

Penser la ville durable :

Positionner la modélisation et l'évaluation des territoires dans les processus de décision

Vincent HELY, Jean-Philippe ANTONI

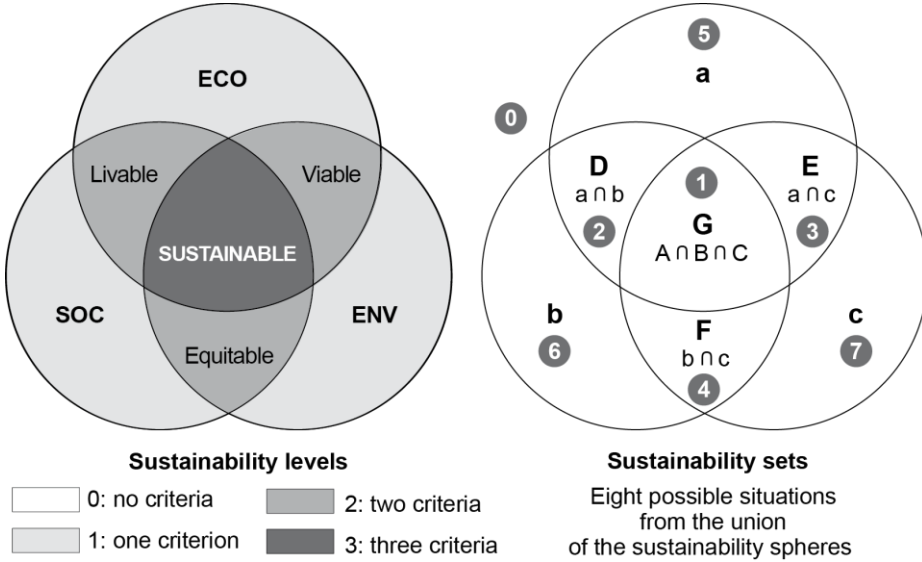
12èmes rencontres de Théo Quant, Besançon

- 1. Introduction**
2. Le recours au metaplanning
3. Processus méthodologique
4. Résultats et conclusion

1.1 Contexte de la recherche

→ 1987, **Rapport Bruntland**: impératif de développement durable

Hypothèse fondatrice: une politique durable doit résulter d'une **combinaison** entre les sphères économiques, sociales et environnementales



→ Essor des modèles de simulation urbaine depuis une vingtaine d'années (**modèles LUTI**, *Wegener, 2004*)

→ Recours à de multiples **indicateurs territoriaux**
(*Rapport Propolis, 2004*)

→ Grand progrès permis en matière de simulation de scénarios d'aménagements **MAIS**:

- Nécessité de **synthétiser** et combiner les indicateurs
- Dédire les politiques de **compensation** à envisager
- Identifier **l'échelle d'intervention la plus pertinente**
- Produire des outils adaptés pour **l'aide à la décision**.

1.2. Enjeux et objectifs

- ➔ Besoin d'une gouvernance plus efficace basée sur une **participation accrue des acteurs locaux** (Fraser et al., 2005; Malczewski, 2006)
 - ➔ Nécessité d'une meilleure **lisibilité**
 - ➔ Inscrire les politiques d'aménagement dans un **processus global**
 - ➔ Identifier les différents acteurs de ce processus et leurs **interactions**
 - ➔ Assurer la **cohérence** entre tous les acteurs d'un projet d'aménagement (De Sède, 2002; Moine, 2007)
- ➔ Positionner **la place de la recherche et de la modélisation** au sein de ce processus
 - ➔ Insérer les méthodes d'évaluation et de modélisation au sein du processus
 - ➔ Favoriser l'**opérationnalité** des modèles de simulation

12èmes rencontres de
Théo Quant

20-22 mai 2015
CCI du Doubs, Besançon

1. Introduction
- 2. Le recours au métaplanning**
3. Processus méthodologique
4. Résultats et conclusion

2.1. Aménagement et planification

- **Aménagement** : une intervention **volontaire** sur l'espace, qui vise à créer un ordre jugé souhaitable pour assurer « **commodité, économie et harmonie** » (Merlin, 2002)

→ Nécessité **d'intervention de la puissance publique** pour assurer la durabilité (Antoni et al., 2014)

→ Impératif de **coordonner** un processus de planification

- **Le métaplaning, une approche originale et pertinente**

Aux origines, utilisé pour favoriser les **stratégies de long terme** des entreprises (Emshoff, 1978).

