

Développement d'une méthode d'analyse socio-économique des lignes ferroviaires de desserte fine du territoire normand et construction d'un nouveau modèle économique : le cas de l'évaluation des potentiels de trafic

12 mars 2021

Philippe Poinot (LVMT, Université Gustave-Eiffel, Ecole d'Urbanisme de Paris)

Vincent Hély, Christophe Mimeur, Julie Perrin, Hoai Thu Tu Thi et Pierre Zembri



Constats

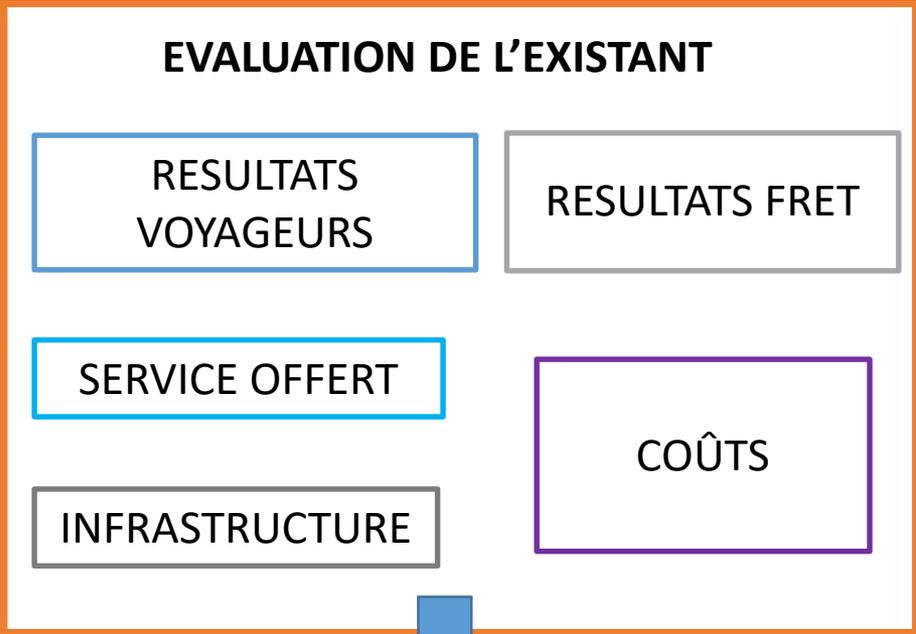
- Sous-investissement dans la maintenance → vieillissement des infrastructures ferroviaires (Rivier & Putallaz, 2005; Spinetta, 2018)
- Fin 2000's: modification du modèle économique des TER
- Evolution du financeur de l'investissement dans le renouvellement des infrastructures
 - Groupe UIC devient une variable « clé »
 - Faible performance sur une partie importante du réseau

Partenariat de recherche LVMT–CEREMA, financé par la DREAL et la Région Normandie

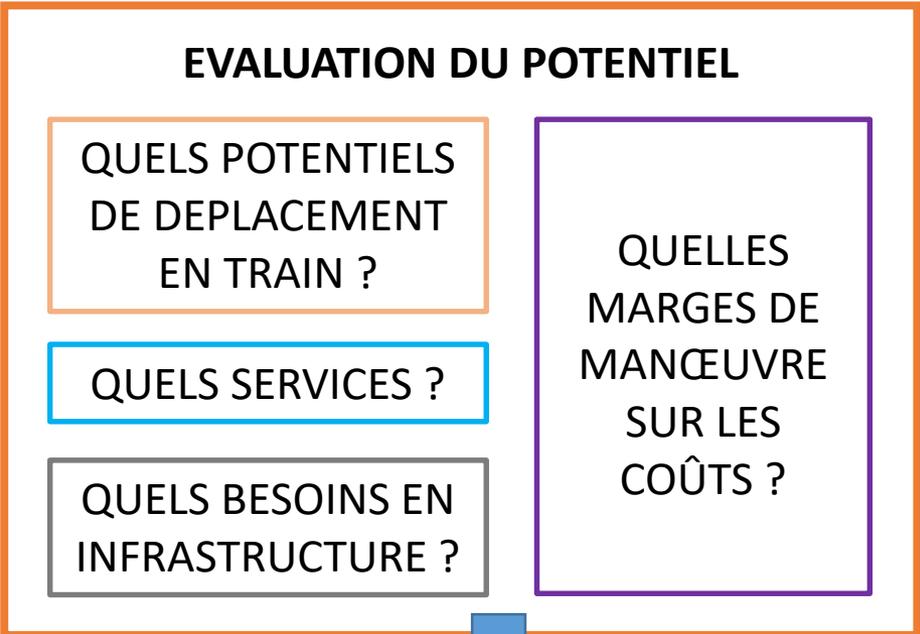
- Repenser le modèle économique des LDFT
- Diagnostic du réseau et du service existant
- Dépasser la vision des grands rapports (ex. Spinetta):
 - « mauvais résultats actuels = infrastructure dont l'existence doit être interrogée »
 - Suppose un service actuel optimal



Le projet dans sa globalité



MODELES ECONOMIQUES ACTUELS



PROPOSITION DE NOUVEAUX MODELES ECONOMIQUES

- 1. Approche**
- 2. Potentiel de déplacements quotidiens**
- 3. Potentiel de déplacements occasionnels**
- 4. Potentiel « fret »**
- 5. Perspectives**

Introduction

1. Constat : différentes sources de trafic

- Bonne connaissance des mobilités domicile-travail et domicile-études
- Angle mort de « l'autre catégorie » : les occasionnels (60 % des usagers en Nouvelle-Aquitaine, parfois plus de 50 % en Normandie)
- Le fret

2. Objectif : estimer des potentiels de déplacement en train par les motifs

- Le potentiel le plus classiquement abordé :
 - Les déplacements domicile-travail
 - Les déplacements domicile-études
- Le potentiel « occasionnel » :
 - Le potentiel lié au tourisme
 - Le potentiel lié à d'autres sphères de la mobilité quotidienne : achats, engagement, temps libre
- Le potentiel fret

3. Enjeux de recherche et enjeux opérationnels

- Une démarche plus riche et plus ciblée que la comparaison des coûts généralisés dont les hypothèses sont fragiles
- Une approche opérationnelle et évolutive : possibilité de la décliner, la mettre à jour, l'enrichir ...
- Une démarche tributaire de la mobilisation des données :
 - Idéal : estimer le potentiel de déplacement en termes de flux
 - Autre solution : utiliser des variables de « stock » pour caractériser le potentiel
 - Persistance d' « angles morts »

→ **Démarche exploratoire de définition progressive des types de potentiel à travers l'exemple du territoire normand**

Introduction

1. Constat : différentes sources de trafic

- Bonne connaissance des mobilités domicile-travail et domicile-études
- Angle mort de « l'autre catégorie » : les occasionnels (60 % des usagers en Nouvelle-Aquitaine, parfois plus de 50 % en Normandie)
- Le fret

