

SOMMAIRE
SUMMARY

1



4

2



5



6

3



AREP

PORTFOLIO
BÂTIMENTS
TECHNIQUES

*TECHNICAL
FACILITIES*

AVANT-PROPOS

Les bâtiments techniques, qu'il s'agisse d'un bâtiment de maintenance, de logistique, de stockage ou de toute autre utilisation, ont en commun 3 objectifs. Le premier consiste à proposer un outil optimisé, simple et lisible dans son fonctionnement, pour que son utilisation soit la plus efficiente possible. Le second s'attache à la qualité même des solutions techniques et des matériaux utilisés, avec un budget contraint. Enfin, le troisième consiste à faire en sorte que les bâtiments créés constituent un apport s'attache au paysage ou à l'environnement urbain.

AREP conçoit ces bâtiments techniques avec une conscience aiguë des préoccupations fonctionnelles et ergonomiques, et le souci de privilégier la qualité des cheminements piétons, l'ergonomie des postes de travail, le confort physique et psychique des occupants des lieux.

La prise en compte des préoccupations environnementales permet également de modérer l'impact écologique de tels programmes. Tout d'abord par l'utilisation de matériaux facilement recyclables, sélectionnés pour leurs qualités techniques, leur maintenabilité et leur pertinence architecturale. Ensuite par le biais de solutions techniques performantes pour la gestion des eaux de pluie, pour la maîtrise des consommations d'énergie électrique (par l'utilisation de la lumière naturelle) pour la production de l'énergie solaire, comme pour la qualité de l'isolation thermique. Le confort thermique est adapté aux différentes zones du bâtiment tandis que la lumière naturelle est privilégiée dans les espaces de travail. Enfin, la concentration des fonctions qui permet de limiter l'impact en volume du bâtiment constitue un autre élément important d'un point de vue environnemental. Elle peut en outre faciliter les liaisons interservices, et optimiser les surfaces et les coûts. à noter également que la qualité perçue de cet outil de travail est l'occasion pour l'entreprise où la collectivité territoriale porteuse du projet de mettre en valeur par l'architecture ses activités, ses valeurs et son image.

FOREWORD

Technical facilities, whether it be maintenance workshops, logistics buildings, storage facilities or of any other use, share three goals. The first one is to serve as an optimal tool, simple and functionally legible, and therefore capable of meeting efficiency requirements. The second one is related to the quality of materials and technical solutions within a limited budget. Finally, the third one consists in ensuring that the erected buildings contribute to respecting the landscape and the urban environment.

In AREP, we design industrial premises with an acute awareness of functional and ergonomic issues. Our main concern is to provide quality pedestrian walkways, ergonomic workstations as well as physical and psychological comfort to people using those buildings every day.

Taking into account the environmental effects of this type of programmes leads to the mitigation of their ecological impact. First of all by the use of easily recyclable materials, selected for their technical quality, maintainability and architectural relevance. Then by implementing technical solutions ensuring efficient rainwater management, low energy consumption (by taking advantage of natural daylight), solar energy production as well as high quality thermal insulation. Thermal comfort adapts to the needs of the various areas of the building while workspaces benefit from natural daylight. The spatial concentration of functions not only limits the impact of the buildings' volume but also facilitates links between various services and optimises surface use and costs. Last but not least, this type of projects is a major opportunity for companies, or local authorities which promote them, to highlight their activities, values and image through architecture.

AREP

PORTFOLIO
BÂTIMENTS
TECHNIQUES

TECHNICAL
FACILITIES



1 MAINTENANCE TGV

HIGH-SPEED TRAIN (TGV) MAINTENANCE DEPOTS

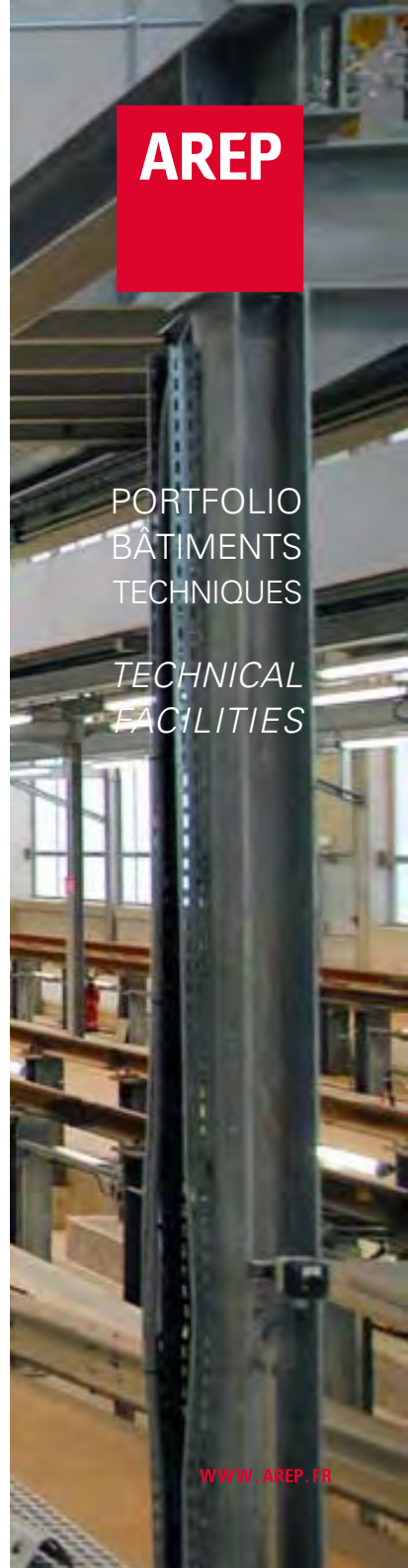
Les programmes des ateliers de maintenance sont dimensionnés à la fois par la longueur des rames mais aussi par le nombre de rames prévues à être accueillies simultanément sur le site. Associés à l'image de progrès des transporteurs, les projets, dont les dimensions sont importantes en termes d'impact sur les territoires, se doivent d'apporter des réponses urbaines et environnementales de qualité.

*The size of this type of facilities depends both on the length of the set and the number of trains that the site has the capacity to host simultaneously.
Intended to convey the idea of progress in transportation, those projects have a high impact on regions due to their size and must thus contribute to creating a high quality urban and environmental setting.*

AREP

PORTFOLIO
BÂTIMENTS
TECHNIQUES

TECHNICAL
FACILITIES



TECHNICENTRE TGV
LYON GUILLOTIÈRE, FRANCE
TGV TECHNICENTRE
(HIGH-SPEED TRAINCARE CENTRE)
LYON GUILLOTIÈRE FRANCE



1. La structure porteuse est réalisée au-dessus de la couverture, ce qui libère le volume principal et facilite la mise en place des installations techniques.
The supporting structure is constructed on top of the roofing, thus freeing up the main volume and facilitating the installation of machinery and equipment.
2. La façade côté ville est rythmée par des parois translucides qui l'animent dès la tombée de la nuit.
Translucent walls punctuate the facade facing the city and animate its surface at night.
3. La différenciation par les matériaux et les volumes facilite l'inscription urbaine.
Differentiation through materials and volumes encourages the urban relevance of the building.
4. La captation en façade et en toiture de la lumière du jour garantit une lumière de qualité (économie et bien-être).
The facades and roofs capture natural daylight thus providing high-quality lighting and contributing to low energy consumption and well-being.

