

Directives techniques		
Chapitre :	<b>14. Pôles d'échanges</b>	
Section :		
Article :		Version : 2022

## Table des matières du chapitre

	sections / pages
14.1 Définition d'un pôle d'échanges	14.1 / 1
14.2 Méthodologie théorique de l'étude	14.2 / 1
14.3 Définition des priorités	14.3 / 1
14.4 Pôle d'échanges tram-tram	
14.4.1 Trams bidirectionnels	14.4 / 1 à 2
14.4.2 Trams unidirectionnels	14.4 / 3
14.5 Alternatives	
14.5.1 Alternative type ZH	14.5 / 1
14.5.2 Alternative croisement	14.5 / 2
14.6 Pôle d'échanges tram-bus	14.6 / 1
14.7 Etude de cas : le rond-point de Plainpalais	14.7 / 1

<b>Directives techniques</b>	section n° / page n°
Chapitre : 14. Pôles d'échanges	14.1 / <b>1</b>
Section : <b>14.1 Définition d'un pôle d'échanges</b>	
Article :	Version : 2022

Un pôle d'échanges est un espace d'articulation des réseaux de transport en commun qui vise à faciliter les correspondances entre ses différents modes de transport.

Un pôle d'échange efficace est caractérisé par les points suivants par ordre d'importance.

- 1) Favoriser les correspondances
- 2) Améliorer l'accès des usagers au réseau de transport
- 3) Assurer l'accès à la ville

Paramètre influençant le choix du type de pôle d'échange :

- 1) Type et nombre de réseaux à relier
- 2) Importances des flux passager vers l'une ou l'autre destination
- 3) Trafic privé
- 4) Disposition géographique des lieux

Le cadencement des réseaux de trams et bus sera de **5 minutes ou 7 minutes et demi**, ceci permettant de se caler sur celui des CFF, qui est de 15 minutes.

<b>Directives techniques</b>	section n° / page n°
Chapitre : 14. Pôles d'échanges	14.2 / <b>1</b>
Section : <b>14.2 Méthodologie de l'étude</b>	
Article :	Version : 2022

La présente directive vise à faciliter l'étude des cas concrets en fixant des bases idéales à respecter dans la mesure où la situation géographique et la disposition des lieux le permettent. Il s'agit donc de poser des bases théoriques de principe.

Toutefois, à titre d'exemple nous avons présenté le cas du rond-point de Plainpalais.

<b>Directives techniques</b>	section n° / page n°
Chapitre : 14. Pôles d'échanges	14.3 / <b>1</b>
Section : <b>14.3 Définition des priorités</b>	
Article :	Version : 2022






Dans un souci d'efficacité, il convient de définir une hiérarchie entre les différents modes de transport impliqués dans un pôle d'échange :

- 1) Les transports en commun sont au sommet de la hiérarchie. En effet, ils doivent pouvoir circuler dans les meilleures conditions possibles, condition sine qua none pour des transports efficaces.
- 2) Les taxis.
- 3) Les piétons et véhicules non motorisés (cyclistes, trottinettes, etc.).
- 4) Les véhicules particuliers motorisés.

<b>Directives techniques</b>	section n° / page n°
Chapitre : 14. Pôles d'échanges	14.4 / 1
Section : 14.4 POLE D'ECHANGES TRAM-TRAM	Version : 2022
Article : <b>14.4.1 Trams bidirectionnels tram/tram</b>	

Deux configurations différentes sont possibles un croisement des lignes ou un rapprochement des lignes...

