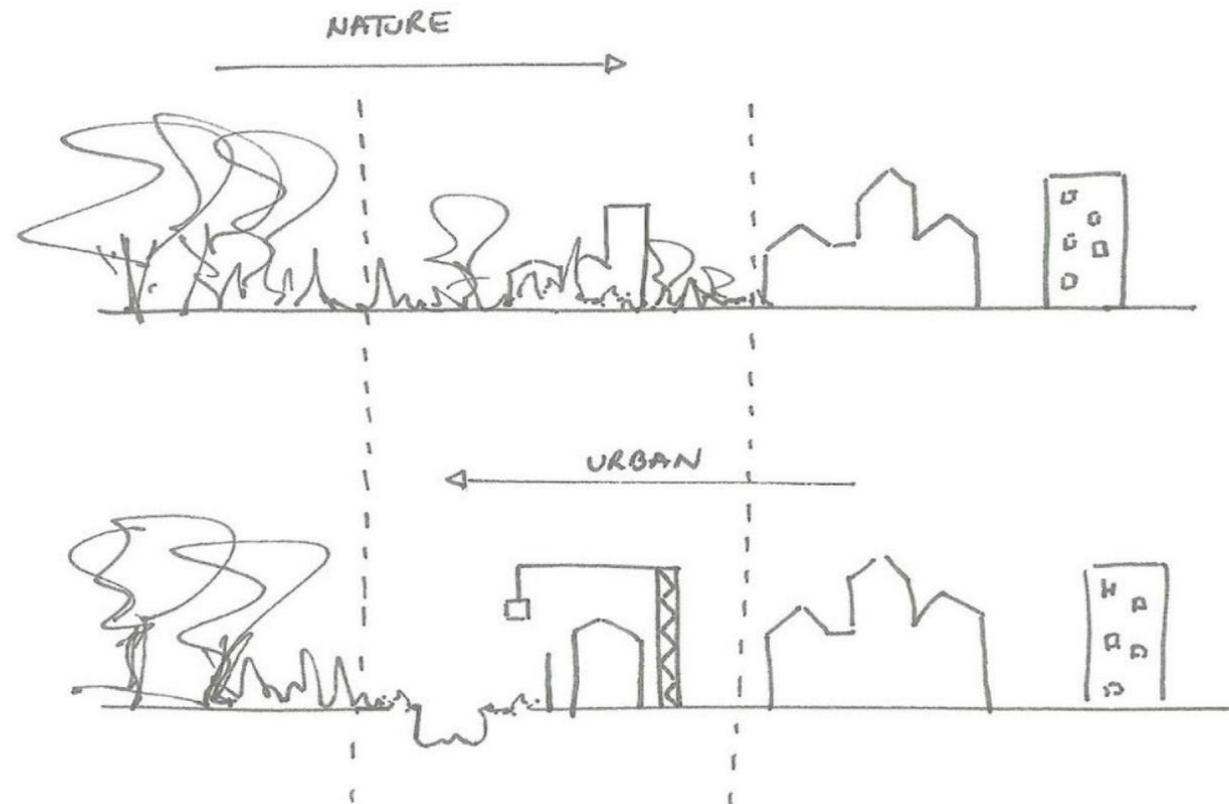


Séminaire S3
Vides urbains: inverser le regard

Éléments de travail



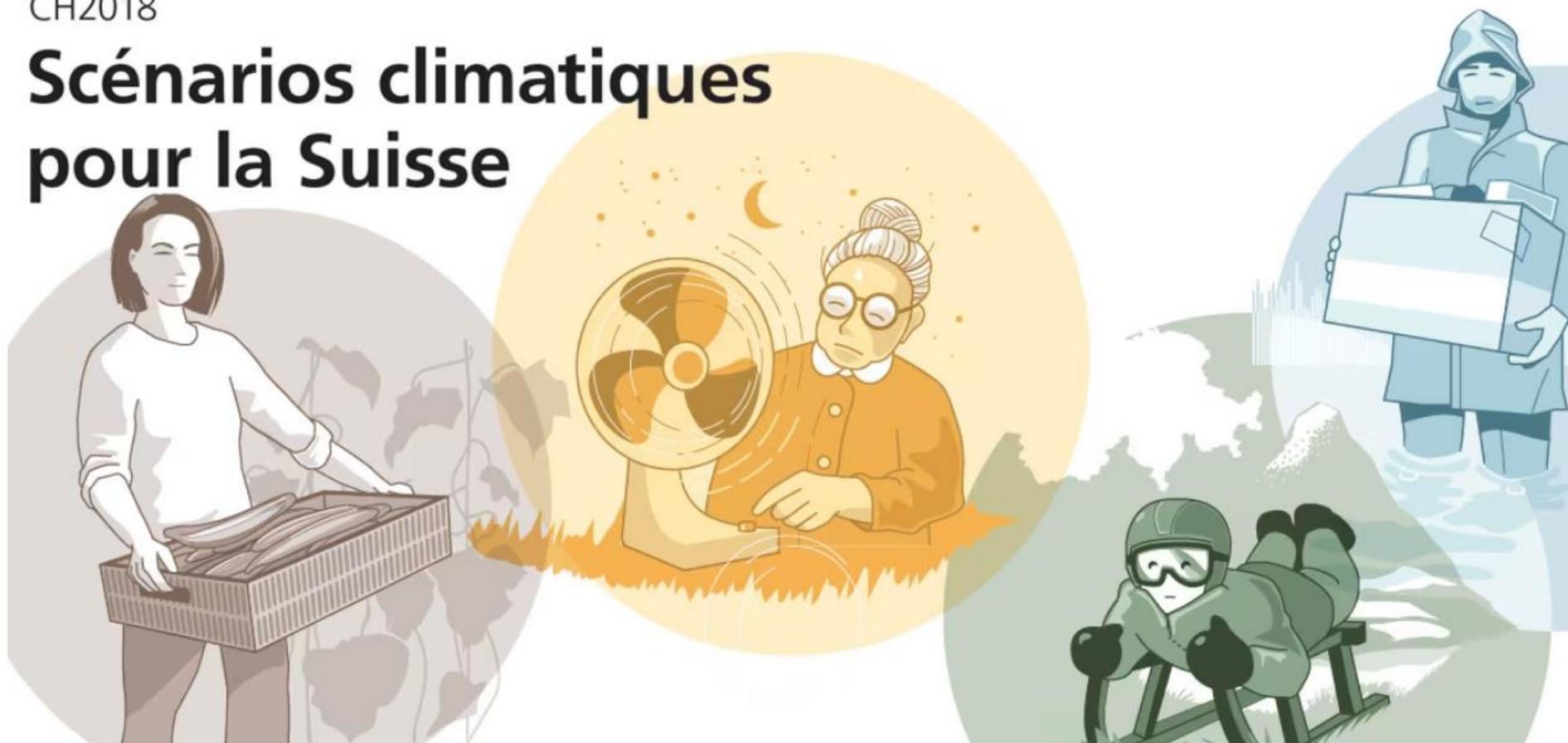
Contexte du travail

La dimension «locale» de la chaleur en ville

Climat futur en SUISSE

CH2018

Scénarios climatiques pour la Suisse



Climat futur à Fribourg

Température

déviatiun de la période standard 1981-2010

Ct. Fribourg

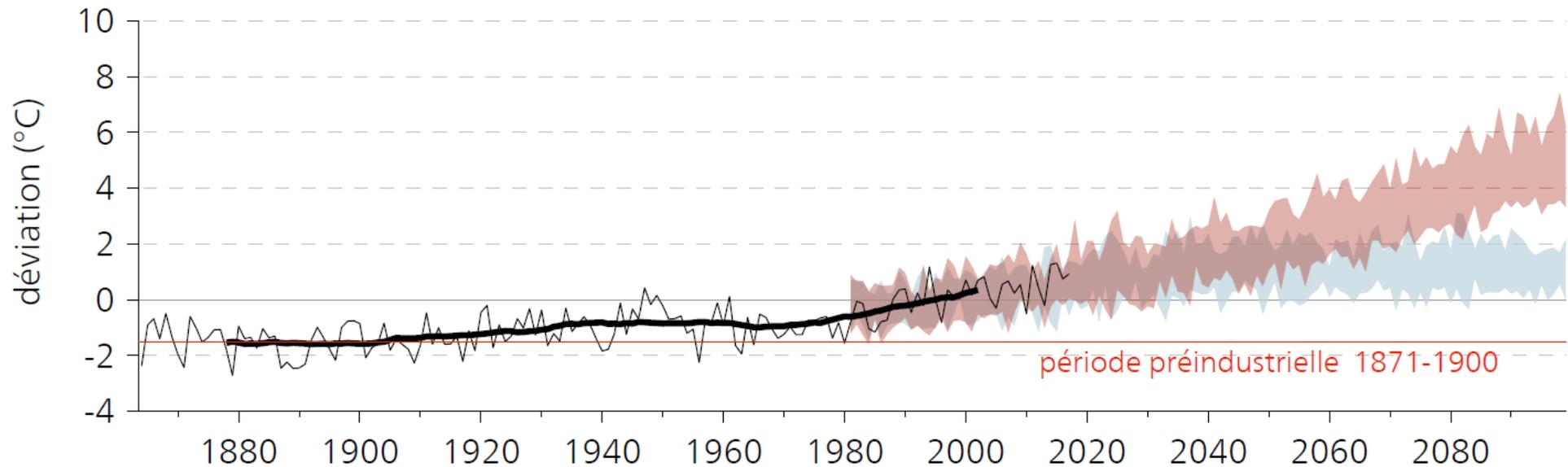
moyenne annuelle

— observations

— moyenne glissante sur 30 ans

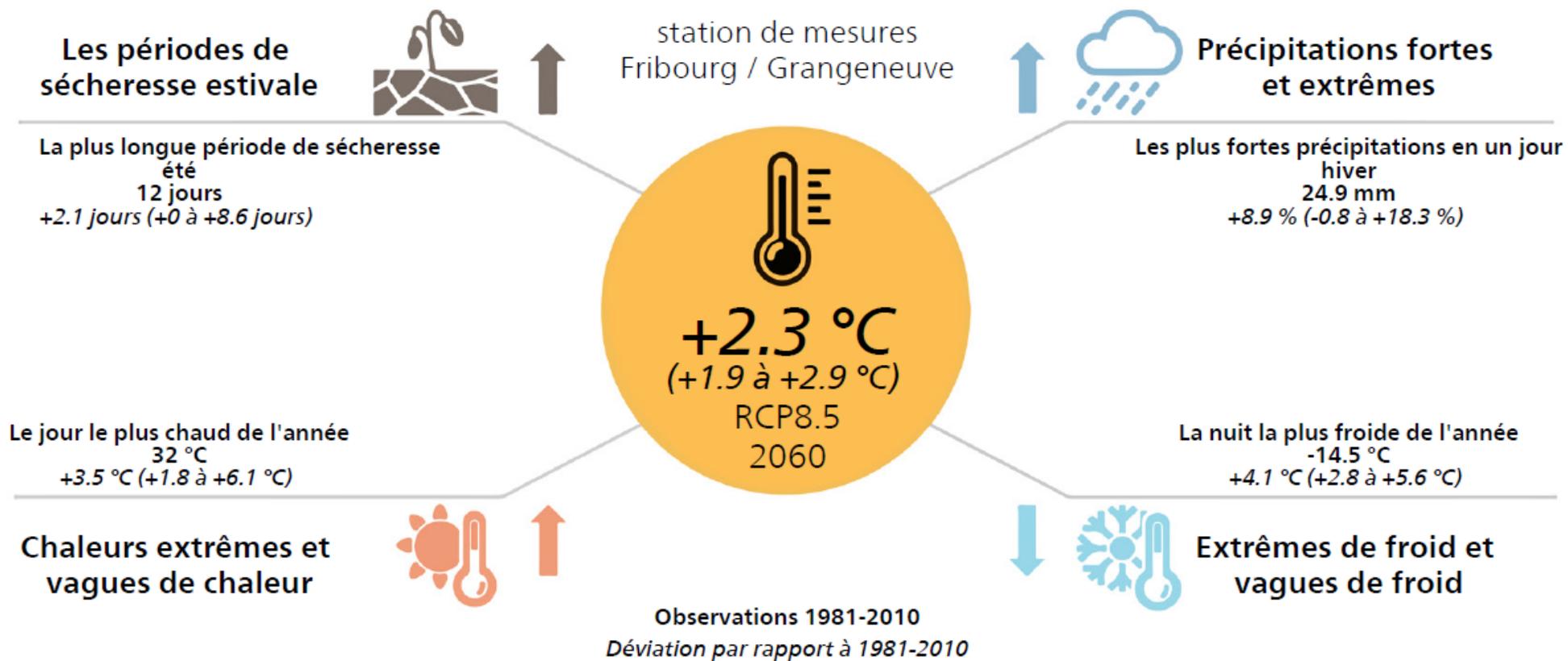
RCP2.6

RCP8.5



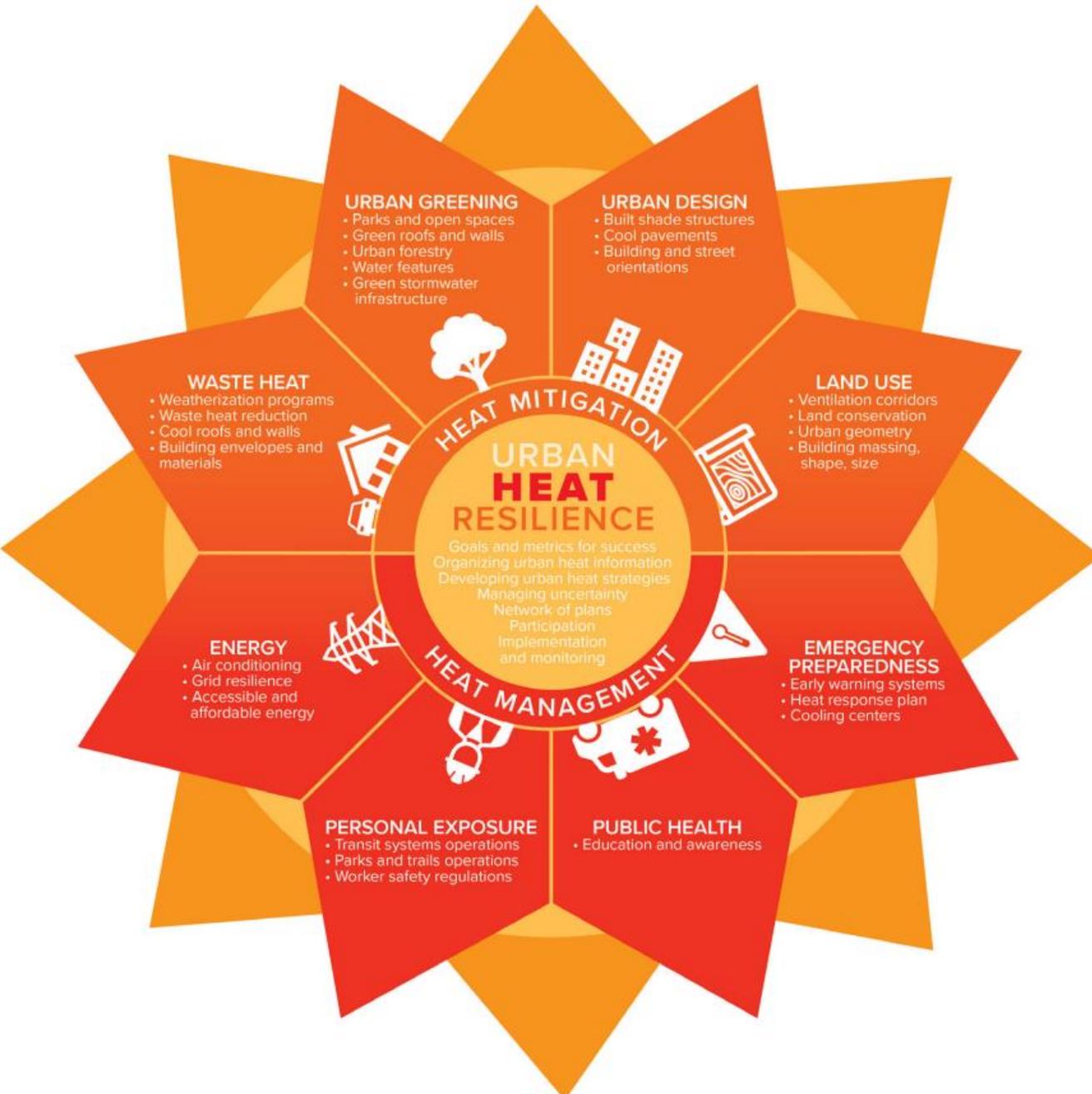
© scénarios climatiques CH2018

Climat futur à Fribourg

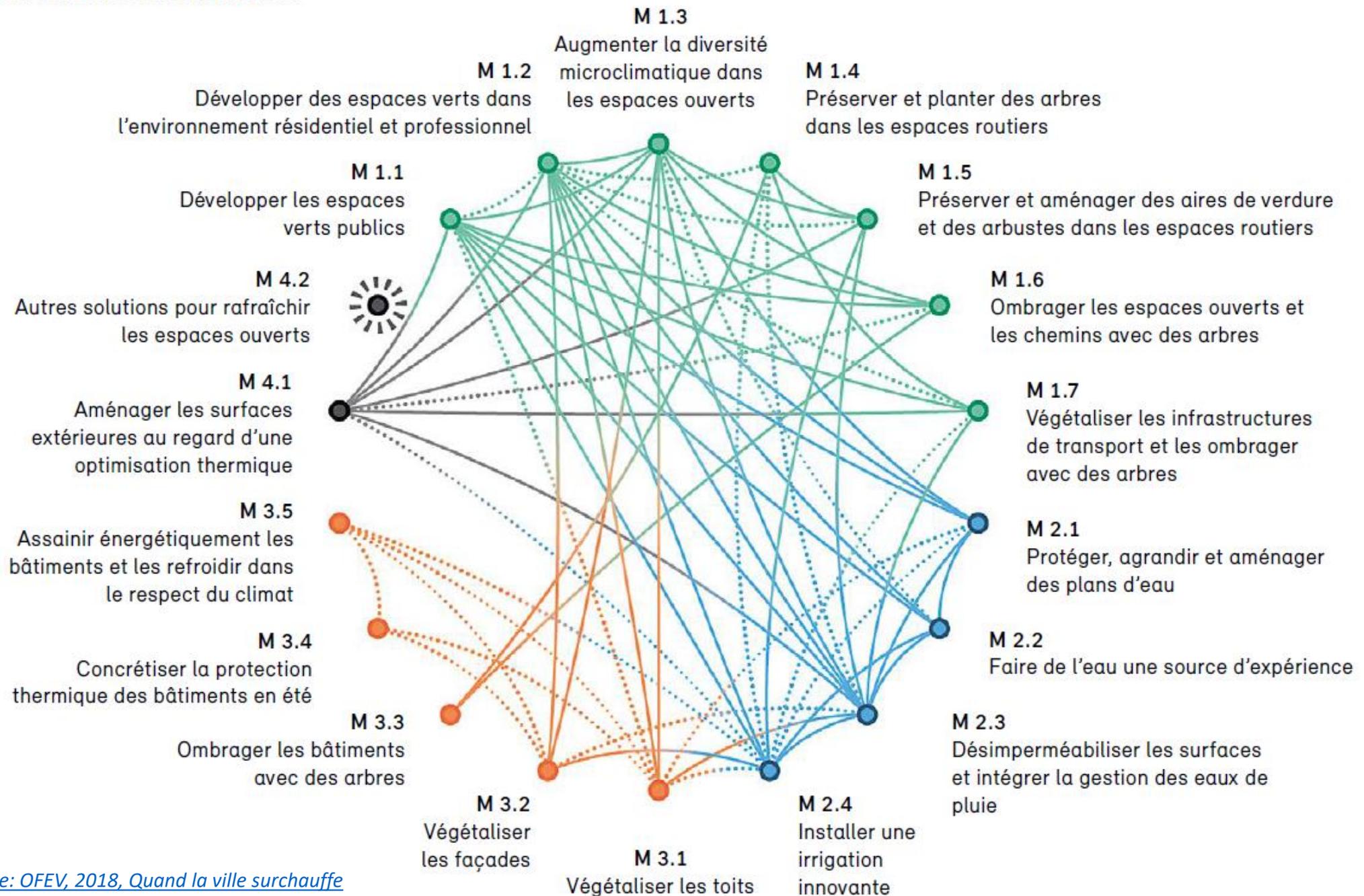


Villes résilientes

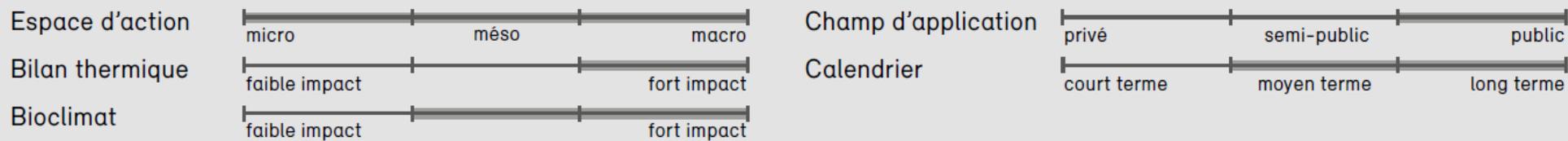
