



CIVIS BIP – HEALTHY URBAN SYSTEMS – HUB4

WORKSHOP: Îlots de chaleur à Chavannes-près-Renens

1-6 Juillet 2024

**ATELIER D'ACTEURS
ET D'ACTRICES**
4 Juillet 2024



Céline Rozenblat

Coordinatrice – Professeure de Géographie urbaine et systèmes complexes
Institut de Géographie et Durabilité – Faculté des Géosciences et Environnement

UNIL | Université de Lausanne

18 ETUDIANT·E·S



Name	University	Speciality
Amagoron dit Mathias DOLO	Aix Marseilles University	GIS, Doctoral student in Public Health
THERA SEKOU		Public health
Ekaterina Timofeeva		Computer Science
Sophia Tsiropoulou	National and Kapodistrian University of Athens	Medicine
Evangelinos Michelis		Medicine
Charalampos (Harry) Karouzos	Sapienza University of Rome	Medicine
Adriano di Stefano		Economics
Adja Fatou DIA	Université Cheikh Anta Diop - Dakar	Ingénieur en Gestion du développement urbain
Mame Coumba DIOP		Health Economics
Tanguy Linard de Guertechin	Université de Lausanne	Geography
Yvan Martinet		Geography (Spatial analysis and Complex system)
Diksha Acharya		Geography (Spatial analysis and Complex system)
Lydienne Dissake	Université Libre of Brussels	Occupational Medicine
Anamaria Năstasă	University of Bucharest	Sociology
Diana Dobrin		Geography - Intelligent Territorial Development
Gernot Nikolaus	University of Salzburg	Earth Observation, Geovisualization
Rohit Khati		Earth Observation, Artificial Intelligence & Cloud Computing
Asad Ullah		GIS

15 PROFESSEUR·E·S et INTERVENANTS

PROFESSEUR·E·S		Université	Spécialité
Martin	Loidl	University of Salzburg	Systemes d'information géographique
Benjamin	Wayens	Université libre Bruxelles	Géographie urbaine appliquée
Vincent	Laperriere	Université Aix-Marseille	Systemes multi-agents
Sandra	Perez	Université de Nice	Géographie de la santé
Céline	Rozenblat	Université de Lausanne	Géographie urbaine - systemes complexes
Sébastien	Gadal	Université Aix-Marseille	Géographie et télédétection
ASSISTANTS		Université de Lausanne	Spécialité
Haokun	Liu	Université de Lausanne	PhD - Urban Health & AI
Federico	Pinto-Cardoso	Université de Lausanne	Bachelor géographie
INTERVENANTS		Université	Spécialité
Stéphane	Joost	EPFL	Géographie de la santé
Dario	Spini	UNIL	Psychologie sociale
Francesco	Panese	UNIL	Sociologie - approches participatives
INTERVENANTS		Institution	Fonction
Björn	Bettex	Chavannes-près-Renens	Conseil municipal - Sécurité, Office de la population, Vie associative, Paroisses, Culture
Benoît	Biéler	SDOL	Directeur
Yves	Leyvraz	Chavannes-près-Renens	Secrétaire Général
Eduardo	Camacho-Hübner	Chavannes-près-Renens	Conseil municipal - Cohésion sociale, Enfance, Jeunesse

CIVIS BIP – HEALTHY URBAN SYSTEMS – HUB4



1 – MOOC Healthy Urban Systems

15 Mars 2024 – 15 Juin 2024

=> COURSERA

2 – Workshop à Lausanne

Îlots de chaleur à Chavannes-près-Renens

1 to 6 July 2024

1 – MOOC Healthy Urban Systems

- **Coordinatrice: Celine Rozenblat**
- **Assistant: Haokun Liu**
- **Equipe technique: CSE UNIL**
Jeff van de Poel, Elodie Jantet, Nicolas Rohrer etc...
- **Soutiens: UNIL/ Fondation formation continue UNIL-EPFL**

3 SEASONS OVER 1 MONTH EACH

SEASON I • Concepts and observations



MODULE 1 • A multidisciplinary framework

Coordinator: Ibtihal El-Bastawissi, Prof. Beirut Arab University, Dean of the Architecture Faculty, Lebanon



MODULE 2 • Observing, measuring and representing

Coordinator: Céline Rozenblat, Prof. Institute of geography and sustainability, University of Lausanne, Switzerland

SEASON II • Theories and models



MODULE 3 • Theoretical frameworks

Coordinator: Saroj Jayasinghe, Emeritus Professor of Medicine, University of Colombo and Consultant Physician, Sri Lanka



MODULE 4 • Tools for modeling

Coordinator: Gabriele Harrer-Puchner, CEO System Logics T.T. St. Gallen, Switzerland

SEASON III • Design and policies



MODULE 5 • Scenarios design

Coordinator: Marianna Cavada, Lecturer in Urban Design Policy, School of Architecture, Lancaster University, United Kingdom



MODULE 6 • Policies and governance

Coordinator: Stephane Luyet, Researcher ASSURA insurance, Lausanne, Switzerland

2 – Workshop in Lausanne - 1 to 6 July 2024

Hot spots in Chavannes-près-Renens



CIVIS BIP - HUS	Lundi 1er juillet 2024	Mardi 2 Juillet 2024	Mercredi 3 Juillet 2024	Jeudi 4 juillet 2024	Vendredi 5 Juillet 2024	Samedi 6 Juillet 2024
	INTRODUCTION - PRESENTATION	Observation (SIG & Stats)	CONCEPTUALISATION SYSTEMIQUE	CARTES D'ARGUMENTATION	DEBRIEFING - WORKSHOP	Preparation de la restitution à la population
Coffee break						
11:00-12:30	INTRODUCTION - PRESENTATION	Presentation of Cause-Commune LIVES project	SIMULATIONS	preparation du Worshop - Scenario Design	PROPOSITION DE POLITIQUES ET DE MONITORING	RESTITUTION TO THE POPULATION - PRESENTATION ET DEBAT
Lunch						Aperitif
13:30-15:00	VISITE GUIDEE	JEU - VISITE LIBRE	APPROCHES PARTICIPATIVES	preparation du Worshop - Scenario Design	PROPOSITION DE POLITIQUES ET DE MONITORING	Debriefing final et évaluation
Coffee break						
15:30-17:00	OBSERVATION (SIG & Stats)	CONCEPTUALISATION SYSTEMIQUE	Simulations' presentations	preparation du Worshop - Scenario Design	Preparation de la restitution à la population	
17:00-19:00				STAKEHOLDERS WORKSHOP		
19:00-20:00				Aperitif-Dinner		

2 – Workshop in Lausanne - 1 to 6 July 2024

Hot spots in Chavannes-près-Renens



Attentes d'aujourd'hui:

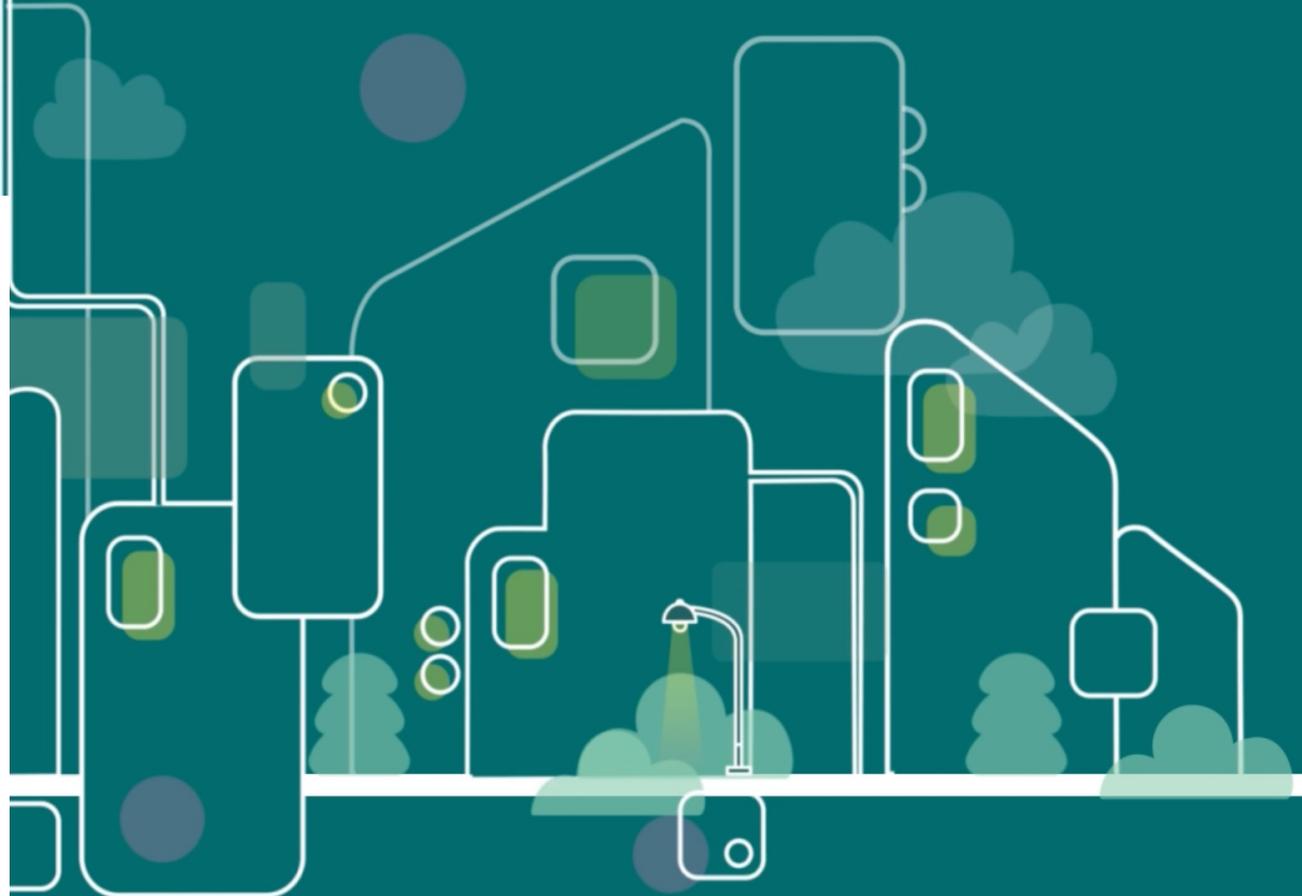
1. Présentation premiers résultats – cas d'étude
2. Travail en 4 groupes sur des cas d'étude
 - Critiques
 - Pertinence et faisabilité
 - Propositions et enrichissements (politiques éventuelles)
3. Restitution et discussion générale



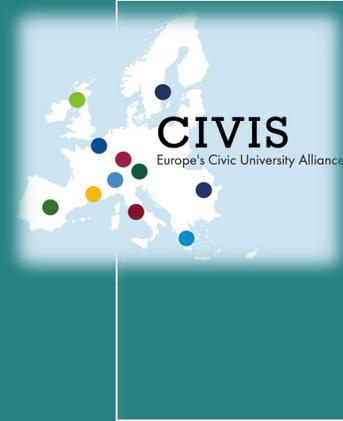
CIVIS BIP – HEALTHY URBAN SYSTEMS – HUB4 WORKSHOP

GRUPE E

- Rohit Khati, Salzburg, Earth Observation (EO) & AI
- Gernot Nikolaus, Salzburg, EO & Geoinformatics, Geovisualization
- Lydienne Dissake, Brussels, Occupational Medicine
- Sophia Tsiropoulo, Athens, Medicine
- Asad Ullah, Salzburg, EO & Geoinformatics



LES POINTS DE CHALEUR à Chavannes-près-Renens

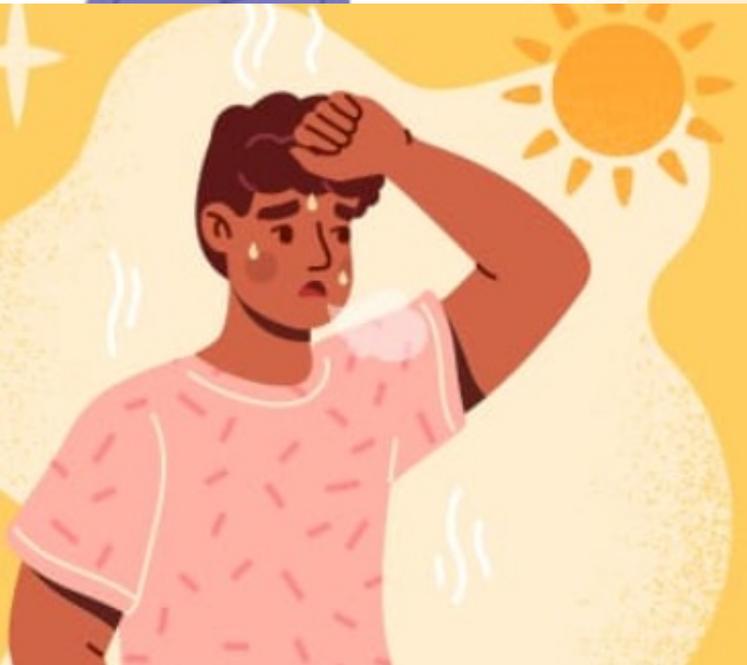


Older bodies are often more susceptible to heat illnesses. AP Photo/Manu Fernandez

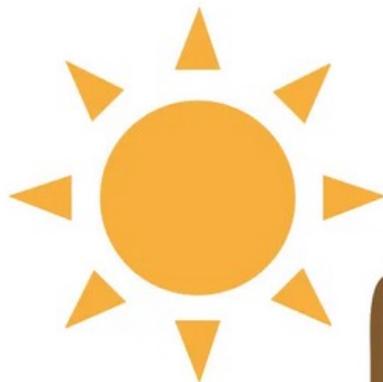
Heat waves can be deadly for older adults: An aging global population and rising temperatures mean millions are at risk

Published: May 22, 2024 2.26pm CEST
Updated: June 23, 2024 2.16am CEST

▼ [Deborah Carr](#), Boston University, [Enrica De Cian](#), Ca' Foscari University of Venice, [Giacomo Falchetta](#), Ca' Foscari University of Venice, [Ian Sue Wing](#), Boston University