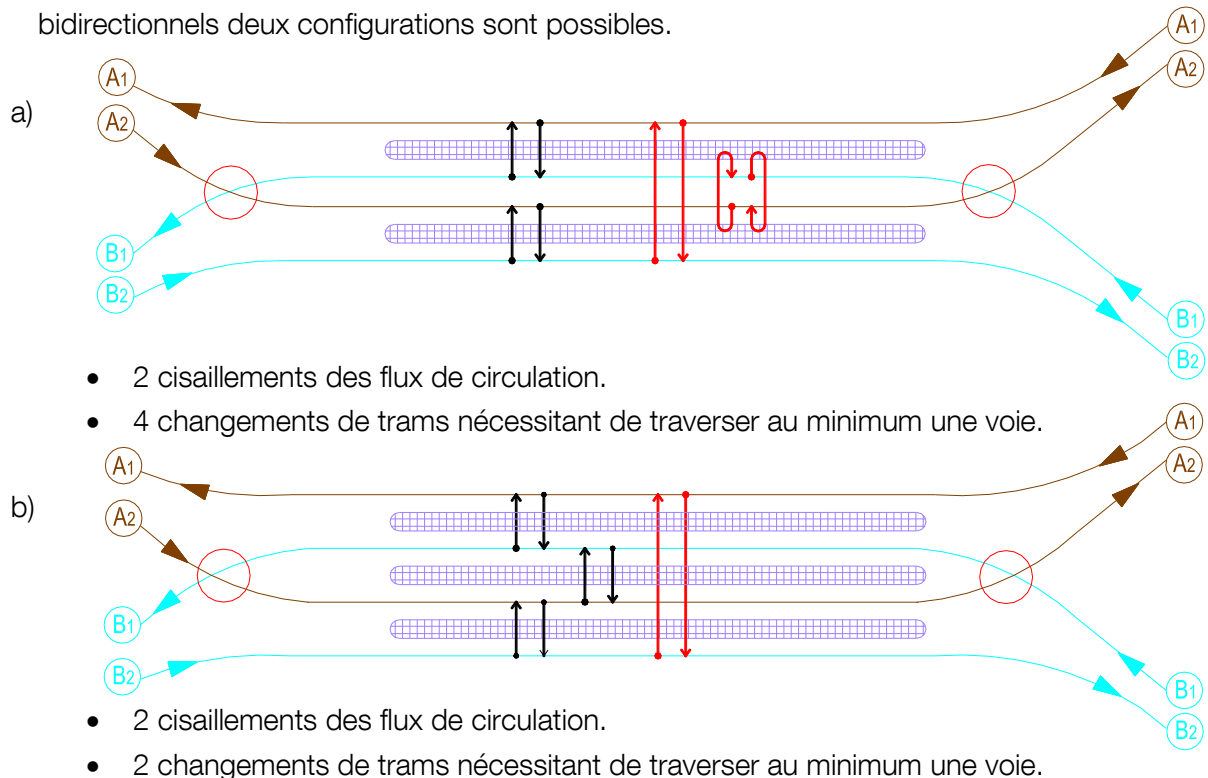
**Légende**

-  Changements de véhicule nécessitant de traverser au moins une voie<sup>(\*)</sup>
-  Changements de véhicule sur le même quai
-  Cisaillement des flux de circulation
-  Axe des trams
-  Axe des bus

<sup>(\*)</sup> Remarque : pour des raisons de visibilité, ces flèches ne suivent pas le trajet des piétons qui doivent emprunter les zones piétonnes en bout de quai pour traverser.

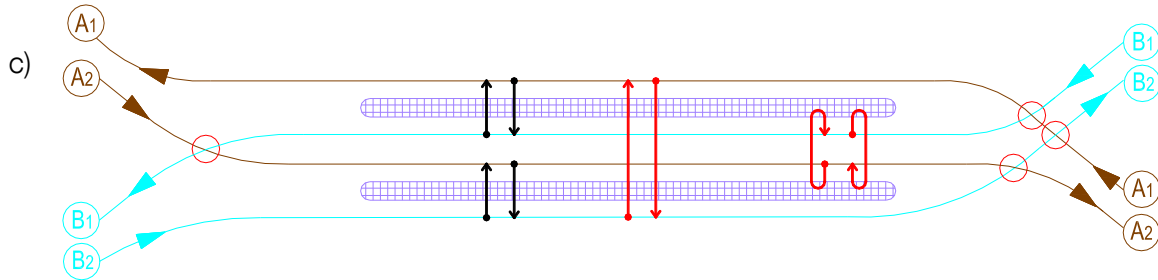
**Dans le cas d'un rapprochement de deux lignes.**

Dans un cas idéal avec un pôle d'échange permettant la liaison entre deux lignes de trams bidirectionnels deux configurations sont possibles.



