AREP
GROUPE

14

© AREP – Yann Audic

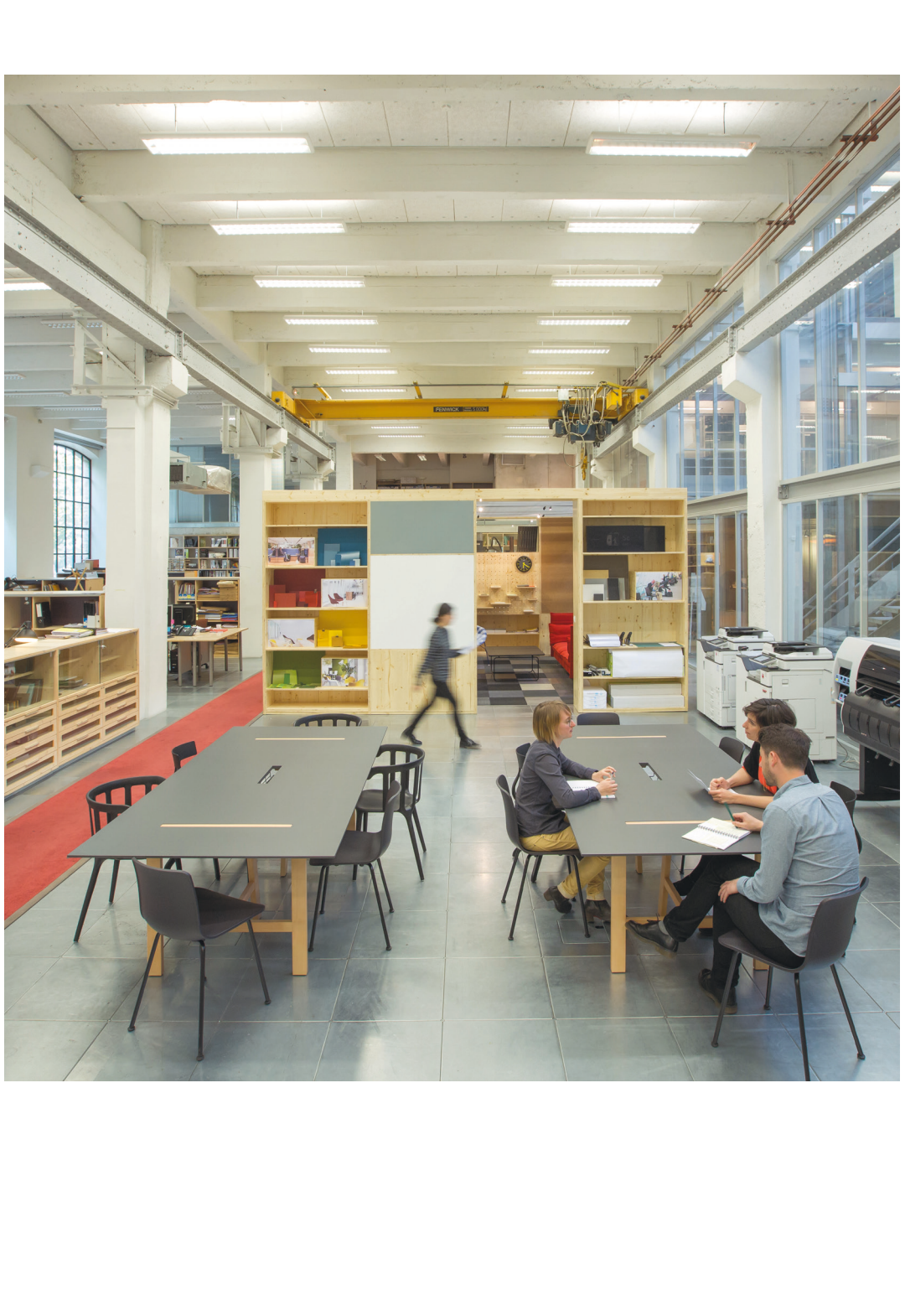
GROUPE AREP

→ : arep.fr

Fondé en 1997, le groupe AREP réunit de multiples compétences : en architecture au travers de sa société d'architecture AREP Architectes, en urbanisme, design, ingénierie, programmation, flux, conseil et management de projet. Avec ses filiales en France et à l'international, le groupe apporte des réponses concrètes aux enjeux de l'urgence écologique par sa démarche EMC2B pour énergie, matière, climat, carbone et biodiversité. Il contribue à la recherche, au débat public et à l'évolution des pratiques par ses publications, notamment sa revue POST. Implanté en France et à l'international, le groupe AREP compte plus de 1 000 collaborateurs de 40 nationalités différentes.

Au carrefour des préoccupations liées à la matière, au climat, au carbone et à la biodiversité, le bois est au cœur des réflexions stratégiques du groupe et de projets d'échelles très variées.