How heat affects the body



Dizziness and faint feelings from not drinking enough water

Heart rate increases as the body works harder

Heat rashes as body loses heat from the skin

Skin produces sweat
Sweating cools the skin by losing heat through evaporation

Ankles can become swollen from increased blood flow

Questions

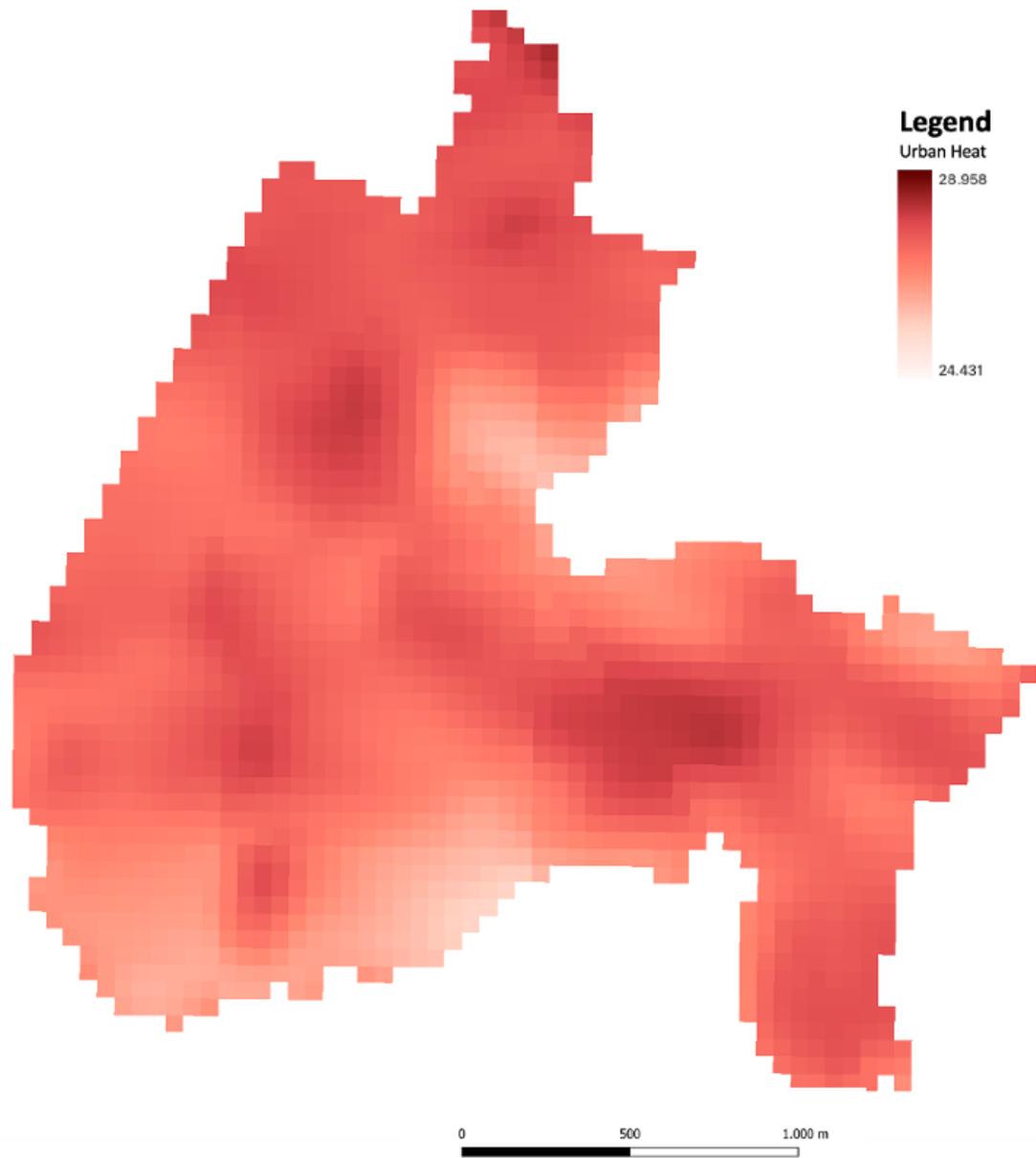
- Comment les caractéristiques urbaines de Chavannes-près-Renens influencent-elles la formation des points de chaleur?
- Quelles interventions peuvent réduire leur impact sur la santé des habitants?

- 1. Aménagement:** Comment réduire les points de chaleur?
- 2. Adaptation:** Comment aider les résidents à éviter leurs effets?



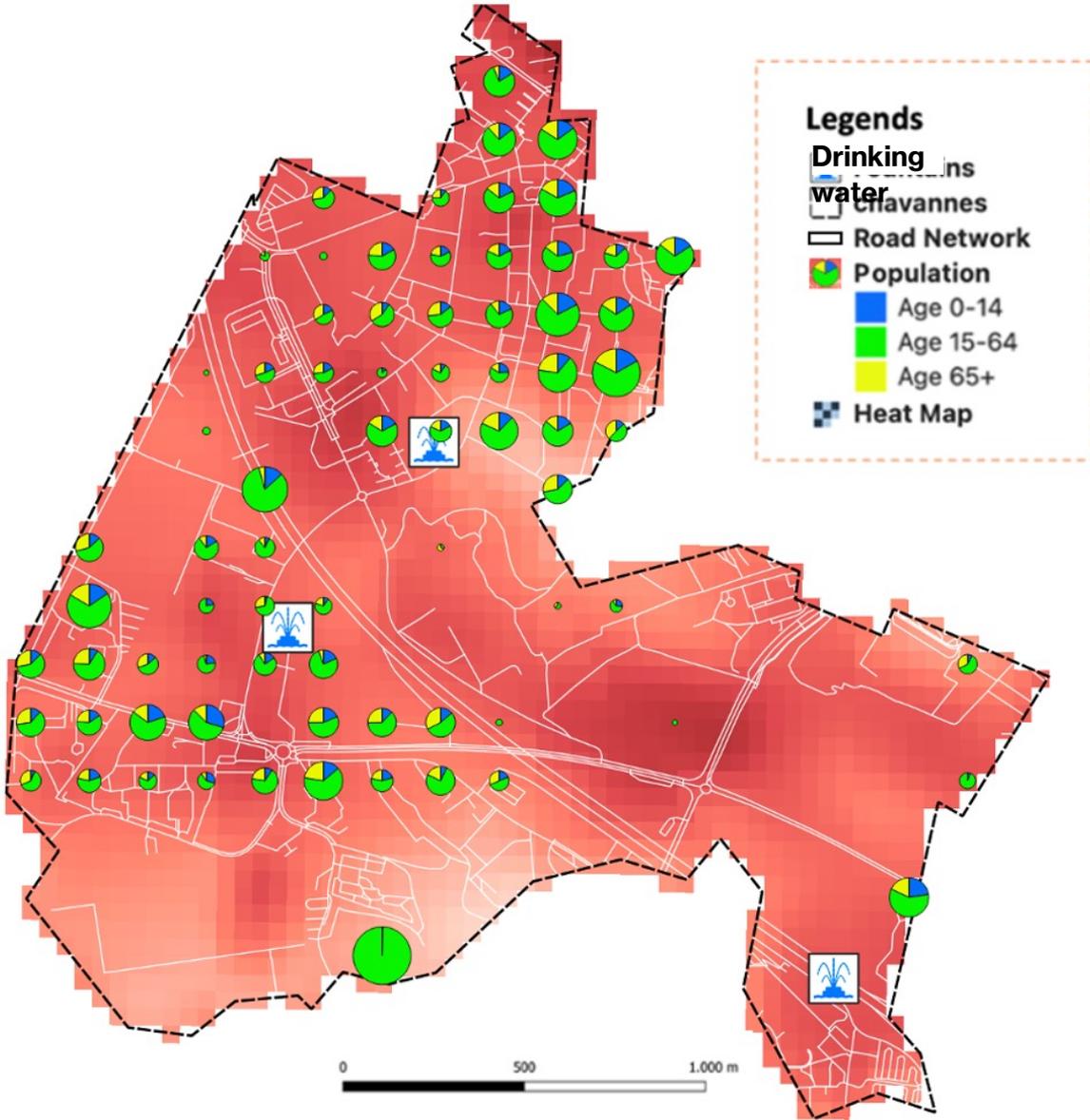
CHAVANNES PRES RENENS

Points de Chaleur



CHAVANNES PRES RENENS

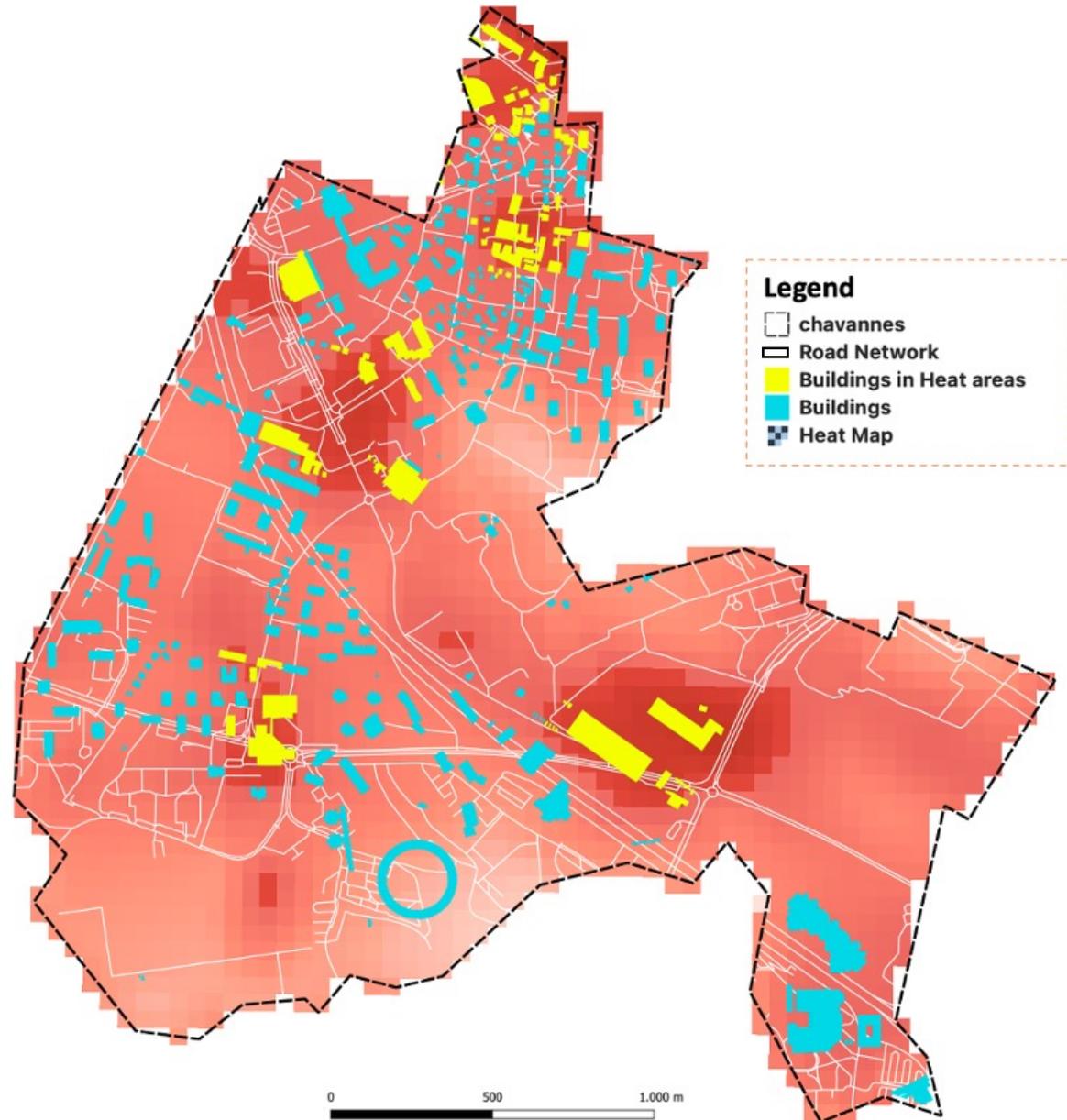
Population par âge et fontaines



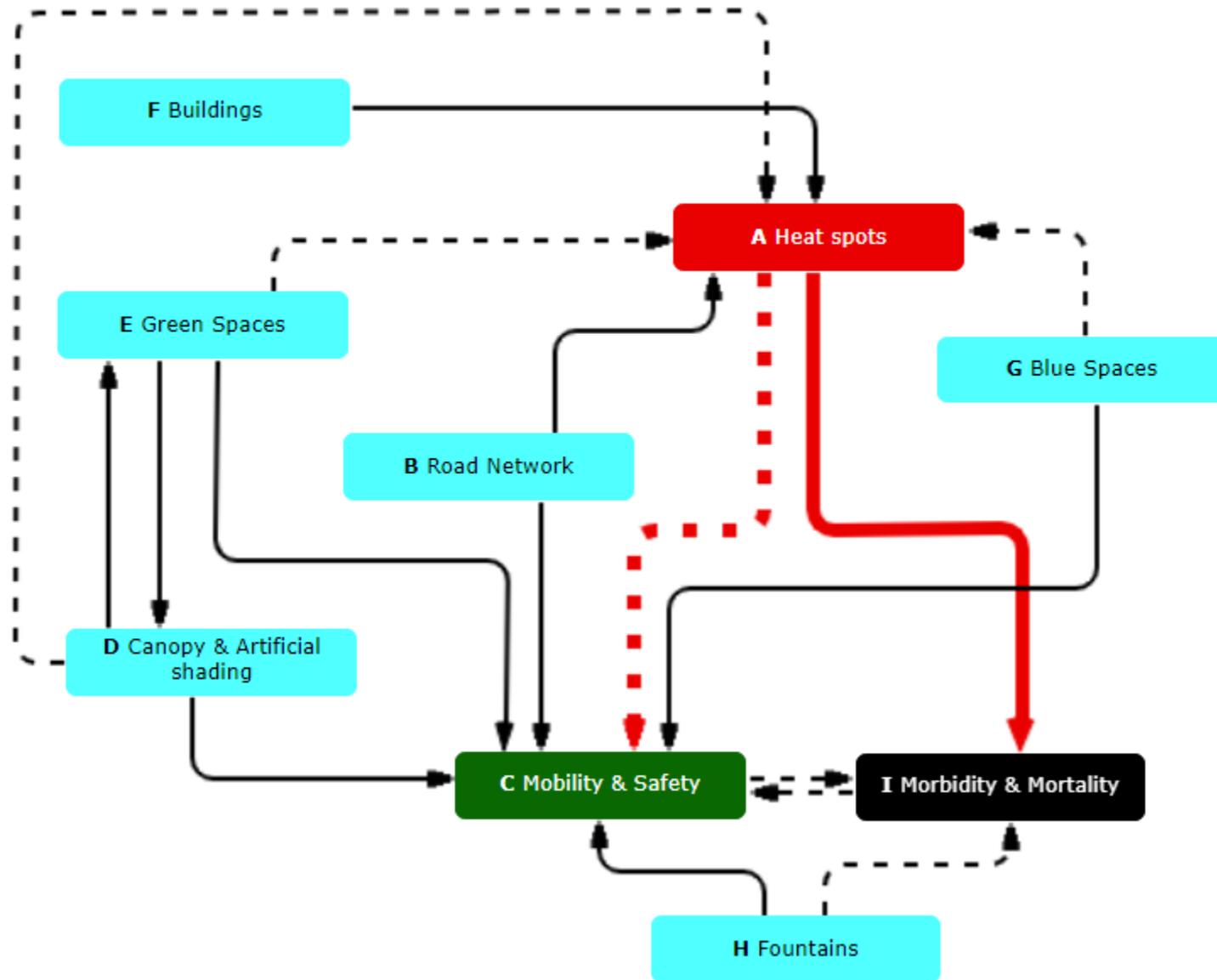


CHAVANNES PRES RENENS

Bâtiments (dans les îlots de chaleur)

