



Maîtrise d'œuvre pour la connexion des lignes de tramway L1 et L2 de Nantes

Dans le cadre de l'appel d'offre lancé par le SEMITAN, CeRyX Traffic System est intervenu dans le groupement de maîtrise d'œuvre pour la connexion des lignes 1 et 2 du tramway.

NATURE ET CONTEXTE DU PROJET

Le SEMITAN, exploitant du réseau de transport en commun de Nantes Métropole, a sollicité l'aide de bureaux d'études pour les missions d'aménagement de l'environnement aux abords de l'extension du réseaux de tramway nantais dans le cadre du projet d'interconnexion des lignes L1 et L2.

Dans cette mission, CeRyX Traffic System a eu en charge :

- La conception des systèmes de signalisation lumineuse de trafic des trois carrefours de l'interconnexion (phase PRO)
- Le lancement d'un marché de travaux de SLT (phase ACT)
- Le suivi de ce marché (phase VISA et DET)
- L'assistance aux opérations de réception (phase AOR) et le suivi du système en phase de VSR (Vérification de service régulier)



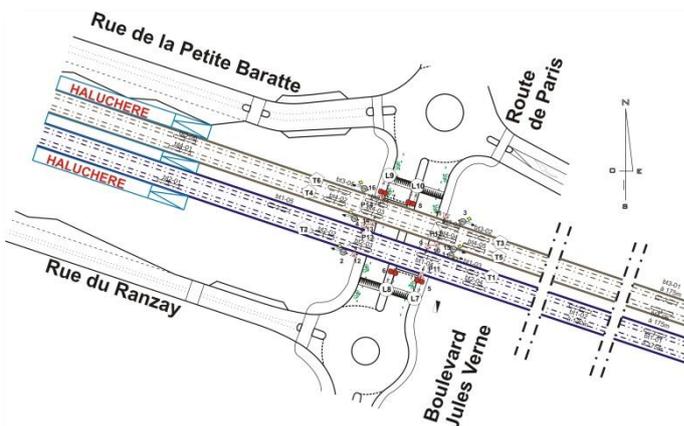
ANALYSE ET METHODE

CeRyX Traffic System a procédé en plusieurs étapes :

- **Etude de fonctionnement de carrefours à feux et propositions d'optimisation, par de nouveaux aménagements pour les carrefours de la zone d'étude.**

Cette étude est menée en collaboration étroite avec l'équipe pluridisciplinaire du groupement de maîtrise d'œuvre, afin de proposer des solutions conformes aux attentes du maître d'ouvrage d'une part et conforme aux prescriptions des exploitants (SLT, Tramway, ...).

- Réalisation du plan d'aménagement du carrefour (implantation des émergences SLT, et des éléments de détections)
- Conception de la matrice des temps de dégagement
- Mise au point du phasage du carrefour afin d'obtenir le fonctionnement attendu d'un point de vue sécurité et capacité



- Diagramme de fonctionnement
- Actions et Conditions de microrégulation (notamment gestion d'interface avec des systèmes externes (Signalisation Ferroviaire, ...) ou des modes d'exploitation dégradée (Service partiel non signalisé, ...))

➤ **Assistance au lancement d'un marché de travaux et suivi de celui-ci**

- Afin de permettre la réalisation des travaux, CeRyX Trafic System assiste la maîtrise d'ouvrage dans la rédaction d'un dossier de consultation des entreprises et effectue une analyse des dossiers d'offres.
- CeRyX Trafic System suit les travaux réalisés par l'entreprise (VISA des études d'exécution, contrôles, réunion de chantier, agrément des matériels, ...)

➤ **Réalisation d'un dossier de régulation par carrefour**

- Explication des principes de la priorité aux feux, appliquée pour les carrefours
- Détail des interfaces avec les systèmes externes; recensement des données échangées, et des procédés pour y parvenir (Poste central de régulation du trafic, Sig Fer, ...). On y trouve aussi les règles qui sont mises en place pour la rédaction des dossiers d'exécution des carrefours

➤ **Assistance aux essais et à la mise en service, réglages sur site (mises au point en marche à blanc)**

CeRyX Trafic System met à profit son expertise des différents systèmes mis en œuvre sur le site, que ce soit la détection (Tramway, VP...), contrôleur de carrefour, dialogue avec le poste central, pour ajuster le fonctionnement complexe du carrefour.

Ces ajustements seront retranscrits dans les dossiers d'étude, et intégrés dans le Dossier des Ouvrages Exécutés.

SOLUTIONS APORTEES

Dans le cadre du projet d'interconnexion des lignes tramway L1-L2, les principales caractéristiques originales soulevées par ce projet ont été :

- **La gestion d'une zone de manœuvre permettant le retournement des tramway avant leur arrivée à la station Halluchère** (sabrage manuel sans signalisation automatique), située dans la zone d'influence du carrefour (zone dans laquelle des actions sont engagées sur le carrefour à feux, afin de permettre la prise en compte optimale du tramway). L'implantation d'une boucle de recalage dans la zone de manœuvre a permis, grâce à un traitement approprié, de gérer cette configuration sans impact sur la capacité et la crédibilité du carrefour.
- **Gestion des approches et des franchissement du carrefour Petite Barate asservi sur la signalisation ferroviaire.** Le carrefour est situé à l'aval immédiat de la traversée oblique (croisement avec une ligne de tram-train) nécessitant une interface fine et fiable, afin de ne pas pénaliser ni le fonctionnement du carrefour ni la prise en compte des tramway.

