













Congrès national Smart City 2023

Des solutions à tous les échelons : Collaborations intercommunales,  
quartiers et projets locaux pour des villes durables et humaines

# La continuité entre échelles dans la planification d'une mobilité durable

Benoît Ziegler, ingénieur EPFL / SVI / FSU



# Continuité entre échelle pourquoi / comment ?

---

- 1. Quelques orientations intangibles**
- 2. Coordonner urbanisation et transports ou localiser "La bonne chose au bon endroit"**  
Échelle de la région ou de l'agglomération
- 3. Développer une ville compacte et des courtes distances**  
Échelle de la ville ou zone urbaine compacte
- 4. Agencer des quartiers favorisant à une mobilité durable**  
Échelle du quartier
- 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique**  
Échelle de la rue
- 6. Enseignements**

# 1. Quelques orientations intangibles

## La mobilité doit admettre la finitude du monde...

**Bevölkerung wächst**

**Siedlungsfläche wächst**

**Verkehr wächst**

**Ansprüche steigen**

Auf 18'000 km<sup>2</sup> müssen alle Bedürfnisse befriedigt werden. Wohnen, Arbeiten, Verkehr, Landwirtschaft, Erholung, ...

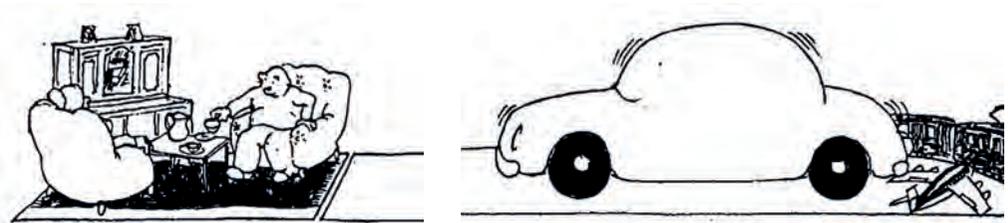
**Zersiedelung dauert an**

**Agrarland verschwindet**

**Infrastrukturkosten steigen**

**Boden wird knapp**

Source : U. Seewer, 24 septembre 2017

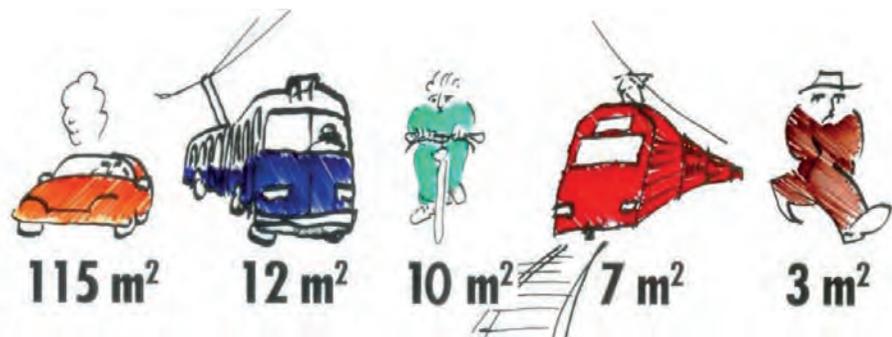


ca. 50 m<sup>2</sup>

ca. 150 m<sup>2</sup>

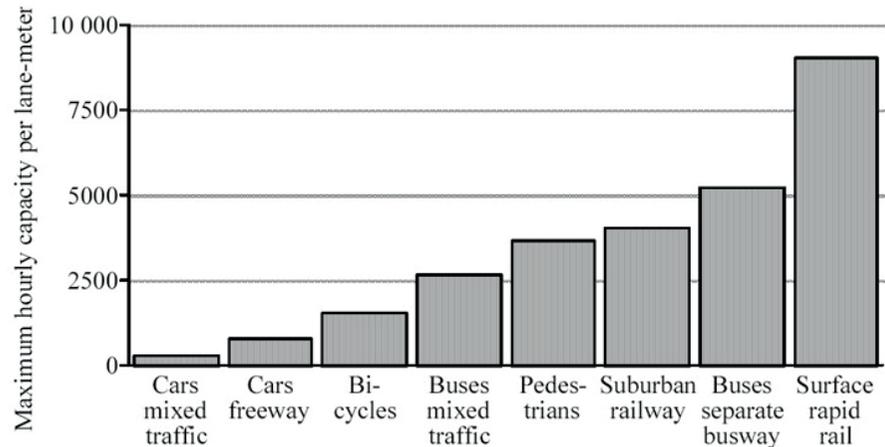
"La peur de la densité en Suisse vient du transport"

Anton Gunziger, professeur EPF et entrepreneur



Flächenverbrauch der Verkehrsmittel, umgerechnet in m<sup>2</sup> pro bewegter Person

Quelle: Stadt Zürich



Kapazität und Platzbedarf der verschiedenen Verkehrsmittel (Quelle: D. Teufel)

# Des objectifs fondamentaux plus que jamais valables

---

## **Systeme de transports durable**

Nombre de déplacements motorisés le plus bas possible

Distance parcourue d'un déplacement motorisé la plus courte possible

Consommation des ressources pour les déplacements motorisés la plus basse possible

## **Systeme d'urbanisation durable**

Organisation polycentrique

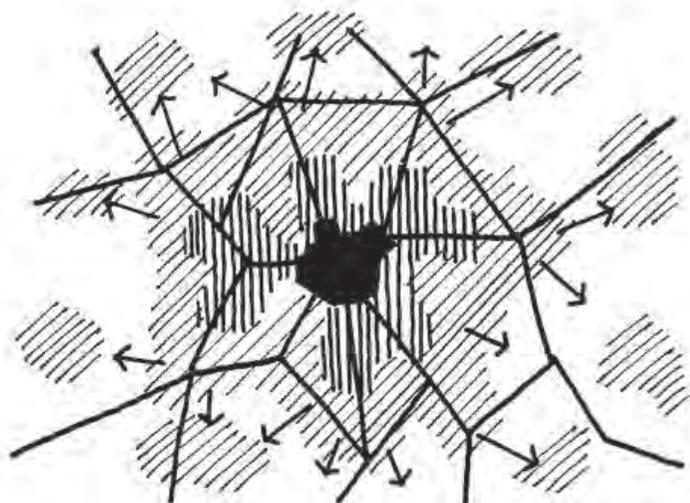
Utilisations denses

Affectations mixtes

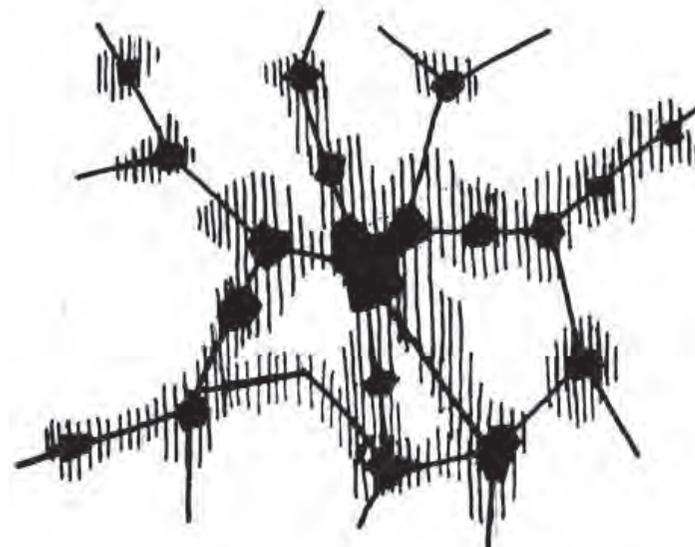
Transports et organisation du territoire, NFP41, rapport C8, Berne, 2000

