

**Interreg**   
EUROPEAN UNION

**Grande Région | Großregion**

Fonds européen de développement régional | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

 **agape** LORRAINE  
NORD  
agence d'urbanisme et de développement durable

# MMUST

**Modèle MULTimodal et Scénarios de mobilité Transfrontaliers**

**Stéphane GODEFROY - AGAPE**

*Coordinateur du projet MMUST*

13 novembre 2019

**Journée d'actualité / Mobilité transfrontalière - LILLE**



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de la Mobilité  
et des Travaux publics



LISER  
LABORATOIRE INSTITUT DE  
SOCIO-ÉCONOMIE RESEARCH



Wallonie



Grand Est  
ALSACE CHAMPAGNE ARDENNE LORRAINE

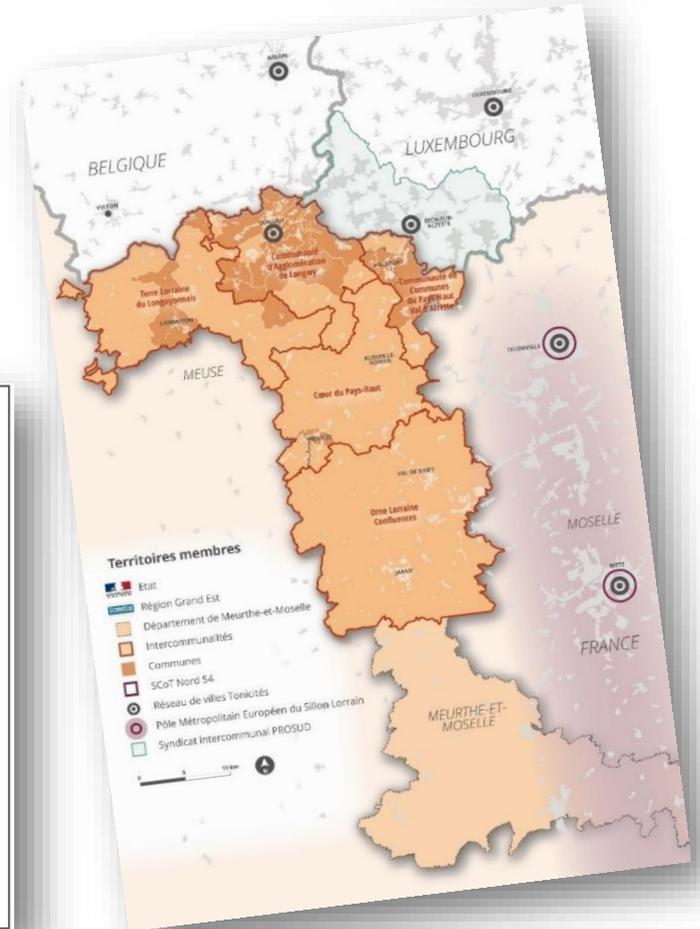
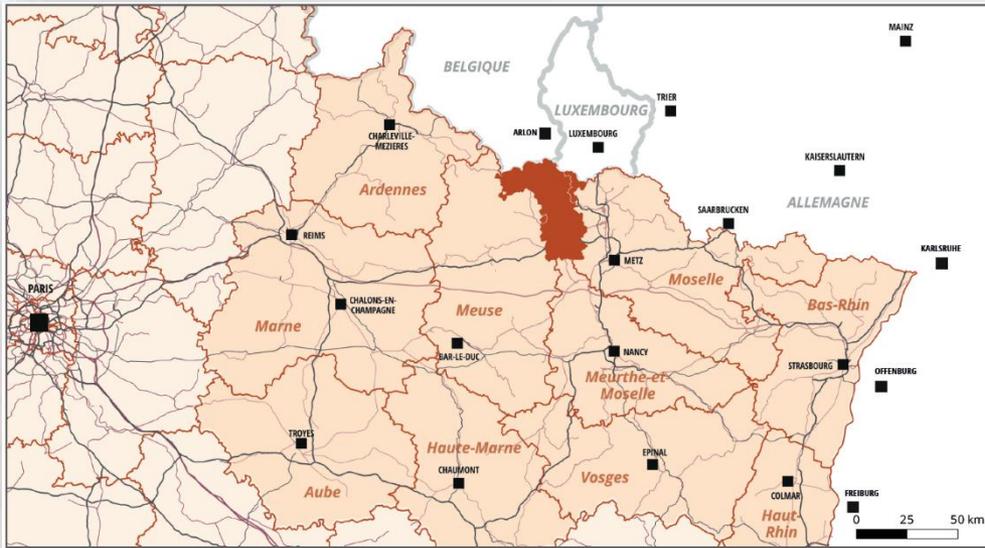


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de la Région et de  
l'Aménagement du territoire  
Département de l'aménagement  
du territoire

SAARLAND



- Organisme de conseil et d'études en matière d'aménagement et d'urbanisme.
- Tire sa spécificité, au sein du réseau des Agences d'Urbanisme, du périmètre transfrontalier de ses observations et de son territoire d'intervention.



#### Territoires membres

-  Etat
-  Région Grand Est
-  Département de Meurthe-et-Moselle
-  Intercommunalités
-  Communes
-  SCOT Nord 54
-  Réseau de villes Toxicités
-  Pôle Métropolitain Européen du Sillon Lorrain
-  Syndicat Intercommunal PROSUD

[www.agape-lorrainenord.eu](http://www.agape-lorrainenord.eu)

