Gouverner la rareté foncière dans l'Axe Seine

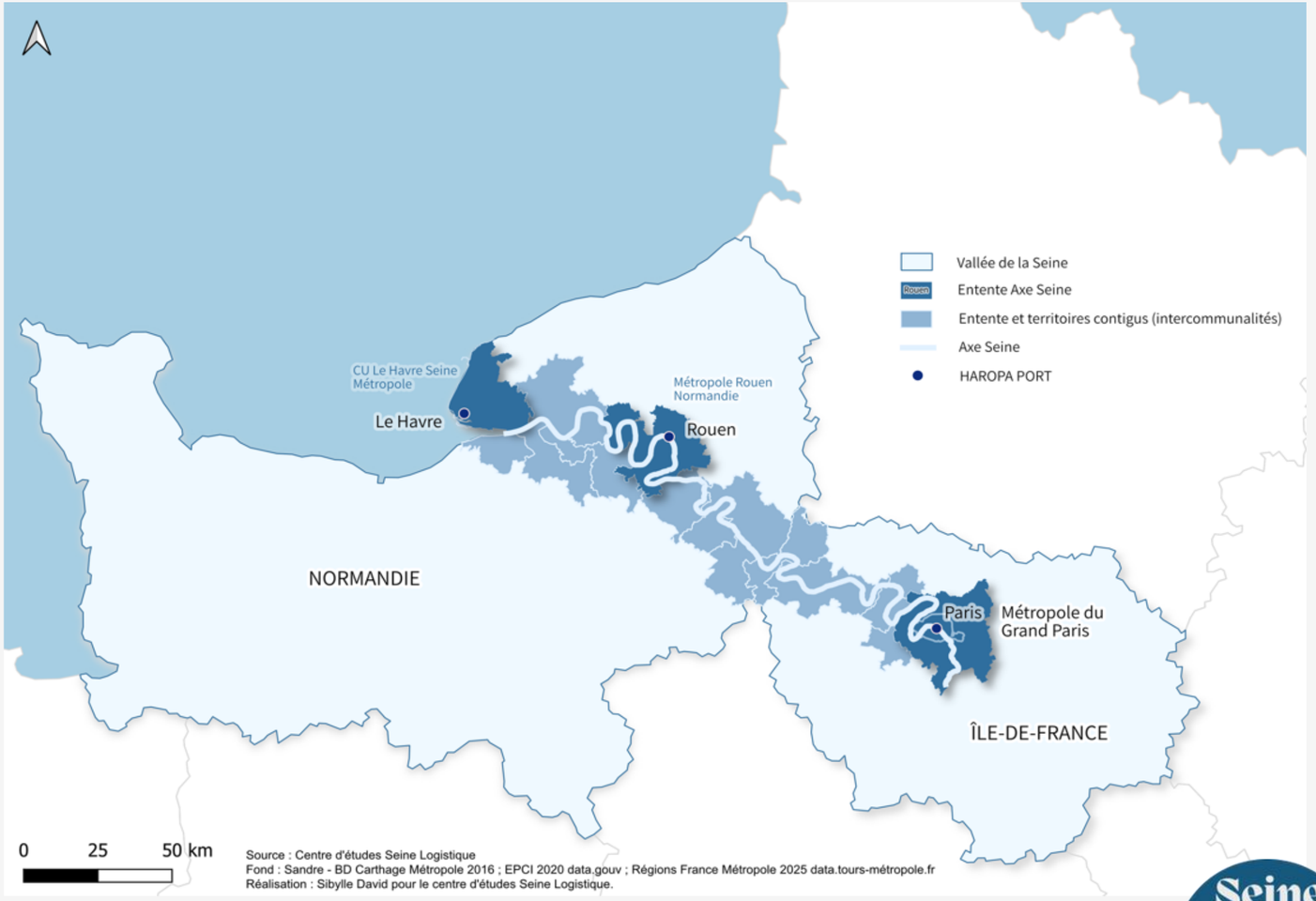
Une analyse de la transition écologique entre compromis politiques, arbitrages et règlements d'usage du sol

Adeline Heitz & Sibylle David
Centre de recherche Seine Logistique et Productive

Séminaire SPLOTT - 12 octobre 2026

Contexte et enjeux : l'Axe Seine

- Territoire industriel et logistique ancien : corridor fluvio-maritime et hinterland portuaire
- Espace multipolaire: gouvernance ancienne mais renouvelée, notamment autour de l'Entente (Ville de Paris, Métropole du Grand Paris, Métropole de Rouen, Communauté urbaine du Havre), ensemble de territoires métropolitains
- Un périmètre d'étude variable et à déterminer



=> Analyser les dynamiques et le potentiel de (re)développement logistique

Seine Logistique et Productive

Axes de travail (2025-2027)

1. Production urbaine de la logistique

- Mécanisme de la production urbaine : quel immobilier et quel **foncier** logistique pour la nouvelle industrie de l'Axe Seine (grands fonciers, infrastructures et fonciers urbains) ?
- **Impacts environnementaux et sociaux** de cet immobilier sur la biodiversité, l'eau et les sols (artificialisation).

2. Transition écologique et décarbonation

- **Décarbonation des transports**, intermodalité notamment fluviale et ferroviaire
- **Industrie de la décarbonation:** production d'énergie propre/renouvelable et rôle des infrastructures logistiques et portuaires
- **Industrie décarbonée** : traitement de déchets, transport

3. Ville productive et développement territorial

- Impacts de la réindustrialisation et du redéveloppement logistique sur les **économies locales**.
- Effets sur les **emplois** et le **travail**.

4. Politiques publiques et gouvernance

- Rénovation du cadre réglementaire français et la **planification écologique** : Instruments de planification et réglementations.
- **Acceptabilité sociale** de la réindustrialisation et du développement logistique (citoyens-habitants-entreprises) et conflits d'usages.

Productions



Premier livrable
(avril 2026)



Deuxième livrable
(Hiver 2026-2027)

1] Changer de regard sur l'Axe Seine: du corridor logistique à un corridor urbain et productif

Une lecture classique : l'Axe Seine comme un **projet infrastructurel au service de la compétitivité internationale**

- **Connecter Paris à la mer :** améliorer la performance logistique et portuaire, fixer les investissements sur des infrastructures et orienter la localisation d'activités industrielles et logistiques ;
- **Renforcer la compétitivité internationale dans une logique de concurrence avec les ports européens.**

Mais cette lecture a plusieurs limites:

- les **effets structurants** ne sont jamais automatiques : une infrastructure peut créer une région ; elle ne crée pas à elle seule un **projet territorial**. L'enjeu n'est donc pas seulement de développer les infrastructures mais de développer les territoires qui vivent avec elles (économie diversifiée, qualité de vie…) ;
- les territoires deviennent parfois **dépendants d'infrastructures** qu'ils ne maîtrisent pas (*path dependencies)* et leur affaiblissement peut **fragiliser les économies locales ;**
- Cette vision tend à homogénéiser des territoires, or l'Axe Seine est composé de métropoles, de villes moyennes, de territoires industriels, logistiques, agricoles et résidentiels. Les dynamiques productives y sont diverses et fortement **asymétriques**.

2] La rareté foncière : une contrainte physique et un construit politique

Pourquoi le foncier logistique devient-il difficile à mobiliser ?
Dans l'Axe Seine, la logistique a besoin de foncier bien localisé : proche des infrastructures, connecté aux bassins de consommation, compatible avec les activités productives. Mais ces espaces sont aussi ceux où se concentrent les tensions d'usage.

La rareté foncière ne vient pas seulement du manque de terrains.
Elle résulte aussi des choix collectifs que nous faisons pour protéger, limiter, encadrer ou hiérarchiser les usages du sol
→ exploration du rôle de la réglementation de l'usage du sol dans la production d'une rareté.

On accumule des contraintes légitimes :

- protection des espaces naturels et des continuités écologiques ;
- réduction de l'artificialisation et objectifs de sobriété foncière (ZAN);
- prévention des risques naturels et technologiques ;
- protection du cadre de vie et des paysages ;
- concurrence avec le logement, les activités tertiaires et les usages récréatifs.

Conséquence : les terrains disponibles ne sont pas nécessairement les terrains désirables. Et inversement : les terrains les plus désirables pour la logistique sont souvent les plus difficiles à mobiliser.

Le problème n'est pas seulement de trouver du foncier disponible, mais d'identifier du foncier compatible avec le projet de territoire et donc de penser les outils et instruments de cette gouvernance.