# Développement durable des transports et de l'urbanisation

## Tendance



## Objectif



### Évolution urbaine en tache

- ▶ Développement dense du centre-ville et diminution de l'habitat
- ▶ Peu de développement en première couronne
- ▶ Étalement de l'urbanisation vers la deuxième couronne
- ▶ Mitage de la campagne

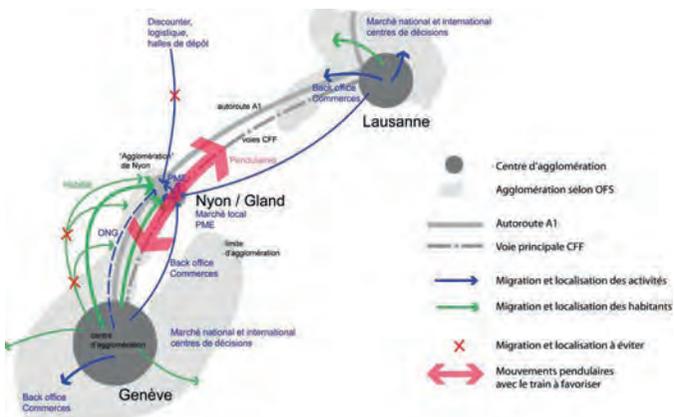
### Évolution urbaine polycentrique

- ▶ Développement des centres et de nouveaux pôles mixtes
- ▶ Développement le long des axes bien desservis par les TC
- ▶ Développement de la campagne maîtrisé

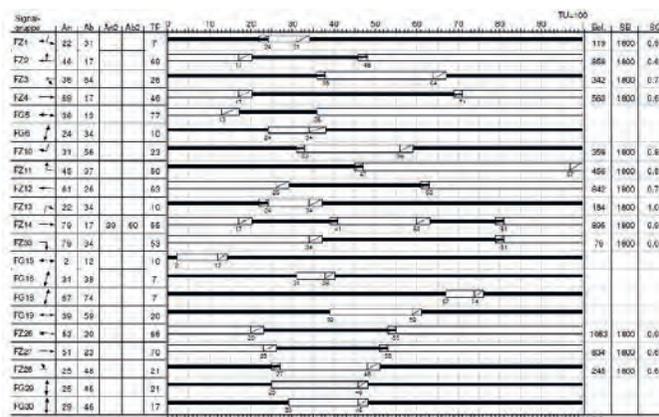
# 1. Quelques orientations intangibles

# Une approche intégrée et transversale

## Développement socio-économique



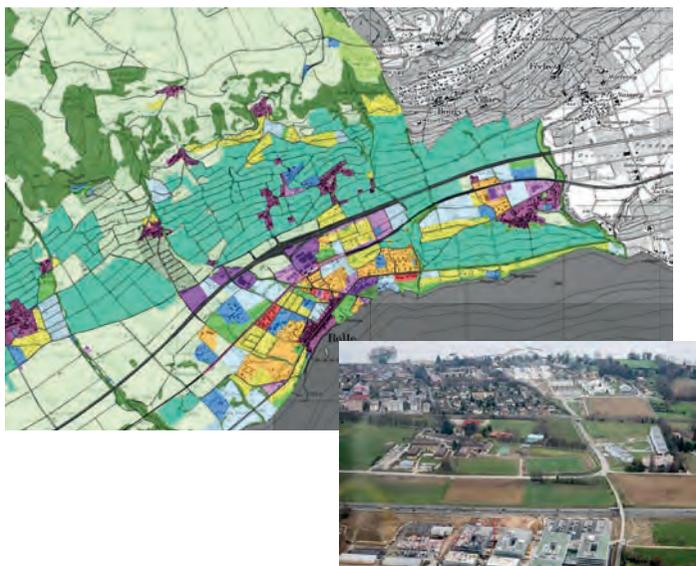
## Technique transport



## Paysage



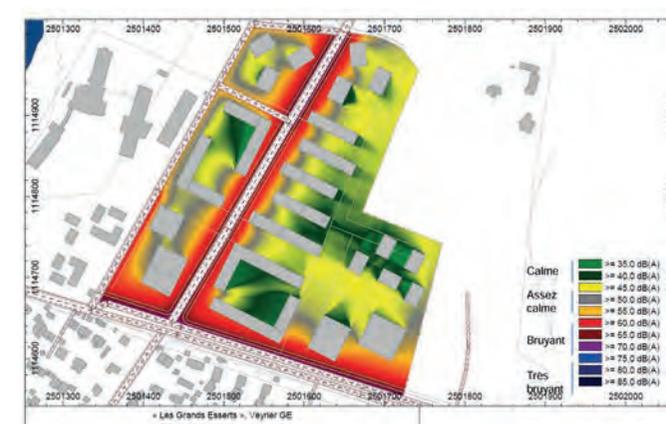
## Aménagement du territoire



## Architecture



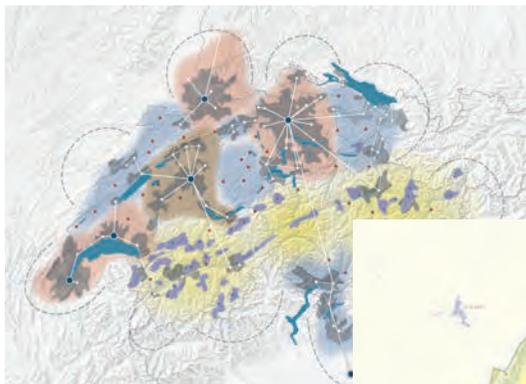
## Environnement



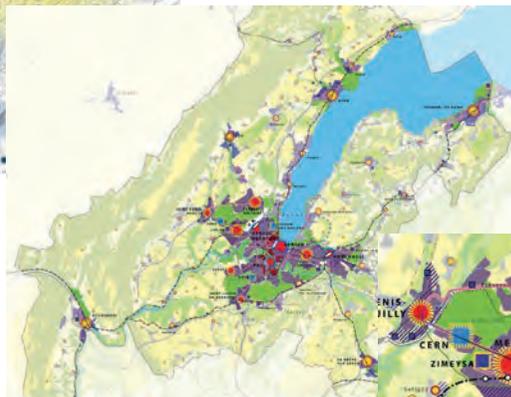
# 1. Quelques orientations intangibles

## Une continuité entre les échelles

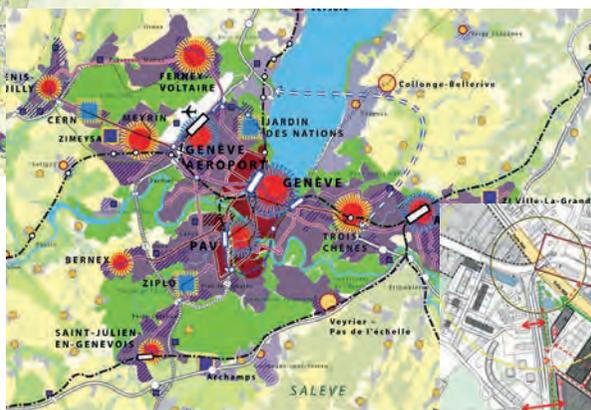
Des réponses à trouver à toutes les échelles pour favoriser une mobilité durable



