

Architecture

Recherche

Engagement

Post-carbone

Panorama



01

P. 12

Gare de Nîmes Pont-du-Gard
Gard – 2019



06

P. 28

Gare de Tourcoing
Nord – 2022



11

P. 48

Gare du Nord « Horizon 2024 »
Paris – 2024



16

P. 62

Station des mobilités
autonomes
Carquefou, Loire-Atlantique – 2022



21

P. 78

Gare maritime de Saint-Malo
Ille-et-Vilaine – 2026



26

P. 94

Passerelle de Charenton-Bercy
Val-de-Marne – 2021



02

P. 16

Gare de Pont de l'Alma
Paris – 2022



07

P. 32

Gare Montparnasse
Paris – 2021



12

P. 50

Gare de Wuhan
Chine – 2009



17

P. 64

Aménagement du siège SNCF
Saint-Denis, Seine-Saint-Denis – 2014



22

P. 82

Parking de Saint-Aubin
Suisse – 2022



27

P. 96

Cours Oasis
Paris – 2022



03

P. 18

Gare de Saint-Jean-de-Maurienne
Savoie – 2022



08

P. 36

Gare de Lyon
Paris – 2021



13

P. 52

Gare de Qinghe
Pékin, Chine – 2017



18

P. 68

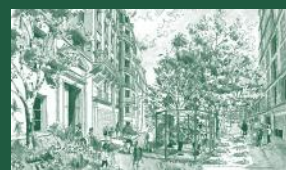
Gamme de mobilier en gare
2019



23

P. 84

Hôtel de logistique urbaine
Lyon, Rhône – 2023



28

P. 98

Rue aux écoles
Paris – 2021



04

P. 22

Gare d'Auray
Morbihan – 2020



09

P. 38

Gare de Rennes
Ille-et-Vilaine – 2019



14

P. 56

Gare de Shanghai-Sud
Chine – 2006



19

P. 72

Signalétique



24

P. 86

Atelier de maintenance T13
Versailles, Yvelines – 2021



29

P. 100

Prototype de rafraîchissement
adiabatique
Vietnam – 2021



05

P. 26

Gare de Saint-Michel
Notre-Dame
Paris – 2023



10

P. 44

Gare de Besançon
Franche-Comté
Doubs – 2011



15

P. 60

Gare de Nyugati
Budapest, Hongrie – 2021



20

P. 76

Ancien siège de l'AP-HP
Paris – 2022



25

P. 90

Technicentre industriel
d'Hellemmes
Nord – 2021



30

P. 104

Tour des sports d'Hangzhou
Chine – 2022

Architecture

Recherche

Engagement

Post-carbone

Engagement

Inventons !

Nous sommes à un tournant historique. Notre époque est un point de bascule pour ce que l'on nomme l'anthropocène. L'urgence écologique est notre réalité, cette conscience est le cœur de l'ambition d'AREP. Réchauffement climatique, effondrement de la biodiversité, raréfaction des ressources non renouvelables : notre défi est immense.

Depuis près de 25 ans, nous portons cette responsabilité, celle d'être concepteurs et prescripteurs de la transition écologique pour tous nos clients. Acteur global de l'architecture, de l'urbanisme et du design, nos savoir-faire et nos références sont à l'interface entre le bâtiment et la mobilité, tous deux responsables de plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre.

Nous sommes une agence pluridisciplinaire et internationale. Filiale de SNCF Gares & Connexions, AREP est issue du monde ferroviaire. Nous sommes fiers de cet héritage unique. Notre équipe de 1000 professionnels de 30 nationalités porte une culture pluridisciplinaire en offrant un mariage inédit d'expertises : architecture, urbanisme, design, ingénierie, programmation, conseil et management de projet.

Nous travaillons en France et à l'international, en particulier en Europe, en Chine et au Vietnam où nous sommes durablement implantés. Avec plus de 500 projets actifs chaque année, nous sommes fiers de participer au rayonnement dans le monde de notre savoir-faire, en apportant des réponses concrètes et adaptées à l'urgence écologique, et ce, à toutes les échelles et à toutes les étapes du projet.

Nous sommes unis par l'ambition du projet exemplaire, répondant aux justes besoins de nos clients, de ses utilisateurs finaux, actuels et futurs et de son environnement. L'intérêt général est une valeur fondatrice d'AREP. L'humain et la dimension sociale sont au cœur de notre processus créatif. Nos équipes portent une attention toute particulière aux usages et à la parfaite intégration du projet dans son contexte historique et son environnement culturel et social.

Nous militons. Pour répondre à l'urgence climatique et à la crise de la biodiversité, nous alimentons le débat public et transformons les pratiques. La curiosité est notre moteur et nous interrogeons quotidiennement nos façons de faire. Avec humilité, nous apprenons des acteurs qui expérimentent les modes alternatifs et qui décroissent la typologie traditionnelle des acteurs de production des projets. AREP se voit comme un catalyseur, un incubateur de cet écosystème, un laboratoire d'interactions avec tous ces acteurs, et particulièrement avec les petites structures en pointe sur les questions écologiques et sociales.

Nous agissons pour (re)construire un monde résilient et soutenable, quitte à proposer parfois des options radicales. Cette révolution va au-delà de la seule discipline architecturale. Elle concerne autant le paysage que le design, l'ingénierie mais aussi la programmation, le management de projet et le conseil aux maîtres d'ouvrage. À cette fin, nous avons imaginé une démarche unique, « EMC2B ». À travers ce prisme, nous questionnons, scrutons et pilotons nos missions afin d'apporter des solutions simples et frugales aux cinq défis suivants : énergie, matière, carbone, climat et biodiversité, en articulant les modélisations les plus avancées et les approches de bon sens.

Enfin, nous explorons : la recherche et l'innovation sont au cœur de notre ADN. Nous refusons le prêt-à-penser de la durabilité. Nous préférons la créativité induite par chaque situation afin de proposer des solutions élégantes et sobres, efficaces et pérennes. Experts du patrimoine, nous privilégions la valorisation des existants et leur transformation par des approches low-tech, économes en ressources. Notre culture scientifique et technique nous amène même à concevoir et à intervenir à l'échelle des infrastructures et des projets industriels. Ainsi, chaque jour, nos 1000 collaborateurs apportent des réponses concrètes aux besoins de nos clients pour relever les défis majeurs de l'urgence écologique.

Post-carbone

La démarche EMC2B

Nous agissons pour faire bâtir la transition écologique.

Pour rendre cette ambition concrète, nous avons imaginé une démarche unique, EMC2B, grâce à laquelle nous concevons et analysons nos projets. EMC2B pour énergie, matière, carbone, climat et biodiversité.

EMC2B est notre canevas pour rendre le post-carbone opérationnel. EMC2B soupèse l'empreinte écologique d'un projet, de la très petite taille (par exemple, lorsque nous dessinons du mobilier urbain), jusqu'à l'échelle territoriale lorsque nous accompagnons les collectivités dans leur stratégie de transition, comme au Luxembourg ou pour le Grand Annecy.

EMC2B est une métrique simple qui permet d'apprécier

les cinq transitions que tout projet doit porter. À travers quelques valeurs, nous recensons par exemple la quantité de matières utilisées et leur origine (matière); les émissions de gaz à effet de serre (carbone), consommations et production d'énergie (énergie), albédo (climat) ou encore le nombre d'arbres conservés ou plantés (biodiversité). Cette démarche est ouverte, libre de partage aussi parce que tous nous avons un objectif commun : préserver l'habitabilité des villes, des territoires et plus globalement, de la planète.

Énergie

- Engager les démarches de sobriété et d'efficacité, questionner le confort apporté par rapport aux besoins réels.
- Encourager les systèmes constructifs bioclimatiques de l'implantation générale jusqu'aux détails.
- Comprendre et tirer parti des contraintes physiques du site avant de recourir à la technique.
- Tirer profit des systèmes passifs partout où cela est possible.
- Identifier et qualifier les technologies low-tech qui pourraient être mises à profit ainsi que les économies de coûts (construction-exploitation-maintenance) et les délais associés.
- Se sevrer des hydrocarbures et de la surconsommation énergétique, créer des sources d'énergie renouvelables et diffuses.

Matière

- Dès la programmation, questionner l'usage et programmer les espaces à leur juste emprise.
- Choisir en conscience la performance des matériaux mis en œuvre en fonction des usages (par exemple, la performance des vitrages) et de la durée de vie de l'ouvrage. Préférer l'intervention qui préserve le plus l'existant.
- Privilégier l'économie de matière, la facilité de mise en œuvre et de maintenance.
- Enrayer la ponction sur les ressources non renouvelables, construire « léger » avec un recours majoritaire au réemploi, au biosourcé et au géosourcé.
- Minimiser le poids des éléments, le nombre des matériaux et des composants mis en œuvre par l'emploi de trames adaptées.

Carbone

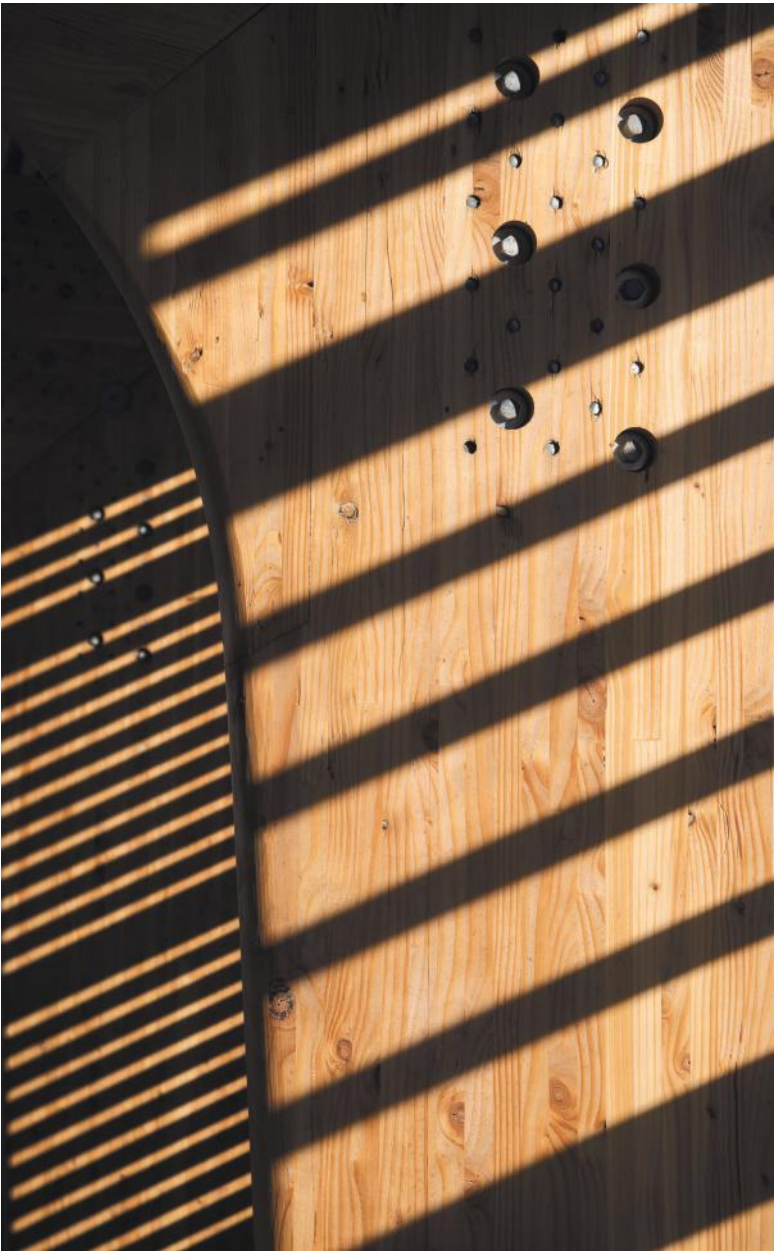
- Mobiliser l'information du poids carbone pour orienter les partis architecturaux dès la phase amont.
- Utiliser, autant que possible, des matériaux permettant de réduire l'empreinte carbone du projet, de stocker du carbone biogénique par la matière construite, de limiter au minimum les émissions induites par l'exploitation du carbone.
- Utiliser la métrique de « temps de retour carbone » afin d'ajuster les choix de parti et prendre en considération la durée d'obsolescence comme un paramètre essentiel.

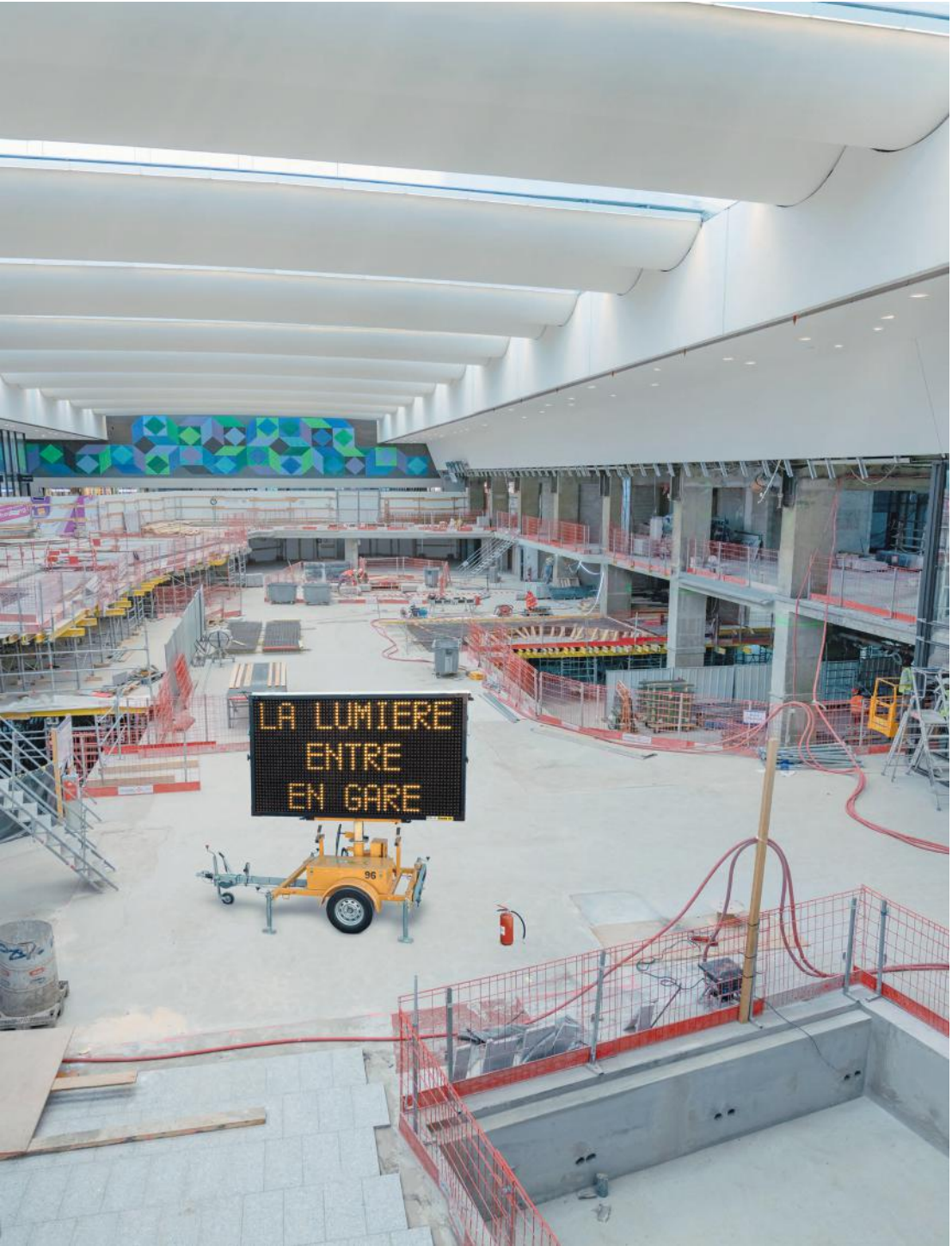
Climat

- Anticiper le réchauffement climatique (épisodes caniculaires, augmentation des risques naturels, etc.) en adaptant les espaces pour préserver santé et confort : création d'îlots de fraîcheur, de refuges climatiques, étude de l'aérodynamique des sites, régulation naturelle des eaux pluviales, augmentation de l'albedo des surfaces exposées, rafraîchissement des volumes, etc.

Biodiversité

- Faire cohabiter le vivant avec les ouvrages en travaillant sur l'usage, la biophilie des agencements, la capacité de l'enveloppe et des aménagements extérieurs à s'intégrer à un écosystème.
- Préserver la biodiversité, travailler avec la topographie existante, concevoir un paysage de végétation à plusieurs strates, fusionner les franges urbaines avec les espaces verts ouverts.