Programme Programme
Création et réalisation d'un atelier de maintenance pour les TGV.
Design and construction of a TGV maintenance depot.

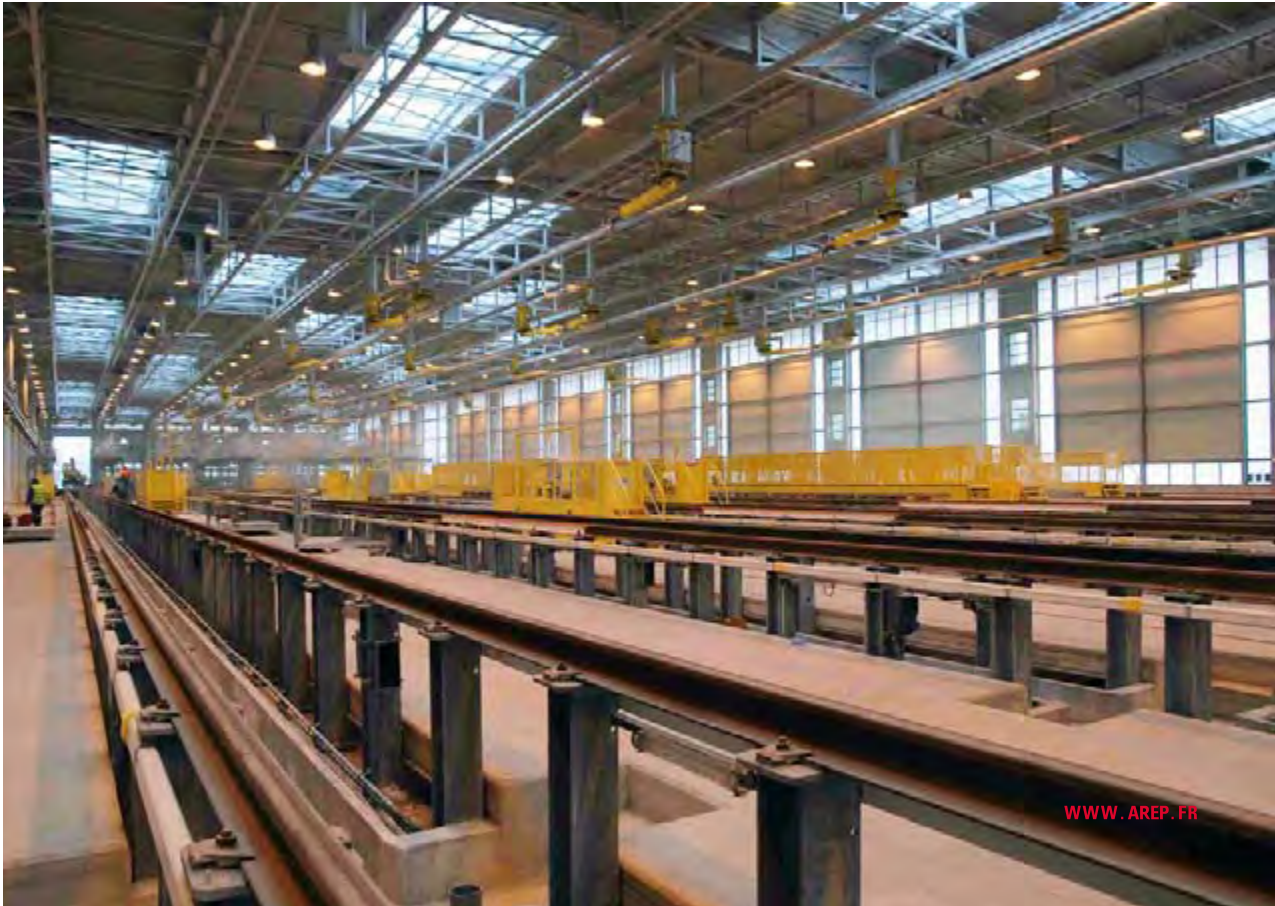
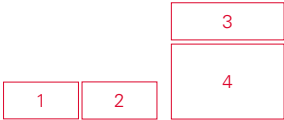
Maîtrise d'ouvrage Client
SNCF - Direction du Matériel
SNCF - Rolling stock department

Maîtrise d'œuvre générale
Overall project management
SNCF - Centre d'ingénierie Sud-Est
SNCF - Civil engineering department for the south-east of France

Maîtrise d'œuvre conception
Project management (design)
SNCF G&C, AREP, SNCF IGOA

Surface Surface area
34 680 m² / 34,680 sqm

Projet livré Delivered in
2009



**ATELIER D'ENTRETIEN
DU MATÉRIEL ROULANT TGV DE L'OURCQ**
PANTIN, SEINE SAINT-DENIS
**OURCQ HIGH-SPEED ROLLING STOCK
MAINTENANCE WORKSHOP**
PANTIN, SEINE SAINT-DENIS



1. Le hall principal est longé par une coursive qui dessert les bureaux.
The main hall is flanked by a walkway giving access to the offices.
2. Les outillages tels que les verins permettant le levage d'une rame sont intégrés dès la conception.
Tools and equipment, such as lifting jacks, are integrated at the design stage of the project.
3. L'optimisation du site et des faisceaux de voies permet de limiter les manœuvres des rames.
The optimal configuration of the site and tracks allows for minimal train manoeuvring.
4. L'activité s'affirme dans la ville.
The project sustains activity in the city.

Programme Programme
Création et réalisation d'un atelier d'entretien pour les TGV.
Design and construction of a TGV maintenance depot.

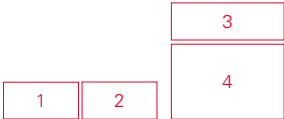
Maîtrise d'ouvrage Client
SNCF - Direction du Matériel
SNCF - Rolling stock department

Maîtrise d'œuvre générale
Overall project management
SNCF - Région de Paris Est
SNCF - Paris Est Division

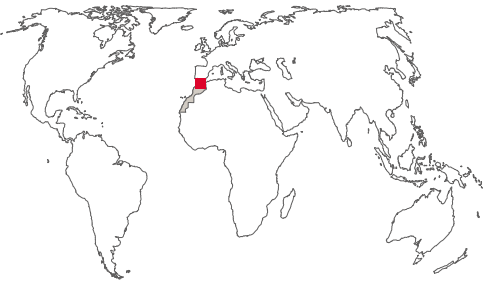
Maîtrise d'œuvre études de conception
des lots gros œuvre, second œuvre et équipements techniques
Project management (structural works, light work and technical fittings)
SNCF - Direction de l'Ingénierie, Direction des Projets
SNCF - Civil Engineering department and Projects department

Surface Surface area
23 000 m² / 23,000 sqm

Projet livré Delivered in
2004



ATELIER DE MAINTENANCE TGV
TANGER, MAROC
TGV MAINTENANCE DEPOT
TANGIERS, MOROCCO



1. Au cœur de la vallée, un ensemble de bâtiments fait écho à son environnement.
Located at the heart of the valley, the building complex echoes its surroundings.
2. Exploitation des conditions climatiques favorables : la couverture textile permet une captation douce de la lumière du jour.
The building uses the good climate conditions to their best advantage by featuring a textile roof which captures daylight.
3. Les différentes activités s'expriment par leurs volumes, les rythmes et les percements.
The various activities carried out on the site are expressed through the different volumes, rhythms and openings of the building.