Nationale  
1:500'000 à  
1:250'000



Métropolitaine  
/agglomération  
1:100'00 à  
1:25'000



Ville/zone  
urbaine compacte  
1:25'00 à  
1:10'000

Quartier  
1:10'000 à  
1:5'000



Rue  
1:1'000 à  
1:200



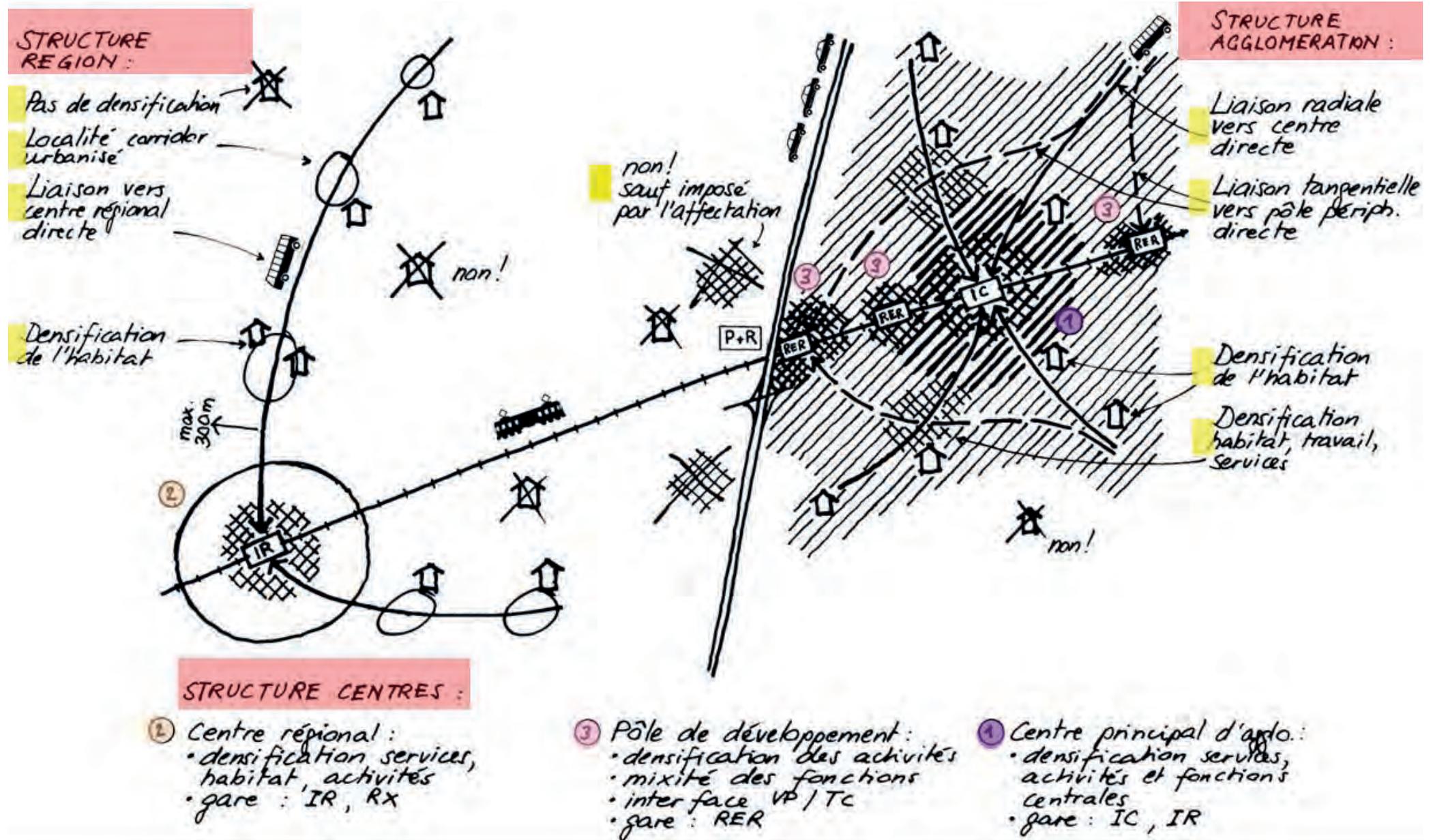
# Continuité entre échelle pourquoi / comment ?

---

- 1. Quelques orientations intangibles**
- 2. Coordonner urbanisation et transports ou localiser "La bonne chose au bon endroit"**  
Échelle de la région ou de l'agglomération
- 3. Développer une ville compacte et des courtes distances**  
Échelle de la ville ou zone urbaine compacte
- 4. Agencer des quartiers favorisant à une mobilité durable**  
Échelle du quartier
- 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique**  
Échelle de la rue
- 6. Enseignements**