3] Du besoin foncier à la désirabilité territoriale : tous les fonciers productifs ne sont pas substituables

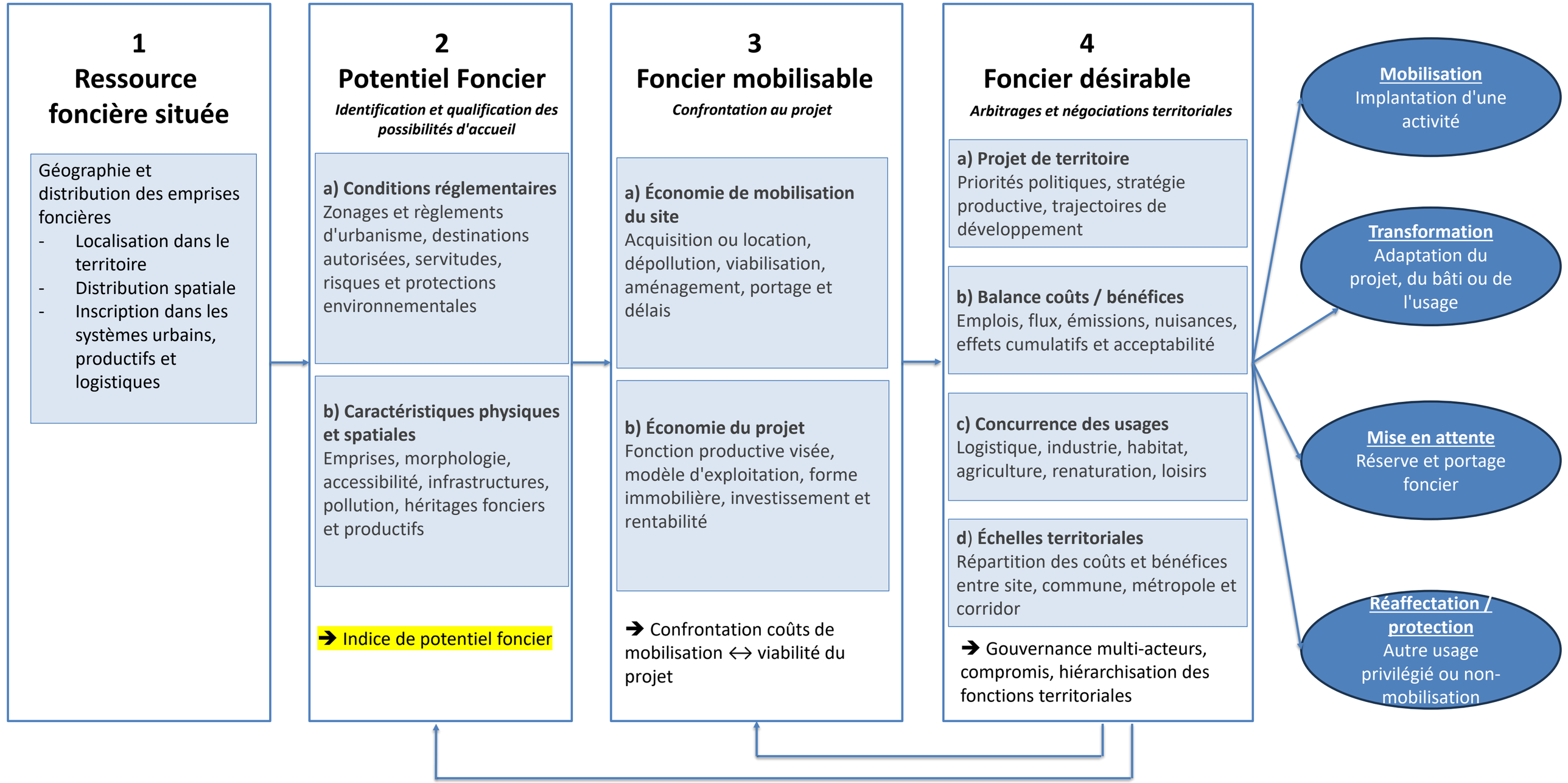
Le foncier productif “parfait” n’existe pas et le “besoin foncier” n’est jamais une donnée purement technique : il dépend des activités que l’on souhaite accueillir, des critères que l’on privilégie et du projet de territoire que l’on défend.

Tous les besoins productifs et logistiques ne se ressemblent pas.

Objectifs :

- Passer d’une **logique de foncier “disponible”** à une lecture du foncier **mobilisable et désirable**. La question du besoin foncier n’est pas qu’une question technique.
- Il faut interroger la désirabilité des activités que l’on veut accueillir : **quels fonciers, pour quelles fonctions productives, avec quels bénéfices et quels coûts pour les territoires ? Donc observer les arbitrages et effets cumulatifs**

Notion	Définition
Besoin foncier	Traduction spatiale, variable et négociable, des exigences d'une activité productive (dimension quantitative)
Potentiel foncier	Ensemble des possibilités d'accueil d'une activité, compte tenu des caractéristiques du territoire (morphologie, pollution, héritage et de ses conditions réglementaires, spatiales et politiques)
Foncier mobilisable	Possibilité effectivement activable pour un projet identifié, par des acteurs identifiés, dans un horizon temporel donné → au regard du projet lui-même.
Foncier désirable	Foncier dont l'affectation à une activité résulte d'un **arbitrage territorial** entre usages concurrents, fonctions économiques, sociales et environnementales et objectifs de développement, tenant compte des **effets cumulatifs** et des **conditions d'acceptabilité *a priori*.**



Les arbitrages territoriaux peuvent conduire à modifier les règlements d'urbanisme, à mobiliser des financements publics, à soutenir une forme immobilière particulière ou à privilégier une autre activité.

3] Du besoin foncier à la désirabilité territoriale : tous les fonciers productifs ne sont pas substituables

Analyse de la spécialisation des territoires et effets cumulatifs

Localisation des emplois au lieu de travail dans le secteur du transport de marchandises et de la logistique par communes dans la Métropole de Rouen

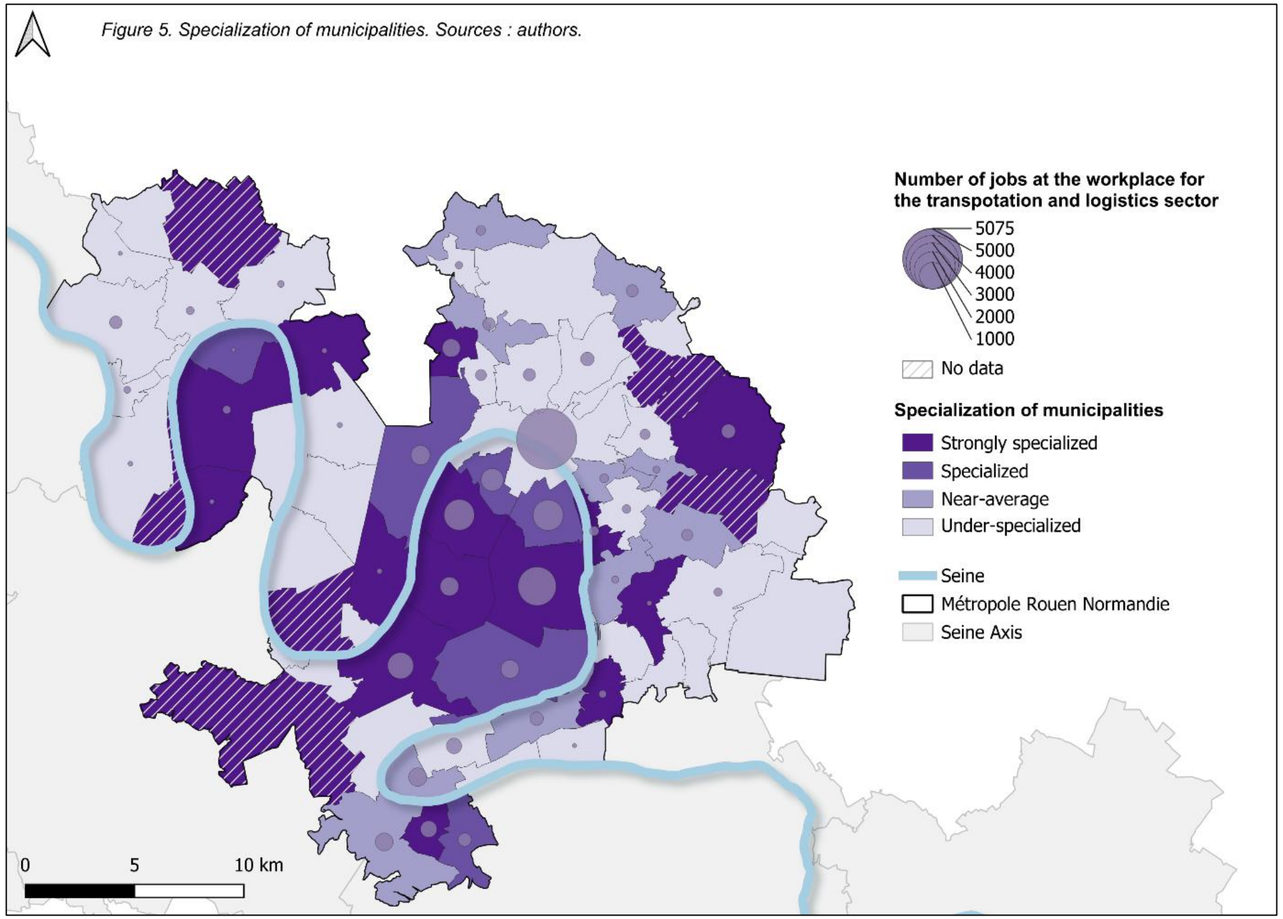


Figure 5. Specialization of municipalities. Sources : authors.