Programme *Programme*
Création et réalisation d'un atelier de maintenance pour les TGV.
Design and construction of a TGV maintenance depot.

Maîtrise d'ouvrage *Client*
ONCF (Office national des chemins de fer marocains)
ONCF (Morocco's national railway operator)

Maîtrise d'œuvre *Project management*
Groupement TGCC / JETALU, AREP (études architecturales et techniques)
Partnership between TGCC and JETALU, AREP (architectural and technical studies)

Surface *Surface area*
22 600 m² / 22,600 sqm

Projet en cours
Ongoing project
2015





2 MAINTENANCE RER ET TER

REGIONAL AND SUBURBAN TRAINS MAINTENANCE FACILITIES

Au même titre que pour les TGV, l'entretien et la maintenance des trains du quotidien constituent un maillon clé de l'efficacité du système de transport, en particulier du point de vue de la régularité du service.

Les technicentres TER contribuent à la qualité du service perçue par les voyageurs et attendues par les Autorités Organisatrices du Transport régional.

Just like for high-speed trains, maintenance of commuter trains is a key element in the efficiency of the transportation system and contributes to ensuring a regular service.

TER traincare centres play a part in the delivery of a quality service which meets both the needs of users and the requirements of public transport authorities.

AREP

PORTFOLIO
BÂTIMENTS
TECHNIQUES

TECHNICAL
FACILITIES

ATELIER TER
ÉPERNAY, FRANCE
TER MAINTENANCE DEPOT
ÉPERNAY, FRANCE



1. Le hall de maintenance accueille des matériels roulants diesels. Il est doté de cheminées mobiles permettant de traiter différents modèles de trains.
The maintenance shop is intended for diesel equipment and has movable chimneys to adapt to different types of trains.
2. L'organisation de la circulation des rames sur le site conditionne l'implantation du bâtiment.
The location of the building was determined by the movement of trains on the site.
3. La façade en bardage métallique est rythmée par les cheminées d'extraction de fumées.
The metal cladding of the facade is punctuated by the chimneys allowing to vent smoke to the outside.

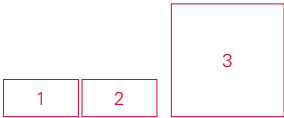
Programme Programme
Création et réalisation d'un atelier de maintenance pour les TER.
Design and construction of a TER maintenance depot.

Maîtrise d'ouvrage Client
SNCF - Direction régionale de Reims
SNCF - Reims Division

Maîtrise d'œuvre Project management
SNCF - Pôle régional d'ingénierie de Reims, SNCF G&C. BET: AREP
SNCF - Reims Civil Engineering department, SNCF G&C Engineering consulting firm: AREP

Surface Surface area
2 882 m² / 2,882 sqm

Projet livré Delivered in
2006



ATELIER TER
VÉNISSIEUX, FRANCE
TER MAINTENANCE DEPOT
VÉNISSIEUX, FRANCE



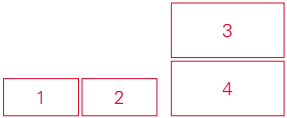
- 1. Le bâtiment est visible depuis le pont qui enjambe les voies.
The building can be seen from the bridge spanning the tracks.
- 2. L'éclairage en sheds et tympan Nord translucide contribuent à la qualité de vie au travail.
The daylight filtering through the saw tooth roof and the north translucent tympanum contribute to creating quality work conditions.
- 3. La charpente, sans appui intermédiaire, libère complètement l'espace de travail. Les voies sur fosse sont dotées d'éclairages régulièrement répartis.
The frame construction has no support beams thus freeing up the work spaces. The tracks are mounted on posts while the sunken pit has lighting devices at regular intervals.
- 4. Les services tels que les locaux techniques au RDC ou le réfectoire à l'étage s'affirment comme la tête de pont du bâtiment.
The areas hosting the mechanical rooms on ground level and the canteen on the upper level assert themselves as the prow of the building.

Programme *Programme*
Création et réalisation d'un atelier de maintenance pour les TER.
Design and construction of a TER maintenance depot.

Maîtrise d'ouvrage *Client*
SNCF - Direction du Matériel
SNCF - Rolling stock department

Maîtrise d'œuvre *Project management*
SNCF CISE, SNCF G&C, AREP

Projet livré *Delivered in*
2009



ATELIER REGIOLIS
BORDEAUX, FRANCE
REGIOLIS MAINTENANCE DEPOT
BORDEAUX, FRANCE



1. Le bâtiment se compose de trois volumes : l'atelier 2 voies, une partie bureaux et une aire de stockage. Ces volumes sont soulignés par des bardages différents.
The building consists of three volumes, each one having its own distinct cladding: a two-road maintenance shed, office premises and a store facility.
2. Tout comme l'atelier, l'aire de lavage couverte reprend le rythme vertical des bâtiments alentours. Les panneaux métalliques ondulés alternent avec les ventelles en polycarbonate.
Both the workshop and the covered cleaning area chime with the verticality of the surrounding buildings. Corrugated metal panels alternate with polycarbonate louvers.
3. Les ventelles présentes sur la façade Ouest rappellent celles des séchoirs à tabac qui jalonnent le paysage girondin.
The louvers on the west facade bring to mind those of the tobacco barns that punctuate the landscape of the region.

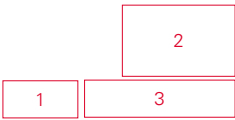
Programme *Programme*
Création et réalisation d'un atelier de maintenance pour les TER.
Design and construction of a TER maintenance depot.

Maîtrise d'ouvrage *Client*
Direction du Matériel (SNCF) Région Aquitaine (financeurs)
SNCF (Rolling stock department); Aquitaine Region (financing)

Maîtrise d'œuvre *Project management*
SNCF G&C, AREP

Surface *Surface area*
2 070 m² dont 250 m² de bureaux et 100 m² de stockage
2,050 sqm including 250 sqm of office spaces and 100 sqm of storage areas

Projet en cours
Ongoing project



TECHNICENTRE
MANTES-LA-JOLIE, FRANCE
TRAINCARE CENTRE
MANTES-LA-JOLIE, FRANCE



1. Devenu le nouveau terminus du RER E à l'Ouest, Mantes-la-Jolie accueille un ensemble de 7 bâtiments dédiés à la maintenance des nouvelles rames de la ligne. Ces derniers sont situés sur une île ferroviaire bordée par des logements au Nord et des bâtiments industriels au Sud.

New west terminus of RER line E (suburban line), Mantes-la-Jolie accommodates a complex consisting of 7 buildings all of which are used for the maintenance of the new trains of the line. The building complex is located on an rail-dedicated island flanked on the north by housing facilities and on the south by industrial premises.

2. Le bâtiment "nettoyage" (au centre du site) comprend des vestiaires au RDC et un réfectoire à l'étage pour les équipes de nettoyage. L'aire de détagage (à l'Ouest), l'infrapole (à l'Est) ainsi que tous les équipements du site utilisent le même vocabulaire architectural.

The cleaning premises (in the middle of the site) comprise changing rooms on the ground floor and a canteen for the cleaning staff on the upper level. The area where graffiti is removed (on the left), the Infrapole building (services relating to maintenance works, on the right) and all the site facilities share the same architectural vocabulary.