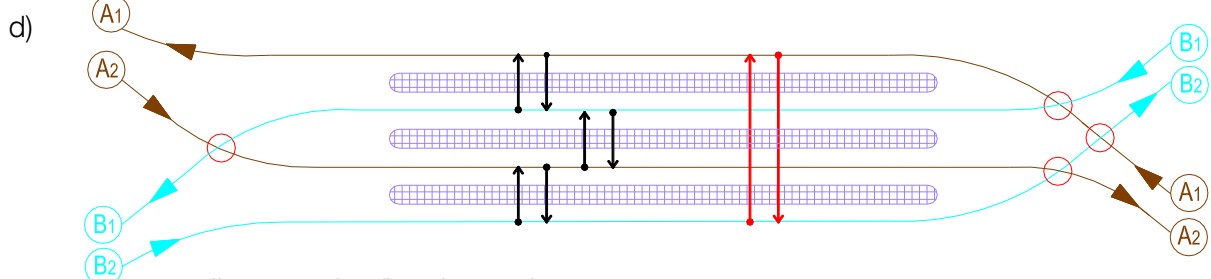
Léger mieux que pour la variante a) avec 2 changements problématiques en moins. Mais cette variante nécessite plus d'espace.

Dans le cas d'un croisement de deux lignes.



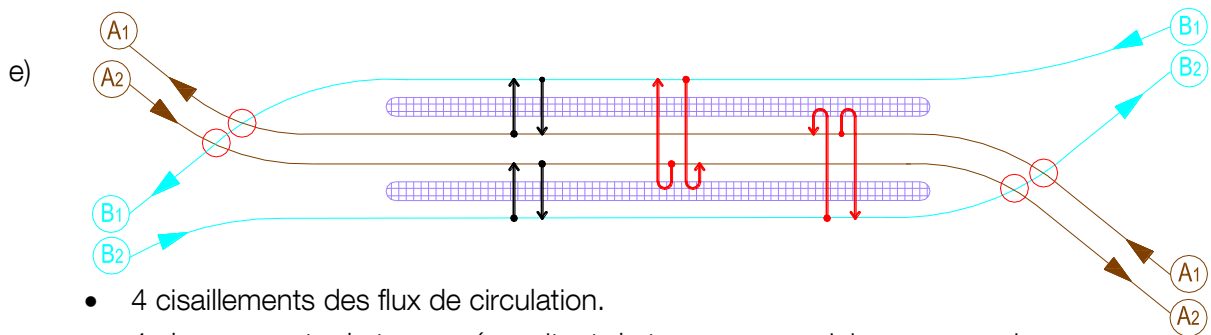
- 4 cisaillements des flux de circulation.
- 4 changements de trams nécessitant de traverser au minimum une voie.

Variante très similaire à la variante a)

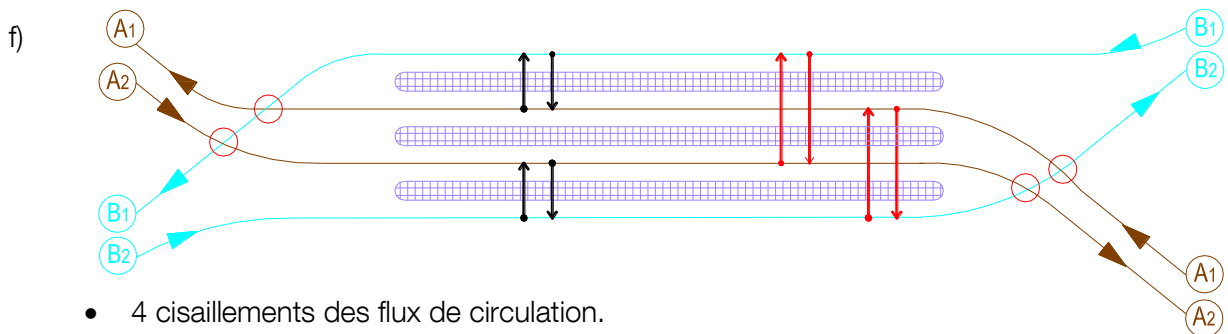


- 4 cisaillements des flux de circulation.
- 2 changements de trams nécessitant de traverser au minimum une voie.