→ Permet **l'anticipation, la cohérence et l'adaptation** aux spécificités de l'entité concernée

→ Possibilité d'application sur un **territoire** et ses acteurs

2.2. Méta-plan d'un processus d'aménagement

● Intérêt du méta-planning en aménagement

→ Répertorier les acteurs, les activités, les outils et les méthodes prenant part à un projet

→ Insertion des outils de modélisation (***Decision Support System***), dans le processus d'aménagement (Campagna, 2014).

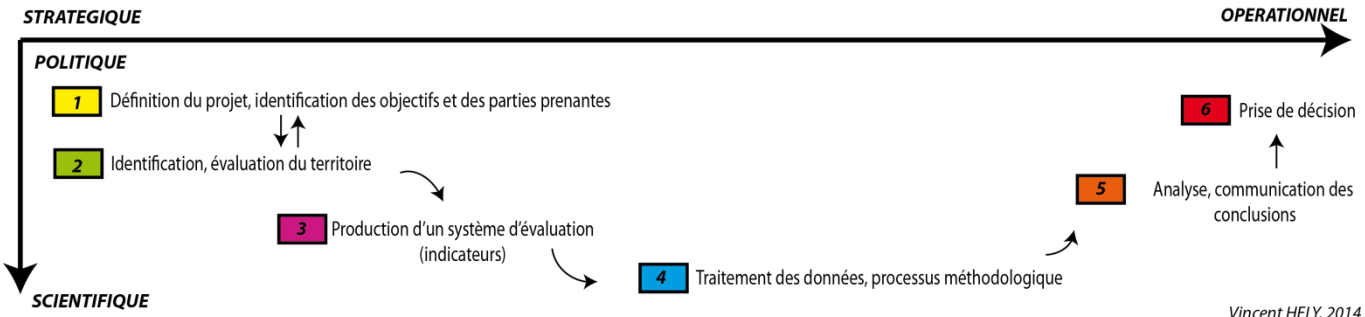
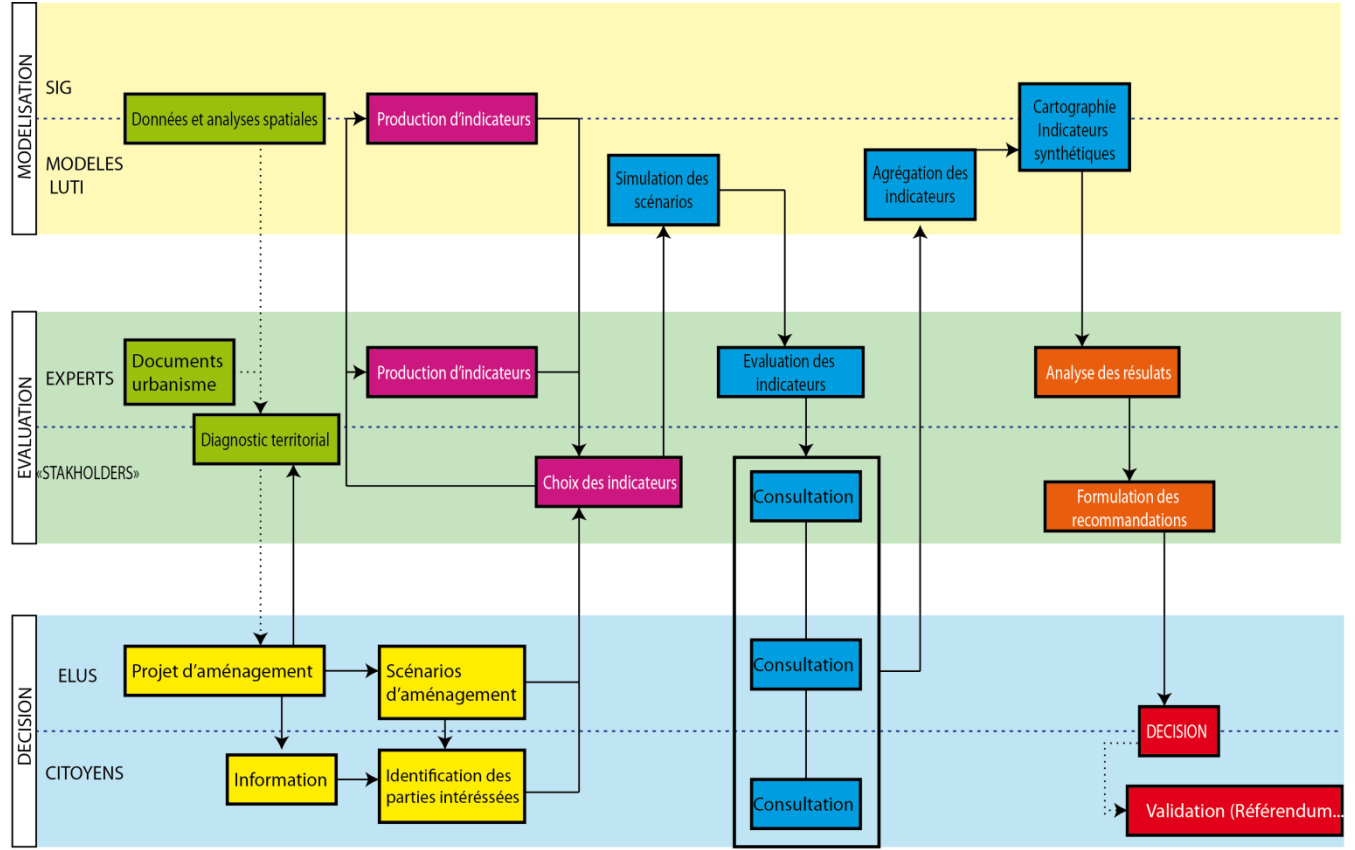
→ Assurer la cohérence globale du projet, faciliter l'élaboration de **scénarios d'aménagement durables**