3. Le bâtiment de bureaux de l'atelier (à l'Est) se distingue par ses balcons filants et son pignon Est vitré. Tous les bâtiments s'organisent autour d'un parking rythmé par des noues paysagères.

The building housing the offices stands out with its balcony running around the facade and its glazed east gable. All the buildings are laid out around a car park featuring landscaped rain gardens.

4. Une généreuse façade vitrée au Nord ouvre sur l'intérieur de l'atelier. Les portiques rouges marquent les entrées vers les cinq voies de maintenance capables d'accueillir sur chacune d'elles, deux rames simples ou une rame multiple.

The generous north glazed facade runs along the building, from the workshop to the housing facilities, and allows for interior views. Red overhead doors mark the entrance to the five maintenance tracks, where two unit trains or one multiple units train can be serviced per track.

Programme *Programme*
Création et réalisation d'un ensemble de 7 bâtiments comprenant notamment un atelier de maintenance 5 voies pour le RER E.
Design and construction of a building complex comprising a five track maintenance depot for RER E.

Maîtrise d'ouvrage *Client*
SNCF Transilien

Maîtrise d'œuvre *Project management*
G&C, AREP

Surface *Surface area*
12 ha de terrain ; 13 868 m² de surface de planchers bâtis
12 ha (land); 13,868 sqm (constructed surface)

Projet en cours *Ongoing project*



ATELIER REGIOLIS
TOULOUSE, FRANCE

REGIOLIS MAINTENANCE DEPOT
TOULOUSE, FRANCE



1. La coupe perspective montre le fonctionnement de cet atelier de maintenance. L'édifice s'apparente à un bâtiment-outil où l'outillage sert de base à la conception (passerelles de visite, fosse piscine).
The section plan shows how the maintenance workshop functions. Tooling and equipment are the main elements on which relies the design of the shed (inspection walkways, "swimming pool" pit) transforming the building itself into a genuine tool.

2. La construction se lit comme deux volumes distincts, l'un habillé de métal rappelant l'univers industriel et l'autre de briques, issues de la région de Toulouse.
The building consists of two separate volumes. The metal cladding of the first one brings to mind industrial premises while the brick facade of the second is typical of the Toulouse region.

3. Situé non loin de la gare Matabiau, le travail des rythmes constructifs découle des dimensions des briques toulousaines. Cela génère une logique de trame de 90 cm (échelle humaine pour les bureaux) et son multiple, 8,10 m (échelle ferroviaire).
The workshop is located near the Matabiau railway station. The size of the bricks rhythms the construction and generates a 90 cm pattern (human scale offices) and a 8.10 m pattern (rail scale).



Programme Programme
Création et réalisation d'un atelier de maintenance 2 voies pour les TER.
Design and construction of a two track TER maintenance depot.

Maîtrise d'ouvrage Client
SNCF - Direction du Matériel, Région Midi-Pyrénées (financeurs)
SNCF - Rolling stock department, Midi-Pyrénées Region (financing)

Maîtrise d'œuvre Project management
G&C, AREP

Surface Surface area
3 030 m² (dont 700 m² de bureaux et de vestiaires)
3,030 sqm (including 700 sqm of office spaces and changing rooms)

Projet en cours
Ongoing project





3 MAINTENANCE TRAM-TRAIN

TRAM-TRAIN MAINTENANCE FACILITIES

À mi-chemin entre le transport régional et le transport urbain, la solution tram-train présente l'avantage de proposer un type de train capable à la fois de parcourir de longues distances à vitesse soutenue et de circuler en ville dans les conditions optimales de sécurité vis à vis du trafic routier et des piétons.

Ce type de matériel, plus léger qu'un TER classique, permet des optimisations en matière de dimensionnement des bâtiments et des outillages.

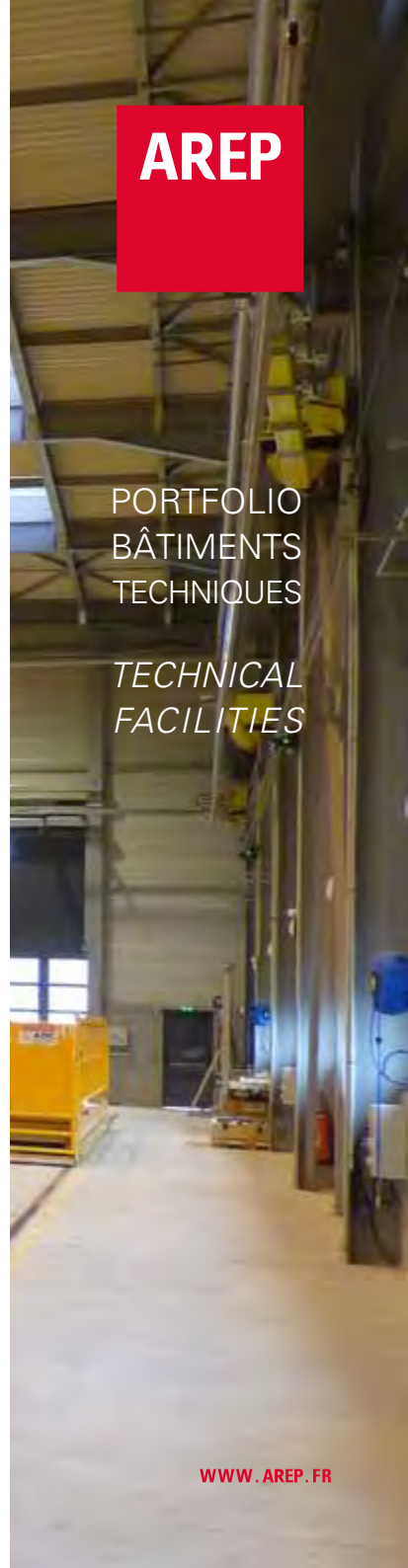
Halfway between regional transport and urban transit, the tram-train concept has the advantage of providing a type of railway vehicle which can both travel long distances at high speeds and run as an on-street tram serving city centres in optimal conditions of safety for traffic and pedestrians.

This type of material, lighter than a conventional TER train, allows for optimal sizing of buildings and tooling.

AREP

PORTFOLIO
BÂTIMENTS
TECHNIQUES

TECHNICAL
FACILITIES



**CENTRE DE MAINTENANCE DU TRAM-TRAIN
MASSY, FRANCE**

**TRAM-TRAIN MAINTENANCE FACILITY
MASSY, FRANCE**



1. Le projet s'articule entre une opération d'ÉcoCité au Sud, une zone commerciale au Nord et des pavillons de part à l'Ouest et à l'Est.
The project area is located between an Eco-city development on the south, a commercial site on the north while suburban houses ont the west and on the east.
2. Les entrées ferroviaires se font par la façade Sud habillée de bois, devant laquelle une prairie d'orobanche (plante protégée) se déploie sur 3 000 m².
Trains enter the facility from the south facade which has a wood cladding. In front of the facade a field of broomrapes extends over 3,000 sqm.
3. La complexité du programme est exploitée pour créer un ensemble fractionné, à la fois fonctionnel et respectueux de l'environnement paysagé.
The complexity of the project encouraged the creation of clearly defined parts, both functional and respectful of the landscaped environment.