Variante très similaire à la variante b)



- 4 cisaillements des flux de circulation.
- 4 changements de trams nécessitant de traverser au minimum une voie.



- 4 cisaillements des flux de circulation.
- 4 changements de trams nécessitant de traverser au minimum une voie.

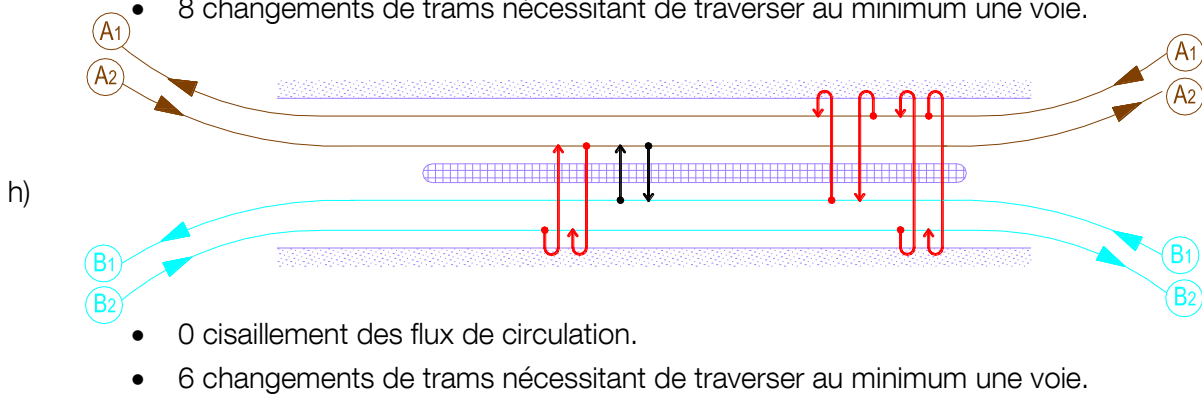
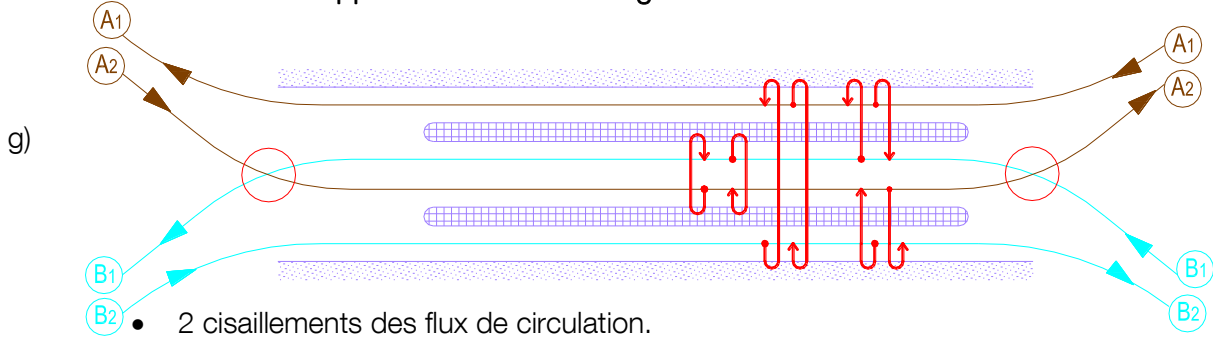
Disposition à déconseiller car aucun gain avec un quai supplémentaire.

<b>Directives techniques</b>	section n° / page n°
Chapitre : 14. Pôles d'échanges	14.4 / 3
Section : 14.4 POLE D'ECHANGES TRAM-TRAM	Version : 2022
Article : <b>14.4.2 Trams unidirectionnels</b>	