Panorama

Le panorama des projets présentés incarne nos convictions. Les concepteurs d'AREP, unis par leur créativité et leur technicité, imaginent des projets de typologies et d'échelles différentes, aux contextes urbains variés. Mais quel qu'il soit, chacun de ces projets reflète notre engagement à concevoir au plus près du contexte et des attentes, à identifier les enjeux et les opportunités des sites, à mettre en récit et en perspective chacun de nos choix afin de délivrer des projets exemplaires et adaptés aux justes besoins de nos clients et des utilisateurs finaux.

Gare de Nîmes Pont-du-Gard Nîmes

Distinctions
Prix Bâtiments durables en Occitanie, niveau Argent en phase usage
Maîtrise d’ouvrage
SNCF Réseau
Maîtrise d’œuvre
SNCF Gares & Connexions / AREP
Mission AREP
Conception nouveau bâtiment voyageurs et espaces extérieurs. Toutes phases loi MOP
Coût
22 M euros
Surfaces
Surface 3 000 m² / Surface extérieure 20,6 ha
Livraison
2019
Principes environnementaux – EMC2B
Énergie 
• Ombrières photovoltaïques, 7 700m²
Matière 
• Poteaux en bois massif • Protections solaires du hall en chaume entier de bambou • Réutilisation sur site de l'ensemble des déblais • Récupération des eaux pluviales pour les sanitaires et le nettoyage
Carbone 
• Émissions totales sur le cycle de vie 2 400 kg éqCO ₂ / m² SDP
Climat 
• L'ensemble des eaux pluviales du site sont infiltrées • Protections solaires extérieures dans le hall • Ventilation naturelle et brumisation du hall pour le confort d'été
Biodiversité 
• 223 arbres conservés sur 435 existants • 390 arbres plantés dans le cadre du projet • Mise en place d'hôtels à insectes • Mise en place d'hibernaculi à destination du lézard ocellé





Gare de Pont de l’Alma

Paris

Maîtrise ouvrage
Gares & Connexions / Direction des Gares d’Île-de-France
Maîtrise d’œuvre
SNCF Gares & Connexions / AREP
Mission AREP
Conception du bâtiment voyageurs et requalification de l'accès voyageurs et de la promenade. Toutes phases loi MOP
Coût
8,6 M euros HT
Surfaces
Bâtiment 140 m² / Espaces extérieurs 6 000 m²
Livraison
2022
Principes environnementaux – EMC2B
Énergie 
Optimisation de la consommation énergétique
Matière 
Parois de CLT du bâtiment voyageurs
Carbone 
Usage limité et maîtrisé du béton lorsqu'il est indispensable
Climat 
Maîtrise et traitement de la surchauffe des ascenseurs
Biodiversité 
Création d'une promenade végétalisée



03

Gare de Saint-Jean-de-Maurienne Savoie

Maîtrise d’ouvrage
SNCF Réseau pour TELT (Tunnel Euralpin Lyon-Turin)
Maîtrise d’œuvre générale
SNCF Réseau
Maîtrise d’œuvre études
AREP
Mission AREP
Conception du bâtiment voyageurs et des espaces extérieurs. Toutes phases loi MOP
Coût
4,2 M euros HT Montant section transfrontalière 8,6 Md euros
Surfaces
8 000 m²
Livraison
2022

Principes environnementaux – 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 prévu
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





Gare d'Auray Morbihan

Maîtrise d'ouvrage
SNCF Gares & Connexions / SNCF Réseau / AQTA
Maîtrise d'œuvre
SNCF Réseau / AREP
Mission AREP
Conception du nouveau bâtiment voyageurs, réhabilitation du bâtiment existant, restructuration de la place de la gare, aménagement des espaces publics, conception de la passerelle urbaine. Toutes phases loi MOP
Coût
28 M euros HT
Surfaces
37 800 m², dont emprise extérieure 3,7 ha, bâti 740 m² / Passerelle 600 m²
Livraison
2021





Gare de Saint Michel Notre-Dame Paris

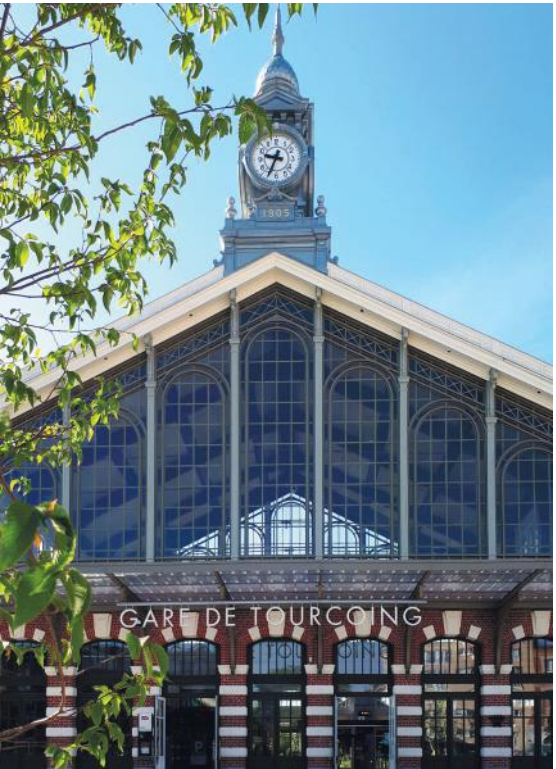
Distinctions
Grand Prix National de l'Ingénierie 2021
Maîtrise ouvrage
Gares & Connexions / Direction des Gares d'Île-de-France / SNCF Réseau
Maîtrise d'œuvre
Gares & Connexions / AREP
Mission AREP
Toutes phases loi MOP / Architecture, design, patrimoine, ingénierie, aéraulique, acoustique, environnement, flux
Coût
25,9M euros HT
Surfaces
3 072 m²
Livraison
2 ^e trimestre 2023
Principes environnementaux – EMC2B
Énergie 
Réduction de la consommation énergétique
Matière 
Transport des matériaux par voie fluviale
Carbone 
Usage limité et maîtrisé du béton
Climat 
Amélioration de la qualité de l'air intérieur
Biodiversité 
Impact minimal sur l'extérieur de la gare





Gare de Tourcoing Nord

Maîtrise d'ouvrage
SNCF Gares & Connexions / Agence Manche Nord
Maîtrise d'œuvre
AREP
Mission AREP
Valorisation et rénovation des façades, des toitures et du campanile
Coût
5,9 M euros HT
Livraison
Juillet 2022

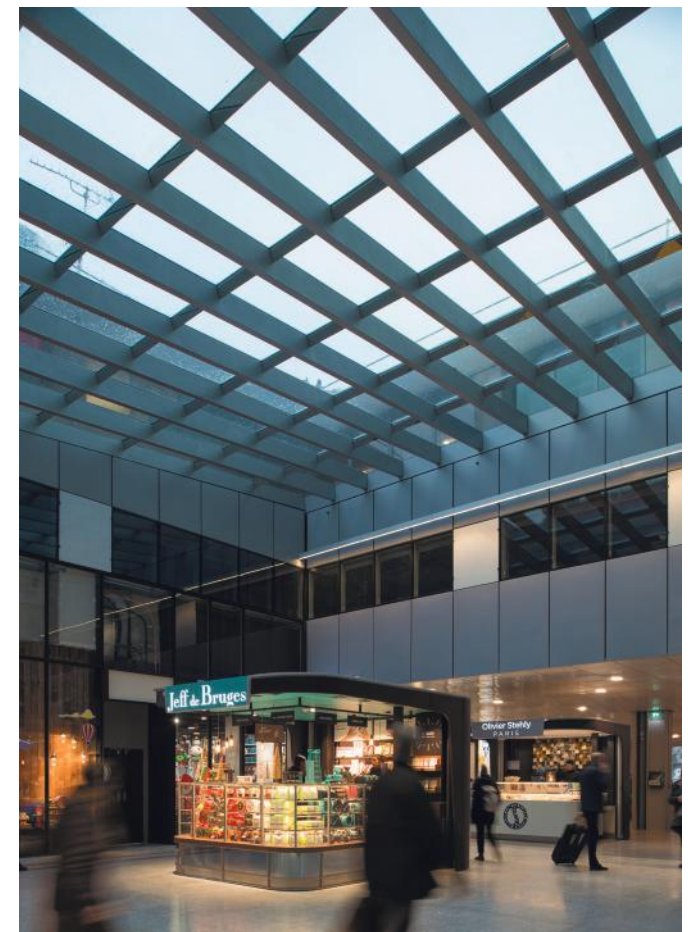
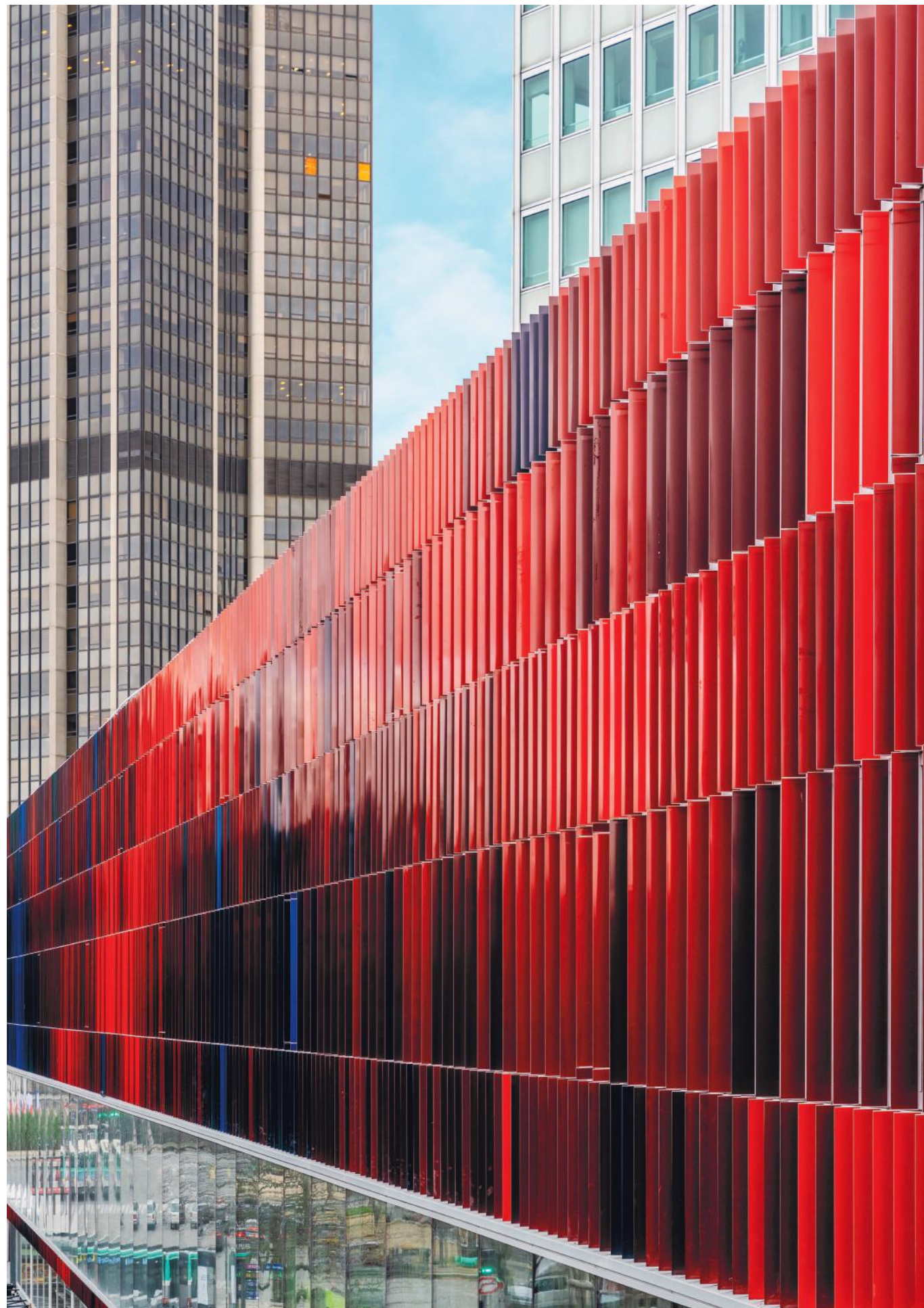




Gare Montparnasse Paris

Maîtrise ouvrage
SNCF Gares & Connexions / ALTAREA
Maîtrise d'œuvre
SNCF Gares & Connexions / AREP
Partenaire
Agence Patrick Jouin-Sanjit Manku / SLA / Builders & Partners BET
Mission AREP
Restructuration et modernisation de l'ensemble des espaces voyageurs et requalification des façades. Toutes phases loi MOP
Coût
85 M euros HT
Surfaces
Bâtiment 40 000 m² SDP / Quais 6 000 m²
Livraison
2021





Gare de Lyon Paris

Maîtrise ouvrage SNCF Gares & Connexions
Maîtrise d'œuvre SNCF Gares & Connexions / AREP
Mission AREP Restauration et valorisation du patrimoine historique et insertion / requalification des espaces commerciaux
Coût Montant total : 20 M euros HT Montant travaux Fresques : 6,9 M euros HT
Surfaces 4 500 m² Dimensions principales de la Salle des Fresques : 110 m de long × 12 m de large
Livraison 2021



09

Gare de Rennes Ille-et-Vilaine

Distinctions
« Gare de l'année » à l'occasion des Grands Prix des Régions 2020
Maîtrise d'ouvrage
SNCF Gares & Connexions
Maîtrise d'œuvre
SNCF Réseau / AREP
Partenaire
MaP3 / Patrick Rimoux
Mission AREP
Transformation de la gare existante, extension et création de nouvelles connexions intermodales. Toutes phases loi MOP
Coût
60 M euros HT (partie gare)
Surfaces
Surface du bâtiment 7 450 m² / Couverture ETFE 3 500 m² / Surface plantée 3 100 m²
Livraison
2019
Principes environnementaux – EMC2B
Énergie 
Espaces de la gare baignés de lumière naturelle. Pilotage des équipements techniques de la gare centralisé .
Matière 
Conservation de la façade sur quais et de la totalité de la toiture de la gare-pont de 1980. Sol de la gare-pont en bambou pour le confort physiologique des voyageurs.
Carbone 
Bilan carbone de la gare : 1500 kg eq CO ₂ /m² 50% des émissions de CO ₂ sont liées aux matériaux de construction.
Climat 
Création d'une surface de 3 100 m² végétalisée. Les coussins en ETFE sont sérigraphiés.
Biodiversité 
Le paysage construit et le saut de loup permettent : • d'améliorer le microclimat et la qualité de l'air à l'échelle de l'îlot, • de développer les fonctions naturelles des sols, • d'infiltrer et d'évaporer par les végétaux les eaux pluviales, • de créer et revaloriser un espace vital pour la faune et la flore.



