

DECEMBER 2023

# SWICE WP5

## SUMMER 2023 SURVEY REPORT FRIBOURG

Séréna Vanbutsele, Estela Schaffner  
TRANSFORM Institute, HEIA-Fribourg

## Table of content

Résumé.....	3
Summary .....	4
1. Questionnaire set up, diffusion and participation .....	5
2. Questions results analysis .....	7
2.1. Participants' location and profile .....	7
2.2. Heat waves .....	11
2.3. Use of urban open spaces .....	15
2.4. Urban open spaces and well-being .....	20
2.5. Communication channels.....	21
3. Conclusions and lessons learned.....	21

## Table of Figures

Figure 1 : Survey participation decline chart. ....	5
Figure 2 : Flyer diffused in Schönberg and attached on online communications on the questionnaire. ....	6
Figure 3 : Answers to the question “In which capacity are you answering this survey?” .....	7
Figure 4 : Answers to the questions “Where do you live in Fribourg?” and “Where do you work in Fribourg?” ...	8
Figure 5 : Answers to the question “In which part of Schönberg do you live in?” .....	8
Figure 6 : Level of education of the survey participants (data for all completed surveys) .....	9
Figure 7 : Distribution of answers on the size of households for all participants who have completed the survey (in blue) and for Schönberg inhabitants who have completed the survey (in orange) .....	9
Figure 8 : Answers to question « In what type of housing do you reside in?» .....	10
Figure 9 : Housing situation analysis .....	10
Figure 10 : Answers to question « How much brut revenues does your household have monthly?» .....	10
Figure 11 : Answers to question “Have you experienced a heatwave in your neighborhood?” .....	11
Figure 12 : Answers to question “Where do you seek shelter when it’s very hot in the summer?” .....	12
Figure 13 : Answers to question “How do you cool your apartment in the summer?” .....	13
Figure 14 : Screenshot of the interactive map set up in the frame of the WP5 survey. ....	14
Figure 15 : Answers to questions “Which elements do you think define these areas as cool islands?” .....	14
Figure 16 : Results for all survey participants on the types of open spaces mostly used for everyday activities as well as leisure and social activities.....	15
Figure 17 : Results for Schönberg on the types of open spaces mostly used for everyday as well as leisure and social activities. ....	15
Figure 18 : Answers to question “Could you define what kind of [everyday] activities?” .....	16
Figure 19 : Schönberg inhabitants’ answers to question « Could you indicate what kind of [leisure and social] activities you use the space for?» .....	16
Figure 20 : Answers to question “How satisfied are you with the open spaces in your neighborhood?” .....	17
Figure 21 : Proportional analysis of the satisfaction for open spaces in the neighborhood.....	17
Figure 22 : Answers to question “If no, where do you spent your free time? Where do you go more often for your leisure and social activities?” for Schönberg inhabitants and respondents from other areas in Fribourg... ..	18
Figure 23 : Use frequency of open spaces for leisure and social activities in Schönberg and other areas of Fribourg.....	19
Figure 24 : Answers to question: “What do you appreciate most about this space of your neighborhood? For which reasons do you use this space instead of another?” for Schönberg and other areas of Fribourg. ....	19
Figure 25 : Answers to question “Referring to the open space in your neighborhood that you use the most, choose the answers that best describe your opinion of the following statements...” .....	20
Figure 26 : Results on a series of questions related to well-being and open spaces for all respondents.....	20
Figure 27 : List of preferred communication channels. ....	21

## Résumé

Ce questionnaire fait partie de la première phase du travail du WP5 de SWICE : Comprendre l'état actuel (*Understanding the current state*). Il a été mis en place lors de la collecte de données expérimentale de l'été 2023 et élaboré en étroite collaboration entre les équipes de l'UNIGE et de la HEIA-FR. L'objectif de cette enquête était de collecter des données sur la façon dont les habitants des deux villes utilisent les espaces extérieurs au quotidien et comment ils s'adaptent aux vagues de chaleur urbaines, mais aussi de tester en termes de forme et de contenu les éléments qui fonctionnent le mieux et qui pourraient être reproduits pour la suite du projet. L'enquête a été diffusée simultanément à Genève et à Fribourg pendant la semaine particulièrement chaude du 21 août 2023 et est restée active jusqu'à la fin du mois de septembre. Ouvert à tous ceux qui habitent et travaillent à Fribourg, le questionnaire avait des questions spécifiques pour les habitants du quartier Schönberg.

L'enquête a duré environ 10-15 minutes. Pour Fribourg, un total de 142 personnes a participé au questionnaire avec 61 réponses complètes. Les participants vivant ou travaillant au Schönberg représentent moins de 20% du total, mais ils démontrent aussi un taux de réponse remarquablement plus élevé que le reste.