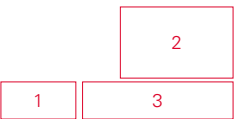
Programme Programme
Création et réalisation d'un ensemble comprenant un atelier de maintenance 4 voies, un vérin en fosse, une machine à laver, une station de service, et un poste de commande centralisée.
Design and construction of a building complex comprising a four track maintenance depot, lifting jack, a carriage washing machine, a filling station and a central command station.

Maîtrise d'ouvrage Client
SNCF Transilien

Maîtrise d'œuvre Project management
SNCF G&C, AREP

Surface Surface area
4 ha de terrain ; 8 500 m² de surface de planchers bâtis et 4 000 m² de bureaux et vestiaires
4 ha (land); 8,500 sqm of constructed surface and 4,000 sqm of office spaces and changing rooms

Projet en cours Ongoing project



ATELIER DE MAINTENANCE DU TRAM-TRAIN
L'ARBRESLE - LYON OUEST, FRANCE
TRAM-TRAIN MAINTENANCE DEPOT
L'ARBRESLE - LYON OUEST, FRANCE



1. Le projet s'inscrit dans un environnement périurbain. Une attention particulière a été portée sur le choix de matériaux naturels (deux types de bardages bois et terrasse plantée). Des panneaux solaires sont disposés sur le toit végétalisé pour produire l'énergie nécessaire à l'eau chaude sanitaire.
The project takes place in a peri-urban area. Special attention was paid to the choice of materials (two types of wood cladding and green roof terrace). Solar panels are arranged on the green roof to produce the energy required for hot water.

2. Le programme est lisible grâce aux volumes distincts et aux matériaux retenus : magasin translucide, bureaux et hall de maintenance.
The separate volumes and the choice of materials provide legibility to the programme: translucent warehouse, offices and maintenance shed.

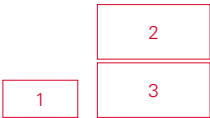
3. La lumière du jour est captée par des boîtes en polycarbonate en toiture.
Polycarbonate boxes capture daylight.

Programme *Programme*
Création et réalisation d'un atelier de maintenance 2 voies pour le tram-train.
Design and construction of a two track tram-train maintenance depot.

Maîtrise d'ouvrage *Client*
SNCF - Direction du Matériel
SNCF - Rolling stock department

Maîtrise d'œuvre *Project management*
SNCF CISE, SNCF G&C, AREP

Projet livré *Delivered in*
2010



**ATELIER DE MAINTENANCE
DU MATÉRIEL TRAM-TRAIN
NANTES DOULON, FRANCE**

**TRAM-TRAIN MAINTENANCE DEPOT
NANTES DOULON, FRANCE**



- 1. Une voie sur fosse.
One maintenance track with rails mounted on posts to give underfloor access.
- 2. La toiture végétalisée (140 m²) de type dalles précultivées en couverture des bureaux.
The 140 sqm green roof covered with pre-grown trays topping the offices.
- 3. Production d'électricité (14 KWC) par 300 m² de membranes photovoltaïques de type Derbisolar en toiture de l'Atelier.
Electricity production (14 KWC) by 300 sqm of Derbisolar photovoltaic membranes on top of the workshop.
- 4. Une voie sur fosse.
One maintenance track with rails mounted on posts to give underfloor access.
- 5. Le bâtiment et sa façade de bureaux parée d'un bardage de mélèze traité autoclave.
The building and its facade housing office spaces which is clad in autoclaved larch.

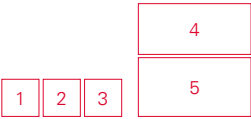
Programme Programme
Création et réalisation d'un atelier de maintenance 2 voies pour le tram-train.
Design and construction of a two track tram-train maintenance depot.

Maîtrise d'ouvrage Client
SNCF - Direction Régionale de Nantes
SNCF - Nantes regional division

Maîtrise d'œuvre Project management
SNCF - Direction de l'Infrastructure,
SNCF G&C, AREP
*SNCF - Infrastructure department,
SNCF G&C, AREP*

Surface Surface area
500 m² / 500 sqm

Projet livré Delivered in
2010





4 BÂTIMENTS D'INTERVENTION RAPIDE (BIR) *EXPRESS MAINTENANCE DEPOTS*

Le BIR (bâtiment d'intervention rapide), est avant tout dédié à la maintenance des rames. Il est généralement situé sur les sites des technicentres SNCF où les trains sont entretenus.

Cet outil de maintenance industrielle permet les interventions sur les essieux et les bogies sans nécessiter le levage des trains, ce qui raccourcit de 30% le temps d'immobilisation des rames.

L'arrivée du Francilien et le développement du réseau SNCF nécessitent l'implantation de ces nouveaux éléments au cœur du système ferroviaire.

En réduisant le temps d'immobilisation grâce à des remplacements plus rapides, le BIR contribue à améliorer la fiabilité du réseau, la disponibilité des rames et la ponctualité.

Express maintenance depots (BIR, in French), are primarily dedicated to the maintenance of carriages. They are usually located on SNCF Technicentre sites where trains are serviced and maintained.

Their equipment allows for maintenance interventions on axles and bogies without lifting the trains, thus shortening downtime by 30%.

The launch of the Francilien network and the broad development of the railway network require the implementation of these new elements in the heart of the rail system.

By reducing downtime through faster replacement, express maintenance depots help to improve the reliability, availability and punctuality of trains.

The AREP logo, consisting of the letters 'AREP' in white on a red square background.A vertical strip of images showing various technical facilities, including a train platform and industrial structures.

PORTFOLIO
BÂTIMENTS
TECHNIQUES

TECHNICAL
FACILITIES

BIR DU TECHNICENTRE DE PARIS-EST
NOISY-LE-SEC, FRANCE
EAST PARIS TECHNICENTRE
EXPRESS MAINTENANCE DEPOT
NOISY-LE-SEC, FRANCE



- 1. L'aménagement intérieur privilégie la fonctionnalité. L'apport de lumière naturelle permet de minimiser le recours à l'éclairage artificiel.
The interior focuses on functionality. Natural daylight minimizes the need for artificial lighting.
- 2. Passerelle de maintenance fixe.
Fixed service passageway.
- 3. La façade accueille des rideaux d'air (tubes métalliques) permettant de couper les entrées d'air froid à l'intérieur lorsque les agents travaillent sur les rames.
The facade is equipped with air curtains (metal tubes) which prevent cold air from entering the premises when agents are working on the trains.
- 4. Une généreuse baie vitrée ouvre la façade Nord sur la ville et apporte une lumière homogène.
A generous bay window opens the north facade up to the city and provides uniform lighting.

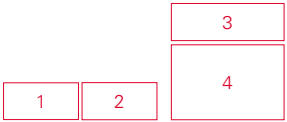
Programme Programme
Création et réalisation d'un Bâtiment d'Intervention Rapide à Noisy-le-Sec.
Design and construction of an express maintenance depot at Noisy-le-Sec.

Maîtrise d'ouvrage Client
SNCF G&C

Maîtrise d'œuvre Project management
AREP

Surface Surface area
1 290 m² / 1,290 sqm

Projet livré Delivered in
2012



BIR DE WOIPPY
LORRAINE, FRANCE

WOIPPY EXPRESS MAINTENANCE DEPOT
LORRAINE, FRANCE



1. L'ensemble des parois réalisées en polycarbonate favorise les apports de lumière naturelle.
The polycarbonate walls let natural daylight flood into the premises.
2. Le tympan s'ouvre par deux grandes portes en accordéon munies de vitrages à hauteur d'homme.
The tympanum features two large folding doors with glazed openings at their lower part.
3. Les façades reflètent la lumière ambiante.
The facades reflect ambient light.