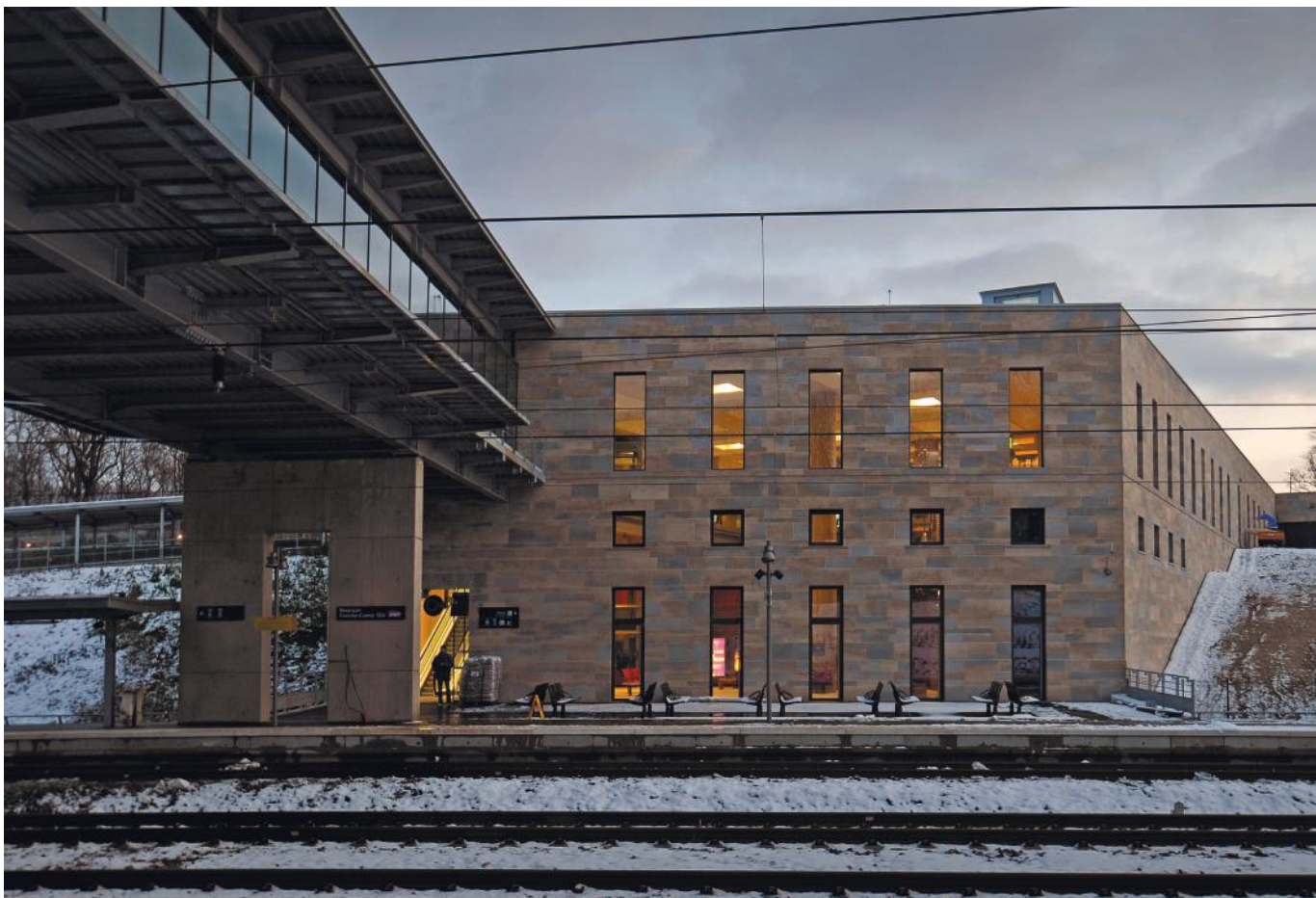




Gare de Besançon Franche-Comté Doubs

Distinctions Gare labellisée HQE®
Maîtrise ouvrage SNCF Gares & Connexions
Maîtrise d'œuvre SNCF Gares & Connexions / AREP
Partenaire IOSIS
Mission AREP Conception du nouveau bâtiment voyageurs et de l'ensemble des espaces extérieurs. Toutes phases loi MOP
Coût 26 M euros HT
Surface Surface couverte : 3 000 m² Surface totale du site : 6 ha
Livraison 2011





Gare du Nord « Horizon 2024 » Paris

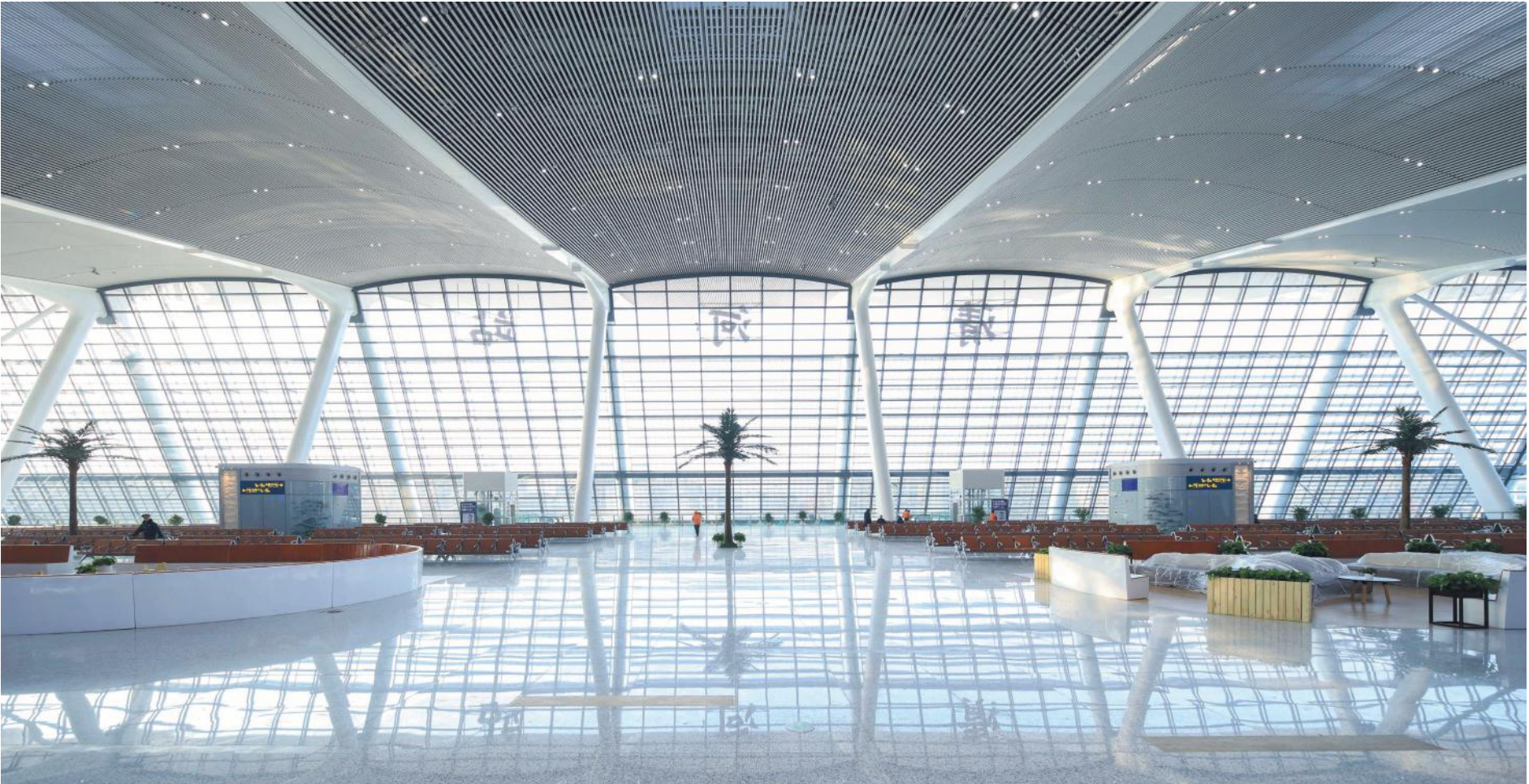
Maîtrise d’ouvrage SNCF Gares & Connexions
Maîtrise d’œuvre SNCF Gares & Connexions / AREP
Mission AREP Pacification des espaces, amélioration parcours voyageurs et intermodalité, création d’une halle à vélos et requalification de l’écostation bus
Surfaces 80 000 m²
Livraison 2024



Gare de Wuhan Chine

Maîtrise d'ouvrage
CRC China Railways Corporation (ex MOR)
Maîtrise d'œuvre
AREP associé à l'Institut n° 4 des Chemins de Fer
Partenaires
MaP3 (structures métalliques) / SNCF IGOA (génie civil)
Mission AREP
Conception du bâtiment voyageurs
Coût
400 M euros HT
Surfaces
240 000 m², dont hall public clos 70 000 m²
Livraison
2009





Gare de Qinghe Pékin, Chine

Maîtrise d'ouvrage
CRC China Railways Corporation (ex MOR)
Maîtrise d'œuvre
AREP associé à Zhong Tié / Institut des Chemins de Fer de Chine
Partenaire
MaP3
Mission AREP
Conception du bâtiment voyageurs
Surfaces
Gare 109 000 m², dont hall public clos 49 000 m²
Livraison
2019

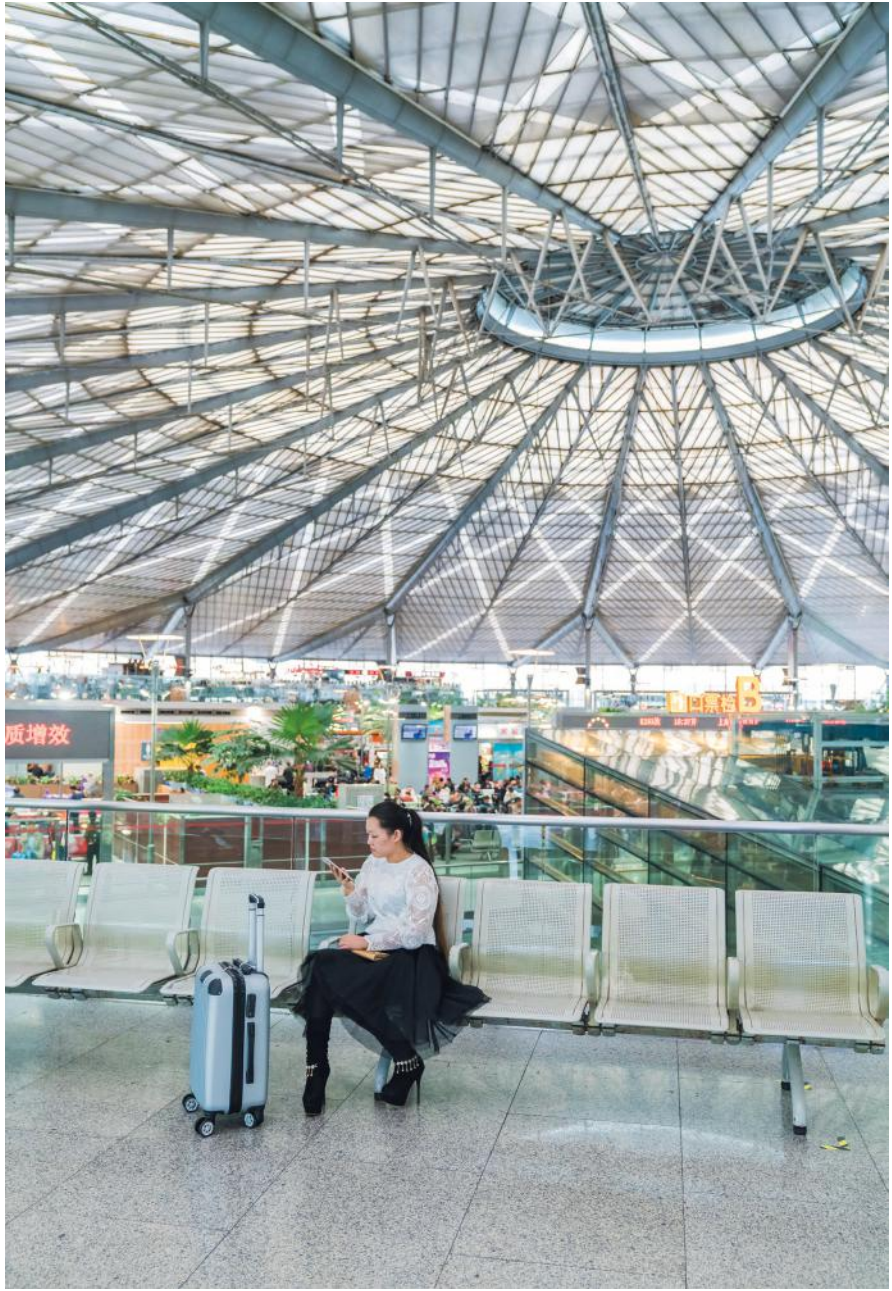




Gare de Shanghai-Sud Chine

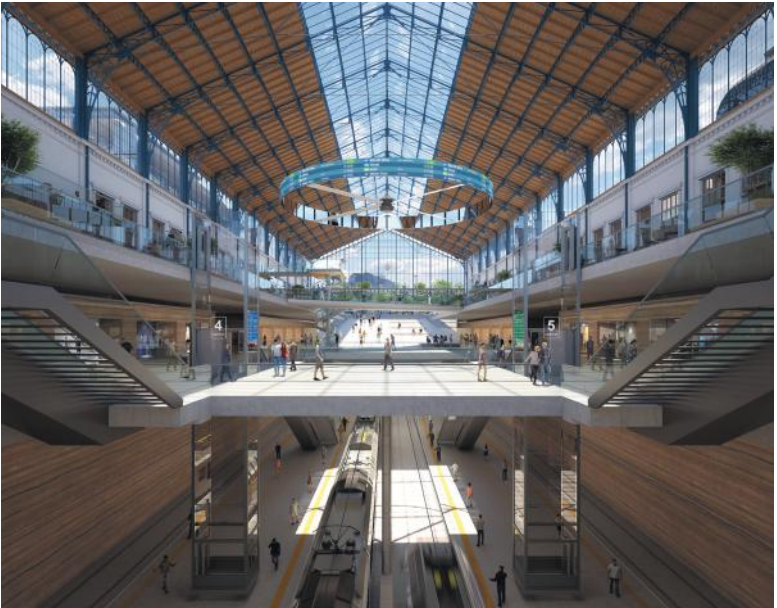
Maîtrise d'ouvrage
Ministère chinois des chemins de fer / Ville de Shanghai
Maîtrise d'œuvre
AREP / ECADI Associés (East China Architectural Design and Research Institute)
Partenaire
MaP3
Mission AREP
Conception du nouveau bâtiment voyageurs
Surfaces
47 000 m²
Livraison
2006





Gare de Nyugati Budapest Hongrie

Maitrise ouvrage BFK Budapest fejlesztési központ nonprofit (Agence de Développement de Budapest)
Maitrise d'œuvre Partenaires: Epitesz Studio / Artélia
Mission AREP Concours d'architecture et d'urbanisme – Classée 2 ^e
Principes environnementaux – EMC2B
Énergie  <i>La première station à énergie en Europe</i> • 20 000 m² de panneaux solaires • 1 440 KWh ep. m².an • 3 494 KWc puissance-crête
Matière  <i>Réemploi, matériaux locaux et bas carbone</i> • Une couverture de quai sobre et efficace • Structure mixte bois métal • 340 000 m³ de terre réemployés sur le site
Carbone  <i>Une gare post-carbone</i> • Utilisation de béton bas-carbone • Un projet axé sur la conversation et valorisation des existants
Climat  <i>Un îlot de fraîcheur au cœur de la ville</i> • Un albédo urbain augmenté de 0,2 à 0,5 • Des espaces thermiques contrôlés et structurés • Un ventilateur XL pour un confort optimisé et limiter la climatisation
Biodiversité  <i>Une forêt urbaine</i> • 16 ha d'espaces verts, 7 ha de forêt • 10 000 arbres plantés selon la méthode Miyawaki



Station des mobilités autonomes *Carquefou*

Maîtrise d'ouvrage
SNCF Direction Technologique Innovation Projets Groupe
Maîtrise d'œuvre
AREP
Mission AREP
Esquisse, AVP, PRO-DCE, ACT, développement technique des produits, assistance aux opérations de pose et de réception.
Coût
175 000 euros HT
Livraison
2022



Aménagement du siège SNCF *Saint-Denis*

Maîtrise d'ouvrage

SNCF - Direction de l'Immobilier

Maîtrise d'œuvre

AREP

Partenaire

MaP3

Mission AREP

Conception générale des espaces, aménagements du patio
et requalification de l'accueil

Livraison

2014





Gamme de mobilier en gare

Maîtrise d'ouvrage
SNCF Gares & Connexions
Maîtrise d'œuvre
AREP
Mission AREP
Conception de la gamme de mobilier. Toutes phases loi MOP
Livraison
2019

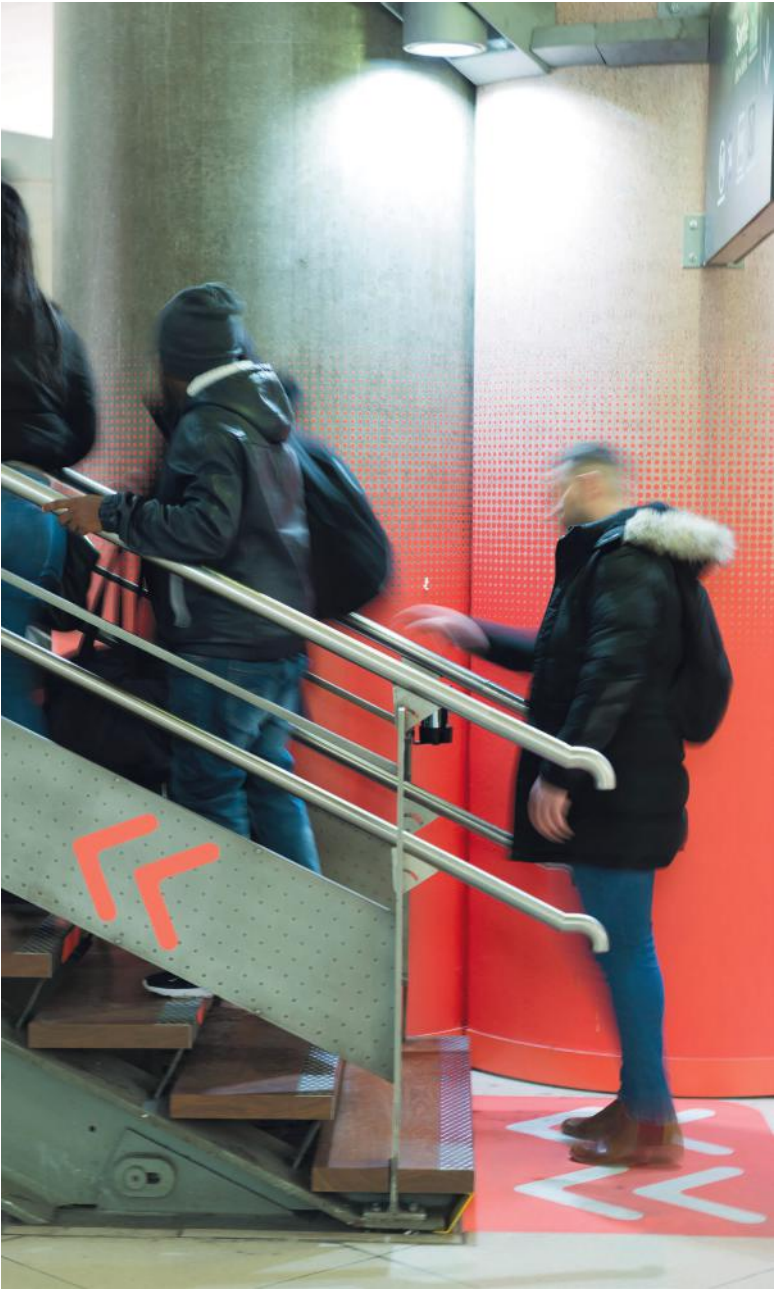




Signalétique

Maîtrise d'ouvrage SNCF Gares & Connexions
Maîtrise d'œuvre AREP
Mission AREP Conception de la charte signalétique et déploiement