2. Objectif : estimer des potentiels de déplacement en train par les motifs

- Le potentiel le plus classiquement abordé :
 - Les déplacements domicile-travail
 - Les déplacements domicile-études
- Le potentiel « occasionnel » :
 - Le potentiel lié au tourisme
 - Le potentiel lié à d'autres sphères de la mobilité quotidienne : achats, engagement, temps libre
- Le potentiel fret

3. Enjeux de recherche et enjeux opérationnels

- Une démarche plus riche et plus ciblée que la comparaison des coûts généralisés dont les hypothèses sont fragiles
- Une approche opérationnelle et évolutive : possibilité de la décliner, la mettre à jour, l'enrichir ...
- Une démarche tributaire de la mobilisation des données :
 - Idéal : estimer le potentiel de déplacement en termes de flux
 - Autre solution : utiliser des variables de « stock » pour caractériser le potentiel
 - Persistance d' « angles morts »

→ **Démarche exploratoire de définition progressive des types de potentiel à travers l'exemple du territoire normand**

Introduction

1. Constat : différentes sources de trafic

- Bonne connaissance des mobilités domicile-travail et domicile-études
- Angle mort de « l'autre catégorie » : les occasionnels (60 % des usagers en Nouvelle-Aquitaine, parfois plus de 50 % en Normandie)
- Le fret

2. Objectif : estimer des potentiels de déplacement en train par les motifs

- Le potentiel le plus classiquement abordé :
 - Les déplacements domicile-travail
 - Les déplacements domicile-études
- Le potentiel « occasionnel » :
 - Le potentiel lié au tourisme
 - Le potentiel lié à d'autres sphères de la mobilité quotidienne : achats, engagement, temps libre
- Le potentiel fret

3. Enjeux de recherche et enjeux opérationnels

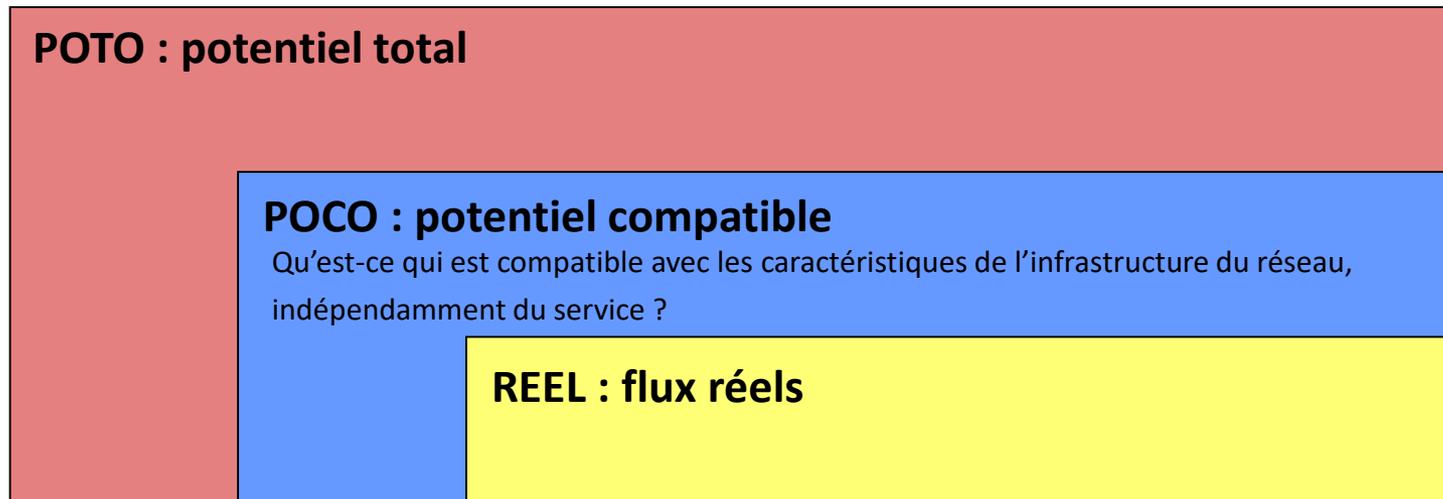
- Une démarche plus riche et plus ciblée que la comparaison des coûts généralisés dont les hypothèses sont fragiles
- Une approche opérationnelle et évolutive : possibilité de la décliner, la mettre à jour, l'enrichir ...
- Une démarche tributaire de la mobilisation des données :
 - Idéal : estimer le potentiel de déplacement en termes de flux
 - Autre solution : utiliser des variables de « stock » pour caractériser le potentiel
 - Persistance d' « angles morts »

→ **Démarche exploratoire de définition progressive des types de potentiel à travers l'exemple du territoire normand**

Comment définir des niveaux de potentiel de trafic ?

En fonction du réseau actuel dans un territoire, pour chaque type de potentiel (travail, études, ...), trois niveaux de potentiel :

- Le potentiel total (POTO) : ensemble des déplacements depuis/vers/dans un territoire
- Le potentiel compatible (POCO) : ensemble des déplacements susceptibles de pouvoir utiliser le réseau
- Le flux réel : estimation de la part modale actuelle



Une approche globale des déplacements pour l'AOM régionale :

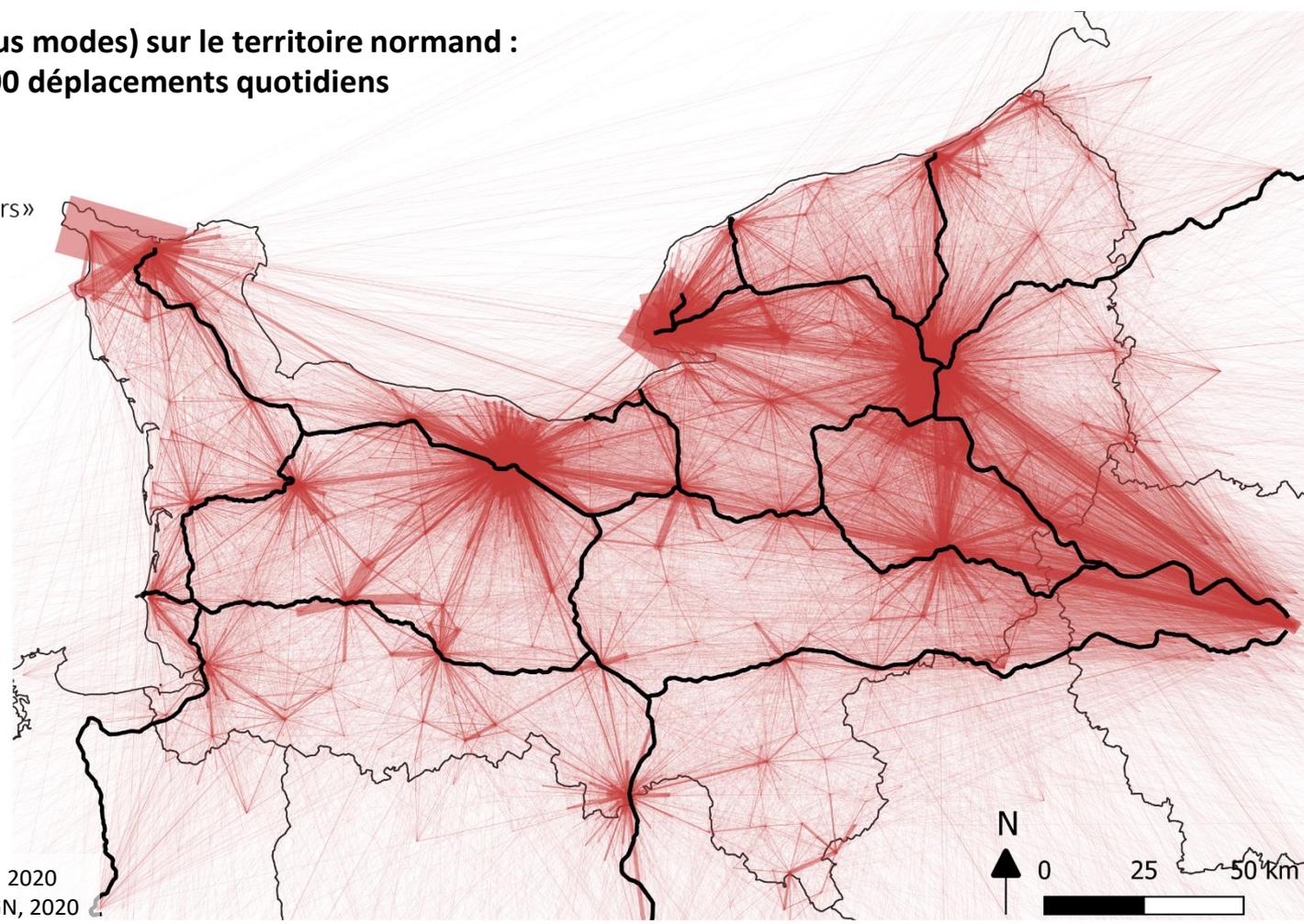
| | |
|---|--|
| Potentiel total (POTO) L'ensemble des flux qui respectent des conditions minimales | |
| Potentiel compatible (POCO) avec le réseau <i>Hypothèse : origine ET destination à 10 min d'une gare en voiture particulière</i> | Potentiel non compatible avec le train <i>Du ressort tout de même de l'AOM régionale</i> |