**FAN U**  
FÉDÉRATION  
NATIONALE  
DES AGENCES  
D'URBANISME

**agape** LORRAINE  
NORD  
agence d'urbanisme et de développement durable

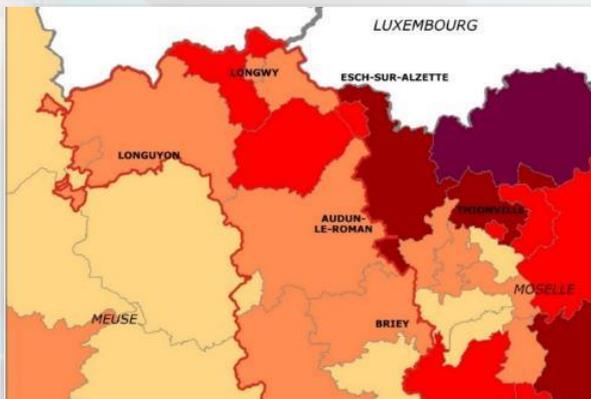
**MMUST**

Modèle MULTimodal et Scénarios de mobilité Transfrontaliers

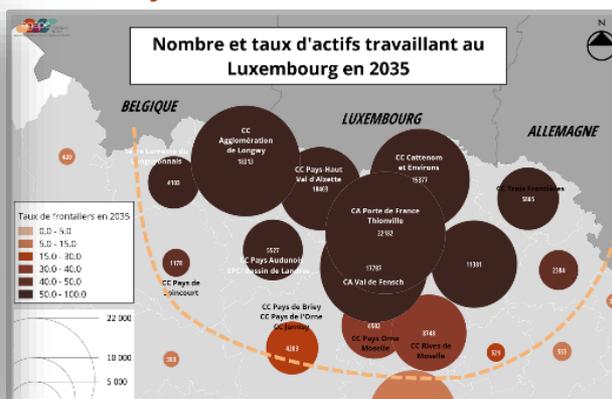


# L'observation des phénomènes transfrontaliers

## Revenus transfrontaliers



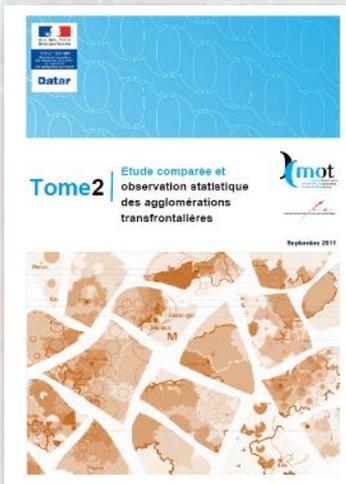
## Projections de flux frontaliers



## Contribution au Schéma de Développement Territorial Grande Région



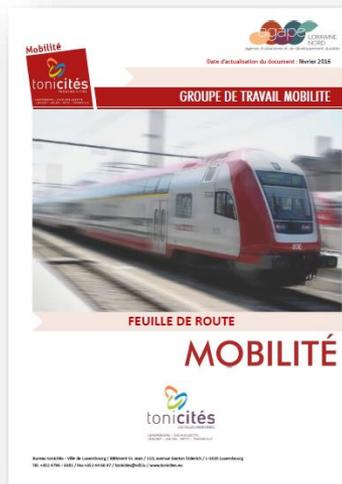
## Etude FNAU/MOT pour la DATAR



## Prospective transfrontalière



## Réseau de villes Tonicités



## Volet transfrontalier SRADDET

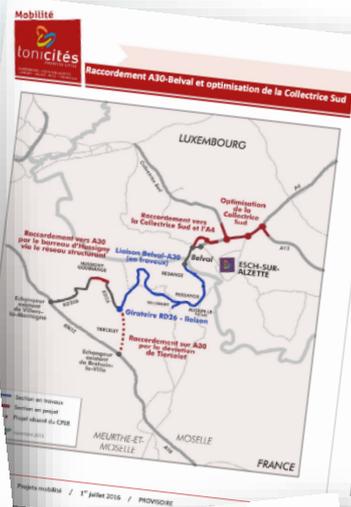


# Le réseau de villes Tonicités

## Réseau de villes Tonicités



**Mobilité**  
**tonicités**  
 GROUPE DE TRAVAIL MOBILITE  
 FEUILLE DE ROUTE  
**MOBILITE**



**OBJET**  
 Le projet de « liaison Belval-A30 » prévoit de relier Belval au croisement des RD26 et RD29c à Thionville, et non directement à FARS. Si cette voie dégage Aulnoy-le-Tiche et Esch-sur-Alzette, il se pose la question du raccordement à la RN12/A30. Pour relier ces axes, le projet prévoit dans le CPER 2015-2020 « 44 millions ». En revanche, il n'est pas prévu de prolonger la liaison jusqu'à Luxembourg où il est prévu de la Confédération Sud ainsi qu'une partie de l'A4 entre l'échangeur de Foets et celui de Lankeld.

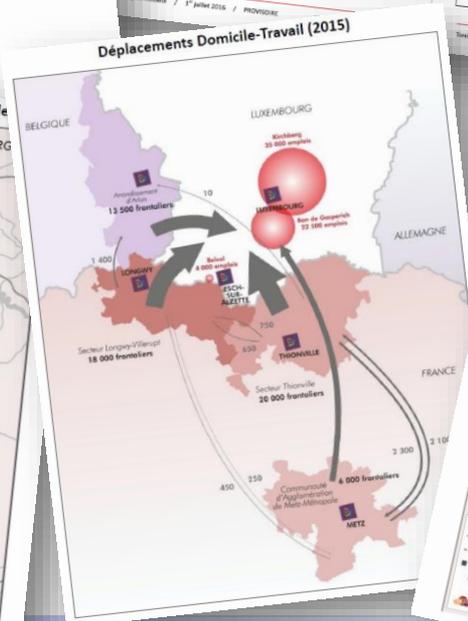
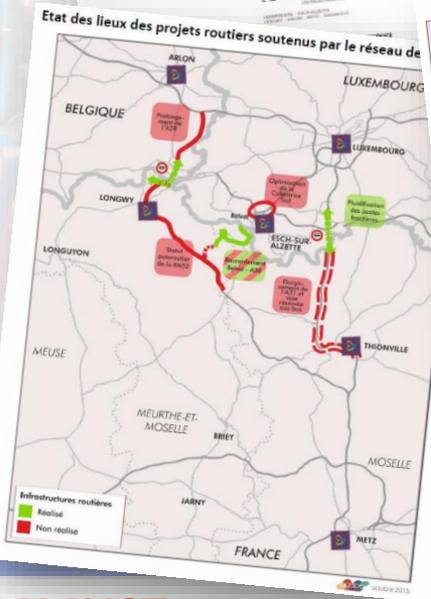
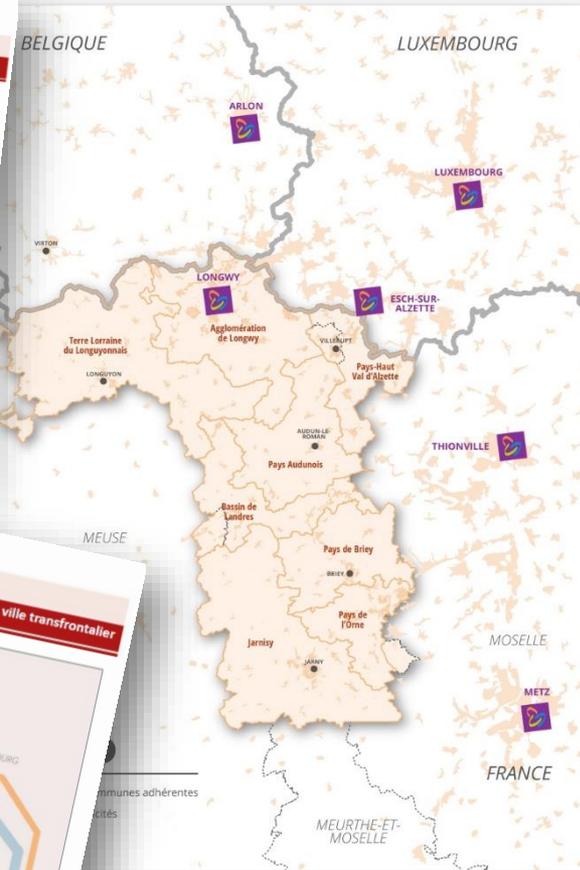
**ETAT D'AVANCEMENT**  
 Les travaux de construction sont en cours de réalisation. Le raccordement de la route et le devrait pas intervenir avant 2020-2022.

**POINTS DE VIGILANCE**  
 • L'absence de connexion au nord de la route.  
 • Le bureau d'étude va étudier la circulation sur de autres routes certainement pas emprunté par la population qui arrive du sud du territoire.