*«Une planification résiliente à la chaleur inclut des objectifs liés à la fois à **l'atténuation de la chaleur** (refroidissement des villes par la végétation ou la conception des bâtiments) et à la **gestion de la chaleur** (réduction des risques liés à la chaleur par des mesures d'urgence ou des services sociaux)...»* APA, 2023, p.38.



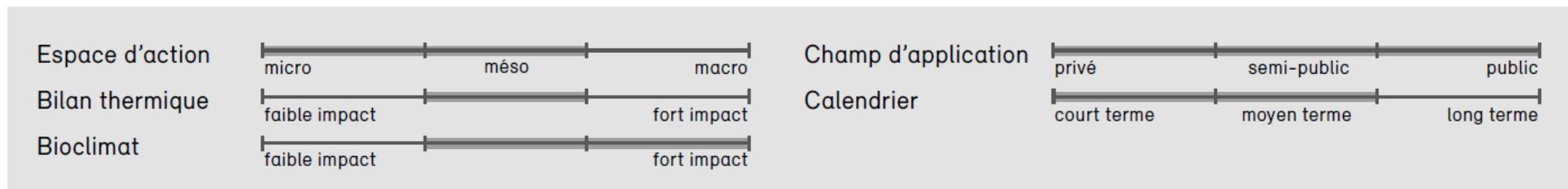
Mesures locales correspondantes



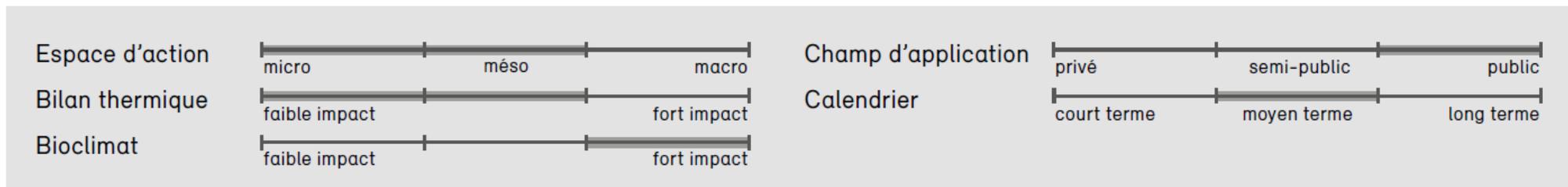
Développer les espaces verts publics



Développer des espaces verts de proximité

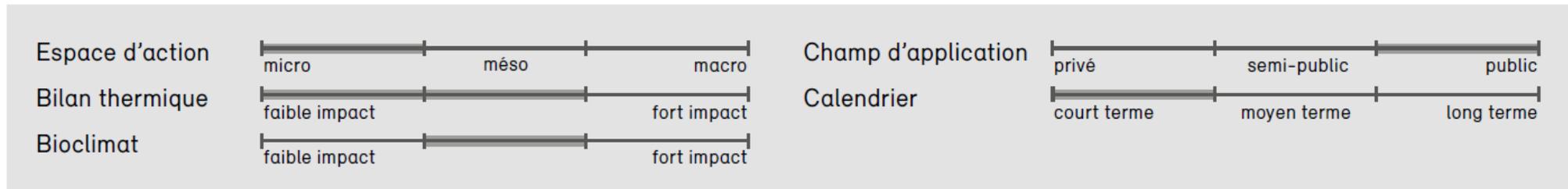


Préserver et planter des arbres dans les espaces routiers



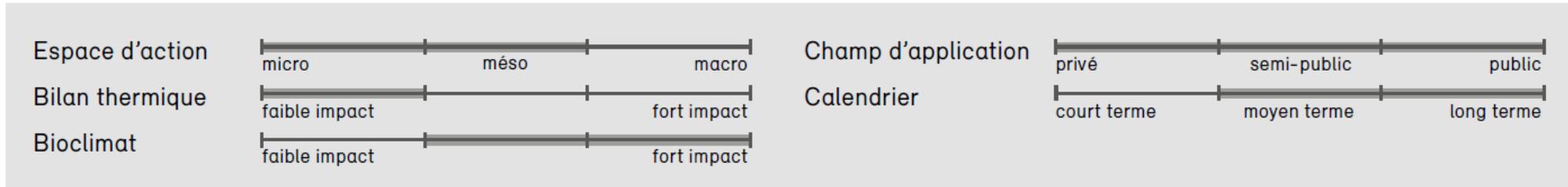
Plantations de remplacement et nouvelles plantations dans le quartier de Hirschmatt, Lucerne [Source: OFEV, 2018, Quand la ville surchauffe](#)

Préserver et aménager des aires de verdure et des arbustes dans les espaces routiers