Les participants ont indiqué qu'ils étaient affectés par les vagues de chaleur avec des troubles physiologiques généraux tels que la fatigue, les troubles du sommeil, mais aussi par le manque de concentration et les difficultés à travailler. Ils font face aux vagues de chaleur en adoptant des mesures de refroidissement dans les espaces intérieurs, en déplaçant leurs activités entre l'intérieur et l'extérieur ou en fonction du moment de la journée et en utilisant des espaces ouverts frais spécifiques.

Une carte interactive a été créée pour visualiser certaines des données recueillies dans le cadre de l'enquête sur la localisation des îlots de fraîcheur et des zones de Fribourg où la canicule est perçue comme plus importante. Elle est disponible sur ce lien : [îlots de fraîcheur Fribourg](#)

On peut noter un taux d'insatisfaction relativement plus élevé concernant les espaces ouverts du quartier de la part des habitants du Schönberg par rapport aux participants à l'enquête des autres quartiers de Fribourg. L'existence de structures vertes telles que de grands arbres, mais aussi d'autres espaces verts plus petits, sont les éléments les plus appréciés au Schönberg, bien que plusieurs commentaires suggèrent la nécessité d'améliorer la qualité des espaces verts du quartier. Le besoin d'une vision plus cohérente de la conception des espaces ouverts dans le quartier a été mis en avant dans l'enquête, ainsi que le besoin de créer un centre d'activités et de services au Schönberg.

A travers une série de questions ciblant spécifiquement le bien-être dans les espaces ouverts, nous remarquons un léger problème en termes d'accessibilité pour tous, ainsi qu'un bon mais pas grand sentiment de valeur lié aux activités dans les espaces ouverts plus fréquentés.

Nous avons reçu 13 adresses électroniques, dont 6 de résidents du Schönberg qui souhaitent être informés de l'évolution du projet et éventuellement être impliqués dans des activités participatives.

Dans l'ensemble, l'enquête a mis en lumière un certain nombre d'éléments pertinents pour l'achèvement de la première phase du travail du WP5 de SWICE : "Comprendre l'état actuel", tels que la localisation des îlots de fraîcheur et des points plus chauds perçus à Fribourg et plus spécifiquement les pratiques des espaces ouverts au Schönberg. La longueur et la complexité de l'enquête ont pu décourager un certain nombre de participants à la compléter.

## Summary

This questionnaire is part of the first phase of the SWICE WP5 work: Understanding the current state. It has been set up during the experimental data collection of summer 2023 in close collaboration between the UNIGE and HEIA-FR teams. The aim of this survey has been to collect first hand data on how the inhabitants of both cities use outdoor spaces on their daily routines and how they adapt to urban heat waves, but also to test in terms of form and content which elements work best and might be replicated and which ones are to be modified. It has been diffused simultaneously in Geneva and Fribourg during a particularly hot week of 21<sup>st</sup> of August 2023 and stayed active until end of September. The survey was open to all those who live and work in Fribourg, but with a more specific focus on Schönberg inhabitants.

The survey lasted for approximately 10-15min. For Fribourg, a total of 142 people participated in the questionnaire with 61 full responses. Participants living or working in Schönberg account for less than 20% of the total, although they show a remarkably higher completion rate in comparison to the rest.

Participants have indicated being affected by heatwaves through general physiological distress such as fatigue, difficulty sleeping, but also lack of concentration and difficulty to work. They face heatwaves through the adoption of cooling measures in indoor spaces, displacement of activities either between indoor-outdoor or in relation to the timeframe during the day and the use of specific cool open spaces.

An interactive map has been set up to visualize some of the data collected through the survey about the location of cool islands and areas in Fribourg where the heatwave is perceived as more noticeable. Available through this [link: Ilots de fraîcheur](#).

A relatively higher dissatisfaction rate about their neighborhoods' open spaces might be noted from Schönberg inhabitants in comparison to the survey's participants from other areas of Fribourg. The existence of green structures such as tall trees, but also other smaller green areas stand out as the most appreciated elements in Schönberg although several comments suggest the need for improvement of the quality of green areas in the neighborhood. The need for a more cohesive vision on the design of open spaces in the neighborhood has been put forward in the survey, as well as a need to create a center of activity and services in Schönberg.

Through a set of questions specifically targeting well-being in open spaces, we notice a slight issue in terms of accessibility for all, as well a good but not great sense of value related to the activities in the specific open spaces put forward in the survey.

We have received 13 email addresses, 6 of which from residents of Schönberg who wished, to be informed about the evolution of the project and eventually involved in participatory activities.

Overall, the survey has brought to light a number of relevant elements for the completion of the first phase of the SWICE WP5 work: 'Understanding the current state' such as the location of perceived cool and hot islands in Fribourg and more specifically the practices of open spaces in Schönberg. The length and complexity of the survey might have discouraged a number of participants to complete it.

