

Conclusions

Une ligne de métro léger ou de tramway doit offrir des performances élevées en termes de qualité de service. Il y a de son image moderne et efficace ainsi que de sa capacité structurante. Il importe donc que des interruptions ou même des perturbations de l'exploitation ne soient pas considérées comme événements plausibles et acceptables.

D'autre part, la déviation des réseaux concessionnaires est très onéreuse et de nature à allonger les délais des travaux de construction d'une nouvelle ligne de tramway. Il est de ce fait dans l'intérêt de tous d'éviter des travaux non nécessaires, et de veiller à ce que soient bien coordonnées les interventions des différents concessionnaires.

Dès lors,

- Tous les regards de visite doivent être déplacés hors de la plate-forme.
- Les réseaux longitudinaux doivent généralement être déviés. Ne peuvent subsister sous la plate-forme que les canalisations dont le maintien n'est pas de nature à perturber l'exploitation du système de transport, ni la leur propre.
- Les réseaux transversaux restent généralement en place, mais doivent faire l'objet des mesures nécessaires afin de pouvoir les exploiter et entretenir sans perturber le système de transport.
- La protection contre les courants vagabonds doit être assurée selon les règles de l'art.

Dans tous les cas, il est important d'avoir le plus en amont possible de la conception d'un projet une connaissance précise de la localisation des réseaux concessionnaires.

Tout promoteur d'un système de métro léger ou de tramway devrait porter un effort de réflexion sur les alternatives aux déviations systématiques de réseaux.

Les configurations de partage des coûts inhérents aux déviations varient d'un pays à l'autre, voire d'une ville à l'autre au sein d'un même pays. Tout promoteur d'un système de métro léger ou de tramway veillera à minimiser les coûts qui lui incombent et à éviter des procédures qui laissent la porte ouverte à des litiges faisant peser une incertitude sur le coût et les délais des déviations nécessaires.

Déviations de réseaux concessionnaires pour la réalisation de lignes de métro léger et de tramway

Principes techniques, juridiques et financiers
d'après quelques exemples dans le monde

La déviation de réseaux concessionnaires implantés dans la voirie, lors de la réalisation de nouvelles lignes de métro léger et de tramway, peut entraîner des coûts, des difficultés et des contentieux non négligeables. Dans certains cas elle a pu représenter plus de 10% du coût total du projet, selon la proportion des sections implantées en voirie. Il est donc essentiel d'aborder le plus tôt possible ce sujet potentiellement générateur de difficultés, de manière logique et positive.

Répartition des coûts de déviation de réseaux

Deux grandes familles d'approches se dégagent :

Dans la première approche, l'un ou l'autre des acteurs supporte intégralement les coûts de déviation.

- Cas 1 : Le maître d'ouvrage du tramway doit assumer entièrement le montant des travaux de déviation.
- C'est le cas des réseaux de Zürich, de Milan et de Tunis ou encore en Belgique, où des concertations avec les concessionnaires concernés doivent concourir à estimer au plus près les travaux indispensables.
- C'était également le cas en France, avant que la jurisprudence issue de la construction du tramway Saint-Denis – Bobigny ne remette en cause ce principe.
- Cas 2 : Les concessionnaires doivent assumer entièrement le montant des travaux de déviation.
- C'est le cas en France, où la situation est actuellement définie par la jurisprudence évoquée ci-dessus.
- C'est également le cas à Hong-Kong pour tout projet dont le maître d'ouvrage est une autorité gouvernementale.

Dans la deuxième approche, les coûts de déviation se répartissent entre le maître d'ouvrage du tramway et les concessionnaires.

- C'est notamment le cas en Grande-Bretagne et en Allemagne.

Le principe général est que les concessionnaires s'acquittent du montant des travaux réalisés dont ils retirent un bénéfice.

Les bénéfices retirés par les concessionnaires sont principalement :

- L'amélioration du réseau (rationalisation, augmentation de capacité),
- L'amélioration de son accessibilité,
- Le gain dû au remplacement d'anciennes conduites par des neuves.