Programme *Programme*
Création et réalisation d'un Bâtiment d'Intervention Rapide.
Design and construction of an express maintenance depot.

Maîtrise d'ouvrage *Client*
SNCF - Matériel Traction
SNCF - Traction stock department

Maîtrise d'œuvre *Project management*
SNCF, AREP

Surface *Surface area*
600 m² / 600 sqm

Projet livré *Delivered in*
2006





5 POSTES D'AIGUILLAGE INFORMATISÉ (PAI) AUTOMATED RAIL CONTROL CENTRES

Au cœur du système ferroviaire, garant de la circulation des trains, ces postes sont conçus avec comme principal enjeu d'assurer en toutes circonstances un suivi sans faille.

Cela passe par une sécurisation des systèmes et par une ergonomie parfaite particulièrement importante pour le contrôle des circulations sur écrans.

Control centres are designed to ensure a flawless monitoring of trains at all circumstances and guarantee their movement. They, therefore, lie at the heart of the railway system.

Systems security and perfect ergonomics are particularly important for controlling circulation on screens thus contributing to the success of the process.

AREP

PORTFOLIO
BÂTIMENTS
TECHNIQUES
TECHNICAL
FACILITIES



PAI
METZ, FRANCE

AUTOMATED RAIL CONTROL CENTRE
METZ, FRANCE



1. Le bâtiment est implanté à la charnière entre le site ferroviaire et le quartier d'habitation du Sablon, sur un terrain avec deux accès opposés de niveaux différents.
The building is located between the railway site and the residential area of Sablon, on a land which can be accessed by two different sides and at different levels.
2. L'objectif est d'intégrer le projet dans son environnement en créant une façade sur la ville à échelle humaine...
The aim is to integrate the project into its surroundings by creating a human scale facade opening up to the city...
3. ... et une façade sur quai à l'échelle ferroviaire. Le site dispose d'une entrée secondaire depuis le quai.
... as well as a facade on the platforms facing the rail tracks. The site can also be accessed from the platforms.

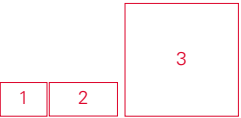
Programme Programme
Création et réalisation d'un poste d'aiguillage informatisé.
Design and construction of an automated rail control centre.

Maîtrise d'ouvrage Client
RFF

Maîtrise d'œuvre Project management
SNCF G&C, AREP

Surface Surface area
870 m² / 870 sqm

Projet livré Delivered in
2005



PAI
NANCY, FRANCE

AUTOMATED RAIL CONTROL CENTRE
NANCY, FRANCE

- 1. Le statut de ce bâtiment technique hautement sécurisé nécessitait de réfléchir aux moyens de bien l'intégrer dans son environnement proche.
The status of the building as a highly secured technical facility required reflection on how to integrate the project into its immediate surroundings.
- 2. Le bâtiment est constitué de formes géométriques simples.
The building consists of simple geometrical forms.
- 3. Le bâtiment est facilement identifiable, il devient un signal dans la ville de jour comme de nuit.
The building has its own proper identity and becomes a landmark in the city by day and night.



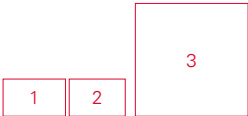
Programme Programme
Création et réalisation d'un poste d'aiguillage informatisé.
Design and construction of an automated rail control centre.

Maîtrise d'ouvrage Client
RFF

Maîtrise d'œuvre Project management
SNCF G&C, AREP

Surface Surface area
1 100 m² / 1,100 sqm

Projet livré Delivered in
2005



PIVP
MARSEILLE, FRANCE
PIVP
MARSEILLE, FRANCE



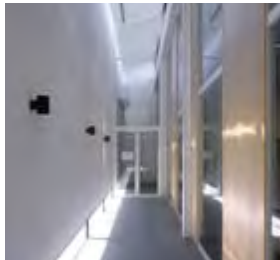
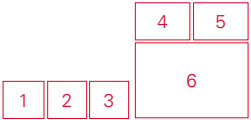
1. La grande salle d'aiguillage en proue du bâtiment, où l'activité d'exploitation des lignes s'opère 24h/24.
The control centre is located in a large area on the prow of the building where traffic monitoring takes place 24/24.
2. Le sas visiteurs contre la façade Sud permet aux groupes de visualiser l'activité de la salle d'aiguillage.
The visitors' airlock on the south façade allows groups to observe traffic control operations in a real environment.
3. Depuis les voies ferrées au Nord, la salle d'aiguillage posée sur un socle béton dispose de baies vitrées.
View of the control centre from the tracks on the north side of the site, highlighting its concrete base and picture windows.
4. Depuis les parkings au Sud-Ouest, la boîte en cuivre naturel de 20 m de côté, abrite la grande salle d'aiguillage et les bureaux.
View of the "box" from the car park on the south-west side of the site. It is made of natural copper, its sides measure 20 metres and houses the control centre and office spaces.
5. Depuis les parkings au Sud-Est, le soubassement minéral filant sur 70 m de long abrite surtout des locaux techniques.
View of the 70-metre long "mineral" base from the car park on the south-east side. It houses mainly technical premises.
6. Le pignon Sud-Ouest abrite au rez-de-chaussée la grande salle d'opération et à l'étage le tableau de contrôle optique.
The south-west gable houses on the ground floor the large operating room. The upper level hosts the control panel.

Programme Programme
Création et réalisation d'un poste d'aiguillage informatisé.
Design and construction of an automated rail control centre.

Maîtrise d'ouvrage Client
SNCF

Maîtrise d'œuvre Project management
SNCF G&C, AREP

Projet livré Delivered in
2000



**CENTRE DE COMMANDE
ET CONTRÔLE CENTRALISÉ**
LYON, FRANCE

CENTRALISED TRAFFIC CONTROL CENTRE
LYON, FRANCE



1. Le niveau R+1 avec sa salle de commande de 600 m².
The 600 sqm command centre on the first level.
2. Le centre de commande, composé de deux parallélépipèdes, séparés par un hall et éclairé zénithalement par une verrière.
The control center consists of two rectangular buildings which are separated by a hall and receive zenithal light from the glazed openings.
3. Vue d'ensemble du le bâtiment de 66,40 m de long sur 20,80 m de large qui s'inscrit dans la transformation de l'image urbaine du quartier de Gerland.
Overview of the 66.40 m long and 20.80 m wide building, which is part of the new urban image of the Gerland district.

Programme Programme
Création et réalisation d'un poste d'aiguillage informatisé.
Design and construction of an automated rail control centre.

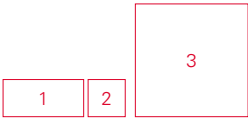
Maîtrise d'ouvrage Client
RFF

Maîtrise d'œuvre générale
Overall project management
SNCF - Centre Ingénierie Sud-Est
SNCF - South-east France Civil Engineering department

Maîtrise d'œuvre conception
Project management (design)
SNCF G&C, AREP

Surface Surface area
2 500 m² / 2,500 sqm

Projet livré Delivered in
2010





6 AUTRES BÂTIMENTS

OTHER TYPES OF BUILDINGS

On trouvera dans ce chapitre des réalisations qui illustrent la diversité des programmes sur lesquels s'applique l'expérience acquise sur les bâtiments techniques SNCF.