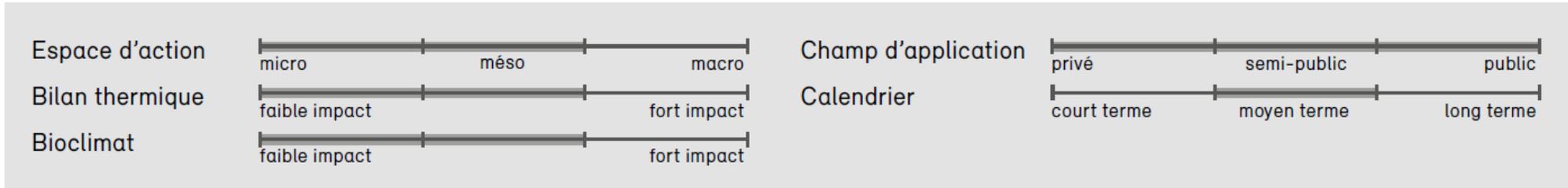
Nouvelles bandes de verdure dans la rue Garibaldi, Lyon [Source: OFEV, 2018, Quand la ville surchauffe](#)

Protéger, agrandir et aménager des plans d'eau



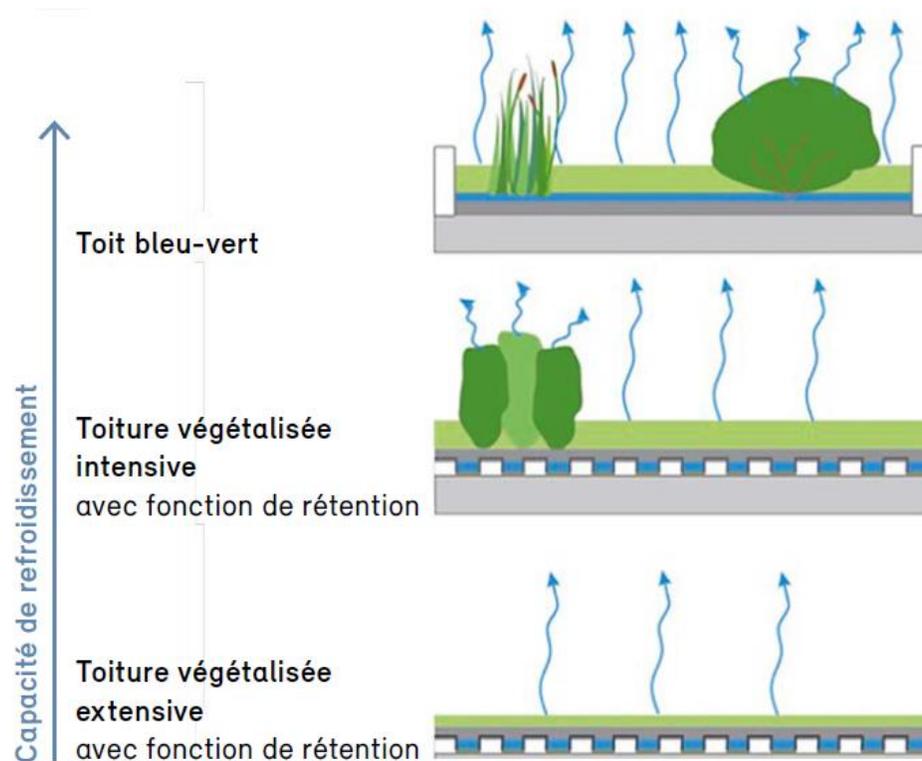
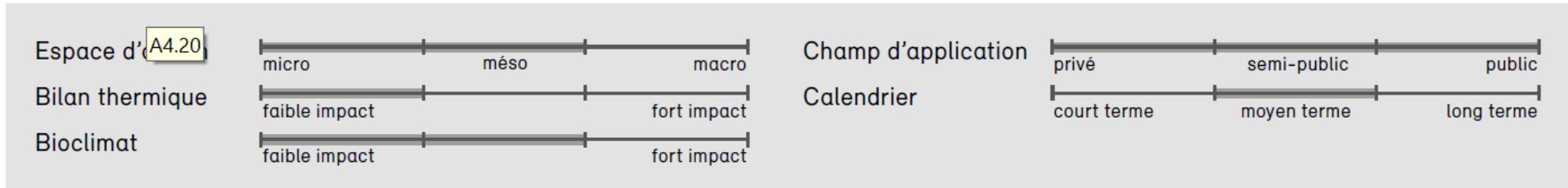
Miroir d'eau rafraîchissant devant la Bourse à Bordeaux [Source: OFEV, 2018, Quand la ville surchauffe](#)

Désimperméabiliser les surfaces et intégrer la gestion des eaux de pluie

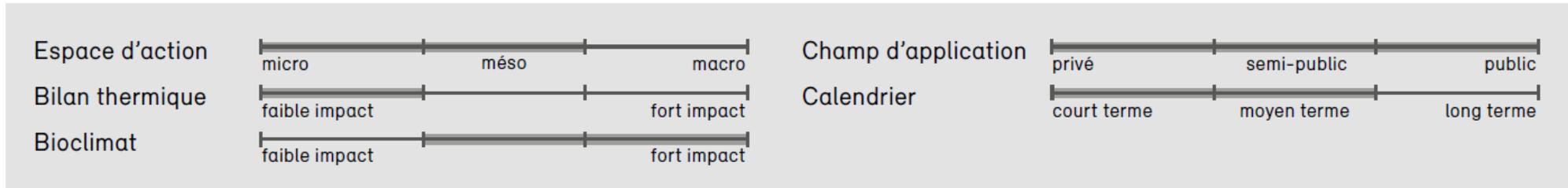


Rétention et infiltration lente à Adlershof [Source: OFEV, 2018, Quand la ville surchauffe](#)

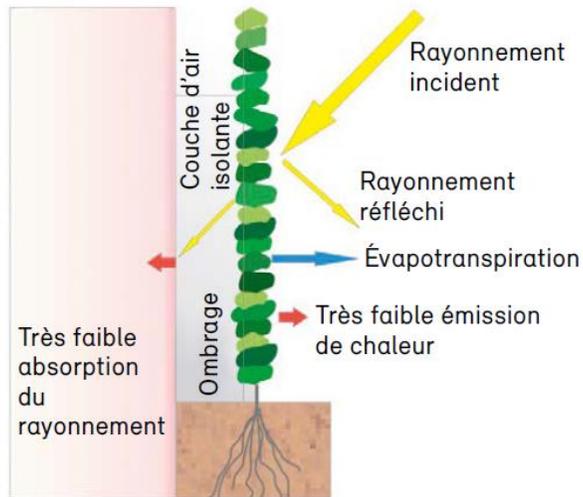
Végétaliser les toits



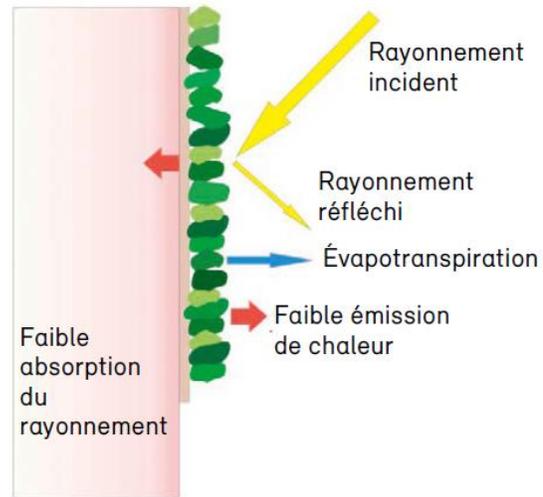
Végétaliser les façades



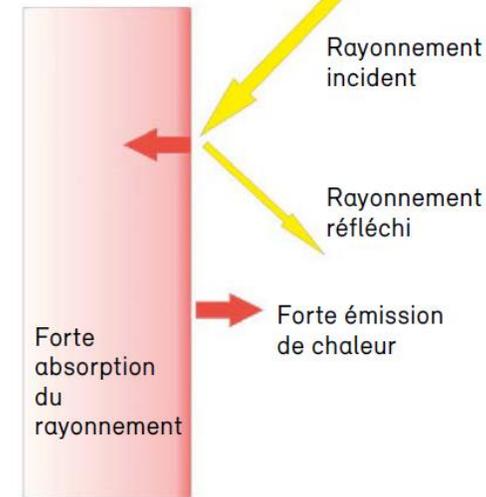
Végétalisation liée au sol



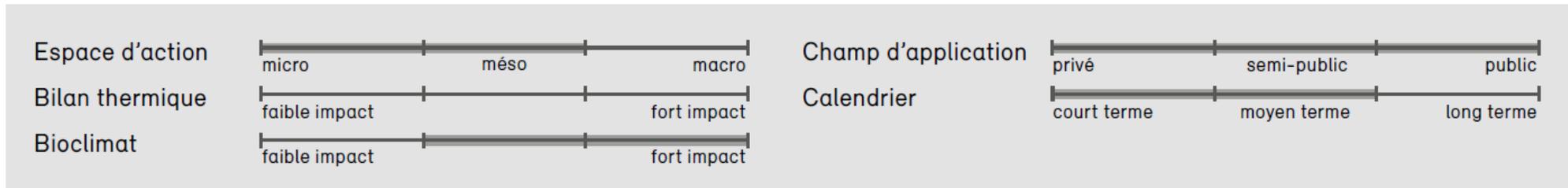
Végétalisation liée à la paroi



Aucune végétalisation

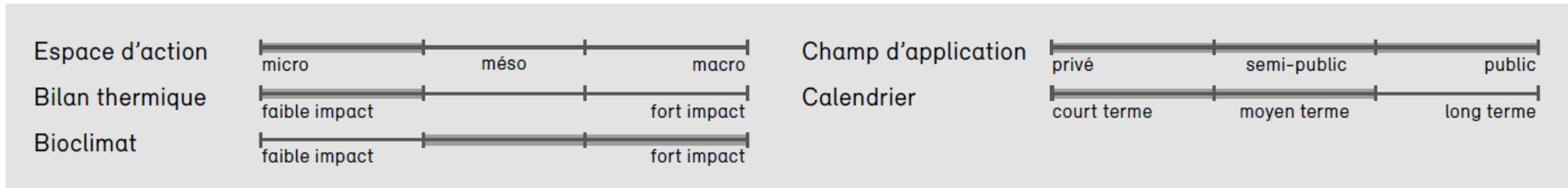


Optimisation thermique des surfaces extérieures



Repeindre une rue avec un enduit réfléchissant permet de réduire la chaleur qu'elle restitue – Le projet pilote « Cool Pavement » à Los Angeles [Source: OFEV, 2018, Quand la ville surchauffe](#)

L'ombrage



Ombrière à Marseille [Source: OFEV, 2018, Quand la ville surchauffe](#)

