



# Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

## Quel Réseau Express à l'échelle de l'aire métropolitaine lilloise ? Définir un objectif stratégique.



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère  
de l'Écologie,  
du Développement  
durable  
et de l'Énergie

[cyprien.richer@cerema.fr](mailto:cyprien.richer@cerema.fr)



@cyprien\_richer

Chargé de recherche Cerema Nord-Picardie  
Aménagement-Urbanisme et géographie des transports



# Cerema

# Quelle stratégie d'aménagement ?

Transport → Outil au service d'une stratégie d'aménagement

# Objectif 2030

## Quatre « modèles » de ville à 2030

*La ville libérale efficace ?*

London, Rotterdam, Brussels

*La métropole Intégrée ?*

London, Rotterdam, Brussels

*La ville atomisée ?*

*La reconquête du local ?*

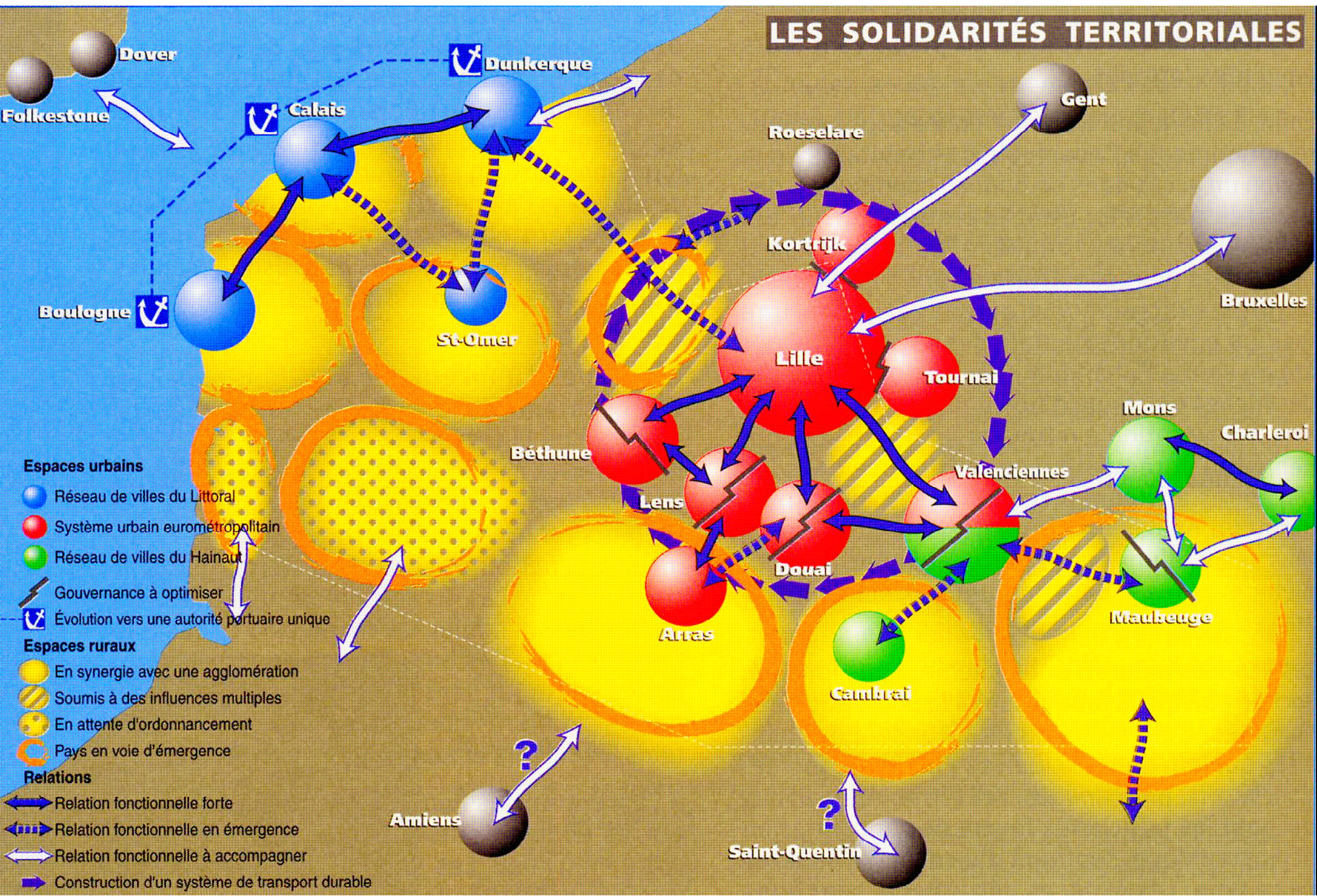


**Le futur que nous voulons**

Stratégie régionale d'aménagement NPDC



# Quelle stratégie d'aménagement ?





# Quelle stratégie d'aménagement ?

## Articulation avec les réflexions prospectives



→ Maîtrise de  
l'étalement  
urbain



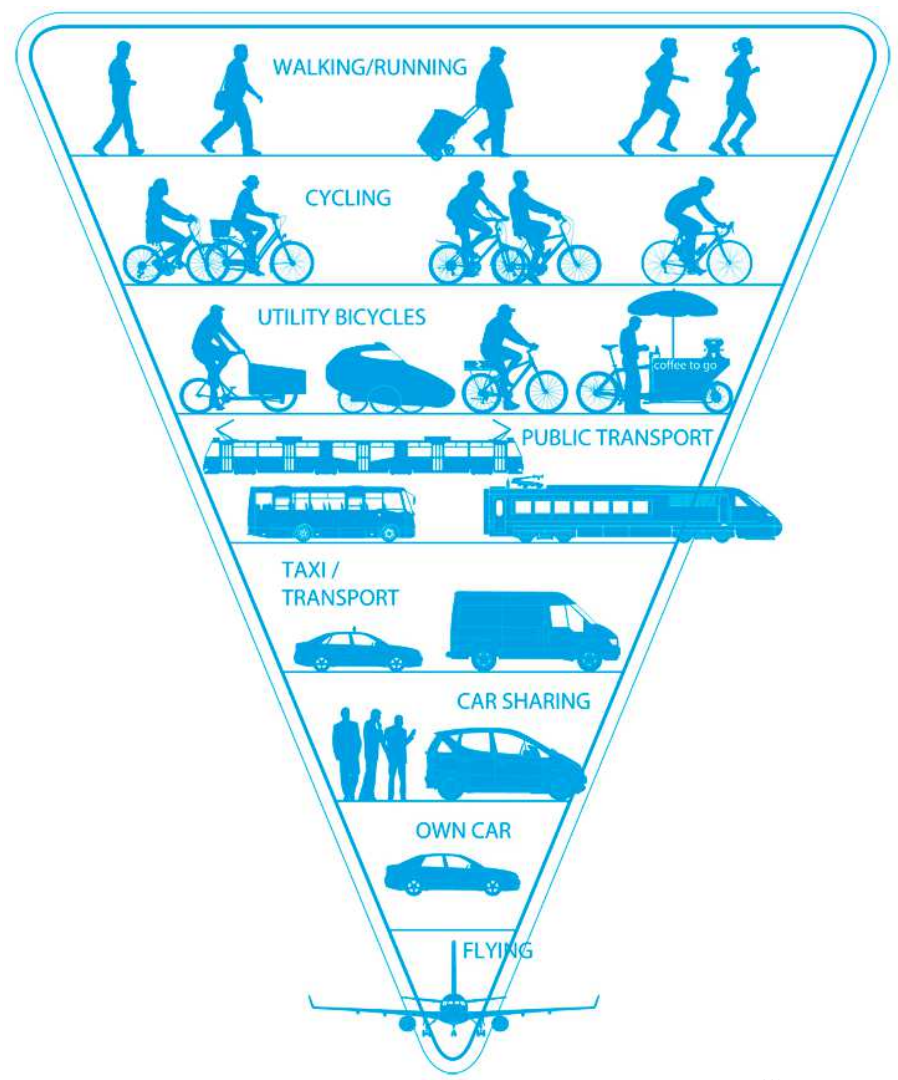
→ Politiques  
temporelles



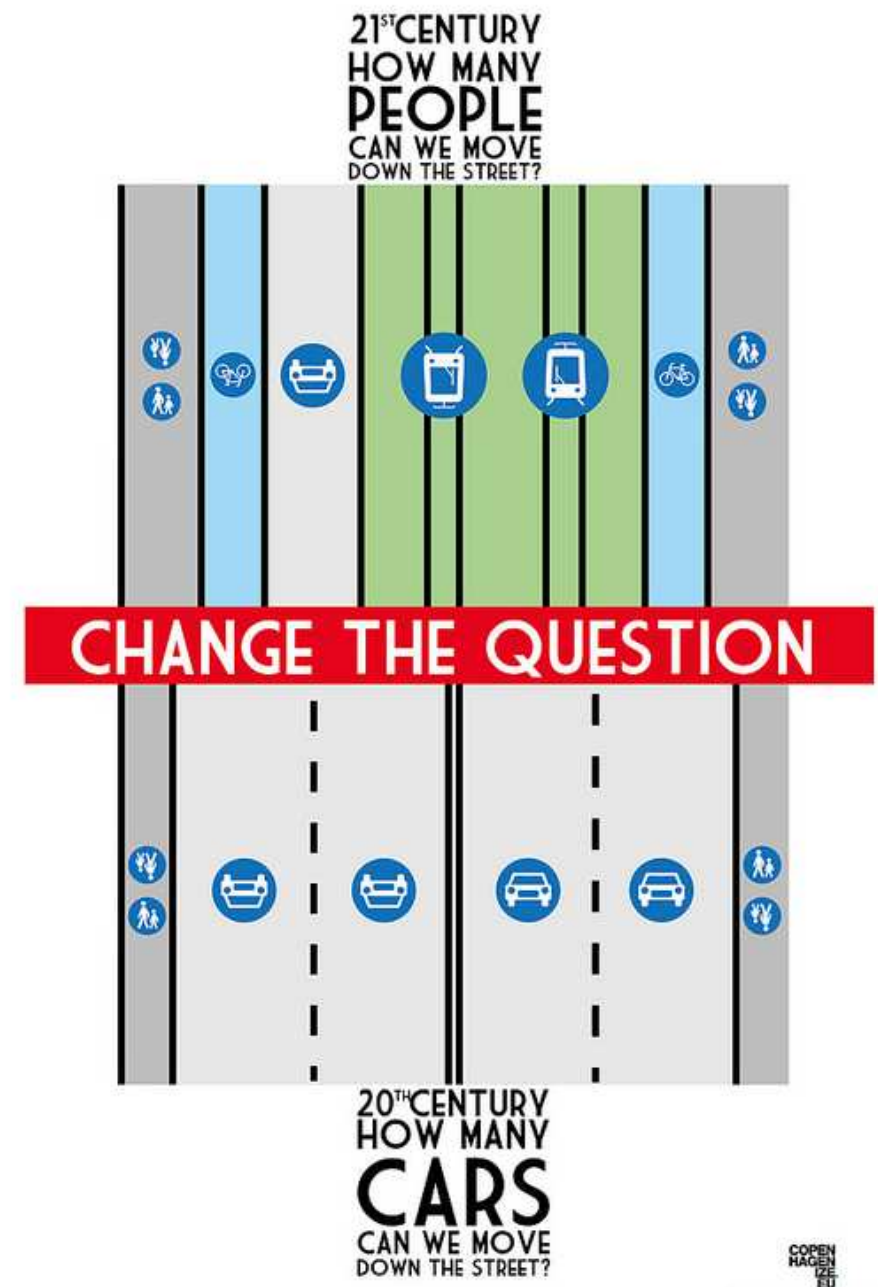
→ Co-production  
des politiques  
publiques

