

## L'adaptation des habitants aux évolutions climatiques en ville : la fabrique des expériences climatiques des citoyens en question

Géraldine Molina, CR CNRS, ESO Nantes (UMR CNRS 6590), IRSTV (FR CNRS 2488), [geraldine.molina@gmail.com](mailto:geraldine.molina@gmail.com)

Malou Allagnat, Ingénieur-Paysagiste, Doctorante ESO (UMR CNRS 6590)-Grand Lyon, [malou.allagnat@gmail.com](mailto:malou.allagnat@gmail.com)

L'entrée par les phénomènes physiques météorologiques et climatiques, les savoirs techniques et les sciences de l'ingénieur a longtemps été privilégiée par la recherche et l'action publique pour analyser le climat, élaborer des stratégies pour lutter contre ses changements et y adapter les territoires (Granchamp Florentino et Rudolf 2009). Or, dans leurs pratiques quotidiennes et *de leurs expériences sensibles*, les citoyens sont confrontés au climat et composent en permanence avec ses fluctuations. *Ces acteurs mettent constamment en jeu des savoirs, des compétences, des tactiques pour réguler leur confort et s'adapter aux variations climatiques. La connaissance fine de ces expériences habitantes* représente donc de forts enjeux scientifiques et sociaux.

Cette contribution propose de questionner ces relations des habitants des villes au climat urbain. Elle aborde la construction des expériences climatiques habitantes en cherchant à répondre à une question centrale : *comment les habitants composent-ils avec le climat urbain et s'adaptent-ils à ses différentes variations ?* La ville pose en effet la question de l'adaptation des populations à différentes variations climatiques spatiales et temporelles. Les répercussions locales des changements climatiques globaux s'y combinent au phénomène de l'îlot de chaleur urbain et à d'autres effets microclimatiques ainsi qu'aux fluctuations saisonnières, diurnes et nocturnes. La présentation s'appuie sur des recherches menées dans le cadre d'un projet de recherche CNRS dont une partie du travail a été réalisée dans le cadre du projet européen *Nature For Cities*.

D'un point de vue théorique, la contribution s'appuie sur une définition renouvelée de l'adaptation centrée sur la capacité des individus et groupes sociaux, soit une entrée récemment ouverte d'un point de vue théorique (Laigle et Blanc 2013; Molina et Richard 2015). La stratégie de recherche adoptée consiste à s'inscrire dans une démarche d'« interdisciplinarité radicale » (Molina, 2015) pour éclairer l'articulation entre les dynamiques sociales du climat (perception, représentations, pratiques) et les processus physiques liées à la caractérisation du climat urbain. Pour ce faire, elle a reposé sur une combinaison méthodologique de différentes techniques d'enquêtes empruntées aux sciences sociales (géographie, anthropologie, sociologie) articulées aux travaux, méthodologies et résultats des sciences de l'ingénieur. De 2016 à 2019, l'enquête a été réalisée dans deux quartiers de Lyon dont les caractéristiques morphologiques, micro-climatiques et sociales diffèrent fortement, à savoir le 6<sup>e</sup> arrondissement et le quartier de la Guillotière. Pour explorer la construction des expériences climatiques sur le long terme en la mettant en perspective avec les trajectoires de vie des individus, 70 entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès des habitants. Afin de sonder également ponctuellement les expériences climatiques telles qu'elles se déploient dans un temps et un moment donnés, de l'observation et des campagnes de mesures des phénomènes physiques et des questionnaires réalisés dans les espaces publics par une équipe de recherche interdisciplinaire<sup>1</sup>. La contribution lors du colloque IMU se ciblera principalement sur la présentation de l'enquête qualitative par entretiens menée auprès des habitants.