Les qualités développées sur ces projets, telles que la capacité à intégrer le process industriel dans la conception, la maîtrise des coûts, la qualité de l'insertion dans l'environnement, sont à l'origine de commandes qui vont au-delà du groupe SNCF.

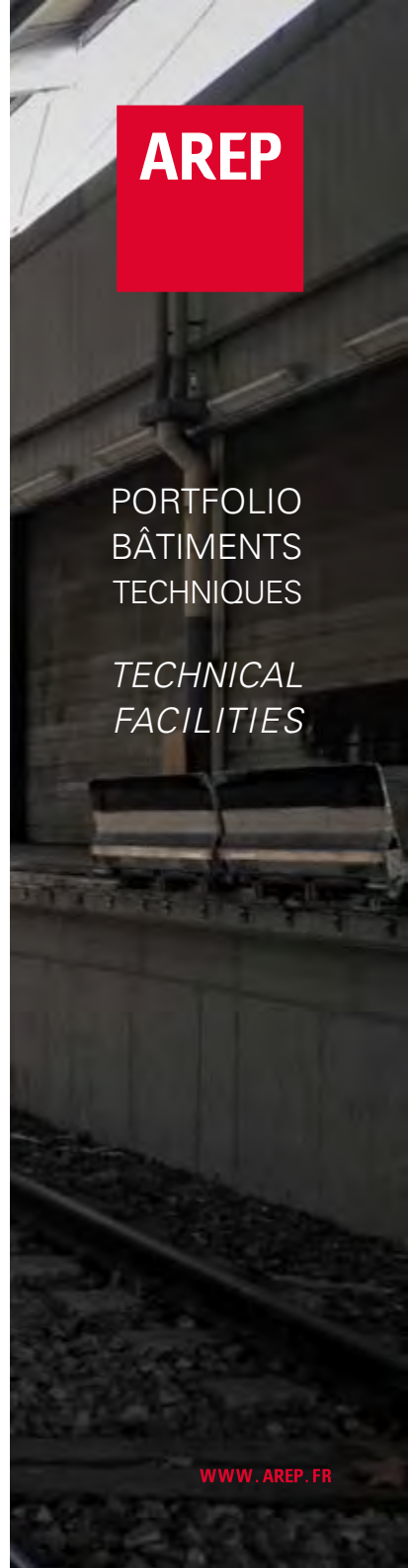
This chapter includes projects that illustrate the diversity of programmes in which experience gained on SNCF technical facilities can apply .

The expertise acquired during these projects — ability to integrate the industrial process in the design, cost control, environmental integration strategies — expanded our portfolio of clients beyond the SNCF Group.

The AREP logo consists of the letters 'AREP' in a bold, white, sans-serif font, centered within a solid red square.

PORTFOLIO
BÂTIMENTS
TECHNIQUES

TECHNICAL
FACILITIES



MARCHÉ D'INTÉRÊT NATIONAL
RUNGIS, FRANCE

RUNGIS FOOD MARKET
RUNGIS, FRANCE



1. Création de deux nouveaux quais, plateformes de transbordement trains-poids lourds, dont la lisibilité des fonctions de chaque élément est immédiate.
Creation of two platforms used for the transloading between trucks and trains, with straightly legible functions.
2. Chaque quai est couvert sur toute la longueur d'un abri constitué d'une structure métallique avec une implantation minimale de ses points porteurs pour fluidifier l'exploitation, et d'une couverture en membrane textile souple permettant une grande liberté formelle.
Each platform is sheltered by a metal frame topped by a roof textile membrane, allowing for great freedom of form. The layout of the beams supporting the metal structure allows for a fluid use of the space.
3. Une attention particulière est portée sur l'éclairage pour prendre en compte l'activité essentiellement nocturne du site.
Special attention was paid to the lighting due to the mainly night-time activity on the site.

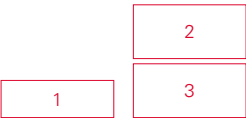
Programme Programme
Restructuration du terminal ferroviaire du marché de Rungis (plateformes «Fruits & Légumes»).

Redevelopment of the Rungis market rail terminal (Fruit and vegetables platform).

Maîtrise d'ouvrage Client
SEMMARIS

Maîtrise d'œuvre Project management
SNCF - Centre ingénierie Sud-Paris, AREP
SNCF - South Paris Civil Engineering department, AREP

Projet livré Delivered in
2011



ABRI LOCOTRACTEUR
MARSEILLE, FRANCE
SHELTER FOR RAIL MOTOR TRACTOR
MARSEILLE, FRANCE



1. Le bâtiment est de type semi-industriel à ossature métallique. Il est constitué d'un grand mur structurant et éclairant, sur lequel s'accroche l'abri du locotracteur.
The building is a metal-framed semi-industrial type of building. It consists of a large structuring wall on which the shelter is joined.
2. L'habillage de la boîte est constitué d'un bardage horizontal simple peau, avec en partie basse une large bande de polycarbonate translucide.
The exterior of the box has a single skin cladding with a large lower band of translucent polycarbonate.
3. Afin de privilégier une lumière naturelle, diffuse et homogène, le parement intérieur du mur Est est composé de panneaux de polycarbonate translucides et une deuxième peau extérieure avec des lames en tôle perforée emboutie.
To encourage natural, diffuse and homogeneous lighting, the inner face of the east wall consists of translucent polycarbonate panels and a second outer skin bearing perforated stamped metal blades.

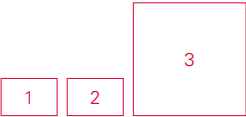
Programme Programme
Création et réalisation d'un abri locotracteur.
Design and construction of a shelter for rail motor tractor.

Maîtrise d'ouvrage Client
SNCF Infra

Maîtrise d'œuvre Project management
SNCF G&C, AREP

Surface Surface area
Atelier 320 m² ; plateau technique 110 m²
320 sqm (workshop) ; 110 sqm (technical support)

Projet livré Delivered in
2008



CENTRE TECHNIQUE
METZ, FRANCE
TECHNICAL SERVICES FACILITY
METZ, FRANCE



- 1. Coupe : le bâtiment est intégré dans la plateforme.
Cross-section: the building is integrated in the platform.
- 2. Plans.
Plans.
- 3. Toiture végétalisée ; intégration dans le site par rapport au talus.
Green roof and integration of the building into the site with regard to the slope.