Ancien siège de l'AP-HP Paris

Maîtrise ouvrage
APHP / Hines & Immobilière 3F investisseurs
Maîtrise d'œuvre
Tolila + Gilliland (architecture) / Sophie Delhay / AREP
Mission AREP
Concours d'architecture – 2022
Surfaces
Bureaux 13 230 m² / Logement 5 727 m² / Activité et commerces 7 726 m²
Principes environnementaux – EMC2B
Énergie 
Faire le choix des énergies bas-carbone par le raccordement aux réseaux de chaleur et de froid de la ville
Matière 
Conserver les éléments existants et modifier uniquement si nécessaire
Carbone 
Privilégier les systèmes de rafraîchissement passif
Climat 
Améliorer le confort estival dans les logements de l'îlot Saint-Martin et les bureaux de l'îlot Victoria par la mise en place de protections solaires extérieures systématiques et la ventilation naturelle par tirage thermique
Biodiversité 
Créer un îlot de fraîcheur par la végétalisation des deux cours centrales de l'îlot Victoria



Gare maritime de Saint-Malo *Ille-et-Vilaine*

Maîtrise ouvrage
SEM BREIZH, mandataire de la Région Bretagne
Maîtrise d’œuvre
AREP
Partenaires
EGIS / Madec Architecture / LALU (Paysages) / ATIXIS (SSI)
Mission AREP
Conception de la nouvelle gare maritime et des espaces extérieurs. Toutes phases loi MOP
Coût
27,5 M euros HT
Surfaces
Surface 7,5 ha / Superficie du bâti 7 300 m² / Surface végétalisée 8 100 m²
Livraison
Concours gagné en 2021 Livraison : 2026
Principes environnementaux – EMC2B
Énergie 
Niveau de performance E+C- : E3 Consommation tous usages en conception: 185 MWh _{eq} /an Production énergie photovoltaïque en conception: 190 MWh _{eq} /an

Carbone 
Niveau de performance label E+C- : C1 Émissions de GES Eges: 6 070 tCO ₂ eq sur 50 ans Émissions de GES Eges PCE*: 5 225 tCO ₂ eq sur 50 ans Émissions de GES Eges: 1 245 kgCO ₂ eq / m² sur 50 ans Émissions de GES Eges PCE*: 1 070 kgCO ₂ eq / m² sur 50 ans





Parking de Saint-Aubin Suisse

Maîtrise d'ouvrage
Établissement Cantonal de Promotion Foncière de Fribourg
Maîtrise d'œuvre
AREP
Partenaire
BG Ingénieurs, Lausanne
Mission AREP
Concours d'architecture : août 2022
Coût
28 M CHF HT



Hôtel de logistique urbaine Lyon

Maîtrise d'ouvrage

Caisse des Dépôts / Poste immo / Lyon Parc Auto / SERL /
Aménageur Quartus

Maîtrise d'œuvre

AREP (architecte, urbaniste, VRD)

Partenaire

EGIS (corps d'états techniques)

Mission AREP

Construction neuve d'un hôtel de logistique urbaine et d'un pôle tertiaire : stockage pour réception expédition, locaux tertiaires. Toutes phases loi MOP

Coût

28,8M euros HT

Surfaces

Bâtiments : 29 000 m²

Livraison

2023



Atelier de maintenance T13 Express *Versailles-Matelots*

Maîtrise ouvrage

Agence Tram-Train SNCF

Maîtrise d'œuvre

SNCF / AREP

Mission AREP

Conception de l'ensemble des bâtiments de maintenance.
Toutes phases loi MOP

Coût

52 M euros HT

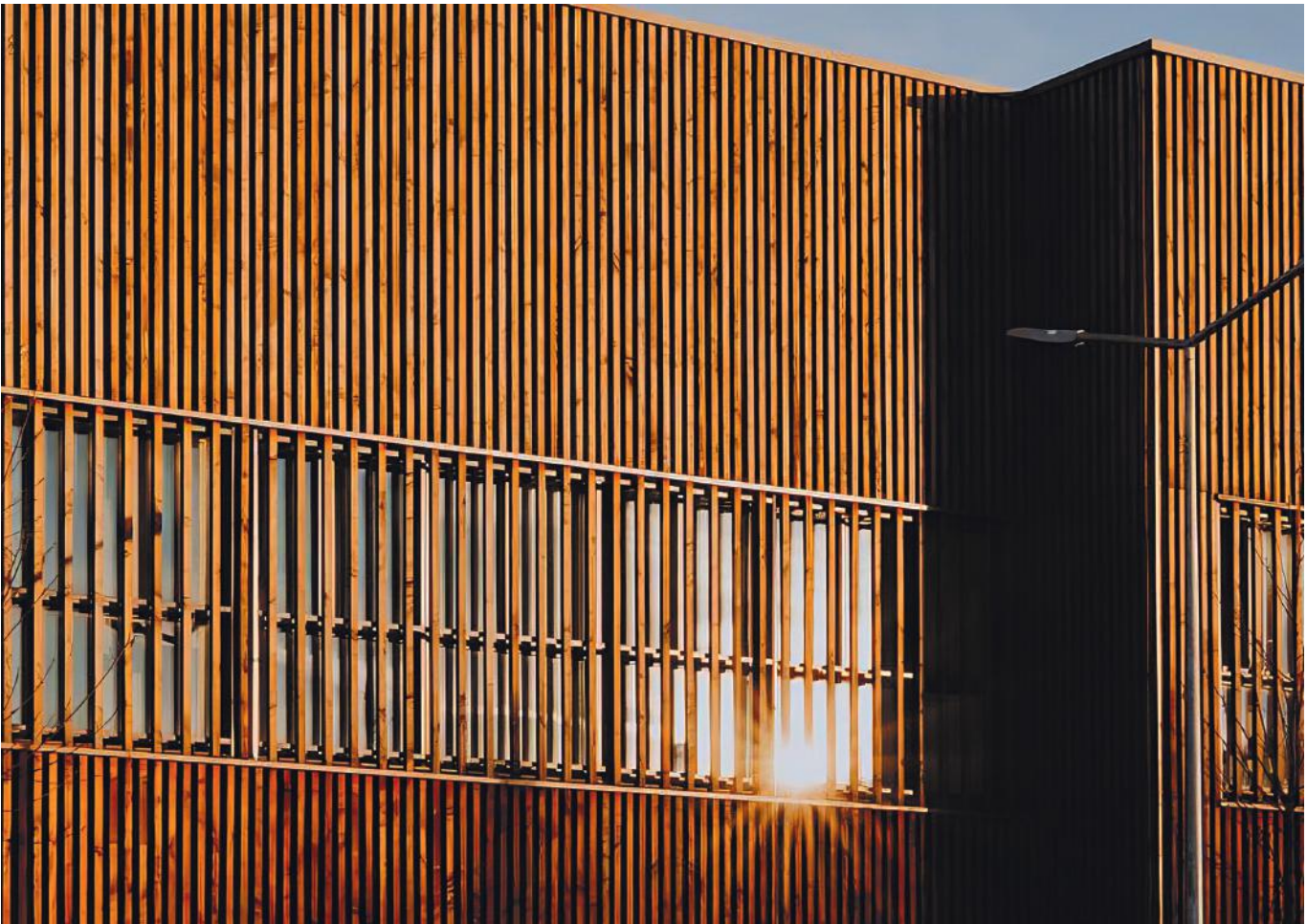
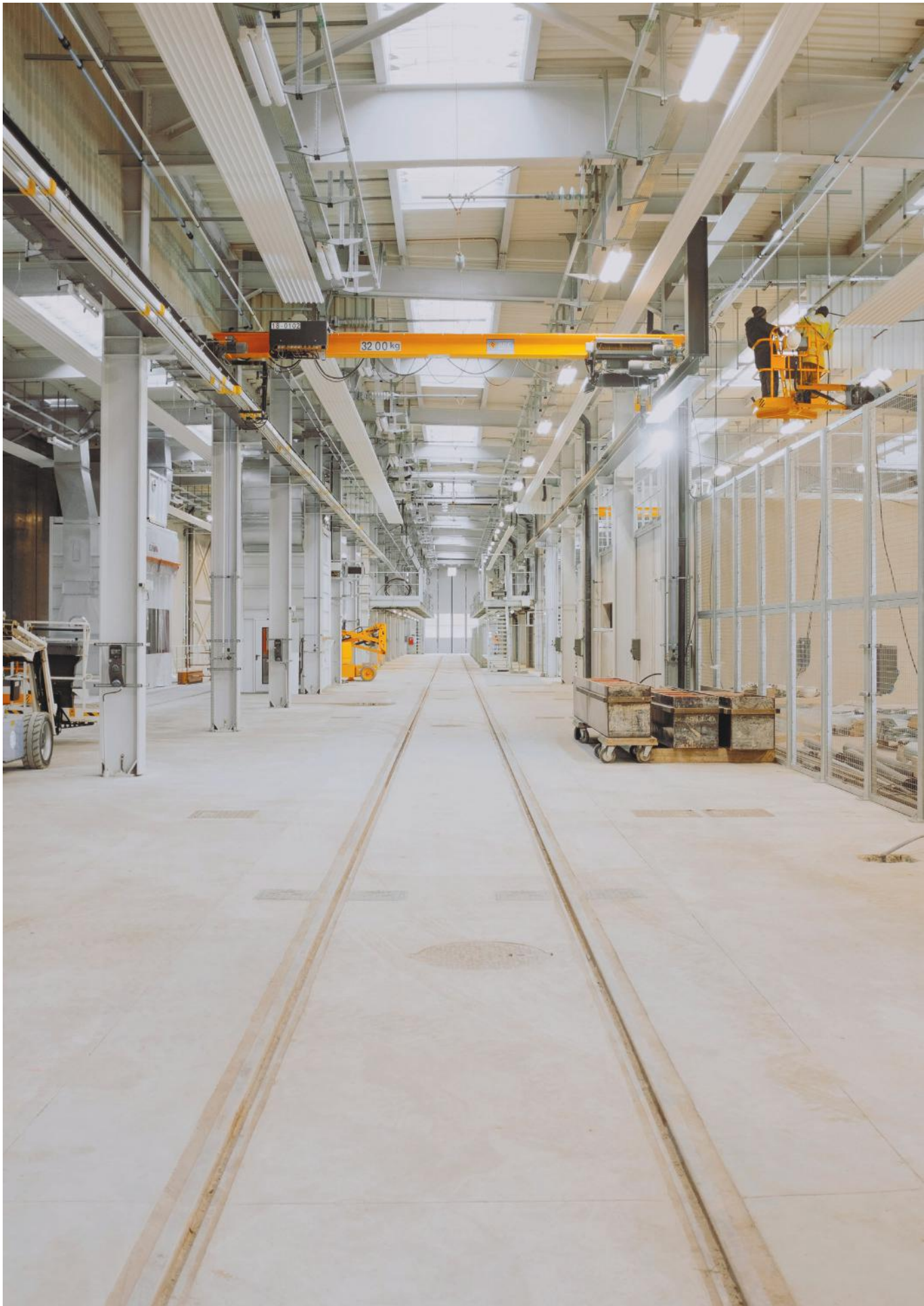
Surfaces

Bâtiments : 7 450 m²

Livraison

2021



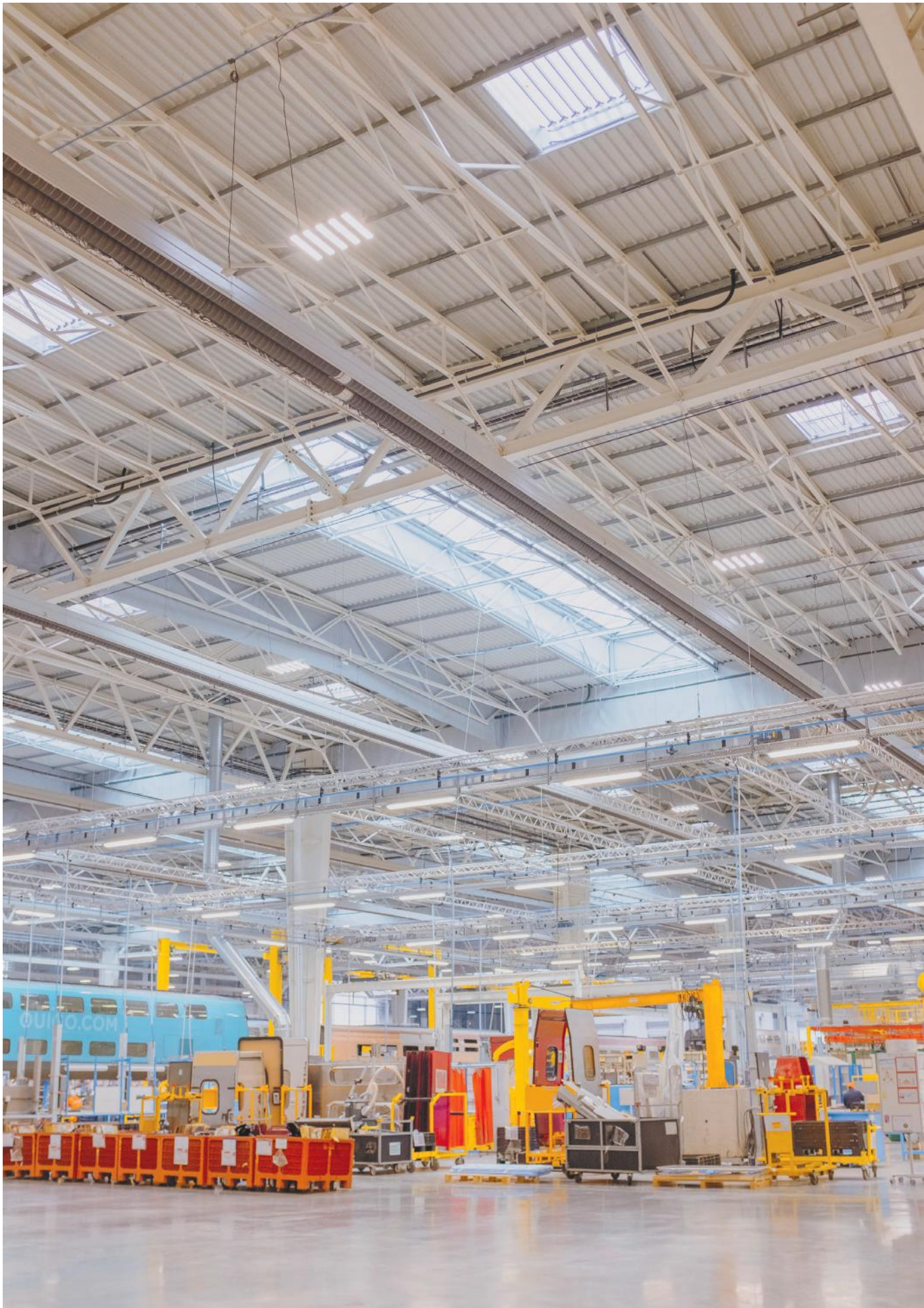


25

Technicentre industriel d’Hellemmes Nord

Maîtrise d’ouvrage SNCF
Assistance maîtrise d’œuvre et bureau d’étude AREP
Mission AREP Conception d'un atelier de maintenance ferrovaire. Toutes phases loi MOP
Coût 34,8M euros TTC
Surfaces Emprise totale projet 4,4 ha / Bâtiments 27 000 m²
Livraison 2021
Principes environnementaux – EMC2B
Énergie  Niveau de performance E+C- : E3 Consommation tous usages en conception: 1 820 MWh _{ef} /an Production énergie photovoltaïque en conception: 970 MWh _{ef} /an
Matière  Surface déconstruite: 55 000 m² Taux de recyclage des matériaux: 70 % Quantité de béton utilisé: 11 000 m³ Quantité de bois utilisé: 4 m³
Carbone  Niveau de performance label E+C- : C1 Émissions de GES Eges: 37 135 tCO ₂ eq sur 50 ans Émissions de GES Eges PCE*: 24 590 tCO ₂ eq sur 50 ans Émissions de GES Eges: 1 345 kgCO ₂ eq/m² sur 50 ans Émissions de GES Eges PCE*: 890 kgCO ₂ eq/m² sur 50 ans
Climat  Capacité cuve de récupération des eaux de pluie: 240 m³ Coefficient de ruissellement: 85
Biodiversité  Surfaces végétalisées créées: 3 300 m² Nombre d’arbres sur le projet: 161