● Application concrète sur notre projet

→ Evaluation de la durabilité du territoire à partir d'indicateurs synthétiques, **lisibles et exploitables** (Boutaud, 2006).

→ **Approche par le méta-plan** : identifier les interactions entre domaines de la décision, de l'évaluation et de la modélisation.

● Exemple de métaplan d'un processus décisionnel



● Atouts de la modélisation

→ Intérêt de recourir aux modèles de simulation pour la production d'indicateurs

→ **Phase importante du processus**: évaluation, synthétisation et agrégation des indicateurs

→ Le recours à la modélisation va de pair avec la consultation des autres acteurs du processus

➔ **Dépendance réciproque** entre outils de modélisation (LUTI, SIG...), décideurs et experts.

→ Nécessité d'élaborer une méthodologie intégrant modélisation et démocratie participative.

→ Favoriser **l'opérationnalité des modèles de simulation** en les insérant dans le processus d'aménagement

12èmes rencontres de
Théo Quant

20-22 mai 2015
CCI du Doubs, Besançon

1. Introduction
2. Le recours au métaplanning
- 3. Processus méthodologique**
4. Résultats et conclusion

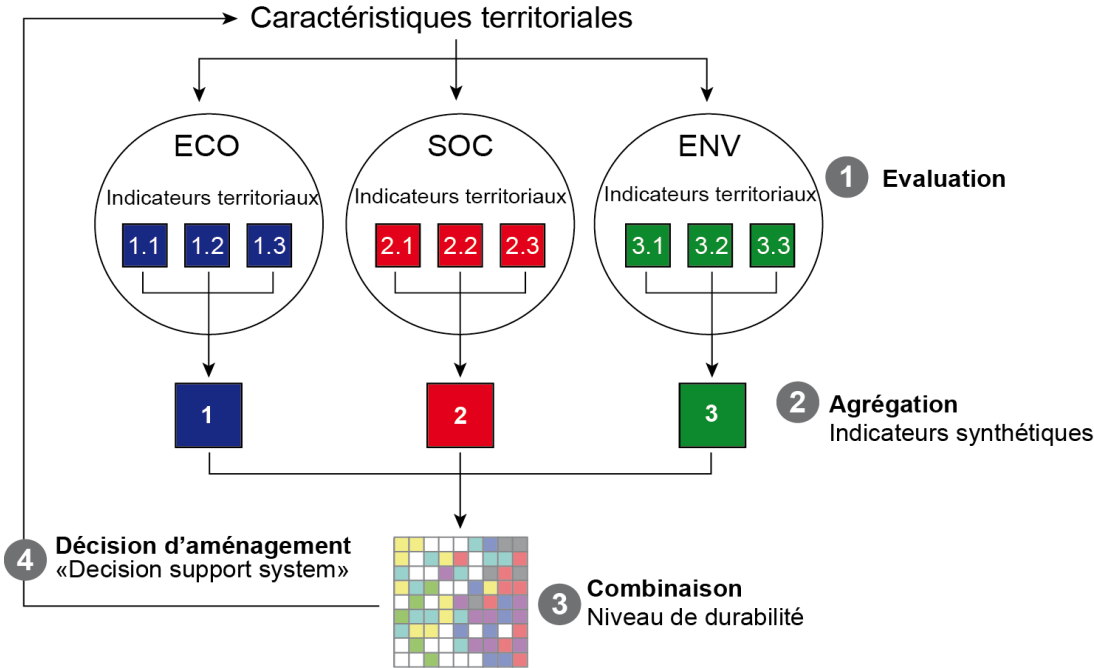
3.1. Elaboration d'un processus méthodologique