### Note du texte

<sup>1</sup> : Ont participé à la réalisation de ce projet en tant que stagiaires d'ESO : Amandine Godet et Benjamin Moreau, élèves ingénieurs de l'Ecole Centrale de Nantes et en tant qu'ingénieur sur un contrat de 3 mois, Malou Allagnat (ingénieur paysagiste). La partie croisement entre campagne de mesures des phénomènes physiques et usagers des espaces publics a été réalisée en partenariat avec le bureau d'études Tribu à Lyon (responsables impliqués pour Tribu : Karine Lapray, Héloïse Marie).

# 12 MARS 2020 - SESSION 4 : INTELLIGENCES SENSIBLES DES MONDES URBAINS

## PANEL 1 : Expérimenter la ville / *Experience the city*

L'adaptation des habitants aux évolutions climatiques en ville :  
la fabrique des expériences climatiques des citoyens en question

**Géraldine Molina**, chercheuse CNRS ESO (UMR 6590) – IRSTV (FR CNRS 2488)

**Malou Allagnat**, Doctorante CIFRE ESO (UM 6590) –Grand Lyon – IRSTV (FR CNRS 2488), MSH Lyon



# **PLAN DE PRÉSENTATION**

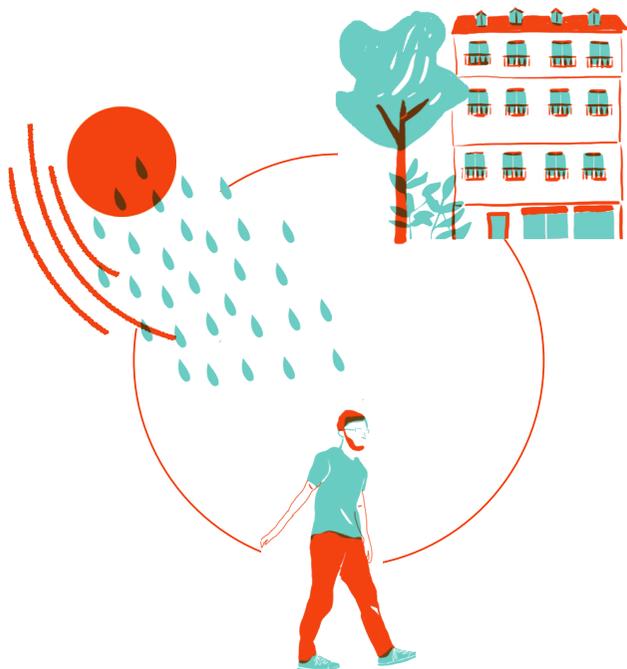
## **I . STRATÉGIE D'ENQUÊTE**

## **II . FABRIQUE DES EXPÉRIENCES CLIMATIQUES**

## **III . LYONNAIS ET FORTES CHALEURS**

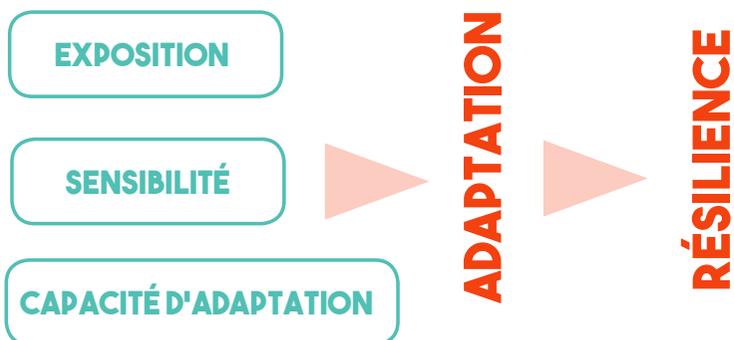
## LA QUESTION PRINCIPALE

*Comment au travers de leurs pratiques des espaces, les citoyens sont-ils confrontés à la météorologie et au climat et quelles stratégies ils développent pour s'y adapter ?*



## VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE SOCIALE

(Molina, 2016, Ager et Vincent, 2005)