Passerelle de Charenton-Bercy *Val-de-Marne*

Maîtrise d'ouvrage
Ville de Charenton / Grand Paris Aménagement
Maîtrise d'œuvre
AREP (passerelle)
Mission AREP
Conception de la passerelle
Surfaces
Largeur: 12 m
Longueur: 250 m
Livraison
Études: 2021





Cours Oasis Paris

Maîtrise ouvrage
SLA Ville de Paris
Maîtrise d'œuvre
AREP
Mission AREP
Conception et réalisation de cours d'écoles végétalisées
Coûts
Études: 50 000 euros HT
Travaux: 500 000 euros HT
Livraison
Février 2022 – septembre 2022



Rue aux écoles Paris

Maîtrise d’ouvrage
Ville de Paris
Maîtrise d’œuvre
AREP
Partenaires
Bfluid cotraitant / Playgones sous-traitant
Mission AREP
Conception et réalisation de rues aux écoles en vue d'un nouveau vocabulaire de l'espace urbain
Coût
79 070 euros HT
Surfaces
Rue Vauvenargues 2 420 m² / Place des Messageries 1 300 m² / Rue le Vau 5 560 m²
Livraison
Études: février 2021 - septembre 2021
Principes environnementaux – EMC2B
Matière 
• Privilégier des revêtements poreux pour le traitement des sols • Utiliser des pavés de réemploi
Carbone 
Prioriser les modes actifs
Climat 
Favoriser l'émergence d'îlots de fraîcheur
Biodiversité 
Déminéraliser et végétaliser



Prototype de rafraîchissement adiabatique *Vietnam*

Maîtrise d'ouvrage
Biennale d'Architecture et d'Urbanisme de Séoul
Maîtrise d'œuvre
AREP
Partenaire
Mi-Sook Jung, architecte coordinatrice en Corée
Mission AREP
Conception et suivi de fabrication du prototype dans le cadre d'un appel à projet international
Livraison
2021





Tour des sports Hangzhou Chine

Maîtrise ouvrage
Hangzhou Olympic and International Expo Center Construction Investment Co. LTD
Maîtrise d'œuvre
AREP
Partenaires
HZDI / MaP3
Mission AREP
Conception du bâtiment, intégrant les équipements sportifs, un hôtel, une clinique et un parcours piétons
Coût
180 M euros HT hors aménagements intérieurs
Surfaces
Tour 82 000 m² / Vélodrome 6 400 m² / Clinique 5 600 m² / Centre de presse 2 000 m² / Commerces 9 000 m² / Hôtel 24 000 m² / Parking / LT. 51 000 m²
Livraison
2022







P. 12

Gare de Nîmes Pont-du-Gard Gard

Confort thermique, gestion de l’eau, recours à des matériaux locaux, respect de la biodiversité, solarisation du parking... La gare-jardin de Nîmes Pont-du-Gard conjugue les engagements d’AREP.

Le bâtiment se révèle à travers les arbres dans un jardin méditerranéen. Aux abords, des essences locales accompagnent et conduisent le voyageur vers l’entrée de la gare. À l’intérieur, une grande ombrière prend le relais de la végétation pour protéger les voyageurs. Homogène, le bâtiment est formé de trois strates de protection thermique et de filtres lumineux. En partie supérieure, des brise-soleils sont inclinés de manière à stopper les apports de lumière excessifs. En sous-face, un plafond en canisses de bambou offre une ombre tamisée qui rappelle les ambiances ombragées du sud. Cette peau vitrée, toute en transparence, facilite la lisibilité de l’organisation fonctionnelle de la gare : ses circulations verticales, les services proposés, la connexion entre les différents modes de transport dont des vélos et des voitures électriques mais aussi l’articulation entre la ligne TER existante et la nouvelle ligne TGV. S’y ajoutent une lumière douce, des espaces généreux, des matériaux biosourcés et géosourcés comme la pierre de Brouzet, une ventilation naturelle ainsi que des structures volontairement légères, comme la passerelle de liaison posée tel un pont suspendu. La grande majorité des places de stationnement est également équipée d’ombrières solaires, avec près de 8000 m² de panneaux photovoltaïques.

Le plateau de liaison domine le grand territoire et offre à la fois une vue sur les coteaux de Nîmes au nord mais également une vue dégagée sur les costières. L’arrivée à la gare permet ainsi d’embrasser rapidement les particularités du site. Autant d’éléments qui apportent une simplicité et une fluidité aux cheminements des voyageurs et améliorent leur confort en gare.



P. 16

Gare de Pont de l’Alma Paris

Pour rénover la gare de Pont de l’Alma, située à proximité de la tour Eiffel, AREP a misé sur une intégration discrète au paysage, la mise en valeur du patrimoine et la création de nouveaux abords paysagers.

L’enjeu de cette nouvelle gare est d’apporter de la cohérence entre le bâtiment voyageurs et la promenade haute pour favoriser les mobilités douces, mais également de prendre sa place et sa fonction au sein de l’espace public. À la fois ouverte et discrète, la gare a été conçue pour s’intégrer parfaitement au paysage des quais de Seine. Avec la révélation des murs en pierre et le travail spécifique mené sur l’éclairage, les équipes ont également remis en lumière son patrimoine intérieur.

Afin de préserver la perspective créée par la voie des quais de Seine, deux pavillons ont été imaginés. Ils répondent à un double objectif : regrouper de façon cohérente les différents services voyageurs et accroître la lisibilité des accès aux quais qui s’étendent sous la promenade le long de la Seine. Le premier pavillon abrite le guichet de vente ainsi que les locaux attenants ; le deuxième abrite un espace commercial s’ouvrant largement sur la Seine. Les équipes ont su mettre à profit leurs connaissances du paysage parisien pour que cette réhabilitation s’intègre harmonieusement à l’existant tout en intégrant davantage de végétation.



P. 18

Gare de Saint-Jean-de-Maurienne Savoie

Conçue pour accompagner le projet du Lyon-Turin, la gare de Saint-Jean-de-Maurienne est conçue de manière entièrement démontable et réutilisable pour limiter au maximum son empreinte.

Pensé pour s’adapter à une affluence saisonnière et une temporalité déjà fixée (10 ans), le projet est le résultat d’une réflexion globale sur l’adaptabilité de l’ouvrage dans le temps, les choix constructifs en rapport à la durée de vie de l’ouvrage, en droite ligne des recherches d’AREP autour du « prévisoire ». Le système constructif par préfabrication participe à la mise en place d’un chantier propre, avec la réduction et la maîtrise des déchets sur le site, tout en limitant les rotations d’engins. D’une construction légère avec des matériaux bruts, cette « gare-galerie » vise la réduction des consommations énergétiques grâce au travail de conception concernant la volumétrie, la compacité, la taille et l’orientation des baies et la protection solaire.

Inspirée de la physionomie générale des villages traditionnels alpins, la couverture plissée devient l’élément qui caractérise la forme. Sa toiture à deux pans, soutenue par un ruban gris, suit celle des reliefs du massif de la Vanoise. L’auvent qui se prolonge de part et d’autre du bâtiment d’accueil lui confère l’allure d’une élégante « gare-galerie », qui tisse un vrai dialogue avec l’extérieur. La façade est traitée avec un bardage bois vertical, un matériau issu d’un approvisionnement de filières françaises. Les ouvertures orientées nord offrent un apport de lumière naturelle généreux, tout en limitant les surchauffes. La façade sud, entièrement vitrée, permet un excellent apport de lumière et d’ensoleillement dans les espaces destinés au public.



P. 22

Gare d’Auray Morbihan

La gare d’Auray, gare à la fois du quotidien et des grandes distances, a été entièrement dessinée par les équipes d’AREP. Le projet a été conçu comme un ensemble ouvert sur la ville et créant du lien entre différentes communes.

Moderne, économe en ressources et fonctionnelle, la nouvelle gare d’Auray présente une volumétrie simple, épurée et végétalisée aux matériaux et aux couleurs limités (acier, bois, verre, granit jaune...), respectant le contexte paysager et patrimonial du territoire. La création d’une nouvelle passerelle, longue de 100 mètres, relie deux communes qui peuvent dorénavant accéder directement au train : Auray d’un côté et Brech de l’autre. Ce nouveau lien a permis de transformer une zone, jusque-là inexploitée, en parking et en abri à vélos sécurisé.

La gare est dorénavant dimensionnée pour recevoir le flux de voyageurs saisonnier qui rejoint la presqu’île de Quiberon. À l’horizon 2030, elle devrait accueillir 1,4 millions de passagers par an. La gare d’Auray est aussi la première gare bretonne à se doter d’un jumeau numérique en BIM grâce à l’expertise des équipes d’AREP.



P. 26

Gare de Saint-Michel Notre-Dame Paris

AREP a reçu le Grand Prix National de l’Ingénierie pour son projet de réaménagement et de modernisation de la gare de Saint-Michel Notre-Dame. L’agence pluridisciplinaire est en effet parvenue à trouver des solutions frugales et durables pour cette gare parisienne située le long de la Seine.

La gare de Saint-Michel Notre-Dame est située à Paris, le long de la Seine, au cœur des sites historiques de la capitale. Huitième gare française en termes de trafic (32 millions de voyageurs), elle est desservie par le RER (B et C), et le métro (ligne 4), dont elle permet l’interconnexion. Les contraintes étaient nombreuses pour faire de cette gare souterraine au bâtiment-voyageurs invisible, un terminal plus lumineux, plus accessible, plus fluide et plus remarquable. Comment en effet baigner le bâtiment de lumière naturelle alors que des ouvertures vers l’extérieur peuvent l’exposer aux crues de la Seine ou encore provoquer des nuisances sonores ? Et, comment, sans ces ouvertures, améliorer la qualité de l’air intérieur ? Les équipes pluridisciplinaires d’AREP ont proposé une idée simple : des baies vitrées poreuses et transparentes, 28 au total dont 6 en partie supérieure offrant une vue sur les berges de Seine. Capables de se fermer lors d’un épisode de crue, elles absorbent les bruits, font entrer la lumière naturelle et permettent le renouvellement de l’air. L’éclairage vertical et le rééquilibrage des intensités lumineuses possèdent un autre avantage : ils agissent sur la bonne lisibilité de l’espace et sur la visibilité des parcours vers les quais. De la mise en valeur d’éléments patrimoniaux de la gare historique, créée en 1878, à la création de deux escaliers mécaniques et d’un ascenseur, la transformation prévoit une gare plus lumineuse, plus pratique et plus remarquable.



P. 28

Gare de Tourcoing Nord

Restauration d’une gare patrimoniale
Construite pour l’Exposition internationale des industries du textile de 1906 par l’architecte Sydney Dunnnett, la gare de Tourcoing a été inscrite à l’inventaire supplémentaire des Monuments Historiques en 1984. Gare emblématique du nord de la France, démonstrateur du dynamisme de la région et de la grandeur de l’industrie textile de l’époque, celle-ci méritait une remise en valeur de ses façades historiques via

un programme de restauration extérieure complète, assortie d’une campagne de travaux intérieurs. Les équipes Patrimoine d’AREP ont mené l’ensemble des études, basées notamment sur un travail de recherche documentaire aux archives et sur une analyse fine des existants qui a ainsi permis au bâtiment de retrouver son lustre initial. Les façades ont été nettoyées, les pierres et les briques altérées ont été remplacées et l’ensemble des réseaux inesthétiques qui sillonnaient les façades ont été déposés. L’ensemble des menuiseries a été remplacé à l’identique, avec intégration d’un double vitrage tout en prenant soin de conserver le dessin initial en élévation.

Le campanile a été restauré à l’identique, ainsi que l’ensemble des couvertures en zinc et les brisis en ardoises. Enfin, les décors disparus avec le temps ont été restitués à l’identique, ainsi que les descentes d’eaux pluviales en fonte cannelée. Après ce travail de curage des aménagements intérieurs et de rénovation de l’enveloppe, les ailes et pavillons latéraux ont été cédés à la ville de Tourcoing pour permettre l’aménagement d’activités commerciales et de bureaux. La gare a ainsi retrouvé une activité à l’échelle de son patrimoine bâti.



07

P. 32

Gare Montparnasse Paris

AREP fait entrer la lumière en gare de Paris–Montparnasse pour créer une gare lumineuse, accessible et lisible qui valorise le patrimoine historique et artistique de la fin du 20^e siècle.

Cette nouvelle transformation de la gare Paris–Montparnasse fait la part belle à la lumière naturelle grâce notamment à deux nouvelles verrières et à la passerelle qui subliment son hall central. Les façades extérieures ont retrouvé de larges parties vitrées permettant de voir la ville depuis la gare et inversement. Le travail chromatique sur l’ensemble des façades rend hommage au passé artistique du quartier et aux fresques colorées et rénovées de l’artiste plasticien Victor Vasarely. Présentes depuis 47 ans sur les murs de la gare, ces œuvres retrouvent tout leur éclat dans ce nouvel écrin.

Cette réhabilitation répond à en enjeu essentiel : accompagner l’accroissement du nombre de voyageurs. Leurs parcours, depuis le métro jusqu’aux quais, a été simplifié, la signalétique repensée et les flux réorganisés de manière à éviter les croisements au moment des pics d’affluence. Enfin, pour un meilleur confort des voyageurs, des espaces d’attente et de convivialité ont vu le jour avec notamment 600 places assises créées dans les espaces publics. Le chantier de modernisation crée ainsi une harmonie entre flux lumineux et flux de voyageurs pour accueillir plus de monde en gare tout en économisant les ressources naturelles.



08

P. 36

Gare de Lyon Paris

Salle des Fresques

La requalification de la Salle des Fresques de la gare de Lyon, lieu patrimonial remarquable inscrit aux Monuments Historique, a débuté en 2014 avec le chantier Fresque 1 et a été décomposée en plusieurs chantiers aux phasages imbriqués : restauration des fresques, restauration des verrières, installation du Brouillard d’eau, coques du Salon Grand Voyageur, Fresque 3 pour répondre aux contraintes d’exploitation et au maintien des flux voyageurs dans une grande gare parisienne. L’objectif du projet était d’améliorer la lisibilité fonctionnelle et spatiale de l’espace public et de créer une nouvelle offre de commerces et de services.

Cour Chalon

Après la restauration de la tour de l’horloge en 2015, le projet Chalon est la première opération de restauration d’envergure des façades de la gare. L’objectif était d’assurer la pérennité des façades et des toitures du Monument Historique et la mise en valeur du patrimoine de la gare à l’occasion de la création de coques commerciales sous la marquise de la Salle des Fresques.



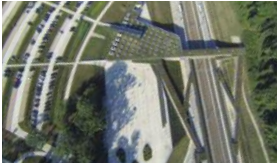
09

P. 38

Gare de Rennes Ille-et-Vilaine

Porte d’entrée du territoire breton, la gare de Rennes incarne une métamorphose architecturale et scelle la rencontre entre les deux rives de la ville et les interconnexions modales qu’elle facilite.

Pour améliorer la gestion des flux avec l’arrivée de la Ligne Grande Vitesse Bretagne–Pays de la Loire et les 30 millions de voyageurs attendus pour 2040, AREP a conduit la transformation de la gare de Rennes. Cette métamorphose d’une gare pont du 19^e siècle, véritable prouesse technique et architecturale, s’inscrit dans une réflexion urbaine plus globale. Le nuage posé sur une paysage construit constitue à la fois la couverture de l’extension de la gare, sa façade et son identité. Il se compose de quatre nappes de 7 mètres de largeur, formées de coussins en ETFE, membrane légère utilisée comme une alternative au verre. Transparents, ils se superposent partiellement, laissant ainsi passer la lumière naturelle et artificielle de jour comme de nuit. Le tout est supporté par une structure arborescente composée de poteaux métalliques et de membrures en bois. Chacun de ces poteaux prend racine au niveau -1 de la gare pour aller chercher la couverture à plus de 17 mètres de haut sans interruption. Sous le nuage, un ouvrage complexe formé tel un origami, de 320 facettes recouvre la salle d’échanges. À l’extérieur, l’interconnexion se prolonge par un nouvel ouvrage de franchissement des voies ferrées, la passerelle Anita Conti – et son saut de loup paysager –, qui monte progressivement à 11 m de hauteur pour rejoindre le parvis sud.