# Quel rôle pour le ferroviaire dans le système de mobilité ?

Multimodalité → Ne pas fragiliser les modes actifs



The Reverse Traffic Pyramid  
<http://www.bicycleinnovationlab.dk>

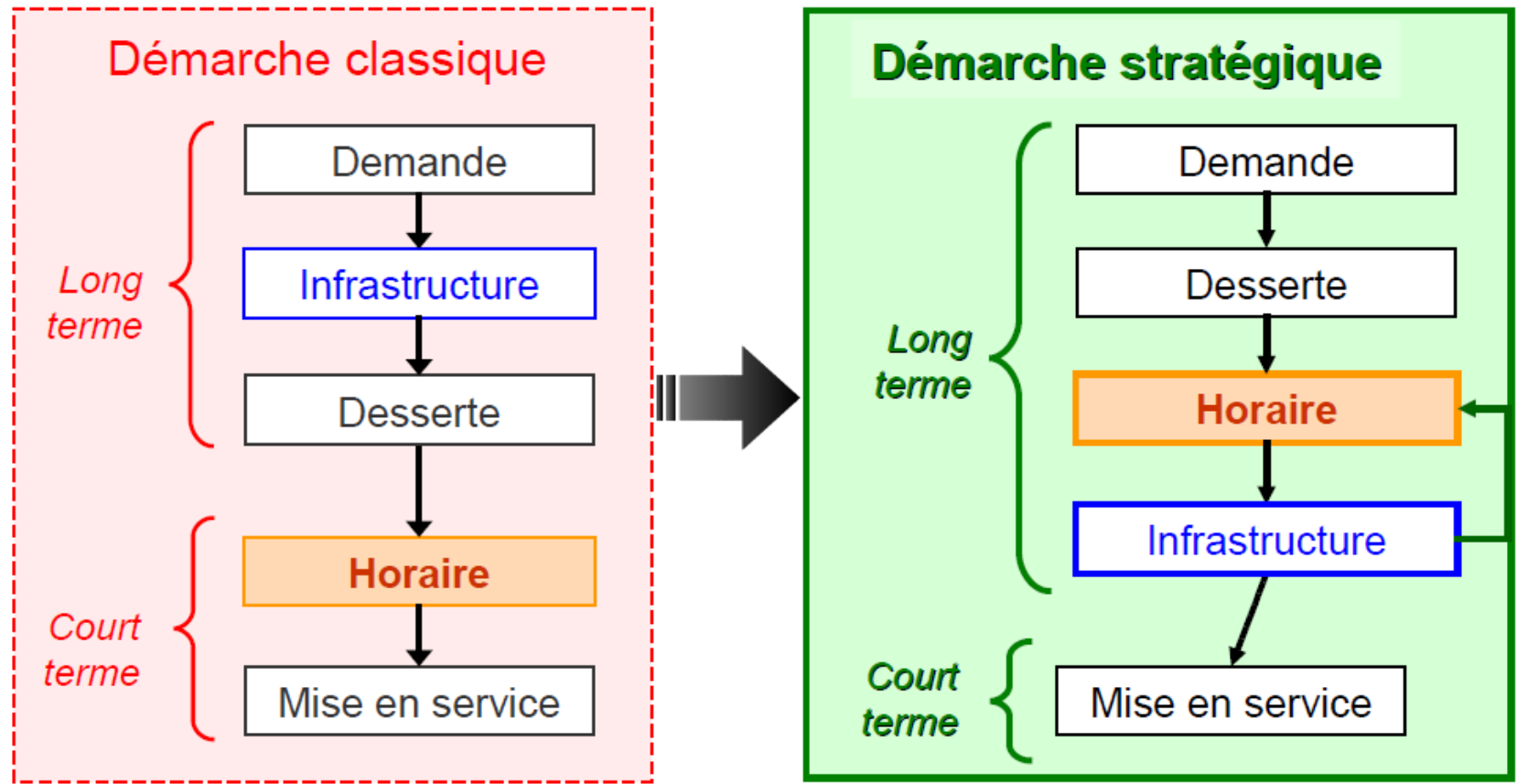




# Quel rôle pour le ferroviaire dans le système de mobilité ?



# Quelle démarche stratégique ?

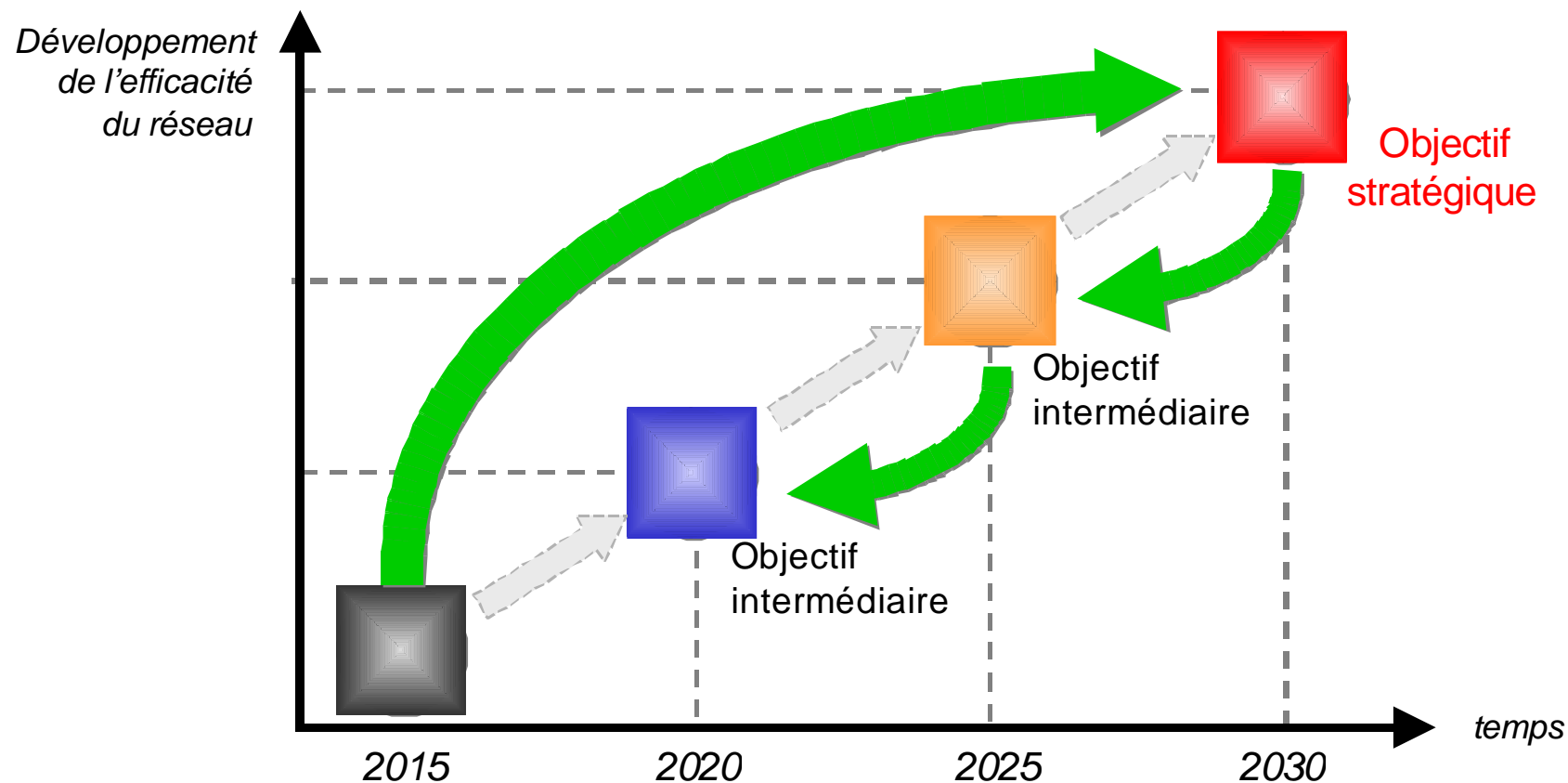


Patrick Palmier Cerema



# Quelle démarche stratégique ?

Une **planification à long terme** permet d'éviter la mise en place d'aménagements qui pourraient se révéler peu utiles plus tard, d'assurer la **bonne utilisation des infrastructures** et la **rentabilité des investissements**.