# 1. Questionnaire set up, diffusion and participation

The questionnaire has been set up through [LimeSurvey](#). The Fribourg survey was composed of 7 groups of questions structured as follows:

- IDR (*Identifier les répondants*) - Questions related to the respondents' location. The aim of this group of questions was to make a distinction between the participants living in Schönberg and those who live/ work in Fribourg and are interested by the topic.
- CAN (*Canicule*) - Questions related to heatwaves. The aim of this group of questions was to locate the areas perceived as more affected by UHIE, as well as those which are perceived as the coolest areas in the city (we named the latest "cool islands") and understand the impact of heatwaves on everyday practices.
- PQC (*Pratiques quotidiennes et canicule*)- Questions related to the use of open spaces for everyday activities and during heatwaves.
- PLA (*Pratiques de loisir et activités sociales*) - Questions related to the use of open spaces for leisure and social activities and during heatwaves.  
PQC and PLA groups of questions have been structured following the distinction made by Jan Gehl between the types of activities in public spaces. The aim of these questions is to locate social practices at the neighborhood scale and potentially use these data to feed the next phases of the SWICE project. A key component in analyzing these questions would be making the distinction between the participants living the Schönberg and the other areas in Fribourg.
- EBE (*Espaces ouverts et bien-être*) - Questions related to open spaces and well-being. The aim of this group of questions is to understand the perception of users on the open spaces of their neighbourhood.
- PRR (*Profile des répondants*) - Questions related to participants' socio-economic profile.
- COM (*Communication*) - Questions related to communication channels preferences.

The Fribourg survey has been active from 24<sup>th</sup> of August 2023 to the 1<sup>st</sup> October 2023. It was open to all those who live and/ or work in Fribourg and its adjacent communes, with a more specific interest for the inhabitants of Schönberg. Multiple flyers (*Figure 2*) have been distributed in the Schönberg neighborhood in two moments (24<sup>th</sup> of August and 20<sup>th</sup> of September). In parallel, emails have been sent to the students and professors' network of HEIA-FR, the Smart Livign Lab in Fribourg (SLL) as well as other contacts of the research team such as ProFribourg, REPER, Schönberg primary school, etc.

Limesurvey statistics show that a total of 142 participants have engaged in the survey, with 61 fully completed surveys. It is difficult to point at a precise reason for this relatively low completion rate. The chart below (*Figure1*) aims to visualize the participation decline by counting the number of responses on different sections of the questionnaire (only mandatory and single answer questions have been considered). The participation appears to have declined gradually which might be interpreted as a sign of fatigue going through the questionnaire.

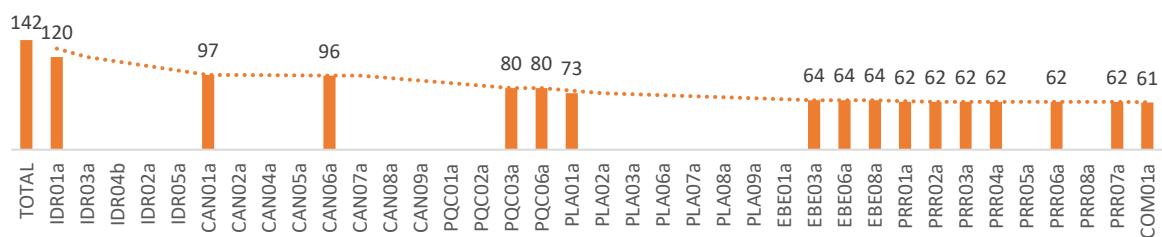


Figure 1 : Survey participation decline chart. It can be noted that almost 30% of the total of participants have not passed the first group of questions, half of which have not answered any questions. Thus, considering the realistic number of 120 participants, we conclude that a little over 50% have completed the survey.



Figure 2 : Flyer diffusé en Schönberg et attaché en ligne sur les communications relatives au questionnaire.

## 2. Questions results analysis

### 2.1. Participants' location and profile

As it can be seen on Figure 3, the majority of survey respondents (approximately 80%) are living and working/ studying in Fribourg. This indicator might be interpreted as a result of the email diffusion of the survey data. Participants living or working in Schönberg account for only a small portion of the total (less than 20%). However, an important element to note is that proportionally participants from Schönberg have a remarkably higher completion rate in comparison to the rest. This might be a sign of interest on the topic on the neighborhood.