- Production d'indicateurs synthétiques

 - Utilisation d'un modèle LUTI : MobiSim (Antoni et Vuidel, 2011),

 - Production d'indicateurs synthétiques

 - Analyse de l'espace selon sa performance dans les 8 catégories du développement durable, identification de ses atouts et lacunes



- Sélection de 9 indicateurs pour effectuer les tests méthodologique sur la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon (CAGB)

Economique :

- *1.1. Coût généralisé des déplacements*
- *1.2. Performance des transports en commun*
- *1.3. Accessibilité aux emplois*

Social :

- *2.1. Indice de mixité*
- *2.2. Indice de ségrégation*
- *2.3. Accessibilité aux aménités urbaines*

Environnemental :

- *3.1. Proximité aux espaces verts*
- *3.2. Pollutions atmosphériques*
- *3.3. Préservation des espaces agricoles*

● **Besoin de consultation des acteurs et usagers par l'enquête**

Plusieurs observations :

→ **Importance du choix de l'indicateur**, questionnement quant à l'appartenance de tel indicateur à telle sphère.

→ **Variabilité des résultats** lors de la production des indicateurs synthétiques selon le jugement porté sur la valeur et l'importance des différents indicateurs.

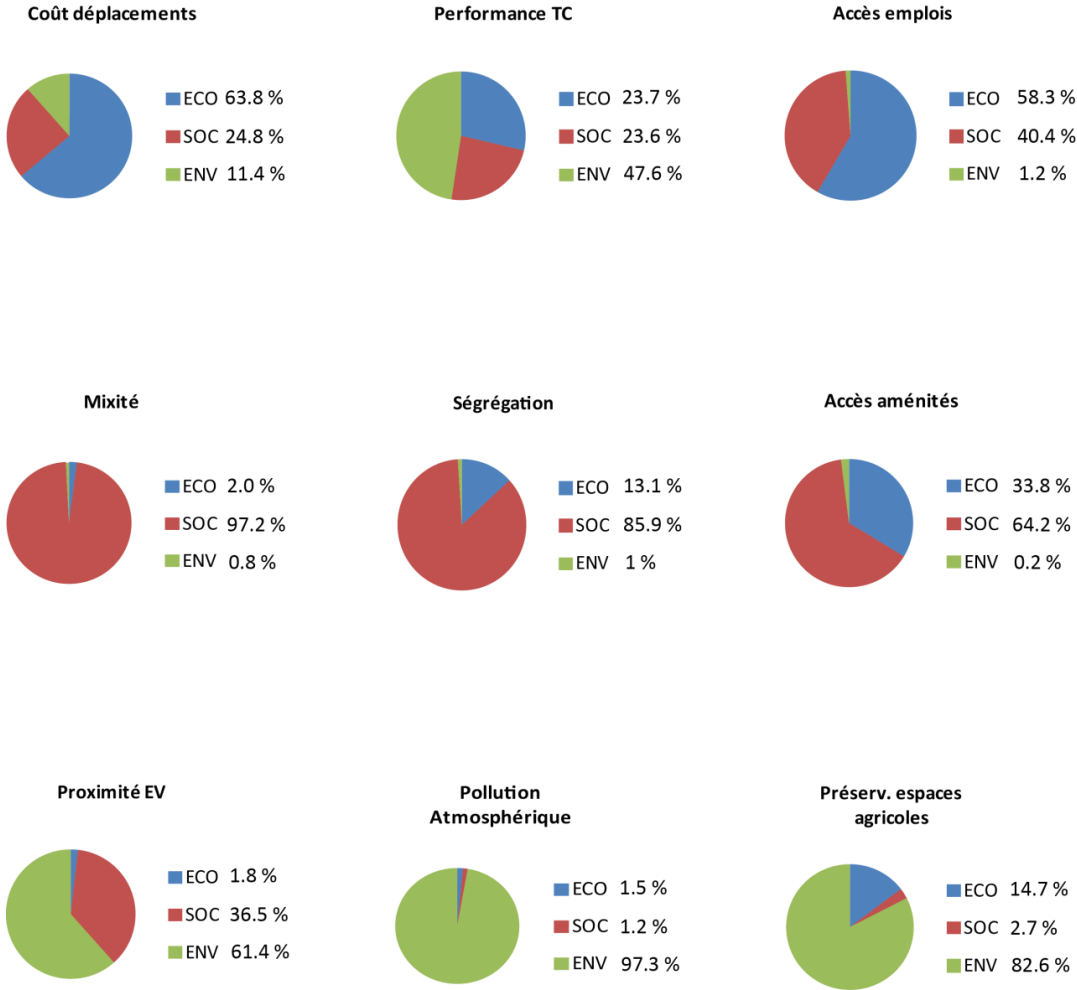
➔ Consultation par enquête en ligne (Mars-Avril 2015) auprès d'acteurs de l'aménagement et du grand public (334 réponses), à propos de:

- L'identification des indicateurs à l'une des sphères
- L'importance accordée à chacun d'entre eux (phase d'agrégation)
- La priorité accordée aux différentes sphères selon le type d'espace

3.2. Résultats de l'enquête

● Identification des indicateurs à l'une des sphères

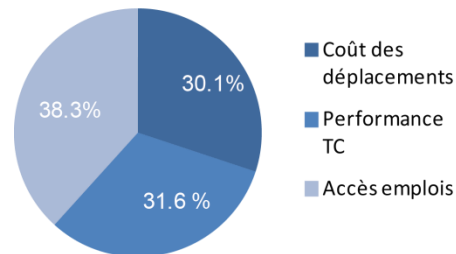
Dans 8 cas sur 9, la majorité des enquêtés classent les indicateurs dans la même sphère que celle déterminée plus haut.



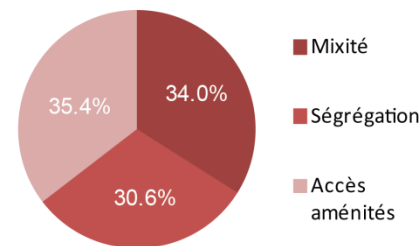
● Pondération des indicateurs

Les résultats globaux montrent de **faibles écarts de pondérations** entre les différents indicateurs.