**Demande**

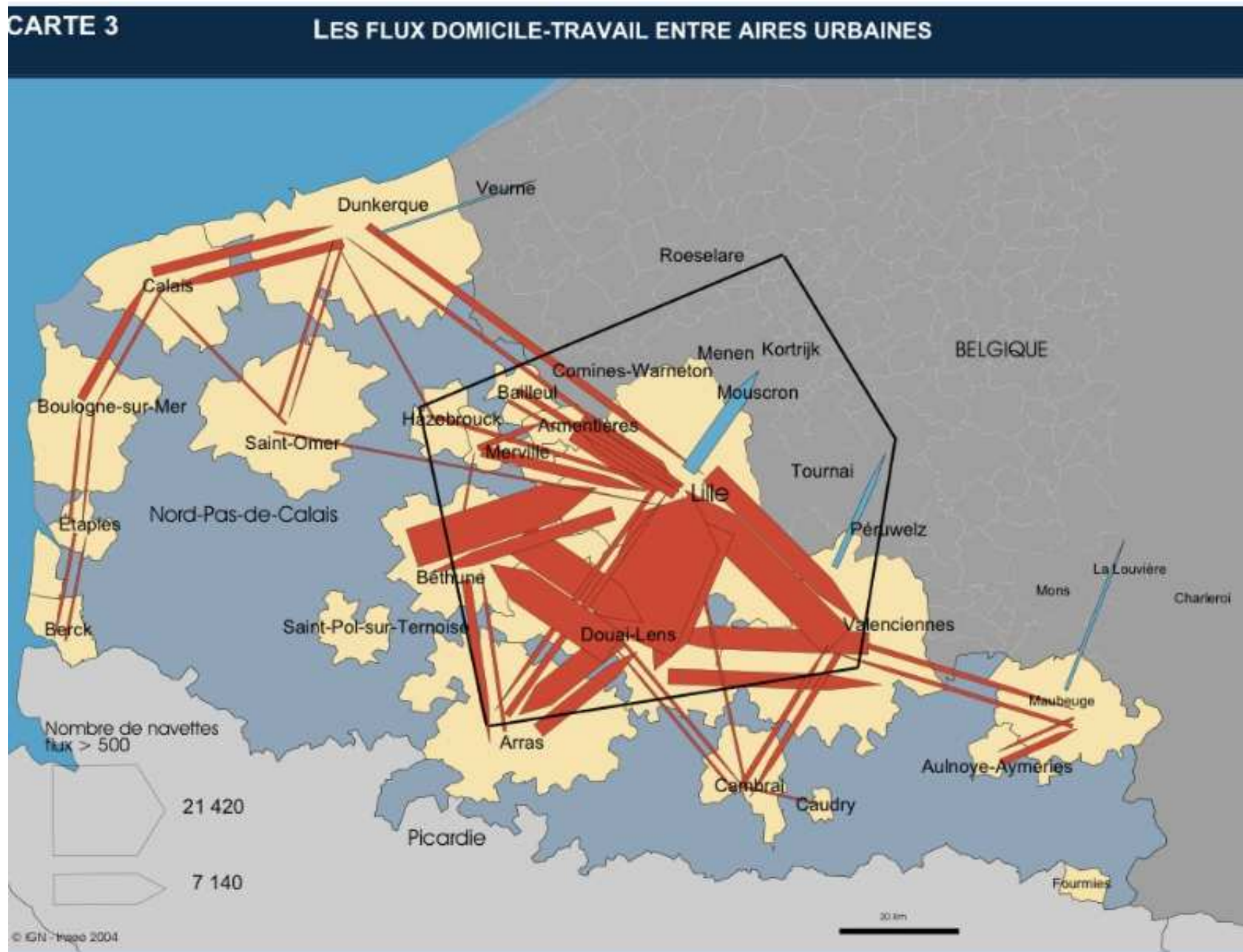
**Desserte**

**Horaire**

**Infrastructure**



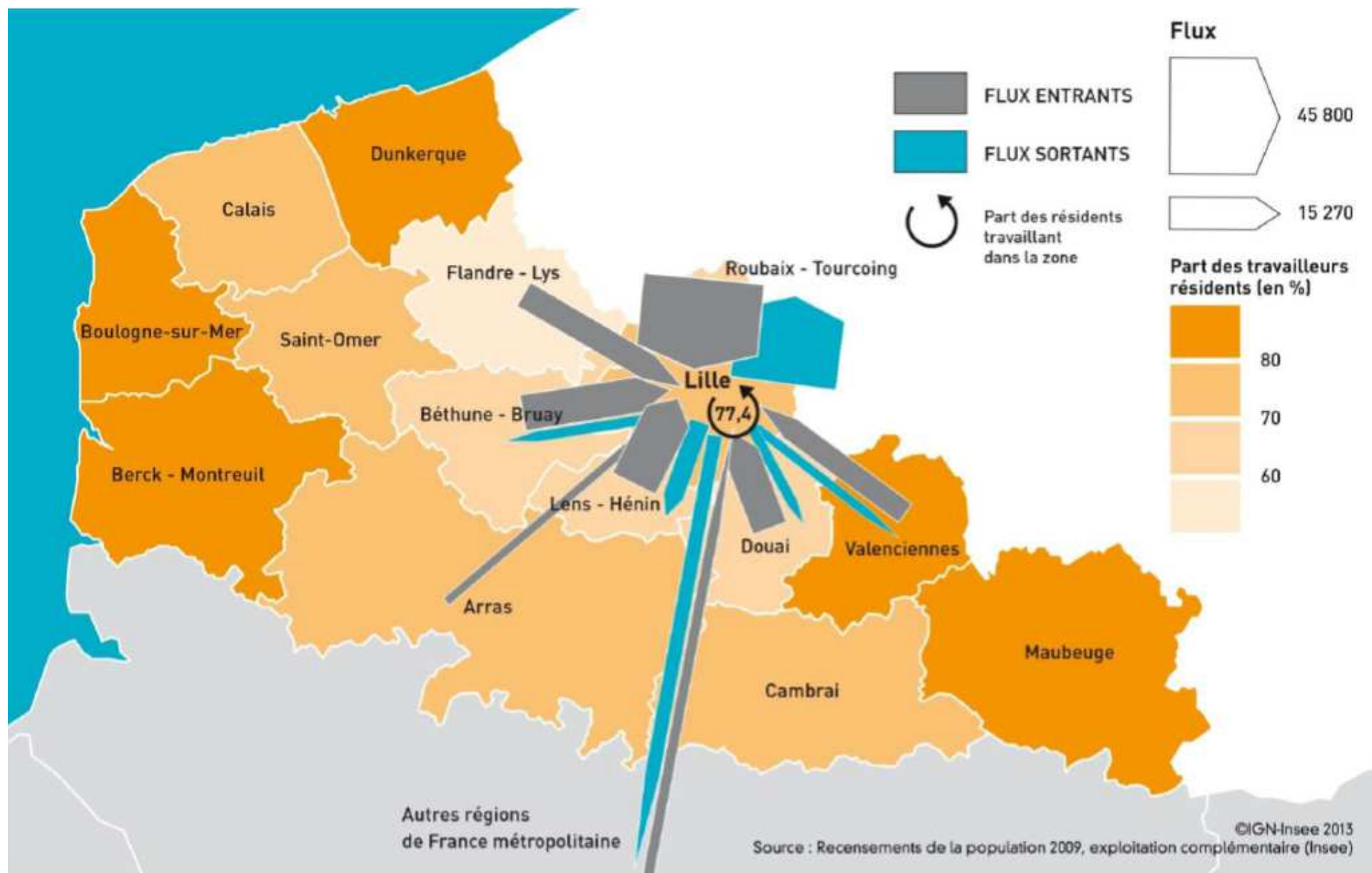
# Demande – quelle demande de mobilité (observée et projetée) ?



Source : Recensement de la population 1999



# Demande – quelle demande de mobilité (observée et projetée) ?



Demande de mobilité → Selon les situations à conforter, à développer, à limiter



# Desserte – quelle hiérarchisation de la desserte ferroviaire ?

## LE RÉSEAU FERRÉ EN NORD-PAS-DE-CALAIS ET PICARDIE

**LDV**

- LDV
- LDV en construction
- LDV en projet

**LIGNES VOYAGEURS ET FRET**

- 2 ou plusieurs voies électrifiées
- Voie unique électrifiée
- 2 ou plusieurs voies non-électrifiées
- Voie unique non-électrifiée

**LIGNES FRET**

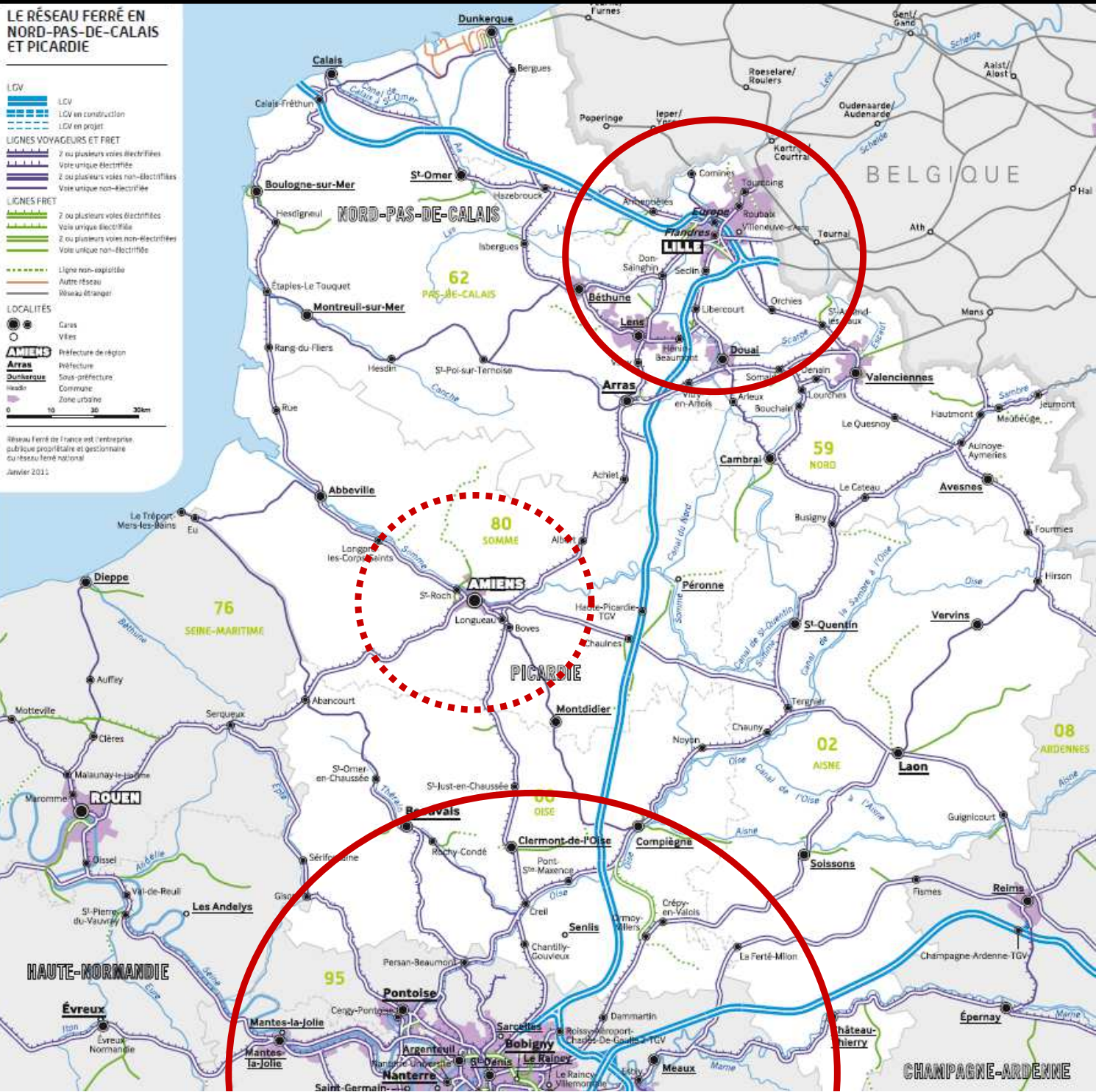
- 2 ou plusieurs voies électrifiées
- Voie unique électrifiée
- 2 ou plusieurs voies non-électrifiées
- Voie unique non-électrifiée