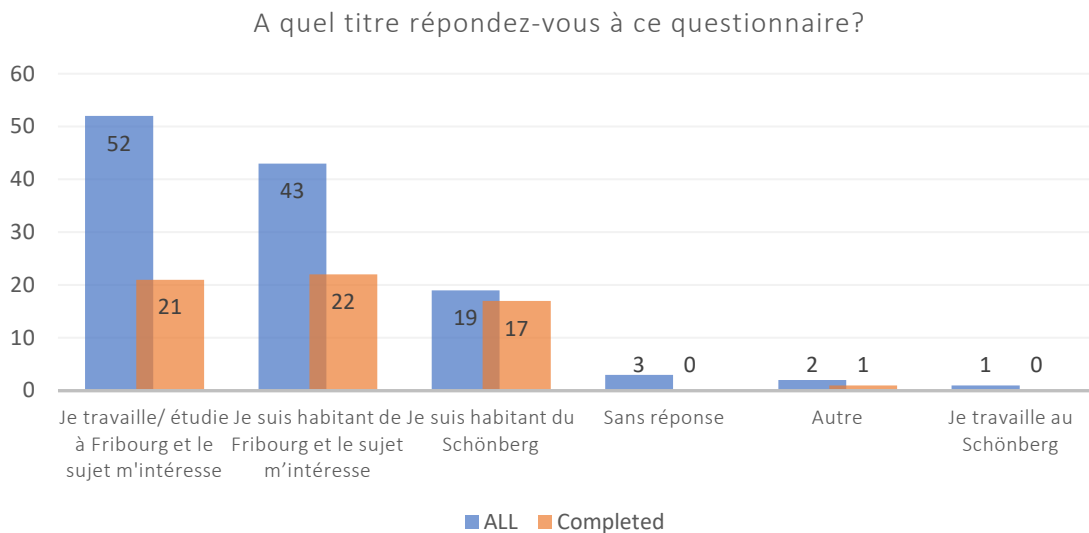


Figure 3 : Answers to the question "In which capacity are you answering this survey?"

Another element to note is that while there is a balanced distribution of inhabitants of Fribourg in multiple neighborhoods, a vast majority of those working/studying in Fribourg have indicated located themselves in the Pérolles area. This is an important bias to consider, most probably resulting from the diffusion of the questionnaire through the HEIA-FR students and professors email distribution list as the HEIA-FR is located in the Pérolles neighborhood.

As for the Schönberg inhabitants, it is relevant to note that approx. 50% of the participants are located in the Mon Repos and La Heitera areas, where the WP5 work has also been concentrated so far.

Regarding the socio-demographic profile of participants, we note a slight domination of male participants to the questionnaire as 54% of those who have completed the survey have identified as men and 39% as women, while a little over 5% have not answered the question. The participants might be considered rather young as 58% range between 18-39 years of age and almost 80% of the total range between 18-49 years. In addition, 88.5% of the participants have a university level education.

As per the household size of the total population of participants, we note an average of 3 people, 0.7 children and 0.5 pets per household. A difference might be noted in these figures when considering only the Schönberg population with a higher number of people (average of 3.5) and children (average of 1.2) per household. The monthly brut revenues of 75% of the survey participants are distributed between 4,530 chf to 12,855 chf.

As per the type of housing, 64% of the participants live in apartments, 66% are renting and almost 60% have access to a private or shared garden.