## 2. Coordonner urbanisation et transports - "La bonne chose au bon endroit"

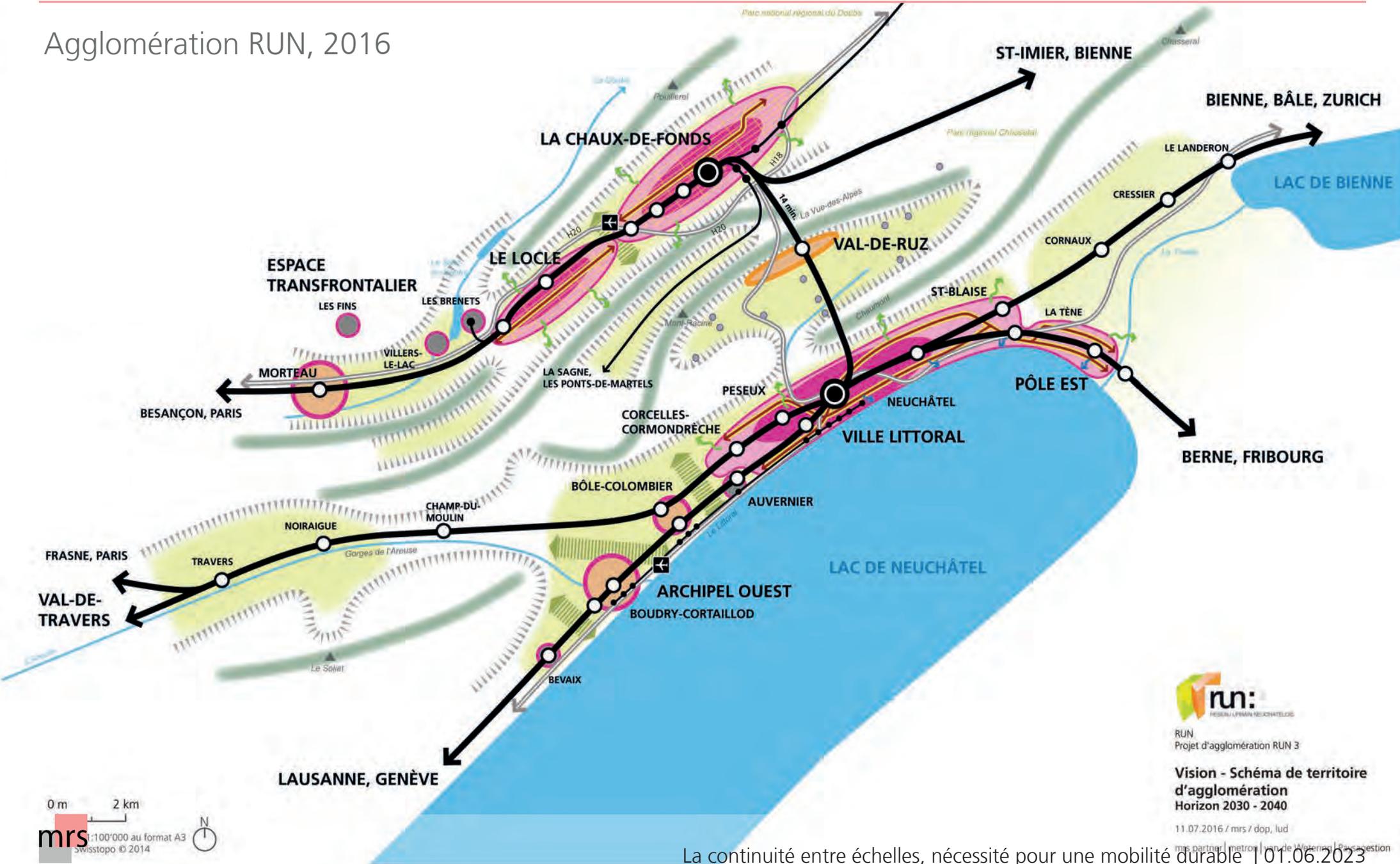
# Coordonner urbanisation et transports



## 2. Coordonner urbanisation et transports - "La bonne chose au bon endroit"

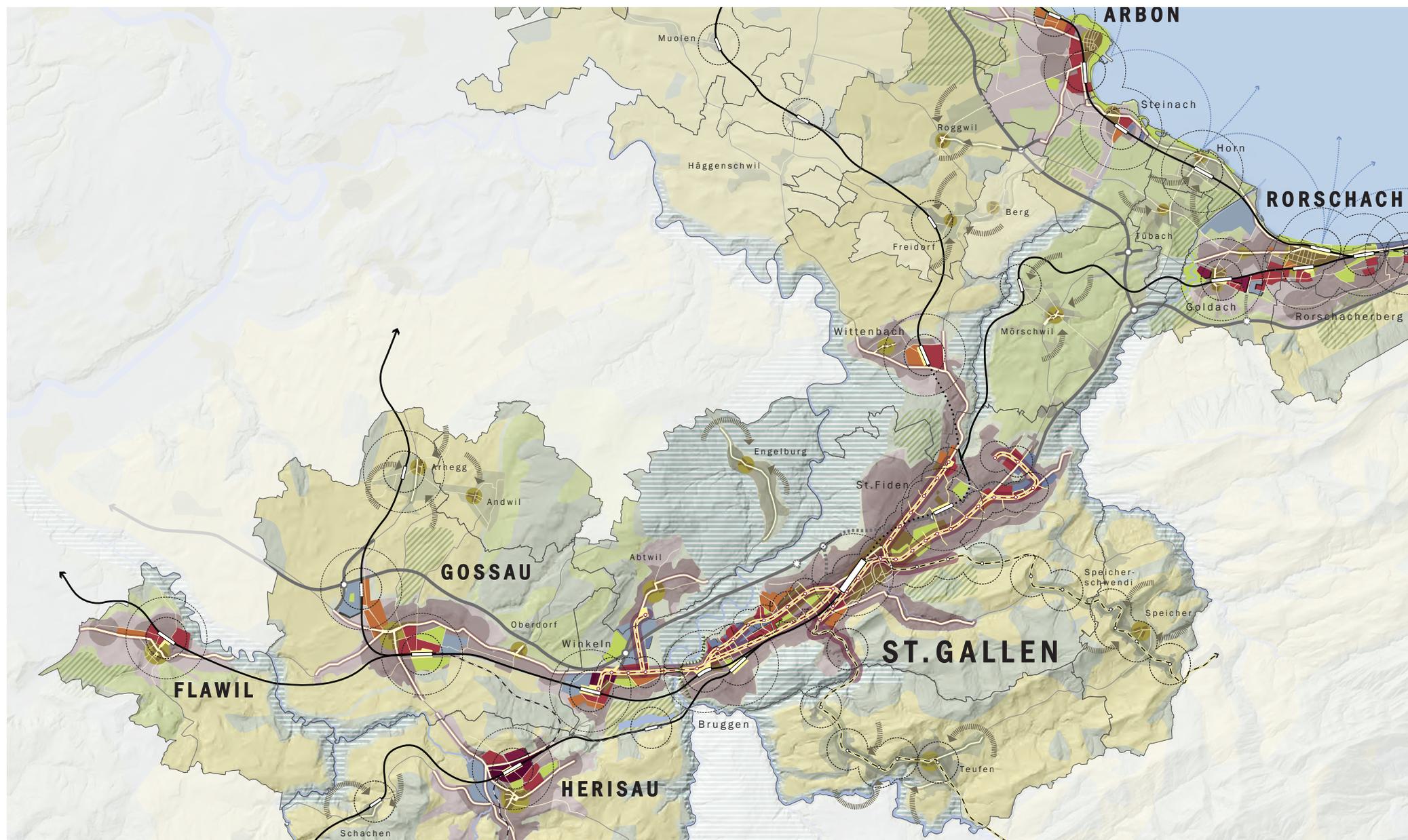
# Hiérarchiser le territoire en fonction de son accessibilité

Agglomération RUN, 2016



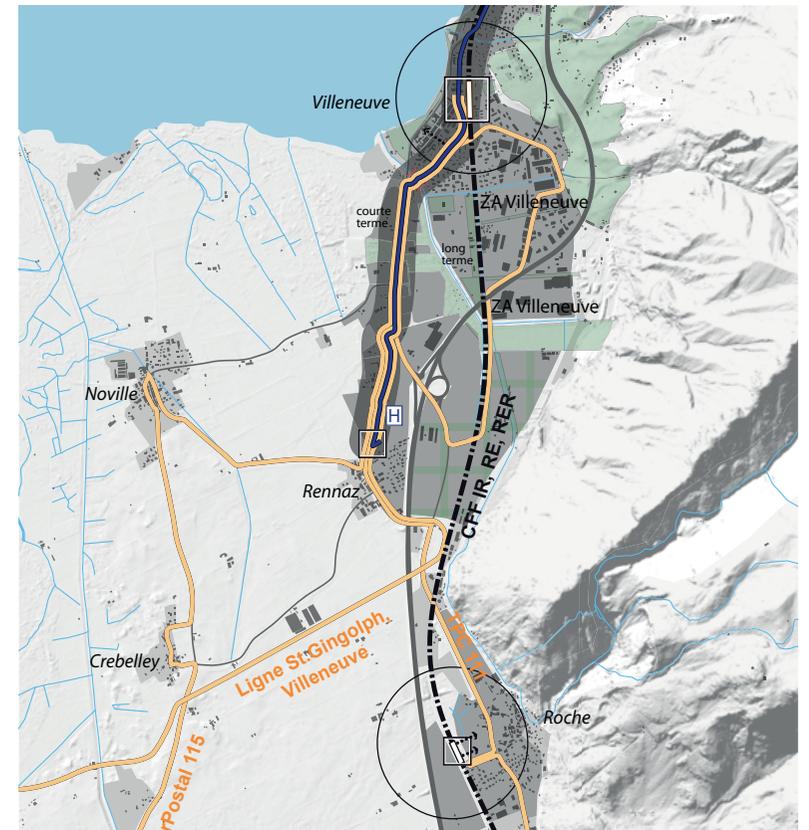
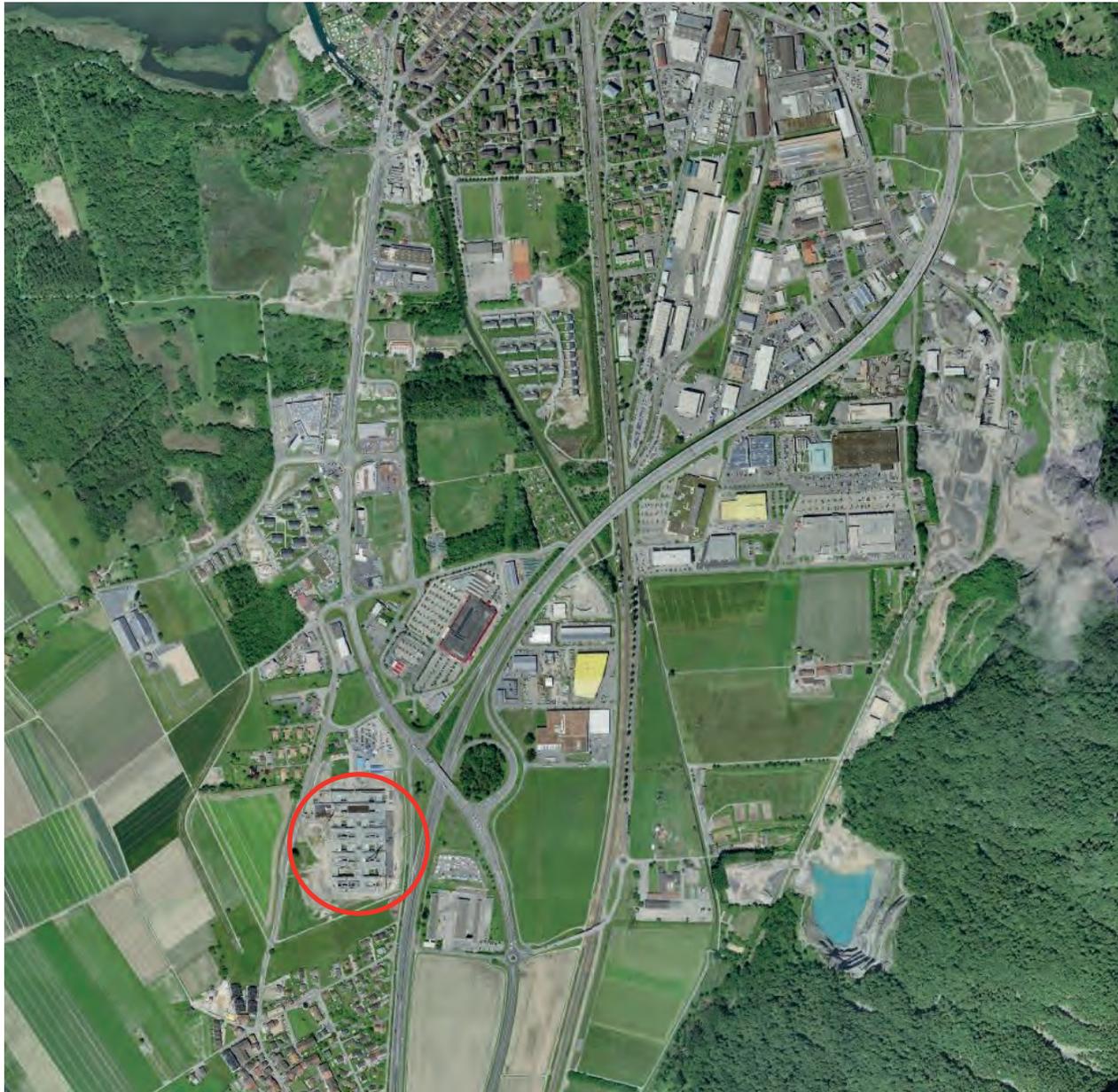
## 2. Coordonner urbanisation et transports - "La bonne chose au bon endroit"