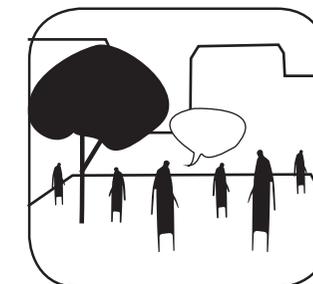


## LES MÉTHODES

### ÉTUDE QUALITATIVE ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS



### ÉTUDE QUANTITATIVE CAMPAGNES DE MESURES ET QUESTIONNAIRES



### SCIENCE PARTICIPATIVE SENTINELLES



**MARCEL MAUSS**  
**ANTHROPOLOGIE ET GÉOGRAPHIE**  
**PRATIQUES SAISON-  
NIÈRES DE LA SOCIÉTÉ**  
**ESKIMO**

*Relations le rapport au monde dans un milieu physique et géographique donné et les manières faire société*



1904-1905

**PIERRE DEFFONTAINES**  
**GÉOGRAPHIE HUMAINE**  
**L'HOMME ET L'HIVER AU  
CANADA**

*« Montrer un de ces fronts de bataille naturelle, la lutte de l'homme et de l'hiver »  
« Mise en évidence des armes protectrices ou défensives (habitation, chauffage, vêtement, alimentation et des moyens d'attaques ( agriculture, la circulation, les genres de vie)*

1957

**ANDRÉ LEROI-GOURHAN**  
**ETHNOLOGIE ET SOCIOLOGIE**  
**MILIEU ET TECH-  
NIQUE**

*Manière de faire société de construire sa maison, de concevoir des outils nécessaire au devenir humain et ses variations saisonnières.*

1945-1973

**AMOS RAPOPORT**  
**ANTHROPOLOGIE**  
**ANTHROPOLOGIE**

*Pour une anthropologie de la maison*



1972

**ANDRÉ GUILLERME**  
**LES SAISONS DANS LA  
VILLE**

*Comment « assaisonner » la ville tout en lui ordonnant un confort nécessaire ?*



1993

**M. DE LA SOUDIÈRE**  
**SOCIOLOGIE**  
**DES MÉTÉORES ET DES  
HOMMES**

*Recherche exploratoires des rapports des Hommes de la météorologie et des saisons. « Au bonheur des saisons »*