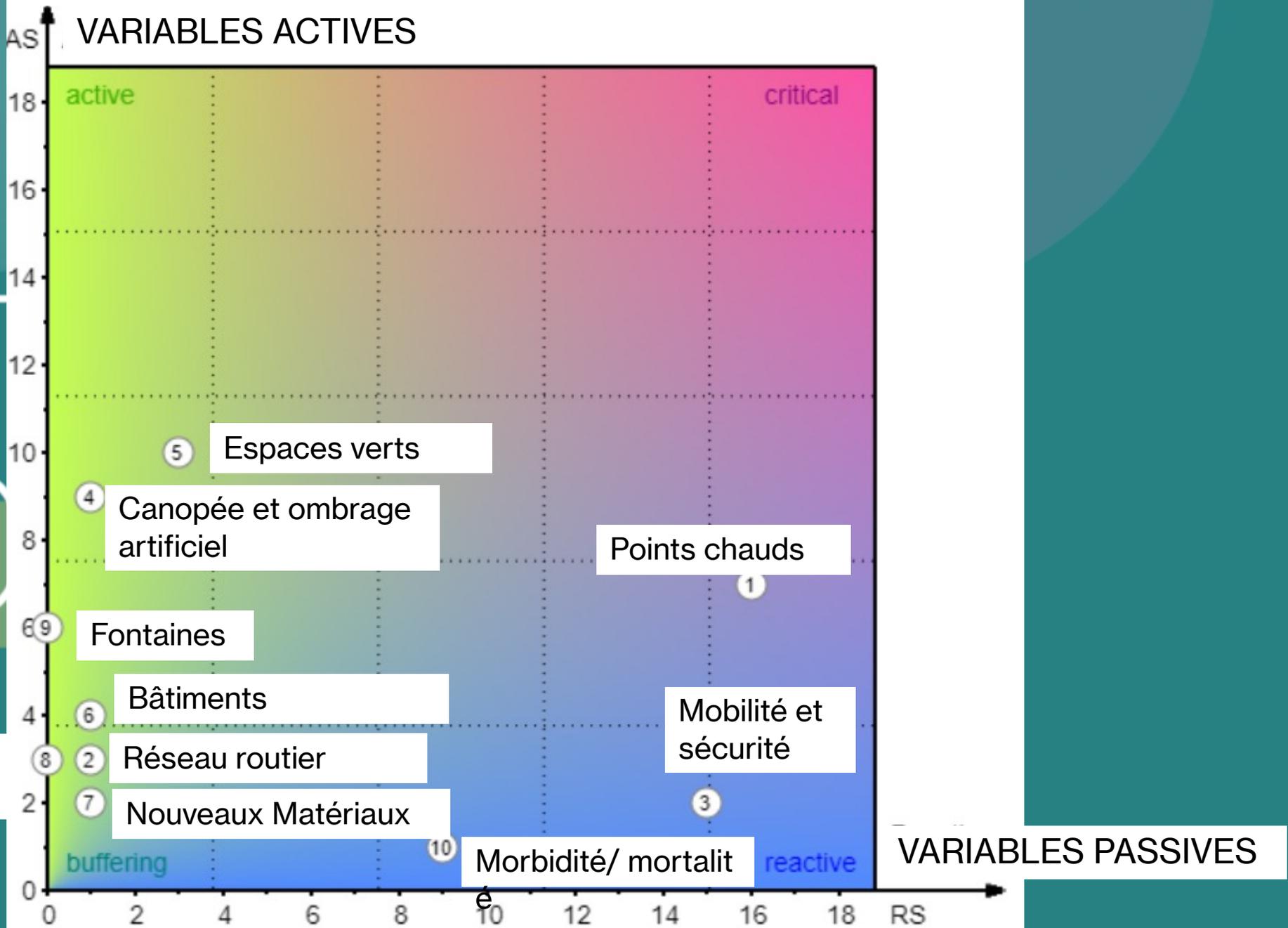


SYSTÈME DE FACTEURS IMPACTANTS AUTOUR DE LA FORMATION DES ILOTS DE CHALEUR



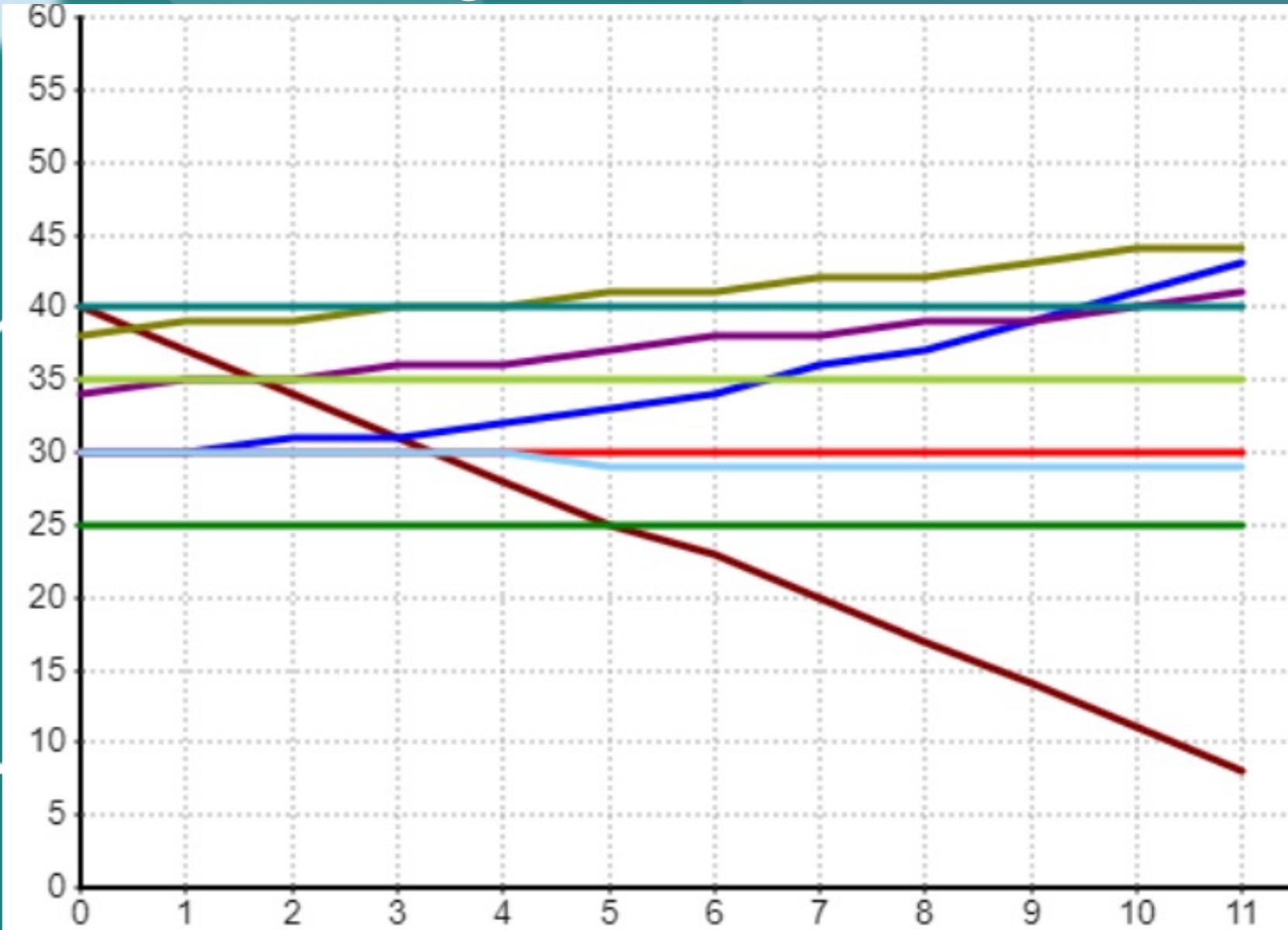


ACTIVITE ET PASSIVITE DES VARIABLES



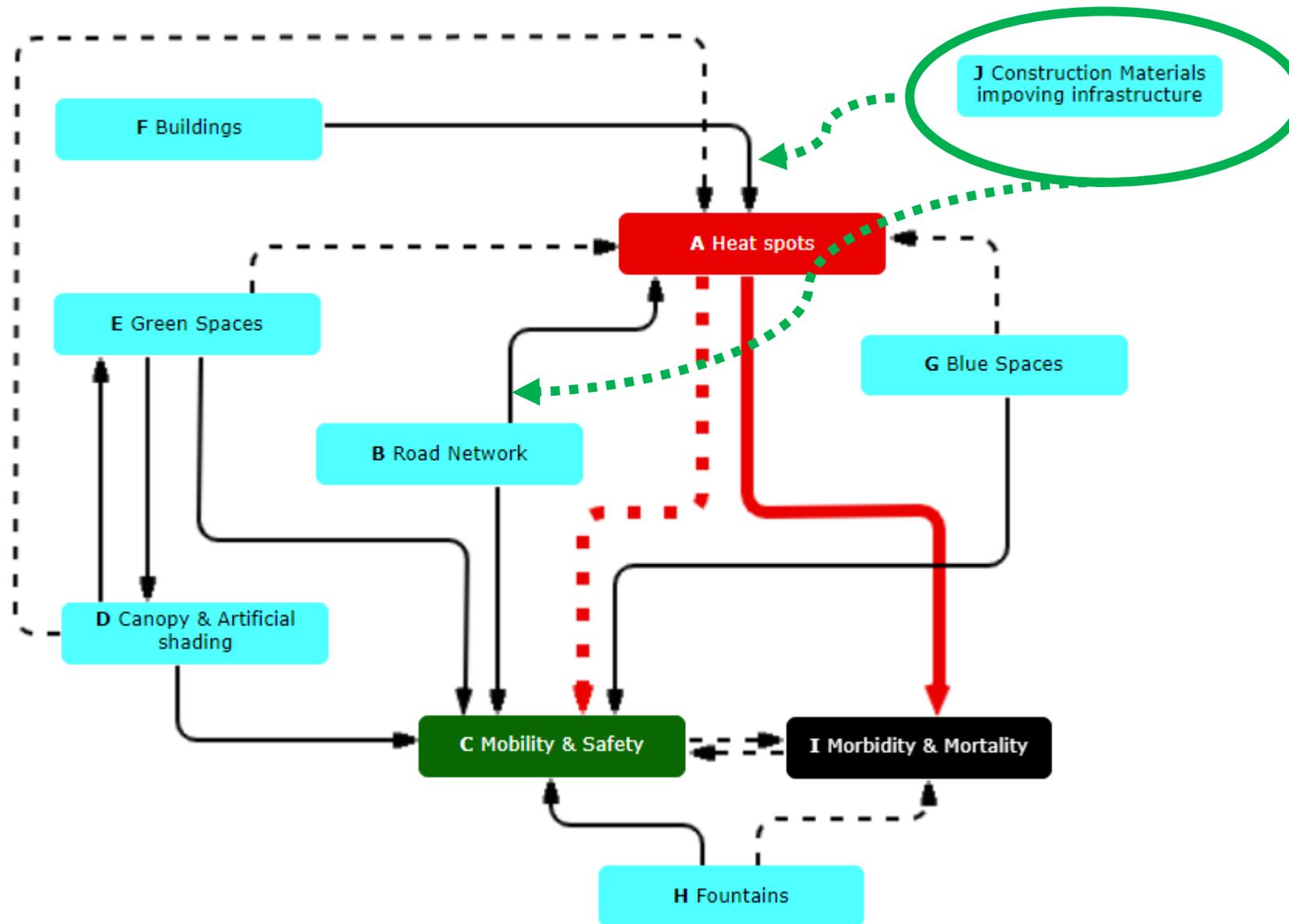


Scenario 1: Augmentation de la canopée et des espaces verts (ombrage)



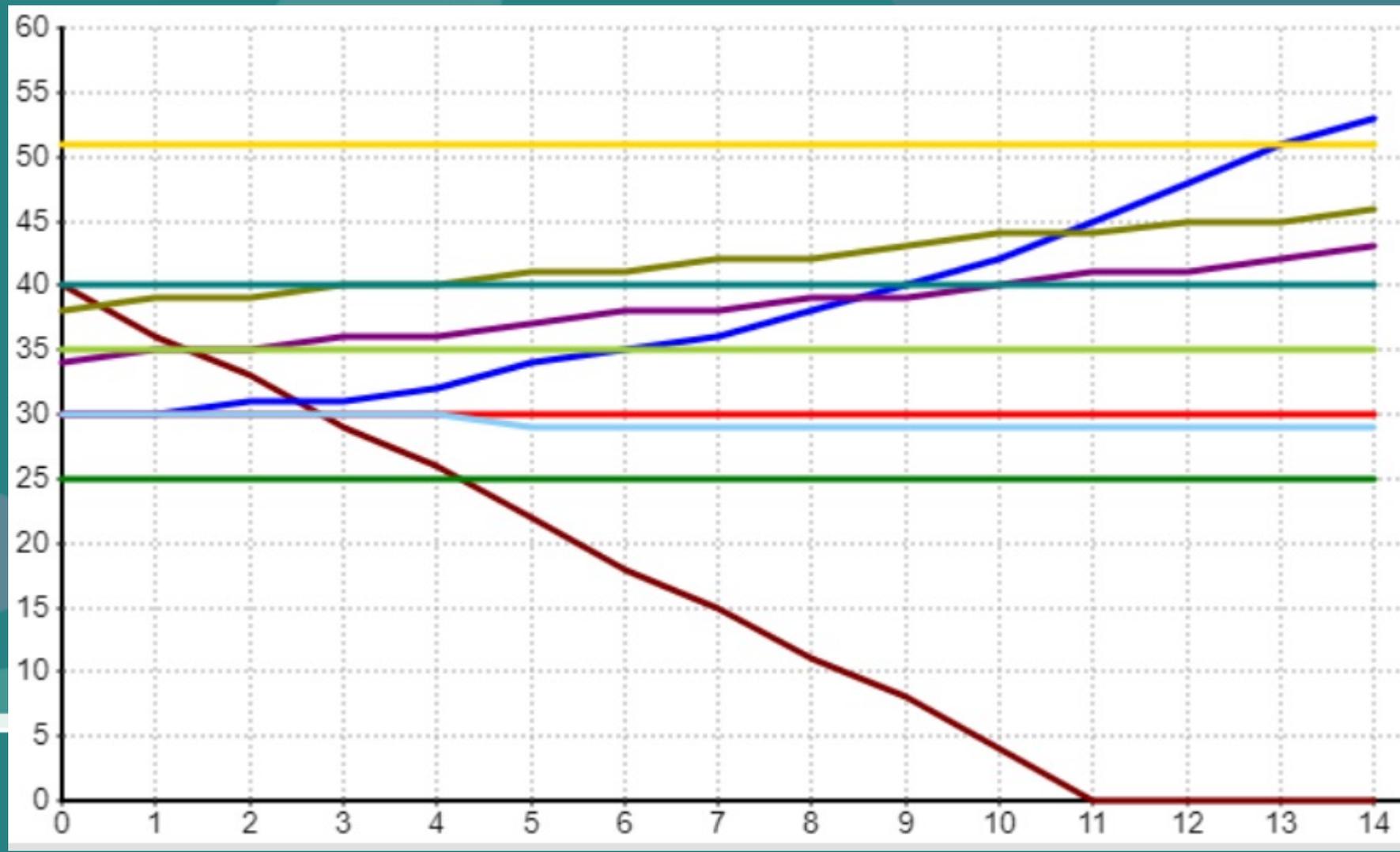
Canopée et ombrage artificiel
Mobilité et sécurité
Espace verts
Buildings
Fountains
Espaces bleus
Morbidité et mortalité
Réseau routier
Ilots de chaleur