Cas d'étude

Schönberg, Fribourg

Schönberg, Fribourg



Schönberg

Le Gotteron

Fribourg

Grand Rue

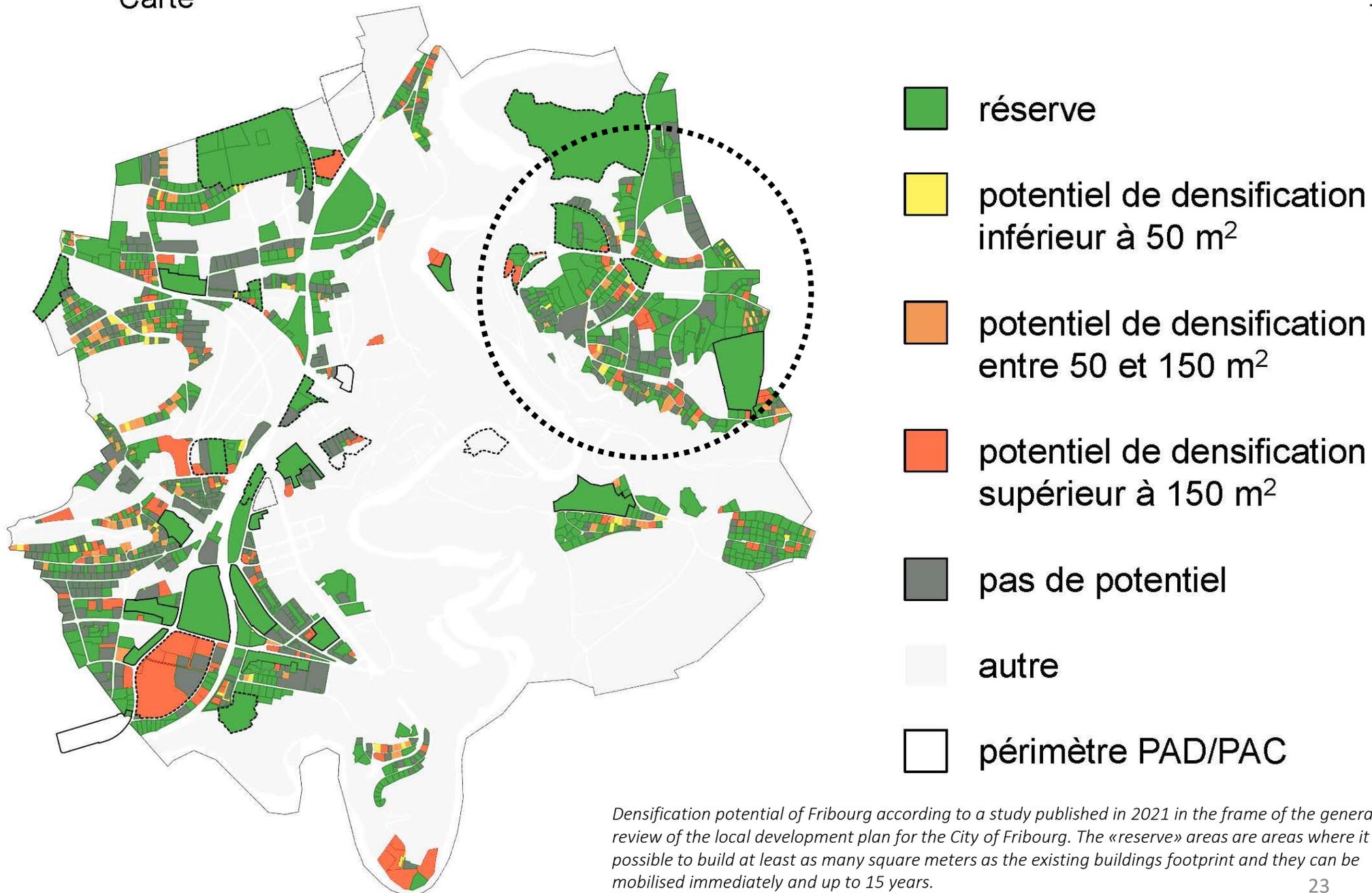
Stalden

Karlweg

Rte des Neiges

Rte des Alpes

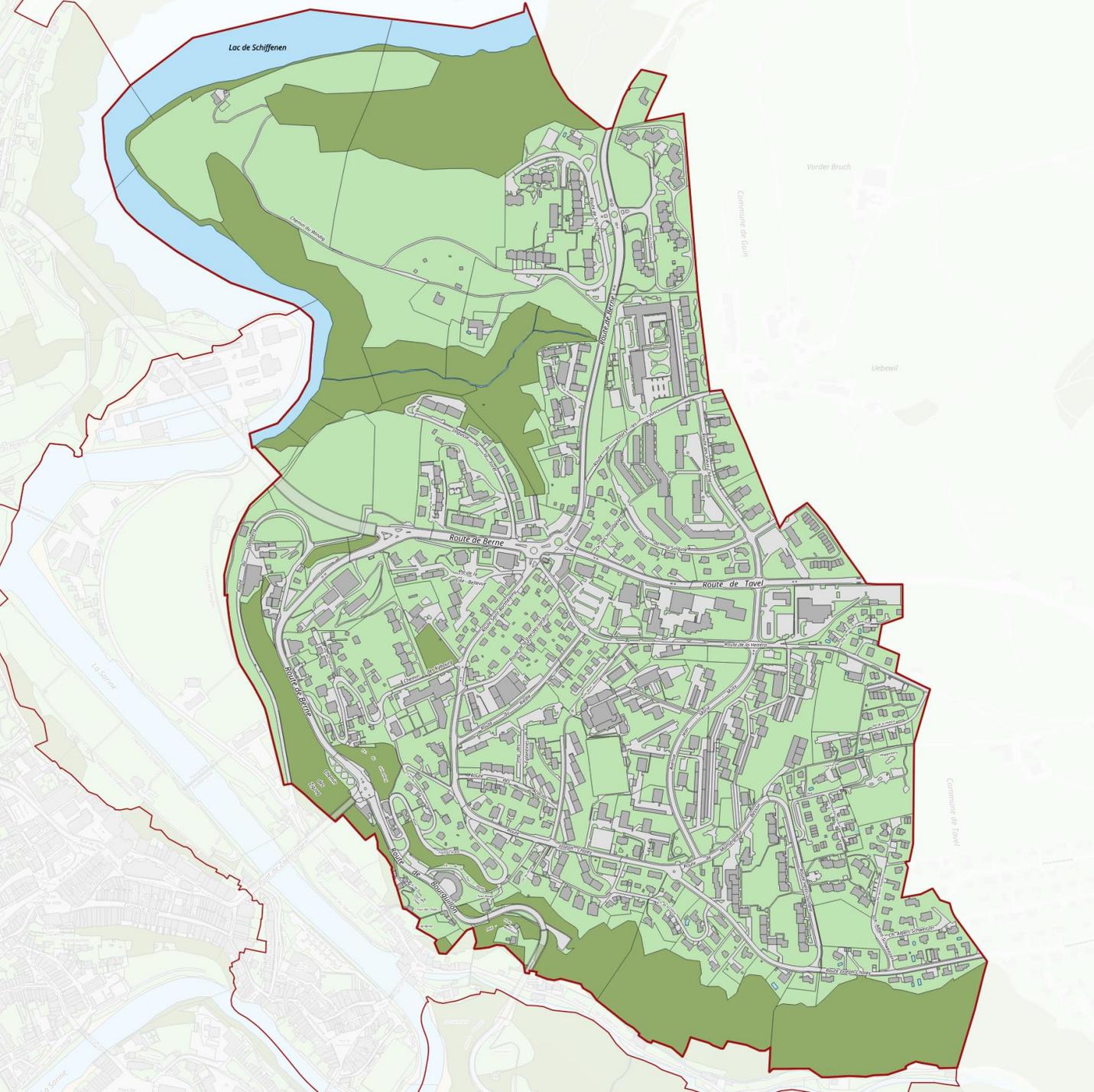
Carte



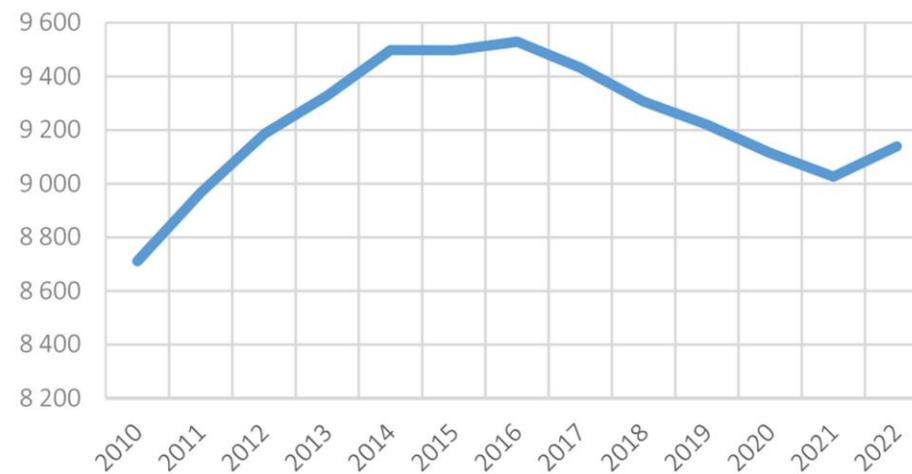
Densification potential of Fribourg according to a study published in 2021 in the frame of the general review of the local development plan for the City of Fribourg. The «reserve» areas are areas where it is possible to build at least as many square meters as the existing buildings footprint and they can be mobilised immediately and up to 15 years.

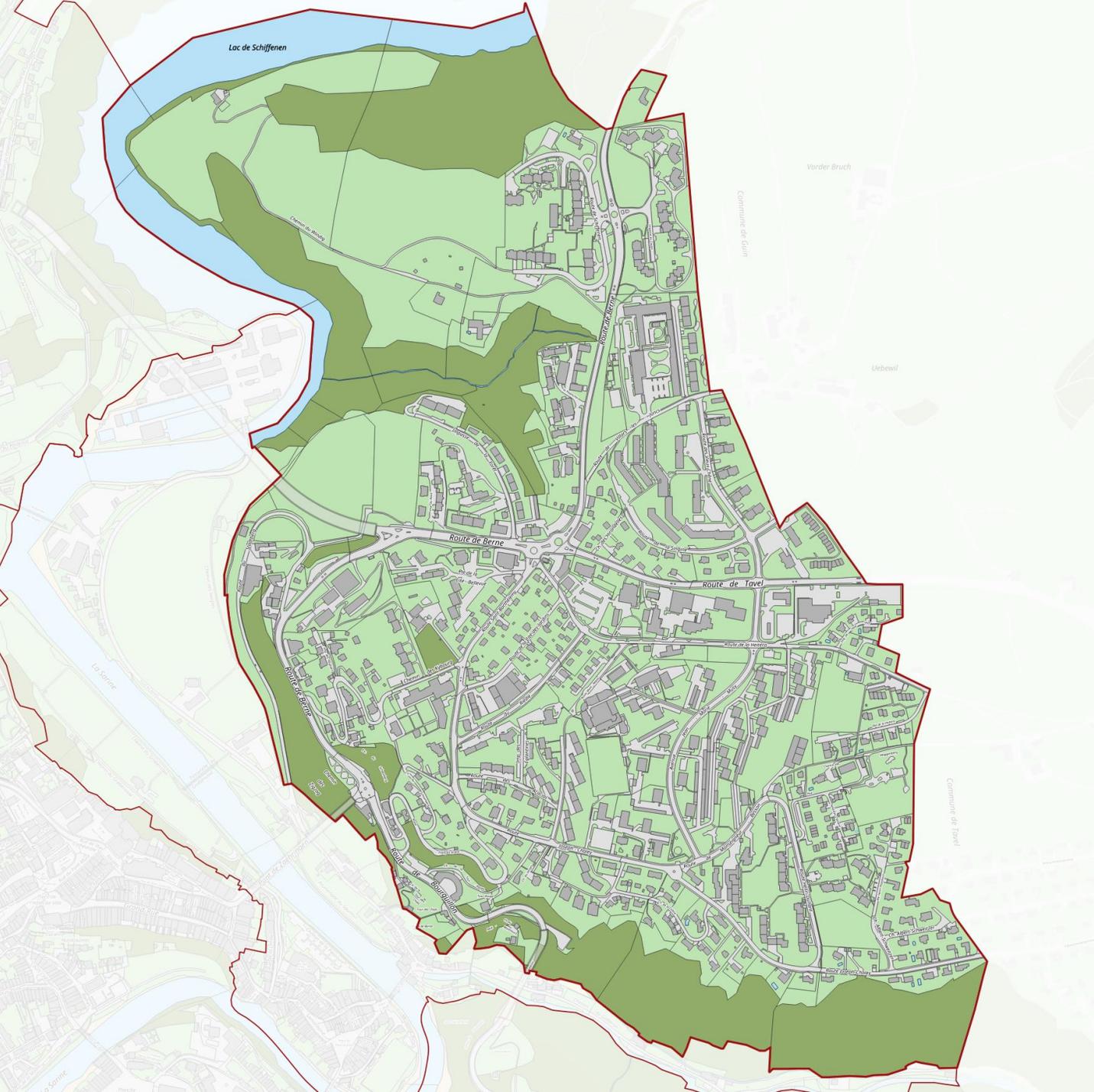
PLAN DE LA VILLE DE FRIBOURG ET DES ENVIRONS.



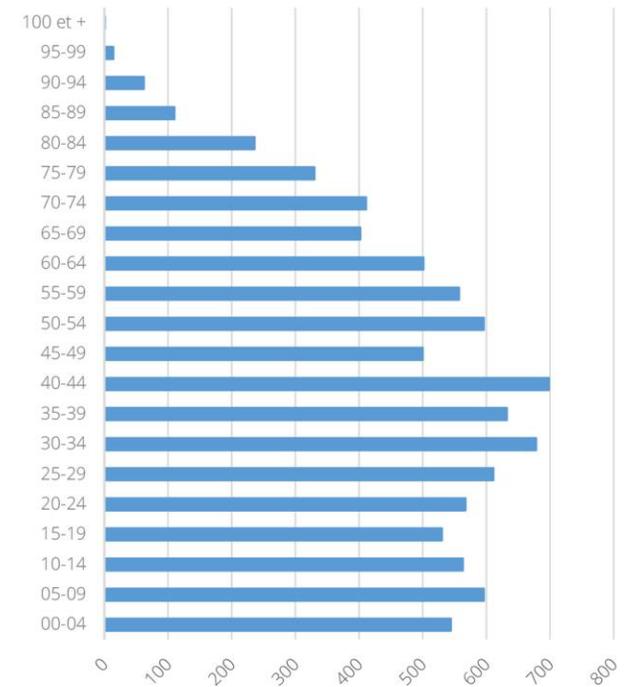


Évolution de la population établie dans le quartier du Schoenberg depuis 2010





Pyramide des âges de la population établie, quartier du Schoenberg fin 2022



Effectif fin 2022

Population totale (pop. établie et en séjour)	9 283
Population établie*	9 139
Femmes	4 636
Hommes	4 503
Ressortissants suisses	4 658
Ressortissants étrangers	4 481
Correspondance en langue française	7 531
Correspondance en langue allemande	1 608
Population en séjour**	144

