Développement d'un Modèle Territorial Équilibré Multi Échelle pour l'Amélioration du Bien-Être Urbain

Projet BEST

Yicong LI， étudiant en TN09, Génie Urbain

02/09/2024 - 14/02/2025

Tuteur: Maxime Hachette

Suiveuse: Selma BAATI

Problématique



Transports saturés



Inégalités territoriales



Urbanisation croissante



Logement coûteux

Introduction

Objectifs du projet BEST:

- **Modèle multi-échelle** pour **s’adapter aux spécificités locales et régionales**
- **Cadre analytique robuste** pour **analyser les dynamiques territoriales**
- **Outils de simulation et d’aide à la décision** pour **optimiser la planification**
- **Maximiser le bien-être** et **favoriser un équilibre territorial durable**



Ma mission

Avenues, UTC

Septembre 2024 - Février 2025

- Trois états de l’art (Système territorial/Bien-être/Equilibre)
- Etude des indicateurs
- Développement du Modèle Conceptuel

Méthodologie de la Revue de Littérature

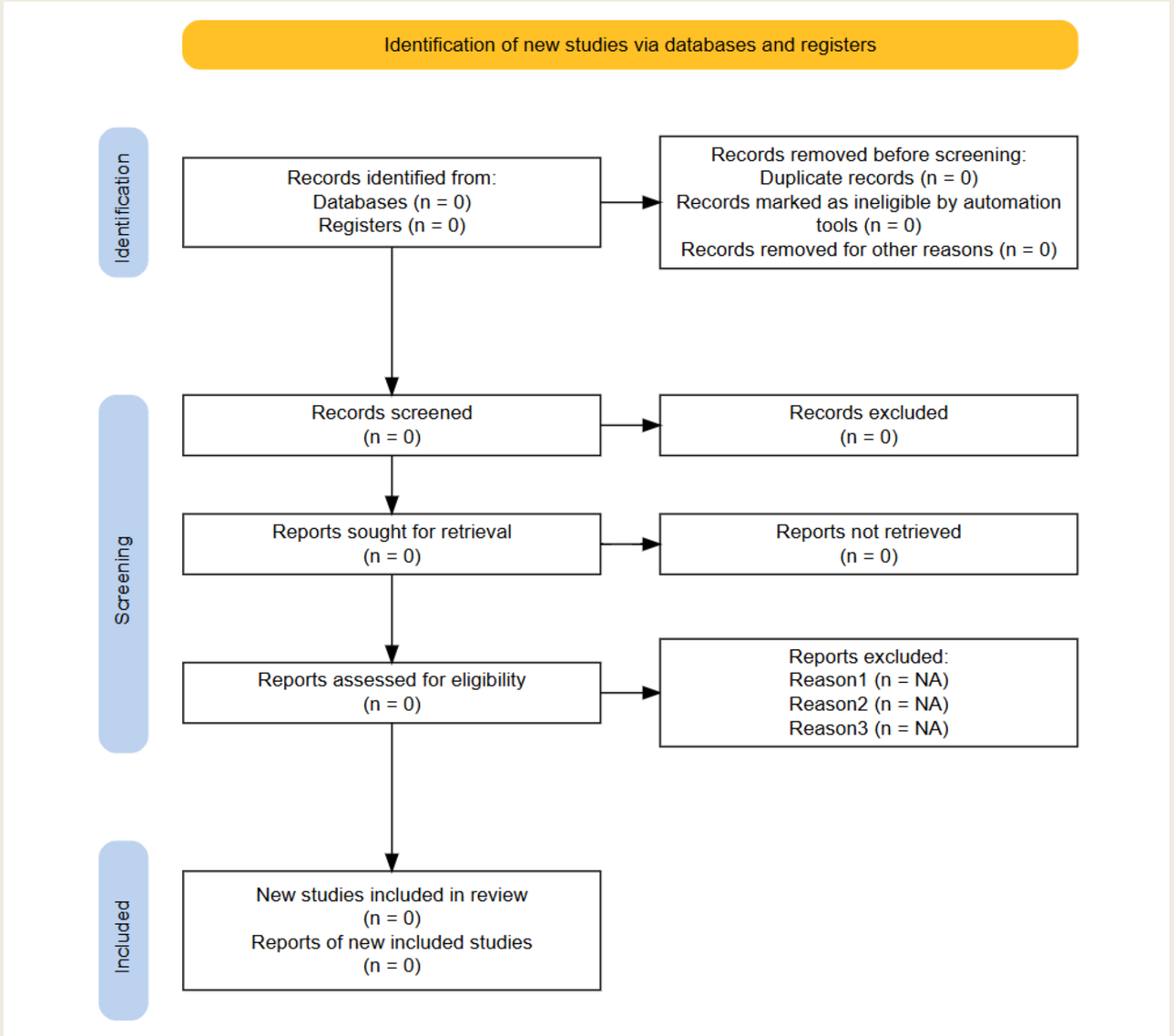
Identification des études

Élimination des doublons

Sélection des titres

Sélection des articles pertinents

Inclusion des études finales



Organigramme PRISMA de la revue de littérature sur le système territorial

Méthodologie de la Revue de Littérature

Articles	Pertinence	Pourquoi ?
Jiang et al. (2023)	✅ Pertinent	Approche d'équilibre mécanique appliquée à l'étalement urbain
Yu et al. (2021)	⚠️ Partiel	Équilibre du flux de circulation en réseau urbain
Zhang et al. (2023)	⚠️ Partiel	Equilibre des flux de transport ferroviaire
Cao et al. (2021)	❌ Non pertinent	Sans lien avec l'équilibre territorial global
…	…	…