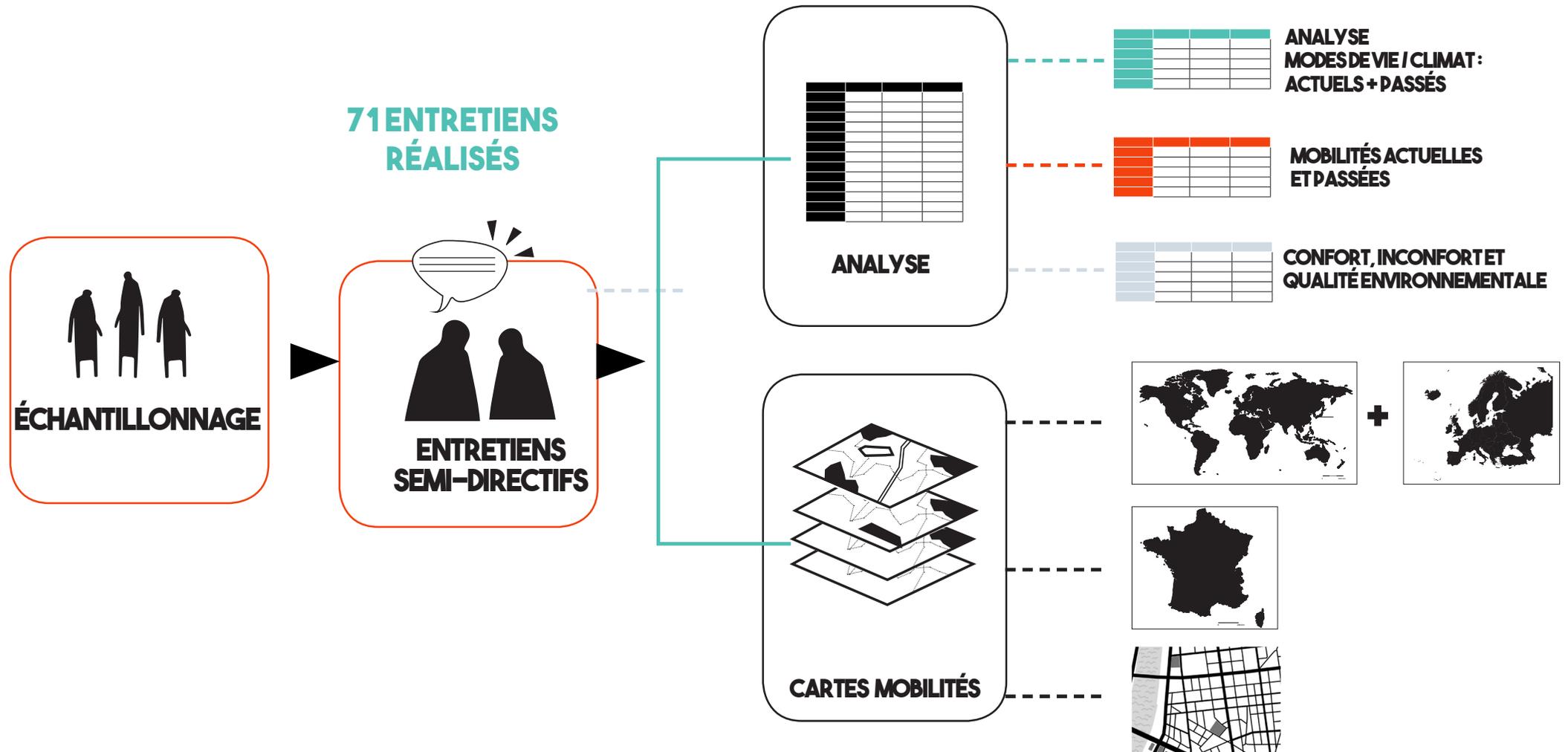
**SOCIOLOGIE DE L'ÉNERGIE**  
**HÉLÈNE SUBRÉMON**  
*Le climat chez soi Fabrication saisonnière*  
**GAËTAN BRISEPIERRE**  
**MARIE-CHRISTINE ZÉLEM**



DEPUIS 1990

**NATHALIE BLANC**  
**GÉOGRAPHIE HUMAINE**

*« Capacité » des habitants  
Des expériences situées et des stratégies d'action des habitants. Une approche renouvelée de l'adaptation au changement climatique non plus à partir de données scientifiques ou politico-techniques les situations climatiques habitantes*



## SAVOIRS HABITANTS

### CONSTRUCTIONS

EXPÉRIENCES SENSIBLES INDIVIDUELLES  
+  
ÉCHANGES ET TRANSMISSIONS SOCIALES

### SAVOIRS

CLIMAT ET MICRO-CLIMAT URBAINS  
PHÉNOMÈNES

FACTEURS D'INFLUENCE :  
ALBÉDO, VÉGÉTATION, MATÉRIAUX,  
GES, INDUSTRIES ETC

CHANGEMENTS CLIMATIQUES

« A Lyon la chaleur est plus insupportable que celle de la Mauritanie. Ici, quand il fait 40°C je suffoque, tout mon corps est au ralenti en Afrique je l'a supporte... Il fait 10°C de plus pourtant... Mon père m'a expliqué que là-bas c'est plus aéré on sent pas la pollution. Là à Lyon, il y a le bitume et la construction excessive qui accentuent la sensation d'étouffement. Là-bas c'est le sable qui absorbe la chaleur... »



## MUTUALISATION DES SAVOIRS

« ... Et mon frère est né le 24 juin 1948 et là il très faisait froid »

Christiane, 70 ans,  
habite  
le 6<sup>e</sup> depuis 40 ans

**JUIN 1948**



« Le salon n'était pas chauffé et le poisson rouge avait gelé dans son bocal »