# Hiérarchiser le territoire en fonction de son accessibilité



## 2. Coordonner urbanisation et transports - "La bonne chose au bon endroit"

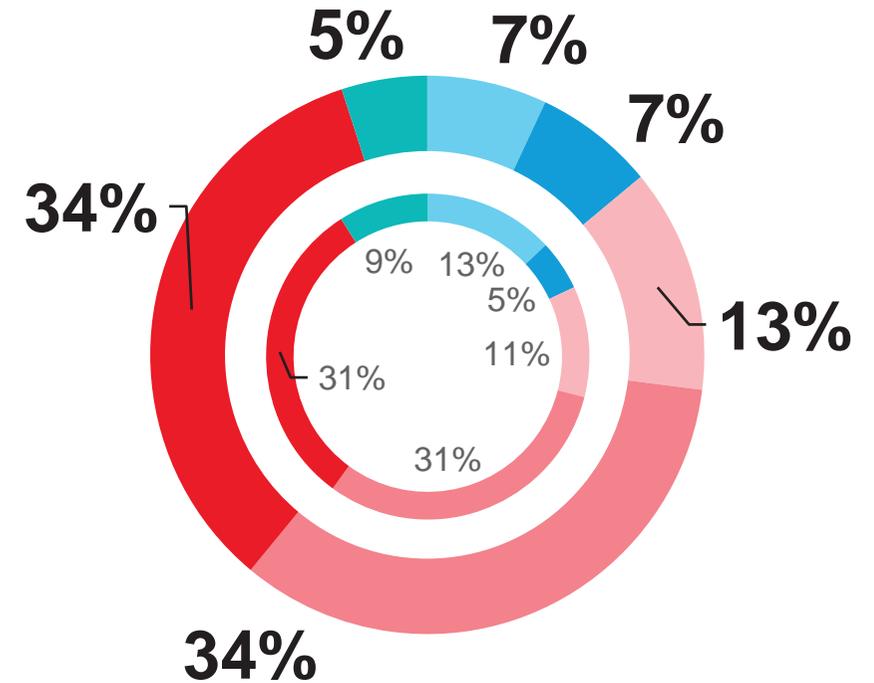
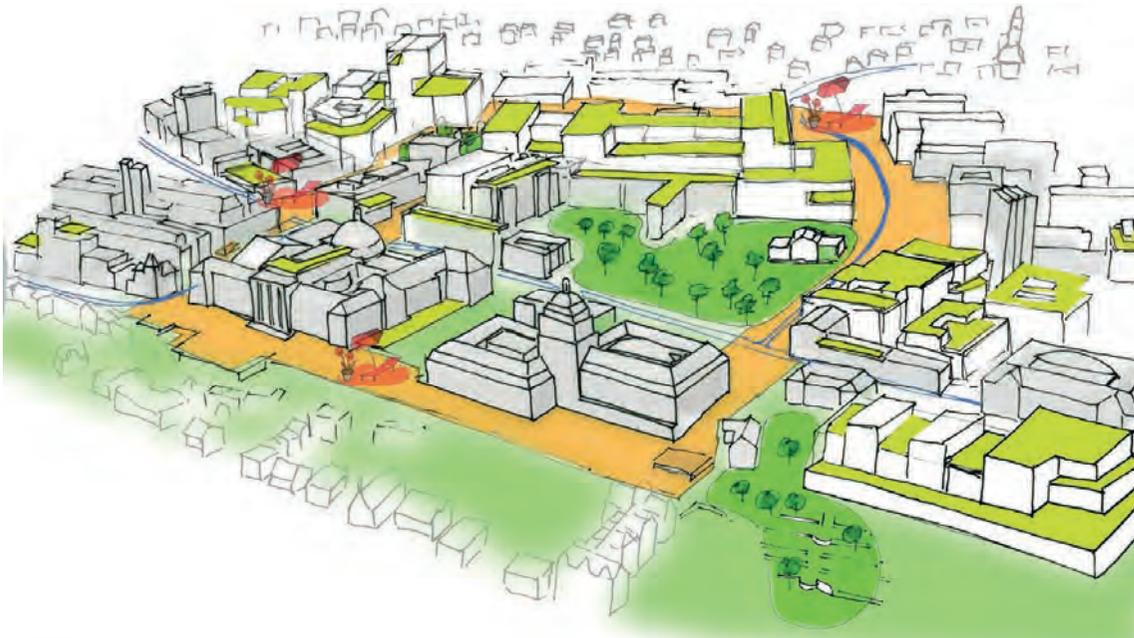
# Quelle localisation des activités, équipements et IFF ?