Profil logistique des communes de la Métropole de Rouen

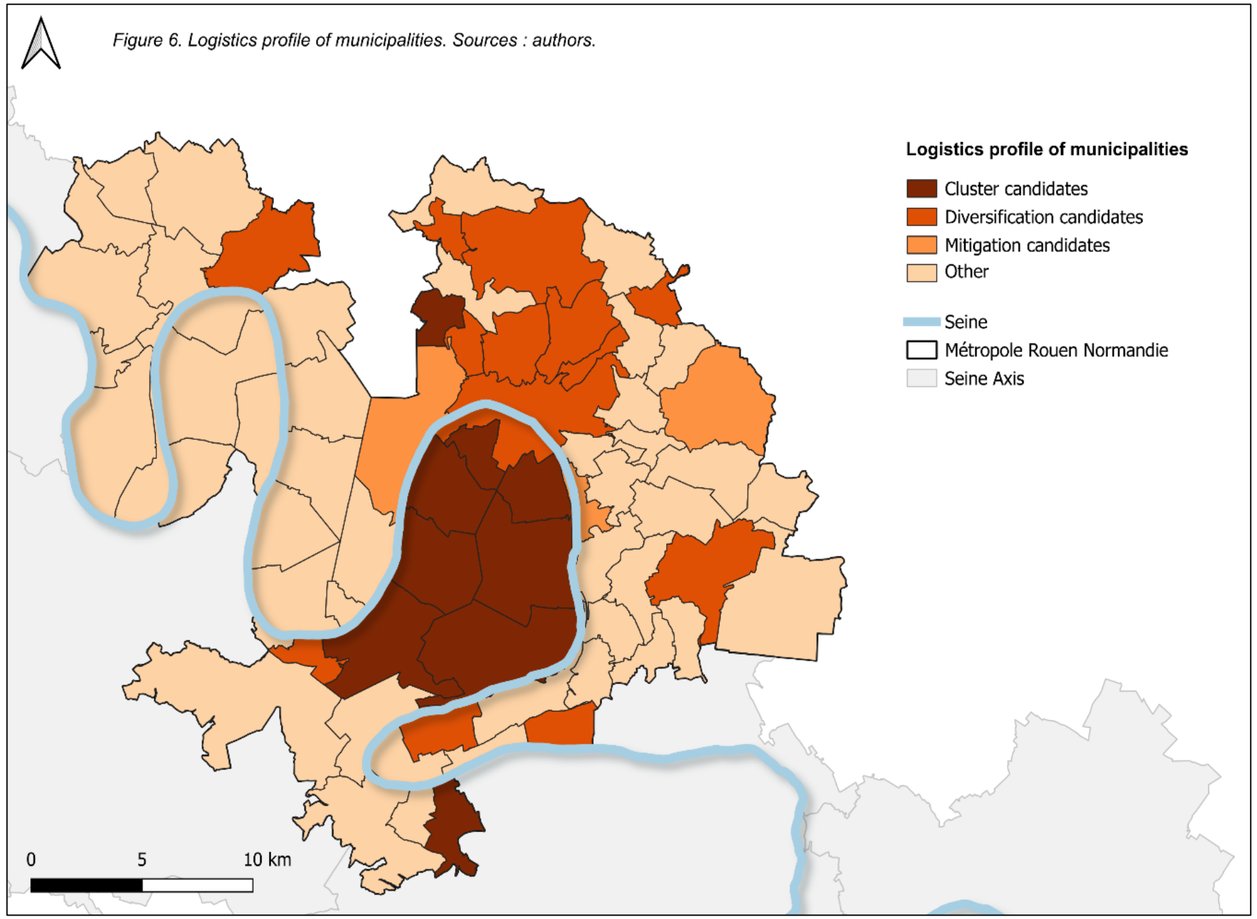


Figure 6. Logistics profile of municipalities. Sources : authors.

Problématique de recherche

Comment les territoires de l'Axe Seine arbitrent-ils la place des activités productives* dans un contexte de :

- Sobriété foncière (ZAN)
- Concurrence des usages
- Montée des exigences environnementales

**La sous-destination « entrepôt » ne couvrant qu'une fraction de l'immobilier logistique, le périmètre des activités logistiques est élargi aux « activités productives ».*

Seine Logistique et Productive

Méthodologie : l'Indice de Potentiel Foncier (IPF)

- Proposer un outil structuré **d'Analyse Multicritère d'Aide à la Décision Géospatiale** permettant :

Un outil cartographique et statistique visant à **mesurer** le degré de **compatibilité** entre **un territoire, ses règles d'urbanisme et les besoins spatiaux des activités productives.**

Les 8 dimensions de l'indice



Réglementaire

Zonage + règlement écrit



Accessibilité routière

Temps aux bretelles



Densité de population

Densité à l'échelle de la zone



Accessibilité fluviale

Distance HAROPA



Risques industriels

ICPE/Seveso



Vulnérabilité

Proximité aux aires protégées (1 km)