Méthodologie de la Revue de Littérature



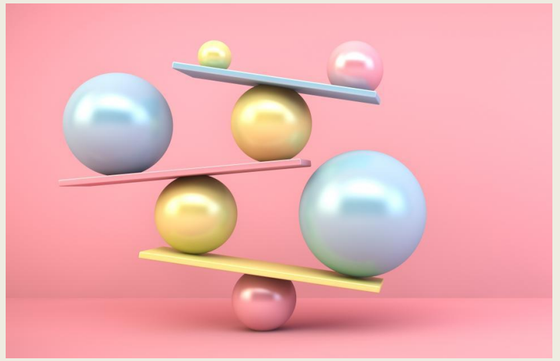
Système territorial

360 articles



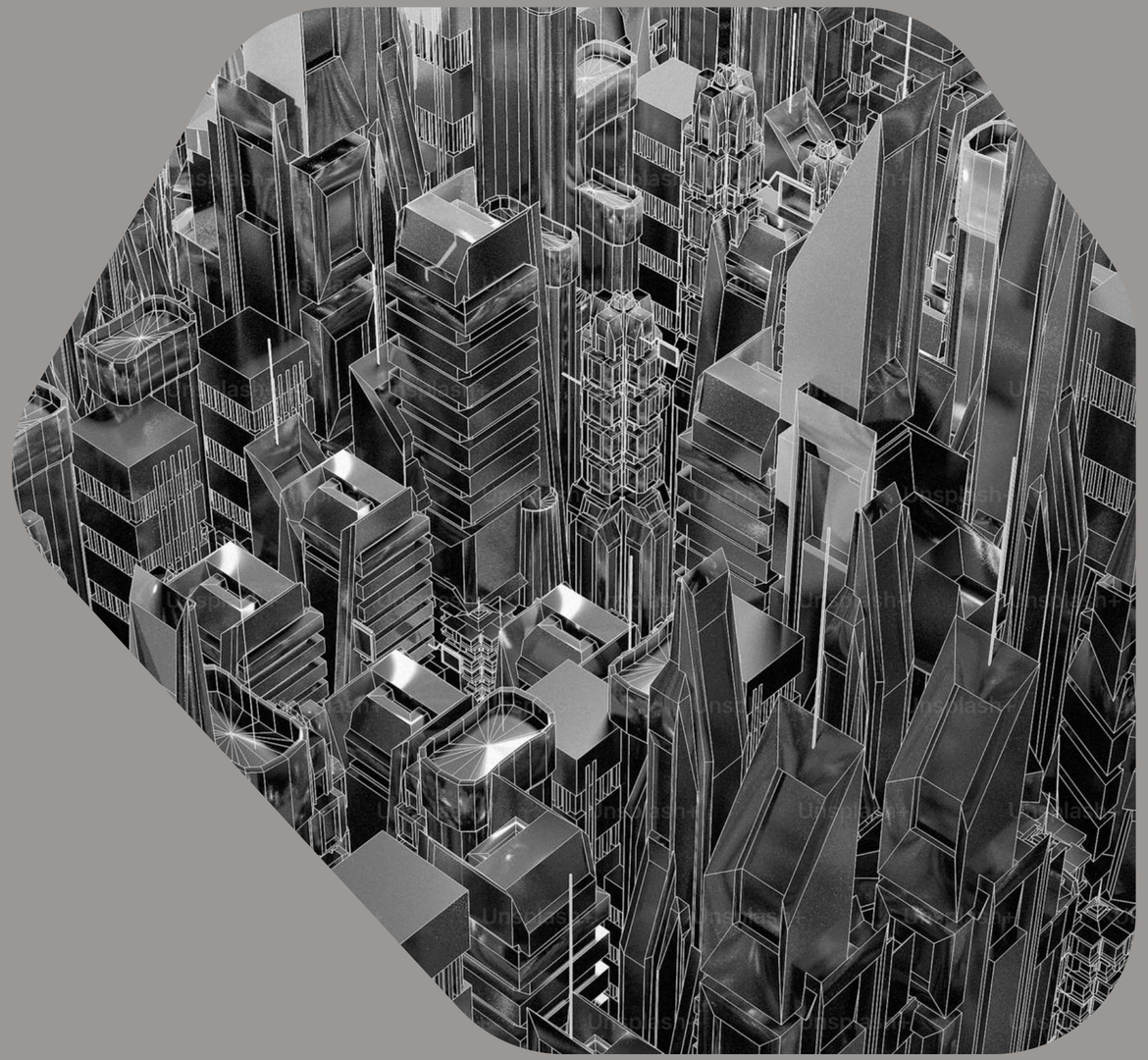
Bien-être

120 articles



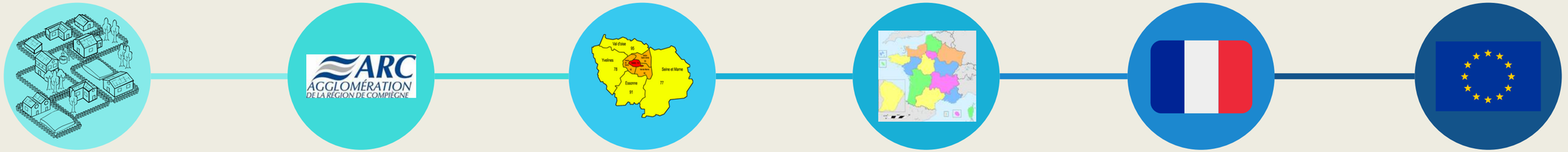
Equilibre

80 articles



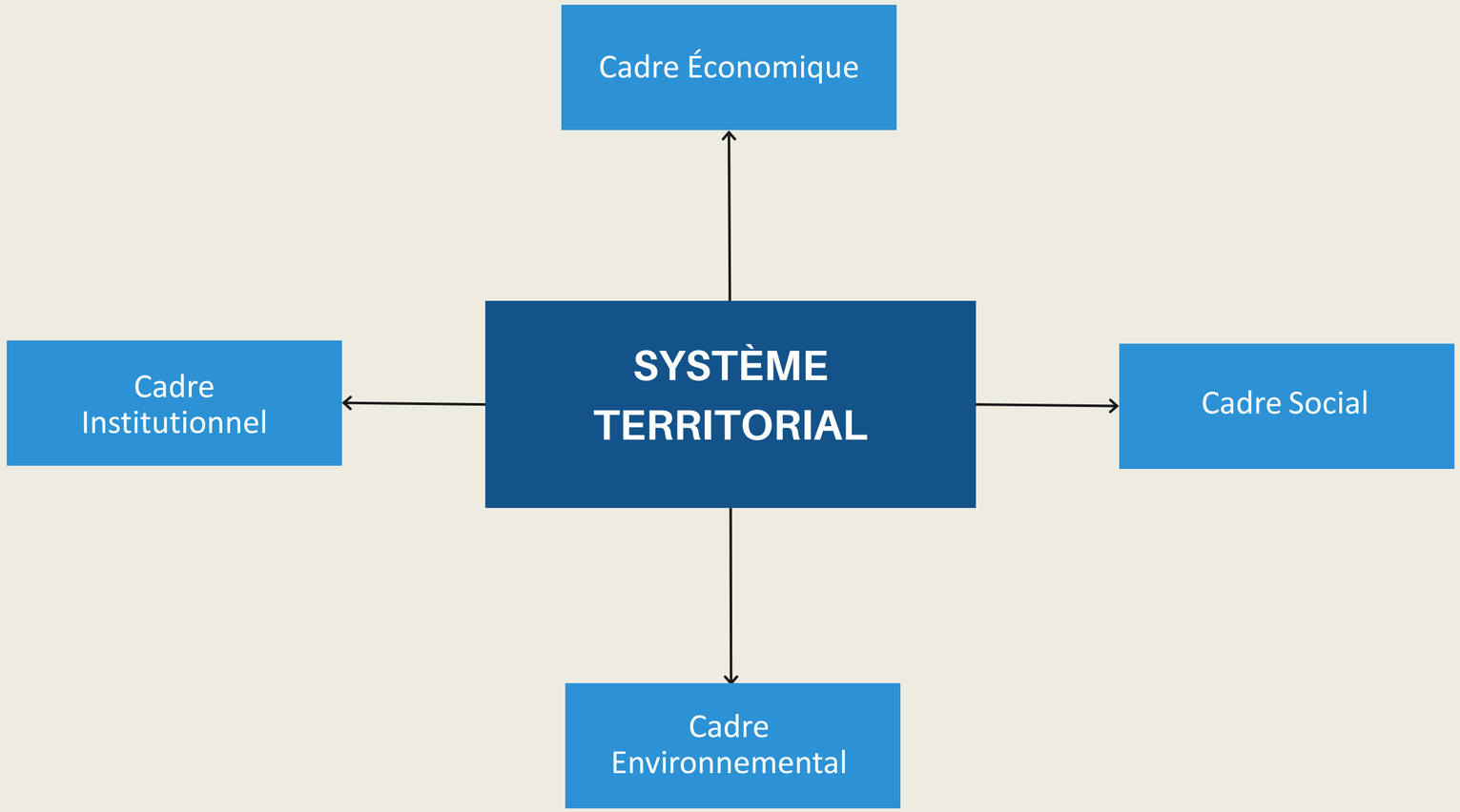
Système territorial