Hôpital de Rennaz, Chablais-Riviera

## 2. Coordonner urbanisation et transports - "La bonne chose au bon endroit"

# Quelle localisation des activités, équipements et IFF ?



- MIV                      ■ Velo                      ■ nur Fuss
- Zug+Fuss              ■ Zug+VBZ              ■ nur VBZ

Quartier des hautes écoles et de l'hôpital universitaire de Zurich

Grâce à une localisation au coeur de la ville, une part modal TIM de 5% aux heures de pointe et de 9% sur la journée

# Continuité entre échelle pourquoi / comment ?

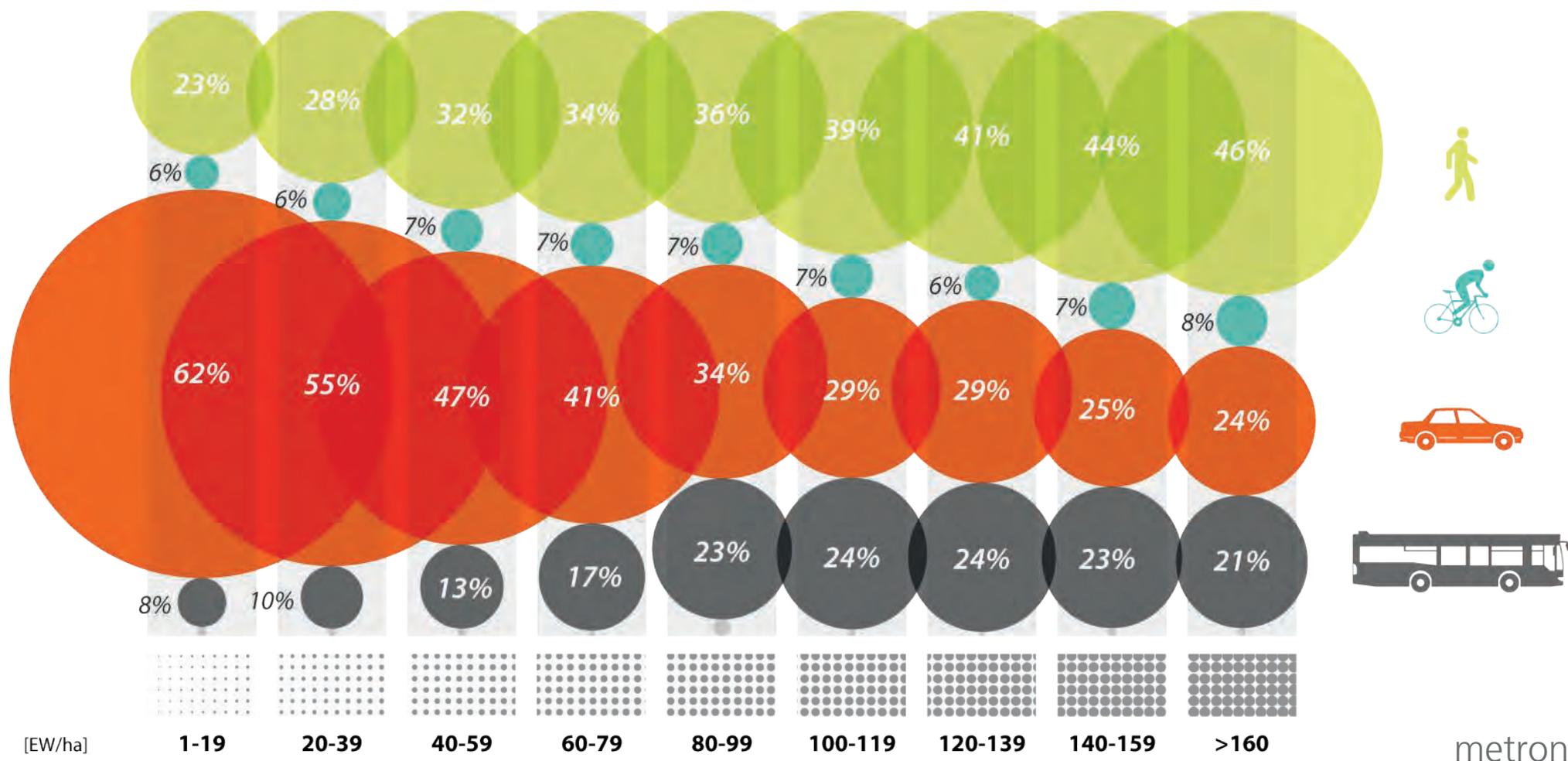
---

- 1. Quelques orientations intangibles**
- 2. Coordonner urbanisation et transports ou localiser "La bonne chose au bon endroit"**  
Échelle de la région ou de l'agglomération
- 3. Développer une ville compacte et des courtes distances**  
Échelle de la ville ou zone urbaine compacte
- 4. Agencer des quartiers favorisant à une mobilité durable**  
Échelle du quartier
- 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique**  
Échelle de la rue
- 6. Enseignements**

### 3. Développer une ville compacte et des courtes distances

## La ville compacte (dense et mixte) est favorable à la mobilité

... faite de courtes distances et de proximité



### 3. Développer une ville compacte et des courtes distances Sans oublier l'échelle humaine !



Bern, Brunnen



Frankfurt, Europa Alle



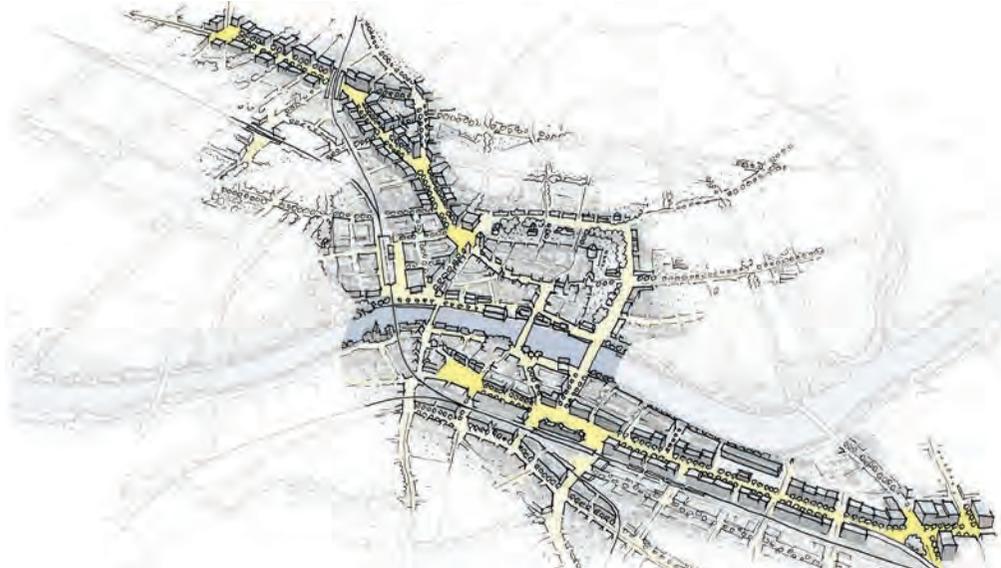
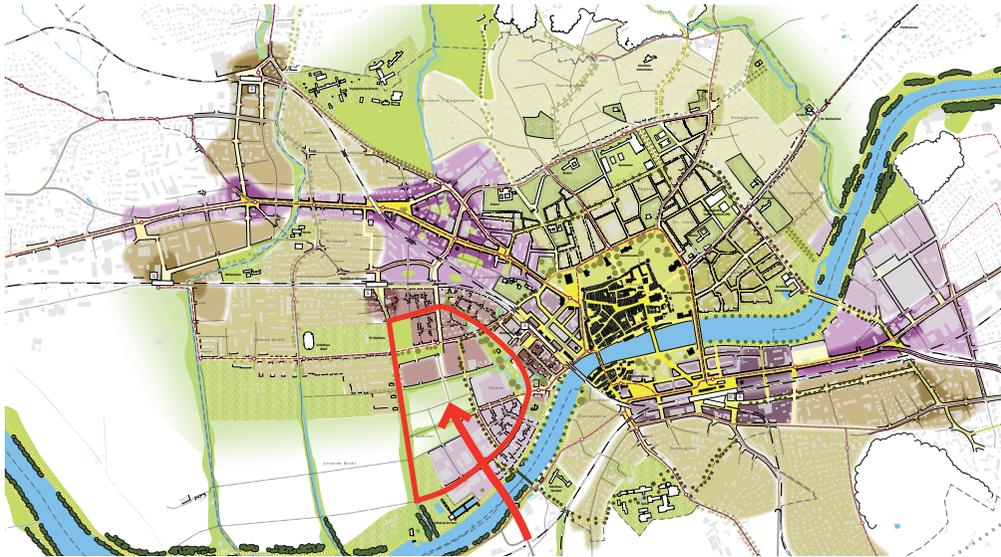
Copenhagen, Orestad



