérieure très performante en laine de bois pour le volume dont la hauteur est supérieure à 18 mètres ;
- Une structure en bois (enveloppe et plancher) dont l'enveloppe est très performante pour le volume plus bas.

Grâce à cette solution hybride, nous avons réussi à limiter le poids du bâtiment. La RE2020 est nécessaire pour rendre les bâtiments plus performants thermiquement et pour limiter la consommation de carbone. Cependant, nous devons pousser la réflexion plus loin et aller au-delà d'une réglementation à respecter. Il me semble qu'il faudrait ajouter une donnée importante à cette réglementation : peser le bâtiment. L'enjeu primordial pour les années à venir est que chaque projet soit le plus frugal, le plus vertueux, le moins consommateur... le plus « léger » possible. Cela passe par l'engagement de tous les promoteurs, bailleurs, institutions politiques, architectes, urbanistes, bureaux d'études...



C'est pourquoi, au sein de l'agence, nous avons créé un pôle de recherche et développement et nous avons travaillé pendant plus d'un an sur le thème des cultures constructives afin de (re)découvrir les modes constructifs ancestraux et de proposer des structures alternatives dont les vertus doivent s'adapter au site, au programme et au contexte.

Yannick PASCAL

AGENCE SUD ARCHITECTES

Yannick Pascal,
Président directeur général,
AGENCE SUD ARCHITECTES

Diplômé de l'ENSA Paris-Belleville et ayant effectué ses premières réalisations en Argentine pour l'agence Balzola y Asociados, Yannick Pascal intègre Sud Architectes en 2001. Actuel président directeur général, il œuvre au développement et à la coordination de conception des projets de l'agence sur le plan national et international. L'agence Sud Architectes est aujourd'hui implantée à Paris, Lyon, Varsovie, Beyrouth et Djeddah et se distingue à travers le soin apporté à la construction et à la réhabilitation de l'ensemble des lieux constitutifs de la ville : logement, bureau, commerce et loisir, santé, industrie et infrastructure.



Retour d'expérience en béton bas carbone : Interface à Lyon, le point de vue de l'architecte

Comment penser le logement de demain et concilier contexte, parti pris architectural, confort et matériau de construction ?

Le projet Interface a été collectivement pensé comme une réponse possible à cette question.

Le cœur d'îlot, poumon vert du projet

Interface se développe dans un tissu bâti disparate de Lyon ponctué par des poches végétales d'ampleur venant parfois jusqu'au contact du domaine public. Nous avons choisi d'en prendre pleinement parti et d'inscrire le projet en continuité du concept d'« îlot-Jardin » identifié comme principe structurant des différentes formes d'habitat du quartier. Ainsi, la création de vides entre les masses bâties a été pensée afin de générer des transparences et des percées vers ce cœur d'îlot végétalisé de plus de 2000m², générant un nouveau lieu de vie et de rencontre.

Des volumes sculptés et façonnés

Autour de ce poumon vert central, chaque ensemble bâti est singularisé par son écriture architecturale et sa volumétrie.

La richesse de ces volumes sculptés est soulignée par une écriture architecturale sobre et minimaliste constituée de formes simples, de façades tramées et rigoureuses.

Ces volumes et notamment leurs gabarits de hauteur, les épannelages sur différents niveaux ont été pensés de manière à favoriser l'ensoleillement du cœur d'îlot et séquencer le linéaire bâti. De même que l'implantation d'un bâtiment monolithique à l'angle de l'îlot associé au bâtiment signal à R+12, recrée un front bâti et affirme un caractère urbain à l'ensemble.

A l'intérieur de chaque volume structurant de l'îlot, les appartements sont conçus selon le principe du confort d'été : tous traversants ou bi-orientés, avec vue sur le parc central, pourvus de toitures végétalisées pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain et parés de brise-soleils orientables pour permettre une bonne ventilation naturelle.

Une cohérence par la matière

La texture minérale des façades assure la cohérence de l'ensemble du projet.

Conscients des enjeux actuels et futurs pour atteindre une neutralité carbone, nous avons fait le choix d'expérimenter la mise en place d'un béton bas carbone sur l'ensemble du projet.

Interface est une réalisation test, témoin de la mutation du matériau emblématique de l'architecture qu'est le béton.



Cécile MAZAUD

GROUPE MAZAUD

Cécile Mazaud,
Présidente,
GROUPE MAZAUD

Cécile Mazaud intègre l'entreprise familiale en 2004. Sous son impulsion, la société prend un virage environnemental et obtient la certification ISO 14001 dès 2009. En 2015, titulaire d'un MOGI à l'ESTP, elle prend la présidence du Groupe. Convaincue qu'un habitat bien conçu est la condition *sine qua non* pour bâtir la vi(II)e durable, elle fait de la qualité technique et environnementale des constructions une priorité.



© Jean-Luc Miège

Retour d'expérience en béton bas carbone : Interface à Lyon, le point de vue de l'entreprise de construction

Mazaud Construction achèvera en novembre 2022, après 18 mois de gros-œuvre, le chantier Interface à Lyon 8. Imaginé par Sud Architectes pour Nexity, ce projet regroupe 161 logements répartis sur 7 bâtiments (R+6 à R+12) ainsi que 7 locaux artisanaux. Sa particularité : il a été réalisé avec 100% de béton bas carbone, soit 11 000 m³.

Le secteur du bâtiment est l'un des plus concernés par les enjeux du développement durable. Selon l'ADEME, il représente 18% des émissions nationales, après les transports (31%) et l'agriculture (19%). Plus de 50% du CO₂ émis par un bâtiment proviennent de la phase de construction. Partant de ce constat, il est primordial de repenser la conception des nouvelles constructions dans une logique éco-responsable.

Le Groupe Mazaud a la volonté de construire de manière durable en associant matériaux bas carbone et éco-matériaux. Sur le projet Interface, cet engagement, partagé depuis plusieurs années avec Nexity, s'est traduit par la décision de mettre en œuvre 100% de béton bas carbone fabriqué localement en Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Interface est le premier projet de cette ampleur au niveau régional à n'utiliser que du béton bas carbone.

Une mise en œuvre inchangée

La mise en œuvre du béton bas carbone par rapport à un béton classique est en tous points semblable. Le choix de ce type de béton n'a donc aucune incidence sur la conception des ouvrages ou sur leur réalisation.

Sur Interface, le béton bas carbone a été utilisé des fondations aux ouvrages des élévations. Aucun rallongement du temps de prise n'a été constaté, même par temps froid.

D'un point de vue esthétique, il a servi aussi bien pour le coulage des voiles que pour la réalisation de façades matricées et même pour certaines façades en béton brut grâce à une formule autoplaçante. La qualité a toujours été au rendez-vous avec un rendu un peu plus clair qu'un béton classique.

Une empreinte carbone réduite

Le béton bas carbone permet de réduire les émissions de CO₂ de 30% environ par rapport au béton classique auquel il se substitue (CEM II A). Pour obtenir ce résultat, une partie du clinker, composant le plus pénalisant pour l'empreinte carbone, a été remplacé par un matériau de substitution : le laitier.

A la fin du chantier Interface, ce seront 580 tonnes de CO₂ qui auront été économisées soit plus de 420 allers-retours Paris-New-York ou l'équivalent de 13 millions d'e-mails.



En partenariat avec Lafarge Holcim, cet ouvrage a également permis de tester des bétons « très bas carbone » dont l'empreinte carbone est inférieure de 90% à celle d'un béton classique. Cette formule a été utilisée pour la réalisation de quelques voiles béton. Une qualité de parement soignée a été obtenue, qui atteste du potentiel de développement de ces matériaux innovants.

Le Groupe Mazaud poursuit son engagement pour des modes constructifs éco-responsables : il réalise actuellement une nouvelle opération de logements pour Nexity en béton bas carbone avec un attique en béton de bois.

 @cmazaud69

 mazaud

© Ecolapse

Olivier CALVARESE Juliette MOREAU

ANMA ARCHITECTES URBANISTES

ANMA est une agence d'architecture, d'urbanisme et de paysage basée à Paris, Bordeaux, Bruxelles et Beijing.

Olivier Calvarese,
Architecte associé,
ANMA ARCHITECTES URBANISTES

Depuis 2020, Olivier Calvarese est architecte associé de l'agence au sein de laquelle il se spécialise pour les opérations de logements depuis 15 ans.



 olivier-calvarese

Juliette Moreau,
Architecte chargée de projet,
ANMA ARCHITECTES URBANISTES

Juliette Moreau rejoint ANMA en 2015, elle est architecte chargée de projets et co-responsable de la plateforme de recherche dédiée aux usages et à l'environnement.



 juliettemoreauarchitecte

 anma.official

 anma-agence-nicolas-michelin-et-associ-s/

Le macrolot B de Gratte-Ciel Centre-Ville : conception collaborative et construction bas carbone au service de la haute qualité d'usage

Ce projet témoigne de la capacité d'innover en termes de construction décarbonée tout en s'affranchissant des restrictions de forme et en restant au service de l'utilisateur.

À Villeurbanne, le défi urbain du quartier des Gratte-ciel consiste à doubler la superficie d'un centre-ville patrimonial dessiné dans les années 30. Les Gratte-ciel historiques de M^orice Leroux présentent une architecture hygiéniste et avant-gardiste, de gradinages et de redents, que le nouveau projet s'attache à réinterpréter de manière contemporaine au service de la haute qualité d'usage : logements traversants ou double orientés, hauteurs sous plafond généreuses, toitures-terrasses partagées, jardins suspendus, etc.

Aussi, le projet de renouvellement urbain imaginé par ANMA depuis 2015 pour la SERL, développe 16 nouvelles tours qui dialoguent avec l'existant, par des volumétries complexes marquées de découpes et d'épannelages... s'éloignant a priori des morphologies de la construction bas-carbone. Pour répondre aux enjeux contemporains de réversibilité des constructions, elles présentent également un système constructif poteau-dalle béton et façades non porteuses, faisant écho à l'ambivalence de la minéralité des façades et de l'ossature d'acier des Gratte-ciel historiques.

Plusieurs années après le démarrage de ce projet au long cours, par la prégnance du contexte climatique, s'est imposée la nécessité de réduire l'impact environnemental des constructions tout en s'assurant de la conception d'un confort d'été réel. Le remplissage biosourcé des structures a alors été considéré comme une piste à développer.

Aidés par le fort contexte politique villeurbannais et les ambitions de son promoteur Quartus, ANMA et son équipe sont parvenus à innover du fait d'une forte synergie de groupe. Cette collaboration aux expertises complémentaires a permis de dépasser le seul cadre réglementaire en matière de construction durable et l'initiation d'un ATEX, permettant la conception bas carbone de façades complexes pour des bâtiments de 4^{ème} famille au profit de la haute qualité d'usage.

Du fait de ses qualités hygrothermiques, perspirantes et sa tenue au feu, l'équipe s'est tournée vers le béton de chanvre comme élément de remplissage, associé à un parement d'enduit à la chaux répondant à l'esthétique minérale souhaitée. La tenue d'ateliers mensuels réunissant l'ensemble des acteurs a permis de pousser ces thématiques et de concilier forme architecturale complexe, objectifs zéro-carbone et enjeux urbains.

Pour ANMA, cette opération fait écho aux positions défendues depuis 20 ans, où les enjeux climatiques actuels nous appellent tous à concevoir autrement, et ensemble, pour innover et à accompagner l'évolution du champ réglementaire. Seules ces fortes démarches collaboratives permettent de répondre à de hautes ambitions environnementales tout en concevant des projets emblématiques et spécifiques à chaque territoire et à chaque contexte.

Frédéric CHARTIER

AGENCE CHARTIERDALIX

Frédéric Chartier,
Architecte, Associé co-fondateur,
AGENCE CHARTIERDALIX

Frédéric Chartier fonde avec Pascale Dalix l'agence ChartierDalix en 2008. En quatorze ans d'expérience, plus d'une vingtaine de bâtiments ont été livrés et une douzaine de projets sont actuellement en chantier. Remarquée lors de concours internationaux, ChartierDalix a été récompensée par de nombreux prix dont « le Soufaché » en 2017, remis par l'Académie d'Architecture pour l'ensemble de son travail.



©ChartierDalix
Photographie Jean-Marc Gourdon

Accueillir le vivant

Aujourd'hui, la nature en ville, c'est une couleur, un décor, considérés pour ainsi dire comme inertes. Pourtant, il est possible de concevoir le vivant et l'urbain dans une relation d'altérité, fondée sur davantage de réciprocité. La nature est un capital précieux pour l'être humain, auquel elle fournit des services fondamentaux tout en détenant des valeurs de non-usage qui sont uniques et irremplaçables.

Faire évoluer la ville en y impliquant les espèces animales et végétales dans un processus écologique est un moyen de pérenniser nos espaces. C'est également l'occasion pour l'homme de sortir de sa relation de domination pour se placer dans un lien de coexistence avec l'ensemble du vivant. Mais c'est peut-être, aussi, l'occasion inédite de renverser les valeurs afin que la conception du non-bâti occupe une place aussi importante que celle du bâti. Cette pensée constitue le fondement de notre philosophie. Elle est pour nous une incitation à considérer l'écologie au même titre que l'architecture.

D'un point de vue environnemental d'abord, car il n'y a plus besoin de prouver les effets bénéfiques d'un espace vert lorsqu'il est en pleine terre (jusqu'à - 8 °C dans les villes denses) – et pour l'infiltration des eaux de pluie.

D'un point de vue architectural ensuite, car l'installation du vivant sur le bâti offre l'opportunité de questionner les fondamentaux architecturaux, le sol, le mur, la toiture... Quand on marche sur un toit, il devient sol. Si on le plante, il devient jardin. Lorsqu'on modèle sa topographie, il devient une petite géographie avec, pourquoi pas, la notion de terroir. Le toit n'est plus uniquement un élément de couverture, il a plusieurs rôles. La même approche peut s'appliquer au mur qui, en devenant « habité » par la faune et la flore, se redéfinit dans sa forme comme dans sa fonction. Le caractère éphémère et périssable du vivant implique également de questionner notre rapport au temps, à l'incertain, à l'aléatoire. La durée devient une donnée indispensable à la croissance des végétaux et réinterroge les concepts d'achèvement, de finitude et de fragilité. Cette vision constitue pour nous un véritable laboratoire et nous permet de tester de nouvelles expressivités.

D'un point de vue social, enfin : repenser le lien du citoyen avec le vivant est l'opportunité d'engendrer une organisation citoyenne qui se retrouve autour d'un rapport au sol, à la terre et au monde vivant. Le jardin n'occupe pas qu'un coin de terre, il mobilise aussi l'espace mental et permet de renouer avec l'expérience : faire et observer, réajuster son acte au fur et à mesure (plutôt que tout décider en amont). De la terrasse privée au jardin partagé, l'expérience du « faire ensemble » réunit les gens autour d'une même pratique. Si la densité de la ville ne fabrique pas toujours du lien social, l'espace cultivé en ville a cette faculté. Il insuffle un élan communautaire dans l'espace urbain, introduisant une manière de repenser l'égalité et le partage.

François PEYRON

ZEFÇO

François Peyron,
Co-fondateur,
ZEFÇO

François Peyron a pratiqué l'école d'architecture avant de se tourner vers la thermique en IUT puis en Licence. Après avoir mis en pratique ses connaissances environnementales lors de voyages associatifs et d'une première expérience professionnelle, il fonde Zefco, avec Florian Dupont, qui compte aujourd'hui 25 personnes travaillant sur les questions environnementales du territoire au bâtiment.



©SimonGuesdon

La question carbone dépasse le cadre bâti...

Il est essentiel d'intégrer une comptabilité carbone dépassant le seul cadre de la matière et de l'énergie si nous voulons atteindre les objectifs des Accords de Paris.

La réglementation environnementale 2020 a installé durablement la métrique carbone dans le paysage de la construction. Ce nouvel indicateur rebat les cartes d'une conception qui avait tendance à aller vers une approche technologiste au profit d'une efficacité constructive où la ressource quelle qu'elle soit est sacrée.

Cependant, il est indispensable d'élargir cette démarche, pour l'instant cantonnée au cadre bâti, c'est-à-dire à l'énergie et aux matériaux, pour réduire l'empreinte carbone sur le long terme et augmenter la résilience de nos modes de vie. Le passage, nécessaire pour tenir les Accords de Paris, de 10 TeqCO₂ par personne et par an à 2 TeqCO₂ par personne et par an n'est possible qu'en réinterrogeant la manière de faire la ville et nos pratiques individuelles. La mobilité, la gestion de l'eau, l'économie du partage sont une partie des thématiques qui peuvent être traitées dans les phases de conception par une démarche de frugalité carbone.

De ce point de vue, le programme « Habiter une ferme urbaine » est vecteur d'opportunité pour développer de nouvelles synergies urbaines, de nouvelles interactions entre ces deux programmes imbriqués que sont le logement et l'agriculture urbaine. Tous les flux, toutes les matières, au sens large du terme, que ce soit en réalisation ou en exploitation doivent être considérés à l'aune de la rarefaction des ressources et du changement climatique. L'économie circulaire est clairement un élément de la réponse qu'il est indispensable d'activer.

Concevoir une ferme habitée en plein cœur de la métropole lyonnaise est une invitation à dynamiser la relation avec son environnement, à repenser le cycle de matière, à imaginer les interactions possibles et nécessaires entre ces deux univers, urbain et agricole, qui se sont perdus de vue.

Les opportunités ouvertes par ce jumelage sont multiples. La ferme renforce la place de la nature en ville et permet de générer des débouchés pour les déchets et les ressources du milieu habité comme les eaux grises ou les urines. La ferme est un lieu d'interactions sociales, un lieu d'échanges et un vecteur d'apprentissage et de reconnexion au vivant. La ferme est aussi un paysage source de bien-être par la présence de la nature et de la biodiversité. La ferme est finalement liée à un imaginaire qui invite à repenser les logements, leur matérialité, leurs usages. Il s'agit là de réels leviers de transformation de nos modes de vie. En effet, ces éléments renforcent l'attachement et les comportements de protection du lieu, la fréquentation des espaces partagés et le tissage de liens sociaux locaux, et favorisent les comportements vertueux.