10

P. 44

Gare de Besançon Franche-Comté Doubs

Comme un écho à la citadelle de Besançon, la gare de Besançon Franche-Comté déploie ses parois de pierre au cœur d’un site naturel au relief marqué, traversé par la ligne TGV. Entre Land Art et réponse fonctionnelle aux besoins du cheminement d’un transport à l’autre, elle inscrit dans le paysage une grande composition de murs et de passerelles qui accompagnent le voyageur. Sous une large toiture plantée dans le prolongement naturel du terrain au Sud, le volume de la gare s’étire des lieux de stationnement jusqu’aux quais, en passant par le hall. Ce hall qui comprend les services au voyageur, est en relation directe avec les circulations vers les quais accessibles par des rampes en pente douce. Expression de la synergie entre la nature et la technologie, elle est l’une des premières gares en France à avoir obtenu la norme «Haute Qualité Environnementale».



11

P. 48

Gare du Nord « Horizon 2024 » Paris

Pour la rénovation de la gare du Nord, AREP imagine une architecture nouvelle qui redéfinit l’archétype de la halle ferroviaire.

Avec le projet Horizon 2024, AREP imagine et conçoit une gare plus lisible, plus fluide et plus ouverte sur la ville pour répondre au juste besoin, avec sobriété. Cette nouvelle gare signe une architecture contemporaine et militante qui répond à l’ordonnance des grandes halles et favorise les différents types de mobilité. Pour cette réhabilitation, l’équipe pluridisciplinaire d’AREP invente un nouvel archétype de la halle ferroviaire : simple et frugale, la nouvelle halle productrice d’énergie solaire s’insère dans le vocabulaire des grandes halles historiques et dialogue avec la verrière contemporaine. Largement ouverte sur un nouveau parvis et baignée de lumière, elle accueille plus de 1000 places vélos sécurisées. Sa façade en caillebotis de bois permet une porosité visuelle et sa partie sommitale, ponctuellement colorée, raconte la chronologie climatique de Paris en référence aux « climate stripes ». Le nouveau parvis offre également une centralité repensée et un espace pour les voyageurs écoconçu marqué par la végétalisation mais également par un sol clair à fort albédo permis par le réemploi des matériaux. Dans le prolongement de ce nouveau lieu d’intermodalité, les locaux des transporteurs sont intégrés dans la façade bois qui accompagne l’ensemble du parvis. Un espace logistique urbain (ELU) dédié à la logistique du dernier kilomètre complète le dispositif pour rendre à la gare sa fonction d’espace public en cœur de la ville.



12

P. 50

Gare de Wuhan Chine

À Wuhan, AREP signe une gare contemporaine, intermodale et intelligible pour la ligne la plus rapide du monde. La construction de la nouvelle gare de Wuhan marque une étape importante du développement exponentiel de la ville. En pleine explosion démographique, elle abrite 11 quais et 20 voies pour 370 000 m². Avec sa large toiture composée d’un corps central, orienté est-ouest, complété par quatre ailes successives se déployant vers le sud et le nord, la gare revêt une identité forte au cœur du paysage urbain. Sa forme organique supportée par des structures légères et peu nombreuses lui donne une apparence d’oiseau qui s’envole, symbolisant la légende locale d’une grue qui annonce richesse et prospérité aux habitants de la ville. Elle illustre également le mouvement et la fluidité caractéristiques du projet. La gare accueille tous les types de mobilité et favorise les modes doux (piétons et vélos).

Sa composition centrale et symétrique en trois dimensions s’élève en balcon sur la ville. Elle se situe dans l’axe du développement urbain. Afin de s’adapter de la façon la plus efficace à la gestion des différents flux dans le temps comme dans l’espace, la gare fonctionne comme un aéroport avec des halls de départ et d’arrivées séparés. Les matériaux utilisés sont d’une grande simplicité et la lumière naturelle dosée, fine et maîtrisée permet d’optimiser le confort de ses usagers tout en réduisant la consommation d’électricité.



13

P. 52

Gare de Qinghe Pékin, Chine

Entre horizontalité et verticalité, AREP livre une gare nouvelle au sein d’un tissu urbain très dense qui ouvre la ville sur le paysage naturel.

La gare de Qinghe est située sur la ligne à grande vitesse construite entre Pékin et Zhangjiakou. Pensée comme une fenêtre sur l’histoire de la ville, elle répond précisément aux enjeux d’accessibilité, d’intermodalité, de fluidité, de sécurité, d’image et de développement urbain. Son plateau, constitué de 9 voies ferrées et de 4 quais, est au niveau du sol. Comme la plupart des gares chinoises de même échelle, les flux d’arrivée et de départ des voyageurs sont séparés. Longue de 220 mètres et large de 130 mètres, sa large toiture incurvée faite d’une nappe métallique de couleur cuivrée ouvre largement les façades vers la ville. À l’ouest, la façade est vitrée jusqu’au sol pour s’ouvrir sur une large place piétonne qui se glisse sous les viaducs et offre des perspectives lointaines vers la montagne Xishan. À l’est, elle prend appui sur un socle minéral qui fait front au quartier résidentiel. La géométrie de la structure est simple, précisément réglée par des principes structurels faciles à mettre en œuvre et économiques.

Elle est composée de 8 nervures transversales espacées de 25 mètres, appuyées de part et d'autre sur des portiques inclinés, reliés en tête, qui délimitent en pied les halls latéraux. Avec l'accent mis sur la lumière naturelle et la mise en place d'un système de récupération des eaux, le projet est économe en ressources naturelles.



14

P. 56

Gare de Shanghai-Sud Chine

La gare de Shanghai-Sud, une architecture qui réinvente l'articulation entre le train et les modes de transports routiers tout en assurant une grande fluidité grâce à sa forme circulaire. Un projet-phare de l'histoire d'AREP.

La forme circulaire de la gare fait le lien entre le train et les modes de transports routiers tout en offrant aux voyageurs un chemin d'accès au plus court vers les salles d'attente et les quais. À l'intérieur, tout l'espace se donne à voir : les fonctions du bâtiment et les cheminements sont ainsi immédiatement intelligibles, des espaces de stationnement jusqu'aux trains. Couvrant 60 000 m², la toiture est diaphane et légère. Elle est composée de 3 couches : des brise-soleils à l'extérieur, du polycarbonate transparent et du métal perforé à l'intérieur qui, combinés, permettent de filtrer et de diffuser la lumière naturelle. Tous les espaces sont éclairés par des candélabres ordonnés selon une trame précise et rigoureuse.

AREP a su prendre en compte l'aspect symbolique de cette architecture spécifique en intégrant les codes de la cosmologie locale : son rond symbolise le ciel et le carré, celui de la salle d'attente représente la terre.



15

P. 60

Gare de Nyugati Budapest Hongrie

La restructuration profonde de la gare de Nyugati nécessite la prise en compte engagée des enjeux environnementaux qui composent la démarche EMC2B d'AREP et questionne l'acte de construire.

Parti-pris assumé d'une approche sensible respectueuse du vivant, du patrimoine et de l'existant, le projet finaliste d'AREP pour la restructuration de la gare Nyugati de Budapest en Hongrie a pour objectif d'accompagner une évolution vers un « métabolisme urbain apaisé ». Cette gare « locomotive écologique », sobre en ressources et conçue pour être la plus résiliente possible représente un hub de mobilité fluide et ouvert sur la ville.

Entourée par une forêt urbaine, cette gare post-carbone, frugale en matériaux et en espaces clos-couvert construits a été pensée pour être l'une des premières grandes gares énergétiquement

autonomes d'Europe. Elle préserve l'existant, avec la restauration de la halle ferroviaire construite par les ateliers français d'Eiffel en 1877 et offre des usages évolutifs (activités commerciales, artistiques, sportives et culturelles).



16

P. 62

Station des mobilités autonomes Carquefou

Conception d'une station d'arrêt destinée à une ligne de transport innovant.

AREP accompagne SNCF Innovation Recherche sur les mobilités du futur. Dans ce cadre, un démonstrateur d'une station d'arrêt spécifique à une ligne de transport innovant a été conçu, permettant d'établir plusieurs tests de scénarios d'usage. C'est dans le cadre du programme Tech4Mobility que SNCF a lancé un programme de tests de systèmes de conduite autonome sur des emprises ferroviaires reconverties en routes connectées et intelligentes, capables d'accueillir des véhicules collectifs autonomes. Ainsi, la plateforme « PIOMA », située sur l'ancienne ligne ferroviaire Nantes-Doulon-Carquefou, a été créée, s'étendant sur 2 kilomètres.

Cette plateforme offre un site d'expérimentation unique en France, destiné à tester les différentes briques des futurs systèmes de mobilité publique autonome (bus et navettes). Le projet porte donc non seulement sur la conception et le développement des différents mobiliers composant la station mais également sur l'établissement de scénarios d'usage, desquels découlent des équipements, services et décors signalétiques adaptés.

Le démonstrateur se compose de plusieurs éléments, dont un abri voyageurs habillé d'un claustra bois et protégé par une toiture végétalisée. Il intègre également des assises, un automate connecté ainsi que des équipements d'information, statique et dynamique. L'abri est accompagné de deux mâts signalétiques, faisant office de relais d'information et de signal identitaire aux abords du site. Enfin, le jalonnement entre l'accès au site et la station est assuré par des petites bornes lumineuses autonomes.



17

P. 64

Aménagement du siège SNCF Saint-Denis

Concevoir des espaces de travail et traduire l'identité de marque.

En 2013, SNCF implante son nouveau siège social à Saint Denis, dans un immeuble existant à réhabiliter et qui doit affirmer les valeurs du groupe. SNCF incarne alors le modèle de la mobilité collective, proche des voyageurs et de leurs attentes et aux valeurs sincères que l'aménagement doit pouvoir traduire. L'entrée du bâtiment est reconfigurée pour s'ouvrir sur la place à proximité de la gare RER et se placer au cœur

des flux du quartier. Un vaste hall, ouvert et lumineux, offre une vue traversante sur un patio intérieur paysagé et crée un véritable lien entre l'espace urbain et les plateaux de bureaux. Ainsi dès l'entrée, l'espace dégagé, les couleurs claires, l'utilisation du bois comme matériaux de référence et une attention portée à l'acoustique et à la lumière permettent de poser les codes et les valeurs de la marque qui se déploieront ensuite dans les différents étages. Les grands plateaux de bureaux sont décroissés pour offrir de larges open-spaces, chaleureux et traités acoustiquement afin de garantir une qualité d'usage. Chaque niveau dispose d'espaces collectifs, de tisaneries et de salles de réunions partagées. Au dernier niveau, un grand espace nommé « Duplex » offre un lieu de détente accessible à tous et une vue panoramique sur Paris.

Enfin, une attention particulière est portée sur le parcours au sein du bâtiment, grâce notamment à un code coloré animant les différentes ailes. La signalétique déployée dans les espaces est inspirée de celle des gares, clin d'œil à l'univers ferroviaire.



18

P. 68

Gamme de mobilier en gare

Offrir des espaces d'attente confortables à tous les voyageurs.

AREP a conçu la nouvelle gamme de mobilier de confort en gare, visant à mieux répondre aux besoins spécifiques liés au partage des espaces d'attente. Le mobilier, conciliant bien-être individuel et collectif et offrant une grande variété d'usage, s'inscrit ainsi tant à l'échelle de l'individu qu'à l'échelle architecturale. Il permet également d'affirmer à la fois l'identité des gares et de SNCF, tout en rendant possible une personnalisation propre à chaque lieu.

Cette nouvelle gamme de mobilier, robuste et chaleureuse, a été imaginée comme un ensemble systémique efficace, permettant de s'ajuster aux espaces disponibles et à l'intimité souhaitée. Un grand socle massif, ancré au sol, permet d'accueillir un panel d'éléments de confort (simple galette, dossier, accoudoir, prise, lampe, etc.), choisis selon les situations de chaque sous-espace dans lequel il est implanté. Ce mobilier permet ainsi d'offrir une plus grande capacité d'assise et surtout un plus large choix de postures. Seul ou en groupe, les voyageurs trouvent une réponse à leurs besoins spécifiques, au sein d'un univers coloré et créant des ambiances et des identités propres à chaque typologie d'espace.

Tout au long des études, une méthode de conception axée en partie sur la coopération avec les futurs utilisateurs a permis d'aboutir à une solution fiable et esthétique. Ces différents échanges ont notamment eu pour but de cerner au mieux les besoins et les comportements des voyageurs et de concilier ainsi tous les possibles.



19

P. 72

Signalétique

Concevoir un système d'information dans l'espace fiable et clair.

La signalétique en gare est l'un des enjeux majeurs du mass-transit. Gérer les flux, notamment dans les gares à fort trafic et parfois au parcours voyageur complexe nécessite un travail basé sur 5 piliers : harmoniser, simplifier, scénariser, schématiser et hiérarchiser. Ainsi, la signalétique d'un lieu complexe se doit de répondre à différentes problématiques : la gestion des flux (entrants, sortants et de correspondance), l'interaction entre la signalétique et les autres éléments d'information voyageurs, l'interface gare-train pour une gestion optimale et l'appréhension du périmètre global de l'intermodalité pour un traitement « sans rupture ». Pour cela, la charte signalétique conçue par AREP Design installe un système clair, lisible, efficace et homogène à l'échelle du réseau ferroviaire. La signalétique est également une discipline « en mouvement », qui doit en permanence s'adapter aux nouveaux usages, aux nouvelles configurations et rendre lisible au plus grand nombre un système de transport complexe. Aussi, récemment, des innovations dans les principes design de la signalétique déployée depuis 2012 ont permis de mieux répondre aux nouveaux enjeux des gares du Mass transit. En accentuant le travail sur la simplification et la hiérarchisation, un nouveau dispositif de signalétique « augmentée » (ou monumentale) partout où la configuration des espaces s'y prête permet de mettre en scène les parcours voyageurs.

Ainsi, l'utilisation des signes graphiques à l'échelle de l'architecture améliore la gestion des flux, grâce à une anticipation des parcours plus en amont.



20

P. 76

Ancien siège de l'AP-HP Paris

Ce projet s'inscrit dans l'APUI Réinventer Paris 3 mais propose une synthèse des héritages symboliques des précédents. Réinventer Paris illustre les ambitions de la ville en matière de transition dans la pratique du projet, proposant des objectifs plutôt que des programmes, accueillant les nouveaux besoins de la société civile par des usages innovants, les inscrivant désormais dans une charte de construction responsable et dans les ambitions du futur BioPLU.

L'ancien siège de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris est un véritable point d'accroche de la place de l'Hôtel de Ville et du quai de Gesvres. L'enjeu de sa réhabilitation consiste à proposer une programmation mixte, enrichie et animée pour satisfaire les besoins quotidiens des riverains et favoriser une vie sociale de quartier avec des logements, des bureaux, des commerces et des services. Avec une programmation de proximité, éco-responsable et éco-citoyenne, il redonne envie d'aller dans ce quartier tombé dans un certain anonymat. Le projet se veut exemplaire et démonstrateur des ambitions

de la Ville de Paris. C’est un îlot militant placé sous le signe du rénover, réparer, réemployer, recycler, se ressourcer pour retrouver du sens, de l’histoire, des valeurs, de l’animation et de l’attractivité. La valeur patrimoniale des îlots St-Martin et Victoria est le fil directeur du projet à l’échelle urbaine et architecturale et guide l’ensemble des interventions à toutes les étapes du projet. La réflexion est organisée en 5 axes :

- Morphologie urbaine : s’inscrire dans les fondamentaux de la composition urbaine haussmannienne ;
- Enveloppe et ordonnancement : restaurer les qualités de la composition architecturale et de l’enveloppe d’origine, afin de réactiver l’îlot ;
- Rapport plein-vide : offrir les cœurs d’îlots comme nouveau bien commun à partager et à traverser ;
- Programme et principes constructifs : s’enrichir des qualités de résilience de l’architecture haussmannienne, proposer un programme qui s’adapte ;
- Couronnement : préfigurer les toitures haussmanniennes de 2030.



21

P. 78

Gare maritime de Saint-Malo Ille-et-Vilaine

À Saint-Malo, AREP invente un nouvel archétype architectural pour le terminal maritime de demain et concrétise un futur du « voyage post-carbone » tout en préservant le patrimoine naturel, construit et immatériel du site.