**LOCALITES**

- Gares
- Villes

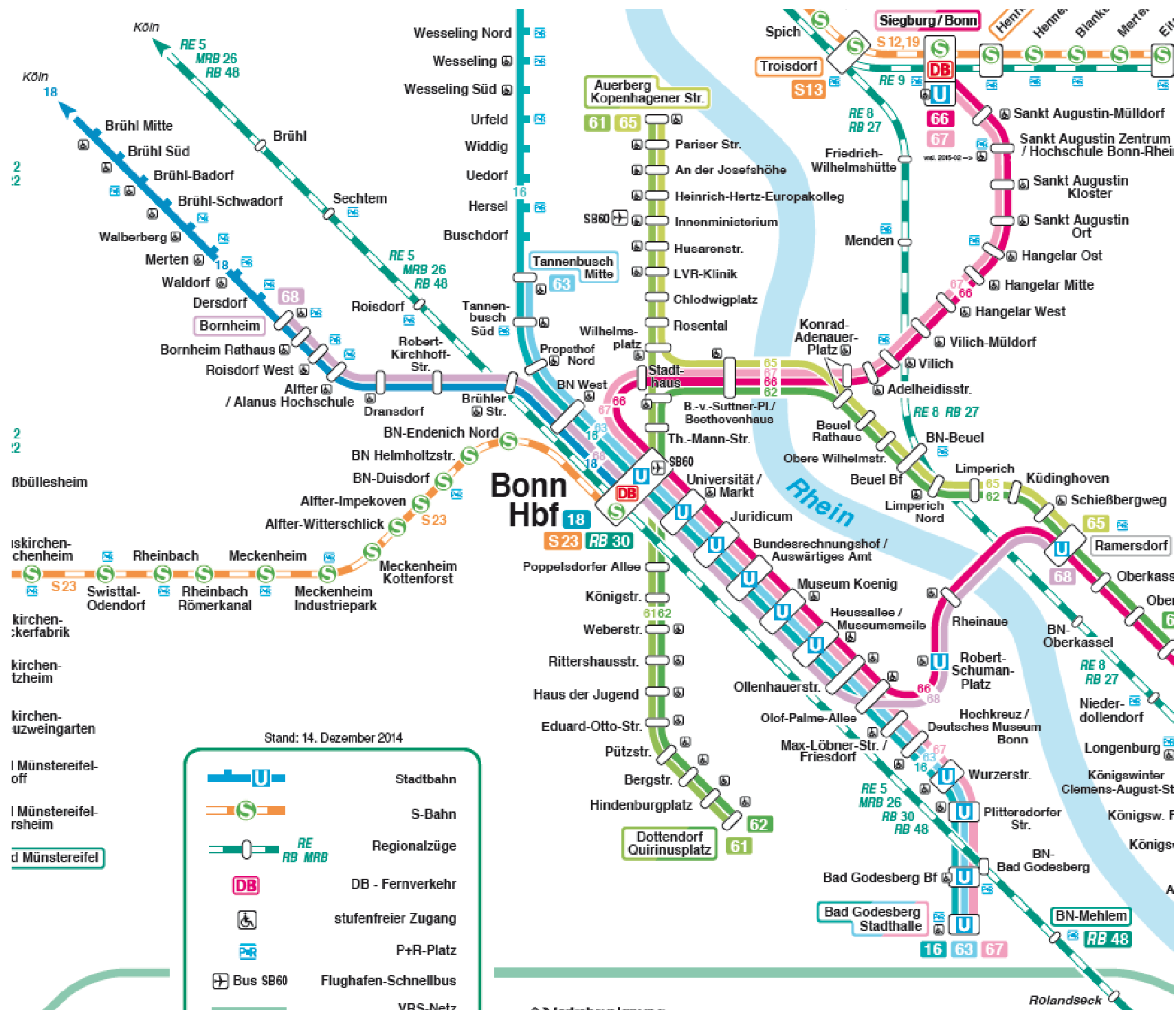
**AMIENS** Préfecture de région  
**Arras** Préfecture  
**Dunkerque** Sous-préfecture  
**Laon** Commune  
**Zone urbaine**

0 10 20 30 km



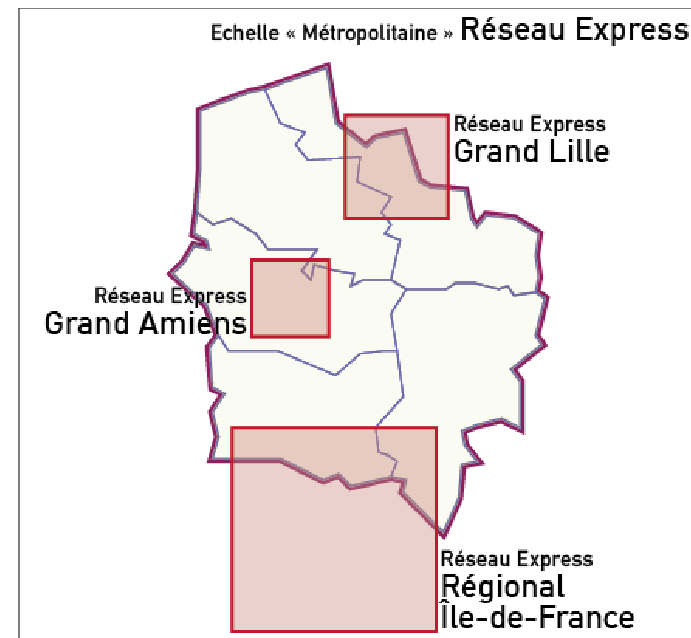
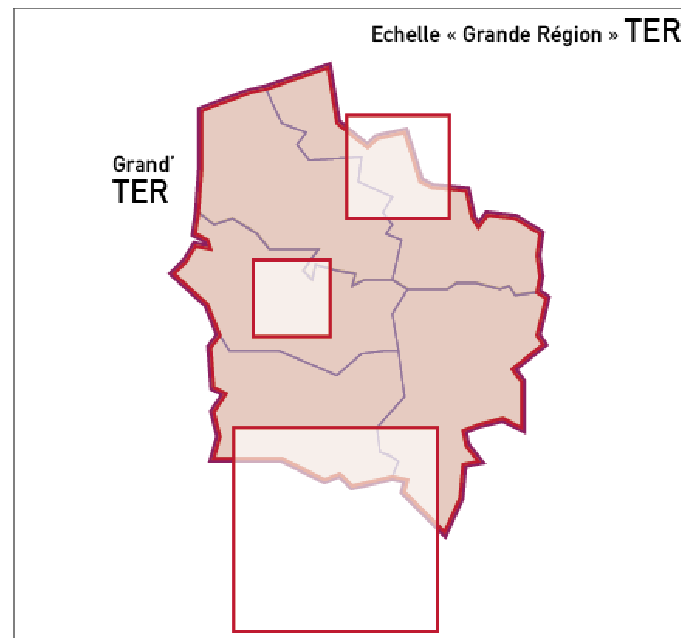
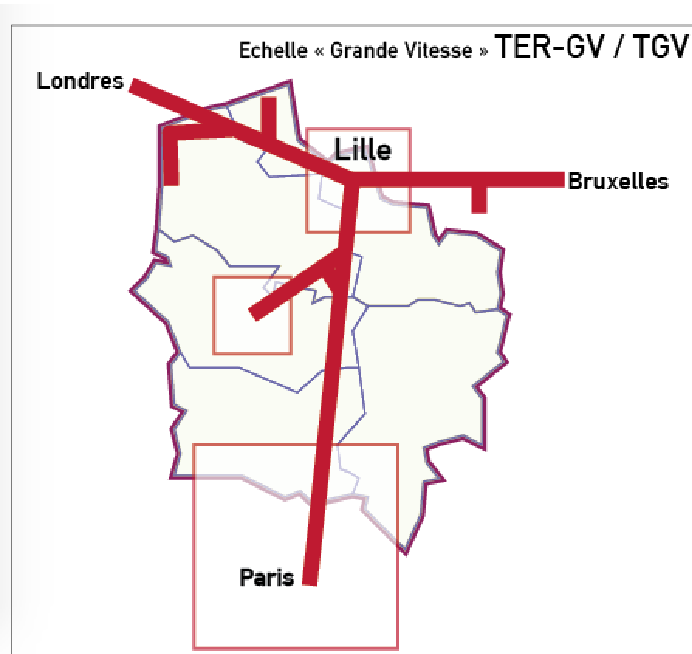
Réseau Ferré de France est l'entreprise publique propriétaire et gestionnaire du réseau ferré national  
 Janvier 2011