Attention : POCO différent du potentiel captable (POCA) par le train

Mesurer les flux compatibles avec le réseau

**Les flux domicile-travail (tous modes) sur le territoire normand :
un potentiel total de 790 000 déplacements quotidiens**

- Région
- Ligne ferroviaire « voyageurs »
- ▬ POTO : potentiel total



C.Mimeur, 2020
Source : IGN, 2020

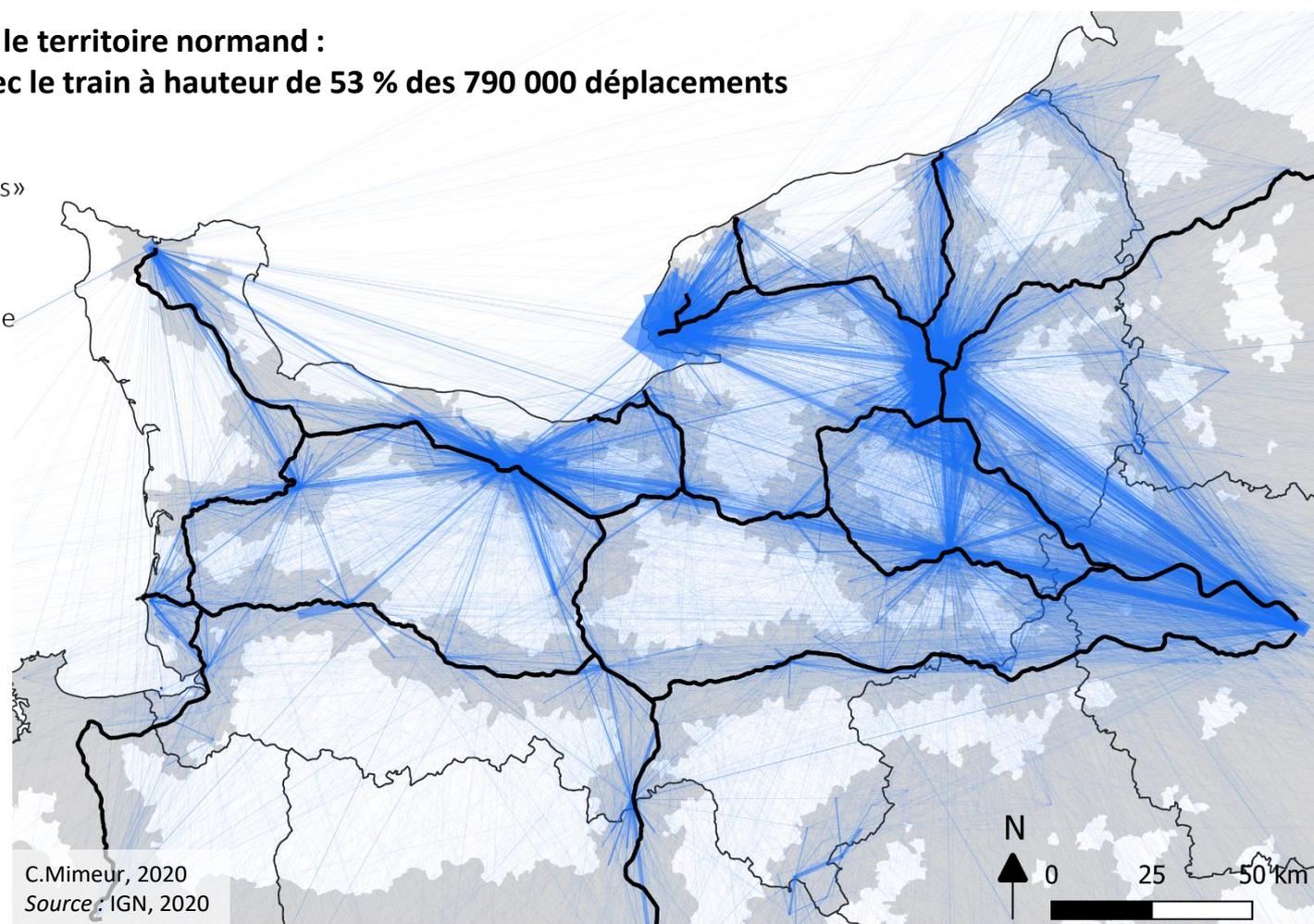
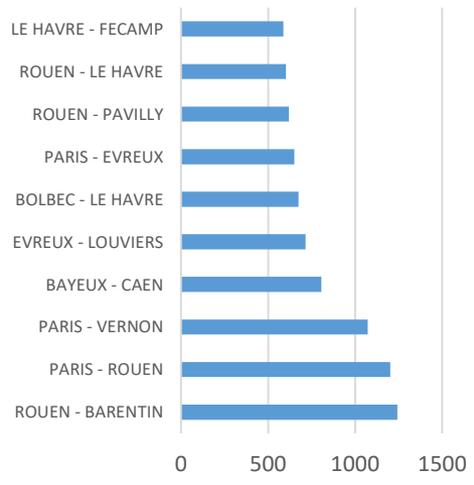
- Des flux conséquents depuis et vers Paris, schéma classique centre/périphérie dans les agglomérations
- Haute Normandie : agglomérations en système, une densité plus forte
- Basse Normandie : flux polarisés autour de Caen et de Cherbourg, puis autour d'autres pôles secondaires, flux plus diffus