Risques naturels

PPRI/PPRN/PPRT

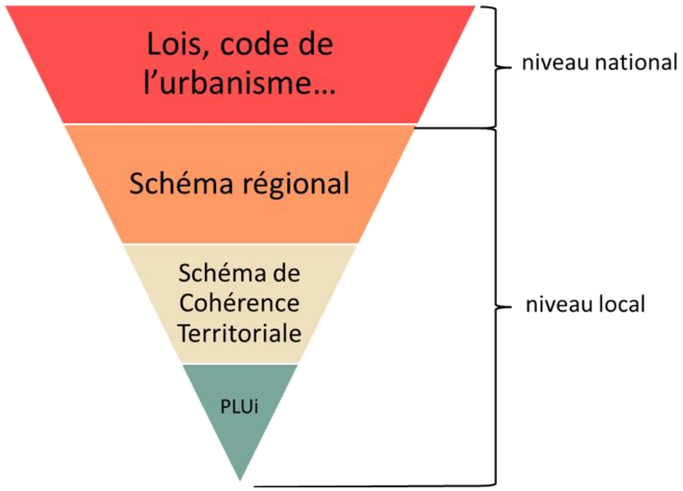


Friches

Surfaces disponibles

Seine Logistique et Productive

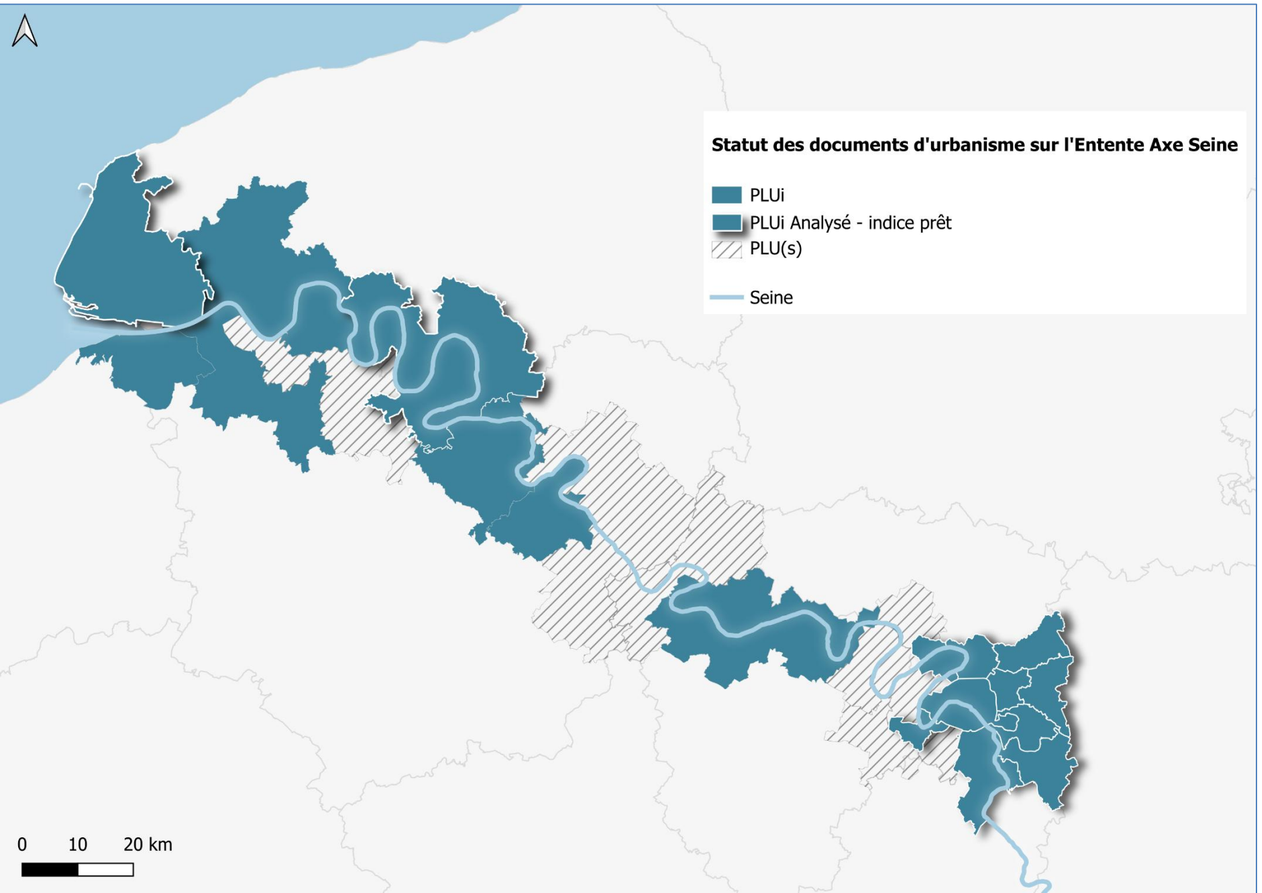
Collecte des données règlementaires

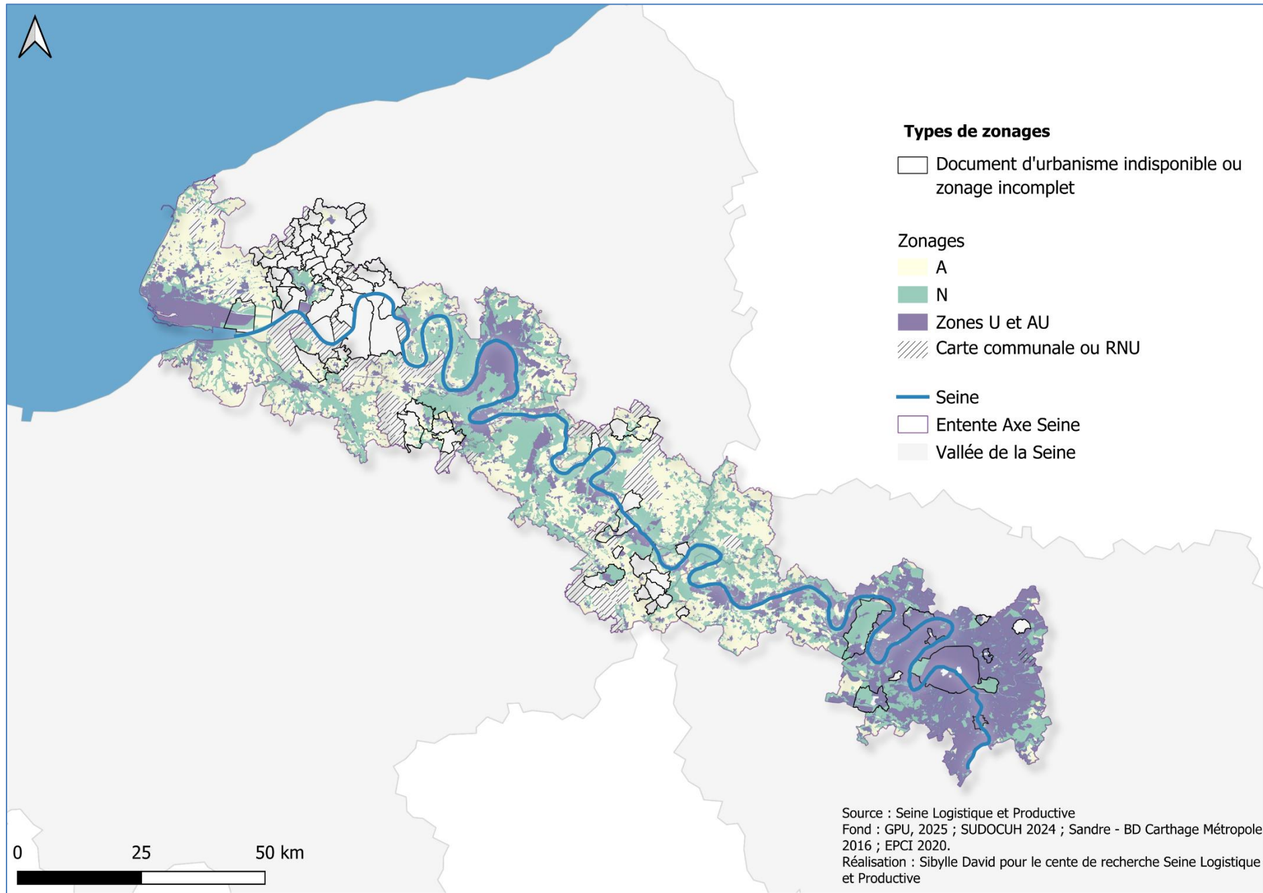


	PLU	PLUi	Carte communale	RNU
Échelle	Commune	Intercommunalité (EPCI)	Commune (ou EPCI)	Aucune, règles nationales
Zonage	U, AU, A, N	U, AU, A, N	Secteurs constructibles et non constructibles	Pas de zonage : seules les parties déjà urbanisées sont constructibles
Cas typique	Commune moyenne ou grande	Cas le plus courant depuis la loi ALUR (2014)	Petite commune rurale	Commune sans document d'urbanisme

Collecte des données règlementaires

17 PLUi analysés, 18 PLU sur un total de 155 PLU (et 17 PLUi)





Une ouverture règlementaire conditionnelle

L'analyse réglementaire repose sur la sous-destination « entrepôt » définie par le Code de l'urbanisme (article R.151-28, 2016)

Niveaux d'ouverture règlementaire

Source : Seine Logistique et Productive

1. Sous-destinations analysées

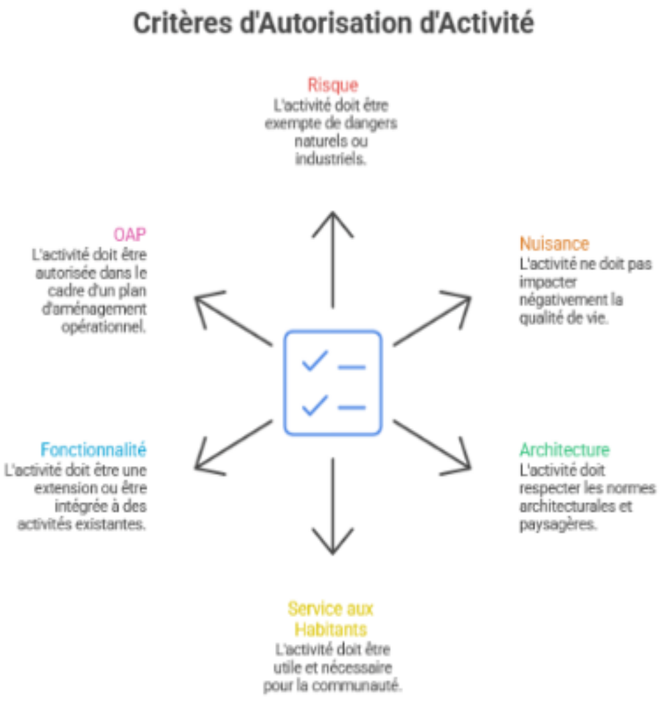
Artisanat | Commerce de gros | Entrepôts | Industrie | Cuisine en ligne

2. Classement par degré d'ouverture

Degré d'ouverture règlementaire	Niveau
Sous-destination autorisée sans conditions	1
Autorisée sous conditions*	2
Interdit	3

Au sein d'une sous-zone, si l'une des 5 sous-destinations est en niveau 1 ou 2, l'ensemble de la sous-zone sera automatiquement classée en niveau 2.