Niveaux des système territoriaux



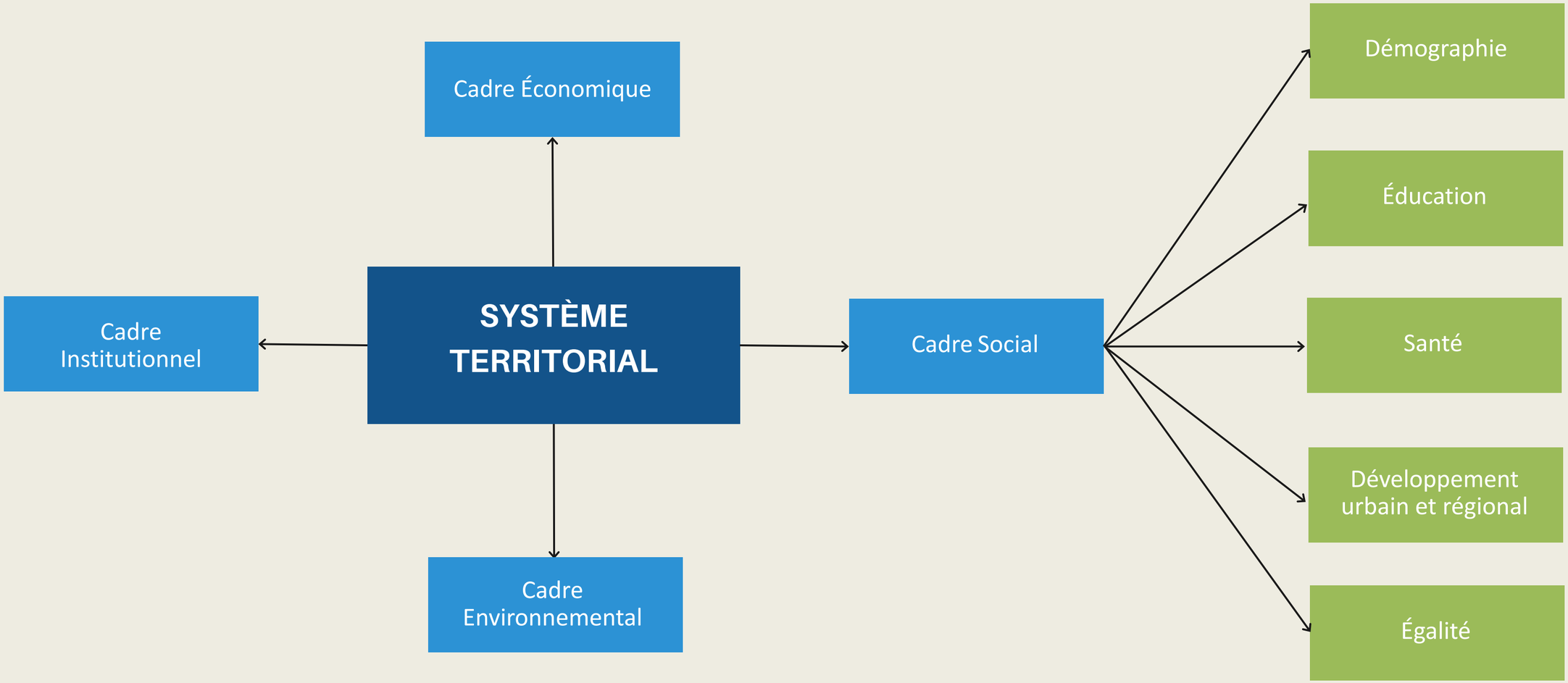
Commune | Intercommunalité | Département | Région | État national | Supranational

Indicateurs



Selon *Agenda 21*, un total de 134 indicateurs a été identifié pour évaluer la durabilité urbaine au sein d'un système territorial.