Mesurer les flux compatibles avec le réseau

**Les flux domicile-travail sur le territoire normand :
un potentiel compatible avec le train à hauteur de 53 % des 790 000 déplacements**

- Région
- Ligne ferroviaire «voyageurs»
- Commune située à moins de 10 mn en voiture
- ▬▬ POCO : potentiel compatible

**Top 10 POCO
(hors flux intra-AOM)**



C.Mimeur, 2020
Source: IGN, 2020

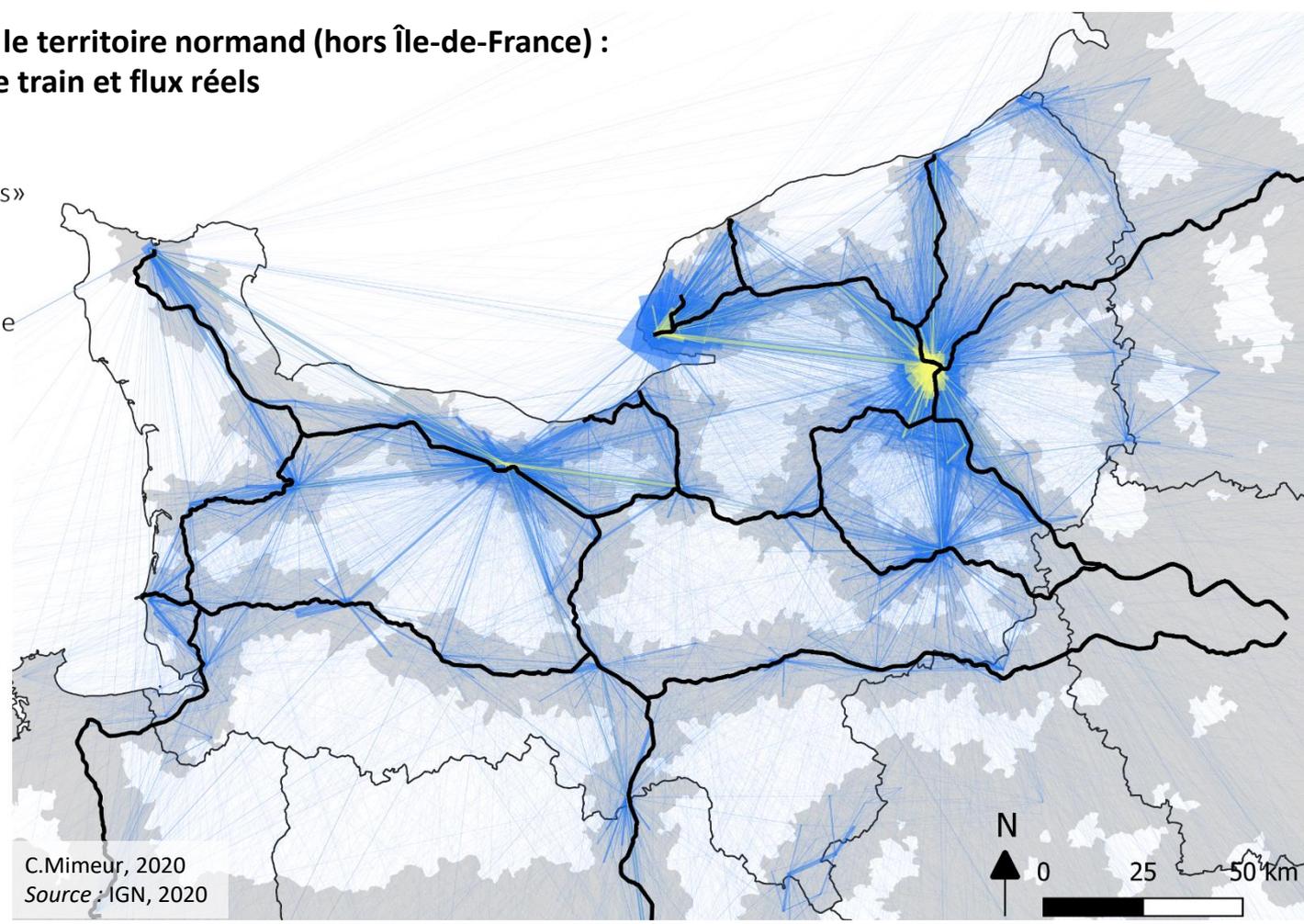
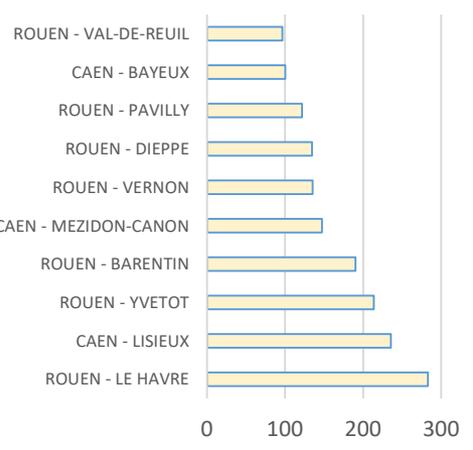
- 53 % de ces déplacements sont compatibles avec la localisation actuelle de l'infrastructure ferroviaire
- Surreprésentation des flux depuis et vers Paris
- Le POCO représente 65 % des déplacements en Haute-Normandie mais seulement 35 % de ceux de Basse-Normandie

Mesurer les flux compatibles avec le réseau

Les flux domicile-travail sur le territoire normand (hors Île-de-France) : potentiel compatible avec le train et flux réels

-  Région
-  Ligne ferroviaire «voyageurs»
-  Commune située à moins de 10 mn en voiture
-  POCO : potentiel compatible
-  Flux réels

Top 10 Flux réels (hors flux intra-AOM)