**CALENDRIER**  
 Fin du projet global : Au plus tôt en 2020, avec la liaison Belval-A4.

**ACTIONS A MENER**  
 • Suivre la réalisation des projets.

**COÛT**  
 42 millions d'Euros (Belval-Thionville)  
 2,06 millions d'Euros (Bureau d'Hussigny)

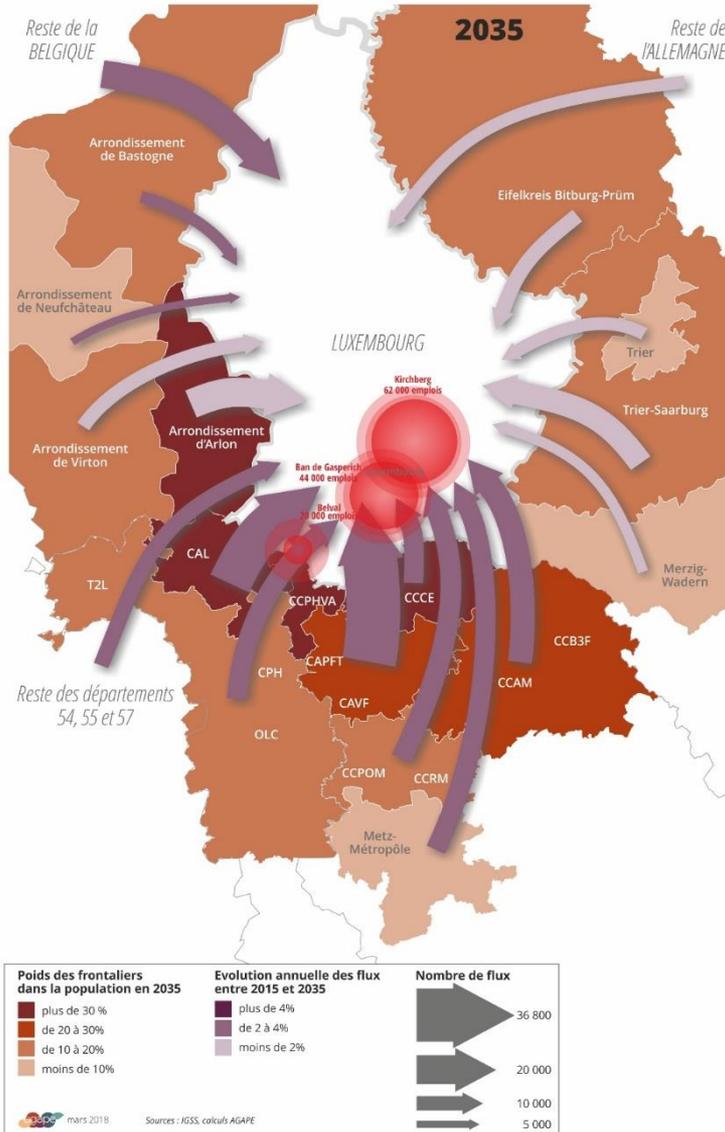


## MMUST

Modèle MULTimodal et Scénarios de mobilité Transfrontaliers



# Les flux frontaliers, point de départ de MMUST

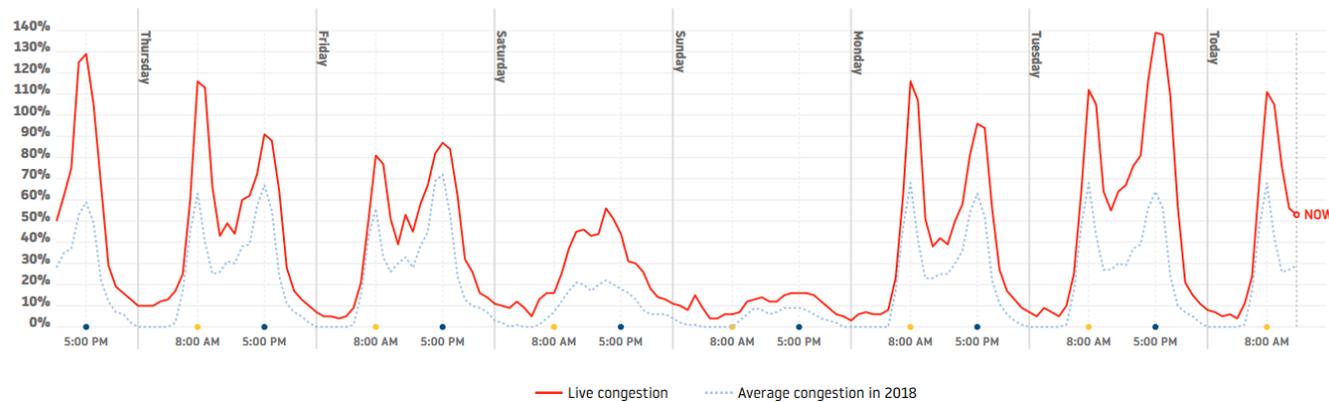


- Environ 200 000 frontaliers
- + 255 nouveaux salariés hebdomadaires
  - dont 135 frontaliers
- Soit 155 voitures supplémentaires chaque semaine sur les routes



# Des réseaux routiers saturés

LAST 48 HOURS      **LAST 7 DAYS**



## NIVEAUX D'EMBOUEILLAGE

# 33%

- Brussels**      **37%**
- Paris**            **36%**
- San Francisco**    **34%**
- Shanghai**        **33%**

## NIVEAUX D'EMBOUEILLAGES PAR HEURE ET PAR JOUR

	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
12:00 AM	4%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
	2%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
02:00 AM	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
04:00 AM	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	0%	0%	1%	1%	2%	1%	0%
06:00 AM	0%	17%	17%	17%	17%	15%	1%
	0%	47%	48%	48%	45%	42%	4%
08:00 AM	0%	68%	68%	68%	63%	56%	7%
	3%	41%	43%	42%	40%	33%	12%
10:00 AM	6%	23%	27%	26%	25%	26%	17%
	9%	23%	27%	27%	26%	30%	21%
12:00 PM	8%	25%	30%	29%	31%	33%	20%
	6%	25%	29%	28%	30%	28%	17%
02:00 PM	7%	30%	37%	35%	38%	38%	20%
	9%	36%	39%	37%	39%	45%	22%
04:00 PM	9%	54%	56%	53%	57%	69%	20%
	9%	63%	64%	59%	67%	72%	18%
06:00 PM	8%	52%	56%	49%	55%	53%	16%
	6%	22%	24%	22%	24%	24%	13%
08:00 PM	4%	11%	10%	12%	11%	13%	8%
	3%	6%	7%	7%	7%	10%	6%
10:00 PM	2%	3%	5%	6%	5%	9%	6%
	0%	1%	2%	2%	2%	7%	6%