Aurélie BLOTTIÈRE Didier BRAULT

ARTELIA
ATELIERS JEAN NOUVEL

Aurélie Blottière,
Directrice du pôle conception
environnementale, ARTELIA

Engagée en faveur de la transition écologique dans l'immobilier, Aurélie Blottière accompagne depuis 15 ans les maîtres d'ouvrage publics et privés dans la conception environnementale de leurs bâtiments. Directrice du pôle conception environnementale chez Artelia, elle œuvre avec ses équipes pour la performance énergétique, la stratégie bas carbone et l'économie circulaire.



 aurélie-blottière

Didier Brault,
Directeur de studio,
ATELIERS JEAN NOUVEL

Depuis plus de trente ans, Didier Brault réalise des projets au sein des Ateliers Jean Nouvel en abordant différentes échelles et programmes : il a réalisé des bâtiments culturels comme la Fondation Cartier et le musée du Quai Branly à Paris, ainsi que des projets comme la Marseillaise ou les tours Duo. Depuis 2018, il est en charge des projets en Chine où il développe des approches bioclimatiques.



Tours DUO : la simulation au service de l'excellence architecturale

Conçues comme le point culminant du quartier Masséna dans le 13^e arrondissement à Paris, les tours DUO ont une « silhouette urbaine marquante » née de leur relation avec le site, tout en s'inscrivant dans les enjeux environnementaux actuels.

Légèrement décalées par rapport à l'axe de l'avenue de France, les tours s'inclinent pour devenir un point focal venant animer la perspective et donner une identité au quartier.

Enclavées entre le périphérique et un important fleuve ferroviaire situé en contrebas, les façades faites d'écaillés de verre et de brise-soleils ondulants créent un subtil jeu de reflets animés qui révèlent la beauté particulière et insoupçonnée du site. Cette conception est également un support au confort des usagers du bâtiment : simple peau au Nord pour favoriser la lumière naturelle, double peau ventilée au Sud pour se protéger des apports solaires et du périphérique, l'enveloppe du bâtiment s'adapte aux besoins de ses utilisateurs.

Les deux tours sont de formes et de hauteurs différentes. Loin d'être antagonistes, elles sont complémentaires.

La « grande » tour – Duo-1, avec ses 180m de haut, adossée au boulevard périphérique, vient clore l'inscription du bâti. Ses proportions et son inclinaison lui donnent une dynamique particulièrement lisible.

La « petite » tour – Duo-2, placée en proue face à l'avenue de France, crée, par sa hauteur moindre de 125m, une transition avec le bâti existant. Située le long du boulevard des Maréchaux, elle accueille à son pied une station de métro et des commerces, qui la lie directement au quartier et au réseau parisien.

Dans la continuité de l'avenue de France, un belvédère situé en encorbellement au-dessus des voies ferrées permet d'accéder aux entrées des deux tours. Pensé comme un espace accessible au public, il est très largement planté. Le confort est là encore au

rendez-vous avec un aménagement paysager garantissant la protection au vent et le plaisir d'être à l'extérieur.

Ces deux tours proposent des vues, accueillent arbres et arbustes sur leurs terrasses et leurs sommets, sont des invitations à contempler la ville.

Expressives et vivantes, elles dialoguent en DUO avec leur environnement et les enjeux modernes. Les tours DUO visent les certifications HQE Exceptionnel, LEED Platinum, WELL Platinum et Effnergie+.



Joris DUQUOC

LINKCITY

Joris Duquoc,
Directeur régional Auvergne-
Rhône-Alpes, LINKCITY

Joris Duquoc est diplômé de l'École Centrale Lille en 2005, avec une spécialisation en aménagement, construction, environnement et génie civil. Après un début de carrière en travaux, puis en ingénierie, il s'oriente vers la promotion immobilière. En 2014, il rejoint Linkcity. Installé à Lyon depuis 2019, il a œuvré au développement de Linkcity sur la région Auvergne Rhône-Alpes pour en devenir le directeur régional en juin 2022.



« Work#1 », premier immeuble de bureaux réversible à Confluence

Zoom sur work#1, 5 500 m² de bureaux réversibles en 58 logements : une première application du concept de réversibilité « Office Switch Home » à Lyon avec l'immeuble Work#1.

Situé en bord de Rhône, Work#1 est un immeuble développé au cœur du quartier à énergie positive Sollys. La démarche « Office Switch Home* » vise à faciliter l'éventuelle transformation future d'un programme tertiaire en logements.

Les 5 500 m² de bureaux sont à terme réversibles en 58 logements en fonction de l'évolution des usages du quartier et du déclassement de la voie rapide M7 en boulevard urbain privilégiant les modes de transports doux.

Le concept « Office Switch Home » appliqué sur ce projet intègre des dispositions architecturales et techniques qui permettent d'optimiser les coûts et les délais de transformation.

À noter aussi que Work#1 a été optimisé pour proposer une grande qualité d'usage à ses futurs preneurs, grâce à un environnement de travail confortable et performant, avec des grands plateaux de bureaux adaptés aux nouveaux usages.



©Nicolas Grosmond

** Linkcity est la filiale de développement immobilier de Bouygues Construction. De l'aménagement de quartiers à la réalisation de bâtiments, de la construction neuve à la réhabilitation, Linkcity recherche l'excellence environnementale et le bien-être des usagers.*

30 ans de savoir-faire, associés à l'ingénierie de Bouygues Construction, garantissent le respect de nos engagements, la qualité et la fiabilité de nos réalisations.

Nos projets bénéficient également des apports du laboratoire de prospective, d'innovation et d'expérimentation du groupe, dont est issu le concept « Office Switch Home ».

Jérôme BOU Xavier PERROT

CHABANNE RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Jérôme Bou,
Architecte associé,
CHABANNE

Jérôme Bou est architecte DPLG et directeur des études chez Chabanne qu'il rejoint en 2008 avant de devenir associé en 2016. Spécialiste des ouvrages culturels complexes et des grands projets d'enseignement, il a notamment travaillé sur la réhabilitation du lycée Charles Mérier de Lyon 7^e, livré en 2021, ou sur le futur palais des congrès de Nîmes prévu pour 2025.



 chabanne

Xavier Perrot,
Responsable du service opérationnel
immobilier à la direction de l'éducation
et des lycées, Délégation régionale
Rhône,
RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

 Région Auvergne Rhône Alpes

Le lycée Colonel Arnaud Beltrame de Meyzieu : un projet E3C1, pilote pour le label Ozmoz

L'ambition de la région Auvergne-Rhône-Alpes est de doter l'Est lyonnais d'un lycée avec une grande capacité d'accueil et aux performances énergétiques ambitieuses (marché global de performance). Un projet mené par l'agence Chabanne et Léon Grosse.

Le futur lycée de Meyzieu, qui pourra accueillir jusqu'à 1 800 élèves dès septembre 2023, a été conçu tel un campus avec une multiplicité de points focaux et d'interconnexions. Chaque élève pourra trouver un type d'espace répondant à ses attentes du moment (calme, intimité, ouverture, zones d'effervescence...). L'organisation fonctionnelle est rigoureuse et efficace : les accès sont protégés des intempéries et du soleil, la fluidité des parcours est assurée et la compacité du projet ainsi que la passerelle permettent de réduire les temps de parcours.

L'insertion urbaine est travaillée en relation avec le contexte urbain : le parvis est imaginé comme un espace public à part entière et offre une percée visuelle sur la cour paysagée depuis la ville. Le lycée accueille ses élèves par une entrée signal forte : une passerelle, véritable porte sculpturale. Élément d'appel depuis le boulevard, cette passerelle-terrasse structure l'entrée et constitue un espace privilégié pour les inter-cours. En lien avec le CDI, elle favorise les rencontres, permet d'organiser des interventions en extérieur et offre une perspective inédite sur la ville et la cour.

En termes de performance énergétique, le recours aux énergies renouvelables locales et à la récupération d'énergie est au cœur de la conception : 80% des besoins de chaleur seront couverts par une chaudière bois à granulés, 200 m² de panneaux photovoltaïques permettront de produire environ 31 MWh/an en autoconsommation (revente de surplus), 40% de la production d'eau chaude sanitaire de la cuisine sera assurée par la récupération de chaleur sur la production frigorifique des chambres froides, et plus de 60% des besoins sanitaires et d'arrosage cumulés seront couverts par la récupération d'eau de pluie.

Le bâtiment sera exemplaire dans sa construction atteignant le niveau 2 du label bâtiment biosourcé avec 24 kg/m² de bois (murs à ossature bois, plancher mixte bois/béton, charpente bois) et le niveau E3C1 de l'expérimentation E+C-. L'obtention du label Ozmoz fait également parti des objectifs du projet : l'établissement fait partie des projets pilotes de l'extension du label aux lycées afin de proposer un cadre de vie amélioré pour les usagers.



Pour ce projet, la maîtrise d'ouvrage déléguée a été confiée par mandat à Setec Organisation.

Benoît LELONG

Benoît Lelong,
Directeur,
CYTHELIA ENERGY

Benoît Lelong est directeur de Cythelia Energy. Il est impliqué depuis près de 20 ans dans le secteur photovoltaïque. Avec son équipe, il est au service de ses clients pour les accompagner sur leurs projets et leur proposer des solutions logicielles innovantes et efficaces.



CYTHELIA ENERGY

Retour d'expérience de bureaux à énergie positive à Chambéry Savoie Technolac : autoconsommation, PV bifacial et charge bidirectionnelle de véhicules électriques (stockage)

Cythelia Energy a construit son nouveau siège, autour des concepts de sobriété, d'efficacité et de production énergétique locale. C'est un démonstrateur des savoir-faire de l'entreprise et un véritable banc de test expérimental.

Cythelia Energy est une entreprise du groupe Trace, spécialisée dans le domaine photovoltaïque autour de deux métiers : bureau d'études et conception de solutions logicielles. Avec notre nouveau siège, nous voulions mettre en exergue les valeurs et compétences de l'entreprise. Tout d'abord, nous avons conçu un bâtiment en impliquant les salariés, futurs occupants, à travers des réunions participatives animées par notre équipe d'architectes (cabinet CR&ON).

Sur les aspects énergétiques, nous avons mis en œuvre la démarche négaWatt, en commençant par la sobriété : « d'abord, ne pas consommer ». Notre bâtiment est ainsi héliotrope, il tire le meilleur parti du soleil, avec une orientation Nord/Sud permettant de maximiser les apports solaires en hiver et de les minimiser en été, avec des « casquettes » au Sud et des BSO (Brise-Soleil Orientables) sur les façades Est et Ouest. Un espace en double hauteur permet de maximiser l'éclairage naturel.

Le système de chauffage/rafraîchissement est particulièrement efficace, avec une pompe à chaleur fonctionnant sur un réseau de 4 sondes géothermiques de 100m de profondeur et une ventilation double flux.

Nous avons bien sûr attaché une importance particulière à la production locale d'énergie, avec une installation photovoltaïque de 70 kWc qui a produit, sur la première année d'occupation, le double de la consommation ! C'est aussi un banc de test de la technologie photovoltaïque bifaciale, les panneaux captant la lumière reçue par leur face arrière, en valorisant la lumière réfléchie par le sol. Enfin, l'électricité est valorisée en autoconsommation individuelle et collective, avec un taux d'autoconsommation optimisé grâce à des bornes de recharge de véhicules électriques bidirectionnelles, permettant la charge des véhicules d'entreprise quand il y a du soleil et la décharge lors des périodes moins ensoleillées ou le soir.

A la pointe du numérique, la conception du bâtiment a été réalisée grâce aux solutions logicielles du Groupe Trace : la suite archelios™ (conception photovoltaïque) et eleccalc™ BIM (conception électrique) commercialisés par Trace Software, la solution OnFly de BIM&co pour la gestion des données BIM et le déploiement de la GreenSolution de Green Systèmes pour la gestion de l'énergie dans le bâtiment.



 benoitlelongcythelia

 cythelia

Claire-Sophie COEUDEVEZ Quentin ZÔNE

MEDIECO
GROUPE PICHET

Claire-Sophie Coeudevez,
Directrice opérationnelle,
MEDIECO

Diplômée du master risques en santé dans l'environnement bâti (RISEB) et d'un diplôme de recherche technologique (DRT) en ingénierie de santé dans le bâtiment, Claire-Sophie assure la direction de Medieco.



 claire-sophie-coeudevez

Quentin Zône,
Responsable de programmes,
GROUPE PICHET

Diplômé de l'École Centrale de Lille ainsi que du master 246 management de l'immobilier à l'université Paris-Dauphine, Quentin Zône est responsable de programmes tertiaires pour le groupe Pichet.



 quentin-zone

Qualité d'air intérieur sur l'écoquartier de l'Île-Saint-Denis : bureaux et résidence étudiante

La ZAC de l'Ecoquartier fluvial de l'Île-Saint-Denis accueillera le Village des Athlètes le temps des futurs Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024, dans sa configuration dite « Phase Jeux Olympiques ». Dans la phase Héritage, les lots PE2 et PE5 seront destinés à une résidence étudiante et des bureaux.

Le groupement Pichet-Legendre, désigné au terme d'une consultation d'opérateurs immobiliers pour avoir imaginé un projet d'aménagement exemplaire, s'applique tout particulièrement à offrir aux futurs habitants des constructions saines, respectueuses de leur santé. Pour cela, il a confié à Medieco, bureau de conseil et d'expertise en ingénierie de santé dans le cadre bâti et urbain, le pilotage de la réflexion sur la qualité de l'air intérieur (QAI).

En effet, le site, en raison de sa proximité avec des axes de trafic routier importants, est particulièrement exposé aux particules fines et au dioxyde d'azote. Conscient de ces objectifs majeurs, le groupement Pichet-Legendre a ainsi porté sa réflexion sur une démarche innovante de prise en compte des enjeux de qualité de l'air sur 2 programmes qui accueilleront une résidence étudiante (lot PE2) et un immeuble de bureaux (lot PE5) en phase Héritage.

La résidence étudiante sera équipée d'entrées d'air murales électrostatiques, positionnées dans chaque chambre, qui filtreront les particules fines présentes dans l'air extérieur (efficacité de 50 à 70% sur les ePM1, > 65% sur les ePM2,5 et > 80% sur les ePM10). En complément, la gestion de la qualité de l'air intérieur et du renouvellement d'air seront assurés par une VMC simple flux connectée. Intégrant un registre et reliée à des capteurs, elle pourra faire varier le débit d'air selon les besoins de CO2 capté dans la pièce de vie et l'hygrométrie mesurée dans la salle de bain. Ce système sera appliqué pour la première fois en France à l'échelle de l'habitation collective.

L'installation d'une ventilation double flux est prévue dans l'immeuble de bureaux. Elle assurera une réduction des transferts de polluants atmosphériques par la filtration de l'air entrant au niveau des CTA grâce à une filtration particulaire complétée d'une filtration moléculaire pour le NO2.

Le groupement Pichet-Legendre a voulu aller encore plus loin en choisissant une solution d'épuration de l'air grâce à une filtration moléculaire sur les éléments terminaux en complément de la filtration particulaire et moléculaire de la CTA. Par ailleurs, ce système intelligent est capable de hiérarchiser les pollutions et de faire de la prédiction, ce qui lui permet de traiter efficacement la QAI par l'application de débits d'air neuf dimensionnés au juste besoin. Pour cela, il intègre un monitoring de la qualité de l'air extérieur et intérieur dont les données sont traitées et transmises en consignes claires au système de GTB qui pilotera le système de traitement d'air.

Laure MOURADIAN

CETIAT

Laure Mouradian,
Chargée de mission ventilation
et traitement d'air,
CETIAT

Ingénieur INSA en génie énergétique et titulaire d'un doctorat, Laure Mouradian est chargée de mission au sein de la direction du développement et des partenariats du CETIAT. Elle participe à des projets de recherches français et internationaux liés aux performances énergétiques des systèmes de ventilation et traitement d'air, et aux interactions avec la qualité d'air intérieur. Elle coordonne le projet PromevenTertiaire.



Ventilation performante : les points clés du Protocole PromevenTertiaire

Le protocole PromevenTertiaire, un accompagnement des vérifications des installations de ventilation dans les bâtiments tertiaires.

Dans le contexte actuel d'amélioration de la performance énergétique des constructions, le bon fonctionnement des systèmes de ventilation devient fondamental. Or, les retours de terrain ont montré de nombreux dysfonctionnements des systèmes de ventilation, y compris dans les bâtiments tertiaires publics et privés.

Pour répondre à cette problématique, dans la continuité de Promeven Résidentiel, le projet PromevenTertiaire propose d'améliorer la fiabilité des protocoles d'évaluation des performances des systèmes de ventilation des installations de ventilation tertiaires (y compris mesure de débit en sortie de bouches et de la perméabilité à l'air des réseaux de ventilation).

Il se déroule en plusieurs étapes dont les objectifs opérationnels peuvent être résumés ainsi :

- Élaboration d'un protocole de référence à partir d'un état des lieux des référentiels et des pratiques existants ;
- Caractérisation de ce protocole par des expérimentations sur des bâtiments existants (fiabilité, facilité de mise en œuvre, coût) ;
- Accompagnement du déploiement sur le terrain à l'aide de fiches pratiques à destination des futurs opérateurs et de fiches d'impact des dysfonctionnements sur la QAI ou la performance énergétique.

En complément des actions réalisées par le consortium des 9 partenaires du projet, un groupe reflet a pu tester une version provisoire du protocole et a ainsi contribué par ses retours concrets à améliorer la version finalisée.

La journée de restitution du projet et la mise à disposition des livrables aura lieu le 23 novembre 2022 à Lyon.

PromevenTertiaire est un projet multipartenaires cofinancé par l'ADEME dans le cadre de l'APR « Vers des bâtiments responsables à horizon 2020 ».

Piloté par le Centre Technique des Industries Aérauliques et Thermiques (CETIAT), il regroupe 8 autres partenaires : le Cerema, le Collectif Effinergie, l'Agence Qualité Construction (AQC) et les experts des sociétés ALLIE'AIR, CETII, PBC, ICEE et PLEIAQ. Il bénéficie via la participation du Cerema, du soutien financier du Ministère de la transition écologique et solidaire.

Plus d'infos sur www.promevent.fr

Sandrine CHARRIER

CEREMA

Sandrine Charrier,
Directrice de projets performances
et ventilation des bâtiments,
CEREMA

Ingénieure des Travaux Publics de l'État, Sandrine Charrier est spécialisée dans la performance des bâtiments, notamment l'étanchéité à l'air et la ventilation. Au sein du Cerema, elle œuvre en expertise pour l'État sur la définition des nouvelles réglementations et l'application des actuelles. Elle agit également en pilotage de projets de recherche appliquée et auprès des collectivités.



Ventilation performante : les points clés de l'exigence réglementaire RE2020

Depuis le 1^{er} janvier 2022, la réglementation environnementale RE2020 impose une vérification des systèmes de ventilation mécanique dans le résidentiel neuf (maisons individuelles et bâtiments d'habitation collectifs). Lumières sur ce dispositif.