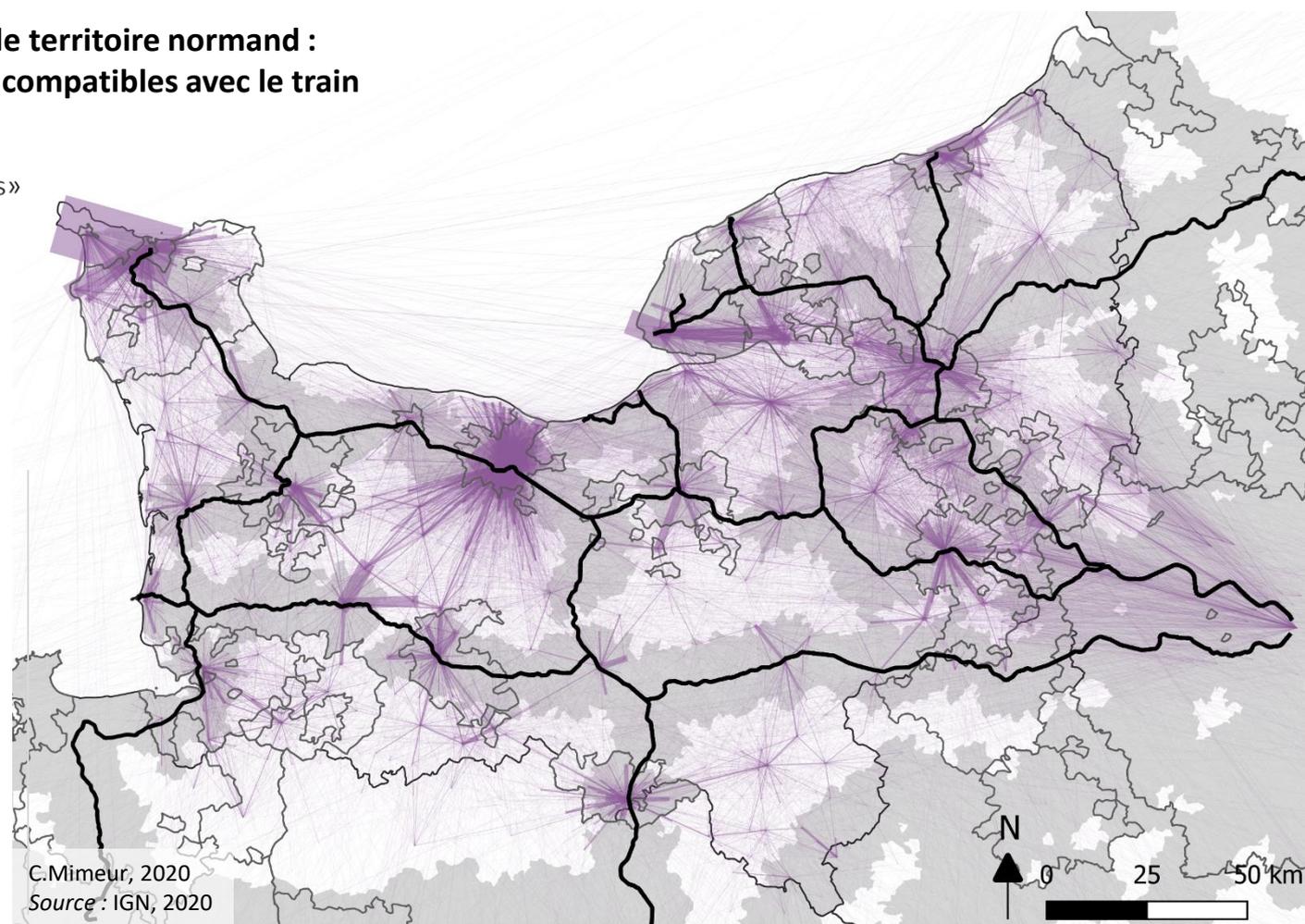
- Une part modale très faible des TC : seulement 3 % du POTO et 8 % du POCO (9 % du POCO en HN, 4,5 % en BN)
- Là où il y a du potentiel domicile-travail (en bleu), le train n'est quasiment pas utilisé en dehors de l'IDF (en jaune) → Pertinence du service proposé ?

Mesurer les flux compatibles avec le réseau

Les flux domicile-travail sur le territoire normand : 47 % des déplacements non compatibles avec le train

-  Région
-  Ligne ferroviaire «voyageurs»
-  Commune située à moins de 10 mn en voiture
-  Périmètres des AOM
-  Potentiel non-compatible

Top 10 Non-compatible (hors flux intra-AOM)



- Comment capter 47% du POTO non-compatible : nouvelle infrastructure ferroviaire VS bus régionaux ?
- Il y a de la place pour une offre de bus sur d'autres OD que le train (Du ressort de la région ? Des AOM ?)

Quelle définition ?

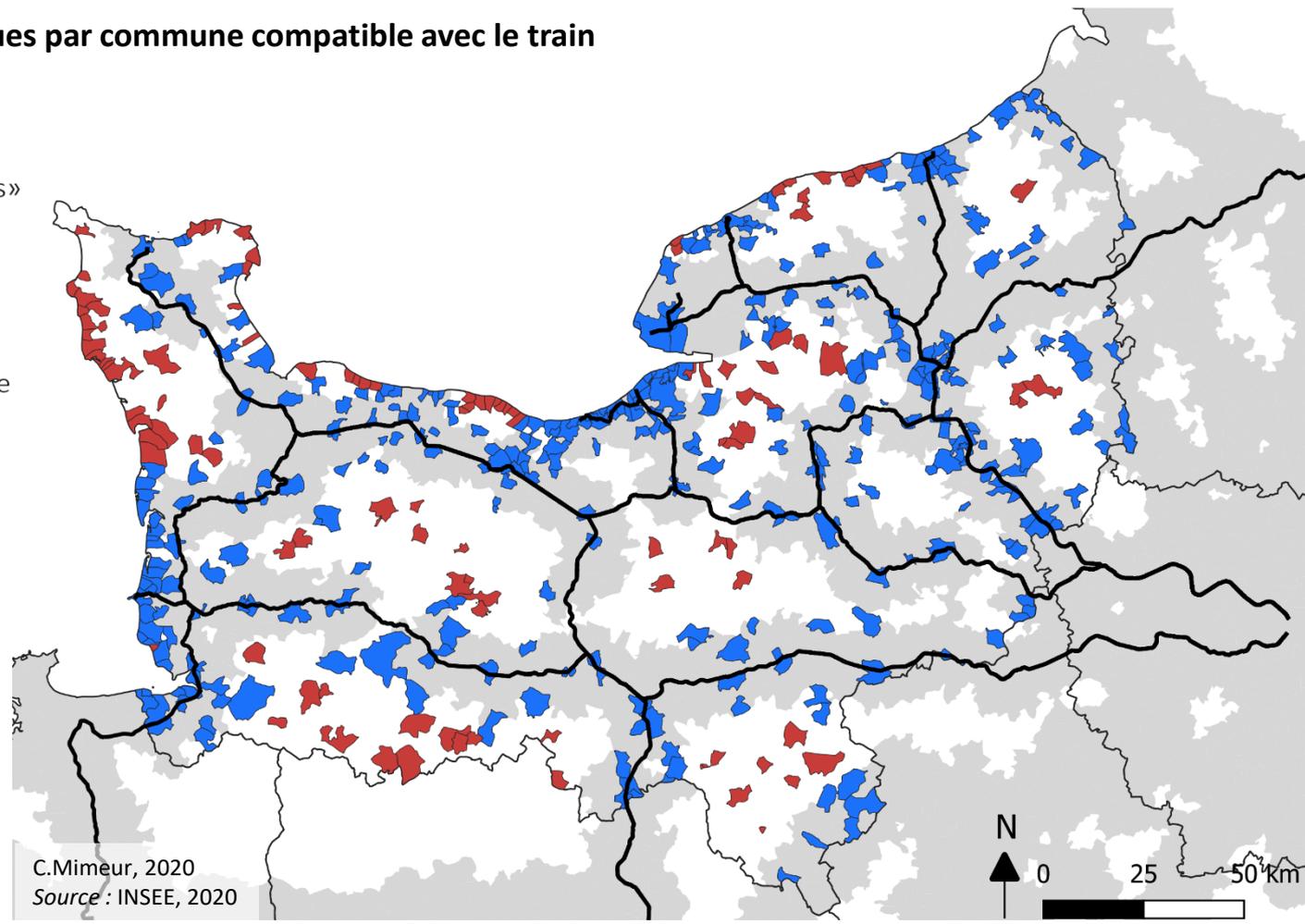
Une première approche par le potentiel de déplacement touristique