À l’heure de l’urgence climatique, les gares maritimes doivent muter. Elles sont encore le lieu de la combustion, celui de l’accostage des machines thermiques, qui roulent ou flottent. Avec la nouvelle gare maritime de Saint-Malo, ensemble architectural et paysager, évolutif, mutable, sobre et capable de s’adapter à l’évolution des mobilités, AREP imagine et conçoit un nouvel archétype architectural.

À Saint-Malo, sept hectares composent ce lieu, ouvert aux éléments, au soleil, au vent, à la pluie, aux embruns. Lisière de la mer, ce site engage un dialogue avec les remparts de la cité corsaire. Le soleil peut apporter près de vingt fois les besoins énergétiques, en intégrant la consommation des bateaux, des bâtiments et des véhicules. Ce nouvel archétype révèle le potentiel productif : la gare maritime est un nœud de mobilité et d’énergies décarbonées. Cette gare doit s’adapter au réchauffement climatique et ses espaces sont dessinés en conscience : albédo et colorimétrie des surfaces exposées, place accordée à la végétation, ventilation naturelle du bâti : faire rimer bioclimatisme, volupté thermique et lumière.

Pour ce nouveau terminal, la mutation s’appuie sur quatre principes, rassemblés de façon inédite : valorisation de l’existant et approche évolutive ; déminéralisation et biodiversité ; simplicité et frugalité dans le choix des matériaux bas-carbone et intégration paysagère des énergies renouvelables.



P. 82

Parking de Saint-Aubin Suisse

Un projet de plateforme de mobilité réversible et bas-carbone.

En Suisse, à Saint-Aubin, AREP a répondu au mandat d’études pour le développement du site Agrico lancé par l’Établissement Cantonal de Promotion Foncière de Fribourg. Le projet propose une plateforme de mobilité réversible et adaptable selon l’évolution des besoins permettant d’accueillir les mobilités décarbonées (1400 places).

Conçu par l’architecte Jacob Zweifel en 1967, le campus Agrico, véritable utopie agricole, accueille aujourd’hui des pôles de recherche dans le domaine agroalimentaire. Le programme prévoit une plateforme de mobilité visant à combiner transports publics, stationnement vélos, deux roues motorisées et un parking-silo (incluant des bornes de recharge pour les véhicules électriques).

Le projet optimise les besoins et la possibilité d’adapter ces espaces aux besoins futurs par la conception d’une plateforme adaptable aux effets du changement climatique et de l’évolution des mobilités, dans le prolongement des recherches menées sur le parking du quartier de gare de Saint Julien-en-Genevois développé par AREP.

Un parking post-carbone : oxymoron ?

Elaboré selon une structure modulaire en bois, le projet est pensé pour être réversible et laisser la possibilité de transformer ces espaces pour de nouveaux usages (commerces, bureaux, services, etc.). Un niveau sur deux est construit avec des « dalles fusibles », dont le démontage permet de créer des doubles-hauteurs pour accueillir de nouveaux programmes. Un nombre minimal de composants différents (poteaux, poutres, panneaux, etc.) a été recherché pour favoriser la réparabilité et l’évolutivité de la structure. Plusieurs scieries à moins de 40 kilomètres du site proposent des essences compatibles avec le projet. 57 % des matériaux du site seraient ainsi biosourcés, voilà pour une contribution décisive sur le volet « matière » d’EMC2B. Concernant le climat et la biodiversité, le bâtiment est scindé en deux plateaux symétriques de part et d’autre, autour d’une faille centrale plantée. Cet îlot de fraîcheur au cœur du bâtiment apporte lumière du ciel et ventilation naturelle. Enfin, sur une surface de 7 500 m², la toiture photovoltaïque permet de recharger les véhicules électriques.

Ainsi AREP dessine un parking non pas comme une « étagère à automobiles », mais une véritable infrastructure énergétique, mutable, au carrefour entre architecture post-carbone et mobilités partagées.



P. 84

Hôtel de logistique urbaine Lyon

Pour faire face aux problèmes de pollution et de congestion liés aux livraisons du dernier kilomètre, l’hôtel de logistique urbaine de Lyon répond à un enjeu de redistribution décarbonée des marchandises dans la ville et d’intégration urbaine.

Situé en cœur de ville, le port Edouard Herriot est un site stratégique majeur. Véritable lieu de transit et de distribution, il permet le transport des marchandises qui arrivent par voie ferroviaire, fluviale et routière. Celles-ci sont d’abord triées et regroupées puis repartent alimenter l’ensemble de la métropole via des modes de distribution doux et décarbonés. Le projet de l’hôtel de logistique urbaine, mené par les équipes d’AREP, prévoit la construction d’un hub logistique qui pourra accueillir toutes les initiatives, de celle de l’artisan jusqu’à celle du grand opérateur, dans une souplesse d’organisation des espaces. Cette infrastructure est conçue pour s’insérer pleinement dans l’environnement et s’inscrire dans les mutations urbaines en cours du quartier Gerland.

Elle prévoit deux bâtiments, le plot Nord et le plot Sud, disposés au centre d’un terrain sur le site du port. Le volume nord marque l’entrée du site. Le volume Sud, quant à lui, s’inscrit dans un langage architectural épuré fait d’une gradation de rythmes et de volumes. La particularité de cette base logistique en milieu dense urbain est d’être sur plusieurs niveaux : espaces logistiques, cours camions, rampes de circulation et bureaux se superposent et s’imbriquent. Plus de 26 000 m² seront ainsi consacrés à l’ensemble des fonctions nécessaires au fonctionnement de la métropole : réception, tri, distribution du dernier kilomètre, préparation de commandes et de tournées, réserves pour les commerçants et les artisans, solutions intégrées pour les flux du e-commerce, etc. Modulables et flexibles, les bâtiments s’insèrent dans un concept évolutif pour répondre aux justes besoins des acteurs logistiques sur le temps long, les entrepôts pouvant être convertis vers des ateliers évoluant ensuite vers du tertiaire et vice versa.



P. 86

Atelier de maintenance T13 Express Versailles

Avec la conception du site de maintenance et de remisage du Tram 13, AREP livre un projet parfaitement intégré aux enjeux du site et pensé pour réduire l’impact environnemental de la maintenance des rames (nettoyage, stockage, entretien, réparation...).

La spécificité du projet est sa situation inédite. Le bâtiment est inclus dans le périmètre de protection du Château de Versailles, il évolue donc sur un site classé monument historique.

L’atelier de maintenance se composant de plusieurs bâtiments volumineux, les équipes d’AREP ont choisi de traiter leurs façades en claire-voie bois afin de fondre les bâtiments dans le paysage boisé. Les espaces extérieurs ont fait l’objet d’un aménagement minéral et végétal adapté aux recommandations de l’architecte des Bâtiments de France (ABF) et du Conseil National de la Protection de la Nature. Il repose, entre autres, sur la création d’un talus qui permet d’assurer une intégration harmonieuse des nouveaux bâtiments dans leur environnement. Dans une approche croisée entre partis pris architectural et technique, l’atelier a été pensé pour mobiliser des ressources gérées durablement et de façon raisonnée. Des essences spécifiques de bois ont ainsi été sélectionnées pour le projet, d’autres ont été plantées à ses abords et le projet s’engage à mieux protéger toutes les espèces existantes du site. En parallèle, les équipes d’AREP ont conçu un système de chauffage naturel qui vient compléter l’apport de chaleur offert par les grandes verrières pour assurer les meilleures conditions de travail sur le site et réduire son empreinte carbone. Enfin, une réflexion a été menée dans les espaces intérieurs dédiés à l’entretien (aire de déchet, station-service, machine à laver), pour minimiser l’impact environnemental. Un système de récupération permet notamment de filtrer les eaux usées pour les réutiliser sur site.



P. 90

Technicentre industriel d’Hellemmes Nord

Avec ses 6000 m² de panneaux photovoltaïques en toiture, AREP réinvente l’architecture industrielle solarisée. Avec plus de vingt ans d’expérience dans le domaine, AREP est aujourd’hui l’un des leaders français en installation de maintenance ferroviaire et pousse aujourd’hui le modèle dans une perspective de conception post-carbone de ces ouvrages. Avec une superficie de 24 000 m² et une hauteur de 18 mètres, le technicentre d’Hellemmes assure dans un même lieu toutes les opérations de « mi-vie » des rames TGV Duplex. Pour ce travail spécifique les voitures TGV sont désossées et remises complètement à neuf. Le bâtiment répond à la concentration du processus de maintenance ferroviaire et aux technologies innovantes tout en assurant performance énergétique et la réduction de son empreinte carbone.

La structure métallique de l’atelier libère le volume principal de tout poteau grâce à une portée de 60 m sur une hauteur libre de 13,50 mètres et donne un effet de dentelle à la charpente ouvragée et allégée. Le projet répond ainsi à l’objectif de modularité permettant au bâtiment d’évoluer avec le temps et d’intégrer de nouvelles technologies. L’éclairage naturel de l’atelier du centre est assuré par une série de lanterneaux qui, associés à une verrière de 30 mètres procurent un moindre recours à l’éclairage électrique et permettent d’assurer une température confortable.



26

P. 94

Passerelle de Charenton-Bercy Val-de-Marne

Un franchissement urbain EMC2B.

Situé sur le territoire de Charenton-le-Pont, aux portes de Paris, le périmètre Charenton-Bercy représente un enjeu majeur. Enserré par le périphérique, l'autoroute A4, les voies ferrées, ce nouveau franchissement dessiné par AREP révélera les potentiels de ce territoire de 12 hectares, bordé par la Seine. Sur ses 275 mètres de longueur, la passerelle de Charenton-Bercy retisse un lien entre le Bois de Vincennes et la Seine. Issu d'un travail étroit entre architectes et ingénieurs, cet ouvrage de 12 mètres de large invente un nouvel archétype structurel, en utilisant les matériaux à bon escient, selon leur performance optimale, et dans la recherche de « légèretés savantes » : en masse des matières employées, en quantité d'émissions de CO₂ liées à la construction. Cet ouvrage sobre et élégant est une référence d'infrastructure bas-carbone.

Traduction de la démarche EMC2B à l'échelle de l'ouvrage d'art, AREP conçoit ce franchissement comme régénératif : vis-à-vis de la biodiversité, en intégrant une riche promenade arborée, en installant des zones de pleine terre à proximité des points d'appui ; dans l'intégration aussi du solaire photovoltaïque pour les parties protégées. Ce franchissement léger, survolant les voies ferrées, proposera des vues inédites sur Paris et sur le territoire de Charenton-Bercy. La générosité de cette passerelle dédiée au modes actifs, offrira donc un nouvel espace public au cœur de la métropole parisienne.



27

P. 96

Cours Oasis Paris

AREP engage la transition des cours d'écoles à Paris.

Le programme de cette opération s'inscrit dans le cadre de la stratégie de résilience de la Ville de Paris qui comporte une action consistant à transformer les cours d'écoles en « oasis », véritables îlots de fraîcheur urbains. Dans ce cadre, AREP accompagne la Ville de Paris dans la transformation des cours d'écoles du 11^e arrondissement à travers les actions suivantes :

- Désimperméabiliser et planter massivement les cours pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur
- Reconnecter les enfants urbains à la nature par les sens (toucher, goûter, sentir, etc.)
- Diversifier les usages et les âges : jeux actifs, jeux calmes, potager, lectures, classe dehors, etc.
- Dégenrer les usages : faire de la place dans les cours pour les filles et les garçons
- Concevoir la cour comme un outil pédagogique d'éveil, d'expérimentation et de développement des apprentissages.



28

P. 98

Rue aux écoles Paris

AREP accompagne la Ville de Paris dans sa volonté de piétonner et d'apaiser les rues aux abords des écoles maternelles et primaires de la capitale. L'objectif est de redonner de la place à l'enfant sur l'espace public. En travaillant pour la conception et la réalisation de prototypes de rues aux abords des écoles pour la Ville de Paris, les équipes d'AREP se sont penchées sur la question de la place de l'enfant, et plus largement de la place des différentes générations dans l'espace public. AREP imagine à court terme une appropriation facile de l'espace public par tous les usagers pour augmenter la capacité de la ville à être parcourue à pied et pratiquée par ses habitants. Il s'agit de créer un écosystème permettant à ces rues de devenir de véritables viviers d'usages en mesure d'accueillir différents publics à différentes temporalités.

Les ingrédients du projet pour les rues aux écoles à Paris :

- Proposer de nouveaux codes et de nouvelles règles du jeu (l'école dehors, la ville comestible, le parcours sportif sur l'espace public...)
- Jouer avec le contexte et effacer les limites
- Reconquérir par le végétal et réintroduire une véritable biodiversité en milieu urbain
- Amplifier les usages et recréer du lien à toutes les temporalités
- S'intégrer dans l'identité parisienne, en composant avec le déjà-là.



29

P. 100

Prototype de rafraîchissement adiabatique Vietnam

Conçu par les équipes d'AREP au Vietnam et en France, ce prototype propose une réponse low-tech aux enjeux de confort hygrothermique.

Ce prototype conçu par AREP offre une alternative naturelle à la climatisation. Il a été retenu à l'issue d'un appel à projet international pour être présenté à la Biennale d'architecture et d'urbanisme de Séoul dont l'édition 2021 portait sur le thème « CROSSROADS, Building the Resilient City ». Il répond à une problématique mondiale mais qui trouve un écho particulier au Vietnam, un pays considéré comme l'un des plus vulnérables aux effets du changement climatique. D'ores et déjà, des vagues de chaleur de plus en plus extrêmes sont enregistrées chaque été. Or, les solutions modernes de climatisation, largement utilisées pour faire face, 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. Pourrait-il y avoir une solution pour refroidir les villes et les espaces publics sans

utiliser d'énergie ni de gaz réfrigérant ? C'est tout l'enjeu du projet d'AREP Vietnam qui s'inspire d'une technique naturelle utilisée pendant des siècles par les anciennes civilisations : le principe adiabatique.

Le rafraîchissement adiabatique ne nécessite en effet que de l'air chaud et de l'eau. Il repose sur un principe simple : pour s'évaporer, l'eau a besoin d'énergie. Or, cette énergie est « absorbée » par la chaleur de l'air ambiant, ce qui génère automatiquement un refroidissement naturel. Une perte de 6 degrés de température par rapport à l'air ambiant lorsque l'on se trouve à proximité a été constatée. Restait à imaginer un dispositif urbain fonctionnel peu coûteux utilisant un minimum de ressources et produisant un maximum de fraîcheur. Pour ce faire, AREP a croisé de manière innovante outils numériques de pointe et artisanat local.



30

P. 104

Tour des sports d'Hangzhou Chine

AREP conçoit pour la ville d'Hangzhou un grand équipement public autour de la thématique sportive et destiné à accueillir les jeux asiatiques 2022.

Les équipes d'AREP ont imaginé une « tour des sports » bâtie sur une base carrée de 84 x 84 mètres pour la ville d'Hangzhou en Chine. Sur huit étages, la tour accueille des terrains de sport et offre une promenade piétonne jusqu'au belvédère via sa rampe striée. Les terrains de sport sont empilés sur 8 niveaux tandis que les autres programmes – hôtel, clinique... – sont organisés dans un socle bâti végétalisé, un paysage habité, sculpté de failles et de terrasses en prolongement de la station de métro. Une rampe piétonne et publique relie chaque étage menant les visiteurs, du parc au toit, sur toute la hauteur de la tour. Indépendante des ascenseurs et des escaliers internes, cette rampe a une double fonction : conçue comme un chemin de promenade offrant une vue sur le Hangzhou historique, elle est également dotée d'une forte dimension symbolique. D'un point de vue technique, le bâtiment qui marque l'entrée du nouveau centre urbain, répond à plusieurs contraintes spécifiques liées à la pratique sportive : les étages sont ainsi espacés de 12,60 mètres de manière à disposer de 9 mètres libres sous plafond, une hauteur impérative pour la pratique de sport de balle.