Les acteurs du secteur ont de plus en plus conscience des atouts du bon fonctionnement des systèmes de ventilation, néanmoins, la ventilation demeure depuis des années un système majoritairement non conforme aux réglementations en vigueur.

Afin de répondre à ce constat, le Ministère de la Transition Écologique (MTE) a mis en place dans le cadre de la RE2020 une obligation de vérification des systèmes de ventilation mécanique dans le résidentiel neuf (maisons individuelles et bâtiments d'habitation collectifs). Cette exigence est applicable depuis le 1^{er} janvier 2022 pour le résidentiel neuf.

L'exigence réglementaire peut-être décomposée en plusieurs étapes :

1. La vérification doit être réalisée par un opérateur reconnu compétent par le ministère en charge de la construction (MTE). Cette reconnaissance s'appuie sur :
 - le suivi et la validation (réussite des examens théoriques et pratiques) d'une formation reconnue par le ministère en charge de la construction ;
 - et l'obtention d'une qualification de compétence reconnue par le ministère en charge de la construction.
2. La vérification s'appuie sur le Protocole Ventilation RE2020 :
 - il précise les exigences pour assurer la conformité du système de ventilation à la RE2020 sous forme de points « obligatoires » à vérifier ou à mesurer et pour lesquels la conformité est exigée ;
 - il contient des étapes de pré-inspection, de vérifications fonctionnelles et de mesures fonctionnelles ;
 - il contient un guide d'accompagnement, composé d'une cinquantaine de fiches d'application, précisant les vérifications et les mesures à réaliser pour aider l'opérateur de contrôle ;
 - il détaille notamment les règles d'échantillonnage et les règles d'étalonnage du matériel.
3. Les attestations de prise en compte des exigences de performances énergétique et environnementale indiquent une mention relative à la compétence de l'opérateur ayant procédé à la vérification et une mention attestant de la conformité ou non-conformité réglementaire du système de ventilation.
4. L'opérateur de contrôle doit renseigner l'Observatoire National Ventilation : base de données nationale relative aux résultats des vérifications réglementaires. Cet Observatoire National Ventilation recense l'intégralité des résultats des vérifications et mesures obligatoires pour diffuser les principales statistiques et en suivre l'évolution dans le temps. Il sera complètement opérationnel fin 2023 (en attente de suffisamment de données).

Deux sites internet du MTE relaient les informations officielles sur cette réglementation : <http://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/re2020-verification-des-systemes-de-ventilation-a561.html> et www.batiment-ventilation.fr. De plus, une foire aux questions est disponible et régulièrement alimentée sur ces sites internet.

Guillaume PARIZOT

VILLE & AMÉNAGEMENT DURABLE

Guillaume Parizot,

Directeur de la construction durable,

EODD INGÉNIEURS CONSEILS

Administrateur,

VILLE & AMÉNAGEMENT DURABLE

(VAD)

Ingénieur diplômé de l'INSA de Lyon, Guillaume Parizot dispose d'une solide expérience en conception environnementale des bâtiments dans tous les domaines, de la santé aux bureaux, en passant par l'enseignement ou les équipements publics. Acteur engagé dans la transition résiliente et circulaire de l'acte de construire, il encadre aujourd'hui au sein d'EODD une équipe d'une cinquantaine de consultants et assure un support technique et opérationnel au quotidien. Il est administrateur et membre du bureau de l'association Ville et Aménagement Durable (VAD) depuis 2008.



Une transformation collective, bien au-delà d'une nouvelle réglementation

Nous y sommes. Après une période d'incubation, la RE2020 bascule progressivement le monde de la construction dans une nouvelle approche, celle de la sobriété à tous les étages.

A l'heure d'une flambée historique du coût des matériaux et de l'énergie, et face aux incertitudes qui entourent leur disponibilité à terme, il était urgent de changer de cap. Une opportunité à saisir pour (re)faire émerger des matières à bâtir traditionnelles et renouvelables comme la terre, la paille, le bois, sans pour autant faire table rase du béton ou du métal : le salut de la décarbonation du bâtiment viendra indéniablement d'un alliage méticuleux entre tous ces composants. La mixité ne s'arrête pas au choix des matières, elle s'impose aussi à la ressource énergétique ou encore à l'usage. C'est également en superposant les fonctions, en mutualisant les espaces, en rendant possible l'évolutivité des constructions, en limitant l'emprise foncière, que des économies de moyens à large échelle deviendront accessibles.

Sobre, efficace et renouvelable. Cette devise du collectif négaWatt pour l'énergie n'en est pas moins vraie pour le carbone. Elle rappelle que la meilleure méthode pour décarboner reste d'utiliser moins de matière pour le même service rendu (le CSTB indique dans une étude de décembre 2019 que la consommation de matières varie de 1,2 à 1,35 tonne par m² SHON selon la typologie !). Viennent ensuite le recours à des produits issus d'un processus de réemploi selon les gisements disponibles, ou encore la recherche d'alternatives locales, biosourcées ou géosourcées. Penser la construction de demain, c'est anticiper sa déconstruction ou son évolution en fin de vie, et permettre un nouveau cycle sans reproduire les erreurs passées du renouvellement urbain.

Une équation qui rappelle à chaque maillon de l'acte de construire que la réussite passera par une introspection des pratiques et l'avènement d'une rationalité à tous les étages. Doser la matière, l'utiliser à bon escient et se servir du déjà-là : autant de réflexes à acquérir pour booster la décroissance de nos émissions carbone, et réduire nos dépendances aux matières premières ou rares. Sans oublier pour autant de maintenir une ambiance « vivable », en s'inspirant des ouvrages des climats chauds et secs, dont le changement climatique nous rapproche inéluctablement.

Entrons sans tarder dans cette nouvelle ère, où la ressource tirée du végétal ou du bâti existant s'impose enfin comme le nutriment du patrimoine de demain, en s'appuyant sur l'ingéniosité du savoir-faire humain pour en magnifier la valeur.

IN -
TER -
VENANTS

Conférence plénière **2**
RÉNOVATION
OBJECTIF 0 CARBONE

Marie-Soriya AO Bruno DEHAN

Marie-Soriya Ao,
Déléguée générale,
CLUSTER ECO-BÂTIMENT
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Marie-Soriya Ao dirige le cluster Eco-Bâtiment depuis fin 2013. Ingénieure environnement, elle allie sa vision technique et opérationnelle avec sa connaissance des entreprises grâce à une expérience d'une quinzaine d'années. Après un premier poste au sein de l'Agence régionale AURA-EE, elle intègre la CAPEB où son expérience de terrain va s'enrichir auprès des entreprises du secteur du bâtiment.



 marie-soriya-ao

Bruno Dehan,
Président,
CLUSTER ECO-BÂTIMENT
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



 bruno-dehan

Acteur de la région Auvergne-Rhône-Alpes, le cluster Eco-Bâtiment a pour vocation de favoriser le développement économique des acteurs de la filière de la performance énergétique et environnementale des bâtiments.

CLUSTER ECO-BÂTIMENT AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Rénovation, objectif 0 carbone

Une journée de conférence riche en retours d'expériences, qui illustre parfaitement la dynamique de la région Auvergne-Rhône-Alpes avec des acteurs engagés et des territoires mobilisés. Tous prêts pour relever le défi du 0 carbone !

Pour cette édition lyonnaise d'EnerJ-meeting, dont le cluster Eco-Bâtiment est partenaire, j'ai le plaisir d'animer une plénière au cœur des enjeux économiques et environnementaux actuels « Rénovation : Objectif 0 Carbone ».

En effet, la rénovation énergétique des bâtiments est identifiée comme le gisement principal d'économies d'énergie et de voies de décarbonation. Le plus grand challenge repose sur la performance et la qualité des rénovations engagées. Pour relever ce défi, plusieurs leviers sont à activer : réglementaires, techniques, financiers, organisationnels. C'est d'ailleurs souvent l'agglomération de multiples actions qui vont permettre des rénovations globales exemplaires qui nous montrent la voie à suivre pour dupliquer et massifier la rénovation des bâtiments.

Les réglementations évoluent rapidement et accompagnent une prise de conscience où l'enjeu environnemental prend une place prépondérante ; l'enjeu économique est proportionnel aux enjeux écologiques !

Ces rénovations sont aujourd'hui énergétiques et environnementales. C'est là essentiel pour intégrer des caractéristiques apportant une vision globale : bas carbone, économie circulaire, confort, santé, bien-être... notions primordiales d'autant plus dans un contexte où la qualité sanitaire devient incontournable.

Ainsi, l'ensemble des intervenants d'EnerJ-meeting Lyon, dont vous pourrez retrouver les points de vue dans les pages suivantes, nous nourrissent de leurs retours d'expériences, nous enrichissent de leurs visions complémentaires. Ces témoignages, pour la plupart régionaux, montrent le dynamisme du territoire sur lequel nous œuvrons à la structuration de la filière de l'éco-bâtiment au quotidien.

Le président du cluster Eco-Bâtiment, Bruno Dehan, clôturera les travaux de notre journée de plénière.

Marjolaine MEYNIER-MILLEFERT

HQE-GBC

Marjolaine Meynier-Millefert,
Députée de l'Isère, Vice-présidente
de la commission du développement
durable et de l'aménagement du
territoire,
Présidente de l'Alliance HQE-GBC

Marjolaine Meynier-Millefert est députée du Nord-Isère. Elle est 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 de la mission flash sur la baisse des émissions de CO₂ et la limitation de l'effet de serre par une maîtrise de la consommation d'énergie domestique dans les immeubles chauffés collectivement.



 @M_MeynierM

 marjolaine-meynier-millefert

Le secteur du bâtiment, véritable allié stratégique de la transition énergétique

Depuis 2017 que je m'intéresse à la rénovation énergétique des bâtiments, j'ai vu progressivement le regard du grand public changer sur ce sujet.

En 2017, le sujet était quasiment au point mort. Un sac de nœuds que l'on n'ouvrait qu'avec réticence. Au fil de deux crises majeures (celle des gilets jaunes et du COVID) la rénovation est progressivement passée de « problème » à « solution » : rénover participe tout à la fois à l'environnement, au pouvoir d'achat, à une économie locale et résiliente et à une bonne santé des occupants... Désormais tout le monde en parle, le consensus est entier, et la nouvelle crise énergétique dans laquelle nous nous trouvons doit nous faire passer un cap de plus !

Le secteur avec ses 24% de GES et ses 46% d'énergie finale consommée était un problème à résoudre, désormais c'est une opportunité à saisir... mais il est toujours considéré plus ou moins comme le lieu de la mise en œuvre de décisions prises pour lui, plutôt que comme le partenaire stratégique qu'il devrait être... Ça n'est pas nouveau. Dans les années 70, lorsque la crise énergétique d'alors avait frappé, on avait résolu que la rénovation énergétique, complexe, incertaine, morcelée, était un pari trop risqué. Mieux valait investir massivement dans une production d'énergie, propre et peu chère. Sur cette base, on attendit 2012 pour mettre en place le niveau de sobriété des RT mises en œuvre 40 ans plus tôt dans d'autres pays européens. 40 ans de retard que nous déplorons aujourd'hui.

Il n'y a pas si longtemps, sous l'influence de la pression du changement climatique, certains n'étaient pas loin de revenir sur le même arbitrage : produire et décarboner l'énergie plutôt que mettre en œuvre des politiques de sobriété.

Aujourd'hui, cette fausse piste devrait être définitivement balayée : on ne peut plus renouveler les erreurs des années 70 ! Nous sommes entrés dans une ère de régulation énergétique : nécessité d'un partage et de réduction planétaire de l'énergie gazière fossile, accélération des solutions de gaz renouvelables, limitation de notre capacité d'alimentation électrique qui va nous permettre de débloquer des productions à la fois nucléaire et ENR... mais aucune production ne pourra couvrir réellement et dans les temps le besoin énergétique du secteur des bâtiments cumulé à celui des transports et de l'industrie. Et c'est tant mieux car elle ne devrait pas le faire ! En effet, quand les autres secteurs ont besoin de muter pour exister, le bâtiment peut générer de la sobriété sur le long terme.

Il détient bel et bien, quel que soit l'angle que l'on prend, carbone ou énergétique, un quart et jusqu'à la moitié de la solution globale ! Il est un véritable partenaire de la stratégie énergétique française et peut s'organiser pour améliorer les services énergétiques rendu par son parc bâti aux réseaux de distribution énergétique, il est force de proposition et peut affiner des mix énergétiques adaptés, cohérents et résilients à des échelles plus proches des territoires... Il faut donc pleinement reconnaître au secteur des bâtiments, gestionnaire au quotidien d'un patrimoine énergétique massif, son rôle et son intelligence dans la transition énergétique.

Nous ne pouvons plus nous permettre de considérer ce secteur comme celui d'installateurs de solutions pensées ou prescrites ailleurs, sans le consulter ou à peine, et sans mesurer qu'il est lui aussi souvent à même de juger de la pertinence de ces solutions globales pour l'utilisateur final.

Joël BAUD-GRASSET

URCAUE

Joël Baud-Grasset,
Président, URCAUE
(Union régionale des Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement d'Auvergne-Rhône-Alpes)

Joël Baud-Grasset, président de l'URCAUE, président de la fédération nationale des CAUE et du CAUE de Haute-Savoie, vice-président du département de Haute-Savoie, président du SYANE.

Il est conseiller départemental du canton de Sciez (Haute-Savoie) depuis 2004, et conseiller communautaire dans la Vallée Verte. Il pratique l'agropastoralisme sur ses alpages et a exercé de nombreuses fonctions électives aux différentes échelles des collectivités. Il a été élu à la chambre d'agriculture de Haute-Savoie de 2001 à 2006.



Les CAUE, le sur-mesure de la transition énergétique des territoires

L'État a créé les CAUE (Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement) pour contribuer à améliorer le cadre de vie de tous : de notre logement, notre maison à notre village, ville ou territoire. Ils informent, sensibilisent, conseillent et forment les élus, les agents des collectivités ou de l'État, le grand public, les professionnels. Ils sont présents dans chaque département et reposent sur un conseil d'administration, réelle conférence territoriale locale comprenant les services de l'État, les associations locales du cadre de vie, les professionnels, les élus locaux.

Pour un agriculteur, parler d'architecture frugale est un exercice réjouissant car, lorsqu'ils construisaient leurs maisons, les paysans de ma Vallée (à défaut de faire de l'architecture savante) faisaient du frugal sans le savoir. La redécouverte d'un certain bon sens semble s'imposer aujourd'hui comme une voie d'avenir, à savoir, construire simplement des bâtiments contextualisés avec des matériaux disponibles localement. Cette approche pourrait apparaître comme une régression, un renoncement aux apports de la modernité et de l'évolution des techniques pour une meilleure qualité de vie. Les accompagnements et retours d'expériences des CAUE montrent qu'il n'y a pas de recul mais plutôt un renouveau de la créativité stimulé par de nouvelles contraintes. En fait, de tout temps, l'architecture a été le résultat d'un arbitrage entre différents paramètres.

La frugalité provoque une rupture faisant bouger le curseur.

Les CAUE sont des observateurs attentifs de cette mutation par leur accompagnement des collectivités locales, des porteurs de projets, et par leurs contributions aux jurys de concours ou palmarès départementaux, régionaux et nationaux. Une forme de radicalité des choix techniques apparaît, qui génère de nouvelles formes et de nouvelles manières d'habiter. Le changement qu'annoncent ces architectures est important dans notre rapport à notre société consumériste. La filière du bâtiment est, elle aussi, dans le tourbillon de la consommation frénétique qui menace nos ressources. Depuis vingt ans, une prise de conscience motive l'amélioration des performances thermiques. Aujourd'hui, la nouvelle réglementation environnementale RE2020 demande une analyse du cycle de vie des constructions et la prise en compte du bilan carbone.

Mais une autre étape est à franchir pour revisiter l'économie globale des projets. Dans ce mouvement, les CAUE œuvrent au quotidien et constatent l'importance à accorder à la formation, à la sensibilisation, à la diffusion des bonnes pratiques... Autant d'actions portées par les CAUE missionnés par le législateur pour accompagner les candidats à la construction, les porteurs de projets, les élus, les services de l'État et des collectivités locales. L'intervention aux prémices des projets se caractérise par des postures récurrentes qui sont la base de l'approche frugale.

La frugalité demande moins de technique et de matière, mais plus d'intelligence et d'ancrage local. C'est un défi enthousiasmant, porté par des valeurs qui remettent l'homme au cœur de nos métiers. Ces valeurs doivent non pas rester la propriété d'un réseau de professionnels mais être largement diffusées, partagées et appropriées. Puisse cette journée y contribuer !

Isabelle DIEU

Isabelle Dieu,
Présidente,
CONSEIL RÉGIONAL DE L'ORDRE
DES ARCHITECTES AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES

Isabelle Dieu est architecte DPLG depuis plus de 20 ans. Elle exerce son activité en libéral à Megève (Haute-Savoie), essentiellement via des projets de rénovation pour des maîtres d'ouvrage privés. Isabelle est élue à l'Ordre des architectes depuis 2017. En 2021, elle devient vice-présidente en charge du juridique, puis présidente du conseil régional de l'Ordre en mars dernier.



CONSEIL RÉGIONAL DE L'ORDRE DES ARCHITECTES AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Faire évoluer et adapter nos bâtiments existants en bonne intelligence

Faire la ville de demain, c'est réhabiliter et rénover la ville d'aujourd'hui. Nous devons collectivement repenser nos constructions pour répondre, de manière pérenne, aux urgences actuelles : dérèglement climatique, mal-logement et épuisement des ressources.

En effet, les défis sont nombreux à la sortie d'une crise sanitaire mondiale, dans un contexte géopolitique instable et face à une crise de pénuries de matériaux qui doit nous interroger sur nos pratiques. Avons-nous toutes les clés et solutions aux problématiques actuelles ? Détenons-nous le remède aux trois urgences mentionnées ? Nous n'avons pas cette prétention. Nous défendons avant tout l'architecture du bon sens, l'intelligence constructive et la réutilisation de l'existant.

Nos bâtiments doivent évoluer pour s'adapter aux enjeux climatiques et sociétaux de demain, en encourageant le réemploi tout d'abord. Le secteur de la construction est responsable de 66 % des déchets produits en France¹. Les matériaux et équipements peuvent parfois être réutilisés, dans leur fonction d'origine ou par le biais d'un autre usage.