- Pas de données de flux disponibles
- Individus depuis/vers/dans un territoire : difficile de connaître la compatibilité des origines
- Etude sur les destinations touristiques à travers l'hébergement marchand, basée sur la définition du tourisme qui comprend « au moins une nuitée sur place » (Organisation mondiale du tourisme)
- Données : enquête des hébergements touristiques de l'INSEE (nombre de chambres dans les hôtels et nombre d'emplacements de camping)

Le potentiel touristique

Les hébergements touristiques par commune compatible avec le train à hauteur de 78,5 % du total

- Région
- Ligne ferroviaire «voyageurs»
- Commune située à moins de 10 mn en voiture
- POTO : potentiel total
- POCO : potentiel compatible



- POCO : 53 460 chambres d'hôtel et emplacements de camping
- Quelques zones littorales au-delà de la zone d'influence de l'infrastructure ferroviaire
- Des interstices à couvrir par une offre alternative ?

Quelle définition ?

Une première approche par le potentiel de déplacement touristique

- Pas de données de flux disponibles
- Individus depuis/vers/dans un territoire : difficile de connaître la compatibilité des origines
- Etude sur les destinations touristiques à travers l'hébergement marchand, basée sur la définition du tourisme qui comprend « au moins une nuitée sur place » (Organisation mondiale du tourisme)

- Données : enquête des hébergements touristiques de l'INSEE (nombre de chambres dans les hôtels et nombre d'emplacements de camping)

Une deuxième approche par le potentiel de déplacement pour motifs d'achat et de loisirs

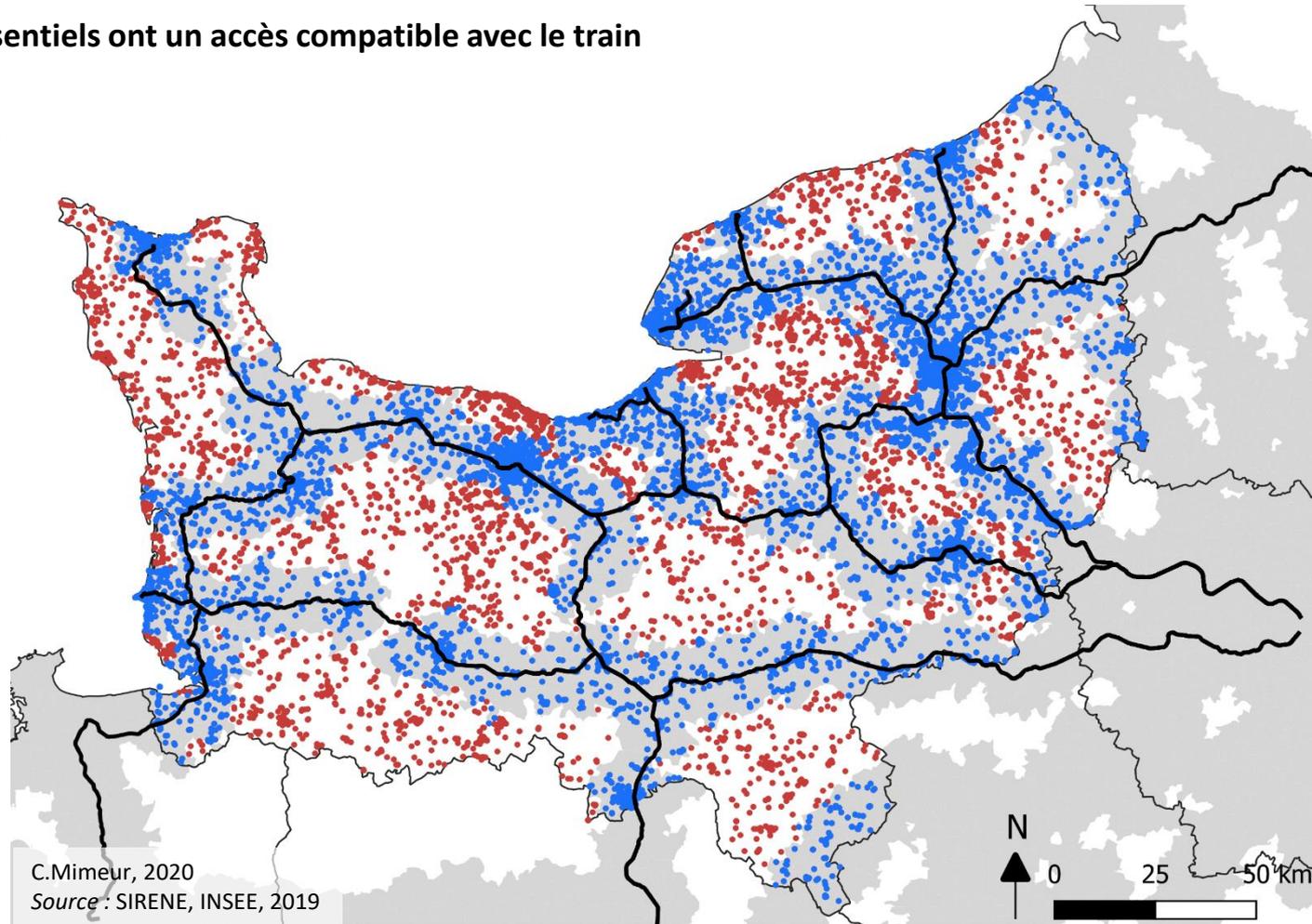
- Pas de données de flux disponibles
- Individus depuis/vers/dans un territoire : difficile de connaître la compatibilité des origines

- Données : nombre de services essentiels par commune (médical, activités sportives, commerces alimentaires, textiles, débit de boissons, grande distribution, centres commerciaux, restaurants)

Le potentiel « achat, loisirs, démarches personnelles »

POCO : 80 % des services essentiels ont un accès compatible avec le train

- Région
- Ligne ferroviaire «voyageurs»
- Commune située à moins de 10 mn en voiture
- POTO : potentiel total
- POCO : potentiel compatible



- Une adéquation entre zone d'influence de l'infrastructure ferroviaire et répartition des services
- Quelques zones non-couvertes

Quelle compatibilité du tissu économique ?

