

5 avenue du Coq  
75009 Paris FRANCE  
Tél : +33 (0)1 40 16 61 00  
Fax : +33 (0)1 40 16 61 04  
systra@systra.com  
www.systra.com



France

# Brest

FRANCE

**La ville**  
Population : 145 200 h

**L'agglomération**  
Communes : 8  
Population : 214 000 h

**Le réseau de transport collectif**  
Lignes d'autobus : 20  
Ligne de tramway : 1 (projet en cours)  
Site propre autobus : 1 (ligne 5)



## Le tramway de l'agglomération brestoise

La première ligne de tramway de Brest offre l'opportunité de créer un nouveau réseau de transport en commun performant, de repenser l'agglomération et de libérer l'espace public. Cette ligne dessert les principaux secteurs d'habitat, d'emploi et d'activité et 27 % de la population de l'agglomération. Près de 38 % des emplois sont situés à moins de 450 mètres du tracé. Le réseau de bus existant de l'agglomération est restructuré et amélioré, avec un objectif de 27 % de voyageurs supplémentaires.

Il s'agit d'une ligne à double voie orientée sur un axe Ouest-Est. Elle relie le Technopôle Brest Iroise, à l'Ouest, aux zones d'activités de Kergaradec

et du Froutven, à l'Est, grâce à un embranchement situé sur le boulevard de l'Europe, à la sortie du quartier de Pontanézen.

D'une longueur totale de 14,3 km en surface, elle est en majorité en site propre non partagé et comprend 27 stations, distantes en moyenne de 500 m. Avec une vitesse commerciale avoisinant les 18 km/h, et un intervalle de 5 minutes à l'heure de pointe, le trafic journalier attendu est de 45 000 passagers.

Le parc de matériel roulant est de 20 rames de 30 m à la mise en service, mais les infrastructures de la ligne sont dimensionnées pour des rames allongées à 40 m, anticipant ainsi les éventuels besoins futurs d'augmentation de capacité du matériel roulant.

4 parcs-relais d'une capacité de 200 à 300 places permettent aux automobilistes en approche du centre de l'agglomération d'accéder aisément au tramway. De façon à s'articuler avec les autres modes de déplacements et dans un souci de développement de l'intermodalité, la réalisation de la ligne de tramway s'accompagne de la création de pôles d'échanges aux stations stratégiques. La mise en service de la ligne est programmée pour la mi-juin 2012.

### Les stations

Sur les 27 stations de la 1<sup>ère</sup> ligne, une seule station est à quai central et 3 stations à quais latéraux situées sur la rue Jean Jaurès sont de type «baignoire» : les quais de ces stations sont au niveau des trottoirs tandis que la plate-forme tramway descend à 30 cm en dessous du niveau du terrain naturel pour assurer l'accessibilité de plain-pied aux rames tramway.





### La plate-forme

Le tramway circule majoritairement en site propre. Néanmoins, la ligne intègre deux sections banalisées entre les stations Panier Fleuri et Valy-Hir et sur le pont de Recouvrance, dont l'usage sera partagé entre les véhicules routiers et le tramway.

L'hyper centre ville est transformé à l'occasion du projet en site piéton traversé par le tramway.

### Les ouvrages d'art

Le tramway passe sur le pont de Recouvrance dont la travée mobile de 88 m de long reste manœuvrable pour le passage des navires de la marine nationale. Cet ouvrage est rénové dans le cadre de l'opération tramway, sa travée mobile actuelle est remplacée et des passerelles pour les modes doux sont réalisées en encorbellement.

### Le dépôt-atelier

Le Centre d'Exploitation et de Maintenance du tramway est situé à l'extrémité ouest de la ligne, sur le tronçon commun au niveau du terminus Technopôle. Il regroupe les infrastructures nécessaires au remisage, à la maintenance des véhicules et des installations fixes, et à l'exploitation de la ligne tramway. Il abrite également un nombre limité de bus.

A la mise en service du tramway, les installations et équipements sont dimensionnés pour les besoins d'un parc de 20 rames de 40 m et 30 bus (dont la moitié articulés) mais doivent être en mesure, à terme, d'accueillir 35 rames tramway de 40 mètres.

## Le rôle de SYSTRA

SYSTRA est mandataire du groupement de la maîtrise d'œuvre générale dénommé TEO, composé de RICHEZ\_ASSOCIES et l'ATELIER DE L'ÎLE (architecture/aménagements urbains), B3I

(déviation de réseaux concessionnaires et VRD), TRANSITEC (études de circulation routières et études des équipements de signalisation de carrefour), IRIS CONSEIL (préparation des dossiers administratifs).

La mission de base de la maîtrise d'œuvre générale du tramway brestois comprend les phases suivantes :

- l'avant-projet,
- le projet,
- l'assistance contrat de travaux,
- la production des études d'exécution et/ou visa des études d'exécution des constructeurs,
- la direction de l'exécution des travaux,
- l'assistance aux opérations de réception,
- l'ordonnancement, planification et coordination.

Les missions complémentaires de la maîtrise d'œuvre générale comprennent :

- la gestion générale des interfaces,
- la coordination des travaux de déviation de réseaux,
- la cellule de synthèse,
- l'assistance à l'information du public,
- les prescriptions, l'organisation et la direction des essais d'ensemble,
- l'assistance à l'utilisation du SEDI,
- la qualité,
- l'établissement des dossiers administratifs, dont les dossiers de DUP, loi sur l'eau, modification des PLU, loi sur l'air, enquête parcellaire, installations classées, évaluation financière et socio-économique, et dossiers de sécurité,
- l'établissement des marchés de reconnaissance et contrôle extérieur,
- l'assistance aux litiges avec des tiers,
- l'étude d'impact.

Au sein du groupement, SYSTRA est en charge du management de projet et de tous les domaines techniques en dehors des aspects architecturaux et d'aménagements urbains.



## Le projet

### Caractéristiques

Longueur	:	14,3 km
Nombre de stations	:	27
Type de MR	:	Alstom Citadis 302
Nombre de rames	:	20
Fréquentation estimée	:	45 000 voy./jour

### Les acteurs

- Maître d'ouvrage : Brest Métropole Océane
- Maître d'ouvrage délégué : SEM du TCSP - SemTram
- Maître d'œuvre de la ligne : groupement composé de SYSTRA (mandataire), RICHEZ\_ASSOCIES, ATELIER DE L'ÎLE, B3I, TRANSITEC, IRIS CONSEIL
- Maître d'œuvre du dépôt : groupement composé de Ferrand Sigal, Archipol, Technip TPS, AIJA Structures
- Maître d'œuvre du pont de Recouvrance : groupement composé de SETEC-TPI et AOA
- Exploitant : KEOLIS (Bibus)

### Coûts (juillet 2006)

Total	:	298 M€, dont
• Ingénierie études		
maîtrise d'ouvrage	:	60 M€
• Atelier-dépôt	:	15 M€
• Matériel roulant	:	55 M€
• Ouvrage d'art	:	10 M€
• Infrastructures		
voies et équipements	:	158 M€

### Financement

Versement Transport (VT), emprunt, subventions (Etat, Conseil Régional, Conseil Général, Union Européenne)

### Les dates clés

- Décembre 2007** : démarrage de la mission de maîtrise d'œuvre générale
- Mai 2009** : début des travaux de déviation de réseaux
- Janvier 2010-décembre 2011** : travaux du tramway
- Début 2012** : fin des essais
- Juin 2012** : mise en service de la ligne de tramway