Ensuite, en privilégiant les matériaux renouvelables, biosourcés et géosourcés (comme le bois, la pierre, le chanvre, la terre, la paille, etc.), qui sont moins énergivores et peu polluants. Ces matériaux sont souvent disponibles sur nos territoires, l'occasion de créer ou réouvrir certaines filières locales et de développer nos ressources dans notre région grâce à une architecture des 100 km, proche des chantiers et créatrice d'emplois non délocalisables.

C'est aussi rénover et réhabiliter certains bâtiments, des bureaux vides, les 3 millions de logements vacants², les friches industrielles et revitaliser nos centres-villes, nos villages. Certains programmes comme Action cœur de ville et Petites villes de demain ont déjà enclenché cette dynamique : faire avec l'existant. En effet, la ville de 2050 est déjà construite à 80%, recyclons, rénovons et réhabilitons !

Pour y parvenir, 3 777³ architectes exercent sur la région Auvergne-Rhône-Alpes.

- 3 777 professionnels de la maîtrise d'œuvre qui interviennent en conseil dès l'amont de vos projets, prêts à vous accompagner.
- 3 777 architectes qui savent rénover et réhabiliter durablement.
- 3 777 professionnels qui se forment continuellement à l'évolution des pratiques et aux enjeux de demain.
- 3 777 architectes qui mobilisent leurs compétences techniques et globales pour faire évoluer les bâtiments existants.

Allons ensemble vers l'écoconception, pour notre environnement, pour le vivre-ensemble, pour la qualité architecturale et pour notre économie locale.

 @CROAARA

 Conseil régional de l'Ordre des architectes Auvergne-Rhône-Alpes

¹ Ministère de la Transition écologique et solidaire

² Insee Focus n° 254, novembre 2021

³ Ordre des architectes Auvergne-Rhône-Alpes, nombre d'inscrits au 1^{er} octobre 2022

Christophe DEGRAVE Nicolas MOUTERDE

SACVL
JSA ARCHITECTES

Christophe Degrave,
Directeur adjoint au patrimoine,
SACVL

Christophe Degrave est diplômé d'un DEUST administrateurs de biens en 2001 puis d'une licence en droit et gestion immobiliers en 2002 de l'Université Jean Moulin Lyon 3. Actuellement il est en poste chez SACVL* depuis 2006.



Nicolas Mouterde,
Architecte,
Responsable pôle rénovation,
JSA ARCHITECTES

Architecte diplômé en 1998 de l'ENSAL (Lyon), Nicolas Mouterde a travaillé dans plusieurs agences : P. Favre, By Bourchalat, P. Faure, Desvigne. Depuis 2007, il est en poste chez JSA*.



Rénovation énergétique de 367 logements, Domaine de l'Étang, propriété de la SACVL à Lyon 5^e

JSA a été retenu par la SACVL en 2017 pour étudier la rénovation énergétique de la Résidence du Domaine de l'Étang à Ménival Lyon 5^e.

La SACVL, propriétaire et maître d'ouvrage, et JSA (architecte associé à Altereco économiste, Betics BET fluides, Terresco BET environnemental, et Cogeci BET structure) avaient déjà collaboré à la rénovation énergétique de la résidence le Belvédère Montée de l'Observance à Lyon 9^e.

C'est en étroite collaboration et en pleine confiance que nous avons débuté ce projet pour répondre aux attentes d'amélioration énergétique et de maintien de la qualité architecturale.

Le projet ambitieux prévoyait un objectif BBC rénovation. La construction des années 60, œuvre de Delfante, est un ensemble immobilier qui constitue un morceau de ville. Il se compose de quatre tours en R+11, deux barres en R+10 et R+11 et deux barres en R+4. Elles encadrent le stade de Ménival, situé en cœur d'îlot.

Chaque typologie présente des caractéristiques architecturales particulières tout en présentant une typologie de fenêtres identiques qui donne une homogénéité à l'ensemble.

La rénovation énergétique des bâtiments a donc porté sur deux thématiques :

- La réalisation d'une enveloppe performante ;
- L'optimisation des énergies.

Le travail sur l'enveloppe a été adapté à chacune des typologies et a permis de mettre en valeur les qualités intrinsèques de l'architecture existante tout en conservant une grande homogénéité :

- Fermeture des séchoirs sur les tours et les petites barres ;
- Travail sur les pignons pour les barres des grandes hauteurs.

Ceci a été l'occasion d'étudier diverses solutions techniques pour la fermeture des séchoirs en particulier sur les tours qui cumulaient les contraintes de hauteur et de sécurité incendie.



Optimisation des énergies :

- Renouvellement de la production de chaleur pour l'adapter aux nouveaux besoins (réduction des déperditions et remplacement des chauffe-bains par une distribution d'eau chaude collective).
- Apport d'énergies renouvelables :
 - Étude d'une chaufferie numérique pour le préchauffage de l'ECS finalement abandonné en absence du titre V ;
 - Mise en place de panneaux solaires pour revente.
- Réduction des consommations par la mise en place d'éclairage LED sur détecteurs dans les communs.

À l'automne 2022, l'opération est en cours d'achèvement.

* Société anonyme de construction de la ville de Lyon

*JSA : Jacky Suchail Architecte

François PEYRARD

ATELIER PARIS & ASSOCIÉS

François Peyrard,
Architecte Associé,
ATELIER PARIS & ASSOCIÉS

Depuis sa création, l'Atelier Paris & Associés est impliqué dans la valorisation du patrimoine existant, sa restructuration et son changement d'usage. Aux enjeux environnementaux liés aux conséquences du réchauffement climatique, viennent se greffer les exigences de la performance énergétique qui modifient sensiblement l'identité architecturale du bâti et le paysage urbain de nos villes.



Plan de sauvegarde des copropriétés de la résidence Arlequin, à Grenoble

La conception fonctionnelle et constructive du bâti rend à la fois sa réhabilitation énergétique complexe et stimulante pour la créativité. L'enjeu est d'élaborer des solutions architecturales pérennes, avec un bilan carbone optimisé, et compatibles avec le site occupé.

La Villeneuve, et particulièrement l'Arlequin, est un exemple unique dans la production de logements de ces 50 dernières années. Le concept initial, « une volonté de transformer les rapports humains dans la cité », s'est traduit par une série d'innovations sur l'architecture, la mixité, l'éducation et les initiatives autogestionnaires (silos à voitures, « rue abritée » et piétonne sous les immeubles, équipements publics et commerces de proximité, réseau de passerelles piétonnes, parc public dédié, coursives de desserte pour la convivialité, mixité sociale...).

De plus, une bonne conception des logements, traversants et largement dimensionnés pour les logements familiaux, a permis une forte attractivité de l'opération à son démarrage. Cette opération singulière de l'Arlequin ne s'est pas constituée sur de seuls concepts intellectuels, mais résulte également d'un mouvement de réaction sommairement surnommé « anti-Sarcelles », qui tentait de prendre le contrepied des réalisations des cités-dortoirs des années 1955-65.

Force est de constater que le concept initial, un peu abstrait et théorique de l'Arlequin, a été dénaturé dès la construction, par des considérations économiques : taille colossale, manque de finitions, complexité non maîtrisée, structure antinomique avec la fluidité voulue en RDC, mixité sociale dévoyée, etc.

Aujourd'hui, l'enjeu est de permettre à l'Arlequin de retrouver un fonctionnement « normal », de s'adapter à l'évolution des modes de vie et des usages, de lui redonner une nouvelle attractivité, en valorisant ses qualités et ses potentialités et en corrigeant les dysfonctionnements - inhérents à sa conception ou issus des interventions déjà réalisées.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du projet global de renouvellement urbain et social sur ce quartier fragilisé par les difficultés socio-économiques croissantes d'une partie de sa population.

Après un premier plan de sauvegarde ciblé sur le remembrement juridique et foncier, la rénovation des infrastructures techniques collectives, il s'agit à présent de réaliser la réhabilitation énergétique en site occupé, des différentes entités bâties portées par les bailleurs sociaux et les copropriétés. Selon la nature du système constructif, elle pose différentes questions sur la pertinence des process d'intervention pour réduire, à terme, la facture énergétique. Elle interroge également sur les facteurs humains et environnementaux, au regard des défis annoncés pour les prochaines décennies.

Alors que nous devrions mener une réflexion inscrite dans le temps long, le respect du planning imposé par une situation économique instable exige plus de persévérance pour agir avec intelligence et discernement. C'est un défi enthousiasmant qui stimule la créativité et l'ingéniosité des parties prenantes de cette opération, dans un état d'esprit inclusif et solidaire.

Julien RIVAT

Julien Rivat,
Architecte et gérant,
ATELIER D'ARCHITECTURE RIVAT

Architecte DPLG, QEB, CEPH (Concepteurs Européens Passivhaus), Julien Rivat crée son agence en 2012 en complément du bureau d'étude Engibat. Loin des effets d'annonce de l'énergie positive, il est persuadé que la meilleure énergie est celle que nous ne consommons pas et le meilleur matériau est celui qui dispose de plusieurs vies. Très impliqué dans la construction Passivhaus en bois/paille, il défend une architecture pérenne alliant sobriété, résilience, bas carbone et... émotion.



ATELIER D'ARCHITECTURE RIVAT

Sobriété énergétique et rénovation bas carbone

Le secteur du bâtiment est caractérisé aujourd'hui par une grande inertie face aux évolutions sociales et économiques alors que des changements importants voire brusques vont subvenir à moyen terme, comme le changement climatique ou les pénuries de ressources. Il en est de la responsabilité des acteurs de l'acte de construire de proposer des alternatives, tout en préservant le confort des usagers. De la construction à la déconstruction : une adaptation à long terme du bâtiment.

En complément d'une logique de sobriété et de transition bas carbone des bâtiments, il faut intégrer une approche systémique dès la phase conception, c'est-à-dire considérer tous les impacts possibles au-delà de leur seule dimension énergétique, et ce tout au long du cycle de vie du bâtiment et de ses équipements. Penser des modèles constructifs basés sur le bioclimatisme, plus efficaces, adaptés et adaptatifs : créer des bâtiments pouvant évoluer pour rester performants et résilients face à l'évolution climatique. Prendre en compte et intégrer les mécanismes de vieillissement des composants d'un bâtiment (enveloppe, équipements techniques) pour anticiper les coûts de rénovation d'équipements et de rénovation énergétique. Développer l'idée d'économie de la fonctionnalité tant au niveau de l'usage que des fonctions du bâtiment : un rapport de sobriété au bâtiment.

En rénovation, on ne peut pas intervenir sur tous les paramètres, la marge de manœuvre est plus fine. Il faut parfois être plus imaginaire, ajouter une fenêtre bien placée pour chercher quelques Kw d'énergie gratuite... On ne peut pas rendre tous les bâtiments existants passifs mais, avec une bonne dose de conviction, on peut arriver à faire des miracles. Notre premier projet labellisé Passivhaus portait sur un monument historique. Personne ne m'avait prévenu que c'était impossible, alors on l'a fait.

Il est important d'intégrer la frugalité au niveau de la consommation d'énergie des bâtiments, mais la construction passive seule n'est pas suffisante : à quoi bon réaliser un projet qui ne consomme rien en exploitation si sa construction s'est avérée être un gouffre énergétique. L'approche énergie grise (le bois/paille, la récupération d'énergie sur les eaux grises...) est un paramètre indissociable des projets vertueux.



Olivier SERVANT

SAINT-GOBAIN SOLUTIONS FRANCE

Olivier Servant,
Directeur,
 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. En 2007, il intègre la DHUP, où il a la responsabilité des réglementations de performance énergétique des bâtiments neufs, du label BBC à la RT2012. 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®. En avril 2020, il devient Directeur de Saint-Gobain Solutions France, organisation transverse aux métiers de Saint-Gobain en France.



La rénovation énergétique des bâtiments, à la croisée de la relance économique et des enjeux climatiques

Dans le cadre du plan de relance lancé par le gouvernement français en septembre 2020, le groupe Saint-Gobain, leader mondial de la construction durable, anticipe, accompagne et contribue à accélérer le marché de la rénovation par l'intermédiaire de nombreux engagements.

Saint-Gobain conçoit, produit et distribue des matériaux et des solutions pensés pour le bien-être de chacun et l'avenir de tous. Ces matériaux se trouvent partout dans notre habitat et notre vie quotidienne : bâtiments, transports, infrastructures, ainsi que dans de nombreuses applications industrielles. Ils apportent confort, performance et sécurité tout en répondant aux défis de la construction durable, de la gestion efficace des ressources et du changement climatique.

Contribuer à la relance économique grâce, notamment, à la rénovation énergétique, c'est apporter des réponses innovantes aux enjeux économiques, énergétiques et environnementaux. C'est améliorer le confort de vie de chacun en garantissant une qualité de l'air intérieur exemplaire, en réduisant les nuisances sonores, en maximisant les apports de lumière naturelle, en veillant à l'esthétique des bâtiments, en facilitant l'accessibilité, la sécurité des biens et des personnes, ainsi que l'évolutivité des espaces.

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 CO₂ à horizon 2050 pour l'ensemble de ses activités, dont notamment :

- Développement de solutions technico-économiquement optimisées à faible impact environnemental pour l'ensemble des parois opaques et vitrées des bâtiments ;
- Développement et déploiement de filières de recyclage des déchets de plâtre, de laine de verre, de verre ;
- Investissement dans les solutions d'isolation biosourcées, notamment en investissant dans sa filiale ISONAT, dont la capacité de l'usine située à Mably (Loire) sera amenée à doubler à horizon 2023 ;
- Développement de solutions spécifiquement adaptées aux nouveaux modes constructifs : constructions bois, utilisation des terres d'excavation ;
- Accompagnement des particuliers en rénovation par l'intermédiaire de La Maison Saint-Gobain, site internet d'inspiration travaux et d'intermédiation, totalisant en moyenne 700 000 visiteurs uniques par mois ;
- Formation de 10 000 artisans d'ici fin 2022 via le programme « Objectif RGE » permettant de coupler formation à distance et système de certification en agences Point.P, Cedeo ou SFIC.

Jean-Christophe VISIER

CSTB

Jean-Christophe Visier,
Directeur de la prospective,
 CSTB

Jean-Christophe Visier mène des activités de prospective sur le bâtiment et l'immobilier à la fois à l'ADEME et au CSTB, copréside le groupe prospectif du Plan Bâtiment Durable. Cette activité s'appuie sur 14 ans passés à diriger les activités énergie et environnement du CSTB et à s'impliquer dans la transition énergétique et environnementale des bâtiments. Avec un enjeu : imaginer les changements et les rendre possible.



Vers une sobriété immobilière et solidaire

Faisons émerger collectivement les voies d'une meilleure utilisation du parc de bâtiments existants.

Le défi de la seconde moitié du XX^e siècle a été de construire en quantité pour répondre aux défis de la croissance démographique et des évolutions économiques (tertiarisation, métropolisation, etc.). L'enjeu était de faire croître quantitativement un stock insuffisant sur la plus grande partie du territoire. Ainsi, nous sommes aujourd'hui dépositaires d'un patrimoine bâti important, qui fait partie intégrante de notre richesse nationale, et dans lequel nous avons investi de nombreuses ressources (financières, matérielles, foncières, etc.).

Or, aux enjeux du passé s'ajoutent désormais, en ce début du XXI^e siècle, de nouveaux défis (transition environnementale, changement climatique, vieillissement de la population et allongement de la durée de vie, etc.). Ce contexte nous invite à porter un nouveau regard sur ce patrimoine commun. Peut-il être une opportunité pour répondre aux défis de demain ? Une source de défis au vu des nombreuses évolutions qui pourraient en dégrader la valeur (évolution des activités économiques, des besoins, effets du changement climatique, etc.) ?

Il faut s'intéresser au patrimoine bâti existant comme opportunité de répondre à nos besoins qui évoluent en remobilisant un parc aujourd'hui souvent sous-utilisé, et qui représente donc un gisement important. Ce faisant, nous devons explorer une nouvelle voie pour la sobriété dans l'immobilier. En s'appuyant sur les démarches des pionniers, nous pouvons identifier une première typologie des 9 familles d'actions qui permettent de mieux utiliser le parc bâti existant et de favoriser l'évolutivité des usages, tout en s'adaptant à la diversité des territoires ou des occupants.

Je vous invite à mieux penser la complémentarité entre gestion du bâti existant et construction neuve, en proposant une nouvelle grille de lecture sur nos besoins de bâtiments et la manière d'y répondre. Nous devons ouvrir la voie à une nouvelle génération d'innovations pour transformer les usages et adapter toujours plus finement le parc à nos besoins.

Olivier DANET

FEDENE

Olivier Danet,
Membre du groupement régional
AURA, FEDENE

Directeur du développement
Auvergne-Rhône-Alpes au sein du
territoire Sud-Est d'Engie Solutions
depuis 2020.



Le CPE : on n'exploite jamais mieux ce que l'on a conçu !

Force est de constater qu'en la matière, les objectifs d'économies d'énergies et de neutralité carbone que nous nous sommes fixés ne pourront pas être atteints sans un changement profond de paradigme, ce qui nécessite de passer d'une logique de moyens à une logique de résultats... garantis !

Les économies d'énergie constituent le premier pilier de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) pour atteindre l'objectif de neutralité carbone à horizon 2050. Les consommations énergétiques doivent ainsi être divisées par deux avant cette échéance. Dans cet effort, la rénovation des bâtiments résidentiels et tertiaires (qui pesaient 49% de la consommation d'énergie française en 2020, soit 765 TWh) joue un rôle central.

Pour répondre à ce besoin de diminution des consommations énergétiques dans les bâtiments, des moyens financiers conséquents ont été alloués aux actions de rénovation, que ce soit au travers du CITE, de l'Anah, du chèque énergie, de MaPrimeRénov' ou via le mécanisme incitatif des CEE. Cependant la nature de ces aides et leur efficacité relative ne permettent pas de réduire la consommation finale d'énergie dans les volumes escomptés : pour tenir nos engagements européens à 2030, il faut tripler le rythme.

Il est ainsi nécessaire que les actions de réduction des consommations énergétiques soient mesurables et mesurées sur leur efficacité réelle, avec une garantie de performance dans la durée pour éviter la dégradation progressive des actions réalisées. Ces mesures dans la durée de l'efficacité des travaux de rénovation énergétique permettront également de concentrer les aides financières proposées par l'État sur les mécanismes ayant démontré la plus grande efficacité.