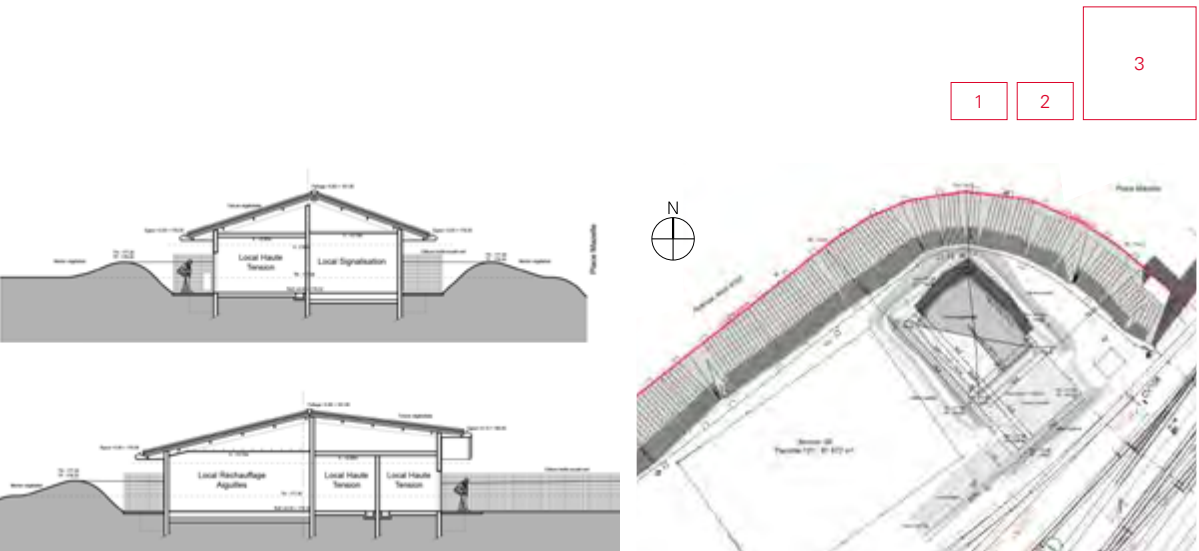
Programme *Programme*
Centre technique pour INFRA / RFF.
Construction of a technical services facility for INFRA/RFF.

Maîtrise d'ouvrage *Client*
RFF

Maîtrise d'œuvre *Project management*
SNCF G&C, AREP

Surface *Surface area*
225 m² / 225 sqm

Projet livré *Delivered in*
2014



HALLE FRET GABRIEL LAMÉ
PARIS BERCY, FRANCE
FREIGHT HALL GABRIEL LAMÉ
PARIS BERCY, FRANCE



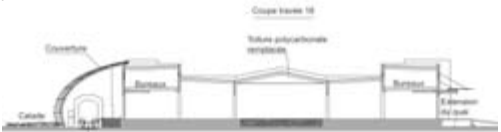
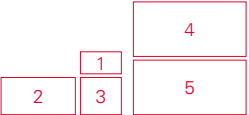
1. Dans le cadre d'une opération de cession de terrain à la ville de Paris, une partie de la halle est démolie, la partie conservée est restructurée.
In the wake of a land transfer to the City of Paris, part of the hall was demolished while the remaining part was redeveloped.
2. La forme arrondie de la coque marque la volonté d'adoucir la vision du site depuis la rue et les logements voisins.
The rounded shape of the hull reflects the desire to soften the vision of the site from the street and the surrounding houses.
3. La nouvelle voie de desserte ferroviaire est couverte d'une coque en acier permettant le déchargement à l'abri des intempéries et de protéger des nuisances sonores.
The new rail siding is covered with a steel hull which allows for safe unloading during bad weather conditions and protects from noise.
4. Les accès aux bureaux existants sont conservés et une aire de stationnement est aménagée.
The existing access to the offices was maintained and a parking area was developed.
5. Une voie réservée aux secours court le long de la coque en acier.
An emergency lane runs along the steel hull.

Programme Programme
Restructuration de la halle de fret Gabriel Lamé.
Redevelopment of the freight hall Gabriel Lamé

Maîtrise d'ouvrage Client
SNCF - Direction Fret
SNCF - Freight department

Maîtrise d'œuvre Project management
SNCF - Ingénierie Sud, AREP
SNCF - Civil Engineering department, AREP

Projet livré Delivered in
2006



CENTRE DE MAINTENANCE D'AUTOBUS
TOULOUSE LANGLADE, FRANCE
BUS MAINTENANCE FACILITY
TOULOUSE LANGLADE, FRANCE



1. L'histoire récente du site, voisin de l'usine AZF, obligent à porter une attention particulière aux éléments fondateurs du projet et à son inscription dans l'environnement.
Neighbouring the AZF plant, the recent history of the site and its location require to pay special attention to the main elements of the project as well as its integration in the surroundings.
2. Projet pionnier dans la reconquête urbaine du secteur, il importe de lui attribuer une image globale forte.
Because of its pioneering role in the urban redevelopment of the area, it is important to assign a strong image to the project.
3. Les bâtiments sont fractionnés par des espaces extérieurs pour retrouver l'échelle humaine et les cheminements piétonniers optimisés. Plus qu'une juxtaposition de fonctions indépendantes, il s'agit de la mise en relation d'une succession d'espaces.
The buildings are separated from one another by outdoor spaces which maintain a human scale footprint and provide optimal pedestrian pathways.
4. Le fonctionnement du site bénéficie d'une organisation très simple.
The site has a simple layout.
5. Le centre réunit dans une forme unitaire les différentes entités fonctionnelles pour une cohésion globale.
The centre brings together under a single form different functional units thus ensuring the global cohesion of the project.

Programme Programme
Reconstruction d'un centre d'exploitation et de maintenance d'autobus.
Reconstruction of a bus maintenance facility.

Maîtrise d'ouvrage Client
TISSEO SMTC

Maîtrise d'œuvre Project management
ARCHEA, AREP

Surface Surface area
20 000 m² / 20,000 sqm

Projet livré Delivered in
2007

1	4
2	5
3	



**PLATEFORME LOGISTIQUE
D'ALIMENTATION AUTOMATISÉE
SAINT-QUENTIN-FALLAVIER, FRANCE**

**AUTOMATED FOOD LOGISTICS PLATFORM
SAINT-QUENTIN-FALLAVIER, FRANCE**



1. Nouvelle base logistique alimentaire périurbaine de toute dernière génération, cette entrepôt accueillera sur 70 000 m², l'ensemble des produits destinés à rejoindre quotidiennement les 150 points de distribution du groupe Intermarché.
A last-generation, peri-urban food logistics platform, this 70,000 sqm warehouse will host all the products that join daily the 150 distribution points of Intermarché.
2. Malgré de fortes contraintes d'aménagement dictées notamment par la proximité de l'autoroute, une attention a été apportée à l'inscription paysagère du projet dans son environnement et sur l'organisation des différents flux.
Despite the strong constraints due to the short distance from the motorway, special attention has been paid to the landscape aspects of the project and its integration into the surroundings as well as to the traffic flow management.
3. La richesse du projet réside dans la complexité de son programme : une suite de fonctions simples et lisibles aux hauteurs variées, structurées sur un socle commun. Les grands volumes supérieurs sont habillés d'une nappe nervurée continue en aluminium qui se déploie d'Est en Ouest et de nuit, lorsque les cellules sont éclairées.
The beauty of the project lies in the complexity of the programme encompassing a row of buildings of various heights having simple and legible functions and laid out on a joint podium. The upper structures are clad in an end-to-end single ribbed cloak of aluminium bearing photovoltaic cells which light up in the night.

Programme Programme
Création d'une plateforme logistique d'alimentation dans un parc d'activités.
Creation of a food logistics platform in a retail park.

Maîtrise d'ouvrage Client
Groupement Les Mousquetaires - Intermarché
Les Mousquetaires - Intermarché Group

Maîtrise d'œuvre Project management
AREP (mandataire), Agence Duthilleul (architecte), Ingerop (BET)
AREP (representative), Agence Duthilleul (architect), Ingerop (Engineering consulting firm)

Surface Surface area
70 000 m² / 70,000 sqm

Début du chantier Works to be started in
2015