Source :  
Jan Gehl,  
Cities for  
people

### 3. Développer une ville compacte et des courtes distances

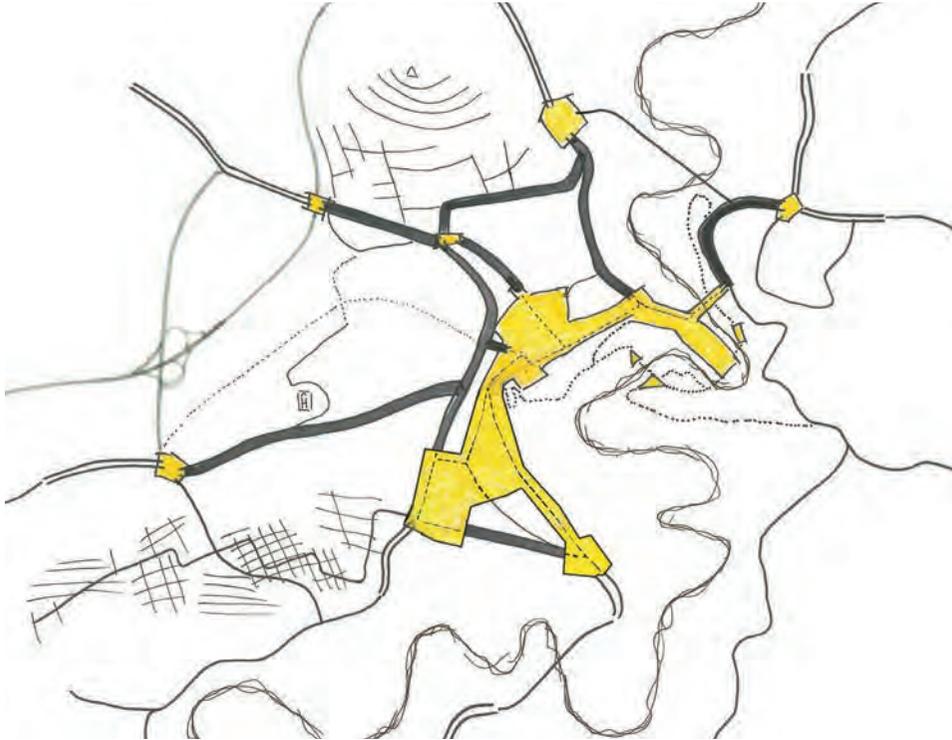
# Fabriquer la ville autour de l'ossature des transports publics



Soleure, urbaniser 17 ha en périphérie ou densifier la ville existante à proximité des TP ?

### 3. Développer une ville compacte et des courtes distances

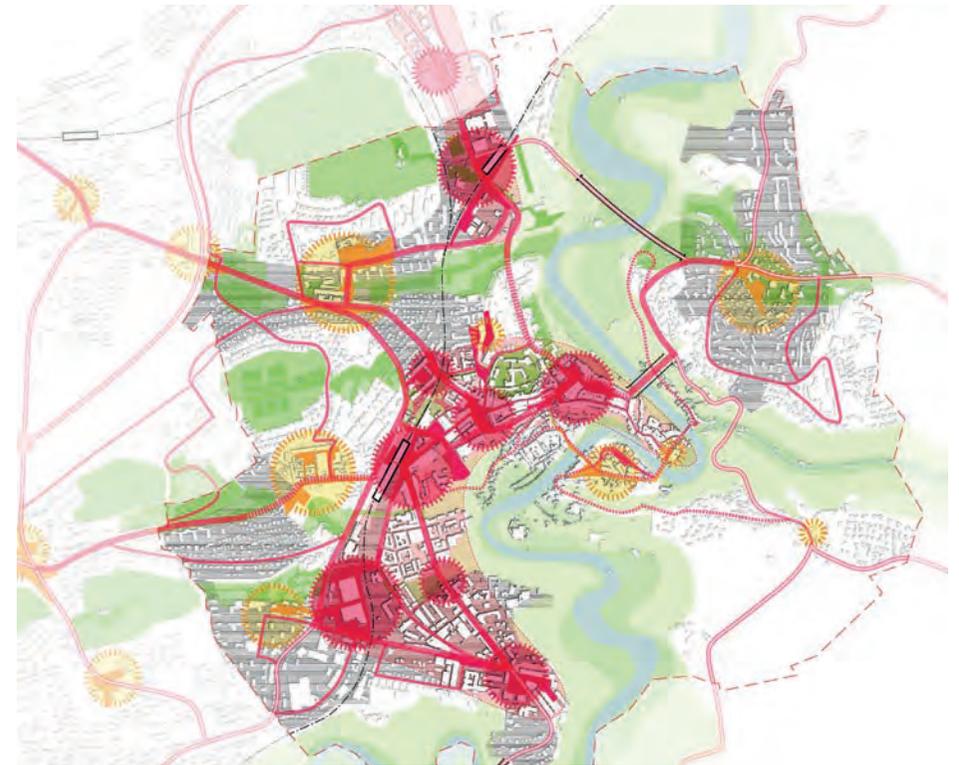
# Composer la ville avec sa structure spatiale et ses identités



Vision territoriale polycentrique du PAL de Fribourg, autour de ses centralités et ses liens



Structure spatiale et viaire à la base de la vision territoriale du PAL de Fribourg



### 3. Développer une ville compacte et des courtes distances

# Avec parfois des difficultés presque insolubles...



# Continuité entre échelle pourquoi / comment ?

---

- 1. Quelques orientations intangibles**
- 2. Coordonner urbanisation et transports ou localiser "La bonne chose au bon endroit"**  
Échelle de la région ou de l'agglomération
- 3. Développer une ville compacte et des courtes distances**  
Échelle de la ville ou zone urbaine compacte
- 4. Agencer des quartiers favorisant à une mobilité durable**  
Échelle du quartier
- 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique**  
Échelle de la rue
- 6. Enseignements**

## 4. Agencer des quartiers favorisant à une mobilité durable

# Exploiter le potentiel TP pour créer de nouveaux pôles et quartiers

Aux interface de gares et haltes RER



Place de la gare, Brugg

Aux nœuds et arrêts des axes forts TP



Flon, Lausanne

Mais aussi le long des lignes de bus



Maladières, Neuchâtel

## 4. Agencer des quartiers favorisant à une mobilité durable

# Pacifier les centres et développer la mixité

Nouveau centre urbain de Köniz, avec centre commercial, administration, etc.