Pour favoriser le déploiement de ces contrats vertueux en termes d'économies d'énergie, une série d'actions a été entreprise au sein du SNEC pour accompagner les maîtres d'ouvrage :

- L'enquête SNEC 2020 sur plus de 150 contrats de performance énergétique (CPE), qui a démontré que le contrat est adapté à l'ensemble des typologies de bâtiments collectifs et à toute taille de projet. Les objectifs peuvent dépasser 40% d'économie d'énergie réelle. 100% des CPE atteignent les objectifs de consommations énergétiques garantis. Les émissions de gaz à effet de serre sont réduites grâce aux économies d'énergie mais également par des opportunités de verdissement (44% des CPE de l'enquête SNEC intègrent un objectif carbone).
- L'élaboration d'un contrat type, simple, pour le tertiaire privé et le résidentiel collectif, afin de simplifier le CPE.
- La participation aux travaux d'élaboration d'un CCAG spécifique aux CPE pour la commande publique.
- La réalisation d'un document de promotion avec de nombreux retours d'expériences sur le dispositif.

Emmanuel COMBAREL

AGENCE ECDM

Emmanuel Combarel,
Architecte associé,
AGENCE ECDM

Créée après avoir été lauréate des Albums de la Jeune Architecture en 1993, puis de la Villa Médicis Hors les Murs en 1996, l'agence d'Architecture ECDM (Emmanuel Combarel Dominique Marrec) réalise une architecture simple, sobre, directe qui s'inscrit dans les thématiques environnementales et sociétales actuelles sans a priori, nostalgie ou préoccupation stylistique, avec pour finalité : bien construire.



Extension de nos désirs dans un monde fini

La conservation est le point de départ du projet. C'est un préalable culturel autant qu'une prise de position environnementale. Nous partons d'un héritage, d'un bâtiment élément de la ville, tout à la fois marqueur urbain et témoin d'une époque. C'est à partir de la conscience de ce legs que nous avons commencé à projeter, en nous inscrivant dans une histoire à prolonger.

Il s'agit donc d'une gestion patrimoniale où l'approche environnementale se double d'une question culturelle. Il s'agit d'une architecture dont l'essence est le temps, une architecture aux temporalités multiples, nous avons donc mis la durabilité au cœur de nos réflexions dans une prise de position esthétique actuelle.

Notre proposition est un travail d'accompagnement, un travail d'inflexion qui permet de réinitialiser le lieu en conservant matière et mise en œuvre. L'architecture durable est avant tout une architecture pérenne, une architecture plastique et adaptable à un cadre de vie choisi. Nous allons reformater, réutiliser, adapter une histoire héritée en limitant le coriace, le dur, le brutal, il s'agit là encore d'une prise de position esthétique ouvrant la voie à d'autres transgressions à venir dans une histoire dont nous ne connaissons pas la fin : un passage de relais en somme.

Dans un lieu chargé en énergie grise, notre intervention sera fortement sobre, en contraste avec une transformation programmatique importante. Il s'agit d'installer des usages et des pratiques actuels dans des espaces caractérisés et obsolètes, d'installer notre temps dans un autre, de créer une filiation entre deux époques, de proposer une condition de transmission permanente en accumulant acteurs et auteurs. La question du bien collectif, du partage du projet, de l'architecture comme projet permanent anime nos réflexions.

Le béton ici est à la fois mémoire, matrice, structure et enveloppe. Ce matériau nous parle du temps, nous raconte une histoire de progrès et d'optimisme passée. De ce souvenir, nous héritons de formes organiques élancées, d'une mise en scène de la verticalité, de fonctions décortiquées, d'un héroïsme désuet.

Le bâtiment de René Gagès est emblématique de son époque. Sans en être un chef d'œuvre, il témoigne avec finesse d'une pensée architecturale propre aux années 70. Nous explorons le lieu avec comme objectif de caractériser programmatiquement et sans exception chacun de ses fragments construits, conscients que la transgression en œuvre est gage de qualité spatiale, de lieu singulier, et d'espaces hors du commun.

Les éléments composant le bâtiment, ce que l'on appelle matériaux et fournitures, sont des fragments architecturaux. Nous disséquons et auditions chacun d'entre eux, nous en conservons dans un registre les caractéristiques et qualités après les avoir analysés, photographiés et répertoriés tels des objets précieux en prenant comme hypothèse que ces ressources ayant traversé le temps sont déjà chargées d'histoire.

Bruno GEORGES

OTEIS

Bruno Georges,

Directeur développement grands projets, Directeur de l'innovation, OTEIS

Avec le pôle RDI OteisLab et les compétences de HÅORA, experts environnement d'Oteis, Bruno Georges apporte aux projets une vision globale, inventive et innovante : intégrer low tech, enjeux carbone, économie circulaire, réversibilité et une grande attention à l'humain au cœur des projets par ses 40 ans d'ingénierie fluides et environnement.



Rénover et sublimer l'IGH de La Poste à Grenoble : activités, tertiaire, résidentiel et lieux de vie

L'évidence de la conservation de ce patrimoine est apparue dans nos échanges en synergie active promoteurs / architectes / ingénieurs, dès la phase concours. Le « vrai » travail a été d'intégrer tous les concepts, vers un beau projet sobre et bas carbone.

Une relation pro-active d'équipe a animé la co-conception du projet dès le début de la phase concours. Après une analyse partagée du contexte urbain, du microclimat d'ICU, si spécifique de Grenoble, de l'engagement environnemental volontaire de la ville, les ingénieurs ont proposé à l'équipe de conception des dispositions favorables à une excellente performance carbone, énergie et usages dans l'esprit du projet architectural. Ces liens architectes / ingénierie / promoteur, précoces et itératifs, ont permis d'intégrer une excellente performance énergie / carbone / énergie grise, les dimensions d'organisation, de fonctionnalité, d'adaptation, technico-économiques, avec une grande sensibilité environnementale, pour répondre au programme de La Poste, en s'inscrivant dans la stratégie engagée de la ville de Grenoble et de ce quartier.

Cette co-conception s'inscrit dans une logique organique de diminution des besoins du projet quels qu'ils soient, afin de réaliser des économies de matière et de technologies superflues : en conséquence directe, un projet réaliste et engagé, des économies de carbone, d'entretien et de maintenance.

En résonance avec les partis architecturaux développés, la simplification et le réemploi sont très ancrés dans toutes les pratiques techniques proposées. Au-delà des performances énergie, carbone, énergie grise, nous avons porté une attention toute particulière aux sujets de la bonne santé des occupants et du confort d'été, pour lequel il est nécessaire d'anticiper un changement climatique acté, et qui va se durcir plus crûment pour la ville de Grenoble du fait de son microclimat. Sur la simple base d'une excellente performance carbone et énergie grise, un bâtiment DOIT être conçu pour ANTICIPER les situations climatiques caniculaires à venir sans nécessité de modifications majeures : une résilience intrinsèque intégrée à la conception.

Pour innover, il s'agit bien de « faire autrement », grâce à une co-conception active et une intelligence collective partagée.

Les concepts mis en œuvre participent au développement d'un projet performant, cohérent, réaliste et pragmatique. La dimension développement durable n'est pas une « technique de plus plaquée sur un projet », mais bien un faisceau d'actions convergentes organiquement intégrées. Plutôt que « d'ajouter », notre démarche sera bien de simplifier pour non seulement produire une excellente performance initiale, mais aussi la conserver dans le temps.

Julien HERBERT Nicolas EMIN

Julien Herbert,

Ingénieur responsable de projet,
AGENCE QUALITÉ CONSTRUCTION
(AQC)

Après avoir intégré la fonction publique en 2007 comme ingénieur territorial, Julien Herbert a travaillé plusieurs années en tant que maître d'ouvrage public avant d'intégrer le Ministère de la Transition écologique et la DHUP comme chef de bureau adjoint au bureau des acteurs, des produits et de l'innovation dans la construction. Depuis 2019, il est ingénieur responsable de projet à l'AQC et accompagne notamment la Solideo dans la prévention des risques.



 julien-herbert

Nicolas Emin,

Chargé de mission bâtiment,
VILLE & AMÉNAGEMENT DURABLE
(VAD)

Diplômé en 2014 de l'ENSA Lyon, Nicolas Emin a travaillé pendant près de quatre ans en agence d'architecture, œuvrant à la conception d'immeubles de logements collectifs et tertiaires. Puis, après une année passée à l'étranger pour participer à différents chantiers d'éco-construction, il occupe depuis 2020 le poste de chargé de mission au sein du centre d'échanges et de ressources Ville & Aménagement Durable.



 nicolas-emin

AGENCE QUALITÉ CONSTRUCTION (AQC) VILLE & AMÉNAGEMENT DURABLE (VAD)

Bâtiment réversible pour un objectif bas carbone

Au regard des enjeux environnementaux du domaine de la construction et de l'évolution des usages urbains, de plus en plus de programmes immobiliers envisagent la réversibilité de leurs bâtiments. Un des exemples les plus emblématiques est le village des athlètes des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 qui accueillera des logements pour les sportifs pendant les compétitions avant de laisser place, en phase héritage, à un quartier durable avec des bureaux, des logements, des commerces et des équipements publics.

En effet, le marché actuel est impacté par un manque de foncier disponible et une obsolescence des bureaux qui génère un taux important de vacance dans le tertiaire, alors qu'en parallèle le besoin de logements est criant. Ce constat, même s'il concerne principalement les grandes métropoles, montre en particulier la pertinence de la transformation de bureaux en logements, bien que de nombreux autres paramètres doivent être pris en compte (charges foncières, mixité, contexte urbain).

Le secteur du bâtiment génère par ailleurs de forts impacts environnementaux et l'ensemble de la chaîne de valeur doit pouvoir se réinventer sans faire l'impasse sur l'Humain, acteur central, puisqu'il conçoit, construit, occupe et exploite les lieux. Le secteur doit ainsi répondre à la fois à des enjeux sociétaux en adaptant l'offre à la demande dans un contexte où les besoins humains évoluent vite, et à des enjeux environnementaux. Pour ces derniers, au-delà des objectifs prévus dans les Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et RE2020 sur les problématiques énergie et carbone, le secteur doit faire face à d'autres problématiques : épuisement des ressources naturelles, production massive de déchets, perte de biodiversité, imperméabilisation des sols et dégradations des écosystèmes avec perturbation de cycle naturel, etc.

Face à l'ensemble de ces enjeux, le principe de réversibilité des bâtiments apparaît inévitablement comme une réponse adaptée. Inscrite dans une logique d'économie circulaire, elle permet notamment de réduire les émissions de CO₂ et autres gaz à effet de serre, en allongeant la durée d'usage du bâtiment et de ses différents composants.

Afin d'améliorer la qualité de la construction de bâtiments réversibles et d'éviter toute pathologie ultérieure, un certain nombre de précautions doivent toutefois être prises. C'est dans cette optique que la DHUP a confié à l'Agence Qualité Construction la réalisation d'une étude permettant de dégager des enseignements et des bonnes pratiques.

Menée avec Ville & Aménagement Durable (VAD) et basée sur des premiers retours d'expérience de conception et de construction de bâtiments réversibles, cette étude¹ met en avant les points de vigilance à observer et émet un certain nombre de recommandations dans le domaine technique mais également en termes de méthodologie et organisation opérationnelles, et d'assurabilité.

¹ Téléchargeable gratuitement sur <https://qualiteconstruction.com/>

Marc CAMPESI Matthieu ZAHM

Marc Campesi,
Designer bâtiment durable,
DIAGONALE CONCEPT

Avec son associée Sophie Sturlese, architecte, Marc Campesi crée une agence de Design Global à Lyon en 1994. Initié à l'approche prospective de Natural Step, organisation internationale créée en 1989 en Suède, Marc Campesi prône une approche systémique des projets de construction et de réhabilitation. Avec les éco-rénovation KTR France en 2018 et Green Factory en 2021, il est double lauréat du « Grand Prix International de la rénovation durable » des Green Solutions Awards ».



©Thomas Manillier

Matthieu Zahm,
Responsable technique,
ARIOSTE IMMOBILIER

Ancien entrepreneur dans l'immobilier, responsable technique de la société Arioste Immobilier depuis 10 ans.



DIAGONALE CONCEPT ARIOSTE IMMOBILIER

Vela Verde : transformation d'un immeuble de bureau en école supérieure avec surélévation (Lyon)

Chaque bâtiment est un système en interaction permanente avec les usagers, les usages et son environnement. Il doit être le fruit de solutions constructives innovantes bas carbone, zéro énergie, collaborant avec la nature et de méthodes de management de projet inclusif, favorisant l'intelligence collective, toujours à l'écoute des acteurs de terrain, les « makers ». C'est le cas du projet Vela Verde.

Le projet Vela Verde est une transformation d'un immeuble de bureaux en école supérieure ERP 3^e catégorie avec l'objectif d'atteindre une certification HQE niveau excellent. Toutes les surfaces existantes disponibles sont exploitées pour contribuer à la densification urbaine et réduire l'étalement urbain. Le projet intègre une surélévation biosourcée au R+8 associée à l'implantation d'une terrasse végétale et d'un potager, et une extension en sous-sol pour la création d'espaces à vivre avec un apport de lumière naturelle et la création de patios.

Le projet s'inscrit dans une approche bas carbone et d'économie circulaire (réemploi, produits biosourcés, géosourcés, issus du recyclage et/ou recyclables) et fait appel à des acteurs locaux. Il est adapté aux canicules estivales en milieu urbain (production de froid avec des températures extérieures jusqu'à 55°C) pour faire face aux températures extrêmes annoncées dans les prochaines décennies. Il contribue à la réduction des îlots de chaleur urbains par un ajout de surfaces végétalisées en pied d'immeuble et sur 3 terrasses.

Le processus énergétique mixe une conception low tech et high tech. Il intègre une innovation technologique développée en France à 20 km du chantier : une pompe à chaleur sans gaz à effet de serre (GWP < 1 - Global Potential Warming) installée en toiture qui couvre 70% des besoins du bâtiment. Cette PAC fonctionne sans résistance électrique en hiver et permet de stocker de la chaleur en hiver et du froid en été grâce à un module intégré avec des matériaux à changement de phase. Elle est couplée à la ventilation double flux et à une centrale adiabatique (rafraîchissement passif avant de recourir à la PAC).

Une centrale photovoltaïque en autoconsommation en toiture contribue à lisser les consommations électriques du process. Le bâtiment anticipe ainsi le décret rénovation tertiaire de 2022 (loi ELAN) et présente un gain de consommation énergétique > 60% par rapport à 2010.

Le bâtiment est connecté pour un suivi de performance globale (énergie, eau, qualité de l'air intérieur) avec un accès ouvert aux usagers. Enfin, il intègre une approche pédagogique destinée aux acteurs du chantier, aux futurs élèves de l'école et aux riverains.



« Le projet VELA VERDE est le couronnement d'une collaboration fructueuse entre Arioste Immobilier et Diagonal Concept qui dure depuis 5 ans déjà. D'une surélévation d'un immeuble tertiaire à une réhabilitation d'un immeuble logistique des années 50 en immeuble tertiaire vertueux, puis l'opération VELA VERDE d'aujourd'hui, nous essayons de réduire l'étalement urbain en redynamisant l'existant ».

Matthieu Zahm

Fleur GAULTIER

Fleur Gaultier,
Directrice opérationnelle,
CAMPUS LYONTECH-LA DOUA,
COMUE UNIVERSITÉ DE LYON

Diplômée de l'INSA Lyon et de l'Institut d'Urbanisme de Lyon, Fleur Gaultier a rejoint la ComUE Université de Lyon en 2012 en tant que cheffe de projet sur les quartiers scientifiques du campus LyonTech-la Doua, dont elle pilote les aspects techniques, administratifs et financiers pour une surface totale de 140 000m². Depuis 2019, elle dirige l'ensemble des opérations du campus de La Doua dans le cadre du Plan Campus.



UNIVERSITÉ DE LYON

L'université au défi de la réhabilitation d'un bâti hétérogène

L'Enseignement Supérieur et la Recherche représentent environ 3% de l'empreinte Carbone de la France et autant de potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le patrimoine universitaire, par sa diversité, a des besoins variables et spécifiques en rénovation.

Le site universitaire Lyon-Saint-Étienne présente plusieurs caractéristiques très spécifiques : un campus dispersé, très intégré dans la ville et composé également de campus satellites, avec des bâtiments datant d'époques différentes et des approches nécessairement adaptées.

À ce titre, le Campus LyonTech-la Doua est un exemple emblématique : le campus voit le jour dans le courant des années 60 avec de nombreux bâtiments dont la dominante est le béton, dans un contexte énergétique drastiquement différent de celui d'aujourd'hui. Le campus, qui accueille notamment l'Université Claude Bernard Lyon 1 et l'INSA Lyon, a donc été prioritaire dans l'opération de réhabilitation qui touche aujourd'hui à sa fin et aura permis d'améliorer sensiblement les performances énergétiques de 22 bâtiments représentant 140 000m² (60% des surfaces dédiées à l'enseignement et la recherche).

Cette réhabilitation touche principalement le clos-couvert des bâtiments à travers l'amélioration de l'enveloppe thermique : remplacement intégral des menuiseries, solutions d'isolation par l'extérieur ou de façades à ossature bois préfabriquées, contrôle systématique de l'étanchéité à l'air, pilotage du chauffage... Les espaces extérieurs ont également été désimperméabilisés pour limiter le ruissellement des eaux pluviales, favoriser l'installation de la biodiversité et atténuer les effets de l'îlot de chaleur urbain.

Plus généralement, la rénovation du bâti universitaire du site (1,4 millions de m²) a été priorisée au regard des possibilités de rénovation offerte par les financements de l'État, dans le cadre du Plan Campus (2009-2022). La discussion entre les établissements publics du site sous égide de l'Université de Lyon a permis de donner les priorités aux bâtiments les plus énergivores en fonction des besoins.

Le choix de rénover plutôt que de construire du bâti neuf s'inscrit pleinement dans le cadre de nombreuses politiques publiques, avec des avantages nombreux : ne plus artificialiser les sols, adapter le bâti existant aux contraintes environnementales, limiter l'émission de gaz à effet de serre en privilégiant la rénovation à la construction neuve...

L'Université de Lyon étudie aujourd'hui une 2^{ème} phase de rénovation massive de son bâti. L'expertise acquise lors des rénovations du Plan Campus vise à développer un programme de même ampleur permettant de financer une rénovation massive du patrimoine bâti au cours des 10 prochaines années. Un besoin de rénovation de plus de 400 000m² est identifié.



Au-delà de la pure réhabilitation et des gains sur la performance énergétique du bâtiment, cette 2^{ème} phase devra également s'intéresser aux usages des bâtiments. En effet, les installations scientifiques intensives en énergies autant que les environnements des personnels et étudiants sont à étudier pour permettre des économies dès la consommation.