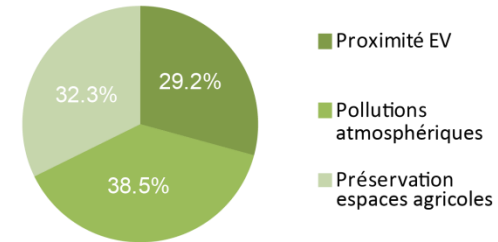
Sphère économique



Sphère sociale



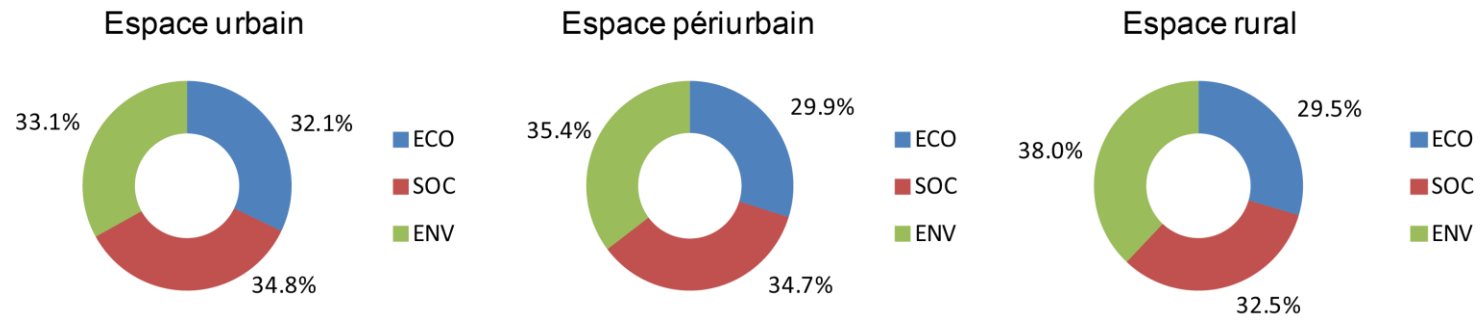
Sphère environnementale



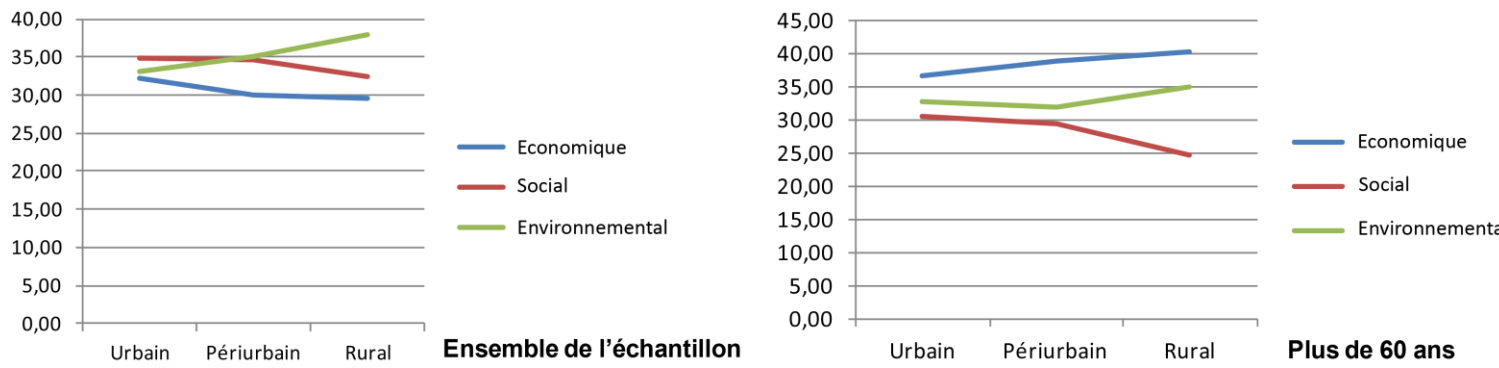
Si des variations existent selon les différents profils, elles sont très limitées :

- Ecart moyen toujours inférieur à 10 points de pourcentage
- Constat d'une très faible différence entre personnes travaillant dans l'aménagement et les autres

● **Priorité accordée aux différentes sphères selon le type d'espace**



Là aussi, faibles écarts de pondération.
Tendances récurrentes des plus de 60 ans à privilégier la sphère économique, sans toutefois lui donner une pondération supérieure à 40%.



➔ Tendance globale

- 8 indicateurs sur 9 classés comme dans le choix intuitif initial
- **Peu d'écarts de pondération** entre les indicateurs
- **Une importance globalement égale données aux sphères** selon les espaces, malgré une sphère environnementale légèrement plus favorisée en zones rurales

➔ Une pondération globalement égale des indicateurs et un traitement des **trois sphères sur un pied d'égalité**

12èmes rencontres de
Théo Quant

20-22 mai 2015
CCI du Doubs, Besançon

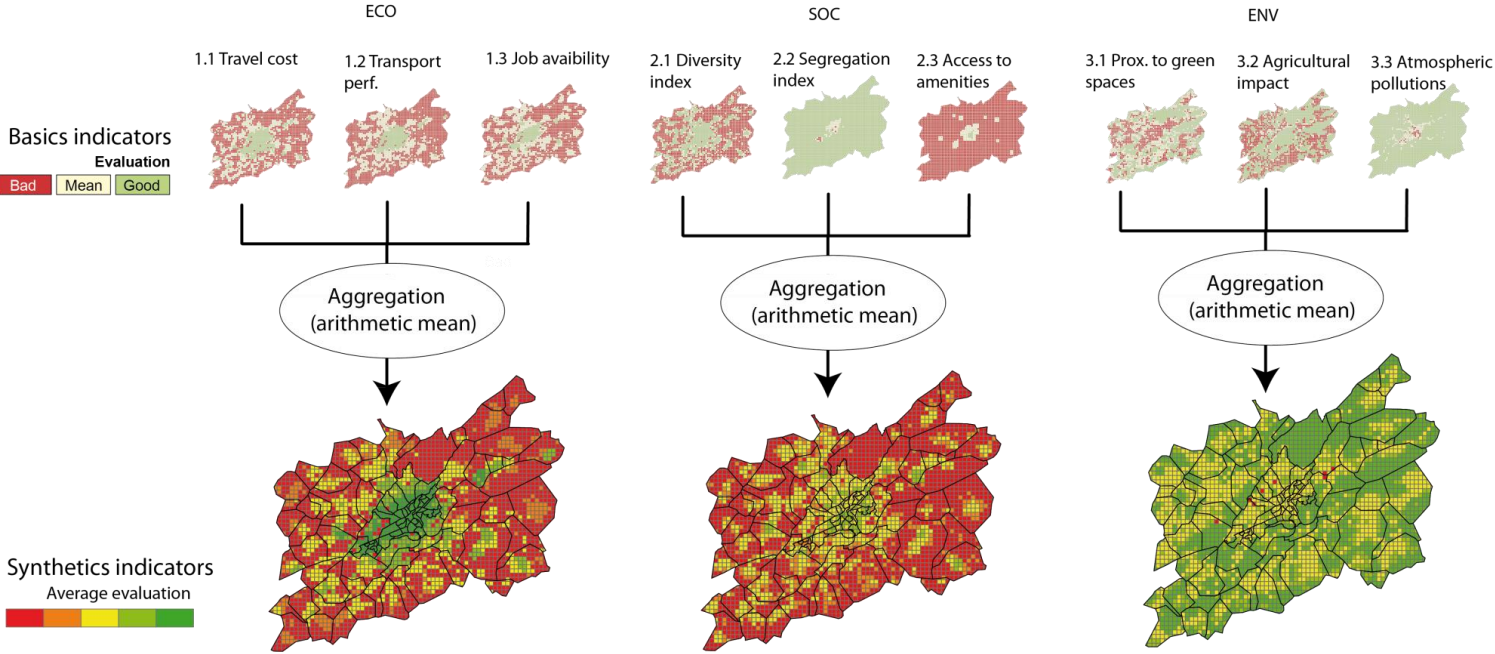
1. Introduction
2. Le recours au métaplanning
3. Processus méthodologique
4. **Résultats et conclusion**