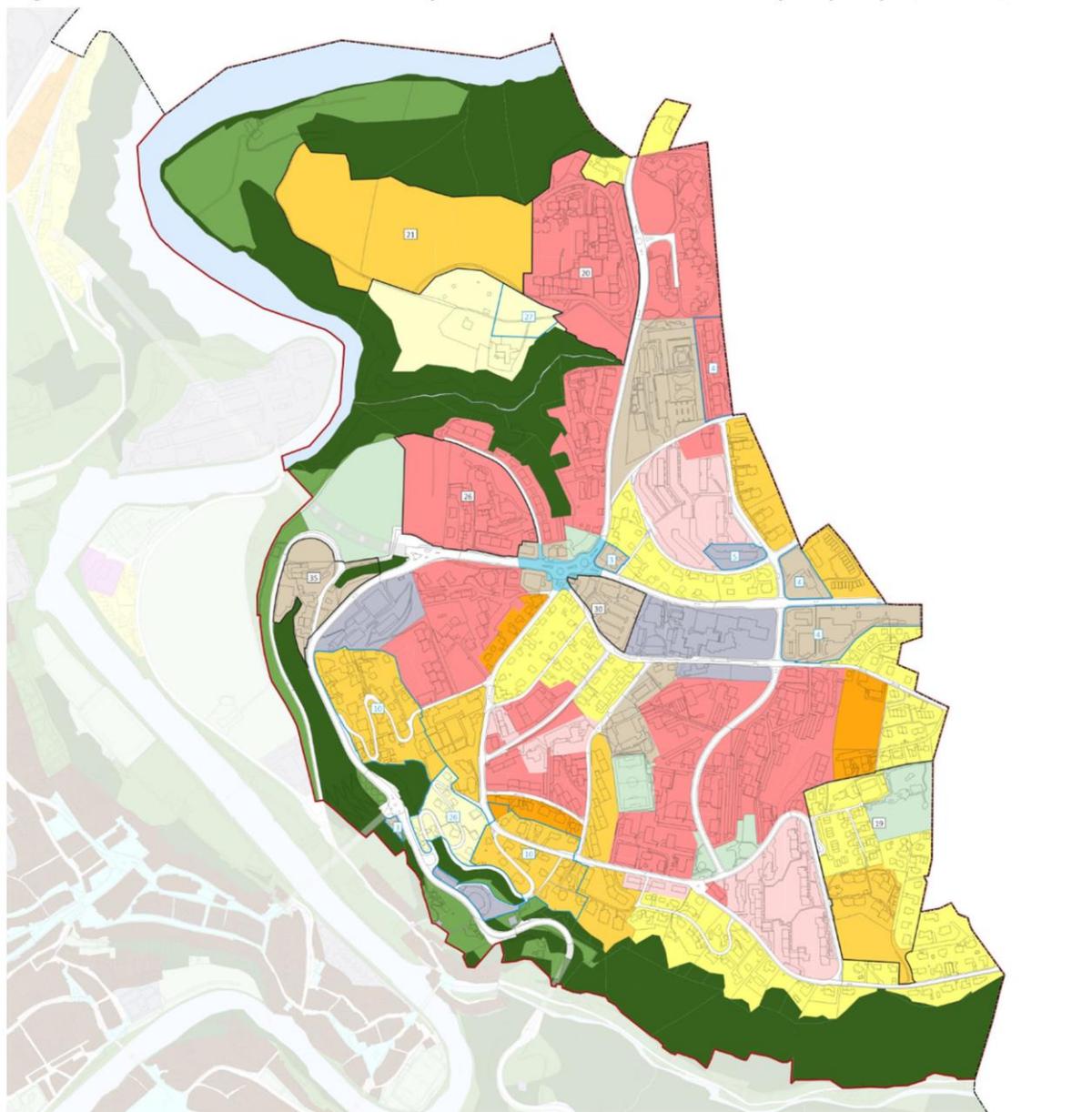
Schoenberg

Ville quartier/ville

Population totale (pop. établie et en séjour)	41 516	22.36%
Population établie*	38 504	23.74%
Femmes	19 328	23.99%
Hommes	19 176	23.48%
Ressortissants suisses	23 626	19.72%
Ressortissants étrangers	14 878	30.12%
Correspondance en langue française	32 920	22.88%
Correspondance en langue allemande	5 584	28.80%
Population en séjour**	3 012	4.78%

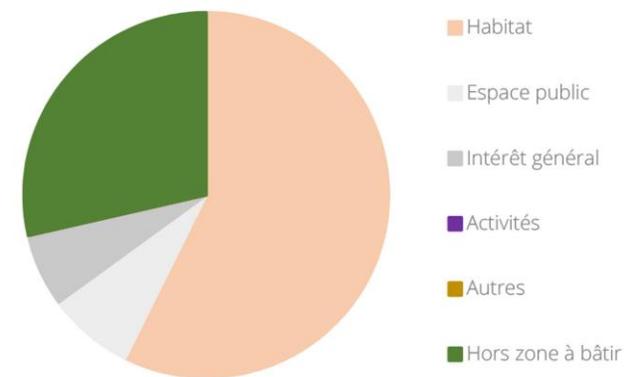
* qui a son domicile principal dans la commune

** qui a son domicile principal en dehors de la commune

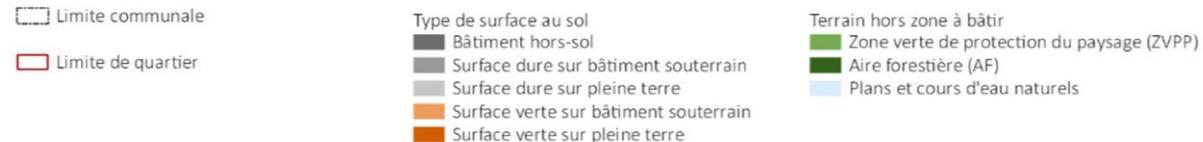
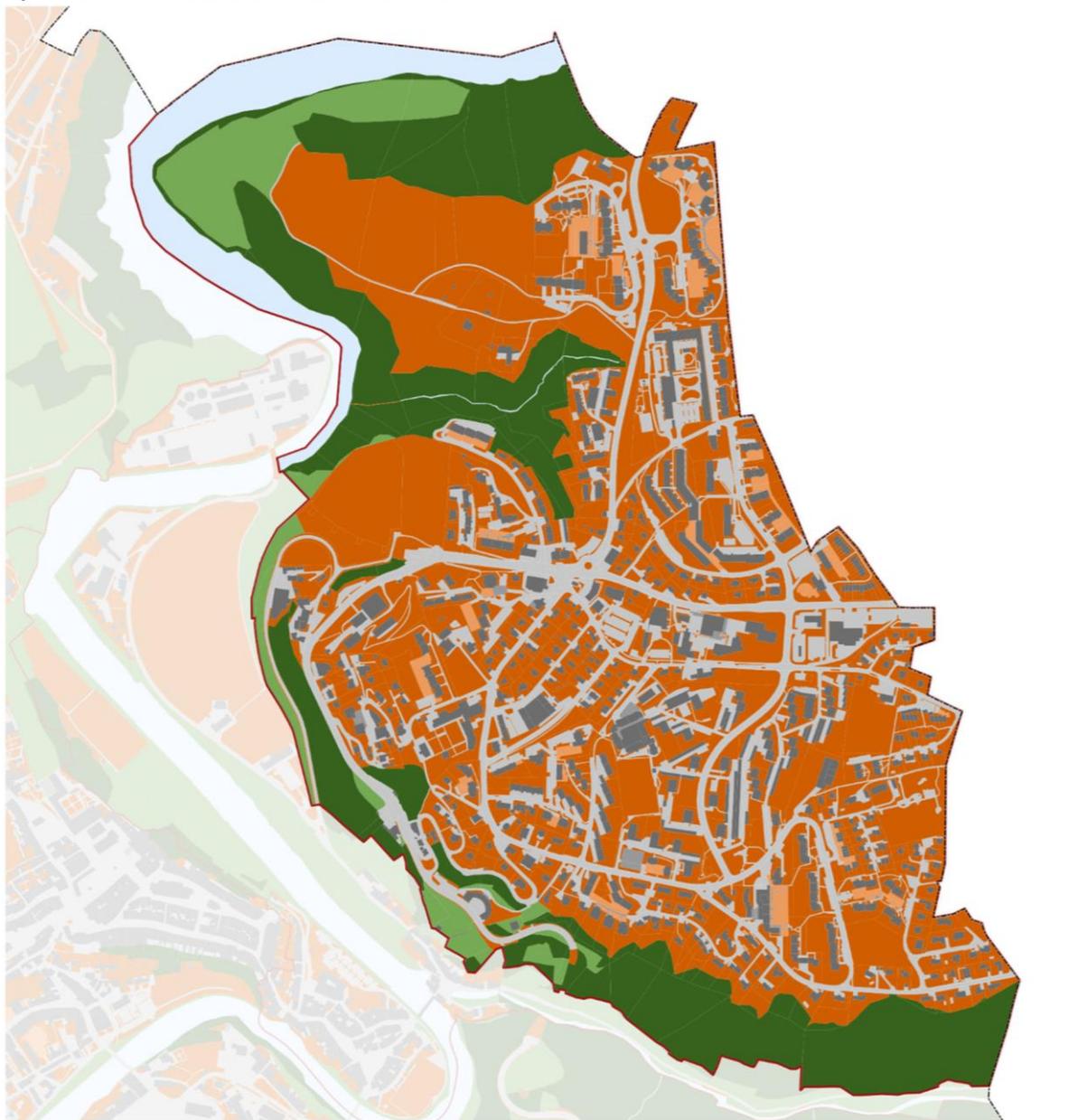


- Limite communale
- Limite de quartier
- Plan d'aménagement de détail (PAD)
- Périmètre à prescriptions spéciales (PPS)
- Zone de ville IV (ZRV IV)
- Zone résidentielle protégée I (ZRP I)
- Zone résidentielle protégée II (ZRP II)
- Zone résidentielle faible densité (ZRFD)
- Zone résidentielle à moyenne densité I (ZRMD I)
- Zone résidentielle à moyenne densité II (ZRMD II)
- Zone résidentielle à haute densité (ZRHD)
- Zone d'intérêt général (ZIG)
- Zone verte d'intérêt général (ZVIG)
- Zone de place urbaine (ZPU)
- Zone verte de protection du paysage (ZVPP)
- Aire forestière (AF)
- Plans et cours d'eau naturels

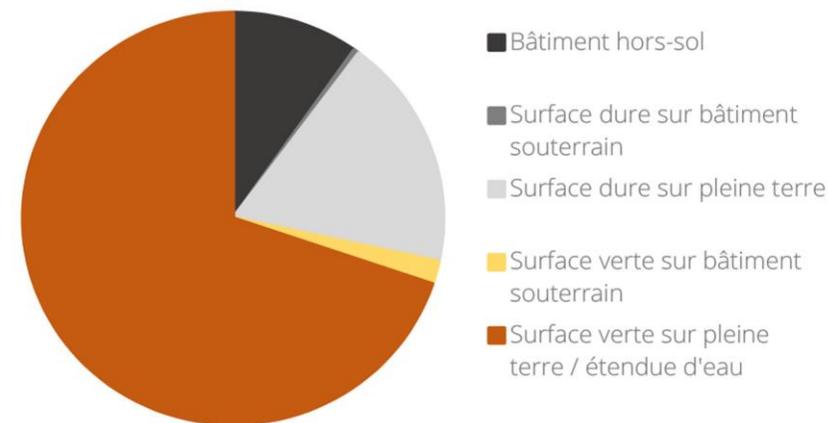
Affectation du sol dans le quartier du Schoenberg, en part de la surface totale du quartier



Affectation du sol*	Schoenberg	Ville	Part quartier/ville
Surface totale du quartier	1 672 328	9 284 711	18.01%
Habitat	958 826	3 594 126	26.68%
Espace public	128 206	872 531	14.69%
Intérêt général	107 570	1 220 624	8.81%
Activités	0	195 597	0.00%
Autres affectations	0	265 869	0.00%
Hors zone à bâtir	477 726	3 135 964	15.23%
Densité de la population fin 2022			
Nombre de personnes établies par hectare	55	41	
Densité effective de la population**	97	115	



Classement de la couverture du sol selon le niveau de perméabilité en juillet 2022, quartier du Schoenberg