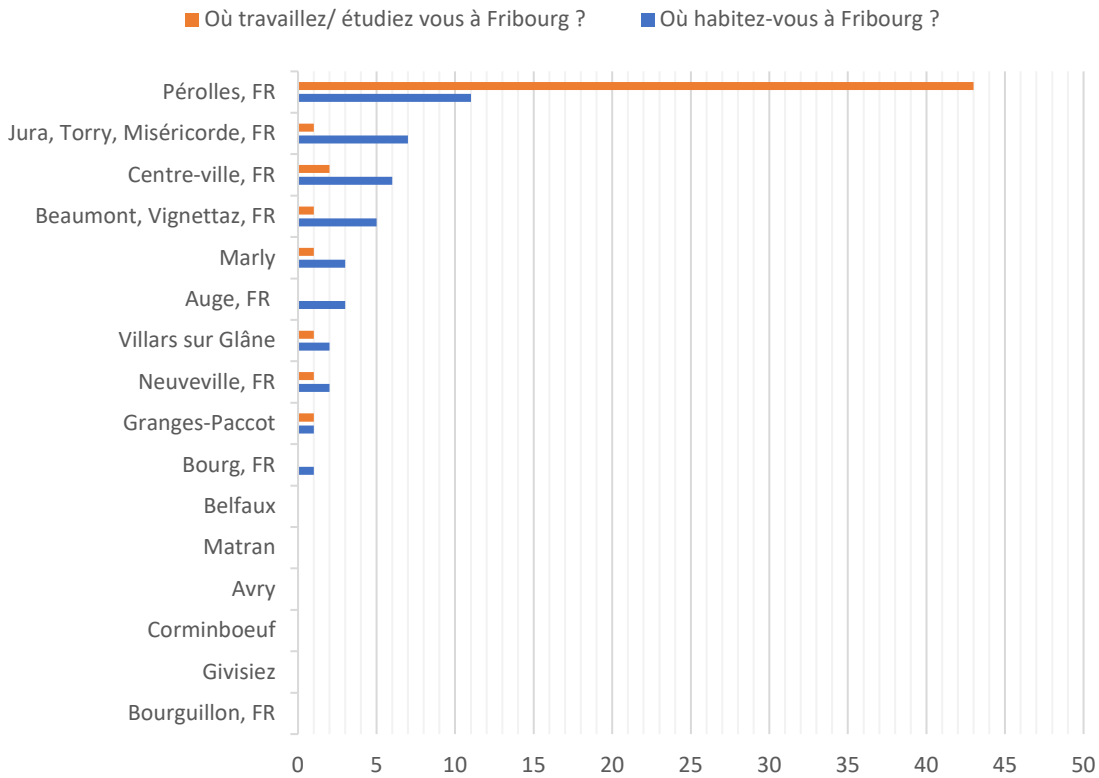


Figure 4 : Answers to the questions “Where do you live in Fribourg?” and “Where do you work in Fribourg?”

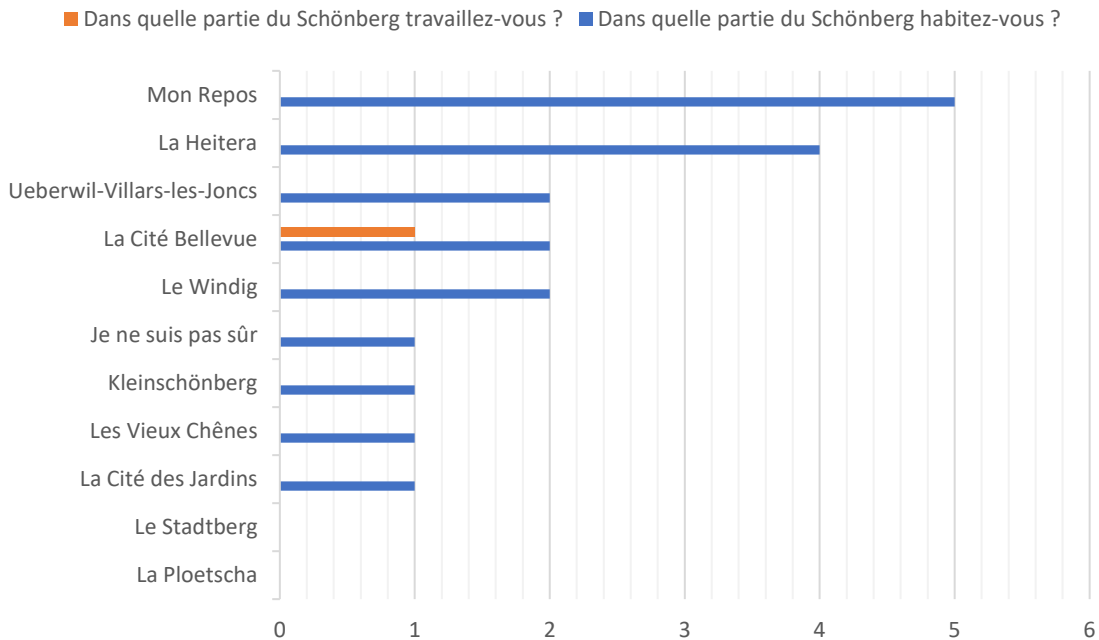


Figure 5 : Answers to the question “In which part of Schönberg do you live in?”

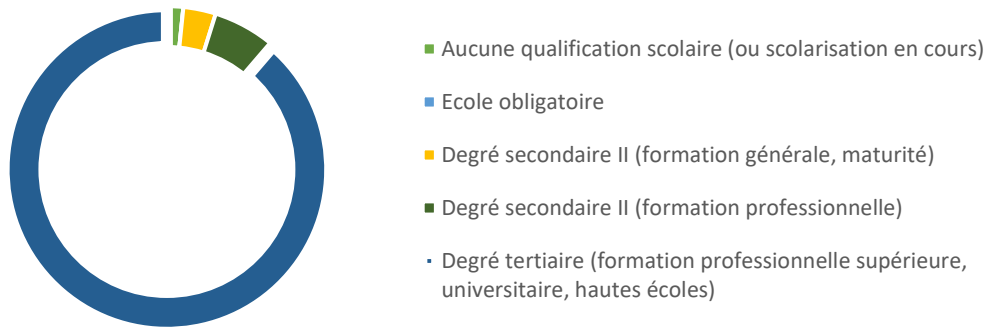


Figure 6 : Level of education of the survey participants (data for all completed surveys). We notice a domination of university level studies for the participants.