## 4. Agencer des quartiers favorisant à une mobilité durable

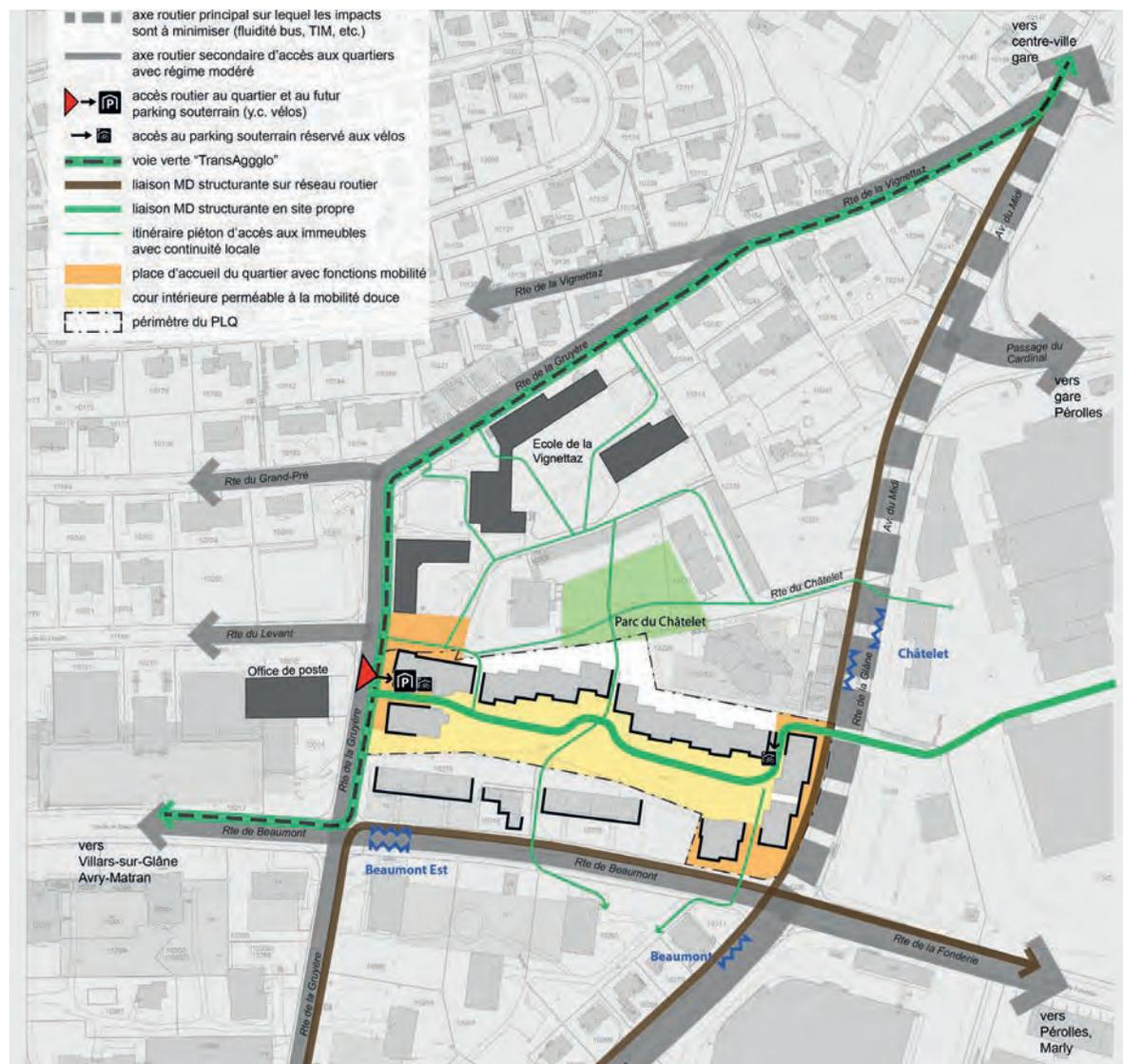
# L'accessibilité au coeur de la structuration des quartiers



Quartier «Binzallee» à proximité d'une halte RER, Zurich

## 4. Agencer des quartiers favorisant à une mobilité durable

# Principe du premier pas



Quartier favorisant un usage des TP et des mobilités douces grâce à un accès véhicules privés "par l'arrière"



Immeuble d'habitation (Zurich), avec abris vélos, jeux, espaces de rencontre dans la cour intérieure.

Les espaces extérieurs sont libérés du stationnement qui est réalisé en ouvrage dans un parking collectif de quartier (Zug)

# Continuité entre échelle pourquoi / comment ?

---

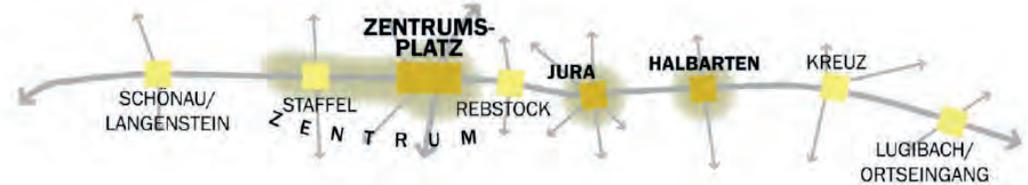
- 1. Quelques orientations intangibles**
- 2. Coordonner urbanisation et transports ou localiser "La bonne chose au bon endroit"**  
Échelle de la région ou de l'agglomération
- 3. Développer une ville compacte et des courtes distances**  
Échelle de la ville ou zone urbaine compacte
- 4. Agencer des quartiers favorisant à une mobilité durable**  
Échelle du quartier
- 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique**  
Échelle de la rue
- 6. Enseignements**

## 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique

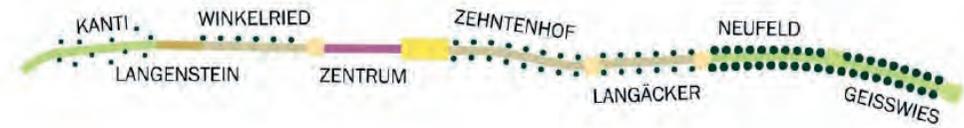
# Chaque lieu mérite une réflexion appropriée et adéquate



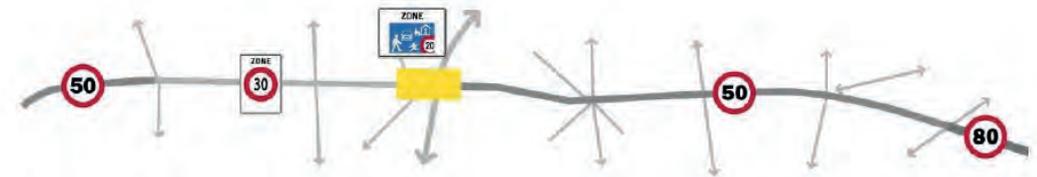
Plätze und Verknüpfung



Abschnitte mit Bepflanzung



Verkehrsregime und Geschwindigkeiten



Source : "Integrale Förderung des Fussverkehrs"

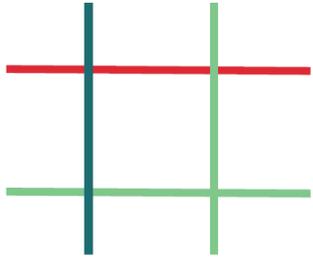
Thème prioritaire SVI "Avenir à pied"

5. März 2020

Rupert Wimmer

## 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique

# Intégration vs. séparation : dans les centres, la place manque



Un itinéraire spécifique pour chaque mode



Une voie séparée pour chaque mode



Cohabitation entre les modes

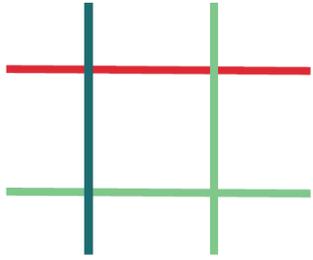


Seftingenstrasse, Köniz



## 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique

# Intégration vs. séparation : dans les centres, la place manque



Un itinéraire spécifique pour chaque mode



Une voie séparée pour chaque mode



Cohabitation entre les modes



## 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique

# Dans les quartiers, le trafic doit se soumettre aux autres fonctions de la rue



Avant

Après : une zone de rencontre avec un plateau traité à niveau donnant l'impression d'une place



Josephstrasse, Kreis 5, Zürich

## 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique

# Ne pas se focaliser sur le nombre de véhicules par jour



## 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique

# A quel besoin la rue doit-elle répondre ?



<https://www.fm1today.ch/ostschweiz/appenzellerland/libaeraement-parkieren-in-appenzell-kostet-in-zukunft-134760747>  
© Tagblatt, Coralie Wenger

(Bild: H9)

## 5. De la route à la rue : concevoir un lieu, pas une solution technique

# A quel besoin la rue doit-elle répondre ?



<https://aspenzell24.ch/news/kandidaten-wider-willen-am-urnengang-in-appenzell-innerrhoden/>  
(Bild: H9)

Congrès national Smart City 2023

Des solutions à tous les échelons : Collaborations intercommunales,  
quartiers et projets locaux pour des villes durables et humaines

Merci !