3. Analyse des conditions d'autorisation



Déterminer le niveau d'ouverture règlementaire

5 DESTINATIONS ET
21 SOUS-DESTINATIONS

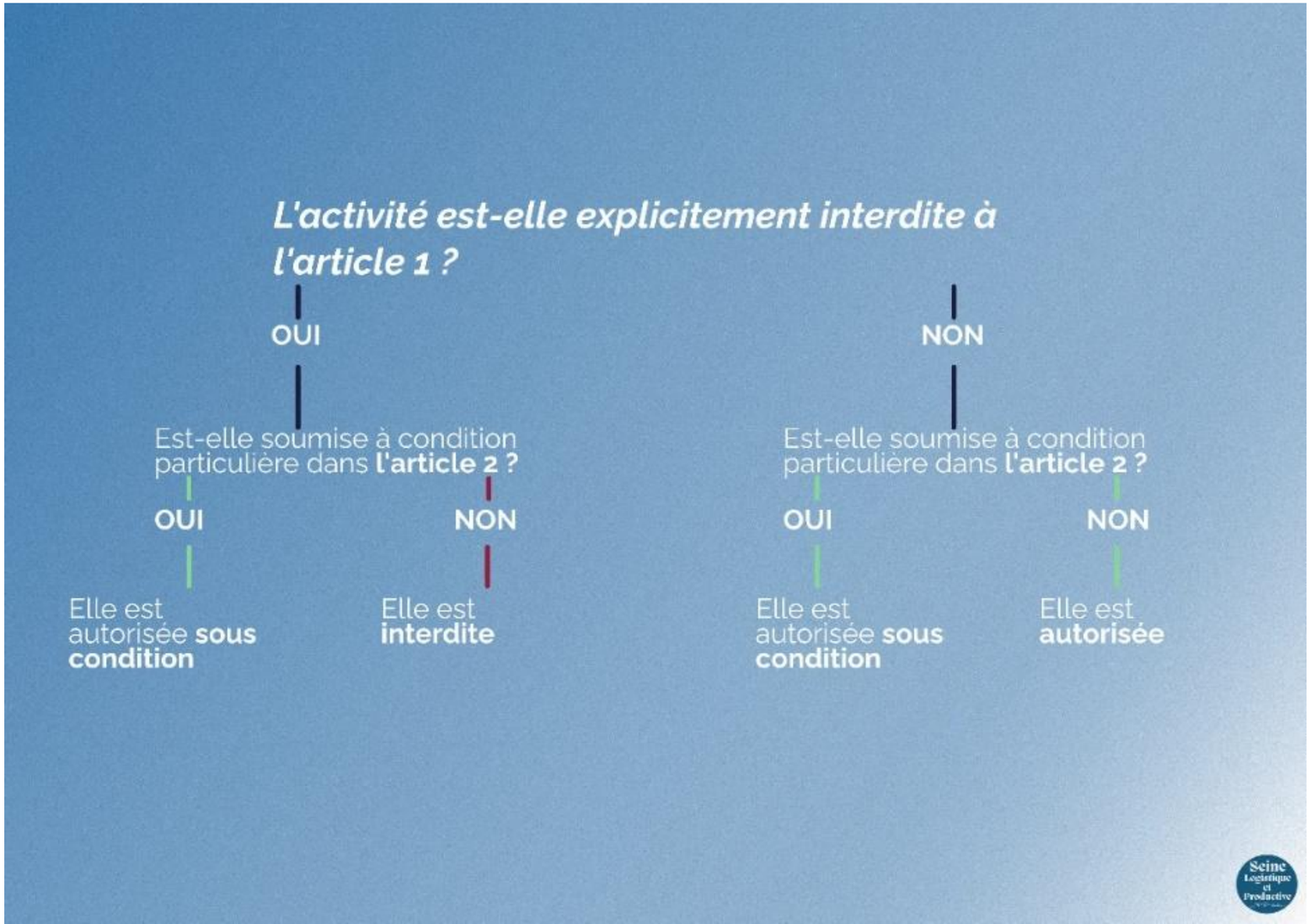
Exploitation agricole et forestière
- Exploitation agricole
- Exploitation forestière

Habitation
- Logement
- Hébergement

Commerce et activités de service
- Artisanat et commerce de détail
- Restauration
- Commerce de gros
- Activité de service avec accueil d'une clientèle
- Hébergement hôtelier
- Autres hébergements touristiques
- Cinéma

Equipements d'intérêt collectif et services publics
- Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés
- Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés
- Établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale
- Salles d'art et de spectacles
- Équipements sportifs
- Autres ERP

Autres activités de secteurs secondaire ou tertiaire
- Industrie
- Entrepôt
- Bureau
- Centre de congrès et d'exposition



Déterminer le niveau d'ouverture règlementaire

Entrepôts autorisés sous conditions

Risques		*Spécificités*	Nuisances	Architecture		Habitants	Fonctionnalité		OAP
Naturels	Industriels	Transporteur	Compatibilité, Qualité de vie	Limitation de surfaces	Normes paysagères / architecturales	Besoins des habitants *Métropole Rouen Normandie*	Activité existante/ Extension	Usage	Projet
"Les installations classées [...] sous réserve que toutes les dispositions soient prises pour [....] que les nuisances et dangers soient prévenus **à l'égard de l'environnement**", *Courbevoie, MGP*	"[à condition que] des dispositions soient prises afin d'éviter **une aggravation des [...] risques** (incendie, explosion, etc.) pour le voisinage.", *Grand Paris Grand Est, MGP* "Les installations classées pour la protection de l'environnement à condition (...) qu'**elles ne puissent pas générer de périmètre de protection** au-delà de leur site d'exploitation (...) que soient mises en œuvre toutes dispositions utiles pour les rendre **compatibles avec les milieux environnants** et permettre d'éviter ou tout au moins de réduire, dans toute la mesure du possible, les nuisances et **dangers éventuels**.", *MRN*	"Dont l'activité de stockage, chargement/déchargement de marchandises s'effectuera exclusivement au sein des locaux et l'activité de livraison, le cas échéant, opérée avec **des porteurs décarboné**.", *HSM*	"Être **compatible** avec le caractère des zones économiques et des lieux avoisinants et qu'elles **ne soient pas la source de nuisances pour l'environnement immédiat (bruit, odeurs, circulation, etc)**.", *HSM* "Les installations classées [...] sous réserve que toutes les dispositions soient prises pour qu'elles **n'engendrent pas de gêne pour le voisinage**", *Courbevoie, MGP* "à condition que des dispositions soient prises afin d'**éviter une aggravation des nuisances (livraison, bruit, etc.) pour le voisinage**.", *Grand Paris Grand Est, MGP* "lorsqu'elles **n'engendrent pas de nuisances importantes, notamment en termes de flux routiers**", *Plaine Commune, MGP*	"Les constructions relevant de la sous-destination «entrepôt » sont autorisées sous réserve que **le projet concerne une surface inférieure ou égale à 1000 m²** [...].", *HSM* "Présenter **une emprise au sol inférieure à 10 000 m² par unité foncière**", *HSM* "à condition que **leur surface de plancher n'excède pas 200m²**" ,*Grand Paris Grand Est, MGP* "à condition [...] que **la superficie d'entreposage représente moins de 30% de la surface de plancher totale** de l'ensemble de l'activité.", *Grand Paris Sud Est Avenir, MGP.*	"Sans logement au-dessus des locaux d'activité, et **dont l'activité de stockage, chargement/ déchargement de marchandises s'effectuera exclusivement au sein des locaux**.", *HSM* "L'extension ou la modification des installations classées pour la protection de l'environnement existantes [...] à condition [...] que **les installations nouvelles par leur volume ou leur aspect extérieur soient compatibles avec les milieux environnants**", *MRN*	"Les **installations classées pour la protection de l'environnement** aux conditions cumulatives suivantes [...] **qu'elles correspondent à des besoins liés à la vie quotidienne et à la commodité des habitants** [...]", *MRN* "Les installations classées nouvelles **correspondant à des besoins nécessaires à la vie du quartier**. [...]", *Courbevoie, MGP*	"à condition d'être **directement liée au fonctionnement d'activités économiques présentes et autorisées sur la zone**", *Est Ensemble, MGP* "à condition **qu'elles soient directement liées à une activité implantée sur la même unité foncière**", *Grand Orly Seine Bièvre, MGP ; Grand Paris Sud Est Avenir, MGP.*	"à condition que **la construction ne soit pas à destination exclusive d'entrepôt**.", *Est Ensemble, MGP.* "ne sont admis que s'ils sont **nécessaires au fonctionnement des équipements d'intérêt collectif et services publics**", *Grand Paris Grand Est, MGP.* "à condition [...] **de ne pas constituer une destination exclusive de la construction**.", *Grand Orly Seine Bièvre, MGP.* "lorsqu'ils **apportent un service au fonctionnement de l'agglomération en lien avec le caractère de la zone** [...]", *Paris, MGP.* "lorsque lesdits locaux sont **affectés [...] à des centres de données**", *Paris, MGP.*	"lorsque lesdits locaux sont **affectés à des équipements de logistique urbaine liés à la mise en oeuvre d'un périmètre de localisation d'équipement ou mentionnés par une OAP sectorielle** (texte ou schéma d'aménagement), ou à des équipements de logistique urbaine [...]", *Paris, MGP.*

MGP : Métropole du Grand Paris

HSM : Havre Seine Métropole

MRN : Métropole Rouen Normandie

Source : PLU(i) de la MGP, MRN et HSM ; auteures.

Seine Logistique et Productive

La réglementation reproduit les géographies productives existantes : focus entrepôts

- **Localisation : les zones ouvertes à l'entrepôt reprennent les espaces productifs hérités**
  - Elles correspondent surtout à des secteurs déjà industriels, portuaires ou d'activités.
  - Au Havre, elles sont à l'entrée du territoire et sur les axes du port. À Rouen, elles longent la Seine. Dans la MGP, elles forment une mosaïque (Boucles Nord, Terres d'Envol, POLD).
- **Distribution : une ouverture inégale, qui suit la structure de chaque métropole**
  - Part des entrepôts en zone autorisée de plein droit : 85 % à Rouen, 67 % au Havre, 30 % dans la MGP (où 59 % sont en zone sous conditions).
  - Le foncier ouvert est continu en Normandie et fragmenté dans le tissu dense francilien.
- **Inscription dans les systèmes productifs : la règle s'appuie sur l'existant**
  - La condition de fonctionnalité (69 occurrences) n'admet l'entrepôt que s'il est « adossé à une activité existante ».
  - Les conditions sur les nuisances et l'architecture écartent les tissus mixtes au profit des espaces déjà spécialisés.