## STATISTIQUES DE CONGESTION PENDANT LES PICS DU MATIN ET DU SOIR

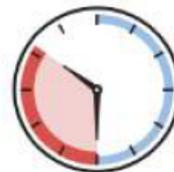
**65%**  
Pic du matin



**65%**  
Pic du soir

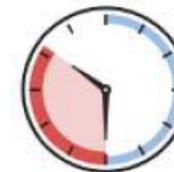


## TEMPS SUPPLÉMENTAIRE PASSÉ DANS LA VOITURE PENDANT LES HEURES DE POINTE



**+20 min**  
pour 30 min de trajet  
le matin

**+20 min**  
pour 30 min de trajet  
le soir

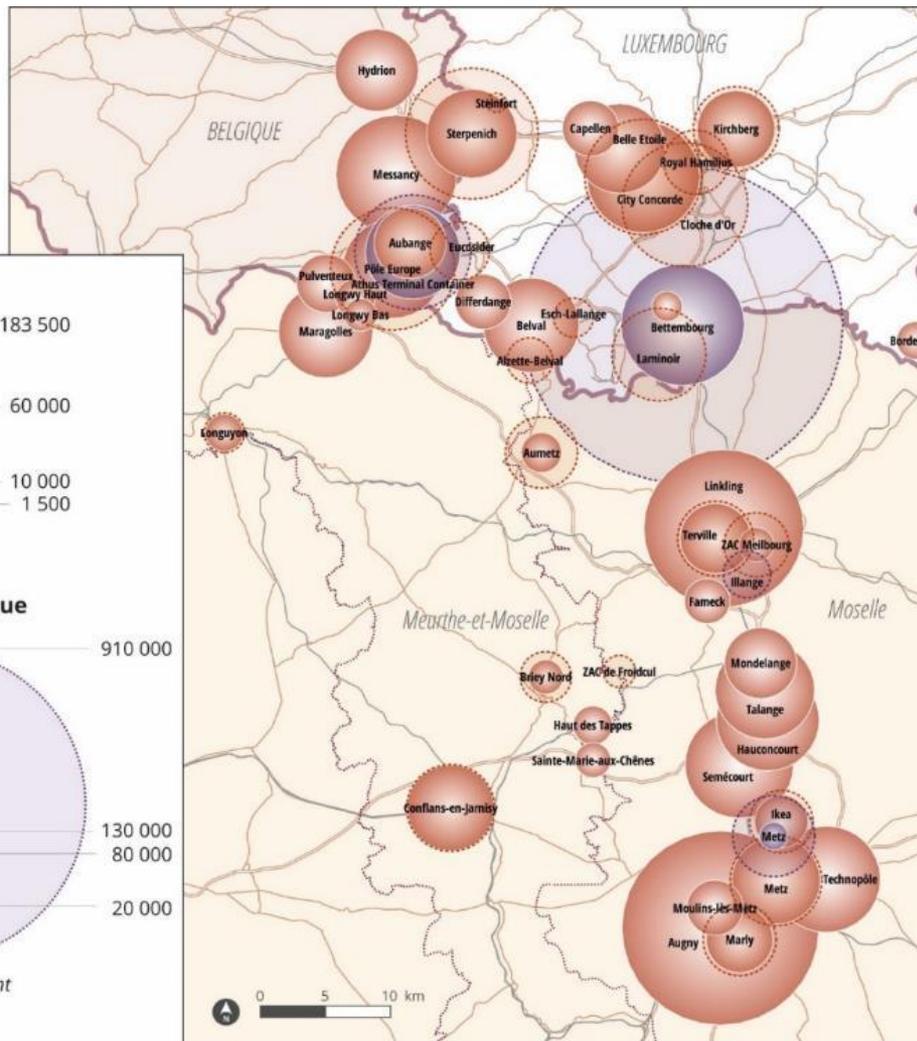
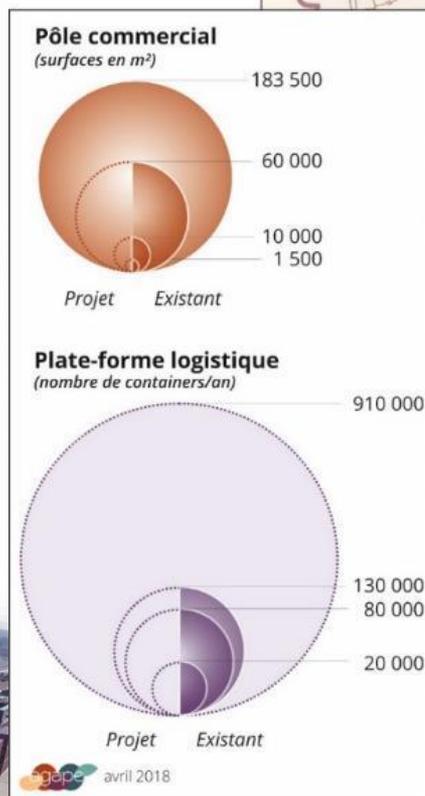


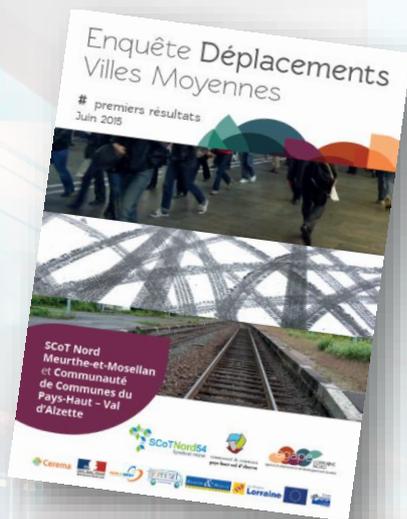
**TOMTOM**  
**Traffic Index**  
**2018**



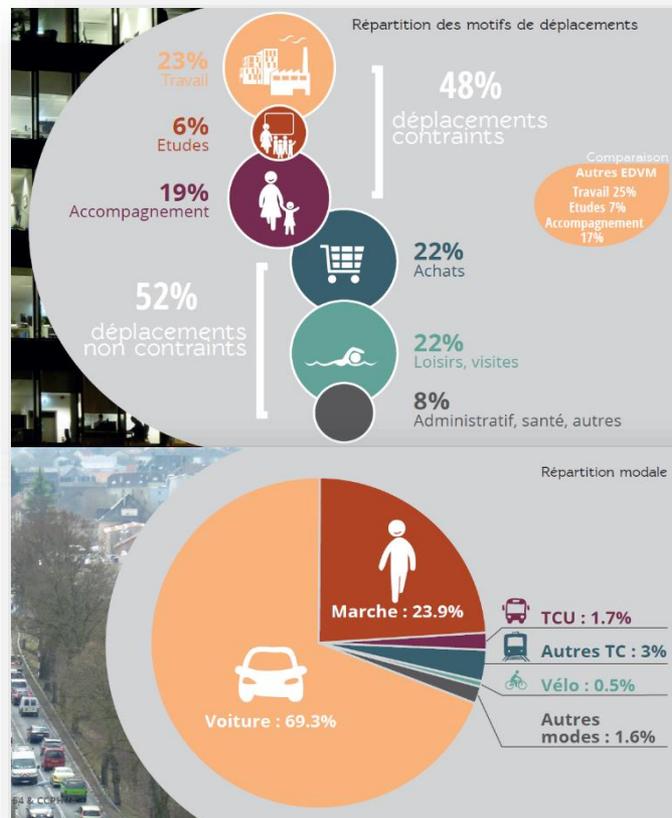
# Une combinaison de plusieurs facteurs

- Un développement commercial intense
  - Des flux PL/clients/employés
- Toutes les plateformes logistiques vont s'étendre

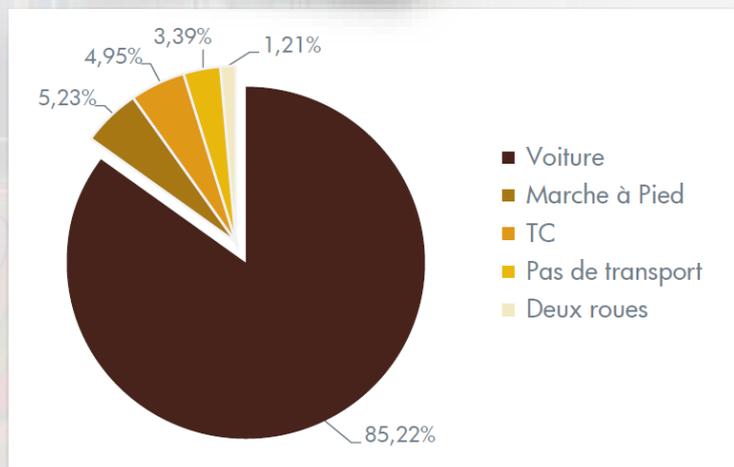




- Des données existantes hétérogènes et partielles qui limitent la connaissance de la mobilité et les analyses