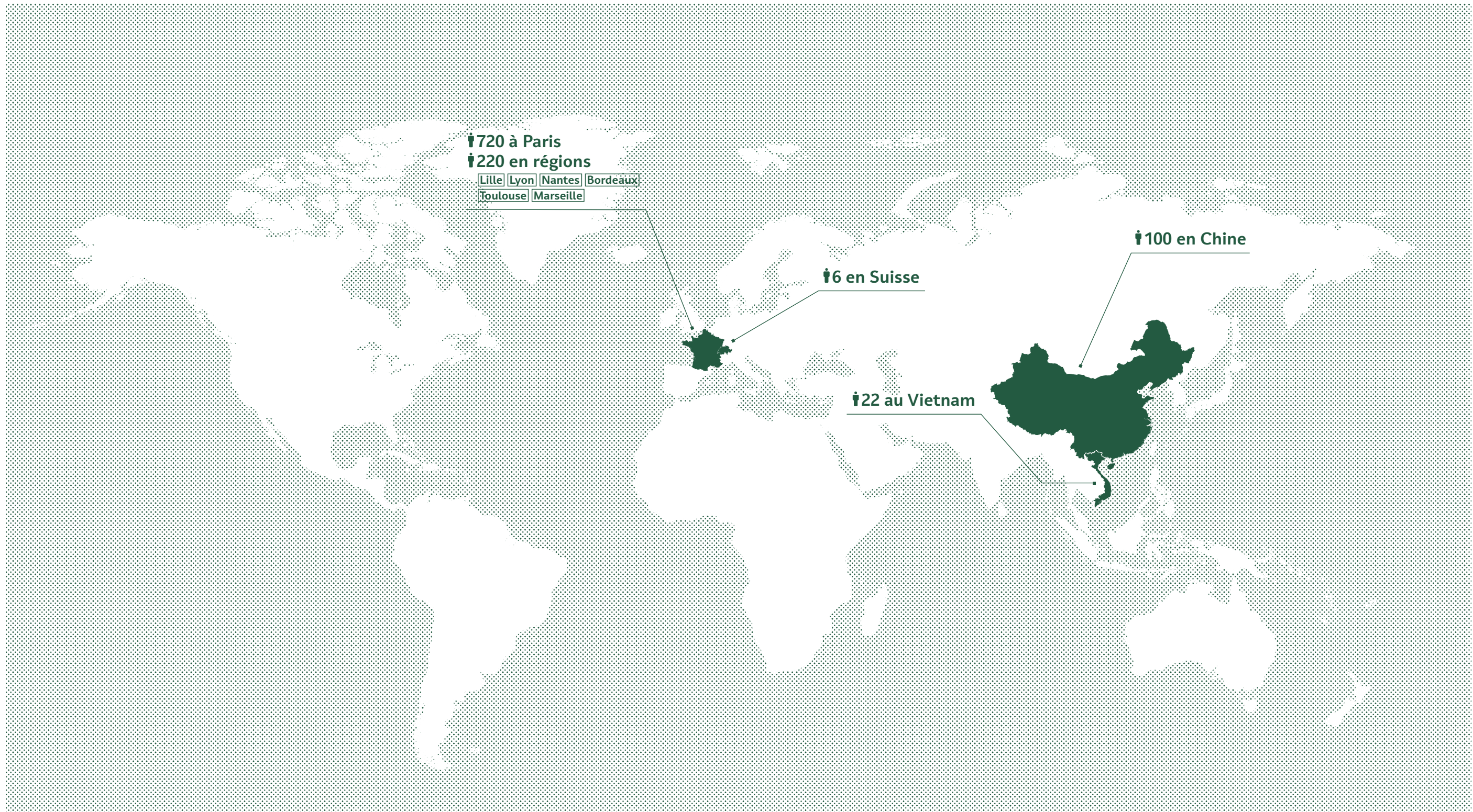
Le confort thermique a également fait l'objet d'études de climatisation performantes par stratification dans la mesure où la température des zones d'activités sportives ne doit pas excéder 17 degrés. Enfin, l'utilisation de la lumière naturelle est privilégiée grâce à la transparence du bâtiment, permettant ainsi de limiter la consommation électrique du bâtiment.



L'agence

Fondée en 1997, AREP regroupe de multiples compétences en architecture, urbanisme, design, ingénierie, programmation, flux, conseil et management de projet.

L'agence apporte des réponses concrètes aux enjeux majeurs de l'urgence écologique par sa démarche EMC2B et contribue à la recherche, au débat public et à l'évolution des pratiques par ses publications, notamment à travers sa revue POST. Implantée en France et à l'international, AREP compte près de 1 000 collaborateurs avec 30 nationalités différentes.



**AREP
en chiffres**

7 filières métiers

Architecture
Urbanisme
Design
Ingénierie
Conseil et programmation
Management de projet AMO
Environnement et numérique

+ de 1 000
collaborateurs
entre la France,
la Suisse,
la Chine et
le Vietnam

51% de femmes
49% d'hommes
1% de salariés
reconnu comme
porteur de
handicap

39 ans de
moyenne d'âge
28 nationalités

+ de 500
projets actifs
chaque année

119 000 k euros
CA 2022

L'équipe de direction

Raphaël Ménard
Président du directoire

Formé à Polytechnique, aux Ponts ParisTech et à l'École d'architecture de Paris Belleville, Raphaël Ménard débute sa carrière chez RFR (conception de la passerelle Simone de Beauvoir, verrière de la gare de Strasbourg). En 2003, il fonde Elioth, une équipe de concepteurs spécialisée dans l'innovation bas-carbone (qui rejoint le groupe Egis en 2011) puis 169-architecture en 2014. Il enseigne à l'École d'architecture de Paris-Est, dans le cadre du troisième cycle « Architecture Post-Carbone ». Raphaël a théorisé sa pratique dans de nombreuses publications, dont sa thèse « Énergie, Matière, Architecture ». Fin 2018, après Jean-Marie Duthilleul, puis Etienne Tricaud, il devient président du directoire d'AREP.

Philippe Bihouix
Directeur général

Diplômé de l'École Centrale de Paris, Philippe Bihouix commence sa carrière dans la conduite de travaux avant de se tourner vers le conseil. En 2009, il prend la direction des activités européennes de fret ferroviaire au sein du groupe SNCF. En tant qu'ingénieur-conseil, il a travaillé dans de nombreux secteurs industriels (énergie, chimie, transports, bâtiments, aéronautique avant de devenir un acteur référent sur la question des ressources non renouvelables et sur la démarche low-tech. Philippe Bihouix a rejoint le directoire d'AREP en tant que directeur général pour mettre en œuvre la nouvelle stratégie et contribuer à la transformation écologique du secteur.

Directions métiers

- Fabienne Couvert, *Architecture*
- Hiba Debouk, *Territoires*
- Céline David, *Design*
- Émilie Hergott, *Ingénierie*
- Élise Dageons, *Conseil & Programmation et Management de projet AMO*

Directions clients

- Céline Portaz, *France & Gares parisiennes*
- Simon Bergounioux, *Bâtiments industriels & Gares régionales*
- Donatien Frobert, *Gares franciliennes*
- Luc Néouze, *International*

Directions support

- Donatien Frobert et Céline Portaz, *Communication*
- Donatien Frobert, *Stratégie & Performance*
- Pauline de Charentenay, *Finance, Juridique et Systèmes d'information*
- AlexandreBouvresse, *Ressources Humaines, RSE et vie de l'entreprise*

Notre organisation

Flexible et décloisonnée, l'organisation d'AREP est d'abord orientée vers ses clients. Nous adaptons équipes et expertises selon les attentes de chacun de nos clients, et selon les spécificités des projets et des missions. À toute échelle d'intervention, nos équipes interrogent les pratiques, bousculent les idées reçues pour aider nos clients à construire un futur post-carbone. Réactifs et agiles, nos collaborateurs délivrent un savoir-faire pluridisciplinaire, décloisonné, à la croisée de l'architecture, de la mobilité et des territoires.

Chaque projet, chaque mission est un territoire d'interactions et d'échanges. Avec humilité, nous apprenons des acteurs qui expérimentent les modes alternatifs et qui décloisonnent la typologie traditionnelle de production. AREP se voit comme un catalyseur, incubateur de cet écosystème, laboratoire d'interactions, et particulièrement avec les petites structures en pointe sur les questions écologiques et sociales.

Pour bâtir un futur post-carbone, nous avons besoin de toutes les bonnes énergies! Unis par l'ambition du projet exemplaire, nous apportons des réponses concrètes aux justes besoins de ses utilisateurs. Cet engagement se traduit par cinq principes-clés qui sont au cœur de notre méthode de conception :

- L'enthousiasme collaboratif
- Les usages et l'humain au centre
- Le temps et les cultures
- L'espace et les formes
- L'invention d'un futur post-carbone, guidée par la frugalité économique





Une offre pluridisciplinaire unique

Maîtrise d'œuvre et conception

- Architecture (de la mobilité, industrielle, des infrastructures et des existants & expertise patrimoine)
- Architecture intérieure
- Signalétique
- Urbanisme, paysage
- Espace public
- Design industriel
- Ingénierie

Stratégie, conseil et AMO

- Prospective & stratégie territoriale
- Programme & stratégie immobilière
- Stratégie & AMO architecture et patrimoine
- AMO (réalisation et aval, environnement et réemploi)
- Management de projet
- Conseil et coordination en management de projet
- Formation et concertations
- Design de services

Expertises et simulations

- Expertises (des flux humains et des transports)
- Data, géométrie & outils numériques
- Représentations & rendus

Nos métiers

Architecture

- Gares et architectures de la mobilité
- Réhabilitations et transformations des existants
- Expertise patrimoine et transformation des existants
- Bâtiments industriels, ferroviaires et logistiques
- Franchissements et architectures techniques
- Architectures modulaires et expérimentales
- Direction de travaux

Territoires

- Prospective et stratégie territoriale
- Urbanisme
- Paysage
- Espaces publics et VRD

Design

- Design d'espace et architecture intérieure
- Design industriel
- Signalétique et design graphique
- Design de service

Ingénierie

- Structures et enveloppes
- CVC (dont confort climatique et qualité de l'air)
- Électricité
- Économie de la construction
- Expertise CFD (L'hypercube)
- Acoustique et sonorisation
- Sécurité incendie
- Accessibilité

Environnement et numérique

- Expertises et simulations environnementales (EMC2B)
- Data, géométrie et outils numériques
- BIM Management

Flux et mobilités

- Expertise flux et mobilités
- Modélisations déplacements et flux

Conseil et programmation

- Programmation urbaine
- Programmation industrielle et technique
- Programmation architecturale d'équipements
- Optimisation et valorisation de patrimoine
- Programmation des lieux de mobilités et des espaces publics
- Prospective des besoins en équipement

Management de projet AMO

- Conduite d'opération
- Management de projet
- Maîtrise d'ouvrage déléguée
- Conseil en émergence
- Asset management
- Conseil BIM

Recherches

La recherche est un pilier d'AREP et nos équipes accueillent régulièrement chercheurs, thésards, post-docs mais également des stagiaires soucieux d'investiguer les enjeux théoriques et opérationnels d'un futur post-carbone.

AREP est partie prenante de nombreux partenariats et programmes de recherche. Nos équipes entretiennent aussi des liens étroits entre enseignement et recherche.

Pour structurer notre approche, nous avons bâti notre programme autour de 6 thèmes :

- Ressources & Matières
- Mode d'occupation des sols & Biodiversité
- Énergie & Convivialité
- Représentations & Imaginaires
- Conception & Adaptation
- Architectures & Mobilités

Publications AREP éditions

	<i>Atlas bioclimatique des grandes gares parisiennes.</i> <i>Stratégie et plan d'action d'aujourd'hui à 2050.</i> AREP éditions – 2023
	<i>POST, la revue post-carbone d'AREP n° 2</i> AREP éditions – 2023
	<i>L'abondance invisible</i> Simon Bergounioux AREP éditions – 2023
	<i>Luxembourg in Transition, Paysage Capital.</i> AREP éditions – 2022
	<i>POST, la revue post-carbone d'AREP. n° 1, L'échelle en question.</i> AREP éditions – 2022
	<i>L'invention de la gare post-carbone</i> Raphaël Ménard AREP éditions – 2021

Ouvrages collectifs

<i>Livre blanc sur la transition foncière.</i> Collectif ANCT – 2023
<i>Voyage en Zizanie.</i> Éditions City linked – 2022
<i>Livre blanc en faveur d'une ville pour tous.</i> Éditions City linked – 2022

Crédits

Post-carbone ^[P.06]
Photo AREP
AREP / photo M. Huriez
Photos A. Séguin
AREP / photos M. Lee Vigneau
AREP / photo R. Noël,
traitement M. Lewis
Photo M. Nguyen / NOI Pictures

Gare de Nîmes Pont-du-Gard
Gard – 2019 ^[P.12]
AREP / photo G. Tomczak
AREP / photos D. Boy de la Tour

Gare de Pont de l’Alma
Paris – 2022 ^[P.16]
AREP / photo M. Huriez

Gare de Saint-Jean-de-Maurienne
Savoie – 2022 ^[P.18]
AREP / photos S. Rivière

Gare d’Auray
Morbihan – 2020 ^[P.22]
Photos AREP

Gare de Saint-Michel Notre-Dame
Paris – 2023 ^[P.26]
AREP / photomontage
AREP / illustration C. Antonini

Gare de Tourcoing
Nord – 2022 ^[P.28]
SNCF Gares & Connexions -
AREP / photo M. Autret
SNCF Gares & Connexions

Gare Montparnasse
Paris – 2021 ^[P.32]
SNCF Gares & Connexions -
AREP / photo M. Lee Vigneau
AREP / photo R. Noël,
traitement M. Lewis
AREP / photo F. Luis

Gare de Lyon
Paris – 2021 ^[P.36]
SNCF Gares & Connexions -
AREP / photo M. Lee Vigneau
AREP / photo M. Lee Vigneau

Gare de Rennes
Ille-et-Vilaine – 2019 ^[P.38]
Photos A. Séguin
SNCF Gares & Connexions -
AREP / photos M. Lee Vigneau

Gare de Besançon Franche-Comté
Doubs – 2011 ^[P.44]
SNCF-AREP / photos M. Lee Vigneau

Gare du Nord « Horizon 2024 »
Paris – 2024 ^[P.48]
AREP / illustrations J. Wang

Gare de Wuhan
Chine – 2009 ^[P.50]
AREP / photo T. Chapuis

Gare de Qinghe
Pékin, Chine – 2017 ^[P.52]
AREP / photo Q. Xiong

Gare de Shanghai-Sud
Chine – 2006 ^[P.56]
Photos AREP
AREP / photos D. Boy de la Tour

Gare de Nyugati
Budapest, Hongrie – 2021 ^[P.60]
Illustrations K2Visual-com

Station des mobilités autonomes
Carquefou, Loire-Atlantique – 2022 ^[P.62]
AREP / photos J. Cardona

Aménagement du siège SNCF
Saint-Denis, Seine-Saint-Denis – 2014 ^[P.64]
SNCF / photos Y. Audic

Gamme de mobilier en gare – 2019 ^[P.68]
AREP / photo L. Teyssier
AREP / photo J. Cardona
Photo AREP

Signalétique ^[P.72]
AREP / photos M. Lee Vigneau
AREP / photos Y. Audic

Ancien siège de l’AP-HP
Paris – 2022 ^[P.76]
T+G, Sophie Delhay - AREP /
illustrations J. Wang

Gare maritime de Saint-Malo
Ille-et-Vilaine – 2026 ^[P.78]
AREP / illustrations Myluckypixel,
G. Morin

Parking de Saint-Aubin
Suisse – 2022 ^[P.82]
Illustrations AREP Pékin

Hôtel de logistique urbaine
Lyon, Rhône – 2023 ^[P.84]
AREP / illustration INUI

Atelier de maintenance T13
Versailles, Yvelines – 2021 ^[P.86]
AREP / photos Letizia Le Fur

Technicentre industriel d’Hellemmes
Nord – 2021 ^[P.90]
AREP / photos Letizia Le Fur

Passerelle de Charenton-Bercy
Val-de-Marne – 2021 ^[P.94]
AREP / illustrations INUI

Cours Oasis
Paris – 2022 ^[P.96]
Photos AREP

Rue aux écoles
Paris – 2021 ^[P.98]
AREP / illustration G. Amossé

Prototype de rafraîchissement
adiabatique
Vietnam – 2021 ^[P.100]
Photos AREP

Tour des sports d’Hangzhou
Chine – 2022 ^[P.104]
AREP / photos Rudyku

L’agence ^[P.118]
AREP / photo D. Boy de la Tour
AREP / photos Y. Audic

AREP
16 avenue d’Ivry 75013 Paris
www.arep.fr

Céline Portaz
Directrice Clients
publics - privés France
celine.portaz@arep.fr
t. 06 29 16 41 93

Simon Bergounioux
Directeur Clients Bâtiments industriels
simon.bergounioux@arep.fr
t. 07 77 89 82 27

Luc Néouze
Directeur Clients International
luc.neouze@arep.fr
t. 06 23 06 85 54

Direction de la publication
Raphaël Ménard et Philippe Bihouix

Direction éditoriale
Céline Portaz

Coordination
Sandrine Carré

Conception graphique
Travaux-Pratiques
Thanh-Phong Lê, Eva Stallone

Impression
Cassochrome
Quadrichromie + pantone 554 C

Papier
Intérieur
Munken Polar Rough 100g
FSC, PEFC, EU Ecolabel

Couverture
Materica Limestone 250g

Édition janvier 2023