- **Conclusion : le foncier ouvert est un foncier hérité**

Seine Logistique et Productive

Composite Logistics Land-Potential (CCLLP) Index : Methodology

Step 1 : defining the variables

Regulation

Density
Population

Accessibility
Road
River

Risks
Natural
Industrial
Vulnerability

Brownfields

Step 2 : collecting date

- **SuDocUH** (2024)
- **GPU (2026) - PLU(i)**
  - graphical data (WFS feed)
  - textual data (ATOM feed)
- **Population**
  INSEE (2022)
- **Road**
  BD TOPO (2025)
- **River**
  GIS Haropa Port (2025)
- **Natural**
  PPRI, PPRN, PPRT
  Géorisque
  Géo-IDE catalogue
- **Industrial**
  Géorisque (2025)
- **Vulnerability**
  INPN (2025)
- **Cartofriche (2025)**

Step 3 : GIS Analysis

Type of productive activity identification

Classification of **the level of restraint** :
1 - Authorized
2 - Under Condition*
3 - Forbidden

*Identification of the **type of condition**

Calculation of the population density (inhabitant per km2)

Calculating the **shortest route** (via road) towards the nearest highway (minutes)

Calculating the **distance towards the heart of Haropa** (km)

Calculating the **area covered by a plan**

Calculation of the **density of companies classified as Seveso or ICPE** (km2)

Location within a **1km radius of a protected area** (YES/NO)

Calculation of the brownfield area (km2)

Step 4 : SIG - MCDA

Multicriteria synthesis

Centralization of all data calculated via GIS

Multicriteria Analysis (principal component analysis)

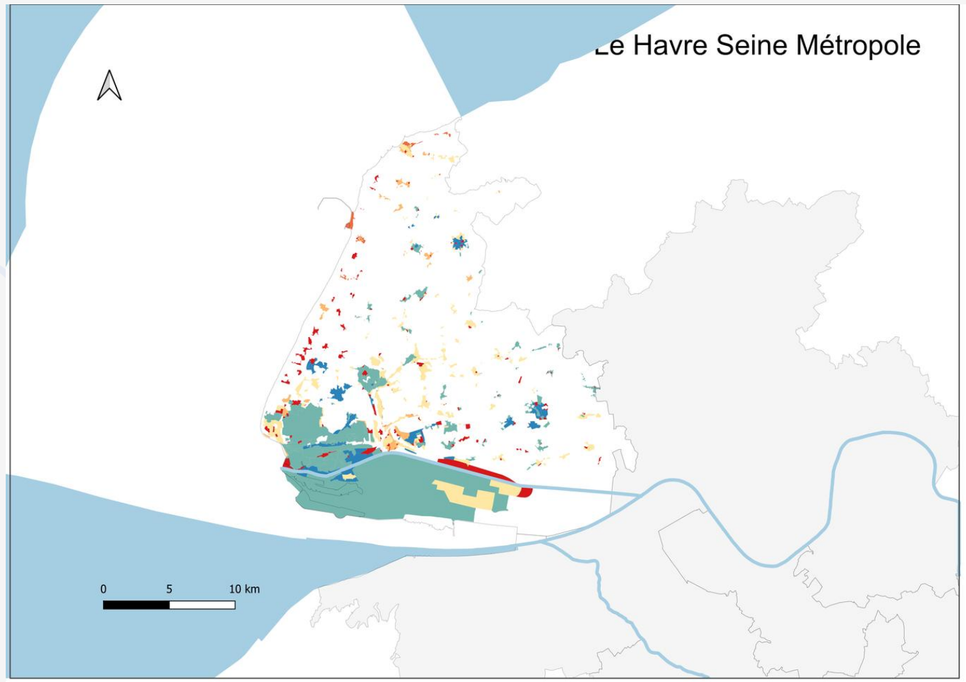
Composite Logistics Land-Potential Index

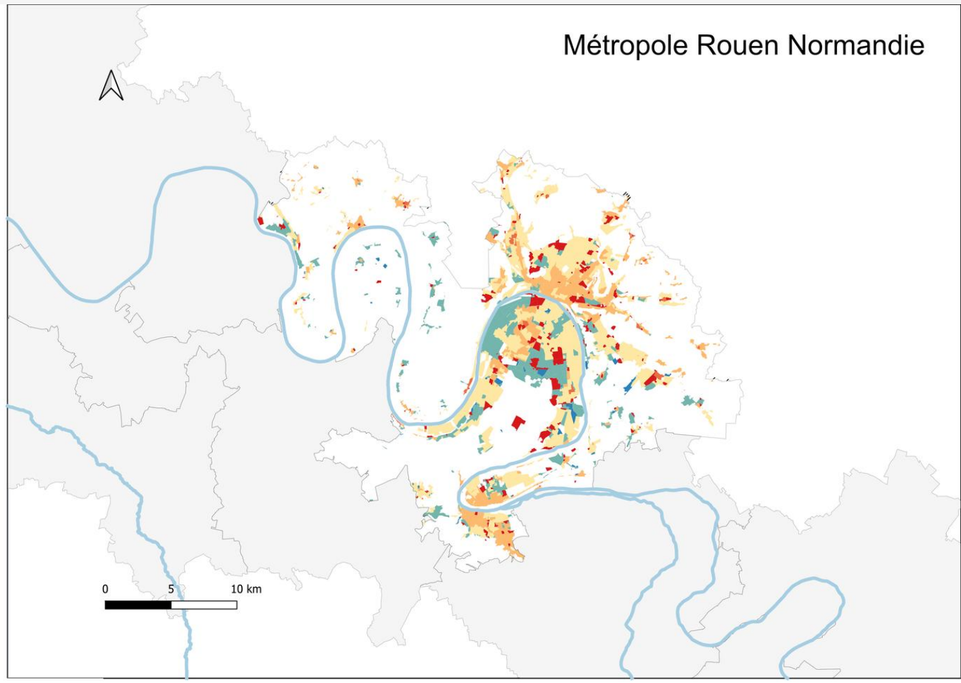


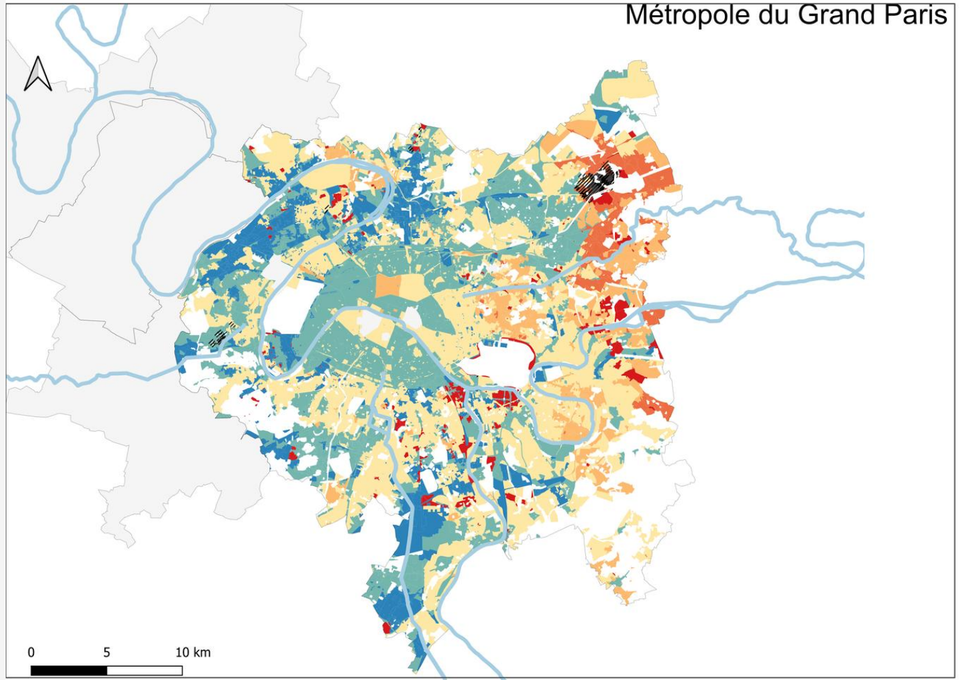
Seine Logistique et Productive

- **Activités productives**
- **Échelle de la donnée : sous-zone règlementaire**
- **Pas de pondération des résultats**
- Mécanisme de véto pour les zones règlementairement inaccessibles (A,N...)
- Indice chiffré allant de 0 à 1 classé ensuite en catégories “très favorable” à “très peu favorable”
- Indice calculé à l’échelle de chaque territoire, et non à l’échelle de l’entente