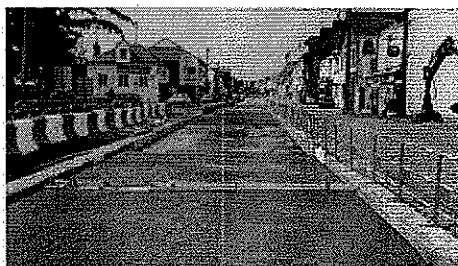
Ce dernier point conduit à des taux dépendant de l'âge et de l'état de la canalisation.

Le principe est clair ; son application l'est moins, notamment sur le sens du terme bénéfice et sur ce qu'il doit inclure. D'où de nombreux contentieux sur des points de détail.

La difficulté d'évaluer précisément la notion de bénéfice retiré a incité les sociétés concessionnaires à contester les taux employés et les modes de calcul, même si elles ne discutent généralement pas le principe général.

Sur la base de ce principe, deux approches sont explorées en Grande-Bretagne et en Allemagne :

- **Cas 1 :** Une répartition basée sur une évaluation fine des déviations de réseaux, au cas par cas.
- **Cas 2 :** Une répartition forfaitisée, présentant l'avantage d'éviter, par sa simplicité, de continuelles contestations.



Solutions techniques adoptées

Réseaux longitudinaux

Bien qu'il puisse être nécessaire de modifier certains réseaux en raison d'une profondeur d'enfouissement trop faible, ce motif a relativement peu d'importance.

En réalité, si des réseaux longitudinaux doivent être déplacés, ce n'est pas tant pour des raisons de profondeur et de charge supportée, que pour des raisons d'accessibilité et de continuité du service tramway en cas de travaux sur ces réseaux.

C'est principalement pour ces raisons que les réseaux longitudinaux sont en général déplacés en dehors de la plate-forme du tramway.

Et c'est également pour ces raisons que certaines exceptions ont été tolérées dans différents réseaux de transport :

A Manchester, Nantes, Grenoble, Cologne - pour ne citer que ces villes - le parti a été pris de maintenir sous la plate-forme des collecteurs d'assainissement satisfaisant à ces conditions (moyennant éventuellement un renforcement mécanique).

Une canalisation visitable dont la durée de vie restante est suffisante ne nécessitera qu'un déplacement de ses regards en dehors de la plate-forme.

Dans ce cas, l'estimation de la durée de vie justifiant son maintien en place peut découler d'une évaluation économique prenant en compte le coût de déviation par rapport aux sujétions induites par la nécessité d'assurer une exploitation continue du tramway.

Réseaux transversaux

La solution retenue de façon quasi universelle est le maintien en place des réseaux transversaux, moyennant d'éventuelles mesures d'accompagnement.

Celles-ci peuvent consister en une mise en fourreaux ou un enrobage béton, accompagné d'un approfondissement au niveau de la plate-forme du tramway, ou encore de la réalisation d'un radier de répartition des charges.

Protections supplémentaires

Les canalisations souterraines sont exposées aux courants vagabonds engendrés par le retour du courant de traction par les rails.

Techniquement, leur protection peut être assurée au moyen de dispositifs électrolytiques.

Financièrement, l'installation de ces protections cathodiques, permettant d'éviter une corrosion prématurée des canalisations, est dans la plupart des cas à la charge du maître d'ouvrage du tramway.

C'est par exemple le cas à Hong-Kong ou à Berlin.

Mise en place de réseaux dans le voisinage d'un tramway existant

Principes techniques

La pose de réseaux nouveaux dans l'emprise du tramway n'est jamais permise, sauf pour des croisements.

Dans ce dernier cas, des méthodes de construction appropriées doivent autant que possible permettre d'éviter toute gêne pour l'exploitation du tramway.

Principes financiers

En ce qui concerne les coûts, ils sont intégralement à la charge du concessionnaire.

Quoi qu'il en soit, la logique généralement admise est que tous les effets des travaux de réseaux sur l'exploitation du tramway doivent être assumés financièrement par le concessionnaire.

C'est par exemple le cas à Milan ou encore en Allemagne, où les concessionnaires acceptent de plus les risques liés aux courants vagabonds et doivent assurer eux-mêmes la protection de leurs installations.