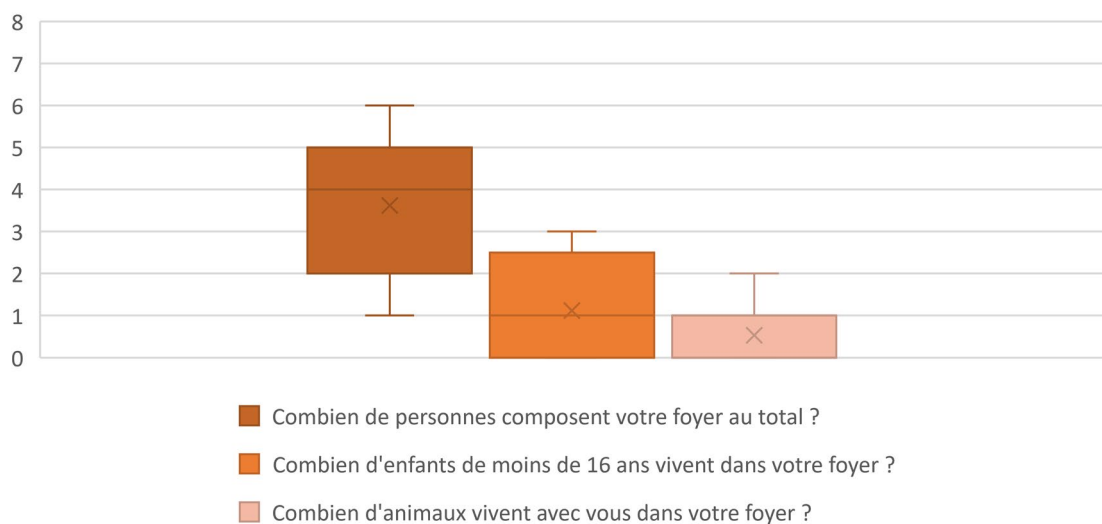
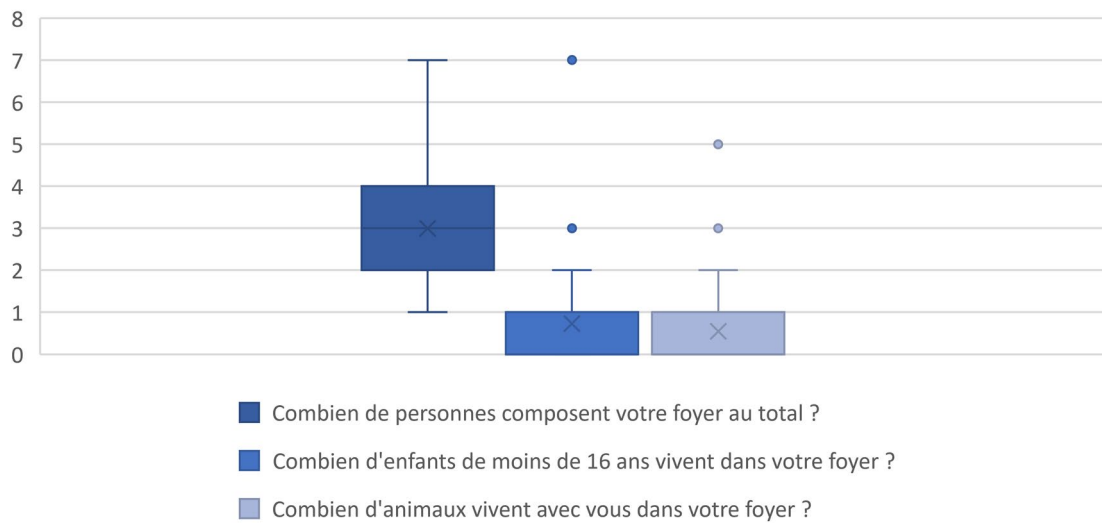


Figure 7 : Distribution of answers on the size of households for all participants who have completed the survey (in blue) and for Schönberg inhabitants who have completed the survey (in orange). We notice a higher number of people and more children per household in Schönberg compared to the rest of the participants.