Premiers Résultats







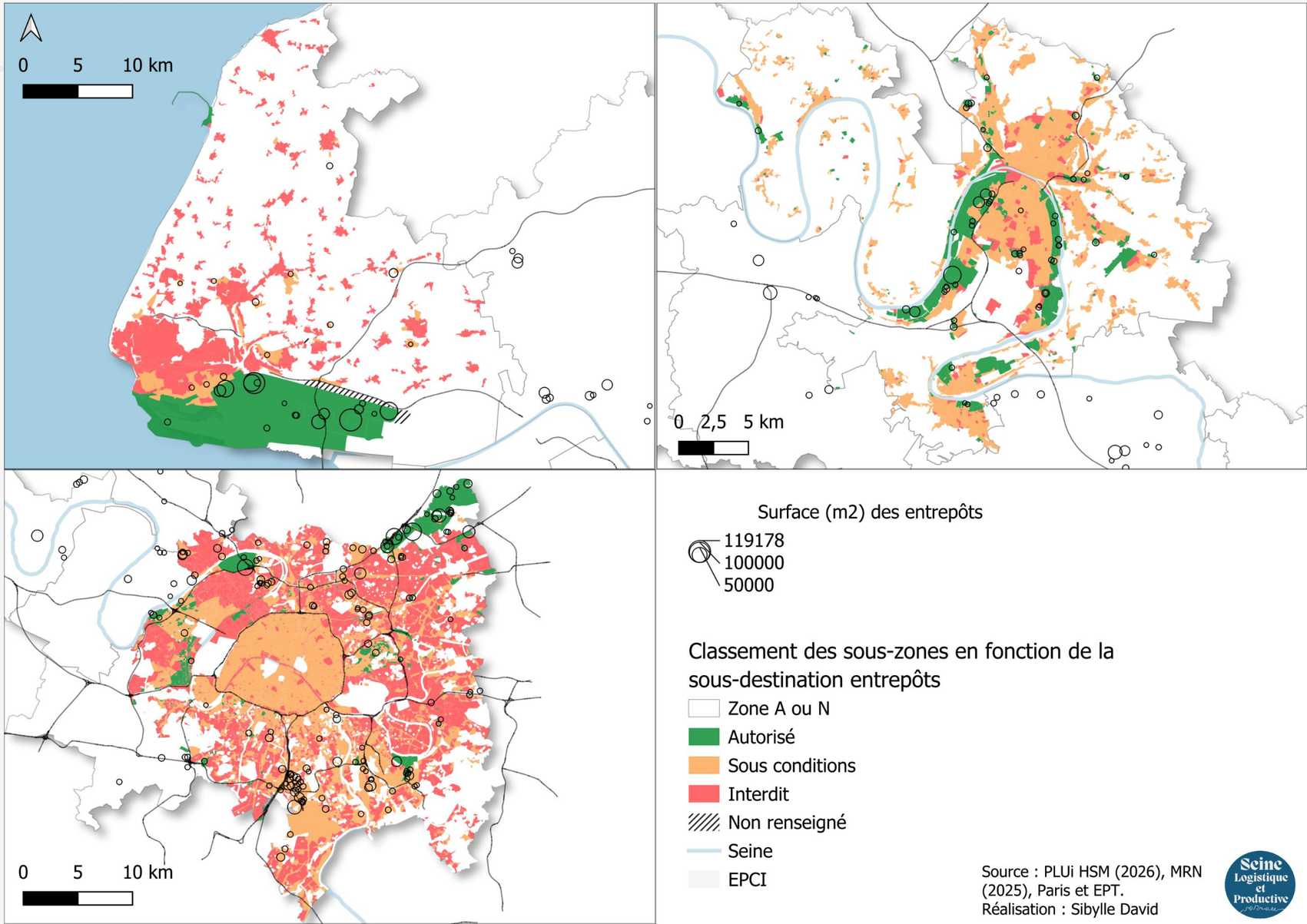
Résultats de l'IPFP -

- Pas du tout favorable
- Peu favorable
- Contraint
- Intermédiaire
- Favorable
- Très favorable
- Zones A (agricoles) ou N (naturelles)
- Seine
- Entente Axe Seine

Réalisation : Sibylle David

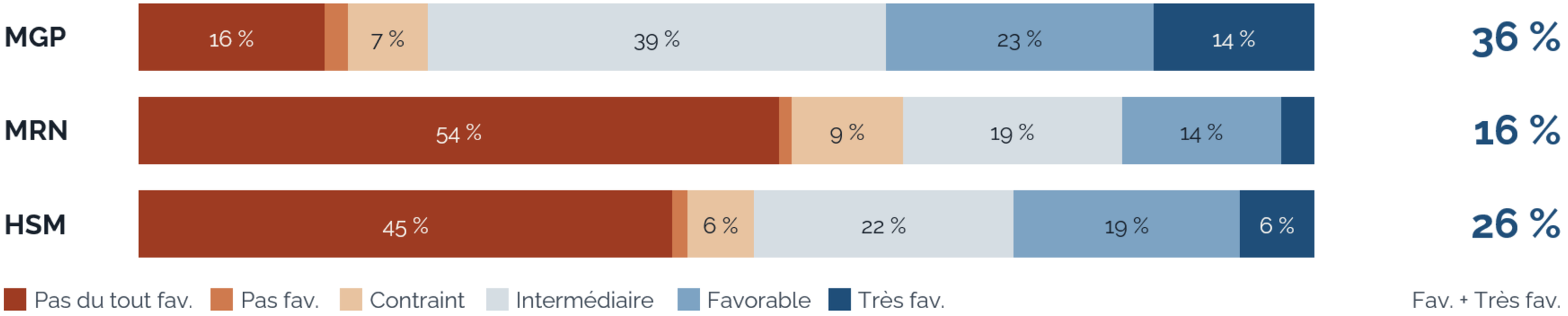
Seine Logistique et Productive

Règlementation entrepôts



Source : PLUi HSM (2026), MRN (2025), Paris et EPT.
Réalisation : Sibylle David

Trois territoires, trois niveaux de favorabilité



Un résultat contre-intuitif : la MGP présente davantage de zones favorables & très favorables que la MRN *(résultats en nombre de zones, pas pondérés en fonction des surfaces)*

> L'écart tient d'abord au **véto** (16 % → 54 %). Hors véto, les profils se rapprochent : 43 % de Fav.+ en MGP, 36 % à Rouen, **47 % au Havre**.

Seine Logistique et Productive

La règlementation agit d'abord comme filtre

MGP

16 %

des sous-zones vetoées

Surtout des zones N (1 446 sur 1 839). Seules **3 %** des zones U sont interdites.

MRN

54 %

des sous-zones vetoées

Les zones A et N pèsent 44 % des sous-zones. **18 %** des zones U sont interdites.

HSM

45 %

des sous-zones vetoées

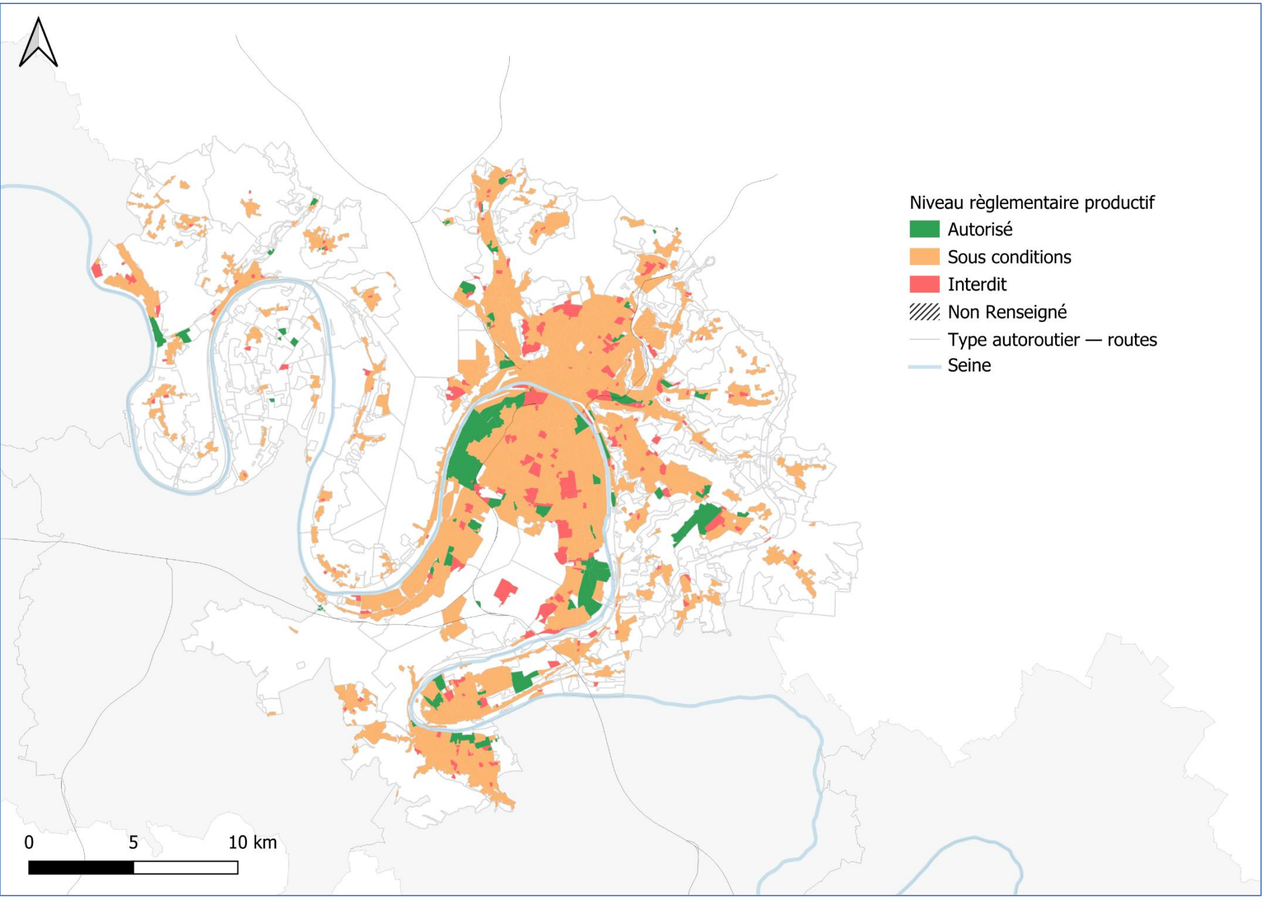
239 zones A et N vetoées. **26 %** des zones U interdites : le taux le plus élevé.