SYSTÈME DE FACTEURS IMPACTANTS AUTOUR DE LA FORMATION DES ILOTS DE CHALEUR





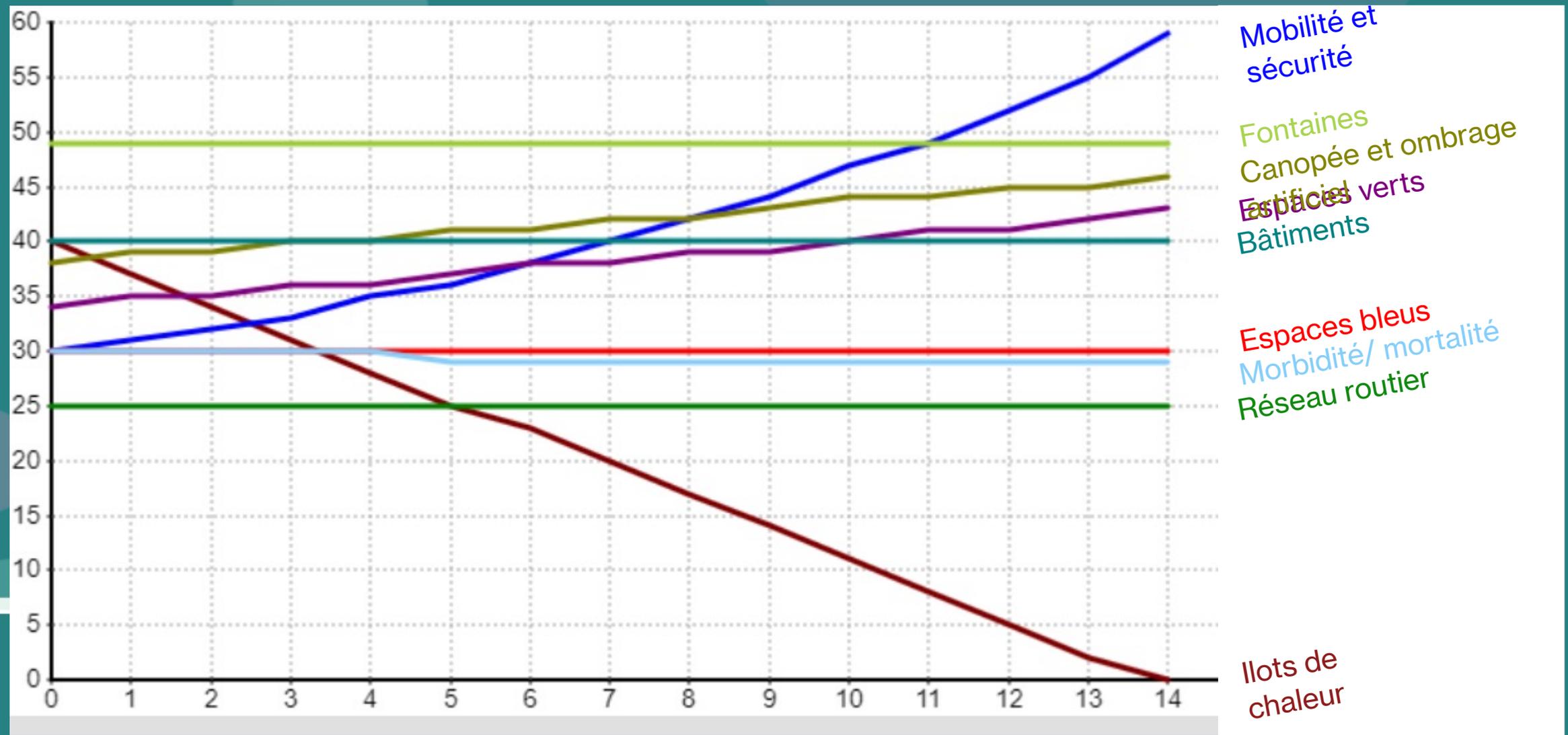
Scenario 2 : Adaptation des matériaux des bâtiments



- Mobilité et sécurité
- Nouveaux Matériaux
- Canopée et ombrage
- Espaces verts
- Bâtiments
- Fontaines
- Espaces bleus
- Morbidité/ mortalité
- Réseau routier
- Points chauds



Scenario 3 : Augmenter le nombre des fontaines d'eau





CIVIS BIP – HEALTHY URBAN SYSTEMS –

WORKSHOP: The Hotspots in chavannes-près-Renens



GROUP D

- Adriano, Rome, Economie
- Mame, Dakar, Eco santé
- Diana, Bucharest, Geo
- Sekou, Marseille, Santé P
- Mathias, Bamako, Santé P

Multifonctionnalité des espaces publics extérieurs en été
à Chavannes près-Renens

Le potentiel des espaces publics extérieurs liés à l'infrastructure sociale pour la vie urbaine



Legend

Equipment social

- bench
- bicycle_parking
- bicycle_repair_station
- cafe
- childcare
- library
- place_of_worship
- post_office

- grave_yard
- place_of_worship
- school

- Espace extérieur - 50m
- Zone d'influence - 250m (5min)
- Chavannes area

0 0.1 0.2 km



College de la Plaine





Des espaces monofonctionnels aux espaces multifonctionnels pendant l'été

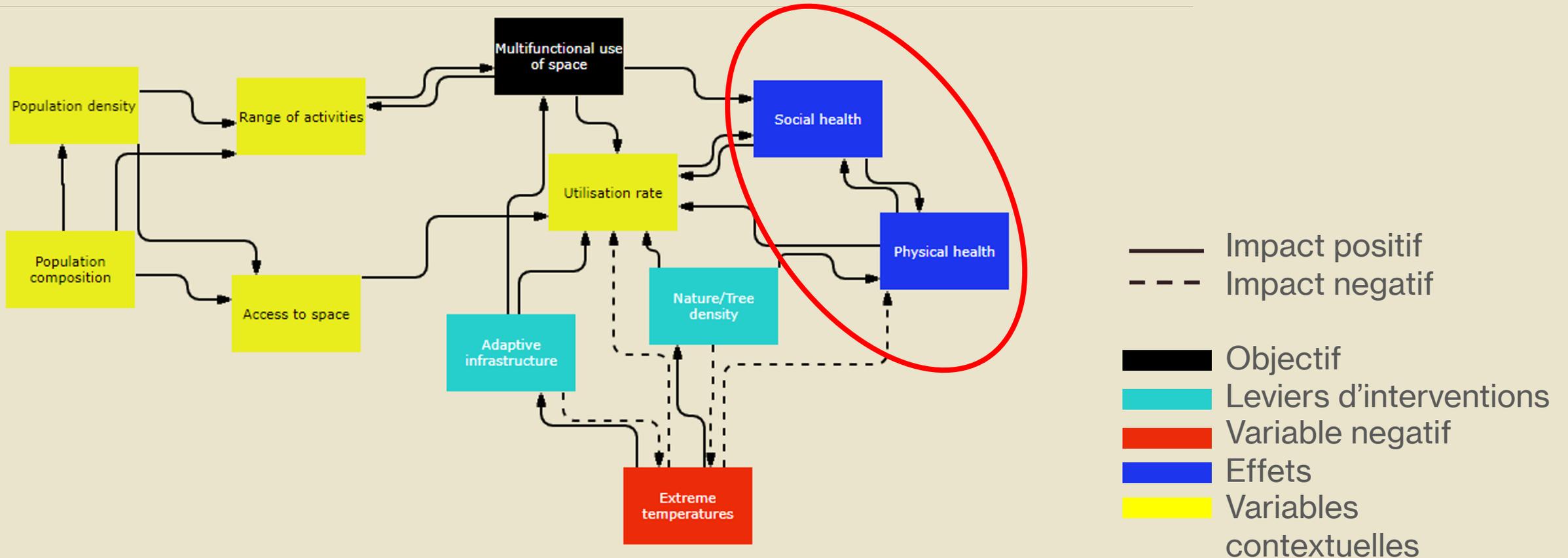
Objectif: Adapter les espaces extérieurs au rayon de 50m autour des points principaux de l'infrastructure sociale à Chavannes près-Renens pour

- rendre des espaces publics résistants à la chaleur en été
- permettre un meilleur accès à l'espace public à un plus grand nombre de personnes avec des besoins variés
- combler les lacunes locales en matière d'espaces pour d'activités multigénérationnelles

But: Améliorer le bien-être personnel, la santé sociale et physique pendant l'été

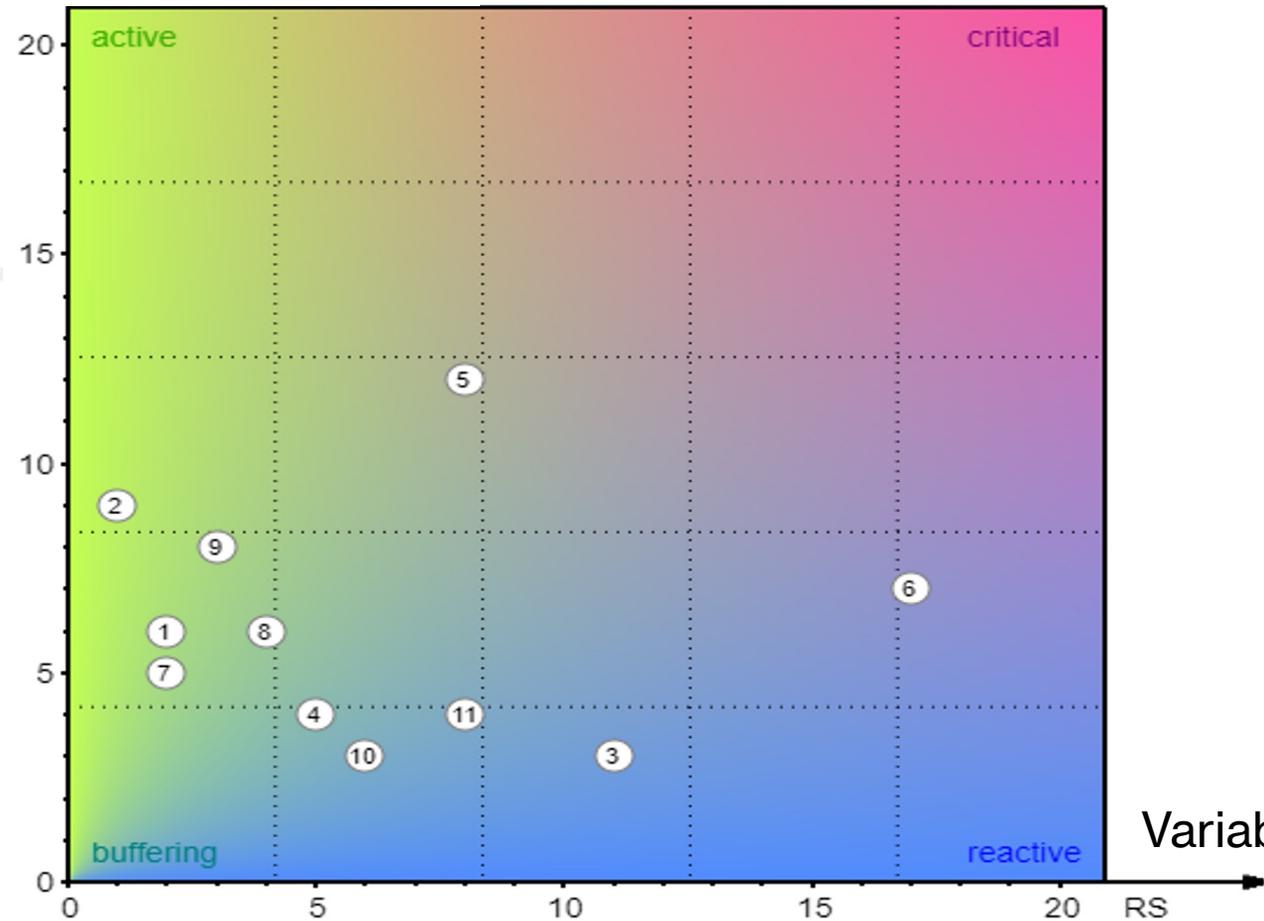


Améliorer la santé sociale et physique par la création d'espaces multifonctionnels à usage public



ACTIVITE ET PASSIVITE DES VARIABLES

AS Variables Actives



Variables critiques:

- 6 - Taux d'utilisation
- 5 - Multifonctionnalité d'espace
- 9 - Températures extrêmes

Leviers d'interventions:

- 8 - Equipement urbain adaptable
- 7 - Densité de végétation

Effets:

- 10 - Santé sociale
- 11 - Santé physique

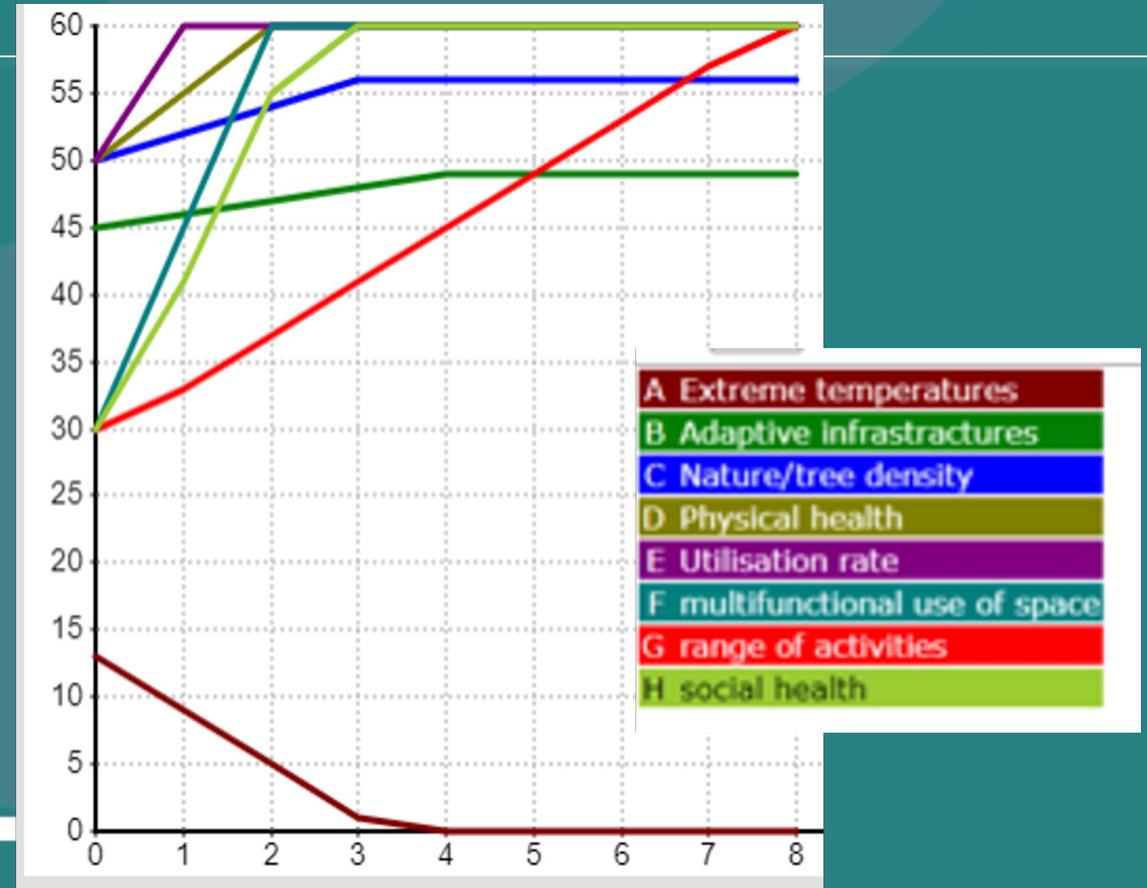
Variables contextuelles:

- 3 - Gamme d'activités
- 4 - Accès à l'espace extérieur
- 1 - Densité de population
- 2 - Composition de la population

Variables Passives

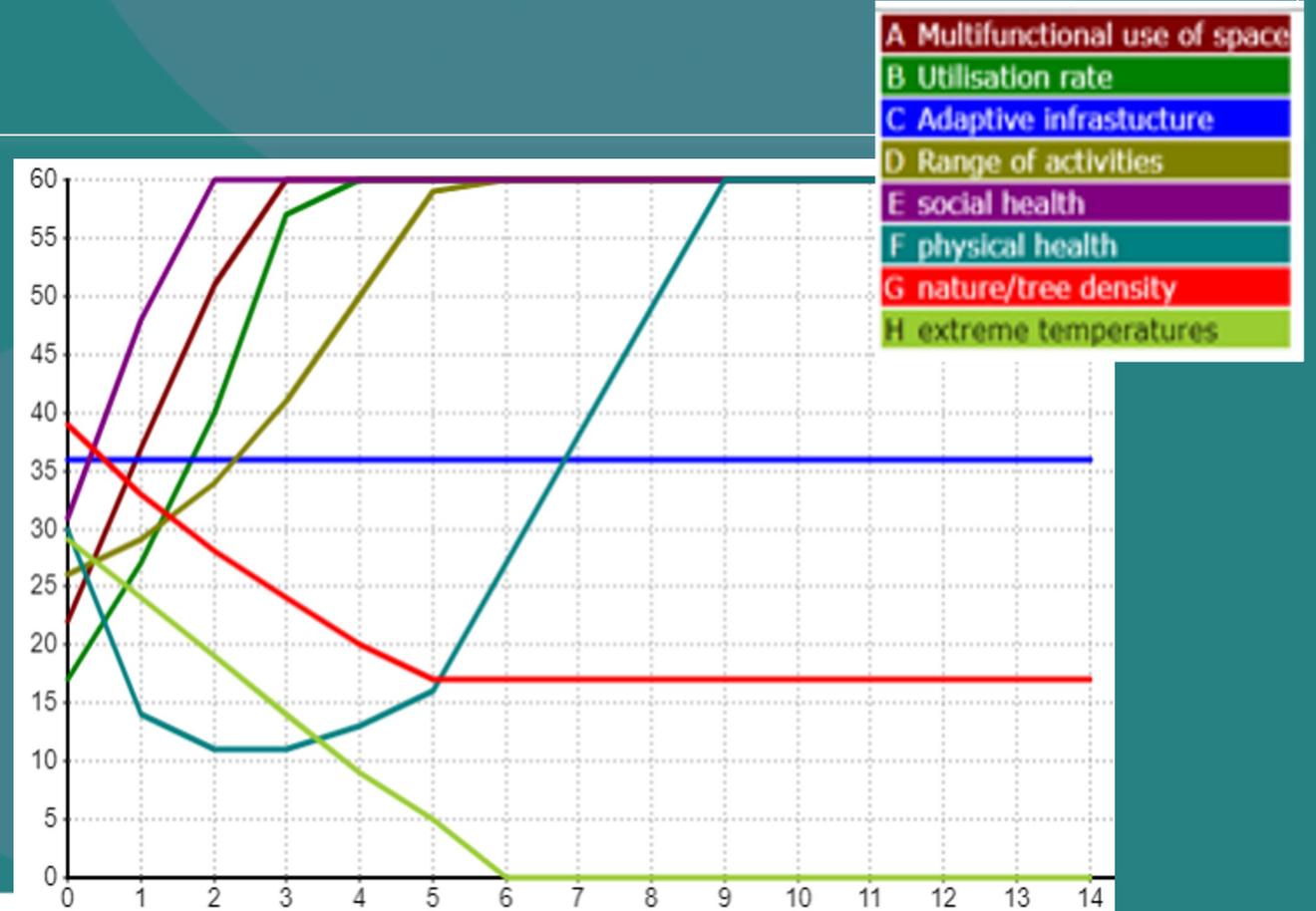
Scénario 2 - Simuler l'intervention d'atténuation

Intervention: Augmentation du couvert végétal et canopée des arbres pour réduire la température et offrir d'ombre



Scénario 1 - Simuler l'intervention d'adaptation

Intervention: Mise en place d'équipements polyvalents
=> activités diverses pendant l'été



Objectifs des scenarios

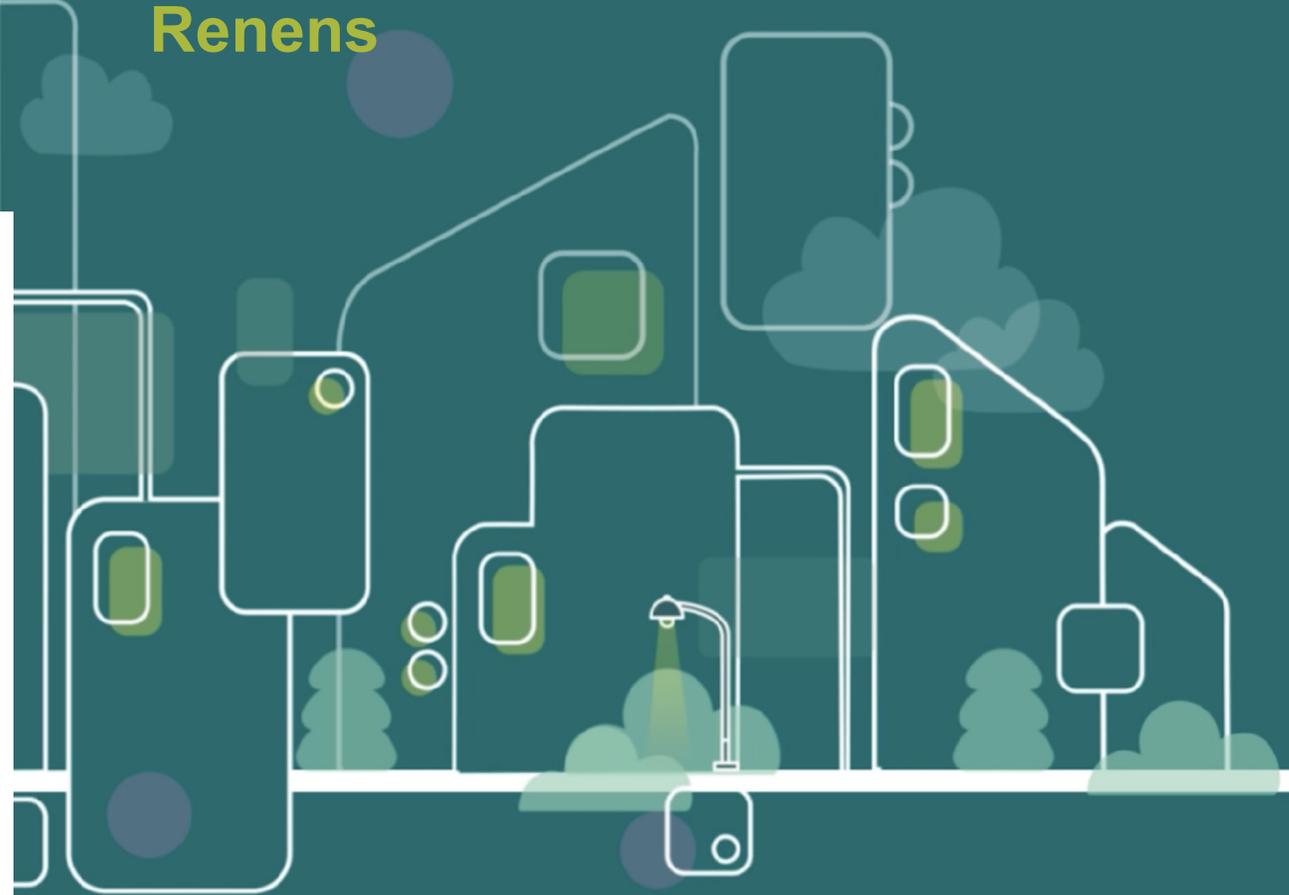
- Atteindre une meilleure qualité de vie
- Aider avec une meilleure santé mentale, sociale et physique





GROUP A

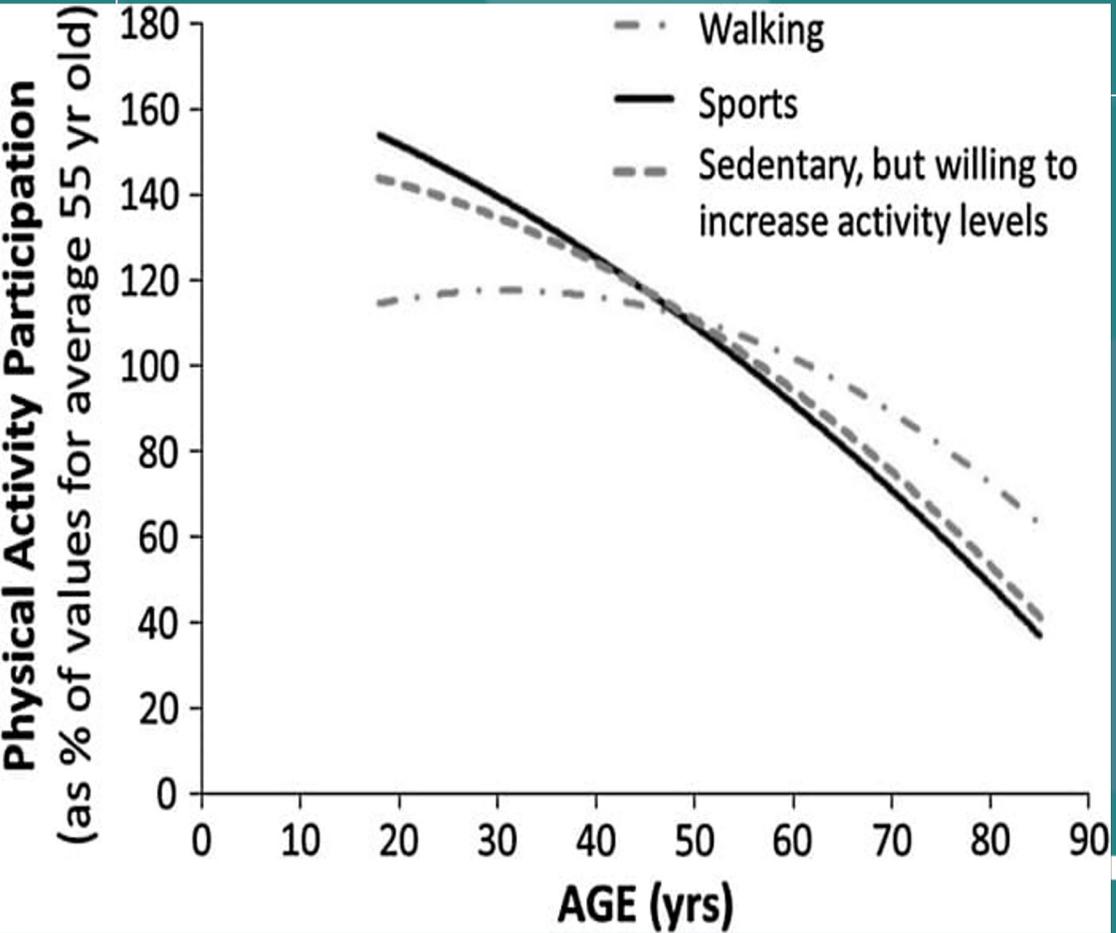
- Evangelinos, Athènes, médecine
- Ekaterina, Marseille, informatique
- Tanguy, Lausanne, géographie
- Yvan, Lausanne, géographie



Marchabilité des personnes âgées dans le contexte de la chaleur urbaine



Marche pour les personnes âgées



Review > *Biogerontology*. 2016 Jun;17(3):567-80. doi: 10.1007/s10522-016-9641-0.

Epub 2016 Mar 2.

Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty

Jamie S McPhee¹, David P French², Dean Jackson³, James Nazroo⁴, Neil Pendleton⁵, Hans Degens^{6,7}



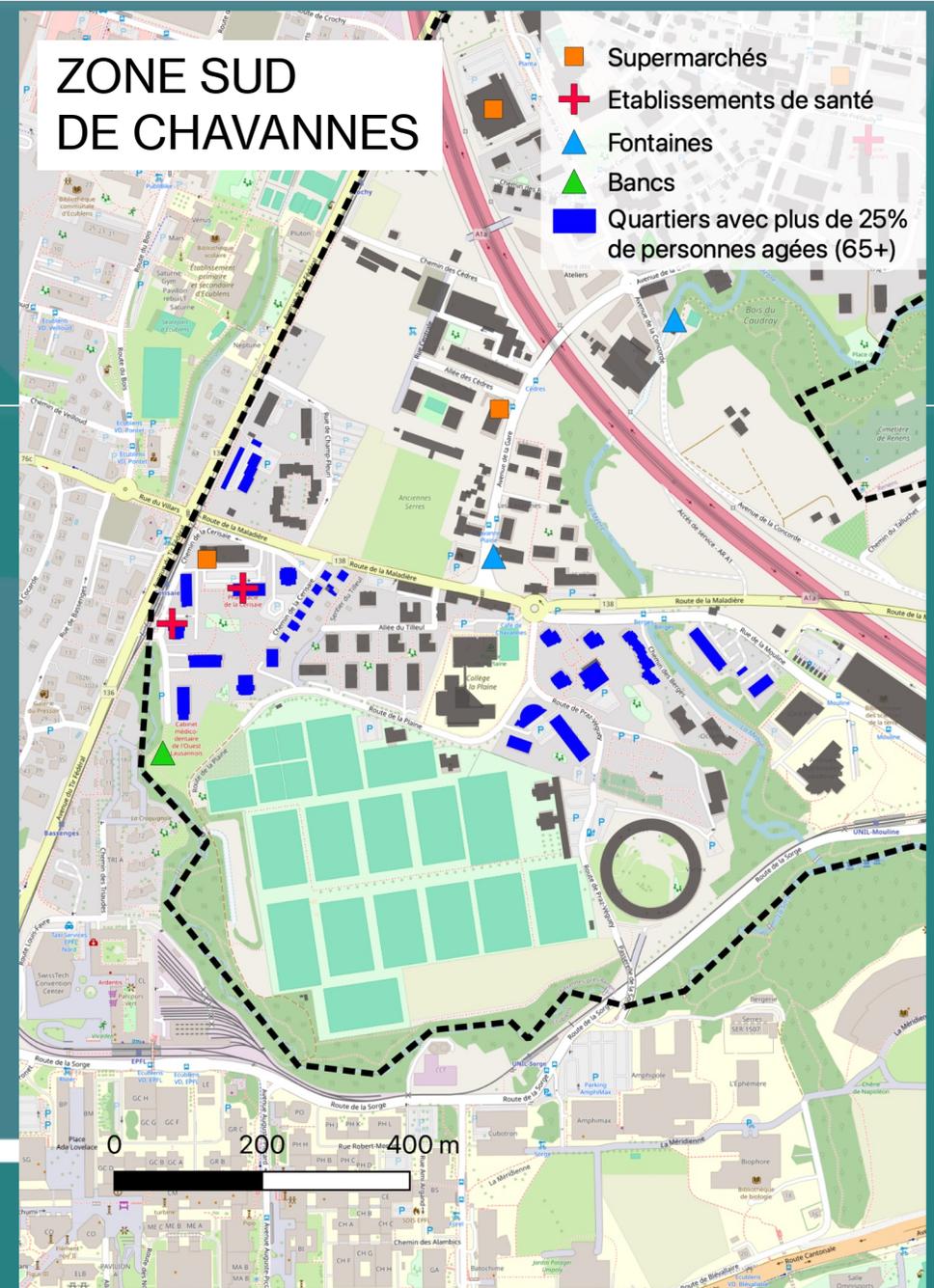
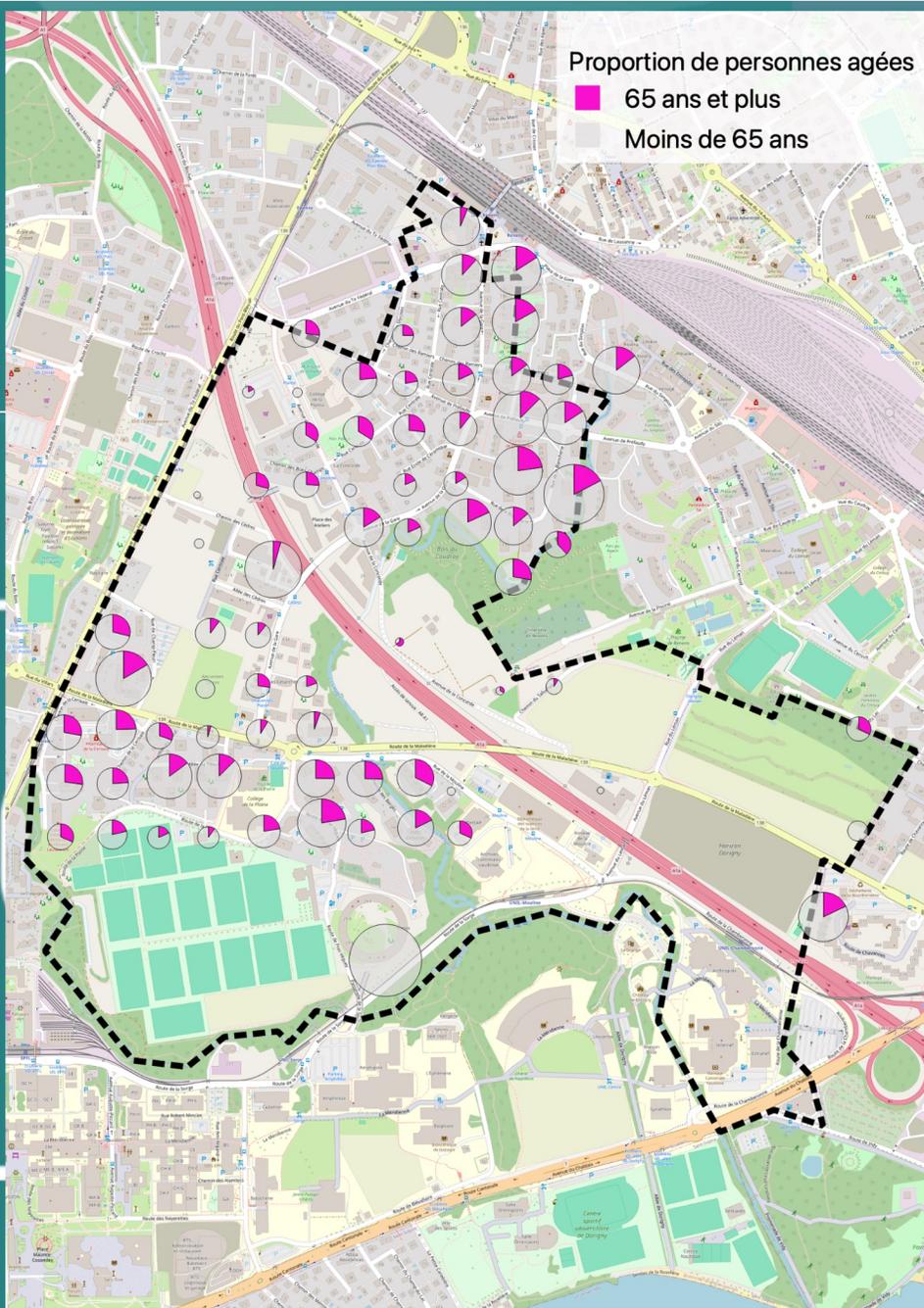
Archives of Gerontology and Geriatrics

Volume 73, November 2017, Pages 182-186



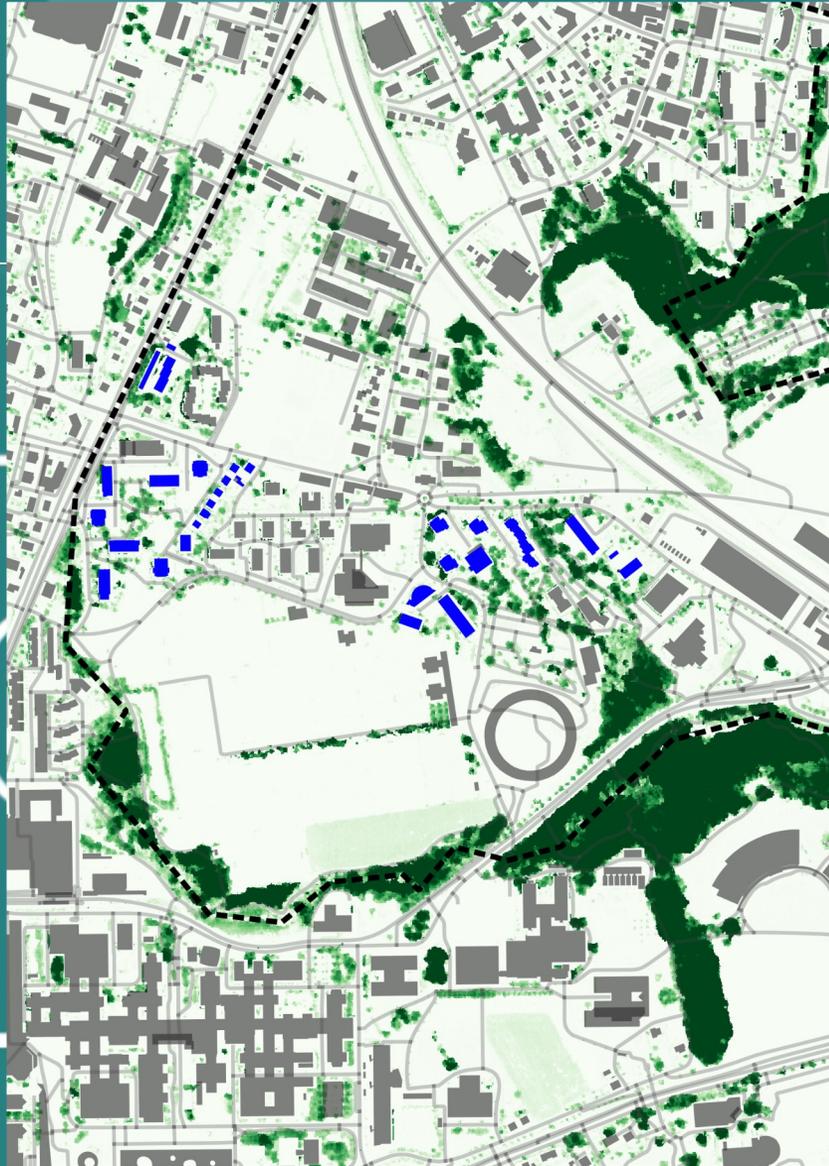
Neighborhood environment walkability and health-related quality of life among older adults in Hong Kong ☆

