



DOSSIER DE PRESSE



Centre de supervision des réseaux
Vendredi 30 avril 2010 à 11h

Le nouveau centre de supervision des réseaux de la RTM

Sommaire

Présentation du CSR à Marseille

Vendredi 30 avril 2010 à 11h

1. *La réalisation du CSR*

- La genèse du projet
 - Une relocalisation inévitable
 - Une nouvelle organisation
- Le calendrier
- Le financement
- Les acteurs

2. *Le fonctionnement du CSR*

- Le CSR : un nouveau « centre névralgique » pour le métro et une nouvelle organisation de l'exploitation
- Les missions du CSR
 - Réseau métro
 - Réseau bus
 - Missions transverses
- Des équipements à la pointe

3. *Le bâtiment*

- Une architecture surélevée et compacte
- Surface et superficies

Annexes

Les entreprises

Service Presse MPM

Tél : 04 88 77 62 54 / 51

Portable Patricia Litou : 06 32 87 51 18
contact.presse@marseille-provence.fr

Le nouveau centre de supervision des réseaux de la RTM

La réalisation du CSR

Autorité Organisatrice des Transports (AOT) sur le territoire de Marseille Provence Métropole, la Communauté urbaine investit sans cesse pour développer des transports publics plus efficaces, plus fiables et plus nombreux. L'objectif est clair : privilégier un développement durable et réduire l'utilisation des voitures et leur accès en centre ville. Aujourd'hui, avec l'extension de la ligne 1 du métro, le nouveau CSR souligne les investissements de la collectivité pour moderniser son système de transports.

Le Centre de Supervision des Réseaux assure la surveillance des réseaux métro et bus de la RTM mais aussi l'information clientèle métro/bus/tramway ainsi que la sécurité des voyageurs et une coordination générale de l'exploitation des transports collectifs. Localisé au métro La Rose et en service depuis le 14 avril 2010, il est en quelque sorte la partie émergée de l'iceberg que constitue le renouvellement des systèmes d'exploitation et de surveillance des réseaux de la RTM. Sur près de 3 000 m², le nouveau bâtiment qui l'héberge abrite aussi la Direction et la Formation métro, la Direction de la Sûreté et la Production Informatique.

La genèse du projet

Une relocalisation inévitable

Plusieurs facteurs ont conditionné la réalisation du CSR à la Rose. Le prolongement de la ligne 1 du métro de Marseille de la Timone à la Fourragère nécessitait de procéder à des extensions, voire au renouvellement complet d'une partie des systèmes d'exploitation existants du métro. Les organes de commande et de contrôle de l'ensemble de ces systèmes étaient jusqu'alors regroupés au Poste de Commande Centralisé (PCC) du Métro situé à Saint-Charles. Or, il est apparu que ce PCC n'était pas extensible sans arrêter l'exploitation du métro pendant la durée des travaux. La seule solution pour créer un poste de commande centralisé était de changer de localisation et il s'est rapidement avéré nécessaire de construire un bâtiment. C'est le site du dépôt-atelier de la Rose Métro qui a été retenu pour l'implantation du nouveau lieu.

Par ailleurs, la gestion des 4 nouvelles stations de la ligne 1, basée sur des technologies récentes aux nouvelles normes, aurait été difficilement compatible avec les systèmes d'exploitation existants, datant des années 70. Certains systèmes étaient même dans l'incapacité totale d'admettre des extensions. A cela s'ajoute l'obsolescence générale des systèmes qui, à terme, aurait posé des problèmes de maintenance (dépannage mécanique, raréfaction des pièces de rechange...). Le renouvellement complet des systèmes d'exploitation, depuis la supervision jusqu'aux équipements de transmission et de terrain, devenait donc inéluctable.

Qu'entend-on par « systèmes d'exploitation » ?

Les systèmes d'exploitation sont constitués par deux grands groupes : les 'courants forts' et les 'courants faibles'. Les premiers sont dédiés à l'énergie nécessaire pour assurer l'alimentation pour la traction des métros et tramways (750 v) et l'alimentation des équipements électromécaniques en stations (ventilation, pompes, escaliers mécaniques, éclairage...). Sous l'appellation 'courants faibles' sont regroupés des systèmes très variés, dédiés à la supervision et au pilotage du process métro, à l'information des voyageurs, à la communication, à la sécurité des biens et des personnes, au péage...