Indicateurs



Bien-être



Perspectives sur le bien-être

Philosophie

- Eudémonisme
- Stoïcisme

Économie

- PIB par habitant
- Taux d'emploi
- Égalité des revenus

Psychologie

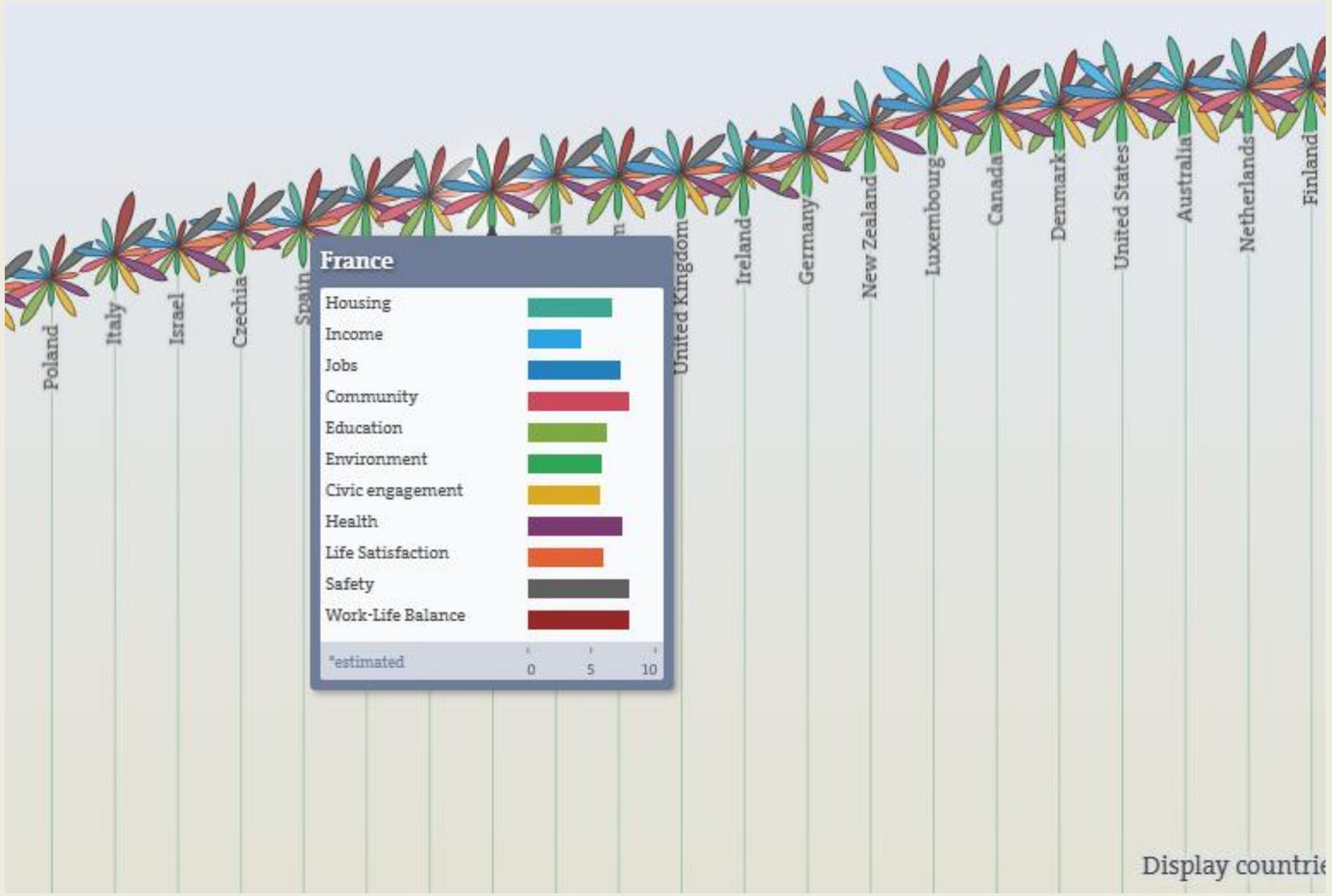
- Bonheur
- Estime de soi
- Résilience

Santé physique

- Espérance de vie
- Prévalence des maladies
- Niveau de condition physique

Indicateurs de Bien-être

Le cadre de l'OCDE* adopte une approche globale du bien-être, intégrant des indicateurs subjectifs et objectifs. Il permet d'évaluer le bien-être à travers plusieurs domaines clés, garantissant une vision complète de la qualité de vie des habitants au sein des territoires.



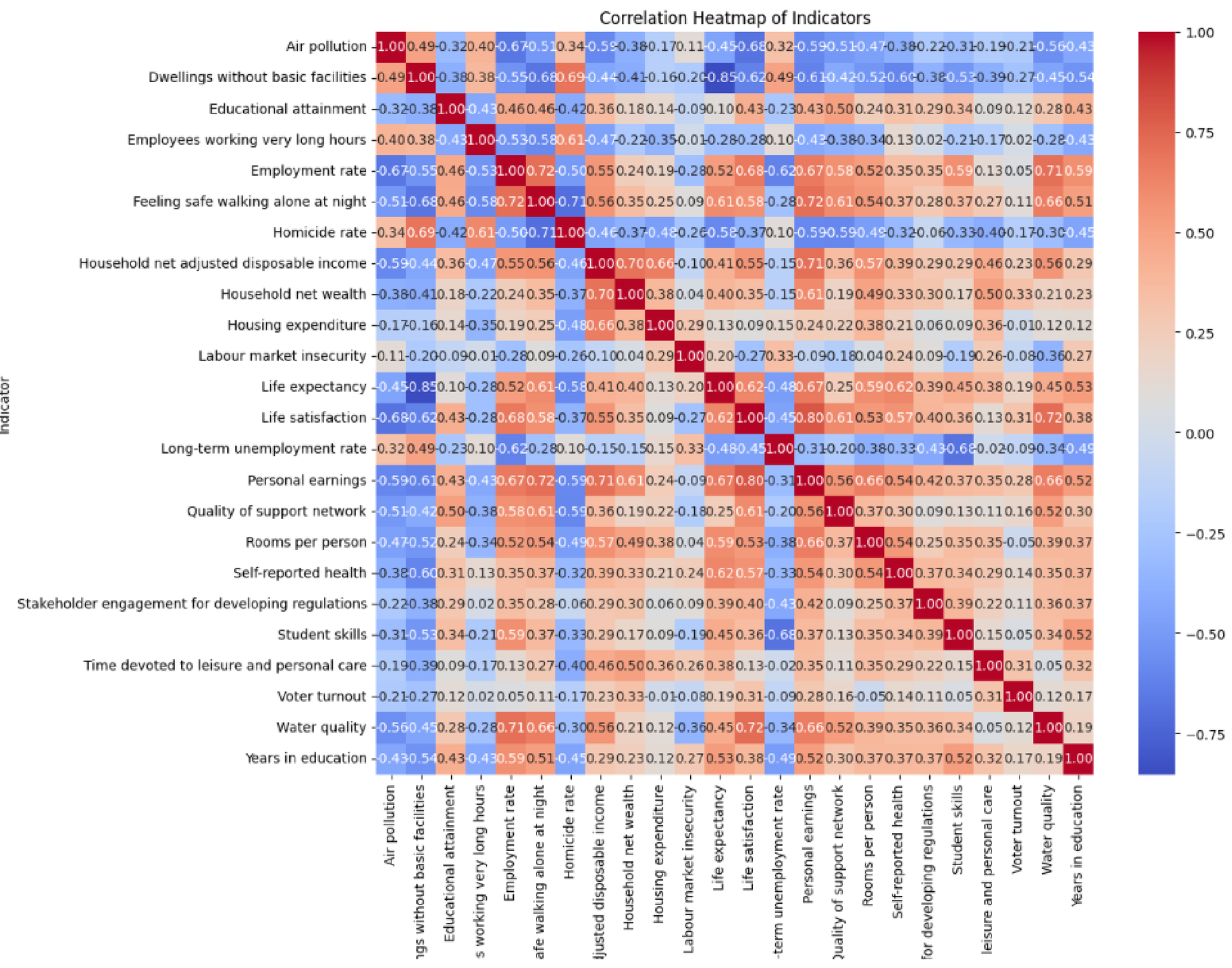
*OCDE: Organisation de coopération et de développement économiques