© AREP – Maxime Huriez



© AREP – Yann Audic

En savoir plus
sur la démarche
EMC2B

Avec le soutien de :
ekopolis FIBOIS ÎLE-DE-FRANCE

Graphisme : coucoubisou.net

13

NOUVEAU SIÈGE DE CFL, LUXEMBOURG

Un engagement sur la matière pour les infrastructures ferroviaires.

AREP
GROUPE

© AREP – Jeudi Wang

CARACTÉRISTIQUES

Nom du projet	Bâtiment administratif CFL
Lieu	Luxembourg
Date de livraison	2027
Superficie	15 000 m²
Type de projet	Bâtiment administratif
Maitrise d'ouvrage	Chemins de fer luxembourgeois
Maitrise d'œuvre	Groupe AREP / AREP Architectes
Partenaires	Ballinipitt, TPF, Idès

INDICATEURS EMC2B

Énergie

25 % du besoin d'énergie couverts par des panneaux photovoltaïques
15 % des places de parking équipées de bornes de recharge

Matière

Des matériaux biosourcés et préfabriqués : gabion, bois CLT
Consommations en eau : 3,4 m³/pers.an

Carbone

Sources d'énergie locales privilégiées (géothermie, aérothermie, etc.)
Émissions de GES en phase d'utilisation liées à la consommation d'énergie : 21,8 kg CO_2eq/m².an

Climat

Une double peau assurant une protection acoustique et thermique
Des fenêtres ouvrables pour personnaliser l'ambiance climatique
Un atrium favorisant la ventilation naturelle

Biodiversité

Surfaces végétalisées créées : 1 070 m²
11 % de surface désimperméabilisée

EMC2B est notre canevas pour rendre le post-carbone opérationnel. Cette méthode permet de peser l'empreinte écologique de chaque projet, c'est une métrique simple qui permet d'apprécier les cinq transitions que tout projet doit porter.

© AREP – Jeudi Wang

UN BÂTIMENT TERTIAIRE SOBRE, FLEXIBLE ET CONFORTABLE

À la fois linéaire et morcelé, avec des éléments organisés de part et d'autre d'une halle centrale en référence au contexte ferroviaire, ce bâtiment en bois (épicéa) est un lieu de vie et de partage. Avec la grande halle, les occupants disposent d'espaces semi-extérieurs, confortables thermiquement et adaptés au travail en situation nomade. Le végétal est très présent dans la conception. Il se retrouve au sein des patios mais aussi à l'intérieur de la halle centrale et sur les toitures terrasses accessibles aux utilisateurs. La prise en compte du confort acoustique constitue l'un des enjeux majeurs du projet. Les bruits extérieurs sont limités par des façades performantes intégrant un complexe de double peau (BREEAM excellent + WELL platinum). Le confort acoustique intérieur est assuré par des planchers caissons à sous-face absorbante, avec des renforcements ponctuels sur les parois verticales dans la rue intérieure.

© AREP – Jeudi Wang

© AREP – Jeudi Wang

© AREP

© AREP

RAFRAÎCHISSEMENT ADIABATIQUE

Une réponse low-tech aux enjeux de confort hygrothermique.

CARACTÉRISTIQUES

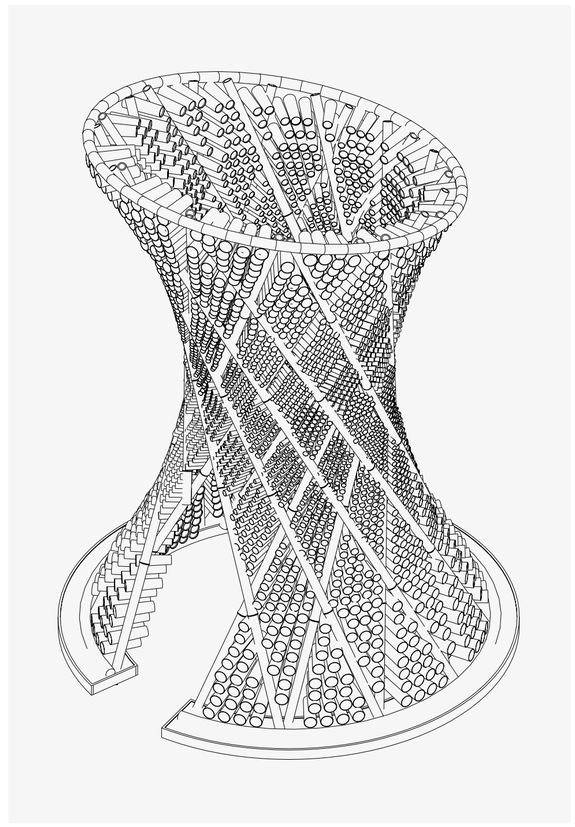
Nom du projet	Prototype de rafraîchissement adiabatique
Lieu	Hanoï, Vietnam
Date de livraison	2021

INDICATEURS EMC2B

Matière

Masse globale : 1 000 kg
Part bio et géosourcée : 1 000 kg

EMC2B est notre canevas pour rendre le post-carbone opérationnel. Cette méthode permet de peser l'empreinte écologique de chaque projet, c'est une métrique simple qui permet d'apprécier les cinq transitions que tout projet doit porter.