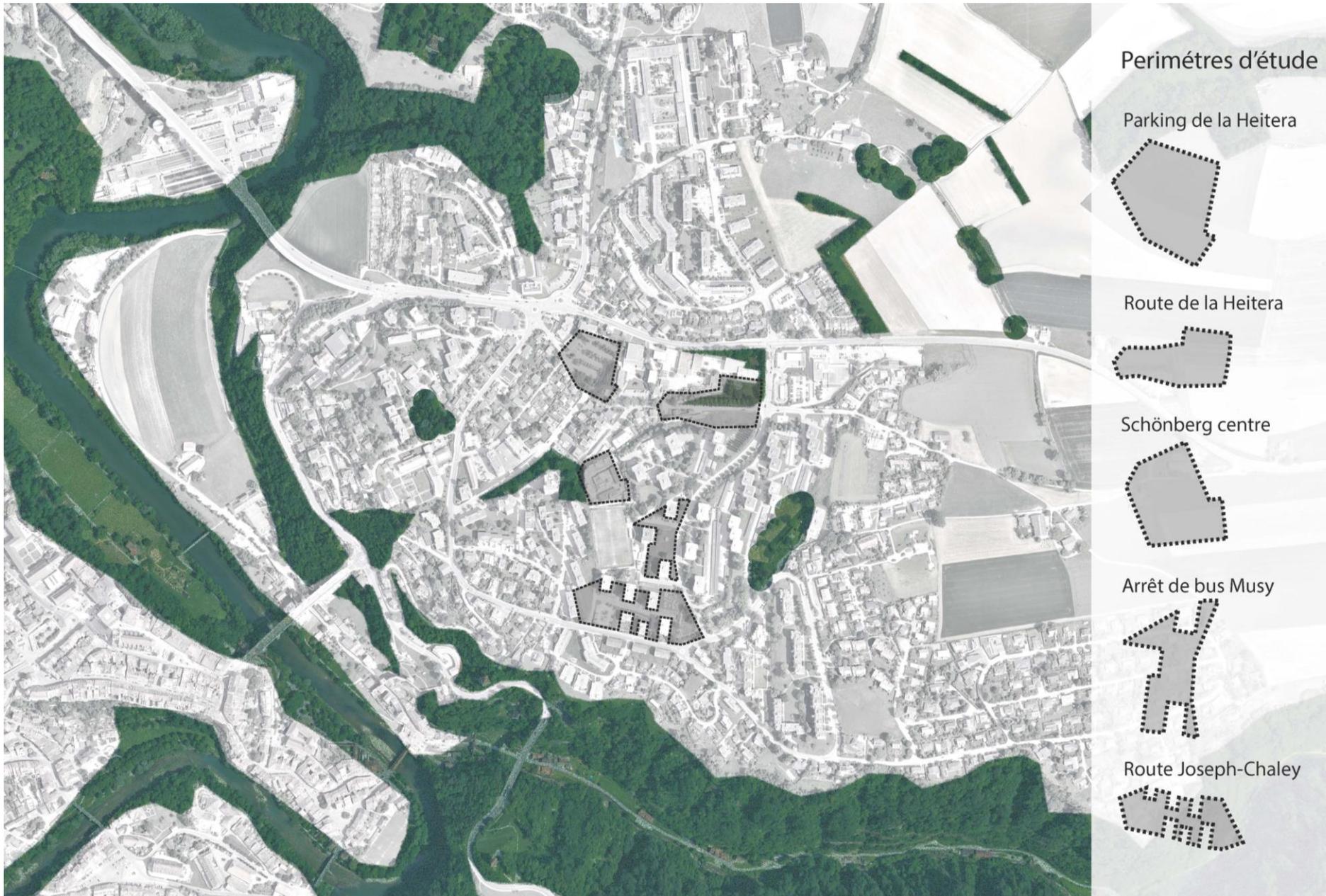


	Part	
	Schoenberg	Ville quartier/ville
Perméabilité des sols*		
Surfaces perméables	1 197 859	5 874 390 20.39%
Surfaces imperméables	311 273	2 194 657 14.18%
Surface au sol des bâtiments	163 371	1 215 154 13.44%
Imperméabilité des parcelles privées	37%	51 %
Imperméabilité des parcelles communales	43%	51 %
Imperméabilité du domaine public des routes**	89%	92 %

Travail sur le Schönberg dans le cadre du projet SWICE

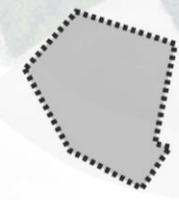


Moments de travail commun sur le Schönberg. A gauche: marche exploratoire, juin 2024. A droite, stand au marché de quartier MERCADO, juillet 2024. © Photo E.Schaffner



Perimètres d'étude

Parking de la Heitera



Route de la Heitera



Schönberg centre



Arrêt de bus Musy



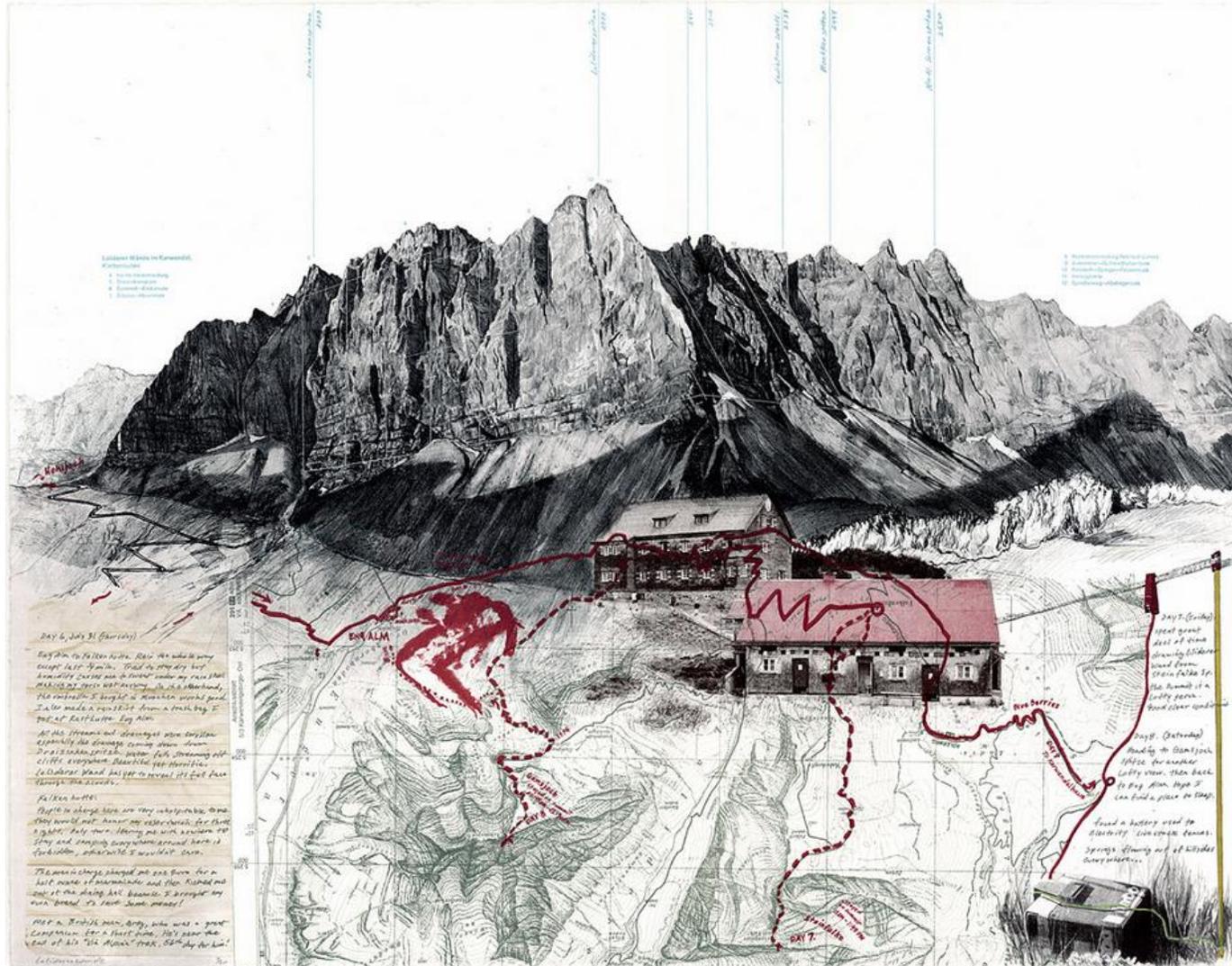
Route Joseph-Chaley



Visite de terrain

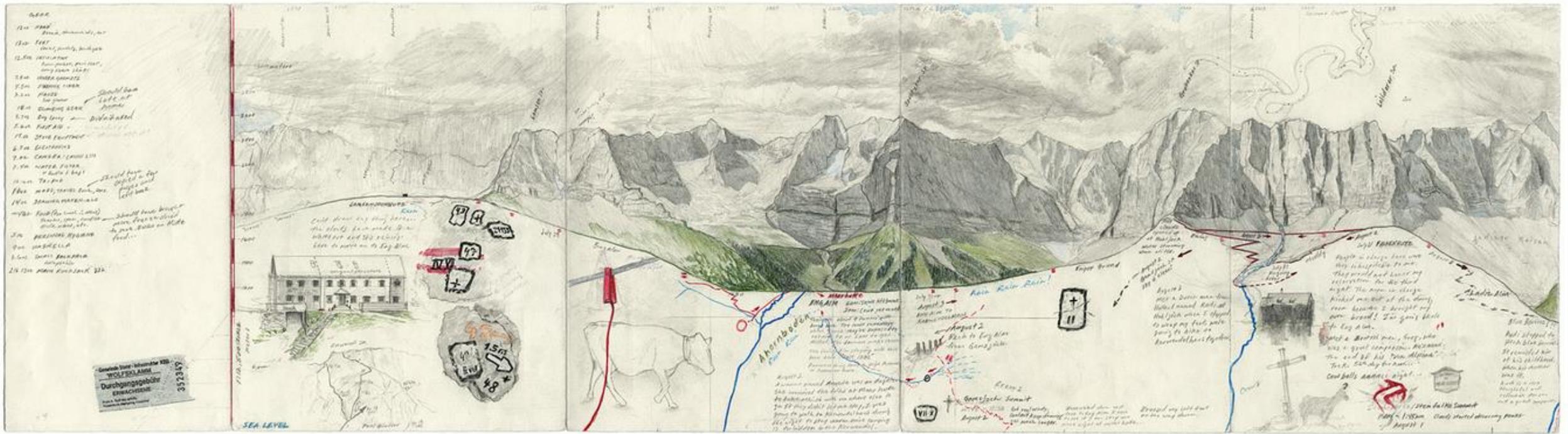
Retour d'arpentage et carte sensible

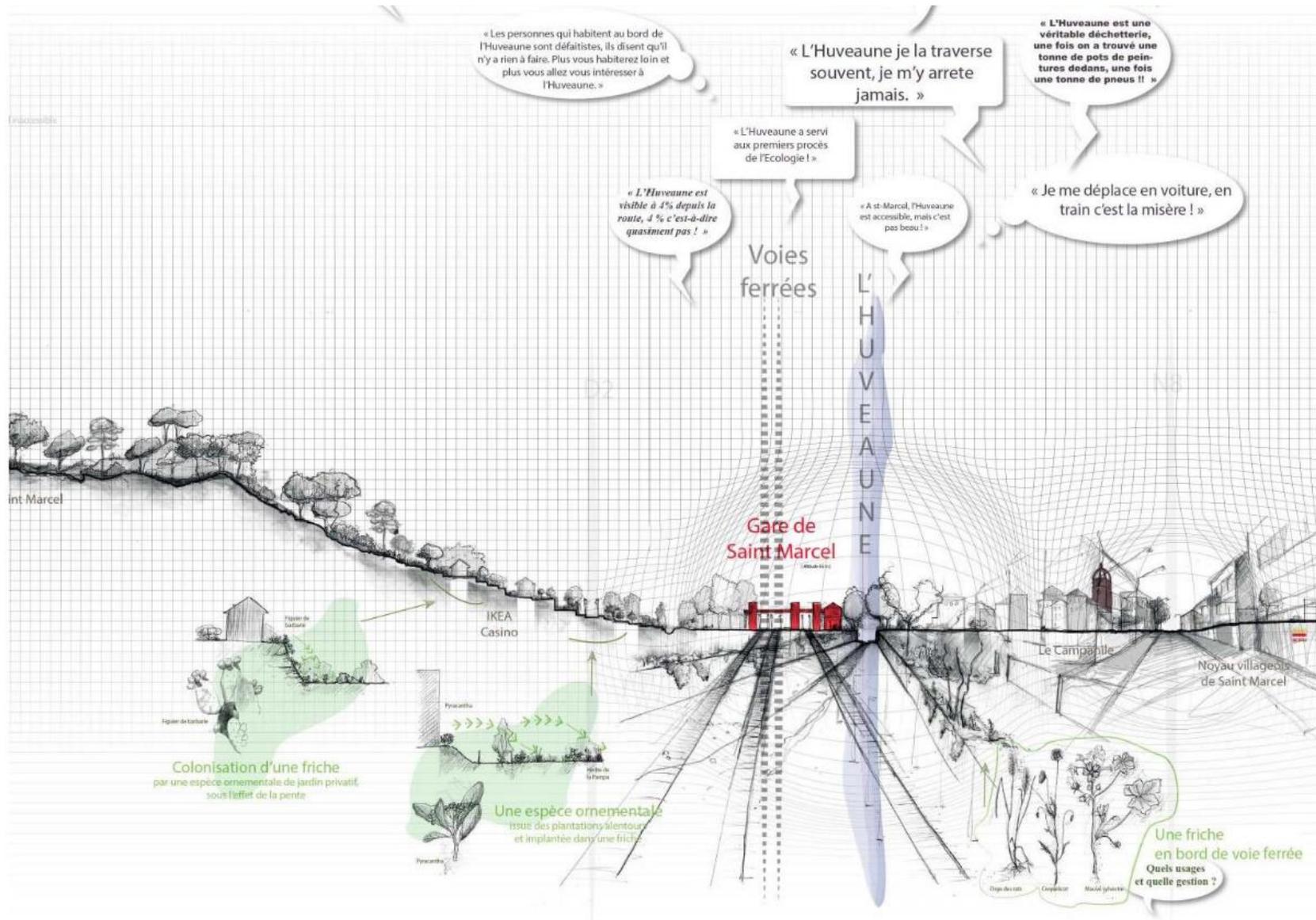
Représenter l'invisible : le temps, les sons, les ambiances, les odeurs, . . .