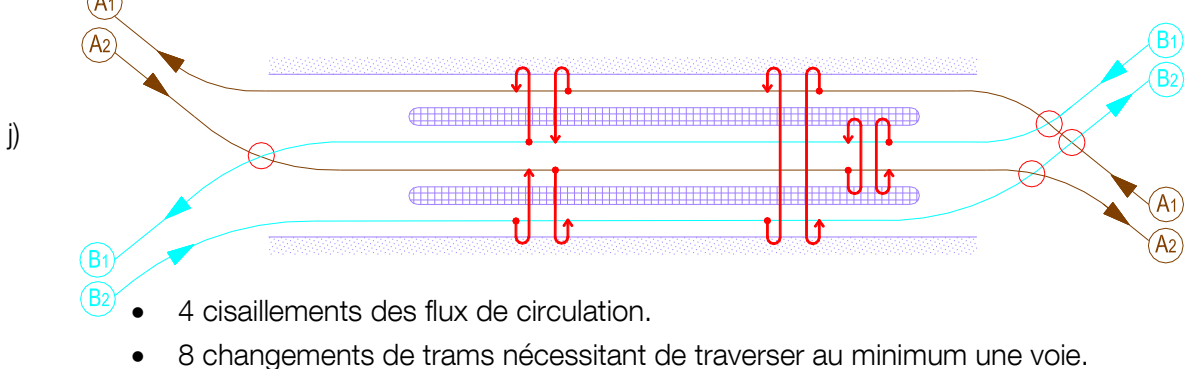
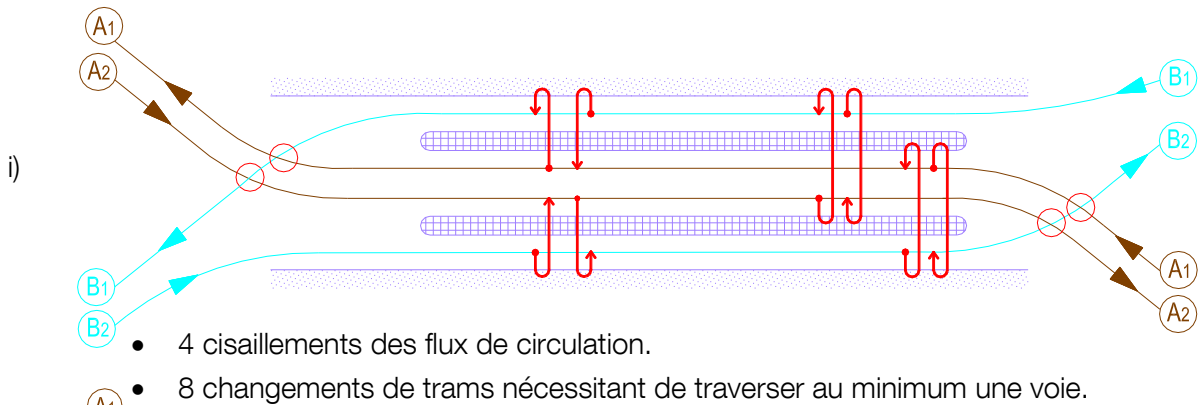
**Remarque :** Les bus/trolleybus ne s'ouvrant qu'à droite comme les trams unidirectionnels, les cas ci-dessous sont équivalents à ceux des pôles d'échange entre trams unidirectionnels et bus/trolleybus.

Une variante avec trois quais n'est d'aucune utilité ici, les trams ne s'ouvrant qu'à droite.

Dans le cas d'un rapprochement de deux lignes.

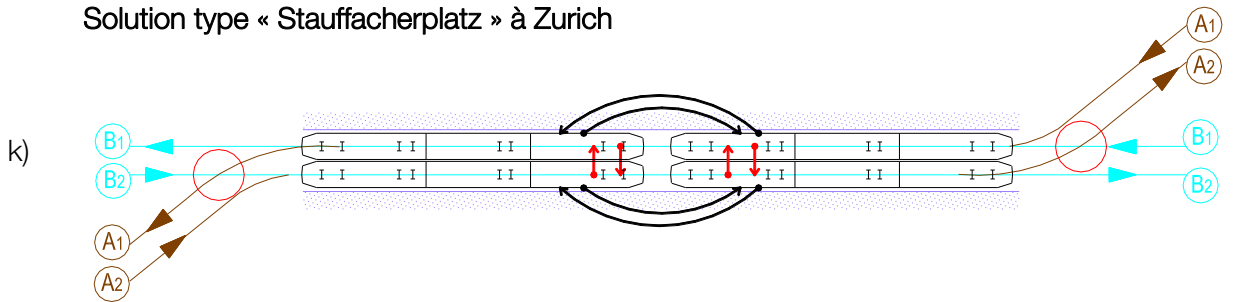


Dans le cas d'un croisement de deux lignes.