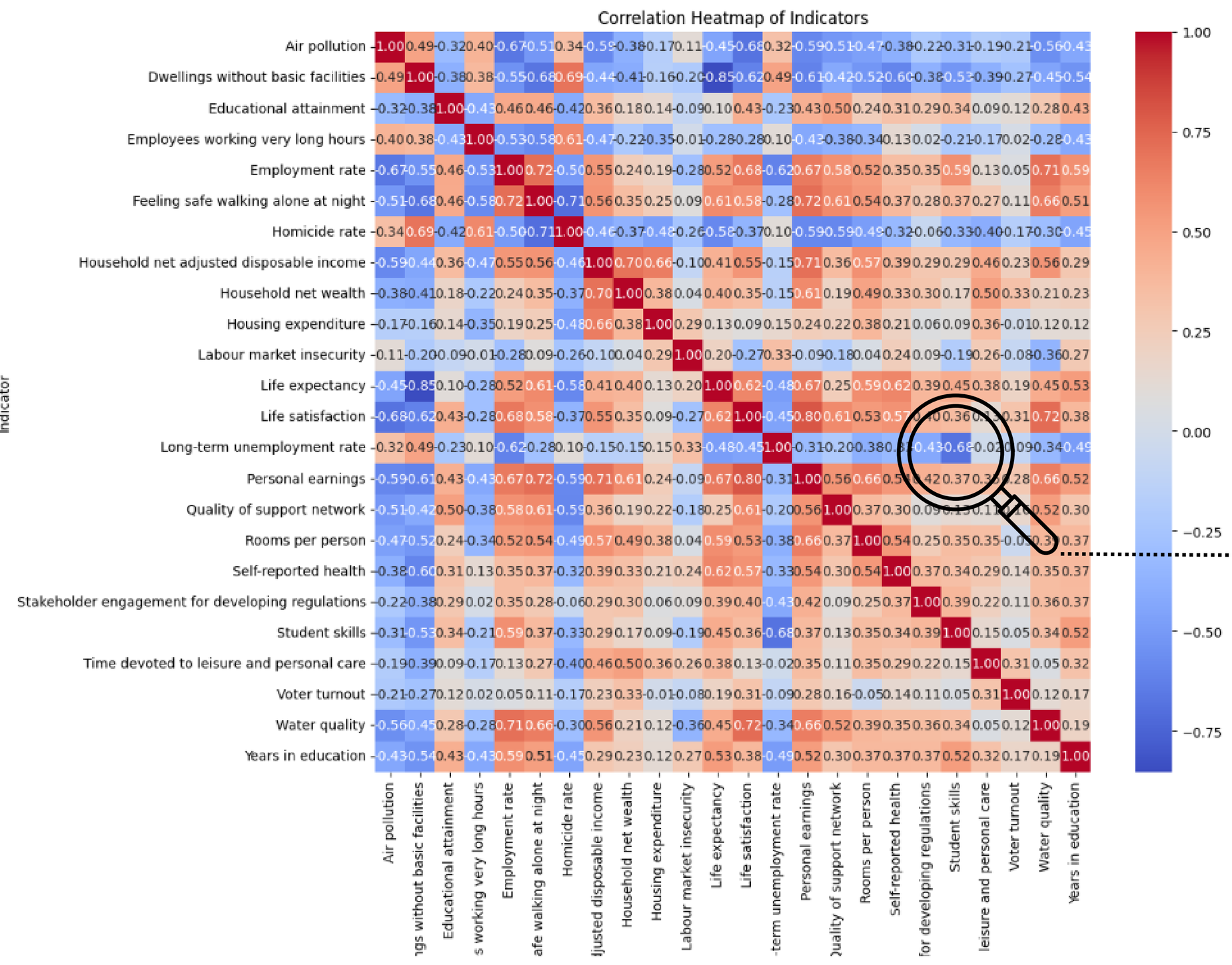
- Logement
- Revenu
- Emploi
- Communauté
- Éducation
- Environnement
- Engagement civique
- Santé
- Satisfaction de vie
- Sécurité
- Équilibre entre vie professionnelle et vie personnelle

Sécurité	Méthode de calcule
Taux d'homicides	Nombre moyen d'homicides déclarés pour 100 000 habitants

- Logement
- Revenu
- Emploi
- Communauté
- Éducation
- Environnement
- Engagement civique
- Santé
- Satisfaction de vie
- Sécurité
- Équilibre entre vie professionnelle et vie personnelle