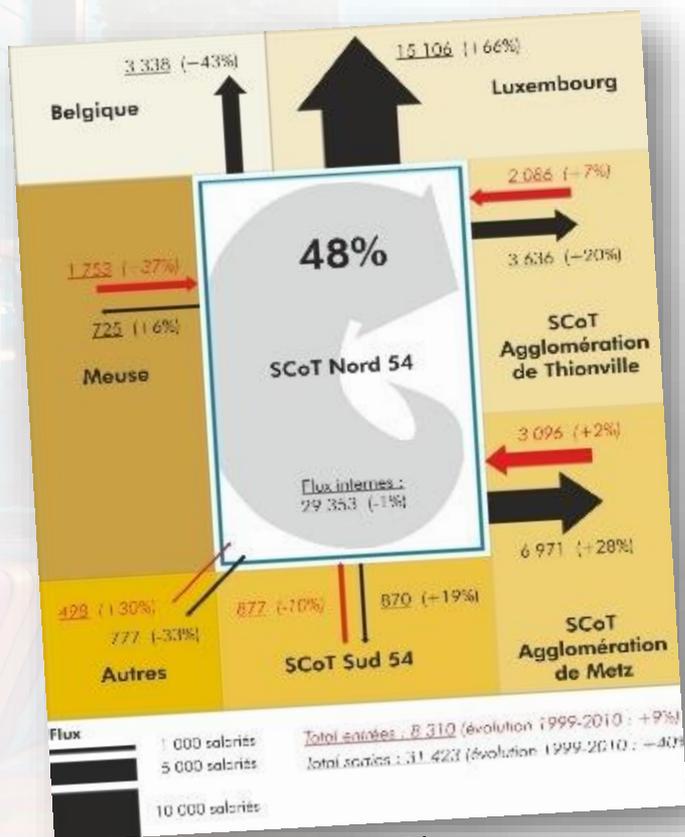
EDVM



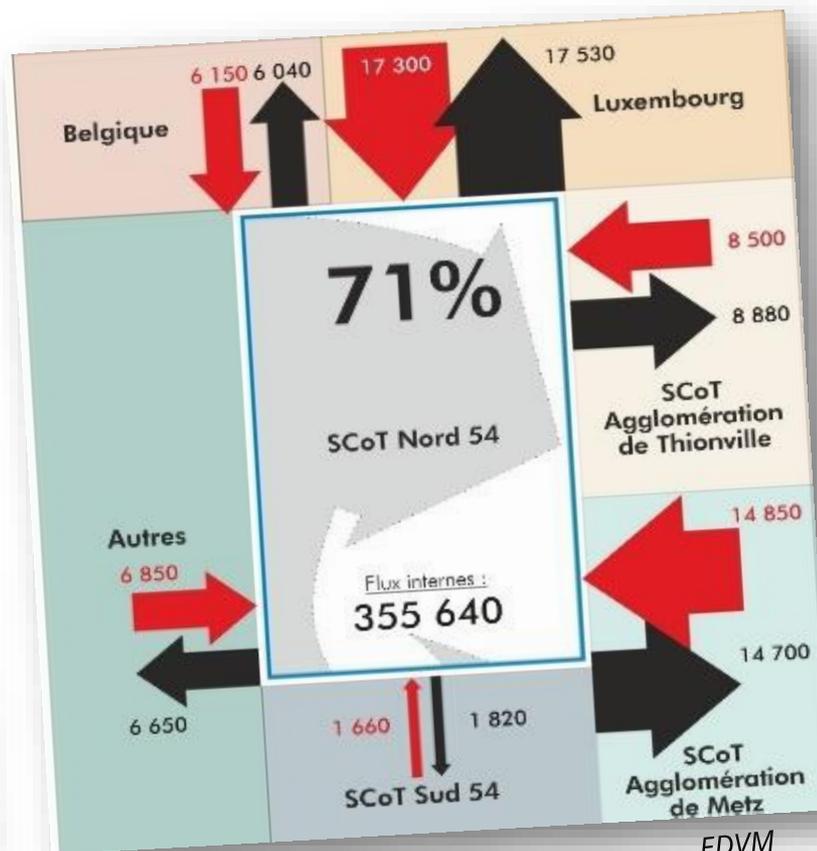
Diagnostic du SCoT Nord 54

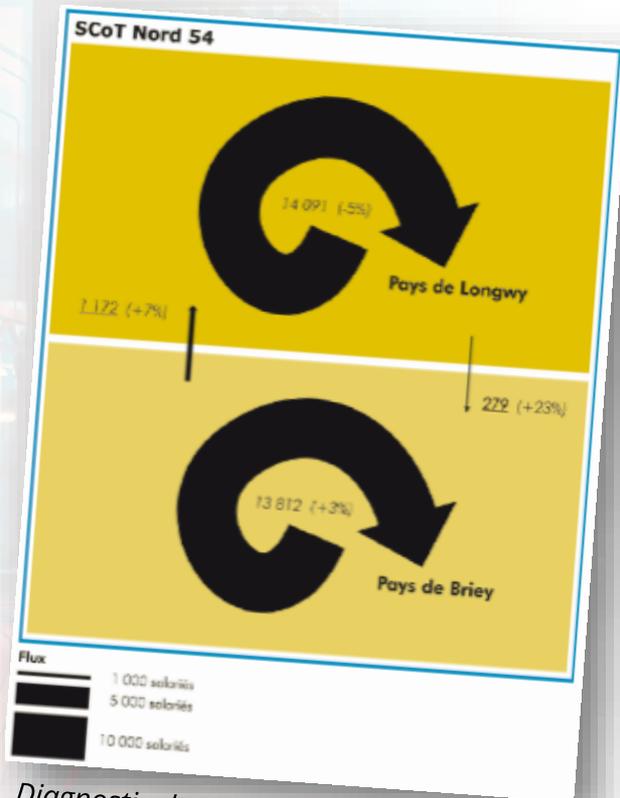


# L'EDVM du nord lorrain, nouvel outil de connaissance

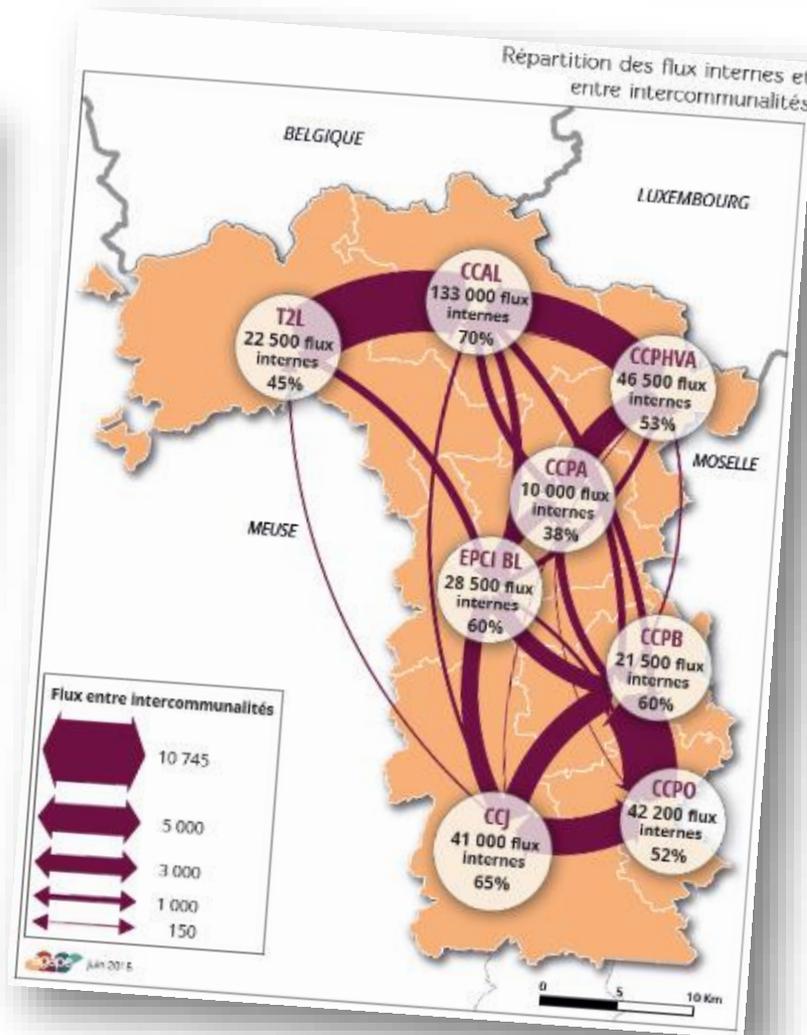


Diagnostic du SCoT Nord 54





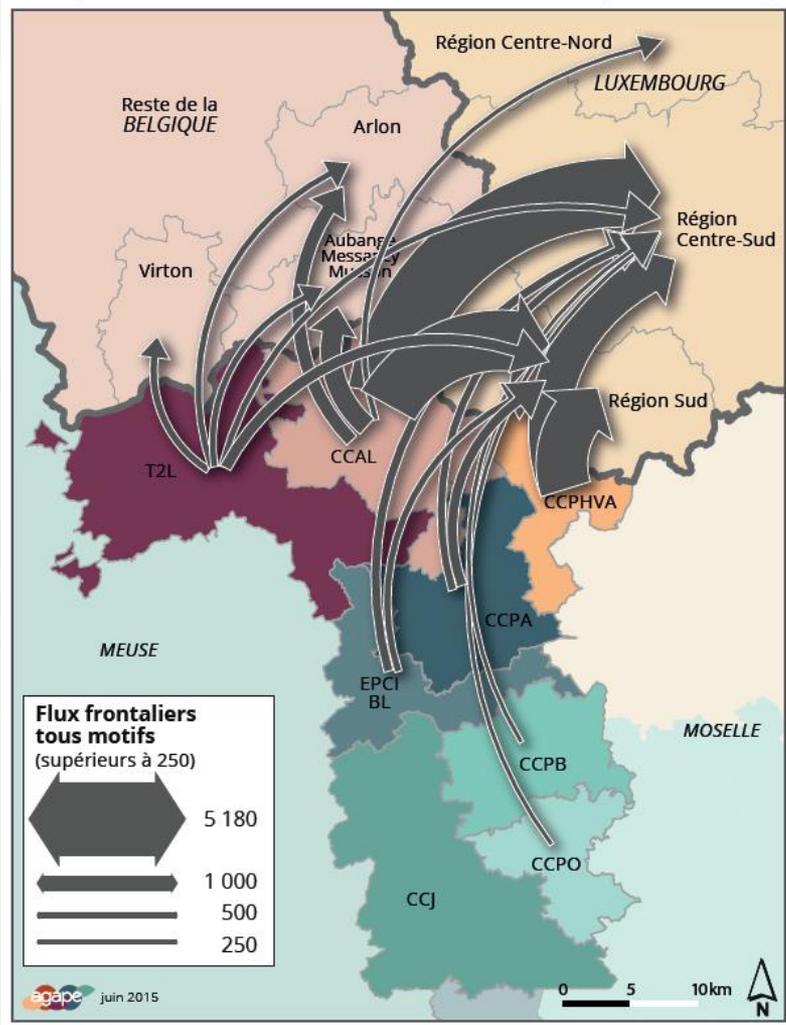
Diagnostic du SCoT Nord 54



EDVM

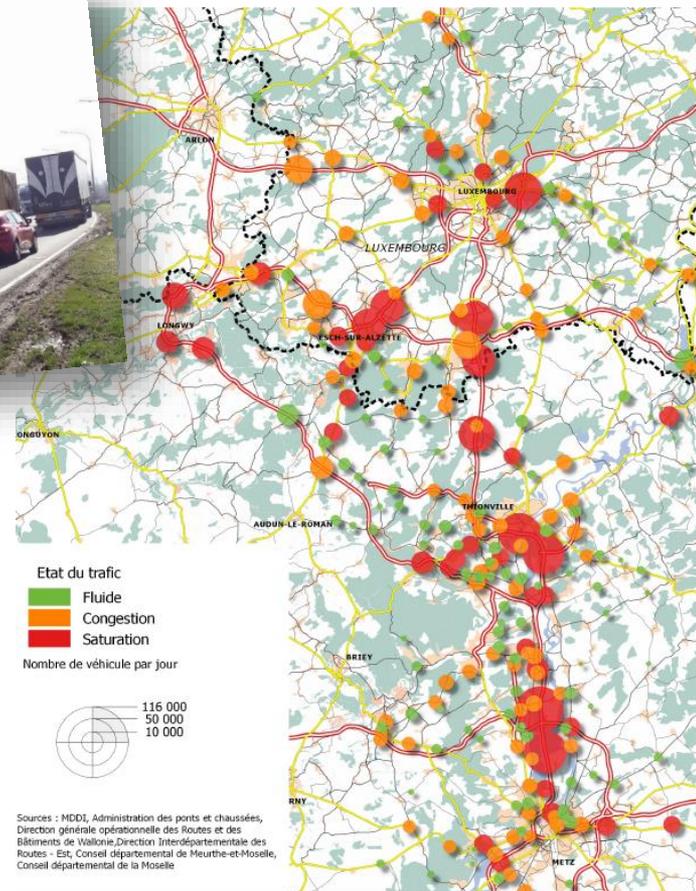


## Déplacement des frontaliers (>= 250 flux)



- **L'EDVM est un point de départ**
  - Permet d'animer les réflexions
  - Les acteurs du territoire commencent à se saisir du sujet

# Un manque de coopération ?



- **Des outils existent déjà mais ils présentent tous des limites :**

- Pas d'analyse globale de la problématique
- Pas de partage de la connaissance

novembre 2018



# MMUST

## Modèle **M**ultimodal et **S**cénarios de mobilité **T**ransfrontaliers



# Une réponse au phénomène actuel : MMUST

- Des partenaires institutionnels et techniques issus de 4 pays



- Un budget de 2 875 600 € sur 4 ans
  - dont 1 707 280 € de fond FEDER



# MMUST : les principales actions

- Gouvernance
- Communication
- Collecte et harmonisation des données
- Enquête de mobilité (EDVM)
- Enquête de Préférences Déclarées
- Construction de scénarios
- Construction et calage du modèle
- Partenariat et modalités de gestion future
- Interopérabilité