Une nouvelle organisation

Profitant de la perspective de relocaliser le PCC métro, la RTM, exploitant du réseau, a engagé une réflexion sur la mutualisation des ses services dans le but de permettre une vision globale et centralisée du réseau pour améliorer le service client. Le projet est ainsi lancé avec les objectifs suivants : réunir les centres de contrôle et de pilotage du métro et des bus ainsi que la sécurité du réseau 24h/24, tout en offrant la possibilité de fournir à la clientèle une information « stations-bus-métro-tramway » en temps réel. Le bâtiment devra donc être suffisamment grand pour abriter une plate-forme plus spacieuse mais aussi des services comme la formation et l'informatique, autrefois éloignés du PCC.

Le calendrier

Le projet est initié en 2005 et démarre par la construction du bâtiment qui s'étale de juillet 2006 à décembre 2008. Les locaux techniques et la salle du CSR sont livrés en août 2007 et les locaux et surfaces pour équipement le sont 3 mois plus tard, en novembre 2007.

Les travaux sur les systèmes d'exploitation ont débuté en 2006 pour s'achever en avril 2009.

Commence alors la période des essais qui va s'étaler sur un an. Simultanément se déroule la formation du personnel aux nouveaux outils technologiques.

La mise en service du Centre de Supervision des Réseaux a eu lieu le 14 d'avril 2010 et il est officiellement inauguré aujourd'hui, vendredi 30 avril 2010.

Le financement

Le financement de l'opération CSR est inclus dans celui de l'Opération Métro extension ligne 1, qui s'élève à **417,5 millions € TTC**.

Pour le renouvellement des systèmes d'exploitation et l'équipement du CSR, le coût s'élève à **34 M € TTC**.

Pour la construction du bâtiment, le montant total de l'investissement s'élève à **5,3 millions € TTC** (valeur actuelle).

Les acteurs

La **maîtrise d'ouvrage** du projet est entièrement assurée par la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole.

- Maîtrise d'ouvrage déléguée : RTM
- Conducteur d'opération : Mission Métro Tramway
- Maîtrise d'œuvre pour le bâtiment : Groupement Cabinet C+T / SOTEC Ingénierie - (mandataire R.CARTA architecte et O.NAVELET / Bureau d'études techniques SOTEC)
- Maîtrise d'œuvre pour les équipements d'exploitation du PCC : SMM (mandataire) / EGIS RAIL / SETEC ITS.

Le nouveau centre de supervision des réseaux de la RTM

Un PC nouvelle génération

Le CSR : un nouveau « centre névralgique » pour le métro et une nouvelle organisation pour l'exploitation

Désormais, permanence générale, poste de commande centralisée et information clientèle¹ sont réunis dans ce nouveau centre névralgique de la RTM de 450 m². Ce regroupement opérationnel, qui facilite la coordination et la circulation de l'information, permet de proposer la meilleure offre de service aux clients de la RTM, notamment en cas d'incident.

Alliant fonctionnalité et design, le site est baigné par la lumière du jour et équipé d'une technologie de pointe : une trentaine d'ordinateurs, deux murs d'images, un écran de contrôle optique... La nouvelle plate-forme de supervision de la RTM a été conçue pour offrir une acoustique et une ergonomie optimales. Avec ses lignes contemporaines et ses équipements high-tech, elle fait figure de vitrine technologique des systèmes d'exploitation du réseau.

Un lieu unique pour une meilleure efficacité

L'unicité de lieu permet de gagner en réactivité et en pertinence dans la prise de décision. Elle favorise les synergies entre les services de supervision et fluidifie les échanges en temps réel. L'information clientèle s'en trouve nettement améliorée. Quant à la sécurisation des réseaux, elle bénéficie d'une meilleure coordination et des dispositifs de vidéo surveillance (700 caméras). La gestion du risque incendie et des équipements gagnent, eux aussi, en efficacité.

Le CSR regroupe en un même lieu les fonctions :

- de **la Permanence Générale (PG)** de la RTM qui centralise la gestion des manifestations, évènements publics impliquant le réseau, gère les agressions et fraude sur appels des chauffeurs, gère les incidents et perturbations, gère le trafic du réseau de bus de nuit, joue le rôle d'interface entre les différents services de la RTM et l'ensemble des acteurs extérieurs (pompiers, police, DDE, Ville de Marseille etc.) ;
- du **Poste de Commande Centralisée (PCC) métro** qui est chargé de l'exploitation du réseau métro des lignes 1 et 2 et assure principalement la gestion du trafic et de l'énergie, la gestion des stations et des accès, la gestion des travaux de nuit...
- du **PCC des bus** chargé de suivre la circulation et le trafic de l'ensemble des lignes ;
- de **l'information clientèle** (postes en salle et visiophones).