4.1. Résultats méthodologiques

Après évaluation des différents indicateurs

→ Agréger les différents indicateurs de chaque sphères

→ Produire un indicateur synthétique pour chacune d'elles

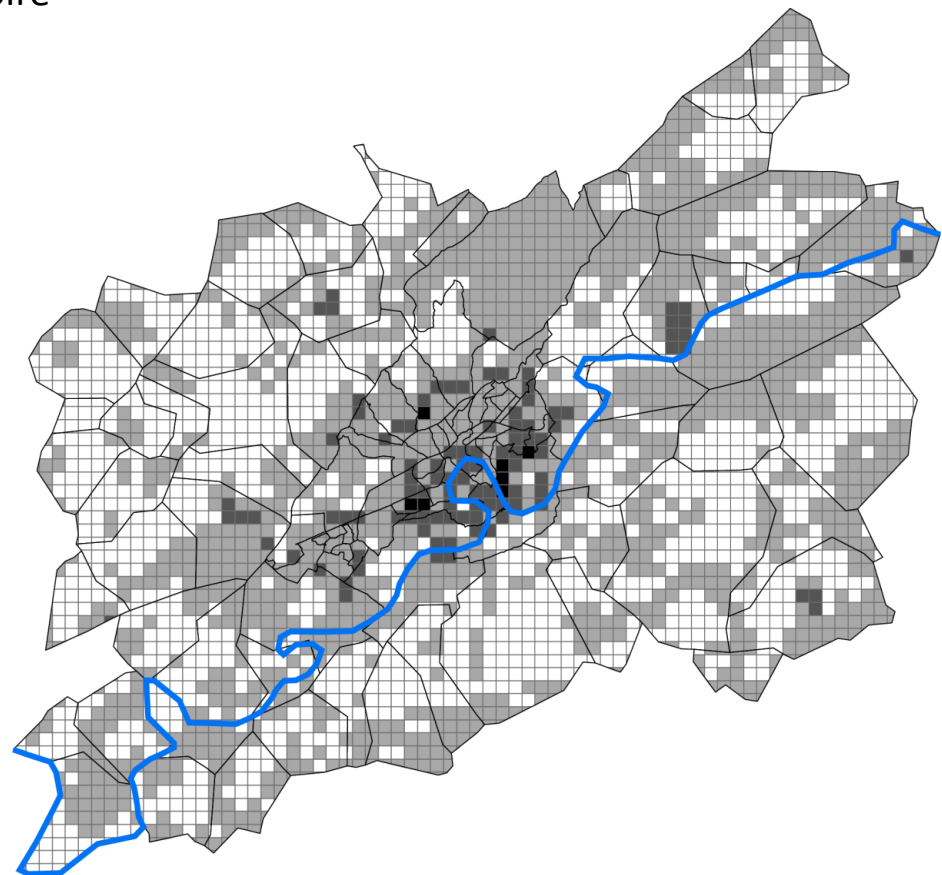


● Combinaison inter-sphères

→ Catégoriser le niveau de durabilité des territoires à partir de la combinaison des 3 indicateurs synthétiques