**± 180 sources de données**

**SCÉNARIO 4 sur 8**  
Parmi ces trois alternatives, laquelle préférez-vous ?

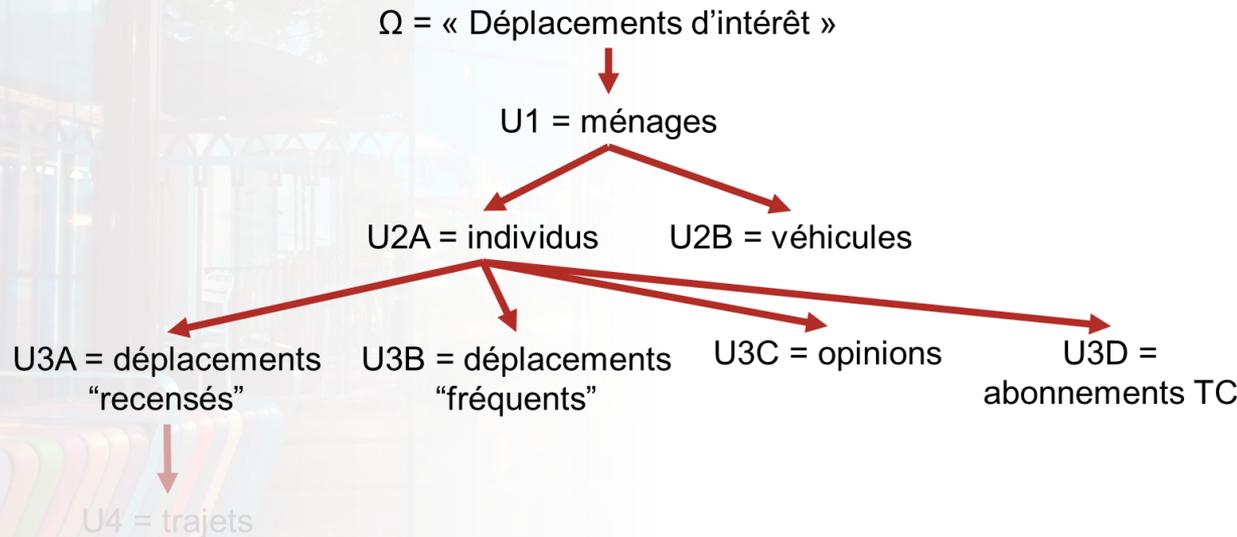
Mode	1	2	3
Mode	MIXTE	BUS	TRAM
Cette offre	5C	6C	7C
Départ	2 départs par heure	3 départs par heure	3 départs par heure
Durée totale du trajet	1 h, 22 min	1 h, 24 min	1 h, 28 min
Retards	Remplacement en grand nombre	Remplacement en grand nombre	Remplacement en grand nombre
Précisions	Précisions en grand nombre	Précisions en grand nombre	Précisions en grand nombre

0 Choix cette alternative | 10 Choix cette alternative | 20 Choix cette alternative

- Gouvernance**
  - Qui a la propriété du modèle ?
  - Qui pilote le modèle (décisions stratégiques) ?
  - Qui finance le modèle ?
  - Qui a la gestion technique du modèle ?
- Utilisation**
  - Qui peut utiliser le modèle, et à quelles conditions ?

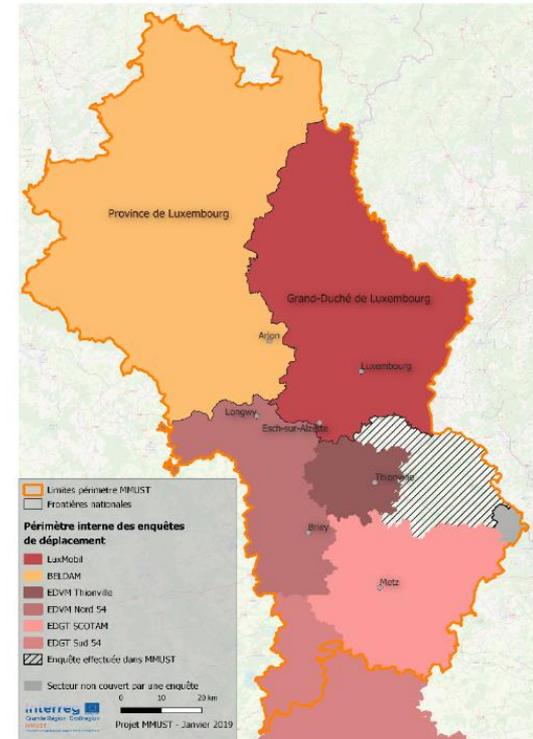
# MMUST : collecte et harmonisation des données

- **Harmonisation des enquêtes de mobilité :**
  - Sélection des **variables identiques** à partir d'enquêtes ayant porté sur des **populations différentes** afin d'en déduire les valeurs sur les populations du périmètre MMUST.



**7 enquêtes :**

- BELDAM   LUXMOBIL   EMF   SMITU   NORD54   SCOTAM   SUD54



**2,2 millions d'habitants**  
**14 000 km<sup>2</sup>**

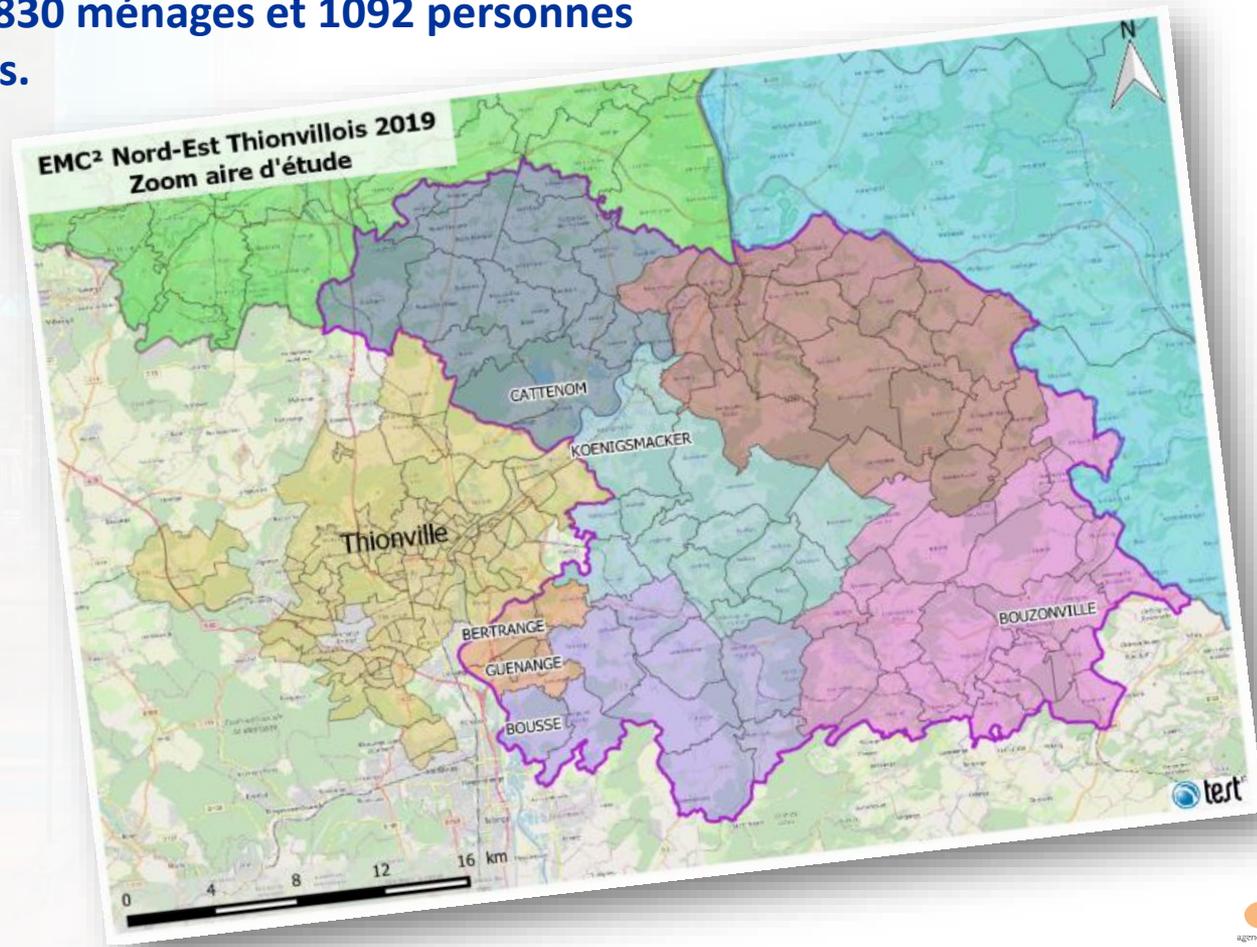


- **Harmonisation des enquêtes de mobilité :**

30 000 ménages	60 000 individus	130 000 déplacements
Pays de résidence	Âge	Numéro dans la chaîne
Zone de domicile	Sexe	Zone d'origine
Nombre d'individus	Niveau d'éducation	Zone de destination
Nombre de véhicules à 4 roues	Statut professionnel	Motif à destination
<composition du ménage>	Fréquence d'usage de la voiture	Heure et minute de départ
	Possession du permis B	Heure et minute d'arrivée
	Parking privé garanti à la destination du déplacement fréquent (job ou études)	Usage de... <ul style="list-style-type: none"><li>• la marche</li><li>• le vélo</li><li>• le cyclo / la moto</li><li>• voiture</li><li>• train</li><li>• bus</li></ul>