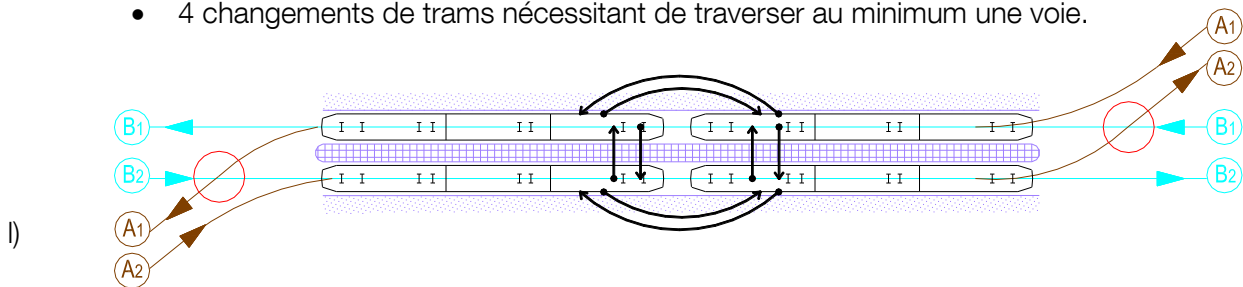


<b>Directives techniques</b>	section n° / page n°
Chapitre : 14. Pôles d'échanges	14.5 / 1
Section : 14.5 <b>Solutions alternatives</b>	
Article :	Version : 2022

### Solution type « Stauffacherplatz » à Zurich



- 2 cisaillements des flux de circulation.
- 4 changements de trams nécessitant de traverser au minimum une voie.

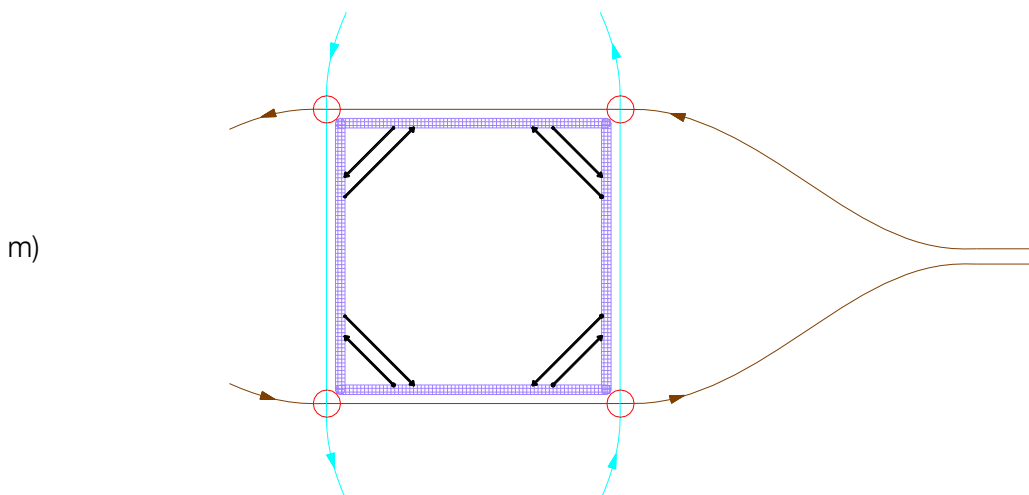


- 2 cisaillements des flux de circulation.
- Aucun changement de trams nécessitant de traverser au minimum une voie.

Cependant un fonctionnement optimal d'un tel pôle est lié à un strict respect des horaires.

Les usagers qui doivent changer de trams sur une même voie sont stressés. (Courir du 2<sup>ème</sup> tram au 1<sup>er</sup>).

### Solution avec grand espace central



- 4 cisaillements des flux de circulation.
- Aucun changement de trams nécessitant de traverser au minimum une voie.