Annie, 64 ans,  
habite  
le 6<sup>e</sup> depuis 30 ans

**FÉVRIER 1956**



### HIVER 1956

« Une fois mon père m'a dit quand il est rentré ici en 55 les gens ils faisaient du ski sur le Rhône. »

Brahim, 74 ans, habite  
Guillotière depuis 10 ans



### HIVER 1967

« On a avait 4 saisons et on les a vu petit à petit s'estomper. Pour mon mariage je m'en souviens bien, je portais un manteau de demi-saison

Marie, 64 ans,  
habite  
le 6<sup>e</sup> depuis 44 ans

### HIVER 1996

« En 1996, il y a eu une grande chape de brouillard sur Lyon, je me suis perdu en rentrant chez moi, on ne voyait rien. »

Pierre, 62 ans,  
habite  
le 6<sup>e</sup> depuis 5 ans

## EXPÉRIENCES CLIMATIQUES AU FIL DE LA VIE

### MARQUEURS GÉOGRAPHIQUES TIZI-OUZOU ALGÉRIE

" Là-bas il y a les montagnes, les arbres, le vent propre »"

" Au mois d'août il fait 35-40°C dans la journée il fait chaud mais la nuit il fait frais. »



## LES "CHIBANIS"



### LYON-ÉTÉ ADAPTATION SUR LES CHANTIERS

« En hiver, c'est un peu plus difficile pour nous. On craint l'humidité surtout en hiver »



### AUJOURD'HUI

Discussion dans les locaux de l'association  
« L'Olivier des Sages »



« Quand il ne fait pas trop chaud, on s'assoit dans le jardin à l'ombre des oliviers. C'est beau. »

« Oui même l'été. La nuit ça descend à -1°C mais tout de suite dans la journée ça tape le soleil. A partir de 7h du matin, il faut se cacher à l'ombre »



### LYON-HIVER SENSIBILITÉ SUR LES CHANTIERS HYPER-EXPOSITION

## L'ÉTÉ ÉTOUFFANT À GRENOBLE

« Deux massifs (...) calcaire, qui dominent Grenoble et qui accumulent pendant l'été une quantité d'énergie énorme, qui restitue la nuit, donc les nuits sont particulièrement étouffantes à Grenoble »



Conception et réalisation : G.Molina et M.allagnat

## RENÉ

73 ans - 6<sup>e</sup> arrondissement



### VOYAGES PROFESSIONNELS

« J'ai beaucoup voyagé pour mes activités professionnelles, je suis allé dans le monde entier, j'ai connu des climats très différents. J'ai horreur du climat tropical, c'est épouvantable, chaud et humide. Je l'ai connu, en Indonésie, au Japon, en Afrique subtropicale, en Côte d'Ivoire, enfin tout le long de l'équateur, c'est épouvantable. »

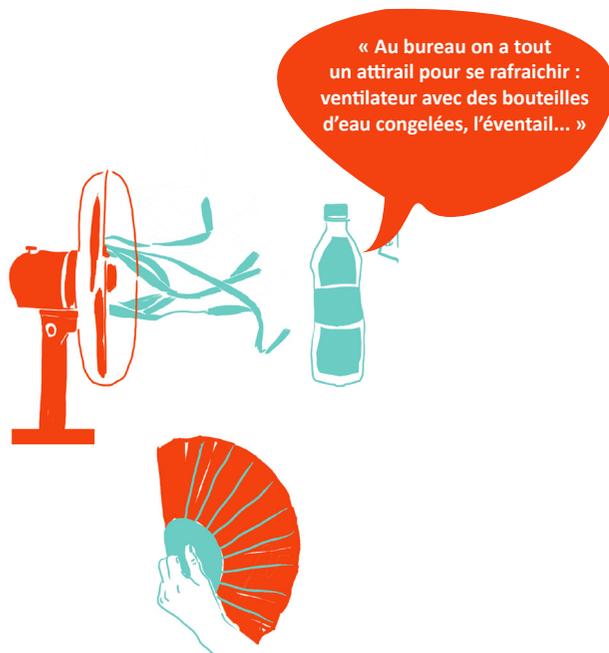
### REFUGE DE FRAÎCHEUR EN ÉTÉ

Maison secondaire à Brive-la-Gaillarde (Corèze)