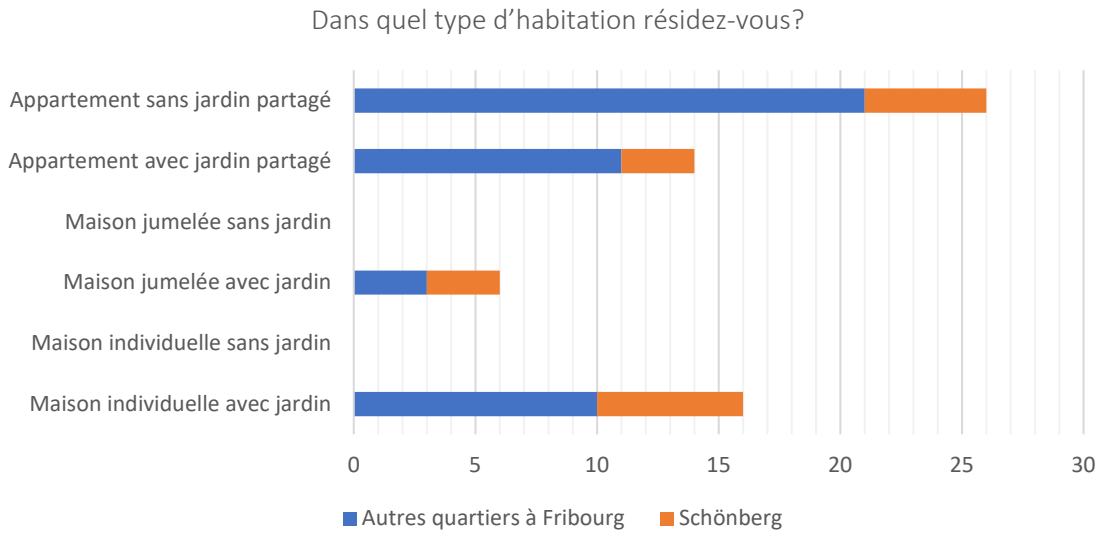


Figure 8 : Answers to question « In what type of housing do you reside in? »

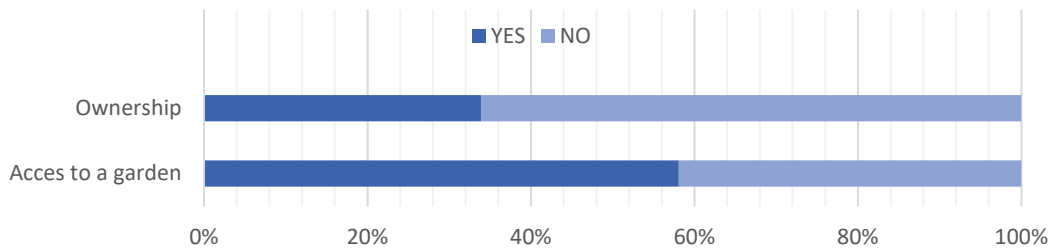


Figure 9 : Housing situation analysis. A little over 35% of all the survey participants are owners and around 60% have access to a private or shared garden.

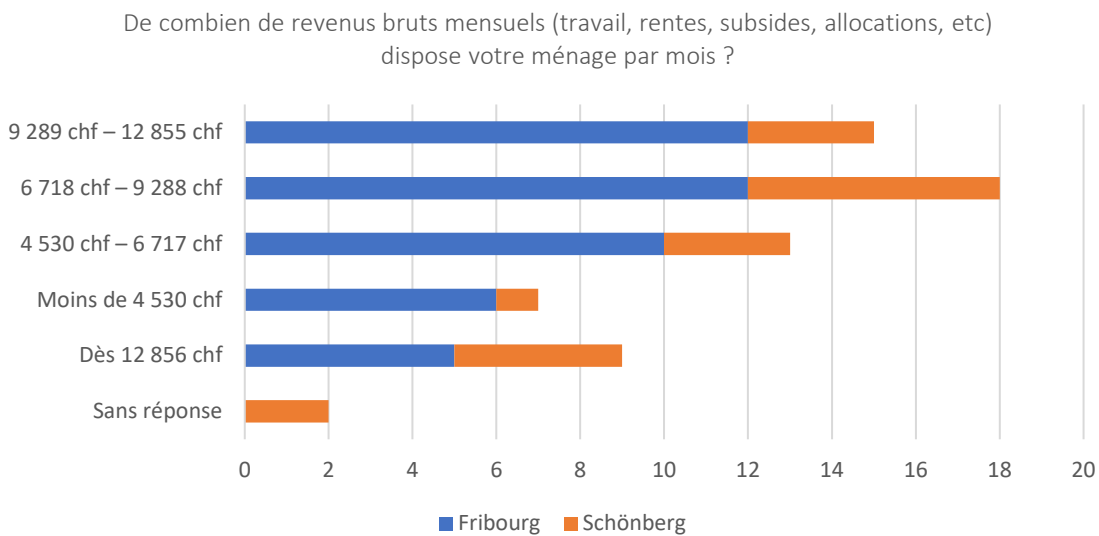


Figure 10 : Answers to question « How much brut revenues does your household have monthly? »

## 2.2. Heat waves

The first question opening this section is “Have you already experienced heatwaves in your neighborhood?”. 85% of the survey participants have replied YES to this question. It might be relevant to note that this was a conditioning question which defined the following survey questions; a number of questions specific to heatwaves was presented to those answering YES, while those who replied NO moved to the next set of questions. We see however, that the proportion between YES and NO remains balanced even for the completed surveys: approx. 86% have experienced a heatwave in their neighborhood against approx. 14% who have not.