Trois approches complémentaires dans une démarche inductive :

- Le tissu économique le long du réseau
- Les installations terminales embranchées sur le réseau
- Les projets de zones d'aménagement économiques sur le territoire

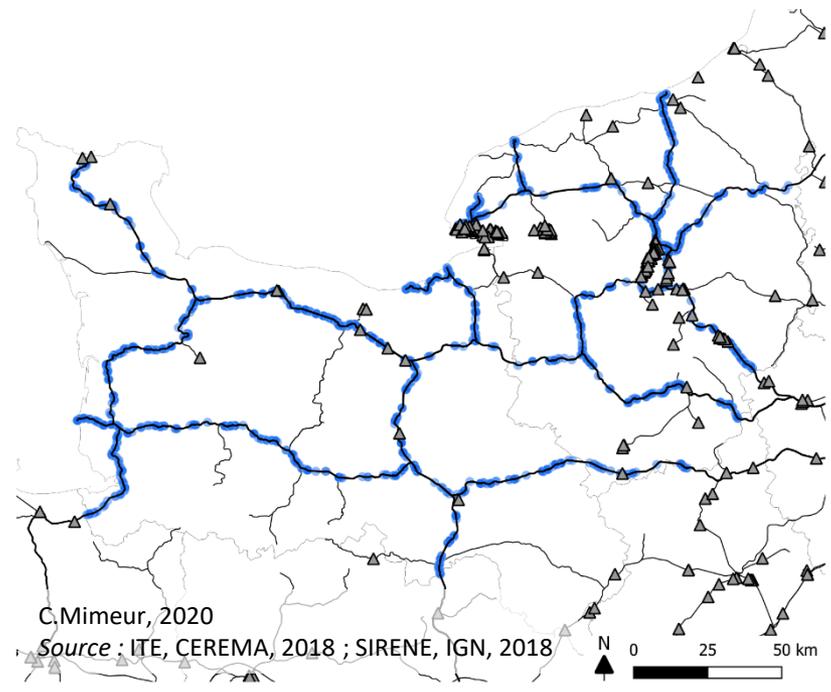
Données disponibles :

- Base ITE du CEREMA
- Base SIRENE des établissements
- Synthèse non-exhaustive des documents d'urbanisme

Potentiel Fret en train : les établissements le long du réseau

POCO Fret : 1,8 % des 450 000 établissements se situent à moins de 100 mètres de l'infrastructure

- Région
- Ligne ferroviaire «voyageurs»
- Autres lignes du RFN
- ▲ ITE
- POCO : potentiel compatible

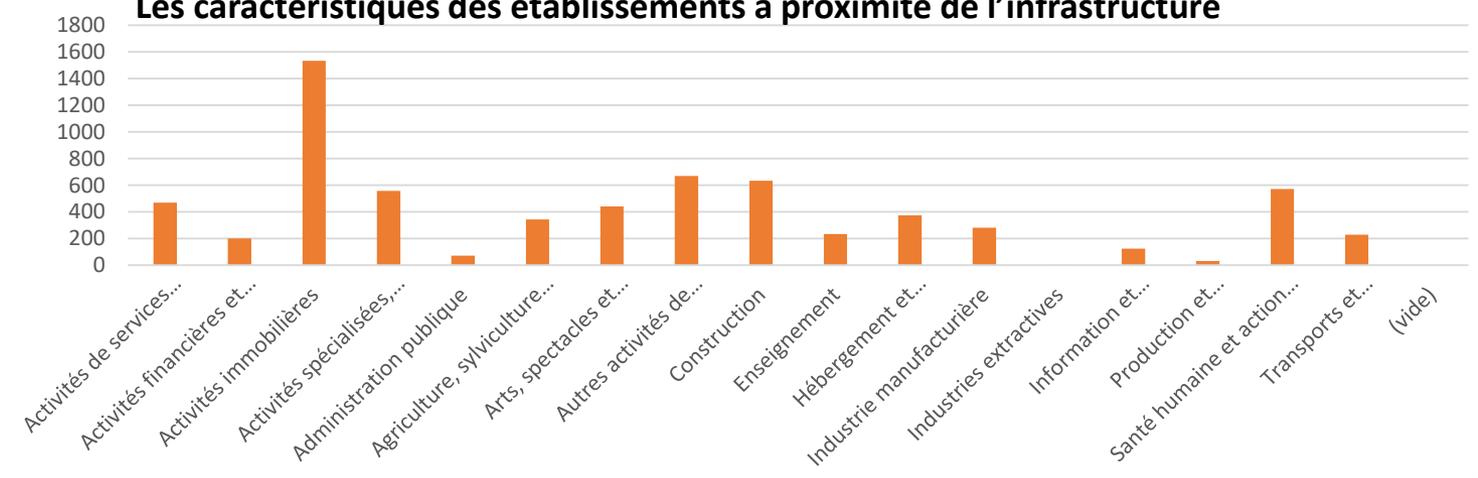


→ 8 000 établissements à moins de 100 mètres de l'infrastructure

→ Pour quel type d'établissement le transport ferroviaire présente-t-il un intérêt ?

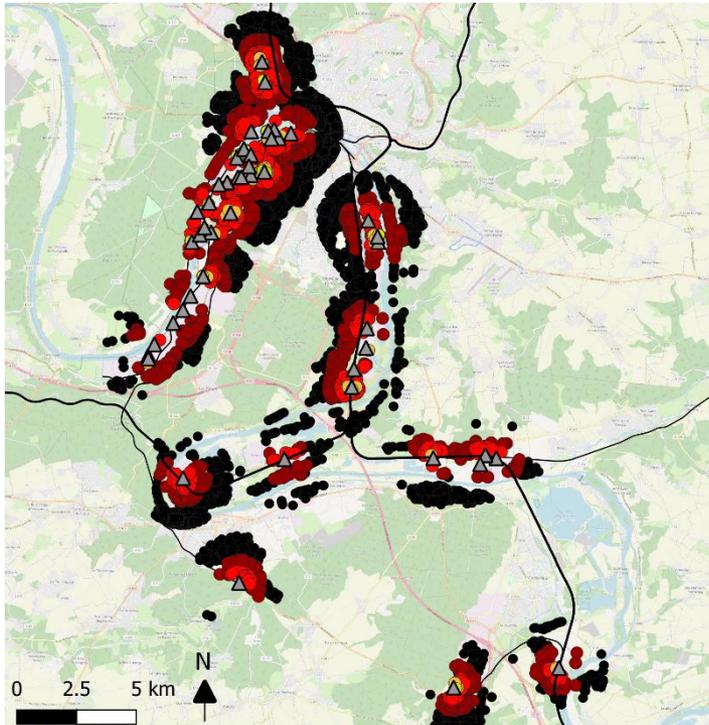
C.Mimeur, 2020
 Source : ITE, CEREMA, 2018 ; SIRENE, IGN, 2018