¹ Information clientèle ITR : Information Transverse Réseaux



Les missions du CSR

La plate-forme du CSR est organisée par postes-métiers (métro/bus/sûreté/sécurité) autour d'un immense tableau de contrôle optique. Les postes des missions transverses et d'informations clients, installés en position centrale de la pièce, sont disposés de manière à bénéficier d'une vision globale sur les autres postes du CSR.

Le réseau Métro

Pour le réseau Métro, le CSR, assure :

- **Le suivi des trains de la ligne 1 et 2 :**
 - la circulation des trains
 - la gestion des zones de manœuvres et de garage
 - la gestion en temps réel des conducteurs
 - la gestion du parc⇒ *Equipement : 2 postes opérateurs*

- **La gestion de l'énergie électrique 20 KV**
⇒ *Equipement : 1 poste opérateur*

- **Le contrôle des équipements en station** et dans les parkings d'échange comme l'éclairage, les escaliers mécaniques, les ascenseurs ...
⇒ *Equipement : 1 poste opérateur*

- **Le contrôle des installations de sécurité** et des dispositifs de prévention, d'évacuation et de lutte contre les incendies ainsi que la **coordination des moyens** en cas d'alarme incendie dans les stations et dans les tunnels.
⇒ *Equipement : 1 poste opérateur*

- **Le service clients** en stations, dans les trains et les parcs d'échange :
 - la coordination du personnel terrain et la communication avec les conducteurs de rames et gardiens de parkings
 - la surveillance des équipements destinés au public (visiophones, interphones, péages, sonorisation, appareils de vente...)
 - la réception des appels clients via les bornes d'appels
 - la sonorisation des stations et des parcs d'échange
 - la gestion de l'information voyageurs⇒ *Equipement : 2 postes opérateurs*

En périodes de pointe, près de 30 rames sont en circulation simultanément sur le réseau du métro : 16 trains sur la ligne 1 et 12 trains sur la ligne 2. Les périodes de pointe pour la RTM se situent de 7h15 à 8h45 et de 16h45 à 18h45



Le réseau Bus (Permanence Générale)

Pour le réseau Bus, le CSR, assure :

- **Le suivi de la circulation des bus de l'ensemble des lignes**
⇒ *Equipement : 3 postes opérateurs*

Des missions transverses

• La Sûreté et la Sécurisation

Le CSR assure une mission de sûreté et de sécurisation pour l'ensemble du réseau RTM à savoir les stations de métro, les trains, les parkings, les gares d'échanges, les bus, les rames et les stations de tramway avec :

- la surveillance vidéo (700 caméras²)
- la gestion et la coordination des moyens à mettre en place en cas d'agression ou de malveillance
- la gestion et la coordination des personnels de surveillance
- la protection des sites RTM (contrôle des accès, des intrusions et des effractions sur les sites ou sur les équipements)

• L'information en temps réel

Le CSR pilote également l'Information Temps Réel (ITR) qui assure la collecte et la diffusion de l'information mais également la coordination de l'information entre métro, bus et tramway, les services RTM et les partenaires extérieurs.



² L'extension du système de vidéosurveillance figure parmi les projets développés par la RTM et soutenus par le Conseil général des Bouches-du-Rhône dans le cadre du plan quinquennal d'investissement.



Des équipements à la pointe

Le CSR est équipé des dernières technologies, il permet une supervision quasiment « tout informatique » : vidéosurveillance, tableau de contrôle optique du réseau rétro-projeté à partir du système informatique, gestion de toutes les installations au travers de postes informatiques banalisés avec une attribution des fonctions aux différents opérateurs en fonction de la mission qui leur est attribuée.