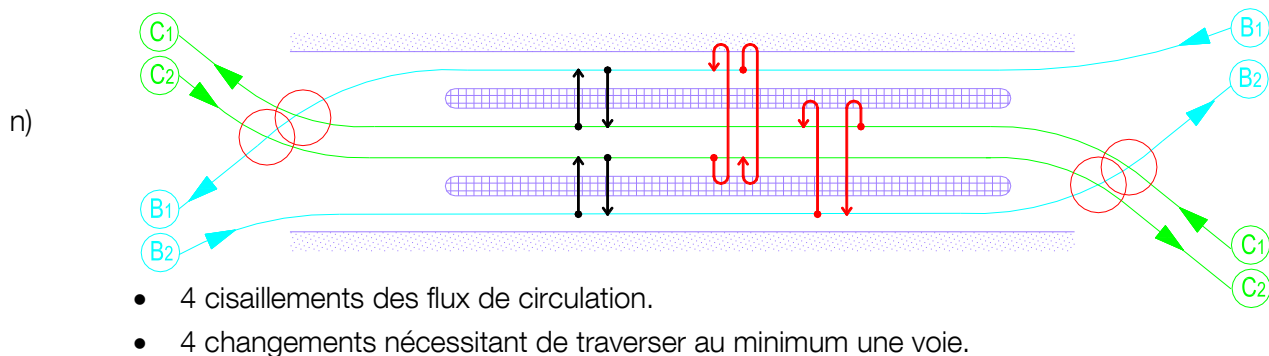
Cependant cette solution nécessite un important espace (env. 60mx60m).



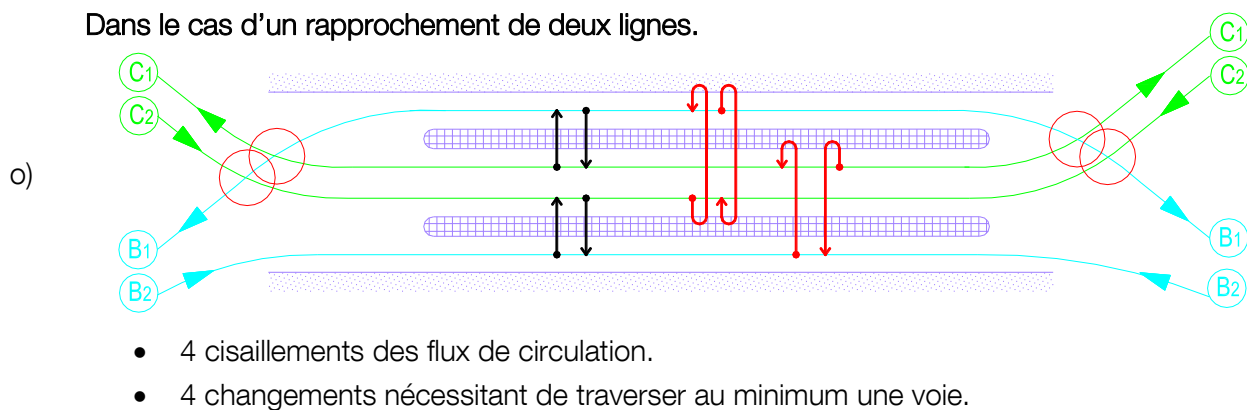
Directives techniques		section n° / page n°
Chapitre :	14. Pôles d'échanges	14.6 / 1
Section :	14.6 <b>Pôle d'échange tram-bus ou trolleybus</b>	
Article :		Version : 2022

**Remarque :** Les autobus (AB) ou les trolleybus (TB) n'ont les portes qui ne s'ouvrent qu'à droite. Pour cette raison, il est préférable de les faire passer au centre.

Dans le cas d'un croisement de deux lignes.



Dans le cas d'un rapprochement de deux lignes.



Ces solutions peuvent éventuellement être combinées avec un giratoire de grand diamètre avec feux lumineux.

<b>Directives techniques</b>		section n° / page n°
Chapitre :	14. Pôles d'échanges	14.6 / 1
Section :	<b>Etude de cas : le rond-point de Plainpalais</b>	
Article :		Version : 2022

Le rond-point de Plainpalais

Présentation

Schéma du pôle d'échange du rond-point de Plainpalais

Description

Pistes d'amélioration