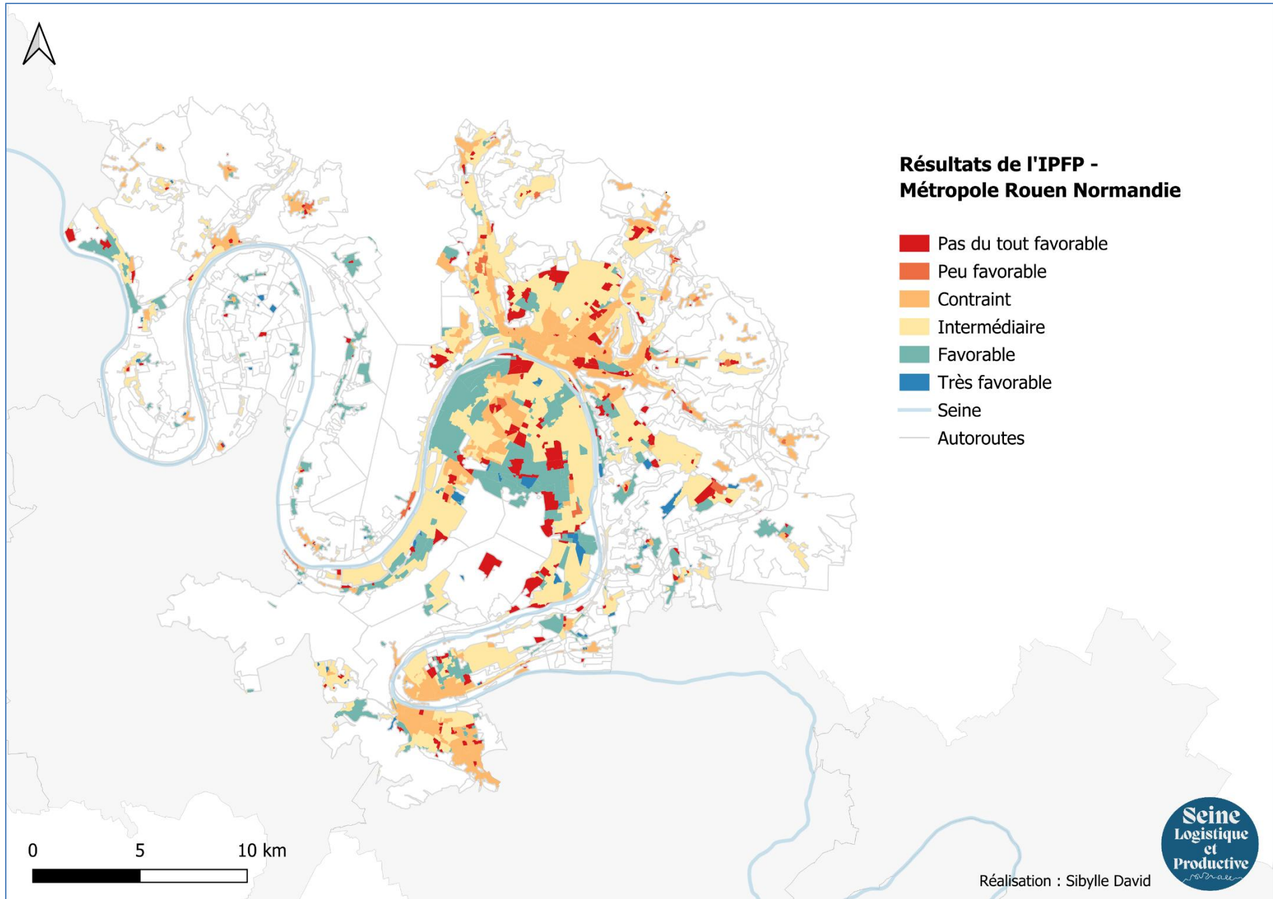
Le poids du réglementaire explique une grande partie des différences . Les règlements composent avec des géographies déjà constituées, auxquelles ils donnent une traduction juridique plus ou moins permissive.

> Le véto produit à lui seul la classe « Pas du tout favorable ». Il explique l'essentiel de l'écart entre territoires.

Seine Logistique et Productive

Zoom sur Rouen, une forte spécialisation productive mais un potentiel réglementaire contraint





Une structuration par l'accessibilité

Valeurs médianes	MGP route	MGP port	MRN route	MRN port	HSM route	HSM port
Pas favorable	2,7 min	12,8 km	10,9 min	10,7 km	10,5 min	17,2 km
Contraint	2,1 min	5,3 km	9,3 min	9,8 km	6,2 min	10,8 km
Intermédiaire	1,7 min	3,6 km	4,5 min	8,2 km	3,7 min	10,9 km
Favorable	1,5 min	3,4 km	4,1 min	9,3 km	3,1 min	9,6 km
Très favorable	1,1 min	2,4 km	3,8 min	12,0 km	2,6 min	7,1 km

MGP · 19 % de l'écart hot–cold

Tout est proche d'une bretelle : hotspots à 0,8 min, coldspots à 2,3 min.

MRN · 12 %

La route trie ; le port non : les Très favorables en sont les plus éloignés.

HSM · 19 %

Route et port vont ensemble : bretelle à 2,6 contre 10,5 min.

Seine Logistique et Productive

Les enjeux forts liés aux risques

Indicateur	MGP	MRN	HSM
Sous-zones exposées (PPRI, PPRT, MVT)	64 %	56 %	46 %
Exposés : hotspots / coldspots	16 / 91 %	2 / 85 %	19 / 60 %
Non exposées, classe « Pas favorable »	1 %	0 %	27 %
Non exposées, classe « Très favorable »	84 %	100 %	76 %

En MGP et à Rouen, être hors zone de risque est presque une condition pour atteindre « Très favorable ». Au Havre, le risque trie moins : l'accès et les aires protégées pèsent davantage.

La vulnérabilité joue sur le statut “favorable”

Indicateur	MGP	MRN	HSM
Sous-zones à moins d'1 km	15 %	12 %	28 %
À < 1 km : hotspots / coldspots	1 / 80 %	36 / 60 %	0 / 98 %
Hors aire protégée : Contraint	29 %	69 %	23 %
Hors aire protégée : Favorable	98 %	79 %	96 %
Hors aire protégée : Très fav.	99 %	58 %	100 %

En MGP et au Havre, la proximité d'une aire protégée suffit presque à exclure les classes hautes. Le Havre cumule l'exposition la plus forte (28 %) et le premier rang dans l'écart hotspots / coldspots (37 %).

ROUEN : FRICHES ET BIODIVERSITÉ

71 %

des friches éligibles sont à moins d'1 km d'une aire protégée, contre 12 % des autres sous-zones.

Le recyclage foncier y bute sur la protection : c'est pourquoi l'aire protégée sépare peu les extrêmes à Rouen (10 % de l'écart), et pourquoi 42 % des « Très favorables » en sont proches.

Seine Logistique et Productive

Les friches jouent sur le statut “très favorable”

Part des sous-zones classées « Très favorable » qui sont des friches

MGP

28 %

Friches : 9 % des sous-zones · 36 % des hotspots, 2 % des coldspots

MRN

92 %

Friches : 11 % des sous-zones · 72 % des hotspots, 3 % des coldspots

HSM

83 %

Friches : 17 % des sous-zones · 87 % des hotspots, 0 % des coldspots

Seine Logistique et Productive

Conclusion

1. Bilan
2. Cadre théorique
3. Géographie productive de l'Axe Seine
4. Activités productives et entrepôts logistiques
5. Gouvernance, rareté foncière et arbitrages

Merci pour votre attention !

Adeline Heitz & Sibylle David
sibylle.david@lecnam.net
Centre de recherche Seine Logistique et Productive