Yanan Zhao^a, Pak-Kwong Chung^b

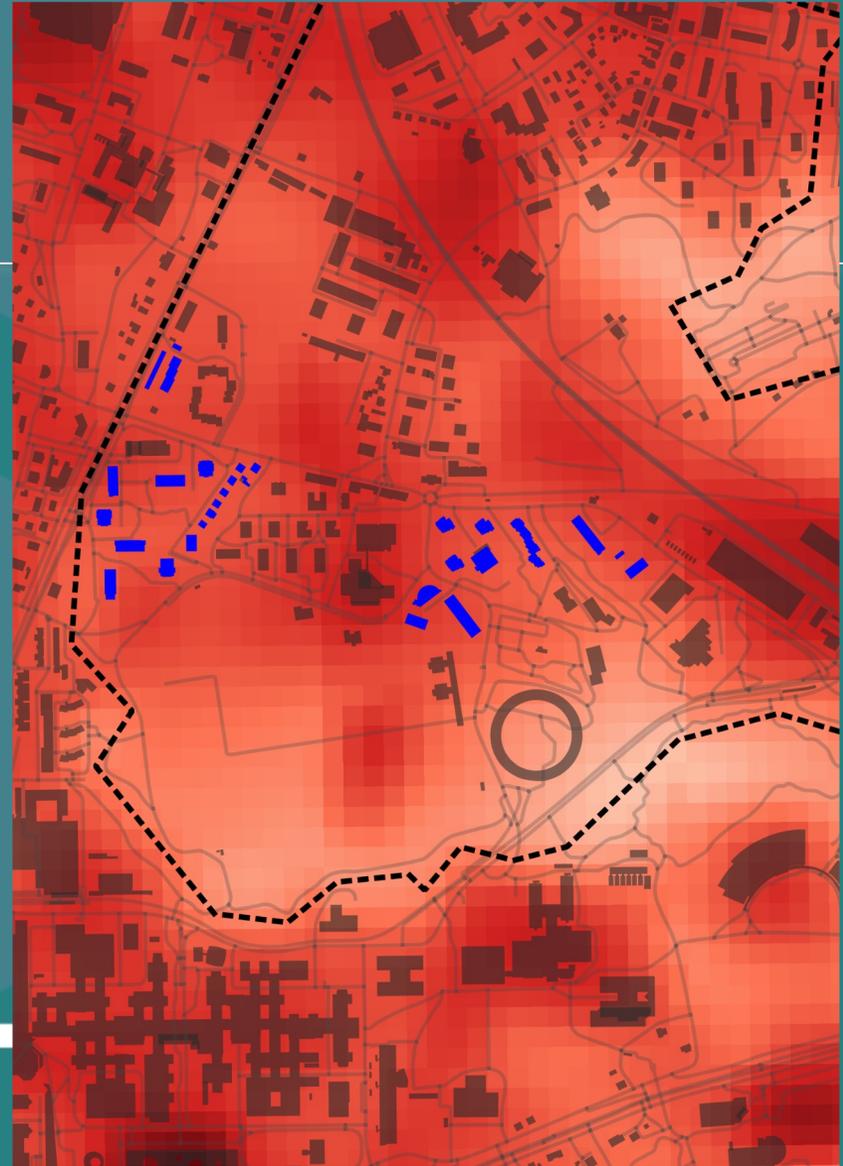




CANOPEE

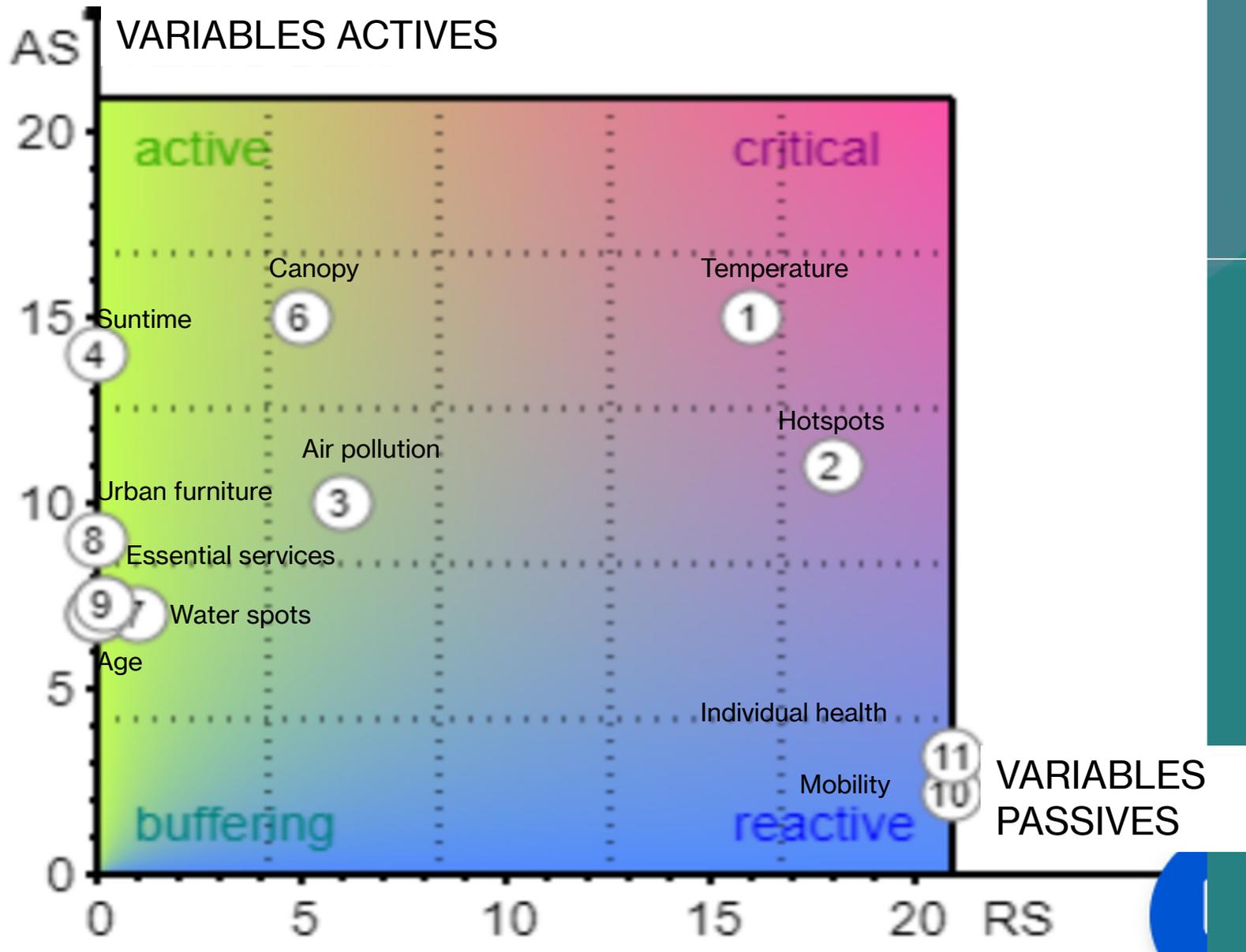


TEMPERATURES





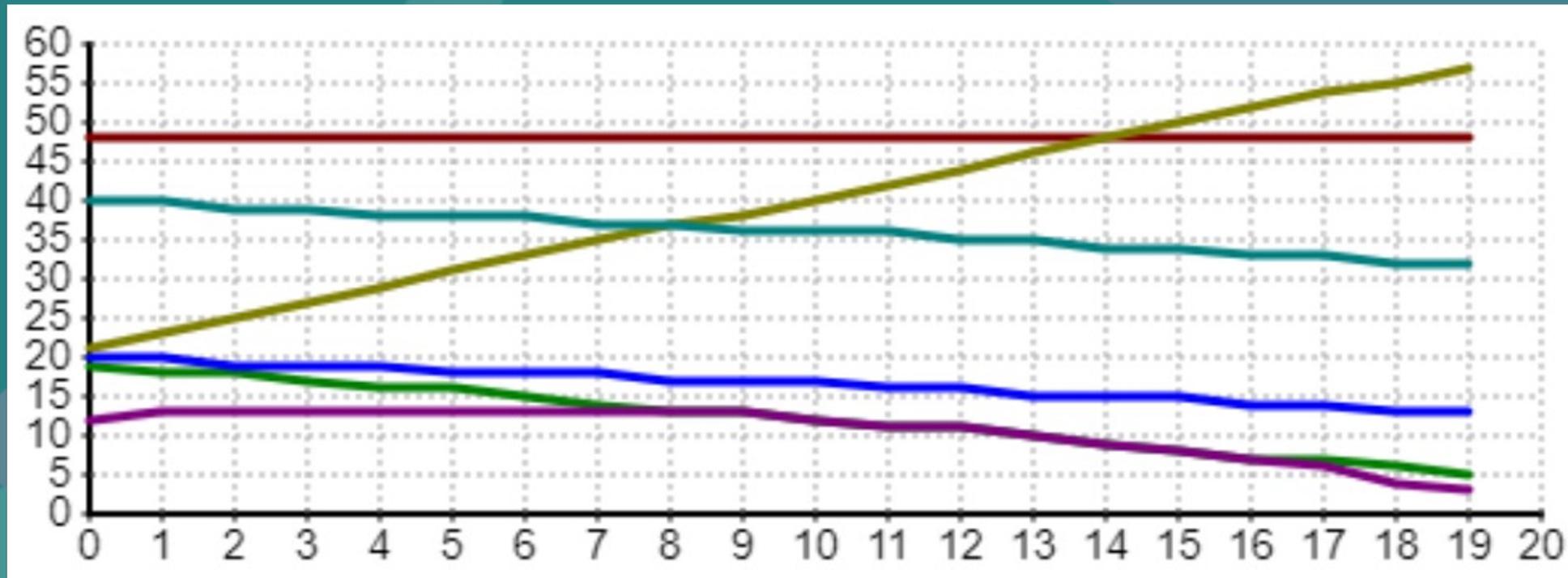
ACTIVITE ET PASSIVITE DES VARIABLES





Simulation 1

Augmenter la canopée en plantant des arbres

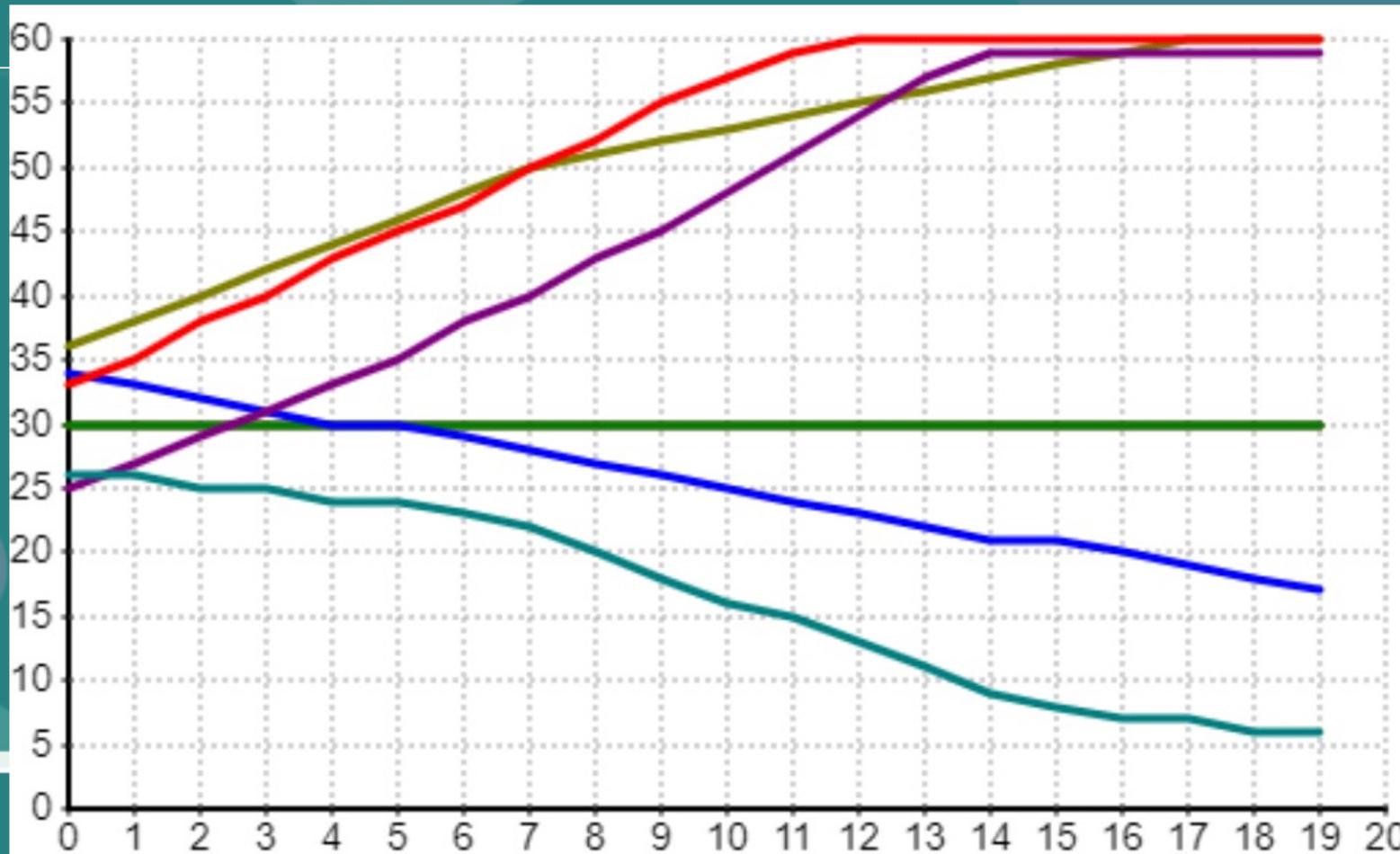


- A Canopy
- B Temperature
- C Hotspots
- D Mobility
- E Disease
- F Air_pollution



Simulation 2

Augmenter le nombre de fontaines, robinets et bancs

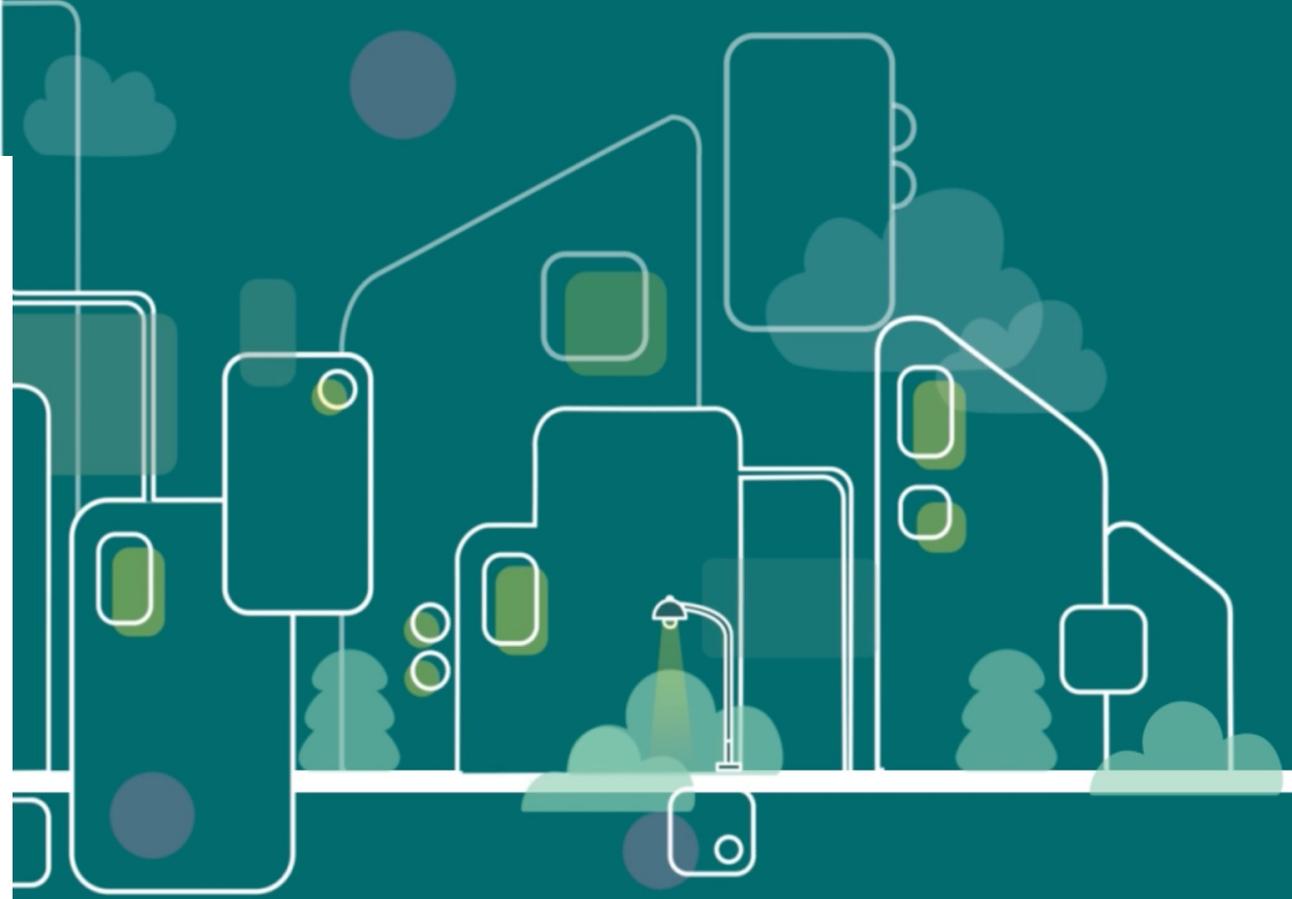


- A Water_spots
- B Benches
- C Hotspots
- D Temperature
- E Mobility
- F Disease
- G Ess_serv_acc