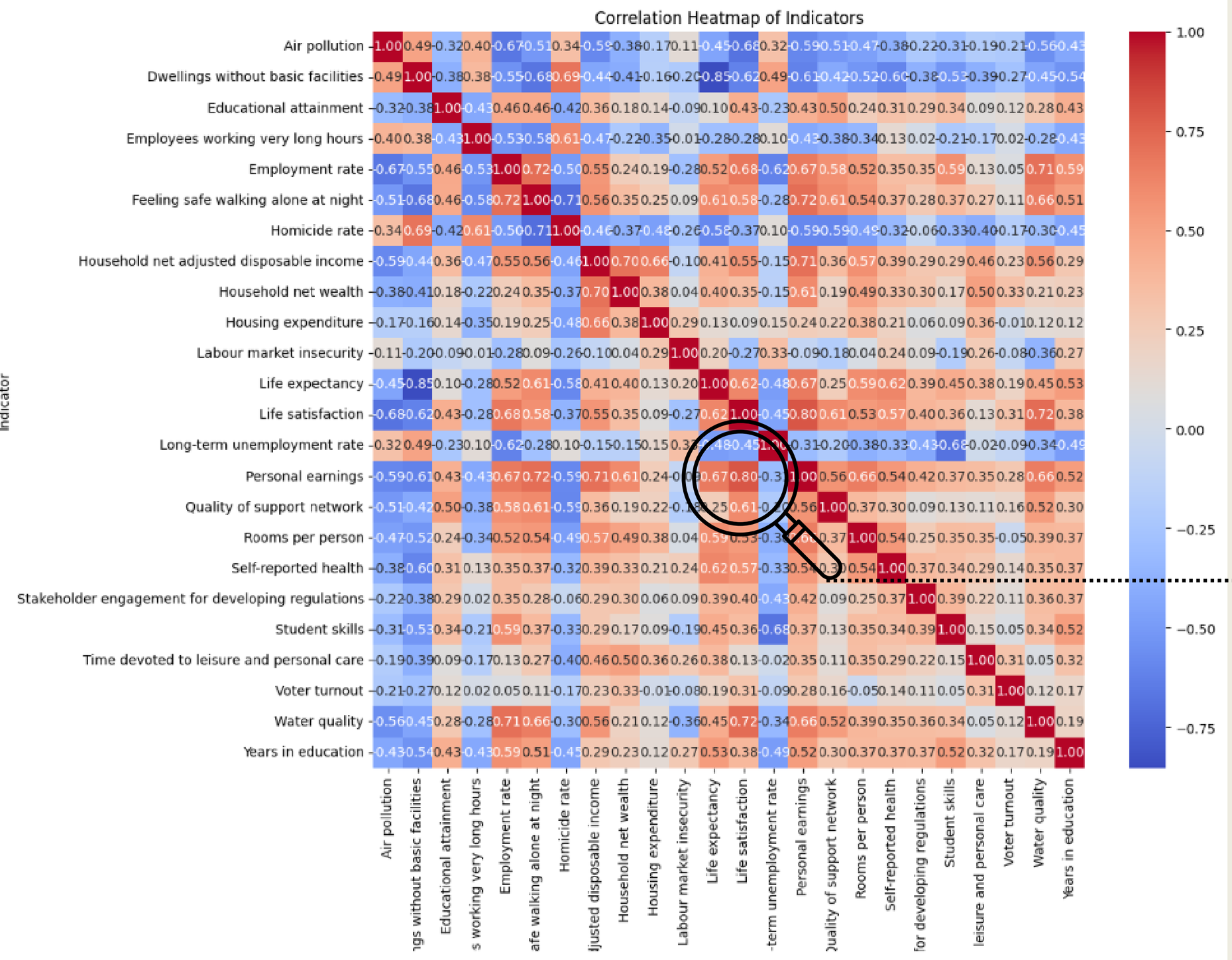
Sécurité	Méthode de calcule
Taux d'homicides	Nombre moyen d'homicides déclarés pour 100 000 habitants
Sentiment de sécurité en marchant seul la nuit	Pourcentage de personnes déclarant se sentir en sécurité en marchant seules la nuit


Correlation Heatmap of Indicators
Indicator
Air pollution
Dwellings without basic facilities
Educational attainment
Employees working very long hours
Employment rate
Feeling safe walking alone at night
Homicide rate
Household net adjusted disposable income
Household net wealth
Housing expenditure
Labour market insecurity
Life expectancy
Life satisfaction