- **EMC<sup>2</sup> complémentaire :**
  - **Au total, 830 ménages et 1092 personnes enquêtées.**



## Parmi ces trois alternatives, laquelle préférez-vous ?

Mode utilisé	 Vélo et transports en commun	 Bus	 Train
Coût du trajet	6 €	6 €	11 €
Départ	 3 départs par heure	 3 départs par heure	 3 départs par heure
Durée totale du trajet	1 h. 32 min.	1 h. 56 min.	1 h. 28 min.
Retards	 Rarement un grand retard	 Souvent un retard moyen	 Rarement un grand retard
Précisions	 Parking vélo non sécurisé   Sans itinéraires cyclistes sécurisés 	 Pas de voie réservée (circulation des bus avec les voitures)	Accès à la gare très difficile
	<input type="button" value="Je choisis cette alternative"/>	<input type="button" value="Je choisis cette alternative"/>	<input type="button" value="Je choisis cette alternative"/>

- Enquête de Préférences Déclarées :
  - Sur le Nord Lorrain français, le Grand-Duché du Luxembourg et la Province de Luxembourg en Belgique.

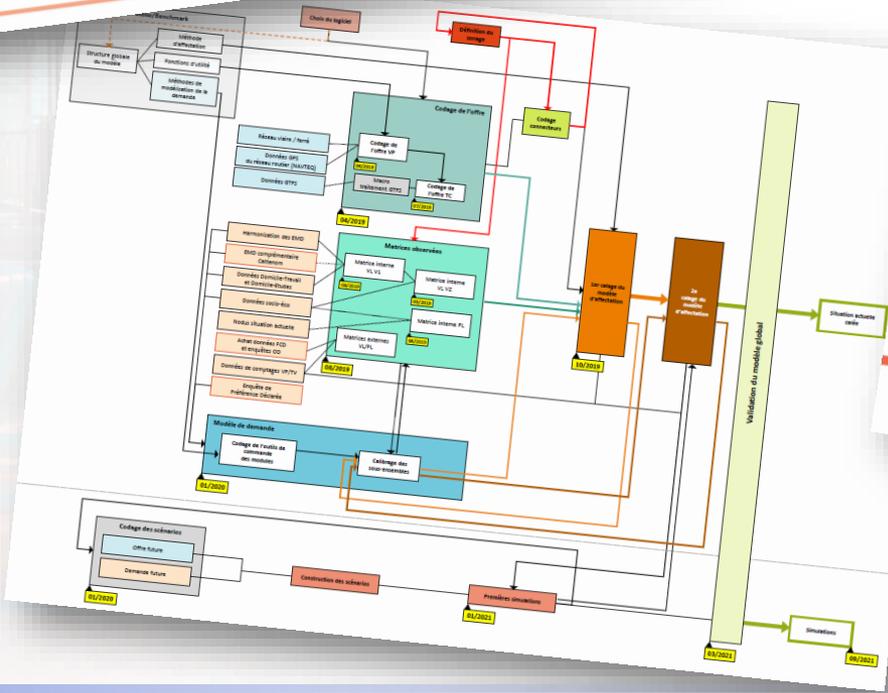


# MMUST : les prochaines étapes

- 1. Gouvernance**

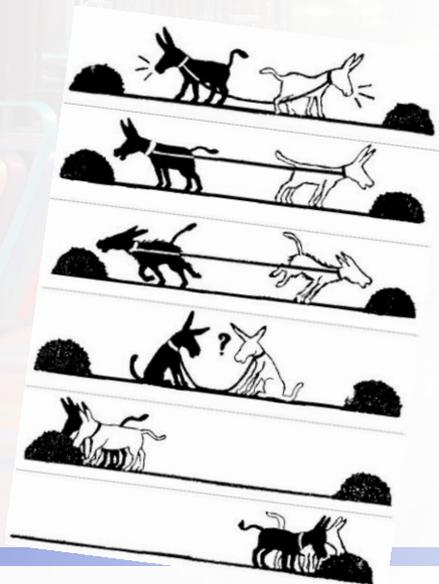
  - Qui a la propriété du modèle ?
  - Qui pilote le modèle (décisions stratégiques) ?
  - Qui finance le modèle ?
  - Qui a la gestion technique du modèle ?
- 2. Utilisation**

  - Qui peut utiliser le modèle, et à quelles conditions ?



# MMUST : une nouvelle manière de travailler

- **Un projet pour l'ensemble du territoire**
- **Un projet pour aider à la décision**
  - **Connaissance approfondie des déplacements**
  - **Panorama complet des projets**
  - **Vision prospective des déplacements**
  - **Simuler et évaluer les effets de différents projets**
  - **Se poser des questions avant de faire les investissements**



- **Une nouvelle étape dans la coopération transfrontalière**



**Interreg**   
Grande Région | Großregion  
**MMUST**  
Fonds européen de développement régional | Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

**Axe prioritaire | Prioritätsachse 1**  
Marché du travail intégré  
Integrierter Arbeitsmarkt

**Modèle multimodal et Scénarios de mobilité transfrontaliers**  
L'objectif du projet est d'élaborer un modèle de prévision des déplacements pour simuler l'effet des politiques de transport et d'aménagement, actuelles et futures, et de construire une vision prospective commune et partagée du territoire.

**Multimodales Modell und Szenarien des Verkehrs über Territorialgrenzen**  
Hauptziel des Projektes ist die Erarbeitung eines vorausschauenden Modells der Bewegungsprofile, um die Auswirkung der derzeitigen und künftigen Transport- und Raumordnungspolitik zu simulieren und eine gemeinsame zukunftsweisende Vision für das gesamte Gebiet zu entwickeln.

**Partenaires du projet | Projektpartner:**

**Coût du projet | Kosten des Projekts: 2 875 601 €**  
**Coût FEDER total | Gesamt EFRE-Betrag: 1 707 279,80 €**

[www.mmust.eu](http://www.mmust.eu)

[www.mmust.eu](http://www.mmust.eu)

Contact :

Stéphane GODEFROY  
Coordinateur du projet MMUST  
03-55-26-00-17  
sgodefroy@agape-lorraine-nord.eu

**MMUST**

Modèle MULTimodal et Scénarios de mobilité Transfrontaliers




agape LORRAINE NORD  
agence d'urbanisme et de développement durable

WALLONIE

VILLE D'ARLON  
Belgique

Rheinland Pfalz  
MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU

SAARLAND

UNIVERSITÉ DE NAMUR

LIÈGE université

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de la Mobilité et des Travaux publics  
Département de la mobilité et des transports

LISIER  
LUXEMBOURG INSTITUTE OF SOCIO-ECONOMIC RESEARCH

Cerema

VILLE DE LONGWY

THIONVILLE

meurthe MOSELLE

Grand Est  
ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE

Département Moselle  
Réussir ensemble !

Département meuse

Direction régionale de l'équipement LORRAINE