# Desserte – quelle hiérarchisation de la desserte ferroviaire ?



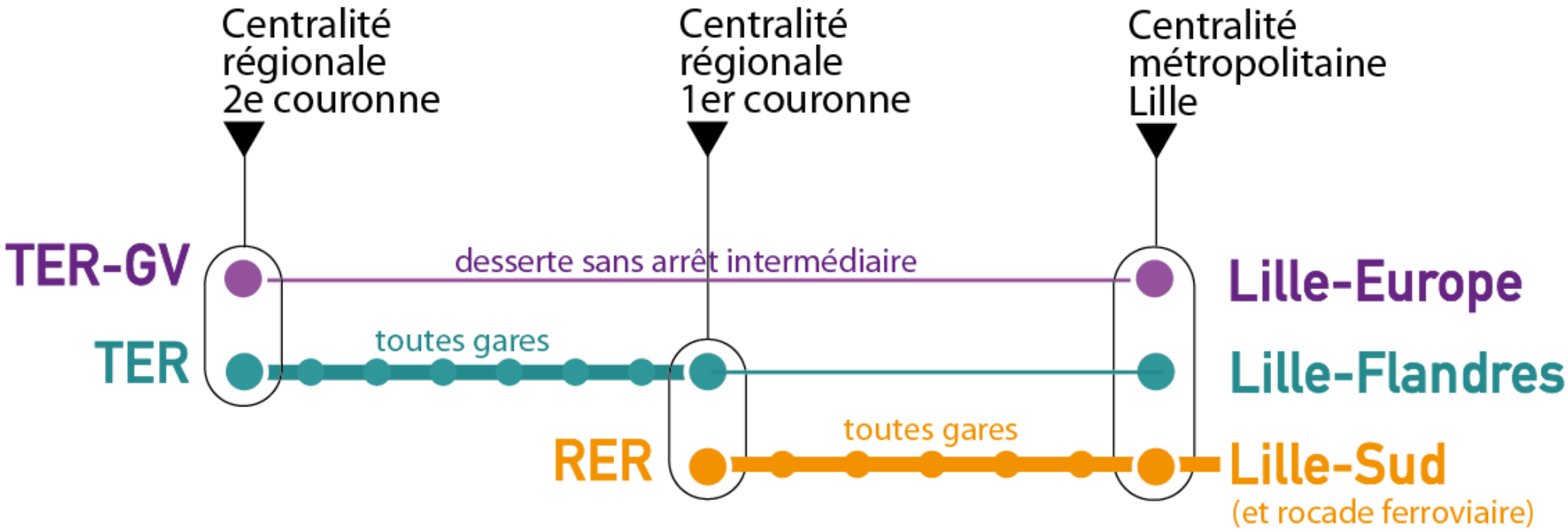


# Desserte – quelle hiérarchisation de la desserte ferroviaire ?



→ Exemple autour de Lille

# Desserte – quelle hiérarchisation de la desserte ferroviaire ?

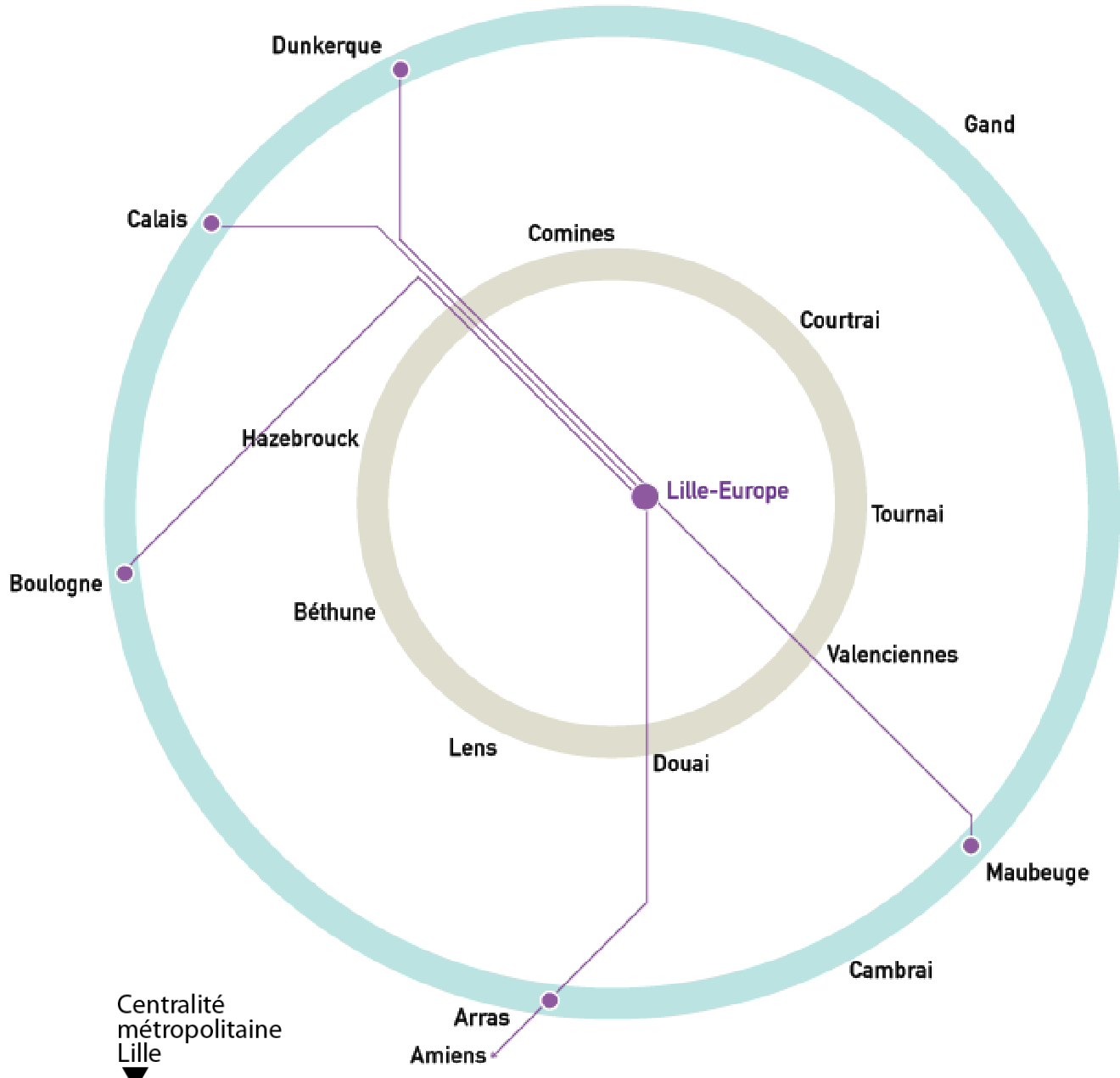


Dégager de la capacité —> Missions réduites

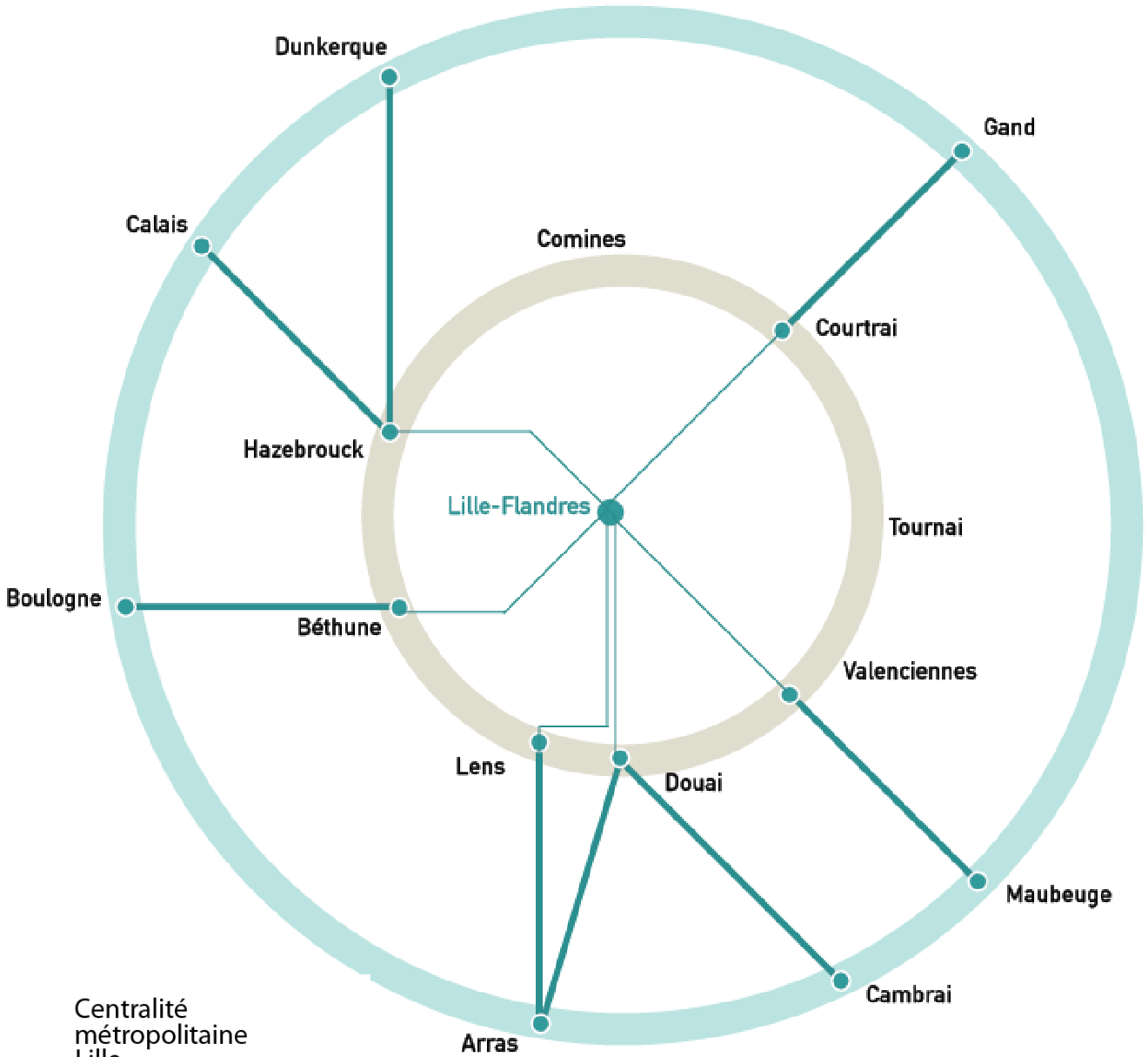
Sécuriser et désengorger l'accès à Lille Flandres —> Liaisons tangentielles