© AREP

© AREP

UN PROTOTYPE EN BAMBOU, ALTERNATIVE NATURELLE À LA CLIMATISATION

Le prototype répond à une problématique mondiale, qui trouve un écho particulier au Vietnam. Les solutions modernes de climatisation, largement utilisées aujourd'hui, nécessitent une quantité d'énergie considérable dont le coût environnemental est élevé. Cette énergie est en effet issue de centrales à charbon déclenchant une forte pollution atmosphérique dangereuse pour la santé.

Le rafraîchissement adiabatique ne nécessite que de l'air chaud et de l'eau. Il repose sur un principe simple : en s'évaporant, l'eau absorbe l'énergie thermique de l'air, produisant un refroidissement naturel. On mesure une baisse de 6 degrés de température par rapport à l'air ambiant à proximité de l'équipement.

À Hanoï, l'équipe projet a travaillé avec des entreprises locales pour construire un dispositif fonctionnel à grande échelle et tester le principe avec un premier prototype. Au cours du processus, nous nous sommes tournés vers une solution 100 % bambou pour le support de remplissage, privilégié pour sa robustesse et sa provenance. En croisant le principe d'un dispositif de refroidissement adiabatique avec le savoir-faire de Hanoï en matière d'art et d'artisanat, enveloppé dans une structure paramétrique hyperboloïde naturellement résistante, AREP a pu créer un dispositif fonctionnel, prouvant la viabilité d'un système durable, low-tech et économique pour rafraîchir les espaces extérieurs de la ville.

© AREP

13

AREP
GROUPE

SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE

Une gare transitoire, entièrement réversible.

© AREP – Sandrine Rivière

UNE GARE-GALERIE DE CONSTRUCTION LÉGÈRE

Le projet de la gare transitoire de Saint-Jean-de-Maurienne est le résultat d'une réflexion globale sur l'adaptabilité de l'ouvrage dans le temps. Les choix constructifs déployés sont le résultat d'une analyse prenant en compte la durée de vie de l'ouvrage, sa démontabilité, la séparabilité de ses matériaux et les procédés de construction déployés en vue de la gestion optimale de leur fin de vie. Le projet a recours au matériau bois, issu d'un approvisionnement local et à un système constructif (préfabrication) adapté à la durée de vie de l'ouvrage. Le bâtiment pourra ainsi être facilement démonté et réutilisé pour d'autres usages à la fin de son cycle de vie.

© AREP – Martin Kollar

© AREP – Sandrine Rivière

© AREP – Sandrine Rivière

CARACTÉRISTIQUES

Nom du projet	Gare de Saint-Jean-de-Maurienne
Lieu	Savoie
Date de livraison	2022
Superficie	8 000 m²
Type de projet	Gare
Montant H.T des travaux	4,2 M€
Maîtrise d'ouvrage	SNCF Réseau pour TELT (Tunnel Euralpin Lyon-Turin)
Maîtrise d'œuvre	SNCF Gares & Connexions / Groupe AREP
Missions	Maîtrise d'œuvre architecturale et urbaine – DIA, AVP, PRO, ACT, DET, AOR

INDICATEURS EMC2B

Énergie

Optimisation de la consommation d'énergie par un système de ventilation naturelle
Gestion des espaces modulaires et adaptées à une affluence saisonnière liée aux sports d'hiver

Matière

Structure (panneaux bois massif CLT) et bardage bois issus d'un approvisionnement et d'une fabrication à partir de bois français en circuit court autour du site de production

Carbone

Système constructif par préfabrication adapté à la durée de vie de l'ouvrage
Réflexion sur la démontabilité de l'ouvrage : bâtiment pouvant être démonté et réutilisé pour d'autres usages et sur d'autres sites à la fin de son cycle de vie

Climat

Maîtrise du confort d'été - d'hiver
Façade sud largement vitrée, offrant un excellent apport de lumière dans les espaces voyageurs non chauffés
Débord de toiture sur cette même façade permettant de maîtriser l'ensoleillement estival

EMC2B est notre canevas pour rendre le post-carbone opérationnel. Cette méthode permet de peser l'empreinte écologique de chaque projet, c'est une métrique simple qui permet d'apprécier les cinq transitions que tout projet doit porter.

© AREP – Sandrine Rivière

Graphisme : coucoubisou.net