CIVIS BIP – HEALTHY URBAN SYSTEMS – HUB4

WORKSHOP: The Hotspots in Chavannes-près-Renens

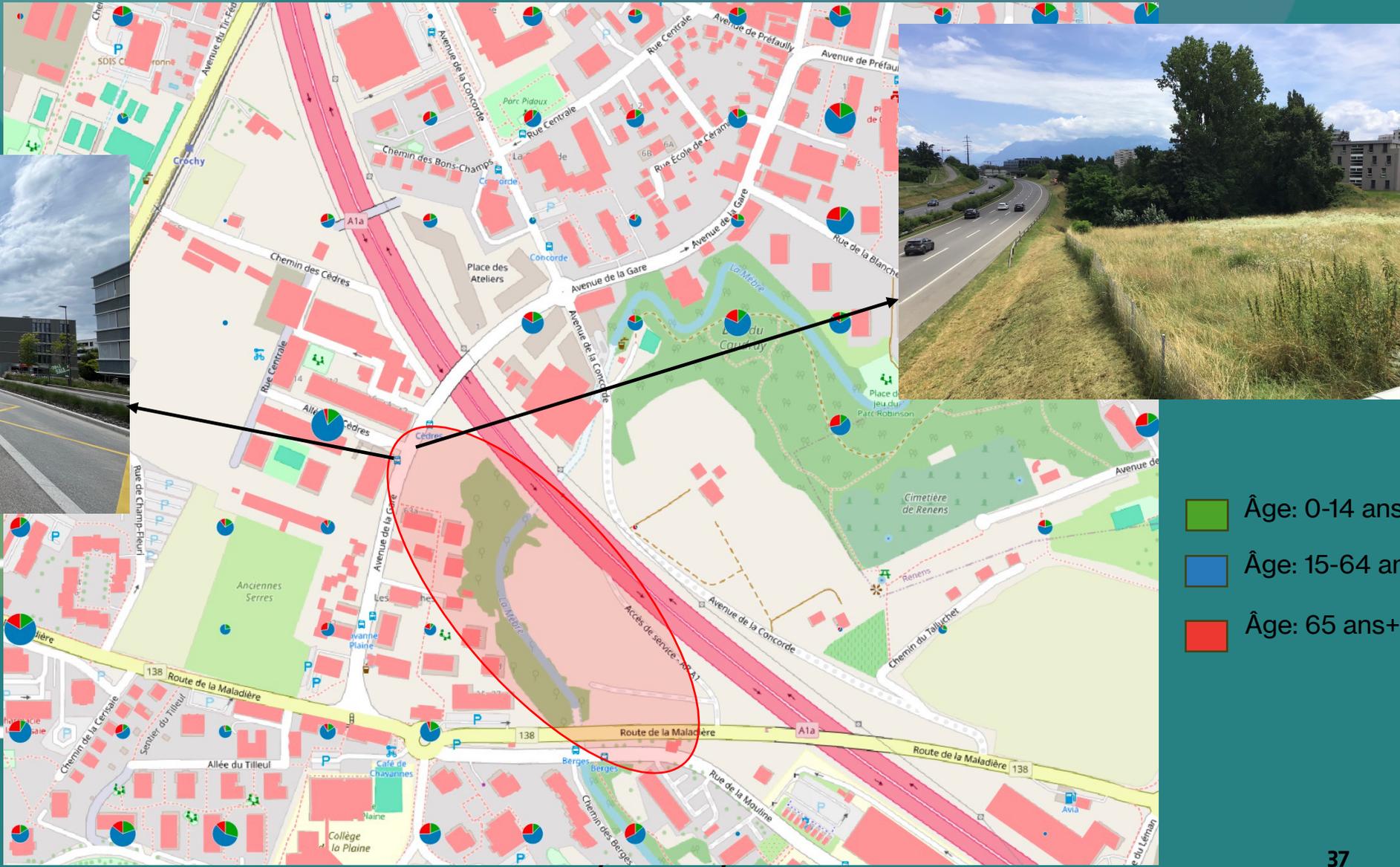


GROUP C

- Acharya Diksha, Lausanne, Analyse spatiale
- DIA Adja Fatou, Senegal, Urban planning
- Karouzos Charalampos, Rome, Medical
- Nastasa Anamaria, Bucharest, Sociology

Comment l'augmentation des zones vertes et bleues peuvent améliorer la santé à Chavannes?

Espaces verts et bleus



- Âge: 0-14 ans
- Âge: 15-64 ans
- Âge: 65 ans+

Santé en ville



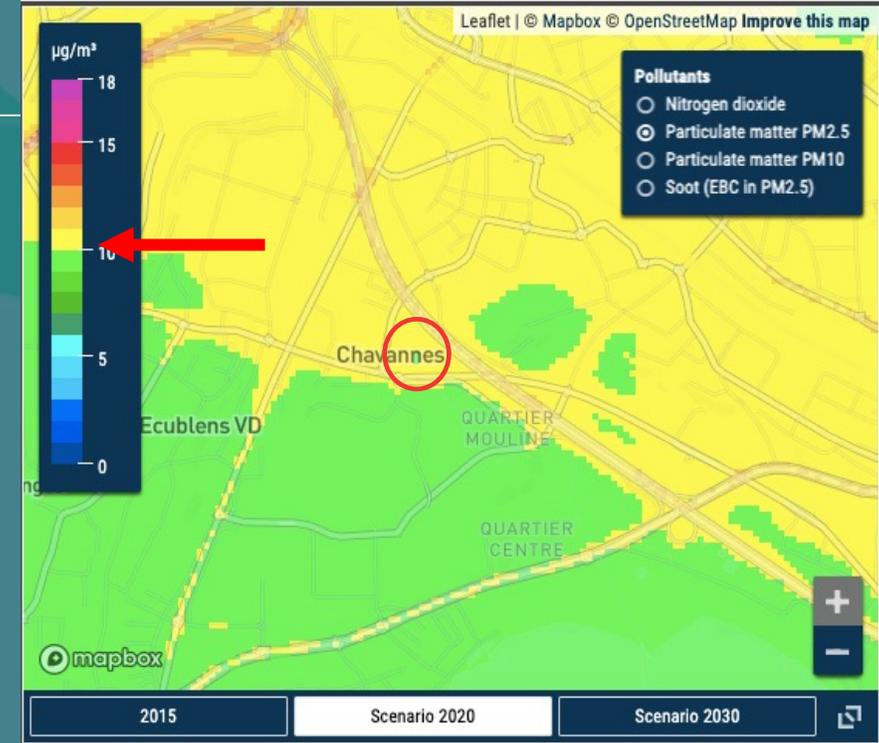
Situation Actuelle – Pollution de l'air

Nitrogen dioxide



Moyenne annuelle <math><40 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (WHO)

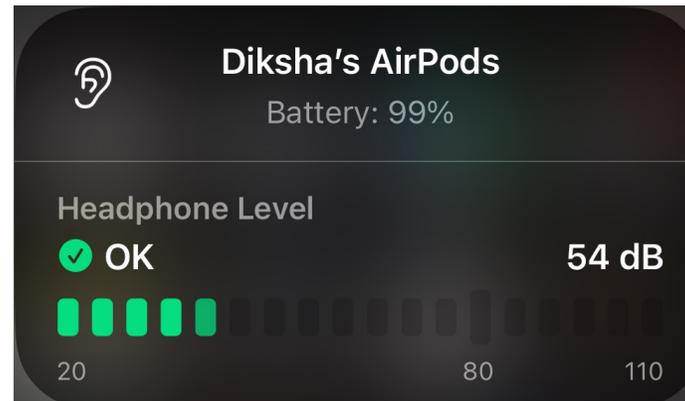
Particulate matter PM2.5



Moyenne annuelle <math><5 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (WHO)

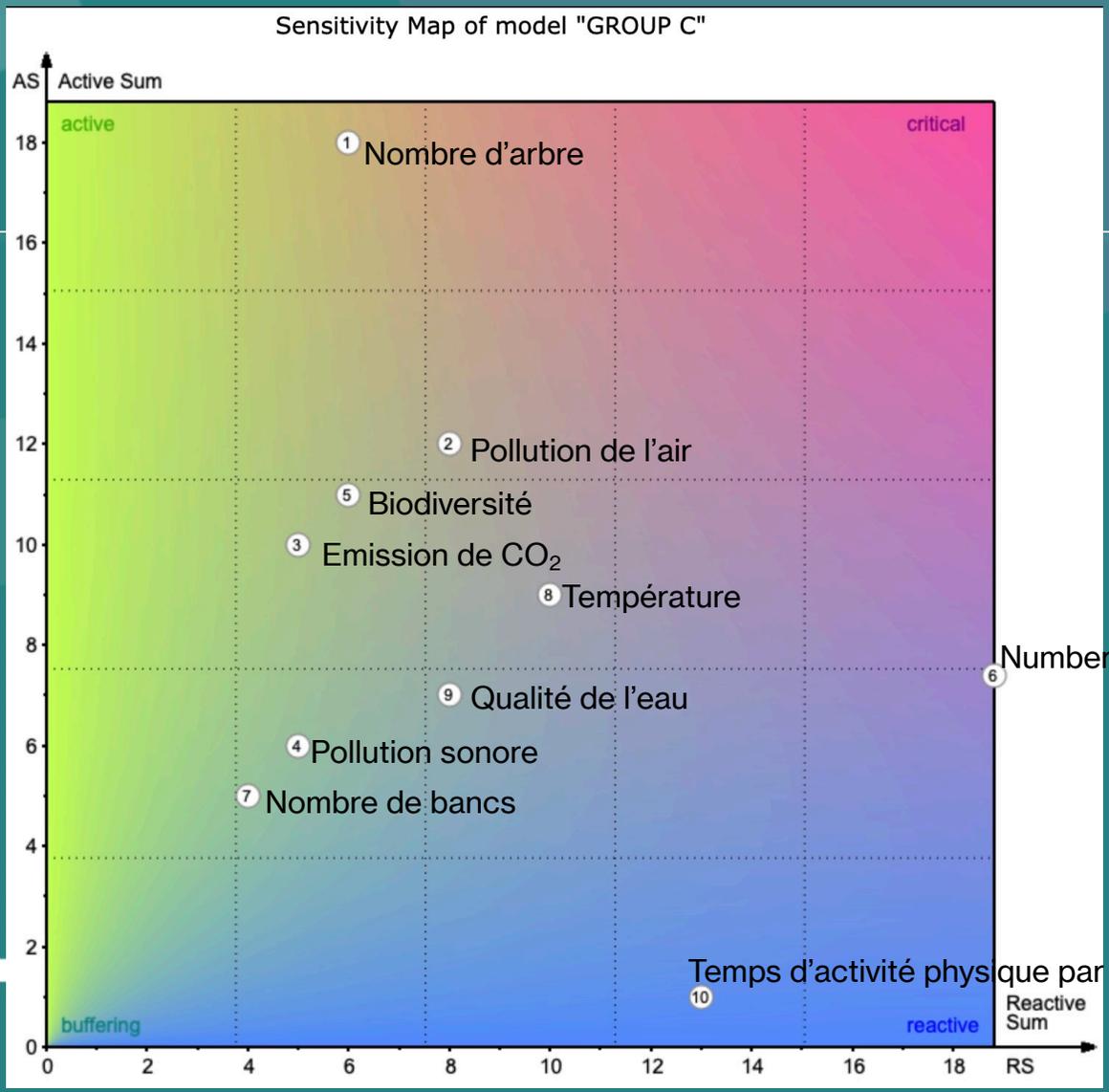
Situation Actuelle – Pollution sonore

- Bruit de l'autoroute: 90 DB
- Quartier calme: 45-55 DB
- Vortex ce matin: 4/7/2024

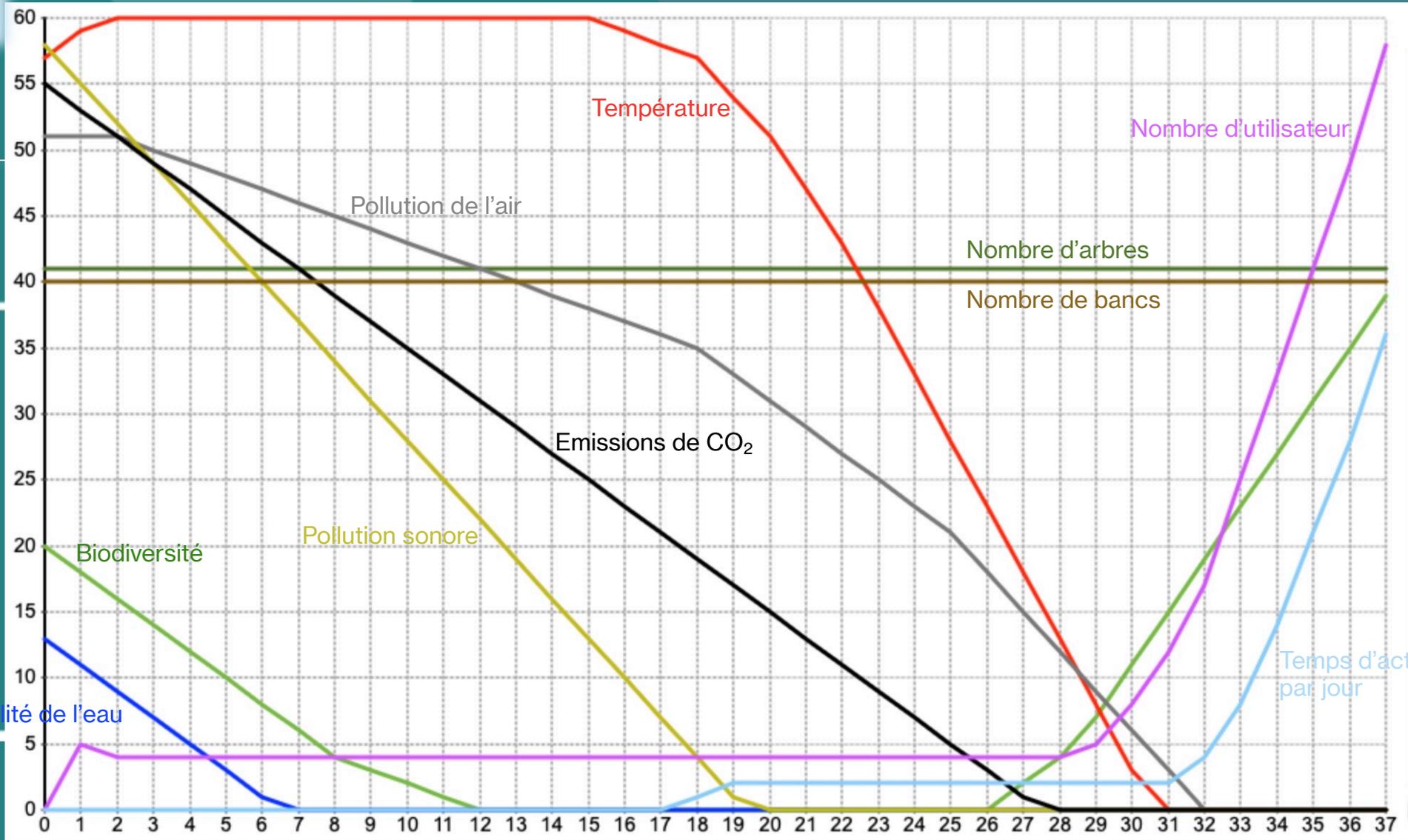




VARIABLES ACTIVES ET PASSIVES



Scenario 1 – Parc de ballade





Scenario 2 – Couverture d'autoroute



Highways Are Open Space. (n.d.). AIA New York. Retrieved 4 July 2024, from <https://www.aiany.org/membership/oculus-magazine/article/winter-2022/highways-are-open-space/>



Merci pour votre attention !!

Maintenant travail dans les groupes

=> Choix du groupe (3 par groupe)