# Desserte – quelle hiérarchisation de la desserte ferroviaire ?

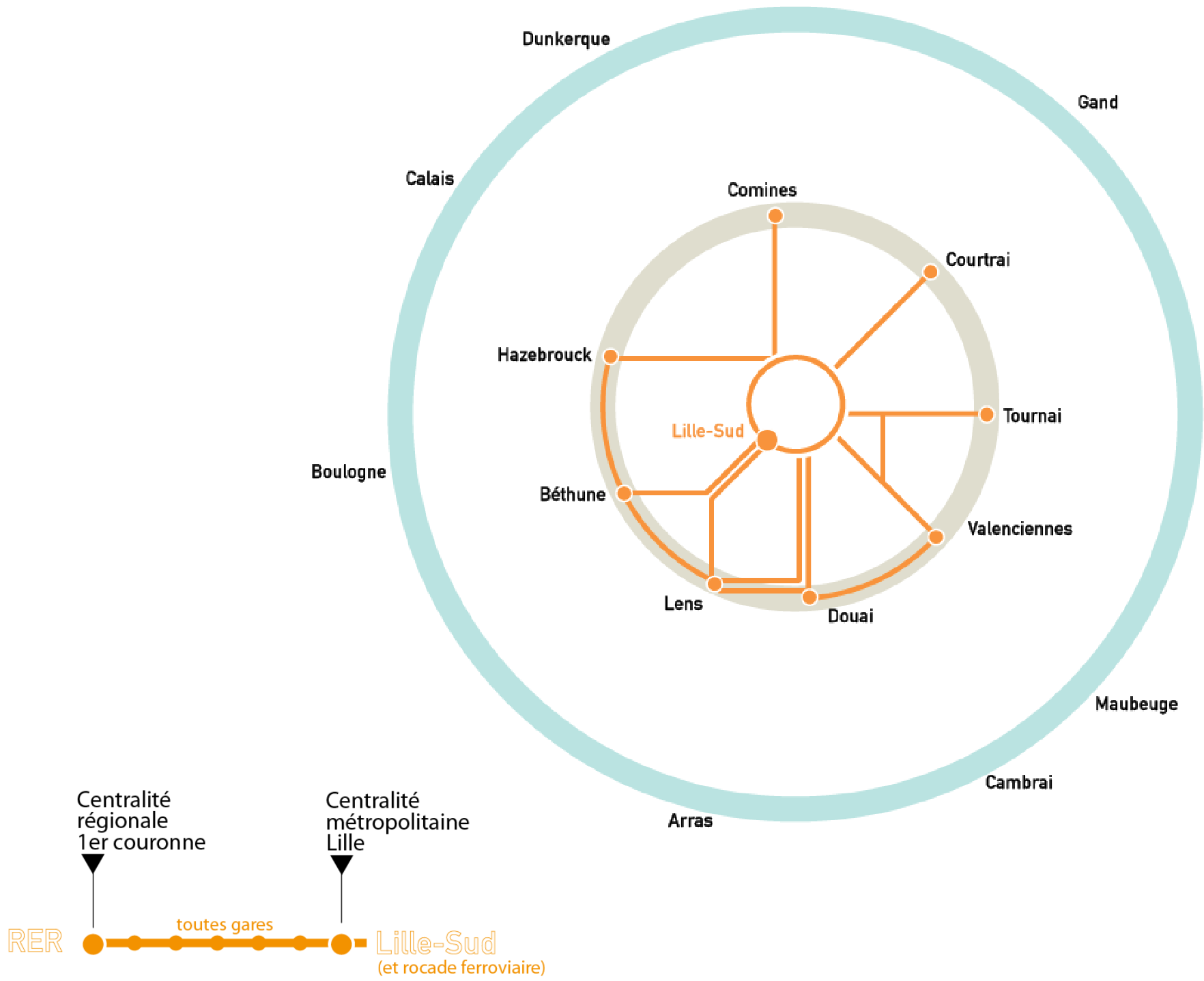


# Desserte – quelle hiérarchisation de la desserte ferroviaire ?

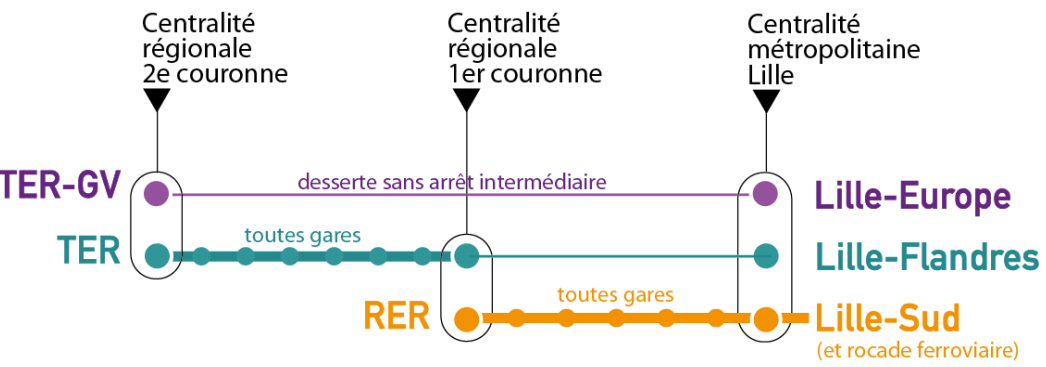
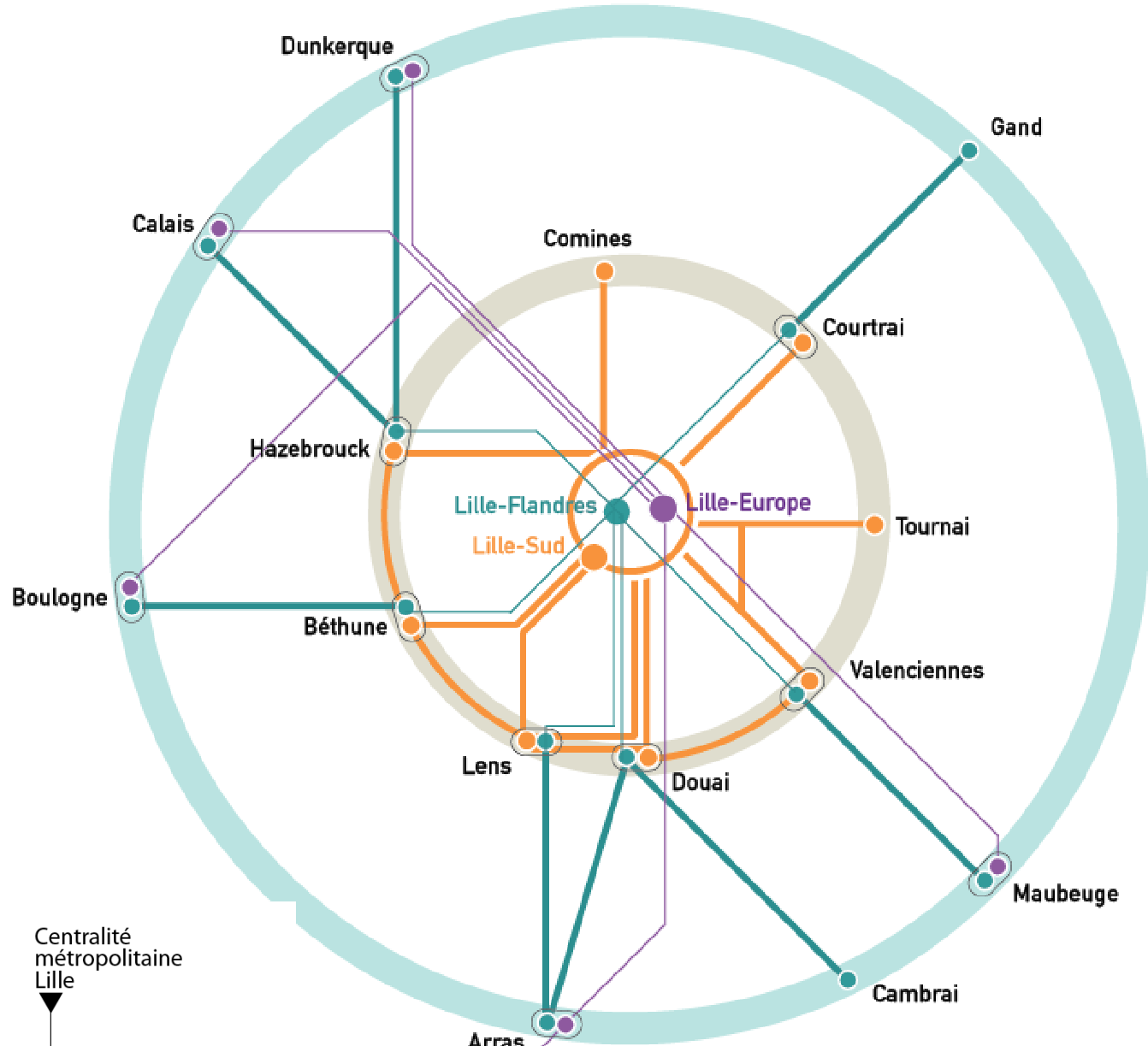




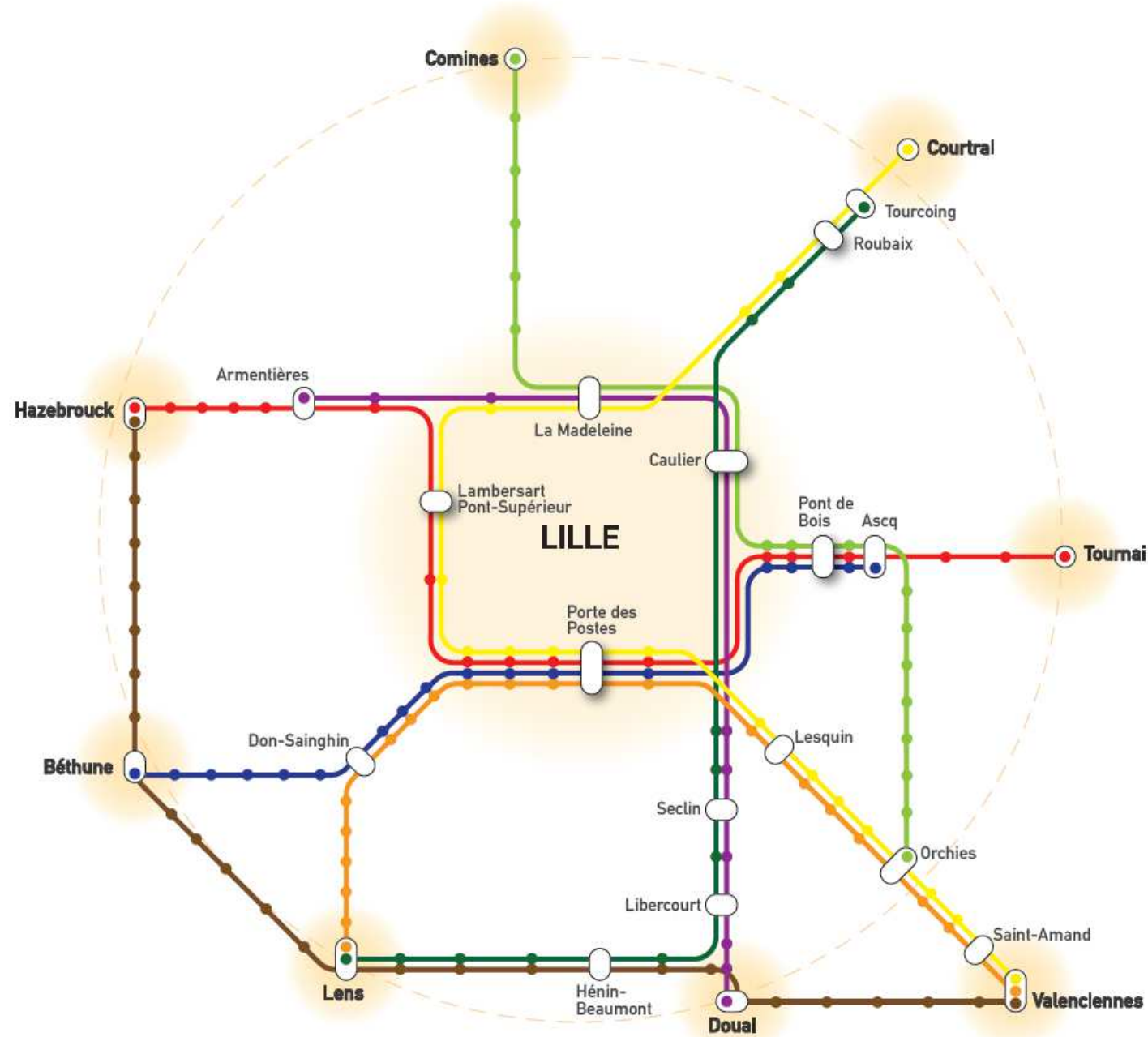
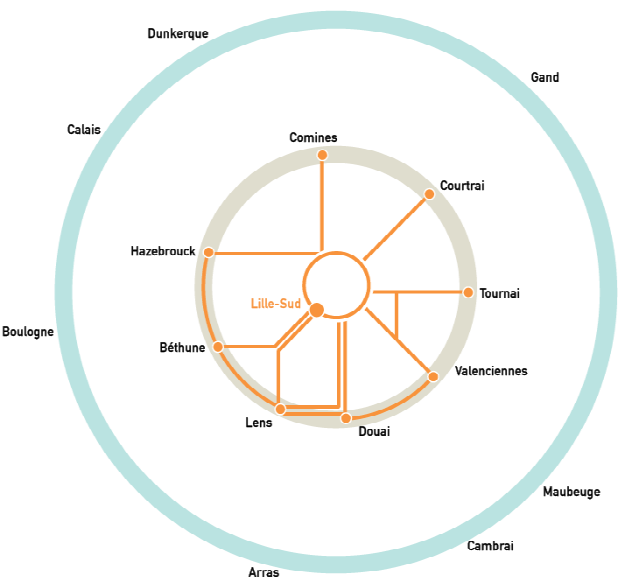
# Desserte – quelle hiérarchisation de la desserte ferroviaire ?