Long-term unemployment rate
Personal earnings
Quality of support network
Rooms per person
Self-reported health
Stakeholder engagement for developing regulations
Student skills
Time devoted to leisure and personal care
Voter turnout
Water quality
Years in education
1.00
0.75
0.50
0.25
0.00
−0.25
−0.50
−0.75



corrélation:
-68%

Axe y: Taux de chômage
Axe x: Niveau de compétence



→ corrélation: 80%

Axe y: Les revenus personnels

Axe x: La satisfaction de vie

Equilibre



Outils et Modèles utilisés

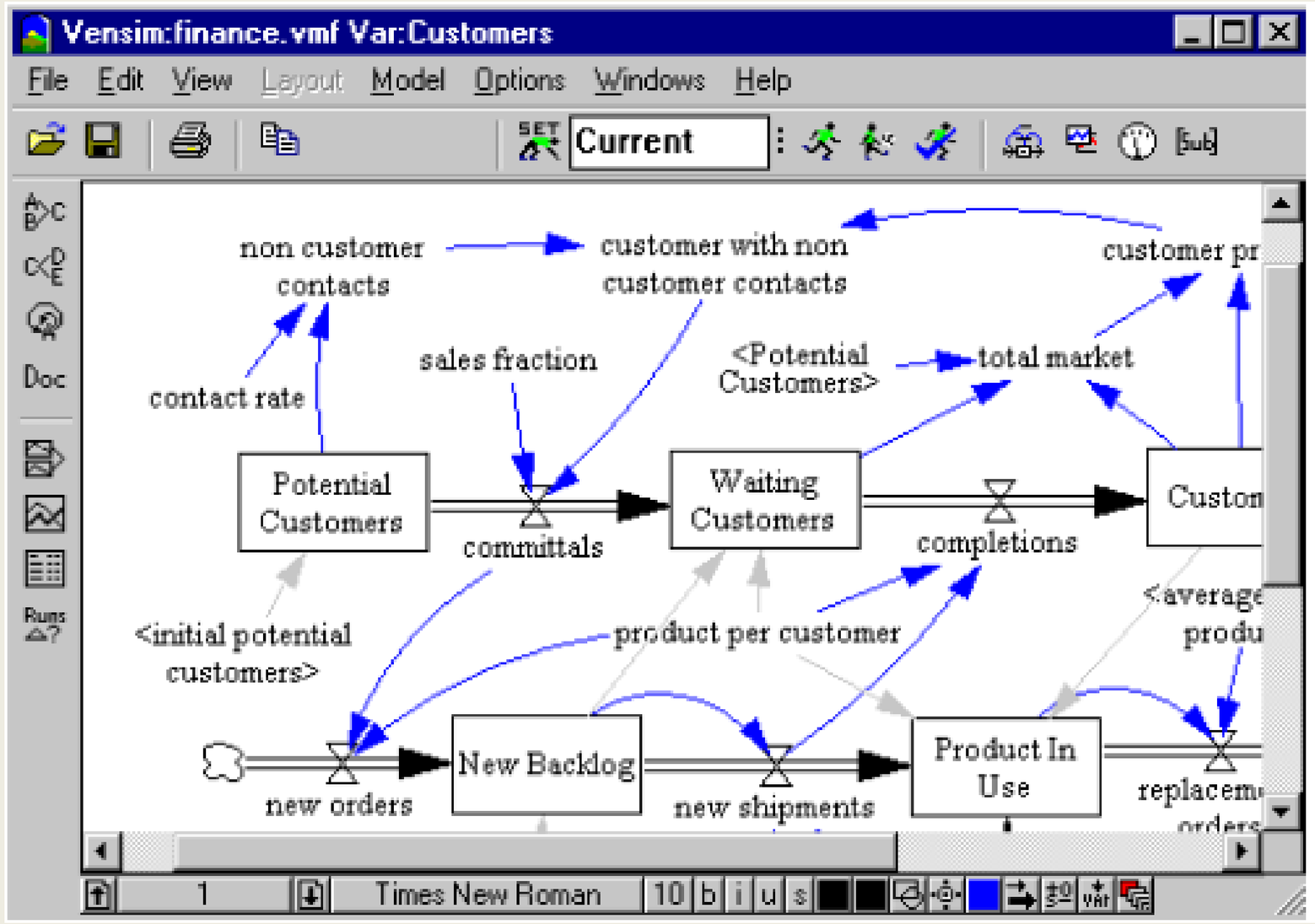
- Dynamique Urbaine (Forrester, 1969)
- MCDA(Analyse de Décision Multicritère) .
- Vensim
- ArcGIS