Le CSR en quelques chiffres

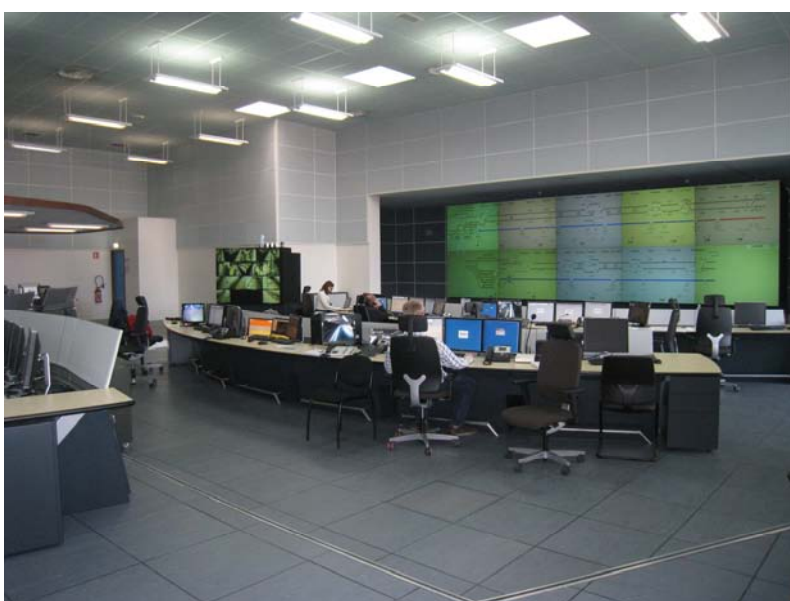
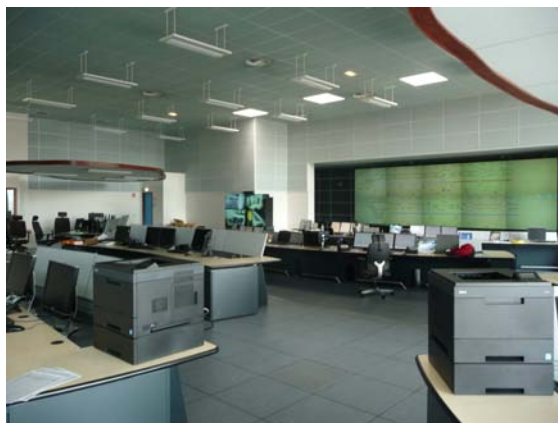
7 m x 2,30 m : taille de l'écran

14 : nombre de postes

31 : nombre d'unités centrales

450 m² : surface de la salle

24h/24 : horaires de fonctionnement du CSR



Le nouveau centre de supervision des réseaux de la RTM

Le bâtiment

Une architecture surélevée et compacte

Le Centre de Supervision des Réseaux est implanté en équerre, accolé au bâtiment d'exploitation pré-existant, afin de donner au site une unité de fonction. Cette implantation en équerre distingue deux espaces et deux symboles :

- un espace public marqué par la façade unitaire du CSR qui exprime la modernité d'un équipement au service de l'utilisateur.
- un espace constitué des locaux techniques et des bureaux, rattaché au bâtiment existant par une écharpe de verre, au service du personnel exploitant.

Le bâtiment est fondé sur colonnes ballastées, avec une structure béton, pour répondre à sa contrainte la plus forte : se soulever de terre pour laisser passer les trains. Ce soulèvement spatial dégage un hall double hauteur « niché » sous la boîte du CSR et limité par le volume autonome des espaces destinés à la formation du personnel. Le projet est constitué, autour d'un noyau vertical, par des plateaux de bureaux rendus modulables par une structure périphérique fine. Ces plateaux se terminent tous par une liaison vitrée avec l'ancien bâtiment d'exploitation.

Les locaux accueillant les services sont superposés dans un double but : limiter l'emprise au sol d'une part et, d'autre part, de permettre une perspective d'évolution du site. Les contraintes ont défini naturellement un niveau de référence à 6.40 m qui permet d'échapper aux voies et de les surplomber. C'est à partir de ce niveau de référence que sont répartis les services : chaque unité fonctionnelle occupe un niveau ou un secteur délimité, organisé autour du noyau principal. Chaque entité possède son accès autonome et indépendant.



Surface et superficies

Le bâtiment de 2 920 m² abrite les locaux suivants :

- Le **Centre de Supervision des Réseaux métro et bus** sur une superficie utile de 450 m². Le CSR est situé dans une zone sécurisée (accessible par un sas uniquement). Un espace permet de recevoir du public (visites encadrées par le personnel de la RTM uniquement) et de voir le fonctionnement du CSR sans déranger le personnel en activité
- La **Direction du métro** (précédemment localisée sur le site de Saint-Charles), composée de bureaux administratifs, totalise une superficie utile de **556 m²**
- La **formation métro** totalise une superficie utile de **166 m²**
- La **Direction de la Sécurité**, composée de bureaux administratifs, totalise une superficie utile de **120 m²**
- L'entité "**Production informatique**", composée d'un ensemble de bureaux administratifs totalisant une superficie utile de **196 m²** et d'un ensemble de locaux techniques occupant une superficie utile de **202 m²**
- Les **locaux techniques** associés aux installations du CSR totalisent une superficie utile de **240 m²**
- Les **locaux communs** (Sanitaires, détente, accueil) totalisent une superficie de **197 m²**

Le bâtiment présente une surface hors d'œuvre brute de 4 440 m² et une surface hors d'œuvre nette de 2 920 m² se décomposant comme suit selon les niveaux : rez de chaussée (753 m²), R+1 (405 m²), R+2 (1 102 m²) et R+3 (660 m²).

A l'exception de certains locaux techniques et de stockage, la majorité des locaux est située en étages.