# Desserte – quelle hiérarchisation de la desserte ferroviaire ?



# Desserte – quelle hiérarchisation de la desserte ferroviaire ?



Exemple (*strictement théorique*) de représentation d'un réseau « RER » à l'échelle de l'aire métropolitaine



# Desserte – quelle hiérarchisation de la desserte ferroviaire ?

Nécessité d'effectuer des calculs de réseaux

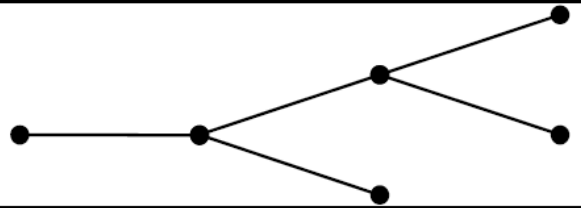
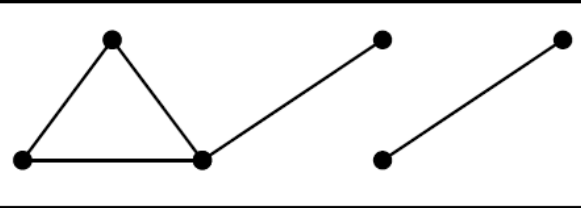
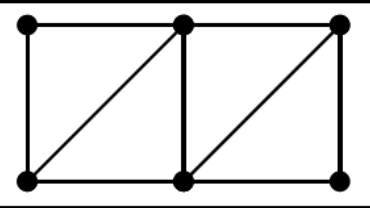
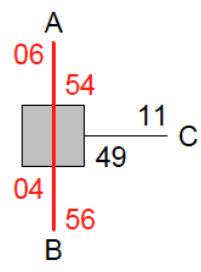
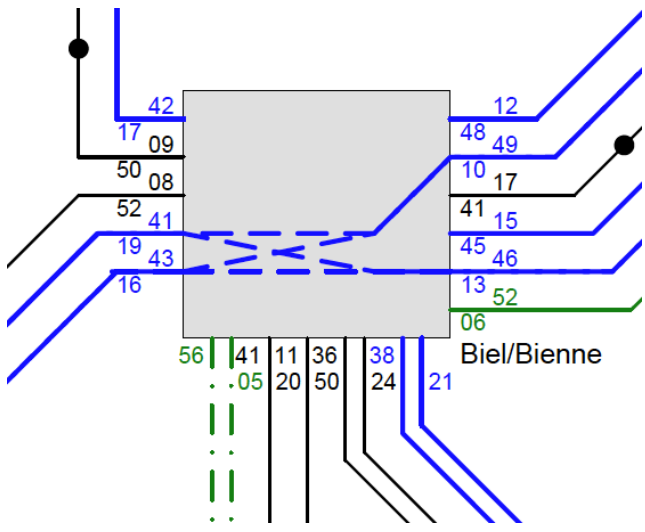
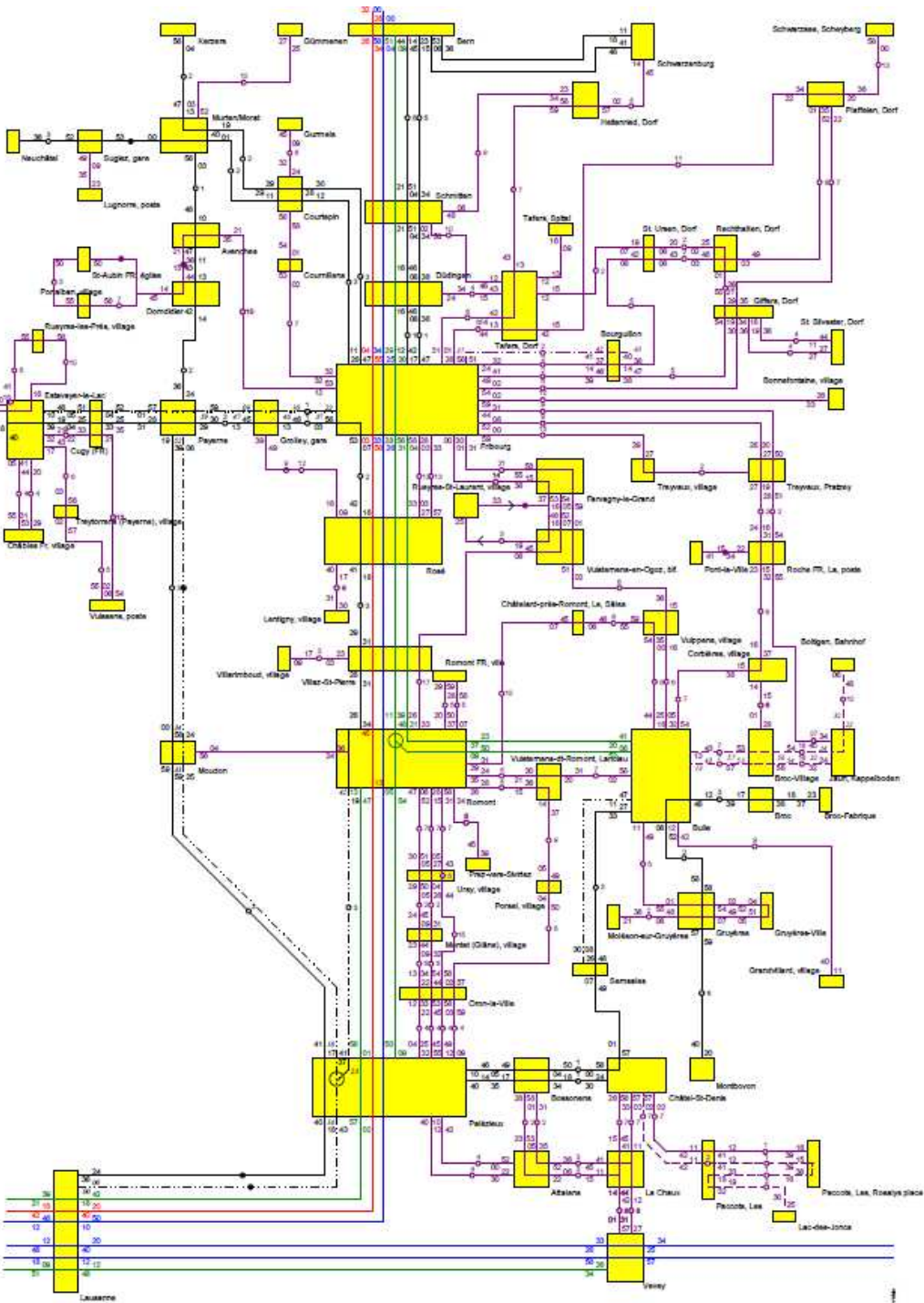
graphe			
$n$	6	6	6
$m$	5	5	9
$\beta$	0,83	0,83	1,75
$\gamma$	0,42	0,42	0,75
$\alpha$	0	0,14	0,57

Figure 24 : indices  $\beta$ ,  $\gamma$  et  $\alpha$  pour quelques réseaux types (d'après Dancoisne P. : Théorie des graphes et constitution du réseau ferré français. Université de Paris I, thèse de géographie, 1984, in [42])

# Horaires – quelle organisation du service ferroviaire ?



## Correspondances (exemple fictif)

- arrivée de C à la minute 49, départ vers B à la minute 56 (7 minutes de battement)
- arrivée de B au 04, départ vers C au 11 (battement 7 min.)
- arrivée de C au 49, départ vers A au 06 (battement 17 min.)
- arrivée de A au 54, départ vers C au 11 (battement 17 min.)