Matthew Rangel, Due East over Shade quarter Mountain <https://www.rangelstudio.com/images/due-east-over-shadequarter-mountain>

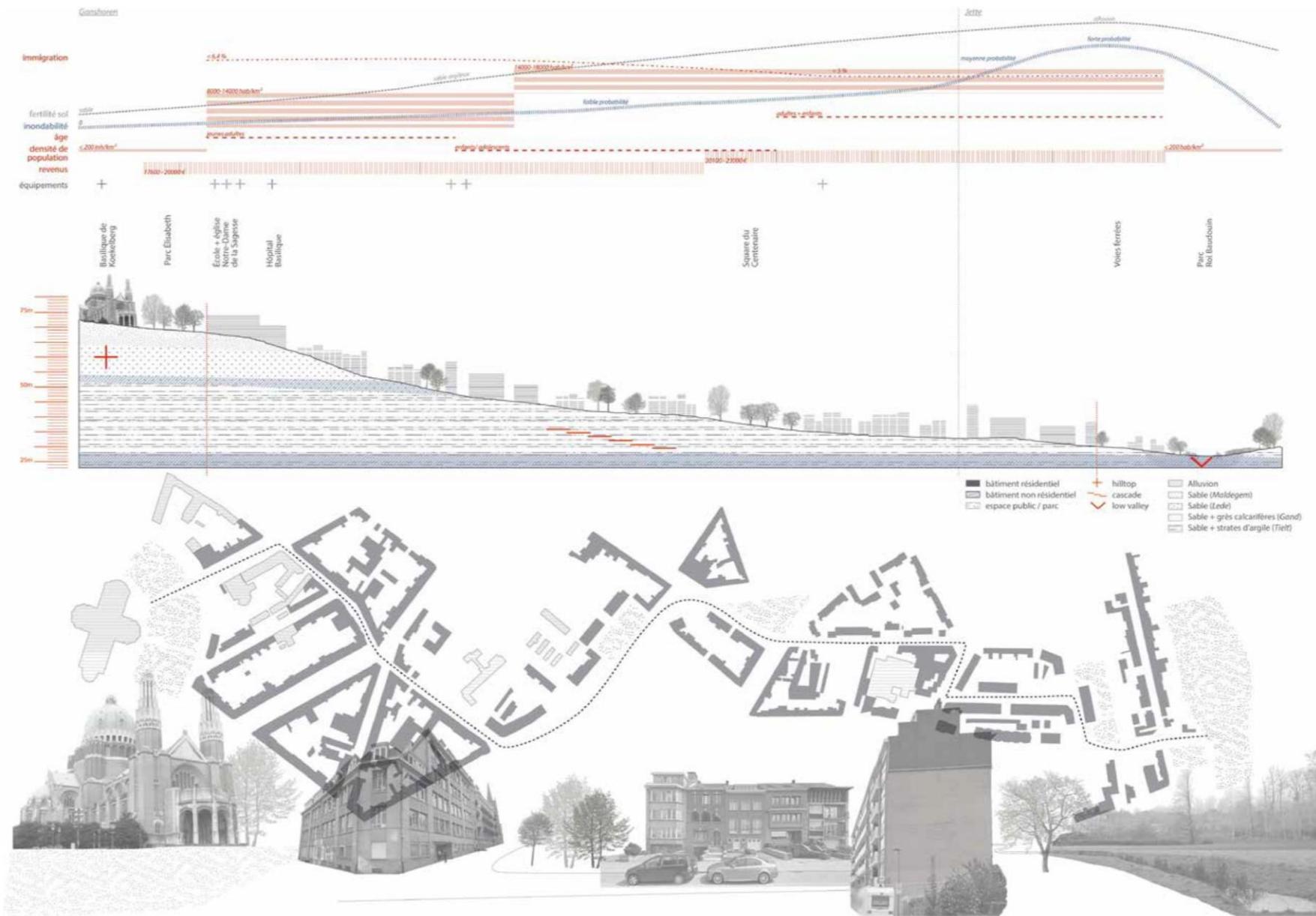
Représenter l'invisible : le temps, les sons, les ambiances, les odeurs, ...



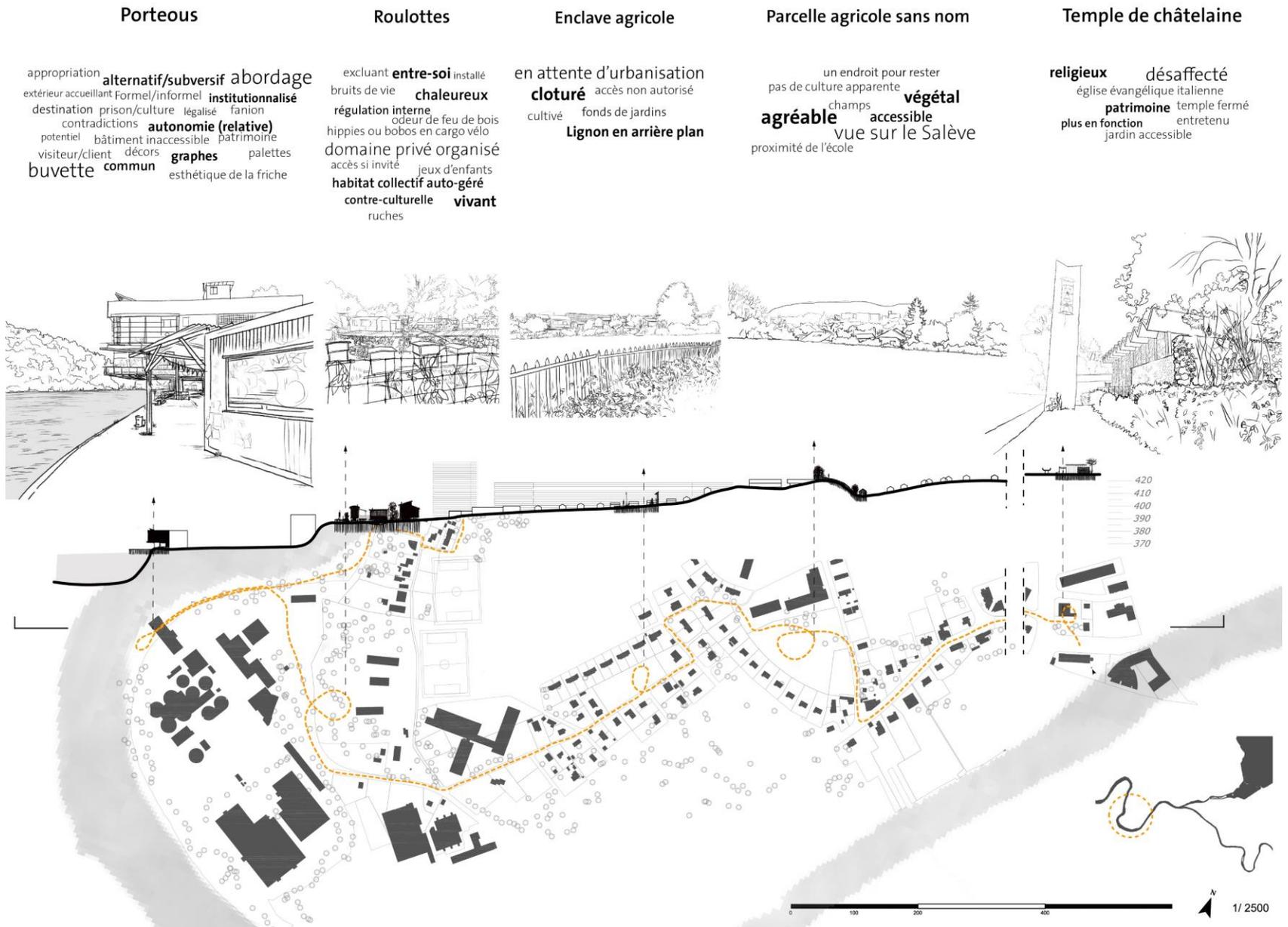


Crédit : Coloco

Frédéric Pousin, Audrey Marco, Valérie Bertaudière-Montès, Carole Barthélémy et Nicolas Tixier, 2016 Le transect : outil de dialogue interdisciplinaire et de médiation Le cas du projet d'élargissement de la 3e voie ferrée de la vallée de l'Huveaune (France),

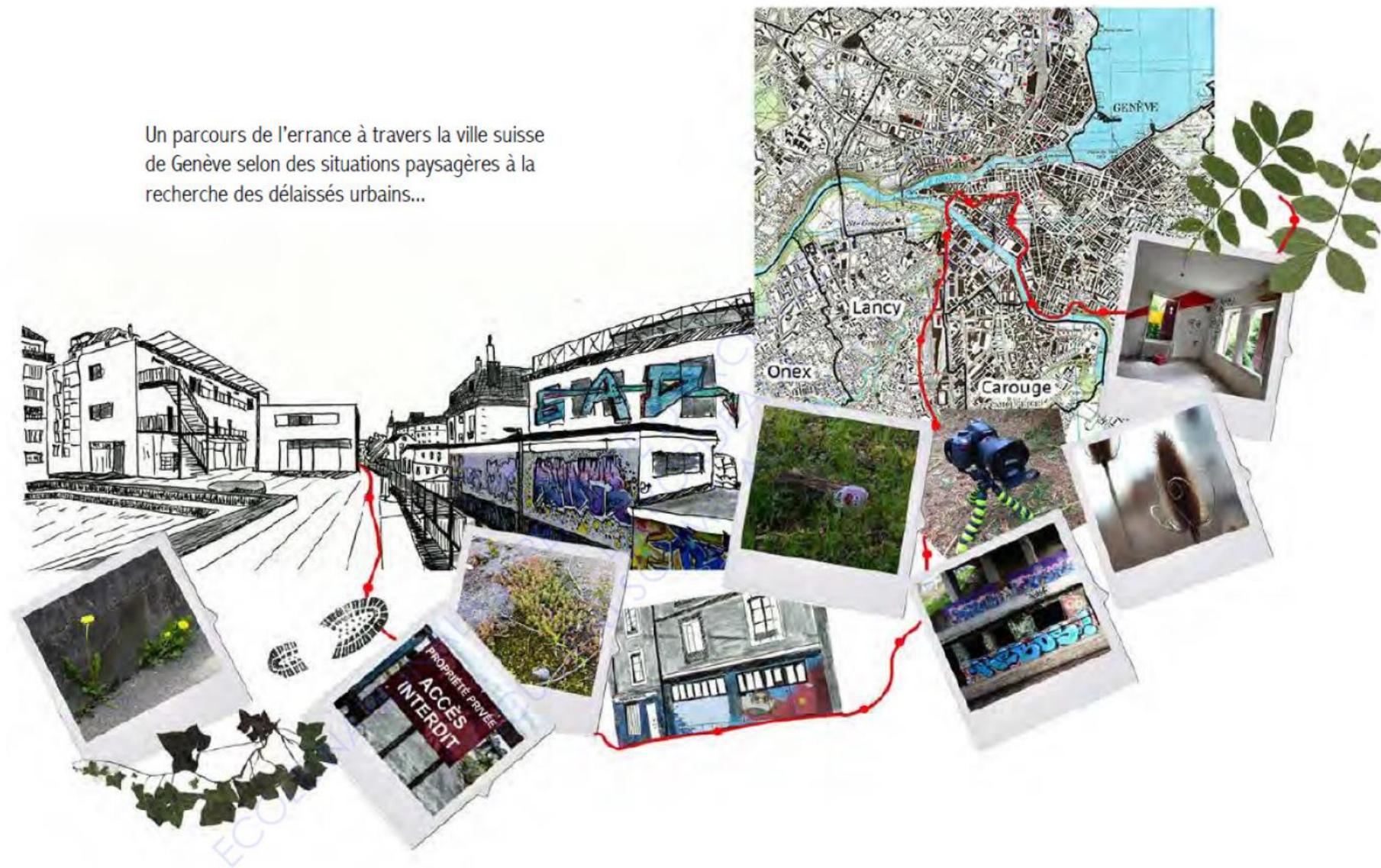


Profil de la vallée du Molenbeek (Bruxelles-Belgique) inspirée de Patrick Geddes. L'altitude topographique détermine les activités, la végétation, les structures aquatiques et les constructions. L'Agence Ter in Metropolitan landscapes, p. 102.