Aurélien BROSSAUD

INDDIGO

Aurélien Brossaud,
Directeur adjoint,
 INDDIGO

Directeur adjoint, Aurélien Brossaud coordonne nationalement le développement de l'activité bâtiment pour Inddigo. Ingénieur bâtiment, spécialisé en haute qualité environnementale, performance énergétique et ENR, il pilote des missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre HQE et performance énergétique sur des projets complexes (hôpitaux, recherche, éco-quartiers...).



Retour d'expérience : réhabilitation des quartiers scientifiques du campus LyonTech-La Doua

Cet important contrat de performance énergétique mené par l'Université de Lyon arrive dans ses premières années d'exploitation. Un premier bilan permet d'évaluer l'objectif initial de réduction de 40% des consommations d'énergie des bâtiments rénovés.

Le Campus LyonTech-la Doua, situé au nord de la commune de Villeurbanne, fait l'objet d'une opération de réorganisation et requalification de grande ampleur dans le cadre de l'Opération Campus. L'Opération Campus vise à développer l'immobilier universitaire afin de faire émerger les Campus d'excellence qui seront la vitrine de la France. L'opération en contrat Conception Réalisation Exploitation Maintenance (CREM) concerne 22 bâtiments existants répartis sur 5 quartiers scientifiques. Elle se compose :

- D'un volet réhabilitation (thermique, accessibilité, sécurité incendie, gestion des flux produits et déchets dangereux, désamiantage le cas échéant) concernant la totalité des bâtiments ;
- D'un volet restructuration pour quelques bâtiments ou niveaux de bâtiment ;
- De constructions neuves (soutes déchets et produits).

L'opération s'inscrit dans un objectif de réduction de 40% de la consommation réelle de chauffage de tous les bâtiments.

Le Campus LyonTech-la Doua étant un lieu d'apprentissage et de vie, l'opération de réorganisation et requalification est aussi l'occasion d'aller au-delà d'une réduction ambitieuse et tangible de la consommation énergétique, en offrant un haut niveau de confort aux utilisateurs, en traitant les enjeux comme la gestion de l'eau, la qualité visuelle ou encore la qualité sanitaire de l'air intérieur.

Les premiers bâtiments réhabilités ont été livrés en 2018. L'Université de Lyon, maître d'ouvrage de l'opération, et Inddigo, qui assure l'ingénierie énergie et environnement au sein du groupement Eiffage Construction, titulaire du marché, présenteront leurs retours d'expériences, les performances réelles atteintes, l'industrialisation des façades et les retours usagers.

Cette opération est une déclinaison concrète avant l'heure du respect des objectifs du décret tertiaire dans une recherche d'équilibre performance énergétique / confort / santé / patrimoine.

Depuis 1986, Inddigo accompagne les acteurs publics et privés vers le développement durable ; de la stratégie à la mise en œuvre, à toutes les échelles, des grands territoires aux équipements. Entreprise de conviction, innovante et indépendante, Inddigo regroupe plus de 290 collaborateurs sur l'ensemble de la France métropolitaine.

Frédéric SARNELLI

AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT DE L'AIN

Frédéric Sarnelli,
Responsable d'activité,
SPL ALEC AIN - AGENCE LOCALE DE
L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT DE L'AIN

Depuis 2020, Frédéric Sarnelli est responsable d'activité pour la mise en œuvre du Service Public de la Performance Énergétique de l'Habitat (SPPEH) dans l'Ain.

De formation coordinateur en rénovation énergétique biosourcée, il agit pour le compte du département et des 14 EPCI, à la mise en place d'un service de conseil des ménages, pour la rénovation énergétique des logements individuels et collectifs.



Rénovation énergétique des copropriétés : prendre du temps pour agir vite.

Le passage à l'acte de la rénovation énergétique des copropriétés est long. En zone mixte, rurale et urbaine, la SPL ALEC Ain intervient aux côtés du département et des 14 EPCI pour accompagner les copropriétés dans leur décision.

Grâce au soutien de la région Auvergne-Rhône-Alpes, le département de l'Ain s'est mobilisé au côté des EPCI pour une politique de rénovation des copropriétés ambitieuse et homogène.

L'ensemble de ces collectivités s'est rassemblé en 2020 en créant une Société Publique Locale, l'Agence Locale de l'Énergie et du Climat de l'Ain : SPL ALEC Ain.

C'est en 2010 environ que les premiers accompagnements des copropriétés ont vu le jour. L'action s'est concentrée sur 2 axes principaux :

- une mobilisation des syndicats de copropriétés en tant que professionnels du secteur ;
- une intervention auprès des copropriétaires, aux côtés des conseils syndicaux, en intervenant notamment lors des assemblées générales de copropriétés.

Une action thermo copro a été initiée dès 2012 pour thermographier certains immeubles. Cette opération a été utile à titre de pédagogie et de sensibilisation. Ce n'est que plusieurs années après que certaines copropriétés nous ont contactés. Les clichés pris avaient servi de point de départ à la réflexion.

L'accompagnement apporté aux copropriétés permet de bénéficier de l'avis d'un conseiller énergie spécialisé dans les problématiques de copropriétés. Il agit en tant que tiers de confiance, aux côtés des maîtres d'ouvrages, pour leur apporter un avis objectif. Il peut les aider à s'y retrouver dans la jungle des aides financières, mais aussi dans l'interprétation des devis. C'est aussi une aide pour rassurer certains copropriétaires qui ont peur de se faire tromper par leur syndic ou leur artisan.

Le conseiller énergie peut suivre le projet de la genèse jusqu'à la réception de travaux. Il peut aider, en amont d'une étude plus approfondie, à avoir une idée des travaux les plus urgents à réaliser, dans une perspective de rénovation globale et performante.

L'objectif de ces rénovations reste le confort, en été comme en hiver, le gain énergétique, les économies financières. Nous avons aussi très souvent pu observer en zone plus tendue que la valeur verte du bien (sa plus-value de revente) suite à une rénovation énergétique est un moyen d'augmenter son patrimoine et de le sécuriser. Pour des propriétaires bailleurs, nous observons régulièrement des locations plus faciles sur des bâtiments performants.



Au vu de l'évolution du prix des énergies, les demandes affluent et incitent grandement à aller dans le sens de la rénovation énergétique des copropriétés.

Roland-Emmanuel RUIZ JIMENEZ

GRAND CHAMBÉRY

Roland-Emmanuel Ruiz Jimenez,
Chargé de mission « rénovation éner-
gétique du parc privé »,
GRAND CHAMBÉRY

Issu du terrain et notamment de la rénovation énergétique des copropriétés en tant que chef d'équipe, Roland-Emmanuel Ruiz Jimenez rejoint Grand Chambéry fin 2016, suite à l'obtention du diplôme de chargé de mission bâtiment durable et énergie renouvelable de l'ASDER.



Mobilisation, accompagnement, retour d'expérience sur 6 années

Pour Grand Chambéry, les copropriétés présentent un enjeu majeur en concentrant 67% de l'habitat privé. Grand Chambéry s'est rapidement orienté vers la mobilisation de tous les acteurs entrant dans le parcours d'un projet de rénovation énergétique en copropriété. Pour ce faire, une série d'animations d'ateliers et de retours d'expérience ont été élaborés afin de proposer un agenda annuel d'actions.

En parallèle l'élaboration du PLUiHD et du PCAET ont permis aux services habitat, urbanisme et développement durable de mettre en place une stratégie réglementaire favorable à la rénovation énergétique. Un référentiel travaux avec une résistance thermique minimale par poste est obligatoire pour a minima un poste de travaux. Une bonification de surface est mobilisable si tous les postes de rénovation sont réalisés. Une fiche pédagogique performance énergétique en rénovation présente la volonté et les attendus de Grand Chambéry.

Les acteurs cibles et les animations qui leurs sont dédiées :

- Les copropriétés, leurs conseillers syndicaux et leurs syndics gestionnaires

Le « Rendez-vous des copropriétaires » une matinée de 9h30 à 13h avec accueil café et buffet.

Dédié au sujet de la copropriété, animé par les opérateurs et partenaires locaux (collectivités, opérateurs, ADIL, CAUE...) dynamisé par la présence d'une troupe de théâtre d'improvisation. L'idée étant de faire du retour d'expérience entre pairs, en faisant intervenir une ou deux copropriétés présentant leurs réalisations et de rendre le sujet de la rénovation plus proche, plus accessible. Que les copropriétaires bénéficient de cette matinée pour partager, échanger et dédramatiser ce sujet souvent générateur de tensions.

Les « Visites rénovation » 1 à 2 par an.

Chaque rénovation réalisée fait l'objet d'une visite voire d'une vidéo promotionnelle pour présenter le projet aux autres copropriétaires accompagnés par l'opérateur. Sont présents les opérateurs, le conseil syndical, le syndic gestionnaire, la maîtrise d'œuvre et les entreprises.

Autres réunions dédiées au besoin des copropriétés en cours d'accompagnement.

Suivant l'état d'avancement et le besoin, des réunions spécifiques peuvent être proposées pour fournir aux copropriétés et aux opérateurs le « coup de pouce » qui déblocquera la situation.

- Les maîtrises d'œuvres, bureaux d'étude, architectes

Grand Chambéry, en co-construction avec les opérateurs et partenaires locaux, propose une à deux réunions spécialement dédiées à la maîtrise d'œuvre. Les thématiques abordées sont préparées suivant l'actualité locale, nationale, les enjeux des copropriétés accompagnées...

- Les entreprises et artisans

Deux temps dédiés aux entreprises sont proposés chaque année que ce soit pour valoriser un retour d'expérience réalisé sur le territoire ou pour leur présenter des actualités qui les concernent. L'enjeu étant de maintenir du lien et de la visibilité avec les entreprises locales.

- Les financeurs, banques, organismes d'avance de financement

De même, prises de contact, échanges et réunions avec les banques locales, les obligés CEE ou les organismes de pré-financement tels que Procivis ou Action Logement, font partie intégrante de la stratégie de mobilisation des acteurs mise en place par Grand Chambéry.

Cette stratégie reste encore aujourd'hui en constante évolution pour s'adapter au mieux aux changements nationaux, contextuels, géopolitiques dans l'objectif de toujours rester au plus près des besoins des copropriétaires afin de leur apporter une réponse la plus juste possible.

Colas PARIS

Colas Paris,
Chef de projet rénovation énergétique des logements, RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Diplômé de l'École Nationale des Travaux Publics de l'État en 2012, le parcours de Colas Paris est dédié à ce vaste chantier qu'est la rénovation énergétique des logements : chargé du financement de la performance énergétique pour le ministère de l'Écologie puis référent bâtiment à l'ADEME, il a été recruté par la région Auvergne-Rhône-Alpes en 2021 pour déployer son service public de la performance énergétique de l'habitat (SPPEH).



RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Le Service Public de la Performance Énergétique de l'Habitat, une démarche partenariale de la région aux côtés des collectivités locales

Pour atteindre son objectif ambitieux de baisse des consommations énergétiques, la région Auvergne-Rhône-Alpes mobilise les collectivités locales pour proposer à l'ensemble de ses habitants un service d'accompagnement à la rénovation énergétique.

La rénovation énergétique des bâtiments est un des premiers postes d'économie d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

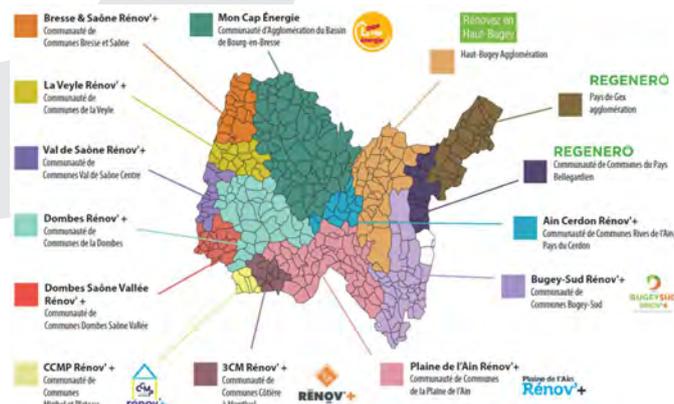
La région Auvergne-Rhône-Alpes, à travers son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), fixe un objectif ambitieux de baisse des consommations énergétiques à hauteur de 23% sur le secteur résidentiel d'ici 2030, soit plus de 60 000 rénovations par an en moyenne. Le territoire pourrait ainsi contribuer à 15% de l'effort national pour la rénovation énergétique des logements.

Pour atteindre cet objectif, la région s'appuie sur son Service Public de la Performance Énergétique de l'Habitat – SPPEH – qui vise à accroître le rythme et la performance des rénovations énergétiques des logements ou locaux en accompagnant les particuliers, copropriétés ou propriétaires de « petits » locaux tertiaires privés à transformer leurs besoins en projet de rénovation ambitieuse, et en favorisant le développement d'une offre locale performante pour les travaux et leur financement.

Depuis avril 2022, l'ensemble de la population régionale bénéficie de ce service grâce à 20 conventions signées entre la région et les départements et regroupements d'EPCI, qui sont en charge de déployer ce service au niveau local.

En 2021, près de 90 000 demandes ont été traitées et 3 700 projets de rénovation ont été accompagnés directement par les conseillers du service public, dont 230 copropriétés. Les premiers résultats de l'année 2022 témoignent d'une montée en puissance du service, avec une perspective de doublement des accompagnements par rapport à 2021.

Par ailleurs, au-delà de ces accompagnements directs, la dynamique générée sur les territoires stimule une demande de rénovation globale et performante. Les coûts de travaux associés à ces rénovations étant supérieurs à la moyenne, cette dynamique, que l'on peut estimer à plusieurs centaines de millions d'euros de chiffres d'affaires, bénéficie directement à l'ensemble des entreprises de la filière (architectes, bureaux d'études, entreprises de mise en œuvre).



JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE ET
ENVIRONNEMENTALE
DU BÂTIMENT

**TRI -
BU -
NES**

Frédéric ROSENSTEIN Hakim HAMADOU

ADEME

Frédéric Rosenstein,
Service bâtiment,
ADEME

Frédéric Rosenstein est, depuis 20 ans, expert à l'ADEME sur les questions de services d'efficacité énergétique, smartbuilding et rénovation énergétique des bâtiments tertiaires.



Hakim Hamadou,
Direction régionale Auvergne
Rhône-Alpes,
ADEME

Hakim Hamadou, ingénieur thermicien et qualité environnementale des bâtiments, met en place depuis 15 ans à l'ADEME des programmes d'accompagnement technique et financier sur la transition énergétique et environnementale.



Réduire les consommations d'énergie des bâtiments du secteur tertiaire privé

Une grande partie des entreprises du secteur tertiaire seront amenées à engager des actions de baisse des consommations et de rénovation énergétique de leurs bâtiments pour des raisons d'amélioration des conditions de confort, économiques (maîtrises des charges), patrimoniales et environnementales.

Les entreprises privées sont confrontées à une double contrainte :

- Pour celles assujetties au DEET, atteindre des objectifs ambitieux de rénovation énergétique à moyen terme (-40% en 2030, -50% en 2040, -60% en 2050), qui nécessitent des investissements importants (au moins 200 €/m² en moyenne) ;
- La crise énergétique actuelle voit la facture énergétique exploser et demande une réduction rapide et peu coûteuse de la consommation d'énergie pour absorber tout ou partie de cette hausse de la facture.

Le constat est également fait que les entreprises (en particulier les TPE/PME) ont peu recours à de l'ingénierie lorsqu'elles engagent des travaux touchant à la performance énergétique. Il en résulte des travaux qui ne permettent pas d'exploiter tous les gisements d'économie d'énergie et qui occasionnent des risques de non-qualité importants (conception et dimensionnement des installations, isolation insuffisante, etc.).

Des actions de sensibilisation, des visites énergie de conseillers des chambres consulaires, des outils de prédiagnostic à distance permettent d'atteindre 10 à 15% d'économies d'énergie assez rapidement ; c'est ce que montre le concours CUBE 2020 et également ce que vise le programme Baisse Les Watts pour la cible TPE-PME.

Pour aller au-delà de ces premières économies, des expérimentations (avec la CCI 06 notamment), les retours d'expériences de l'ADEME (Prebat, ONCPE) ou de l'AQC (Agence Qualité Construction), montrent que les entreprises ont besoin d'un accompagnement fort en ingénierie de réalisation pour pouvoir mettre en œuvre un plan d'actions de rénovation ambitieux avec une garantie de résultats et de qualité pour atteindre les objectifs du DEET.

C'est l'objet de l'expérimentation « Booster entreprise éco énergie tertiaire », avec laquelle l'ADEME soutient la rénovation à forte ambition énergétique des bâtiments tertiaires d'entreprises privées en leur permettant de prolonger les premières actions dites de « sobriété ».

Ce programme s'appuie sur l'intervention d'un bureau d'études spécialisé pour identifier des actions concernant notamment le fonctionnement des systèmes CVC, des équipements à usage intensif comme le froid commercial, la régulation, la GTB, le fonctionnement des pompes de circulation, la programmation des CTA, etc... ; ces actions permettent d'atteindre rapidement 10 à 15% d'économies d'énergie supplémentaires.

« Booster entreprise éco énergie tertiaire » est limité pour 2022 à 4 régions (AuRA, Bretagne, Corse, Occitanie). Il permet de :

- Soutenir l'ingénierie de réalisation des travaux pour les entreprises assujetties au DEET. L'offre de l'ADEME se positionnera après un diagnostic en proposant un soutien à une mission de maîtrise d'œuvre intégrant une démarche qualité de type « commissionnement » ou pour monter des travaux en utilisant le Contrat de Performance Énergétique ;
- Accompagner également les entreprises privées non assujetties au DEET, avec le soutien à l'ingénierie pour celles-ci dès l'étape du diagnostic.

Claire-Marie PAYEN

NEPSEN

Claire-Marie Payen,
Directrice régionale Sud-est,
NEPSEN

Claire-Marie Payen, ingénieure de l'École Centrale de Nantes, assure la direction des activités bâtiment durable - région Sud-Est - chez Nepsen : cabinet d'ingénierie et de conseil indépendant, spécialisé dans les métiers de la transition énergétique et écologique. Avec ses équipes, elle accompagne les acteurs publics et privés dans la réalisation de projets sobres en énergie et respectueux de l'environnement.



Décret tertiaire : retour d'expérience sur une étude menée avec l'ADEME et la CCI 06

Une étude Nepsen à fort enjeu : comment appliquer le décret tertiaire à un patrimoine varié, dans un département soumis à la double contrainte d'une distribution électrique isolée et de forts besoins de confort d'été ?