Les caractéristiques des établissements à proximité de l'infrastructure



Potentiel Fret en train : les établissements le long des ITE

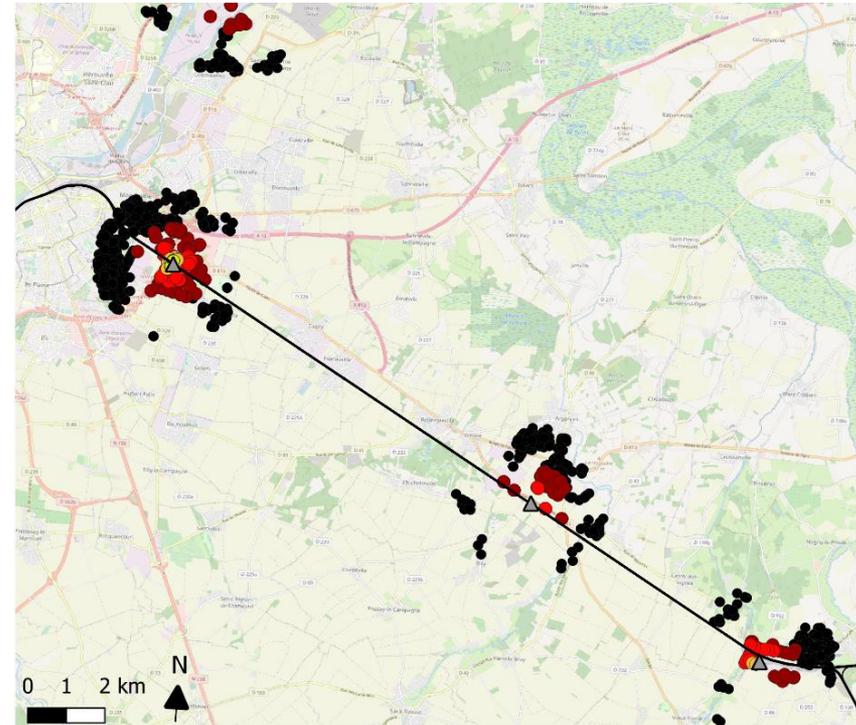
Établissements à proximité des ITE de Rouen



C.Mimeur, 2020. *Source* : ITE, CEREMA, 2018 ; SIRENE, IGN, 2018

- Ligne ferroviaire «voyageurs»
- Autres lignes du RFN
- ▲ ITE
- Etablissement situé à moins de 100 m
- Etablissement situé à moins de 200 m
- Etablissement situé à moins de 500 m
- Etablissement situé à moins de 1 000 m
- Etablissement situé à moins de 2 000 m

Établissements à proximité des ITE, au sud-est de Caen

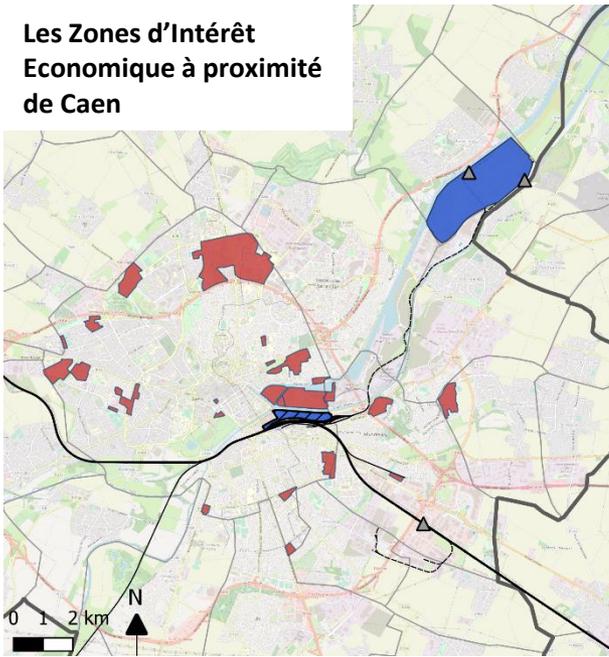


- La nécessité d'une approche micro
- Très peu d'établissements sont à proximité immédiate d'un ITE et peuvent bénéficier de l'embranchement immédiatement. Et quelle pertinence économique du train pour ces établissements?
- Comment envisager le transport jusqu'à l'ITE ?

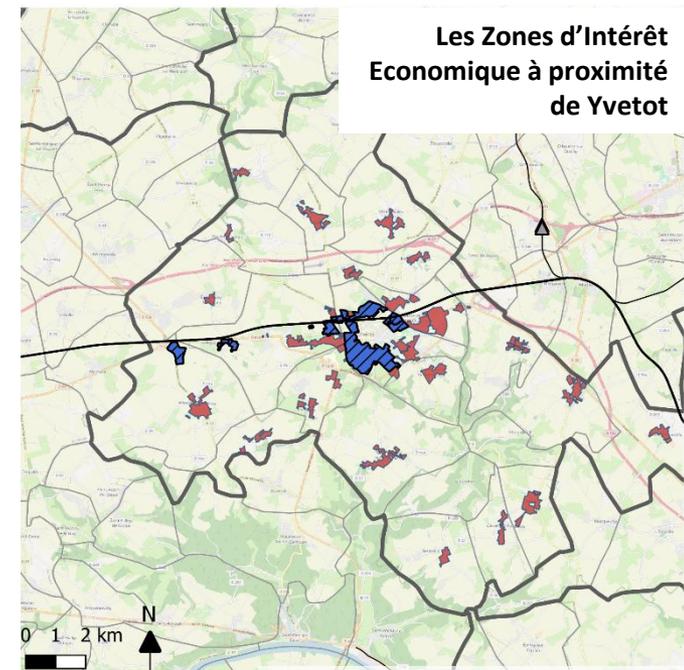
Potentiel Fret en train : Approche par le zonage des documents d'urbanisme

- Communes et agglomérations définissent des zones d'activités économiques afin de promouvoir l'installation d'entreprises
- Comment le « fret ferroviaire » peut être articulé dans ces documents d'urbanisme ?

- Ligne ferroviaire «voyageurs»
- Autres lignes du RFN
- ▲ ITE
- POTO : potentiel total
- ▨ POCO : potentiel compatible avec l'infrastructure
- POCO : potentiel compatible avec l'ITE



- Des zonages globalement peu compatibles avec le ferroviaire (notamment les ITE)
- Quelques marges de manœuvre (faibles) semblent exister du fait de la compatibilité avec l'infrastructure: nouveaux ITE? ; quelle pertinence économique?



C.Mimeur, 2020
 Source : ITE, CEREMA, 2018 ; SIRENE, IGN, 2018 ; IGN, 2020

Perspectives : mieux appréhender les sources de potentiel

Une approche du potentiel enrichie

- Diversification des sources de potentiel
- Une approche qui sépare le potentiel de l'infrastructure (POCO) du potentiel du service (traditionnel POCA)

De nombreux enjeux demeurent

- Affiner les sources de potentiel
- Tester les seuils
- Ramener les potentiels à l'échelle de la ligne ferroviaire

Potentiel « occasionnel » :

- De nombreux angles morts dans l'appréhension du potentiel touristique
 - Hébergements non-marchands, résidences secondaires, excursionnisme
 - Déplacements professionnels
- Les motifs « achats, démarches, loisirs » : bien connus dans la mobilité quotidienne à l'échelle urbaine
 - Peu de connaissances à l'échelle régionale : les résultats des EMD ne sont pas adaptés
 - Quelques démarches régionales : EDR Rhône-Alpes, d'autres ?

Potentiel « fret » :

- Très peu d'informations sur les stratégies des entreprises ferroviaires, seulement par l'approche terrain
- Pas d'enquêtes sur les attentes des entreprises, leurs stratégies de localisation : approche micro nécessaire
- Caractère sensible à la conjoncture des stratégies des entreprises