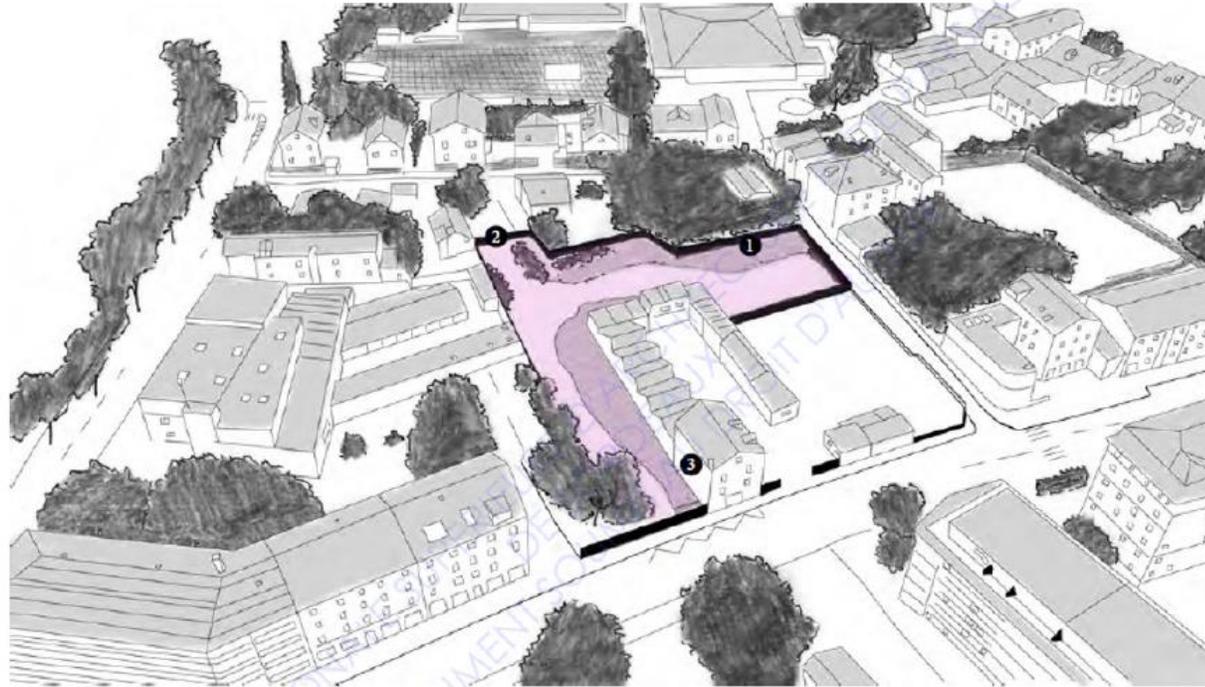
Atelier Inter-Friches G  n  ve : Ceci n'  st pas une friche, octobre 2020 Retour d'arpentage - Vanbutsele Beovic

Un parcours de l'errance à travers la ville suisse de Genève selon des situations paysagères à la recherche des délaissés urbains...





Délaissé activité industrielle



Un flore spontanée sur un sol au passé industriel



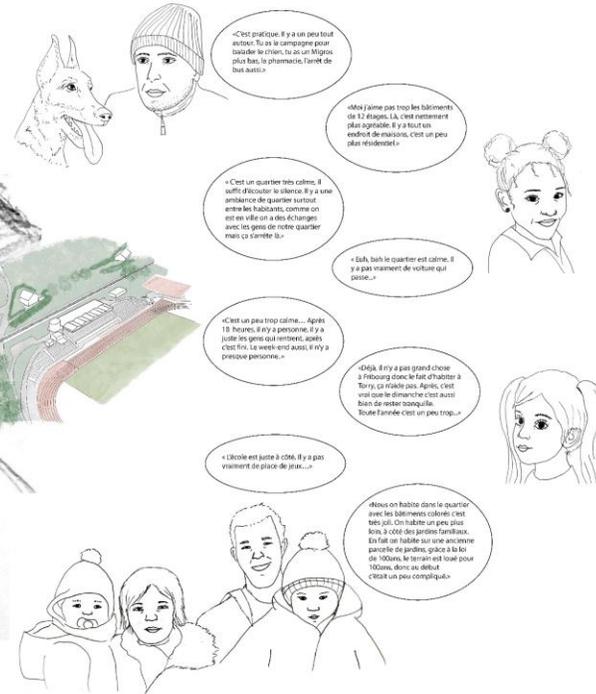
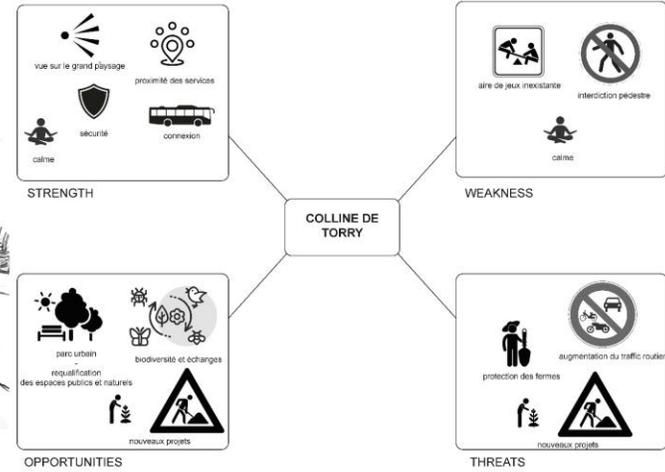
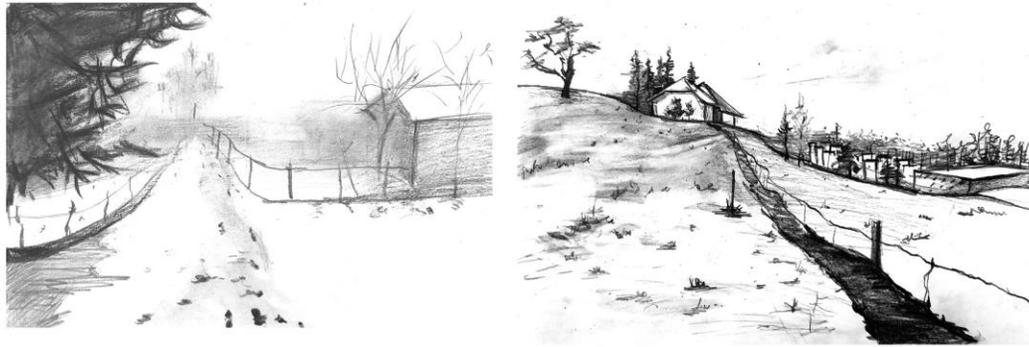
Des limites franches sur terrain vague



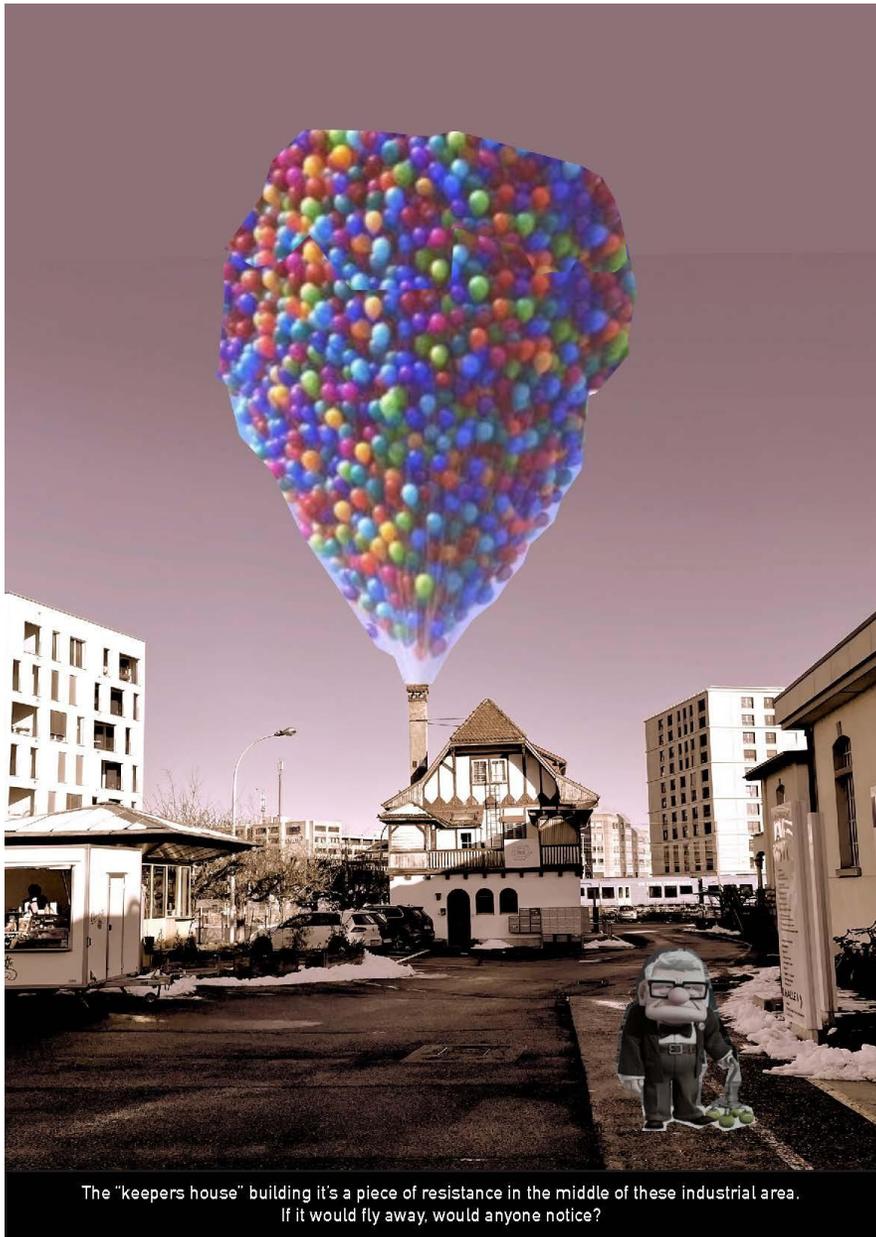
Carte sensible étudiants MDT 2020 : Léonie Chevalier, Giugliana Gasparian, Lauriane Sciboz, Mélissa Vitelli

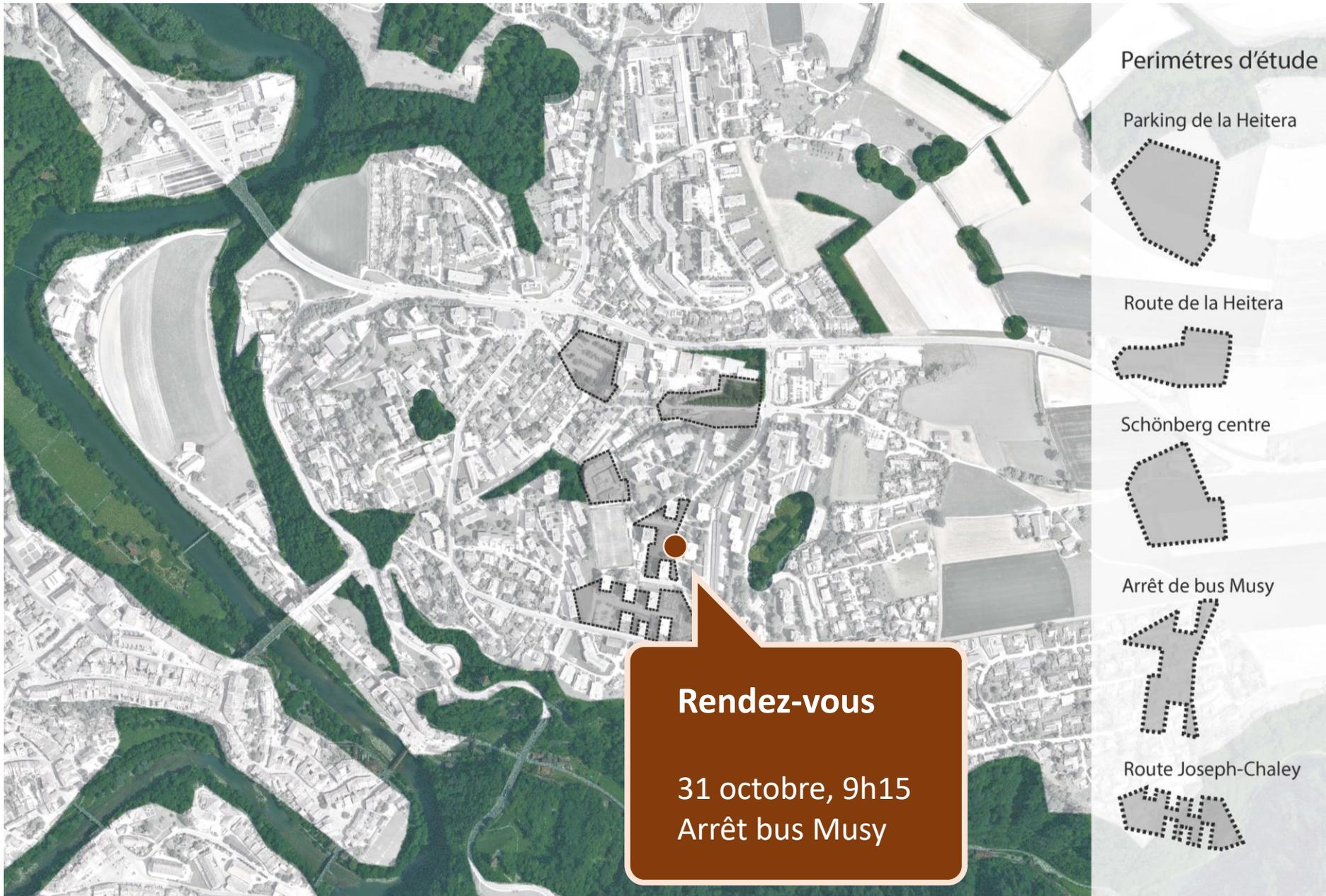
LET'S GO TO THE FORBIDDEN AREA!

Azarsa Nahal, Onal Hatice, Sanial Maëlys, Wan Qing, Zoé Ruffieux



Carte sensible étudiants JMA 2021 : Azarsa Nahal, Onal Hatice, Sanial Maëlys, Wan Qing, Zoé Ruffieux





Perimètres d'étude

Parking de la Heitera



Route de la Heitera



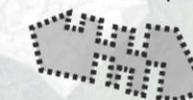
Schönberg centre



Arrêt de bus Musy



Route Joseph-Chaley



Rendez-vous

31 octobre, 9h15

Arrêt bus Musy