Suite à la publication du décret éco-énergie tertiaire en juillet 2019, l'ADEME et la CCI 06 ont souhaité en 2020 lancer un marché d'étude des consommations énergétiques avec plusieurs objectifs :

- Améliorer la connaissance des usages énergétiques et en particulier électriques dans le secteur tertiaire privé ;
- Accompagner des entreprises dans la mise en œuvre rapide de préconisations d'un audit, avec une phase d'étude dédiée à l'application d'actions à temps de retour sur investissement < 2 ans, et l'évaluation du gain sur 6 mois ;
- Expérimenter une démarche reproductible.

Les sites participants ont été sélectionnés sur la base de leur engagement et choisis pour constituer un panel varié. Bien qu'ayant subi les aléas du contexte sanitaire de 2020 et 2021 (sites hôteliers écartés du panel audité, visites retardées sur EHPAD, site universitaire), l'étude est en cours de finalisation et a permis de préciser la compréhension de ce patrimoine divers.

Quelles premières conclusions en tirer ?

En premier lieu, des actions « court terme » sont possibles sur l'ensemble des sites (3 en moyenne) : elles sont principalement liées à l'amélioration de la régulation des équipements CVC, à son adaptation aux usages (rationalisation du fonctionnement par rapport à l'occupation...). Pour aller plus loin, il faut travailler sur le comportement (non pris en compte dans une approche conventionnelle « réglementaire » par exemple à un niveau BBC) : questionner les habitudes face aux usages réels et intégrer une certaine sobriété (sensibilisation, gestion des températures...).

A plus long terme, l'appui d'une ingénierie qualifiée est indispensable. Le diagnostic préalable doit être exhaustif et aboutir à des scénarii de travaux réalistes, économiquement viables et adaptés aux obligations réglementaires. En l'attente des derniers arrêtés d'application, la réflexion en « valeur relative » d'économies d'énergie ne permet de se projeter que sur une partie des cas rencontrés. Cependant, des préconisations visant la sobriété et l'exploitation optimale des gisements d'économie d'énergie peuvent être établies : il s'agira d'abord de diminuer les besoins des bâtiments puis améliorer l'efficacité des systèmes avant d'effacer une partie des consommations par le recours aux énergies renouvelables.

Enfin, quel que soit le secteur tertiaire étudié, l'obligation réglementaire du DEET ne pourra être respectée qu'en s'appropriant la démarche par une véritable stratégie énergétique d'entreprise : définition d'une politique patrimoniale à long terme, structuration d'une organisation dédiée (par exemple la création d'un poste d'économiste de flux), conduite du changement pour embarquer tous les collaborateurs... Une vision plus que jamais d'actualité en ces temps de crise énergétique et de plan de sobriété !

Thierry VALLÉE

GIP

Thierry Vallée,
Président,
GROUPEMENT DES INDUSTRIELS
DE LA PRESCRIPTION (GIP)



Objectif zéro réserve sur vos chantiers avec les 48 industriels du GIP

Savez-vous qu'en moyenne la sinistralité dommage-ouvrage augmente de 6,4% chaque année depuis 2008 ? Pour contrer cette tendance, découvrez notre démarche participative : la Qualité Globale.

Association à but non lucratif créée en 1988, le GIP agit pour l'amélioration de la qualité dans la construction et la rénovation ; en résidentiel et tertiaire. Grâce à la complémentarité de nos membres – 48 industriels français leaders dans leur domaine et 2 bureaux de contrôle - nous comprenons et accompagnons de façon inédite les promoteurs, économistes, bureaux d'études et architectes dans l'objectif ambitieux du zéro réserve !

Pour l'atteindre, nous avons conçu la démarche Qualité Globale au milieu des années 2000, en collaboration avec la Fédération des Promoteurs Immobiliers (FPI) : un accompagnement gratuit qui permet aux prescripteurs d'être conseillés sur toute la durée de leur projet par nos membres.

Grâce à un interlocuteur unique, les prescripteurs ont accès à une réponse globale (donc financièrement avantageuse) qui satisfait parfaitement leur cahier des charges et leur assure une collaboration totale entre les industriels impliqués.

À la clef : du temps et de la sérénité gagnés, des retards et des surcoûts évités, des acquéreurs pleinement satisfaits.

Le GIP : vers une qualité globale durable

En tant que leaders, les membres du GIP apportent des solutions d'excellence dans chaque domaine de la construction. Notre vocation est également d'aider la maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre à limiter de plus en plus l'impact de la construction sur l'environnement. Des actions concrètes ont ainsi été engagées par nos membres en faveur de l'économie circulaire et des forts enjeux de la performance énergétique : approvisionnement durable, éco-conception des produits, allongement de la durée d'usage, circuits courts... un gage de qualité et d'accompagnement à la fois technique et environnemental.

Promouvoir l'innovation

Le GIP parraine depuis plusieurs années le prix de l'Innovation industrielle dans le cadre du concours des Pyramides d'or organisé par la FPI.

Ce prix récompense les programmes immobiliers des adhérents de la Fédération se distinguant par leur originalité, leur qualité et leurs performances techniques.

Au plus proche de vos attentes

Déployées dans toutes les régions, les antennes locales du GIP sont la force vive de notre réseau.

Leurs différentes activités ont pour but d'être au plus proche des préoccupations des prescripteurs et de leur offrir des occasions privilégiées de rencontrer et travailler avec nos membres industriels : réunions techniques, présentations animées par des experts, accompagnement Qualité Globale sur chantier et présence sur les salons professionnels. Se rencontrer, échanger, partager, c'est ce qui constitue l'essence même du GIP !

Plus d'informations sur le GIP et nos événements : gip-info.com

RE - CONFÉRENCES
TOURS TECHNIQUES
D'EXPÉ -
RIENCES

ACCENTA

accenta.

Yann Usseglio,
Directeur marketing
ACCENTA

www.accenta.ai

 @accenta_ai

 accenta-ai

Le géostockage ou comment réduire jusqu'à 80% ses consommations de chauffage pour un coût jusqu'à 10 fois inférieur à toutes les alternatives. Retour d'expérience d'une copropriété de 300 logements et d'une usine de 30 000 m².

Jusqu'à présent, réduire de manière ambitieuse les consommations thermiques des bâtiments et leur bilan carbone était complexe et très coûteux. Issue de l'Ecole Polytechnique, Accenta invente le géostockage optimisé par l'IA pour réduire jusqu'à 80% les consommations de chauffage et climatisation et réduire les émissions de CO₂ associées jusqu'à 95%. En atteignant ces performances sans même toucher à l'enveloppe des bâtiments, le coût d'une rénovation thermique est dès lors jusqu'à 10 fois inférieur aux alternatives du marché.

ALDES AÉRAULIQUE

aldes

Sophie Bapt,
Responsable affaires réglementaires
ALDES AÉRAULIQUE

Freddy Gambino,
Chargé développement
service EST - SUD - OUEST
ALDES AÉRAULIQUE

www.aldes.fr/pro

L'enjeu de la ventilation et de son bon fonctionnement, un levier pour atteindre les objectifs bas-carbone

Acteur majeur de la ventilation, Aldes met en avant l'importance de la qualité des installations. La ventilation mécanique joue un rôle clé pour préserver la santé des occupants en gardant l'humidité dans une plage adéquate et les concentrations de polluants à des niveaux suffisamment bas. Elle optimise la consommation en énergie des bâtiments en renouvelant seulement la quantité d'air nécessaire à une bonne qualité d'air intérieur, des flux non maîtrisés entraînant une hausse importante des besoins de chauffage/rafraîchissement.

La réglementation RE2020 rend obligatoire la vérification des systèmes de ventilation en résidentiel. Cette avancée doit permettre de livrer des installations performantes et réduire l'impact carbone des logements.

Nous présenterons comment Aldes va aider les acteurs de la filière à se conformer à cette obligation et pleinement exploiter le potentiel de la ventilation mécanique pour des bâtiments à la fois sains et limitant leur empreinte environnementale.

 aldes-france

Matthieu Guédon,

Responsable de pôle (accompagner les stratégies et les réalisations des maîtres d'ouvrages professionnels),
ALEC LYON

www.alec-lyon.org

 @ALEC_Lyon

 alec-lyon

Chaleur renouvelable, décarbonation profitable !

La Loi de TECV prévoit que 38% de la chaleur et du froid consommés en 2030 devront être d'origine renouvelable, pour 20% actuellement.

D'autant plus dans le contexte actuel de flambée des coûts de l'énergie, les EnR renouvelables thermiques trouvent toutes leurs places.

Associées à des bâtiments performants neufs ou rénovés, elles sont une véritable réponse à la décarbonation des secteurs du logement, du tertiaire et de l'industrie et à la dépendance aux énergies fossiles.

Les recours aux EnR permettent par exemple de :

- réduire ses émissions de GES
- répondre à des objectifs individuels et collectifs
- maîtriser ses charges
- lutter contre la précarité énergétique
- limiter sa dépendance aux énergies fossiles et de l'instabilité des prix de l'énergie
- valoriser son image et son positionnement auprès de ses clients ou usagers
- participer au développement économique des territoires

Des aides à la décision et à l'investissement sont disponibles pour chacune des filières éprouvées, que ce soit le solaire thermique, la géothermie sur nappe ou sur sonde ou encore la biomasse. Il s'agit du Fonds Chaleur, ici délégué de l'ADEME à la Métropole de Lyon, la Prime Eco Chaleur !

ARISTON - ELCO - CHAFFOTEUX

 Le confort durable de votre maison


Felix Cazerès,

Responsable Grands Comptes Nationaux,
ARISTON CHAFFOTEUX

Mickaël Bazerolle,

Pre-sales Manager,
ELCO FRANCE

www.ariston.fr

www.elco.fr

www.chaffoteaux.fr

RE2020 & Bâtiments collectifs : Quelles solutions thermodynamiques ?

ELCO et CHAFFOTEUX, marques d'excellence du groupe ARISTON, accompagnent depuis 100 ans les professionnels de la production de chaleur en milieu individuel et collectif. Présents à l'international, nous comptons plus de 7 000 collaborateurs dans le monde, dont 1 000 techniciens.

Les enjeux des nouvelles réglementations sont multiples :

- Réduction de l'impact carbone
- Excellence énergétique
- Confort des usagers

La date du 1er Janvier 2025 viendra bousculer nos habitudes et les solutions thermodynamiques donc seront largement privilégiées.

En qualité de fabricant, nous vous présenterons lors de ce salon Enerj-Meeting, 3 solutions thermodynamiques développées pour le logement collectif au travers de nos 3 marques :

- Ariston Nimbus Cascade : PAC cascade jusqu'à 75 kW
- Chaffoteaux Opti 110 : Système hybride optimisé
- Elco Aérotop : Solution Hybride MGP

Nous vous attendons nombreux pour échanger sur ces points et déchiffrer ensemble les attentes de la RE2020 dans le bâtiment collectif.

ATLANTIC

atlantic

Magali Hugonnet,*Responsable marketing prescription,
Direction des marchés résidentiels,
ATLANTIC*www.atlantic-pros.fr

Décarbonation des logements collectifs neufs : la solution de la chaufferie hybride

Parmi toutes les solutions existantes, l'hybridation des systèmes associant notamment pompes à chaleur et chaudières collectives, offre de multiples avantages dans la phase de transition réglementaire que nous traversons. Industriel leader du chauffage et de l'eau chaude sanitaire équipant les chaufferies des logements collectifs, ATLANTIC propose une solution innovante et raisonnée, issue de son expertise de l'environnement du génie climatique et des différents marchés composant l'habitat collectif

CEA

cea

Etienne Wurtz,*Directeur de recherche,
CEA*www.ines-solaire.org

Optimisation du pilotage d'un bâtiment rénové pour limiter l'impact environnemental

Il s'agit d'évaluer le potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment à la suite d'une rénovation lourde par un pilotage efficient en réduisant de 20% les consommations. L'opération est réalisée sur le bâtiment tertiaire Wall Trade Center localisé à Grenoble qui associe l'entreprise de maintenance Eolya, l'industriel Schneider et le centre de recherche CEA. De manière à quantifier l'impact des différentes mesures, le bâtiment est totalement monitoré et diverses réalisations sont proposées visant à favoriser les apports solaires, effacer la distribution de chaleur en période d'inoccupation, gérer le confort d'été de manière à pouvoir évaluer le confort dans les différents espaces ainsi que l'effet des périodes de non chauffage pour effacer les pics de production de CO₂ au sein du réseau électrique. La présentation permettra de présenter les objectifs des améliorations ainsi que les premiers résultats en matière de réduction de consommation sans impact majeur sur le confort de l'occupant.

Félicien Thiou,

Responsable construction durable,
SFIC

www.infociments.fr

**Construire en béton avec la RE2020 : c'est possible !**

La RE2020 a pour objectif de poursuivre l'amélioration de la performance énergétique et du confort des constructions, tout en diminuant leur impact carbone.

Ainsi, la décarbonation des bâtiments neufs est l'affaire de tous les acteurs de l'art de construire. Dans ce cadre et afin de satisfaire ou anticiper les seuils à coûts et techniques maîtrisés, CIMbéton a développé un recueil des solutions regroupées en 3 leviers : l'utilisation de données environnementales vérifiées notamment à l'aide de configurateurs, l'optimisation des formulations des bétons et l'éco-conception au niveau du bâtiment.

Ces solutions permettent d'agir sur les 2 lots du gros œuvre qui représentent entre 15 et 30% de l'empreinte carbone d'un projet (maison individuelle ou logement collectif). La Filière Béton innove pour proposer des solutions constructives qui répondent aux attentes de la RE2020. Le béton est aujourd'hui et sera encore demain un allié solide, performant et vertueux des acteurs de la construction.

Stéphane Herbin,

Directeur activité bâtiment,
SFIC

www.infociments.fr

**Application de la RE2020 sur un cas type de petit bâtiment de bureaux**

La RE2020 fixe de nouveaux objectifs pour l'amélioration de la performance énergétique et du confort des constructions et prend désormais en compte leur impact carbone.

L'apparition de cette dernière exigence modifie l'approche de la construction et apporte avec elle de nombreuses questions.

Pour tenter de mieux comprendre cette nouvelle approche, CIMbéton a confié des études de cas selon différentes destinations d'ouvrages afin d'identifier les conséquences de l'implantation géographique et des procédés constructifs sur les différents indicateurs de la RE2020.

Fondée sur une opération réelle satisfaisant la RT2012, la présentation proposée restitue l'étude menée sur un petit bâtiment de bureaux. En faisant varier l'implantation en zones climatiques et 3 procédés constructifs, elle présente les performances obtenues et les voies d'optimisation envisagées.

DAIKIN



Jean-Michel Da Silva,
Manager Prescription Tertiaire,
DAIKIN

Laurent Daina,
Chef de projet prescription,
DAIKIN

www.daikin.fr

 daikin-airconditioning-france

Les solutions bas carbone en résidentiel collectif

Le Plan climat a fixé pour cap la neutralité carbone dès 2050 !

Face à l'urgence climatique, réduire les émissions de CO₂ est donc une priorité. Avec 26 % des émissions en France, le bâtiment est le 2ème secteur le plus émetteur de CO₂ après celui des transports.

C'est pourquoi ce secteur constitue un véritable enjeu pour réduire l'empreinte carbone et réaliser des économies d'énergie.

Pour accompagner et soutenir la construction bas carbone et la performance énergétique des bâtiments, il y a, à présent, la RE2020 dont l'application est devenue obligatoire à compter de janvier 2022.

Parmi un éventail de solutions écologiques et économiques s'inscrivant dans le cadre de cette réglementation et contribuant au développement de bâtiments bas carbone, nous retrouvons l'isolation performante, mais aussi...la pompe à chaleur.

À travers notre intervention, nous souhaitons porter à votre connaissance notre gamme de solutions de pompes à chaleur pour le résidentiel collectif répondant favorablement à ces différents enjeux, en proposant des installations plus performantes énergétiquement, tout en divisant par 4 leur impact carbone.

EDF



Philippe Rago,
Directeur de marché,
UNILIN INSULATION

Eric Baudry,
Directeur des affaires publiques,
INTUIS

Nathalie Mougeot,
Responsable Partenariats, Prescriptions
et Développement sur les marchés de
l'immobilier,
EDF

www.edf.fr

 @EDFofficiel

 edf

Impacts de la décarbonation industrielle sur la décarbonation du bâtiment à travers les PEP, FDES et Ic_{énergie}

La contrainte carbone qui arrive aujourd'hui dans le bâtiment s'est déjà imposée depuis plusieurs années aux industriels les obligeant à s'adapter pour réduire leurs émissions.

Cette contrainte s'accélère et ils doivent aujourd'hui encore et plus que jamais poursuivre la décarbonation de leurs produits ce qui implique d'activer au plus vite l'ensemble des leviers de décarbonation de leurs process et de leurs approvisionnements mais aussi de leurs bâtiments et de leurs modes de fonctionnement.

L'objectif est de partager sur le retour d'expérience de 3 industriels INTUIS, UNILIN et EDF déjà très avancés dans cette politique de décarbonation pour échanger sur les bonnes pratiques et les solutions à mettre en œuvre.

Cela permettra de montrer concrètement les résultats obtenus sur leurs produits et en quoi à travers les nouveaux indicateurs de la RE2020, cette décarbonation de l'industrie facilitera la décarbonation du bâtiment et redonnera aux bâtisseurs de la souplesse dans leurs choix constructifs.

Gildas Dolbeau,

Co-fondateur,
ENOPTEA

www.enoptea.fr

**Plan de sobriété énergétique : Comment l'appliquer aux parcs tertiaires ?**

A l'heure de l'accélération du changement climatique, du conflit ukrainien et de la flambée des prix de l'énergie, la sobriété énergétique est plus que jamais la priorité.

Le plan de sobriété énergétique annoncé par Emmanuel Macron a pour objectif de réduire de -10% la consommation d'énergie de la France sur les deux prochaines années par rapport à 2019. Découvrez comment l'appliquer dans les parcs tertiaires, sans investissement.

Christophe Rodriguez,

Directeur général adjoint,
IFPEB

www.ifpeb.fr

**Yannick Jacquemart,**

Directeur nouvelles flexibilités pour
le système électrique,
RTE

www.rte-france.com

**Flexibilité énergétique des bâtiments et sécurité d'approvisionnement : rejoignez une réserve citoyenne nationale pour passer les prochains hivers**

Le contexte énergétique inédit renforce les besoins en flexibilité électrique au niveau national : la sécheresse estivale, la faible disponibilité des centrales nucléaires, la crise énergétique mondiale sont autant de facteurs susceptibles de fortement contraindre l'équilibre offre demande au niveau national pour les prochains hivers. Les besoins en « flexibilité » deviendront croissants dans le futur pour assurer la sécurité d'approvisionnement électrique et avancer sereinement sur le chemin vers la neutralité carbone. Le secteur du bâtiment, et plus particulièrement le tertiaire, a un rôle à jouer dans ce défi national.