# Horaires – quelle organisation du service ferroviaire ?

Centralité régionale  
2e couronne  
▼

Centralité régionale  
1er couronne  
▼

Centralité métropolitaine  
Lille  
▼



**Cadencement 1h ?**



**Cadencement 30 min ?**

*Temps parcours 30 min*

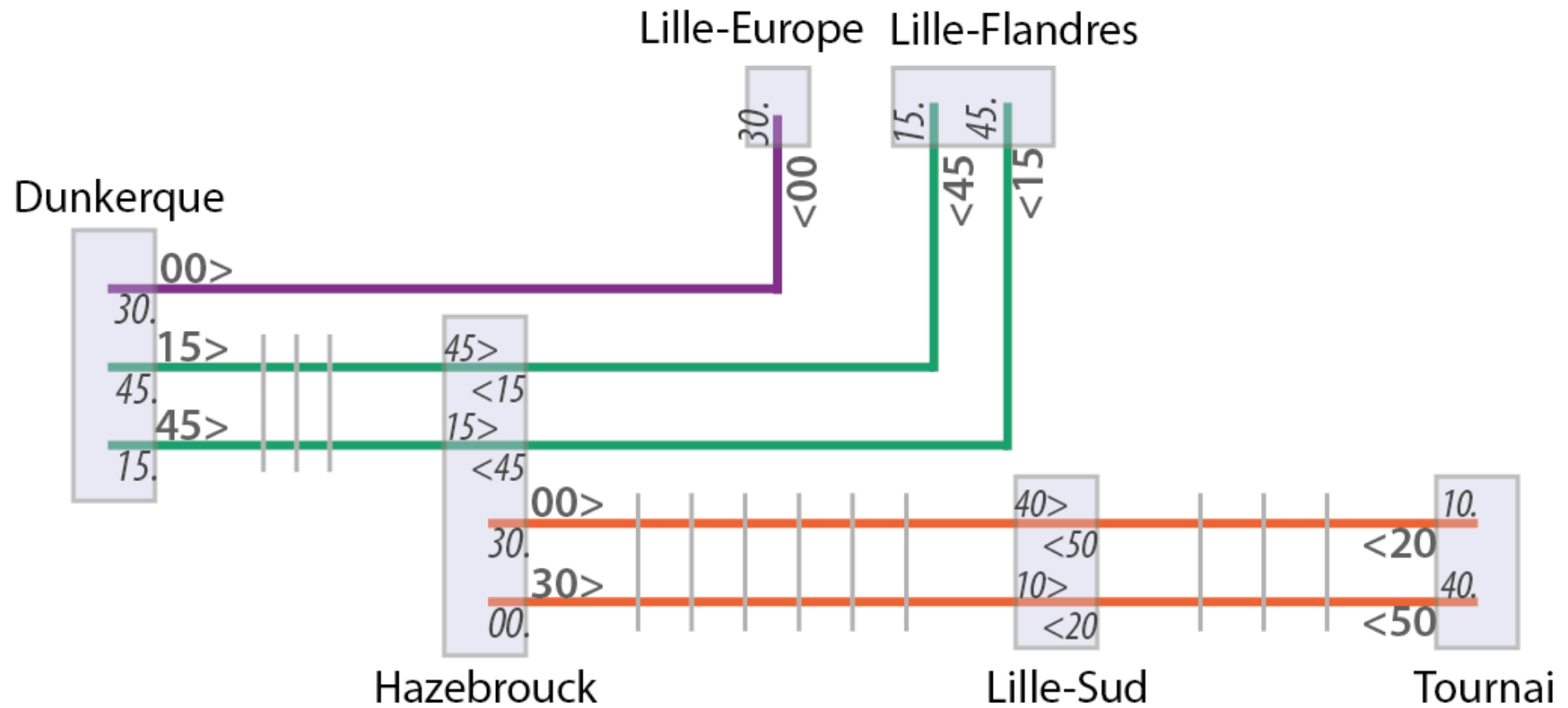


**Cadencement 30 min ?**

*Temps parcours 45 min*

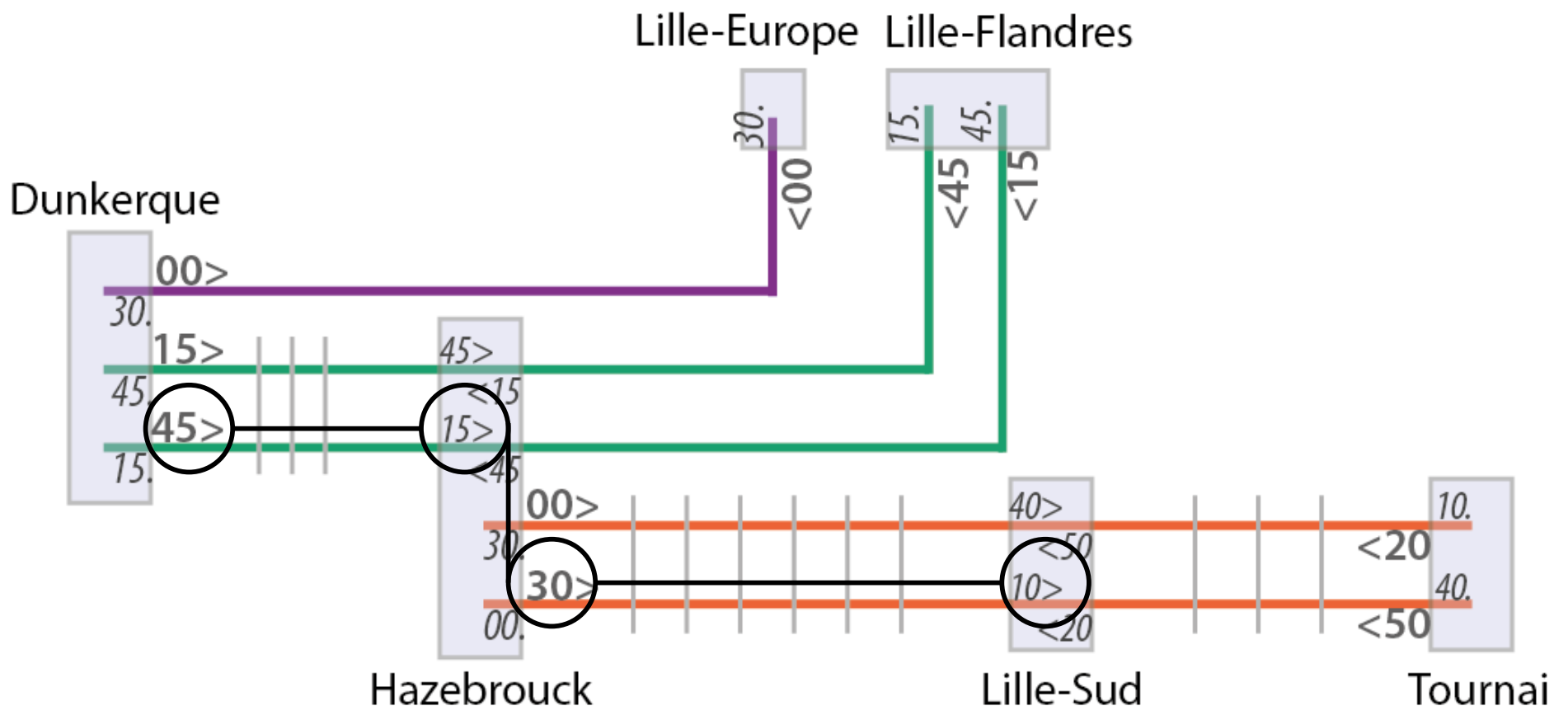


# Horaires – quelle organisation du service ferroviaire ?



- 15> origine d'une mission et sens
- 45> point de passage intermédiaire
- 15. terminus d'une mission

# Horaires – quelle organisation du service ferroviaire ?

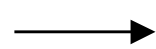


- 15> origine d'une mission et sens
- 45> point de passage intermédiaire
- 15. terminus d'une mission



# Infrastructure – quels besoins en infrastructures supplémentaires ?

Plan d'entretien et  
de modernisation



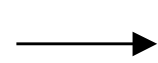
Besoins ponctuels d'infrastructures  
complémentaires ?



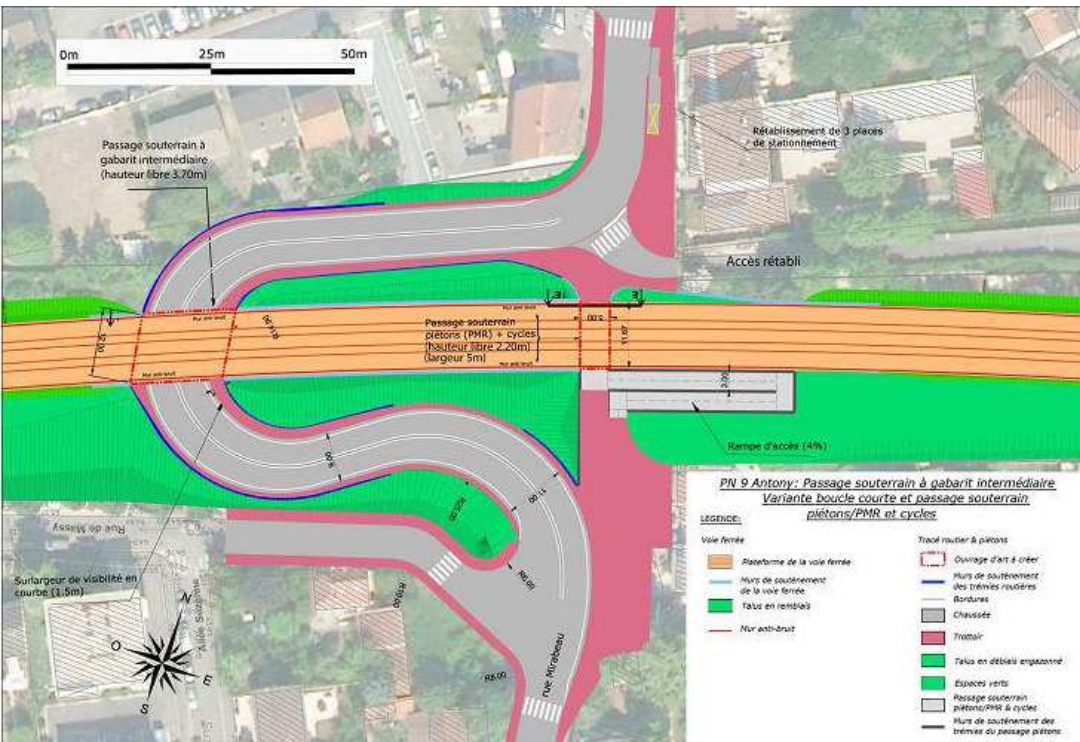


# Infrastructure – quels besoins en infrastructures supplémentaires ?

Contrat d'axe  
ferroviaire



Suppressions de  
passages à niveau





# Infrastructure – quels besoins en infrastructures supplémentaires ?

Contrat de pôles → Modernisation/création de gares « portes » de la métropole

Figure 1 : Projet de restructuration urbaine de la Porte d'Arras à la Porte des Postes - Sources : Ville de Lille/TVK



ETUDE POUR LA RESTRUCTURATION URBAINE DU SECTEUR DE LA PORTE D'ARRAS A LA PORTE DES POSTES A LILLE - PHASE 3 - MARS 2008

VILLE DE LILLE - DIRECTION DE L'URBANISME - TREVÉLO & VIGER-KÖHLER ARCHITECTES URBANISTES - MARION TALAGRAND ATELIER TANGENTE PAYSAGISTES - BERLIN BET





[cyprien.richer@cerema.fr](mailto:cyprien.richer@cerema.fr)     [@cyprien\\_richer](https://twitter.com/cyprien_richer)  
Chargé de recherche Cerema Nord-Picardie  
Aménagement-Urbanisme et géographie des transports