Dynamique Urbaine

Population

Logement

Activité économique



Conclusion



Q&A

Auteur: Yicong LI Suiveuse UTC: Selma BAATI Tuteur: Maxime HACHETTE

Développement d'un Modèle Territorial Équilibré Multi Échelle pour l'Amélioration du Bien-Être Urbain

Projet BEST

PROBLEMATIQUE



Transports saturés



Inégalités territoriales



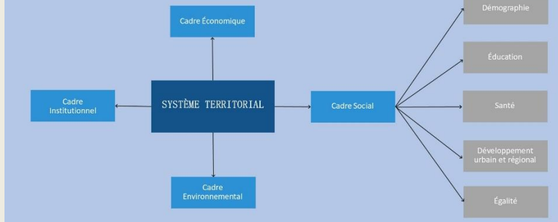
Urbanisation croissante



Logement coûteux

Objectifs du projet BEST:

- **Modèle multi-échelle** pour **s'adapter aux spécificités locales et régionales**
- **Cadre analytique robuste** pour **analyser les dynamiques territoriales**
- **Outils de simulation et d'aide à la décision** pour **optimiser la planification**
- **Maximiser le bien-être** et **favoriser un équilibre territorial durable**



Les indicateurs des systèmes territoriaux sont des outils statistiques essentiels permettant de capturer et de mesurer divers aspects du développement durable de manière claire, quantifiable et communicable. Selon **Agenda 21**, un total de **134 indicateurs** a été identifié pour évaluer la durabilité urbaine au sein d'un système territorial. Afin d'analyser ces indicateurs de manière exhaustive, un cadre dimensionnel a été développé, les classant en critères de durabilité clés tels que les dimensions économiques, sociales, environnementales et institutionnelles.

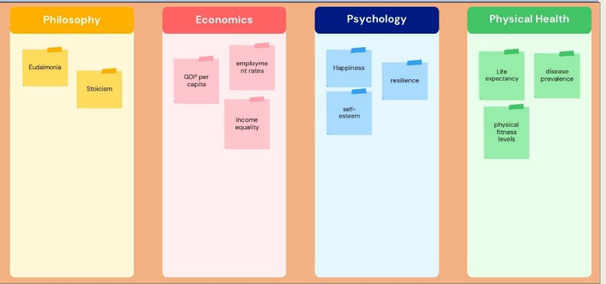
SYSTEME TERRITORIAL

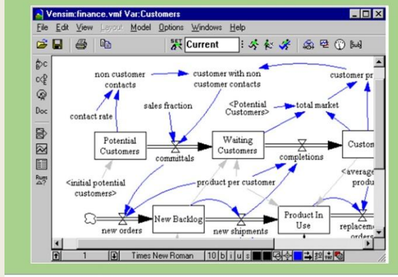


BIEN-ETRE



Le bien-être est une notion **multidimensionnelle**, abordée sous différents angles : **philosophique, économique, psychologique et sanitaire**. Il englobe des concepts comme **l'eudémonisme et le stoïcisme**, des indicateurs économiques tels que le **PIB et le taux d'emploi**, des aspects psychologiques comme **le bonheur et la résilience**, ainsi que des critères liés à la **santé physique**. Plutôt qu'une définition unique, il résulte d'une **interaction entre ces différentes dimensions** et de leur influence sur les individus et la société.





EQUILIBRE

L'**équilibre territorial** vise à assurer un **développement harmonieux et durable**, en intégrant les différentes dimensions de l'aménagement urbain et de la gouvernance.

Ce modèle doit être **multi-échelle** afin de s'adapter aux spécificités locales et régionales et d'optimiser les stratégies d'aménagement.