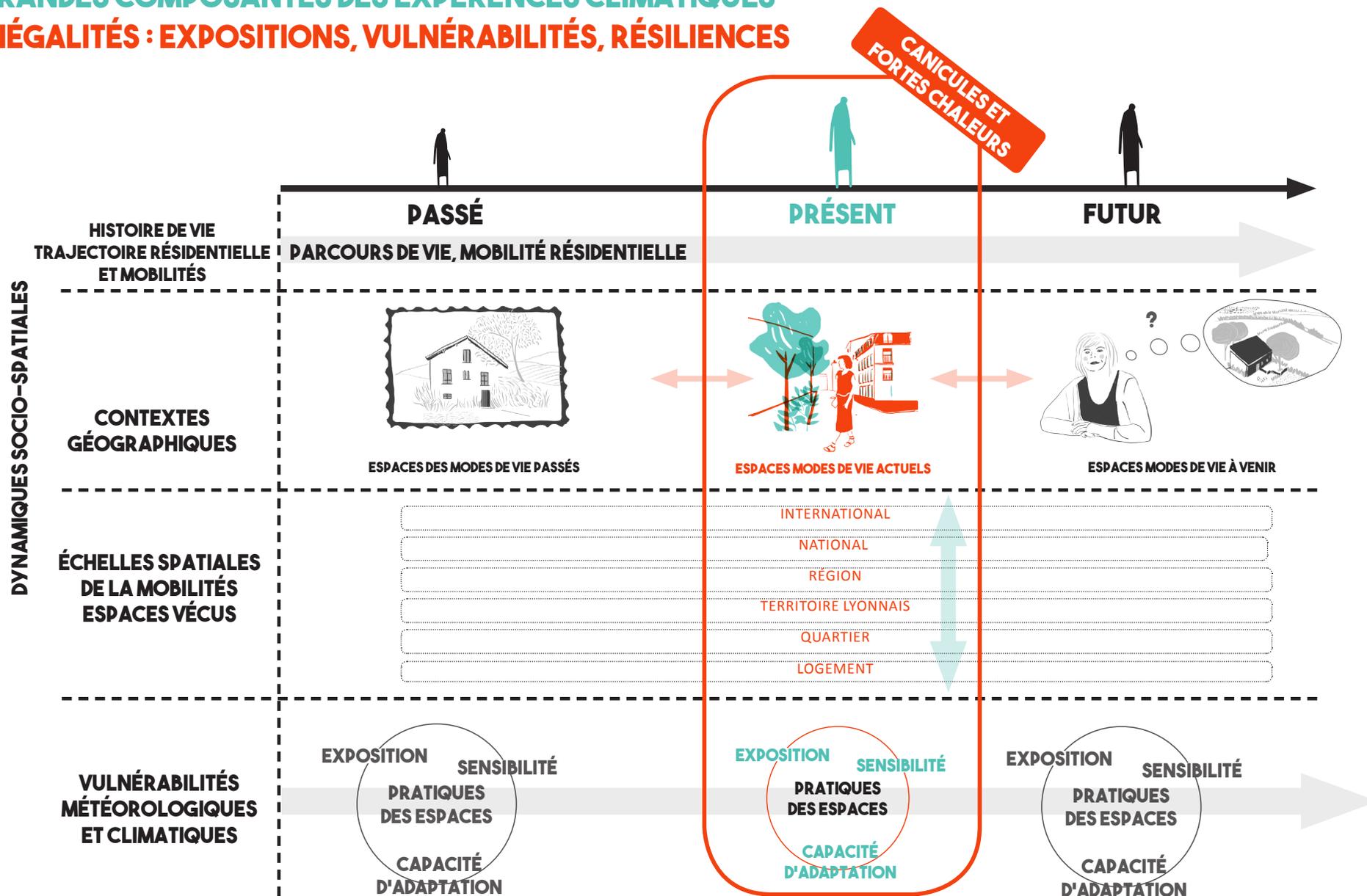
« En été, bien sûr, on évite d'être à Lyon, parce qu'en été à Lyon, c'est chaud, ça devient de plus en plus chaud et d'ailleurs. On va installer la climatisation dans notre appartement (...). L'air est lourd ici et pâteux, et ce sentiment il est plus exacerbé en été, avec la pollution, la chaleur »