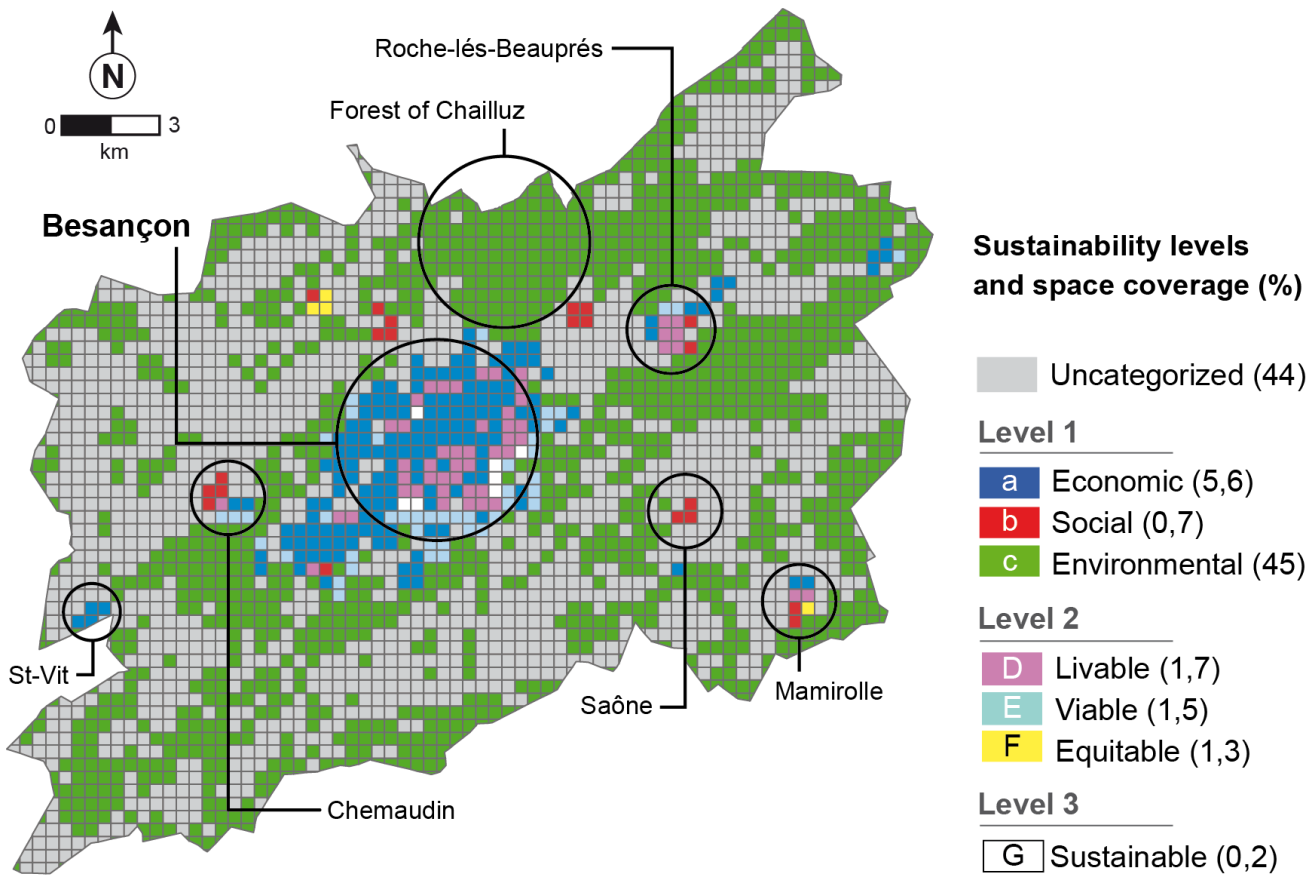
→ Permettre ainsi aux décideurs d'avoir une vision globale des atouts et lacunes du territoire

Number of combinations




Durabilité du territoire

- Identification du niveau de durabilité de chaque mailles du territoire
- Distinction nette des espaces urbains



4.2. Limites et perspectives

- Une évidence: impossibilité d'avoir une durabilité optimale sur l'ensemble de l'espace
 - **Quel niveau d'échelle de compensation?** Global? Local?
 - Compensations différentes selon le type d'espace?
 - Importance de la **spécificité et des caractéristiques du territoire concerné**
 - Si la méthodologie constitue un cadre de travail commun, les particularités géographiques, environnementales et politiques du territoire étudié font varier l'évaluation de sa durabilité
 - La durabilité **ne peut être mesurée à partir de critères uniformisés** pour tous les territoires
-  Le recours au metaplaning peut favoriser la **prise en compte des particularismes locaux**

4.3. Conclusion

- Des choix méthodologiques confortés par une consultation à la base
 - Choix de pondération des indicateurs en fonction de l'importance accordée à ceux-ci par les acteurs de terrain
 - Importance équivalente des trois sphères

- Identification de l'importance de la spécificité des territoires dans l'évaluation de leur durabilité

- Vers l'intégration d'une méthodologie basée sur la modélisation dans processus d'aménagement
 - Défendre la place et le rôle des outils de modélisation par le recours au métaplan
 - Le métaplan comme support d'élaboration d'un projet d'aménagement cohérent et durable

12èmes rencontres de
Théo Quant

20-22 mai 2015
CCI du Doubs, Besançon

Merci de votre attention