RTE et l'IFPEB ont lancé un challenge national qui vise à accélérer la flexibilisation électrique des bâtiments tertiaires.

Rejoignez une réserve citoyenne qui se mobilise actuellement pour passer les prochains hivers.

Emilie Bouchard,

Consultante bas carbone,
IFPEB

Christophe Rodriguez,

Directeur général adjoint,
IFPEB

Juliette Sorret,

Consultante senior,
CARBONE 4

Vincent Floquet,

Responsable technique,
COVIVIO

Dimitri Dompont,

Directeur de projet,
G-ON



@IFPEB



ifpeb

Conférence Hub des prescripteurs bas carbone : RE2020 - quelle équation coût carbone pour les lots techniques ?

Le Hub des Prescripteurs Bas Carbone a mené une étude inédite pour identifier des leviers de décarbonation accessibles pour les lots techniques et évaluer leur incidence économique. L'impact carbone réel des lots techniques est bien souvent mal mesuré (en raison du recours à des forfaits), et les leviers d'amélioration mal maîtrisés. Durant plusieurs mois, une vingtaine de promoteurs, architectes, bureaux d'étude et économistes de la construction a analysé l'incidence économique de la réduction du carbone sur des projets réels en cours de réalisation. Ils ont ainsi identifié des leviers opérationnels, techniques et organisationnels permettant d'optimiser l'équation coût-carbone des lots techniques tout au long des projets.

Découvrez les enseignements de ces travaux concrets et opérationnels qui ont révélé certaines limites des calculs, mais surtout des leviers bas carbone sous-estimés.

Christophe Rodriguez

Directeur général adjoint
IFPEB

Martin Duplantier

Président
AMO

Ghislaine Seguin

Directrice générale adjointe en charge
de l'immobilier
NEXITY

Aymeric Bemer

Chef de projet en qualité
environnementale du bâtiment
PATRIARCHE



@a4mt_9



action-for-market-transformation-a4mt

Conférence UNISSON(S) : Réunir autour de l'architecte toutes les filières de l'architecture décarbonée et du vivant !

Le mouvement UNISSON(S) - porté par A4MT, l'Institut Français de la Performance du Bâtiment (IFPEB), Construction21 et le New European Bauhaus 2022 - se mobilise pour réunir autour *d'un manifeste pour « l'architecture du bas carbone et du vivant »* les intelligences et les énergies de tous les architectes, et pour fédérer, encourager et promouvoir tous les acteurs des filières qui s'engagent dans l'élaboration d'une nouvelle architecture.

Chef d'orchestre du projet, l'architecte mobilise, dès les premières études et esquisses, les différents partenaires : maîtres d'ouvrage, bureaux d'études, industriels et artisans, constructeurs, paysagistes, écologues pour optimiser ensemble, la conception et la mise en œuvre constructive de l'ouvrage dont il a la charge.

C'est l'ambition du manifeste UNISSON(S) : réunir autour de l'architecte et de l'architecture, toute la filière des métiers de l'architecture décarbonée revisitant le rapport à la nature et aux besoins de chacun.

MERMET S.A.S



Claire Foucher,
Responsable prescription,
MERMET S.A.S

Dominique Bulle,
Responsable fluides & énergie,
VILLE DE POISSY

www.sunscreen-mermet.fr

 @MermetSunscreen

 sunscreen-mermet

Plan canicule des écoles de Poissy : les stores toiles au service du confort et des économies d'énergie

Pour répondre à la problématique des épisodes de canicule affectant le confort des écoliers, la ville de Poissy a entamé un plan de rénovation énergétique dans 15 écoles. Basé sur des études thermodynamiques, l'objectif était de trouver la solution la plus efficiente pour éviter d'installer des systèmes de climatisation tout en maintenant une température agréable dans les différentes salles. La solution retenue s'est portée sur les stores extérieurs motorisés équipés de la toile Satiné 5500 de Mermet®. Après la mise en œuvre dans le premier groupe scolaire, la performance a été mesurée in situ et le résultat dépasse l'objectif.

Au-delà du confort thermique et visuel apporté aux occupants des bâtiments, les tissus de protection solaire Mermet® améliorent l'efficacité énergétique des bâtiments en réduisant le recours à la climatisation, au chauffage et à l'éclairage.

Transparents, les tissus filtrent la lumière naturelle pour maîtriser l'éblouissement tout en profitant de ses bienfaits

MITSUBISHI ELECTRIC



Jérémy Scagliotti,
Prescripteur,
MITSUBISHI ELECTRIC

Alexandre Emmanuel-Emile,
Prescripteur,
MITSUBISHI ELECTRIC

<https://confort.mitsubishielectric.fr/entreprise/>

Réglementation F-gaz et mise en œuvre sur un projet lyonnais

La réglementation F-GAZ, déjà entrée en application depuis 2015, impose la prise en compte de choix technologiques en amont, lors des études de conception de bâtiments.

En effet, son principe directeur est de réduire les émissions de rejets carbonés via un système de quotas de rejet de CO₂, dont les objectifs cibles sont planifiés au moyen d'un calendrier d'échéancement étendu jusqu'à 2030.

Les acteurs du bâtiment, qu'ils soient Maîtres d'Ouvrage, Bureaux d'Etudes, Installateurs, Architectes, mais aussi Fabricants, doivent travailler de concert pour appréhender ces contraintes.

Dans ce contexte, Mitsubishi Electric accompagne ses clients dans cette réflexion, avec la proposition de solutions innovantes et performantes disposant de fluides frigorigènes bas carbone.

Le retour d'expérience sur un projet lyonnais récemment achevé permettra d'évaluer les solutions mises en œuvre sur un bâtiment de bureaux de 6500 m², entre choix de la production basée sur la technologie innovante thermofrigopompe 4 tubes et choix des fluides frigorigènes mis en œuvre.

 Mitsubishi Electric Europe BV France

OCTOPUS LAB



Marion Bosc,

Directrice des opérations & associée,
OCTOPUS LAB

www.octopuslab.fr



@octopuslab_IAQ



octopus-lab

Atteindre le double objectif santé et sobriété énergétique grâce au prédictif

Dans le contexte actuel, Octopus Lab, entreprise issue de la recherche académique, propose des solutions prédictives intelligentes qui répondent aux deux enjeux majeurs du moment : sobriété énergétique et santé. Son service logiciel, INDALO Supervision, prévoit la qualité d'air intérieur sur les 24 heures à venir dans un bâtiment. Ainsi, compatible avec tout équipement CVC et GTB, cette solution est capable d'anticiper et d'éviter les pics de pollution intérieure, et d'optimiser au JUSTE besoin le renouvellement d'air, évitant la sur-ventilation et la sur-qualité.

L'un des 200 bâtiments supervisés par INDALO Supervision, la crèche d'une ville du Nord (59), fait l'objet de ce retour d'expérience. Nous détaillerons ainsi les résultats apportés par une régulation intelligente de la ventilation en fonction de prévisions de qualité d'air intérieur ; à savoir, une réduction drastique des consommations d'énergie tout en garantissant une bonne qualité d'air, conforme aux seuils réglementaires.

PAM BUILDING



Maxime Pappens,

Responsable national de la prescription,
PAM BUILDING

www.pambatiment.fr



saint-gobain-pam

Avis technique puits climatique, 11 ans de retour d'expérience

Fort de plus de 10 années d'expérience en conception, conseil et fourniture de puits climatiques (géothermie) sous avis technique du CSTB, la solution Elixir de SG PAM a été mise en œuvre sur plus de 200 sites en France, avec des capacités allant de 100 à 110 000m³h.

Face aux variations climatiques, cette solution passive d'écèlement de température répond parfaitement aux problématiques énergétiques des bâtiments en préchauffant et en rafraichissant l'air extérieur par le biais d'un réseau enterré en fonte ductile connecté à un système de ventilation. Ainsi, il est possible de réduire les consommations de chauffage de 15 à 30 % et d'assurer une température de confort d'été de 80 à 100 %.

Le puits climatique est aujourd'hui parfaitement intégré à la RE2020. Il permet une diminution conséquente de l'inconfort d'été en agissant directement sur l'indicateur Dh (degré heure d'inconfort). Cette solution passive participe grandement à l'atteinte des objectifs fixés par la Réglementation Environnementale 2020.

Le puits climatique peut être installé partout sur le territoire pour les projets neufs, les grosses rénovations ou réhabilitations. Ce réseau en fonte ductile peut également être implanté sous des zones contraignantes (sous un bâtiment, voirie, parking etc...).

En plus d'être exploité pour le confort des personnes, le puits climatique peut également être employé pour le confort des biens comme les chais, les entrepôts de stockage, les relais électriques, les petits serveurs informatiques etc...

SAINT-GOBAIN SOLUTIONS FRANCE FAÇADES LÉGÈRES



Benoît Duvallet,

Directeur commercial,
SAINT-GOBAIN FAÇADES LÉGÈRES

La construction en béton de chanvre, un matériau écologique et performant

Le béton de chanvre est un matériau biosourcé et écologique.

Il est léger, c'est un bon isolant thermique qui possède une forte inertie thermique, et un matériau incombustible.

Il est utilisé à la fois en construction et en rénovation, pour diverses applications :

- Isolation des murs extérieurs et cloisons intérieures
- Isolation des sols
- Isolation de la toiture et des combles
- Enduit pour les murs et cloisons dans le cadre d'une rénovation

Comme d'autres matériaux biosourcés, le chanvre présente une empreinte carbone faible. La plante est cultivée en France et peut donc être issue de filières courtes. Le béton de chanvre est biodégradable : un autre bon point en faveur de l'écologie.

« Opter pour le béton de chanvre, c'est concevoir une maison plus saine ».

En régulant l'humidité et la vapeur d'eau dans la maison, le béton de chanvre favorise un air plus sain. Sa conception ne nécessite pas de traitement chimique supplémentaire : il n'émet donc pas de composants organiques volatils (COV).

SAINT-GOBAIN WEBER FRANCE



Eric Delanoe,

Chargé du développement de la gamme
Tradical,
SAINT-GOBAIN WEBER FRANCE

Daniel Daviller,

Directeur du développement
chaux-chanvre,
SAINT-GOBAIN WEBER FRANCE

www.fr.weber

Rénovation bas carbone des façades de la tour Cézanne à Arras (62) ; réhabilitation thermique et confort de vie des occupants d'un immeuble de logements collectifs de 17 étages.

Le projet consistait en la rénovation d'un immeuble typique des années 60 de 103 logements sociaux, bâtiment de 4^{ème} famille de 17 étages (52 mètres de haut)

Besoins :

- Un projet de renouvellement urbain à l'échelle du quartier
- Améliorer la performance énergétique du bâtiment
- Améliorer le cadre de vie et le confort des occupants

Contraintes :

- Limiter la reprise de charge
- Optimiser le gain de place
- Susciter l'adhésion des occupants
- Intervenir en milieu occupé

SAINT-GOBAIN GLASS



Baudouin de Chassey,

Responsable prescription Sud-Est France,
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE

www.saint-gobain-glass.fr



Un exemple réussi de recyclage de vitrages en boucle fermée pour un immeuble de bureaux à Paris

Le recyclage des vitrages en boucle fermée répond à deux enjeux majeurs : économiser les ressources naturelles et réduire les émissions de CO₂ lors de la fabrication du verre plat. Une tonne de calcin ré-enfourmée, c'est :

- 1,2 tonnes de matières premières que l'on n'extrait pas
- 60% d'émissions de CO₂ en moins ou 300 kg qui ne sont pas émis dans l'atmosphère.

Saint-Gobain se mobilise depuis trois ans pour démontrer la faisabilité de ce recyclage en vraie économie circulaire. Dans cet objectif, la réhabilitation fin 2021 d'un immeuble de bureaux à Paris (13^{ème}) a été un chantier exemplaire.

Conseillées par Saint-Gobain, les entreprises Goyer, pour la dépose des menuiseries, et ARES pour leur démantèlement, se sont engagées pour que les vitrages soient effectivement collectés, traités et ré-enfourmés sous forme de calcin, dans un four float. Finalement, ce sont près de 100 tonnes de calcin qui ont été réceptionnées dans l'usine Saint-Gobain à Aniche et 30 tonnes de CO₂ qui ont été évitées.

SHELL RECHARGE SOLUTIONS



Anthony Teninge,

Senior key account manager,
SHELL RECHARGE SOLUTIONS

www.shellrecharge.com/fr-fr



Shell Recharge Solutions - une solution de recharge pour véhicules électriques intelligente et évolutive

Votée fin 2019, la loi LOM encourage le passage au véhicule électrique (VE), en entreprise comme à domicile, en imposant des obligations en matière de pré-équipement des parkings d'immeubles neufs et en imposant un pourcentage de VE lors du renouvellement des flottes professionnelles de plus de 100 véhicules (VP et VU).

Face au nombre croissant de véhicules électriques, l'augmentation de la demande en énergie est inéluctable.

Notre solution de recharge intelligente permet en temps réel et de manière automatique, d'optimiser la puissance disponible entre les équipements électriques de votre bâtiment et votre infrastructure de recharge pour VE. Ainsi les utilisateurs des bornes bénéficient en permanence de l'énergie maximum disponible pour une session de recharge rapide et efficace.

Nous vous présenterons notre solution de gestion intelligente de l'énergie - Dynamic Power Management pour entreprise - au travers d'une entreprise cliente équipée de plus de 80 bornes en France : DHL.

SOMFY



Cécile Truffy,

Responsable marketing extérieur
& windows,
SOMFY FRANCE

www.somfypro.fr

 @Somfyfr

 somfy-france

L'automatisation des protections solaires et ouvertures : un moyen de réduire les émissions de gaz à effet de serre ?

Dans un contexte de réchauffement climatique, les réglementations ont contribué à renforcer l'isolation et l'étanchéité des bâtiments neufs ou rénovés. Ceux-ci requièrent une attention particulière sur la gestion des apports solaires gratuits et du renouvellement de l'air pour garantir le confort et la santé des occupants.

L'automatisation des protections solaires devient indispensable pour limiter les surchauffes en été. Couplé à une ouverture de fenêtre la nuit, le rafraîchissement naturel est un moyen efficace de limiter l'usage de la climatisation et donc de réduire les consommations d'énergie et les émissions de CO₂.

La RE2020 valorise l'utilisation des protections solaires automatisées et permet de réduire significativement les besoins de chauffage et de refroidissement. Somfy a réalisé une étude de sensibilité des différents critères afin d'identifier les solutions les plus pertinentes.

Somfy a développé un modèle de calculs, permettant d'estimer les émissions évitées. Ceci a permis de démontrer que les protections solaires automatisées SOMFY permettent d'éviter 3 fois plus de CO₂ qu'elles n'en émettent.

TENERGIE



Frédéric Morlot,

Directeur national des ventes,
TENERGIE

www.tenergie.fr

L'énergie solaire, une réponse efficace aux nouvelles obligations du bâtiment

La loi Climat et Résilience, promulguée le 24 août 2021, génère de nouvelles obligations lors de la construction ou de la rénovation de bâtiments industriels et de bureaux de grande taille. Cette loi impose notamment l'intégration d'un procédé de production d'énergies renouvelables.

Des solutions existent pour faire face à ces nouvelles contraintes tout en assurant la maîtrise des coûts, voire même en les réduisant.

Tenergie, producteur indépendant d'énergies renouvelables, vous propose de transformer ces contraintes en opportunités grâce à l'énergie solaire et vous accompagne dans les étapes de vos projets. Tenergie vous apportera l'expertise relative à la conception d'une centrale solaire sans augmenter votre investissement.

Ensemble, décarbonons le secteur du bâtiment !

 tenergie

David Collignon,
Directeur commercial,
VIZCAB

www.vizcab.io

L'ACV bâtiment de la faisabilité à la livraison : comment l'automatisation, des approches quantifiées et collaboratives peuvent permettre de maîtriser l'impact carbone d'un bâtiment

La RE2020 impose de nouvelles contraintes à toute filière : massification des études en ACV, seuils carbonés à respecter, augmentation des coûts de construction et des délais supplémentaires.

Deux problématiques majeures apparaissent :

- L'ACV est extrêmement chronophage, fastidieux et source d'erreur. Il y a un décalage dès à présent entre la demande et la main d'œuvre formée et disponible sur le marché.
- Le paradoxe de l'amont : 2/3 environ du carbone embarqué d'un projet de construction est déterminé par sa volumétrie et ses grands choix constructifs, dès le dépôt de PC. Pourtant aucune étude quantitative précise n'est faite à ce stade.

Découvrez comment Vizcab catalyse la transition bas carbone du bâtiment en proposant des outils Saas et en accompagnant les ingénieurs réalisant les études environnementales, les MOAs et Architectes souhaitant maîtriser leur conception bas-carbone dès l'amont, et les industriels souhaitant proposer des solutions innovantes.



#EnerJmeeting

Design graphique et mise en page : Samy Kahia - www.alkantara.fr
Crédit photo de couverture ©Tobias Keller - Unsplash
Crédits photos : tous droits réservés

Edition Batiactu Groupe - Novembre 2022



2023

JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE ET
ENVIRONNEMENTALE
DU BÂTIMENT

Les prochaines
éditions
2023

www.enerj-meeting.com

Paris 2023

9 Février

Palais Brongniart

7^e édition



Nantes 2023

19 Septembre

Cité des Congrès

3^e édition



ENERj MEETING 2023

PARIS
09 02

NANTES
19 09

PALAIS
BRONGNIART

CITÉ
DES CONGRÈS

JOURNÉE DE L'EFFICACITÉ
ÉNERGÉTIQUE ET
ENVIRONNEMENTALE
DU BÂTIMENT

CONFÉRENCES,
INNOVATIONS
& NETWORKING

SOLUTIONS

ZÉRO CARBONE

RÉGLEMENTATION,
RETOURS D'EXPÉRIENCE
& TENDANCES

enerj-meeting.com

[**batiactu**]

XPAIR


GOVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

Avec la participation de


**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

CSTB
le futur en construction

**PLAN BÂTIMENT
DURABLE**

NOVABUILD
L'ÉCOCONSTRUCTION EST NOTÉE AVANCE

[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 mixité urbaine

[b] Compétences
by Batiactu Groupe

Trophées de la
CONSTRUCTION

Logiciels
Solutions métiers

BatiChiffrage®

EnChantier.com

Clic CCTP

www.batiactugroupe.com