## DES STRATÉGIES HABITANTES : MULTISCALELAIRE



**TRAJETS PRÉFÉRENTIELS  
" ESPACES REFUGES "**

**GRANDES COMPOSANTES DES EXPÉRIENCES CLIMATIQUES**  
**INÉGALITÉS : EXPOSITIONS, VULNÉRABILITÉS, RÉSILIENCES**



- PROFILS D'HABITANTS
- INÉGALITÉS SOCIO-SPATIALES
- BESOINS DIFFÉRENCIÉS
- STRATÉGIES ADAPATATIVES PERTINENTES

## ESSAI DE PROSPECTIVE : UNE TYPOLOGIE DES EFFETS

### EN PÉRIODES DE FORTES CHALEURS



#### 1 DÉPASSEMENT DES "SEUILS DE TOLÉRANCE"



#### 2 " EFFETS BOOMERANG " " EFFETS EXPONENTIELS "



#### 3 " EFFETS DE SATURATION " DES ESPACES REFUGE



#### 4 "EFFETS DE FUITES" DÉSERTIFICATION SOCIALE DES VILLES



#### 5 " EFFETS DE REPORTS " QUESTIONNER LES NOUVEAUX ELDERADOS ESTIVAUX

# CONCLUSIONS SUR LES EXPÉRIENCES HABITANTES

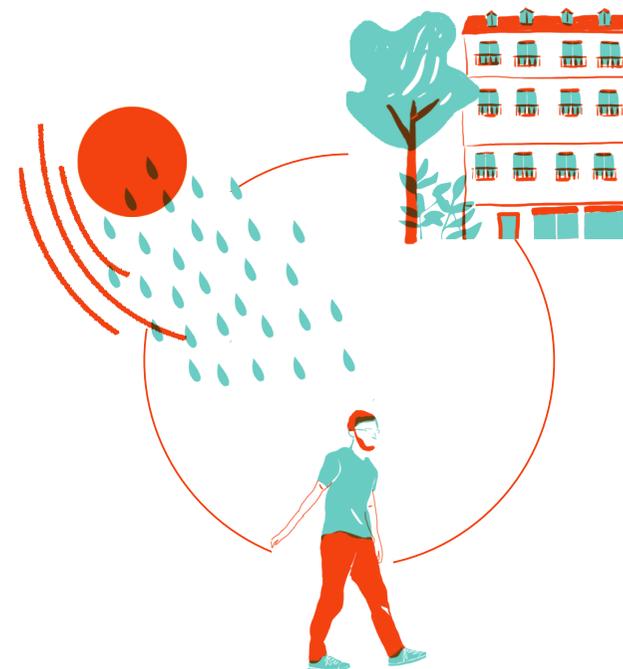
## EXPÉRIENCES SENSIBLES DES CHANGES CLIMATIQUES.

*Connaissances des NBS et limites*

- SAVOIRS D'USAGES / REFLEXIVITÉ HABITANTE
- PÉDAGOGIE VS PRISE EN COMPTE DES SAVOIRS HABITANTS

## LIMITES ADAPTATIVES HABITANTES ET VULNÉRABILITÉS

- REcul CRITIQUE SUR LES SOLUTIONS : EX CLIMATISATION
- DÉPASSEMENT DES SEUILS DE TOLÉRENCE
- COMPORTEMENTS RÉSIGNATION DILEMNE SOCIALE



## VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE SOCIALE

(Molina, 2016, Ager et Vincent, 2005)