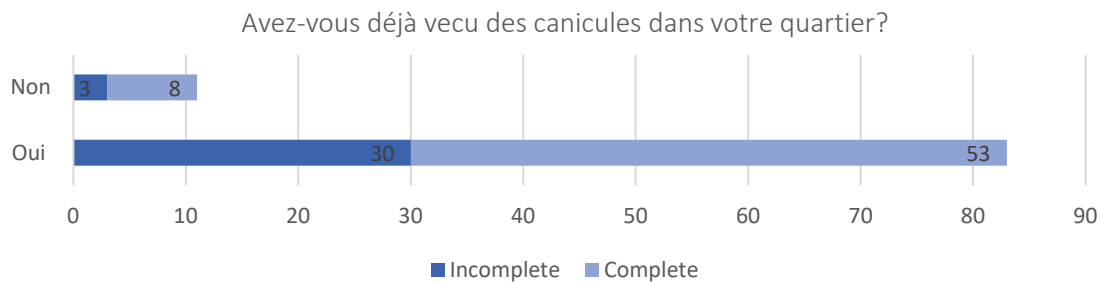


Figure 11 : Answers to question “Have you experienced a heatwave in your neighborhood?”

Regarding heatwaves in the neighborhood, respondents have been asked also to identify and describe, if possible, areas in their neighborhood where heatwaves are particularly noticeable. As presented in ANNEX 2, the comments might be clustered into two types of comments. On one hand, those which refer to general open spaces characteristics which accentuate the impact of heatwaves in urban areas such as: hard surfaces and surfaces without vegetation or trees, spaces exposed to the sun, lack of shading, streets, roads, and sidewalks.

*ID 3 : Les routes et leur bitume noir et fondant.*

*ID 138 : Les carrefours, surfaces minérales souvent surdimensionnées, sont pénibles à parcourir comme piéton car la plupart du temps il n'y a aucune protection solaire à disposition.*

On the other hand, comments which refer to specific places such as school yards, the respondent's own apartment or office as well as other specific locations in Fribourg.

*ID 34 : Ma maison est très chaude en été, surtout les chambres...*

*ID 37 : Le long du boulevard de Pérolles et sur le parc du Domino*

*ID 68 : La cour d'école, très peu arborisée est particulièrement chaude*

A specific comment from an inhabitant of the countryside brings the attention to the deterioration of the quality of green areas in the forest:

*ID 111 : non, en campagne ça va encore, mais par exemple en forêt, "ils" ont tellement coupé d'arbres que ce n'est plus possible de prendre le frais... :-( et tout est super sec, dangereux à la moindre étincelle!*

In addition, survey participants have been asked to describe how heatwaves have affected their everyday activities. A full list of the answers can be found in ANNEX 1. Analyzing the answers, it is possible to identify several major topics emerging.

One of the most mentioned elements is **general physiological distress** such as fatigue, difficulty sleeping, but also lack of concentration and **difficulty to work**:

*ID 11 : Travail plus compliqué, lenteur, mal à se concentrer*

*ID 71 : Le travail est difficile, la concentration diminue et le cerveau "arrête de fonctionner" au milieu*

*d'après-midi.*

*ID 81 : Je suis une larve*

*ID 109 : Travail dans un bureau difficile*

In some cases, a distinction has been made for specific age groups:

*ID 33 : Pour moi, pas grand-chose, mais pour les personnes âgées qui vivent dans mon immeuble ont souffert.*

*ID 87 : ... Les enfants qui se couchent tôt dorment mal car la température est trop élevée, ils sont fatigués. Les adultes aussi dans une moindre mesure.*

Another topic emerged is the **adoption of cooling measures** in indoor spaces:

*ID 3 : Me lève à l'aube pour aérer et rafraîchir mon appartement, avant de tout fermer stores baissés.*

*ID 32 : Devoir prendre plusieurs douches par jour*

*ID 34 : ... pas d'ordinateur pour ne pas chauffer la pièce*

*ID 131 : Cuisine froide pour limiter l'apport de chaleur dans la maison*

And one of the most mentioned topics is a **displacement of activities** either between indoor-outdoor or in relation to the timeframe during the day like afternoon activities moved to morning or evening:

*ID 14 : On privilégie des activités à l'intérieur l'après-midi*

*ID 46 : J'ai fait le sport plus tard le soir (après 20h)*

*ID 68 : Rester à l'intérieur avec les enfants plutôt que jouer dehors*

*ID 101 : j'ai adapté mon programme de la journée, ce qui était relativement facile étant donné que je suis à la retraite*

Finally, some comments have brought up the **use of specific open spaces** during heatwaves:

*ID 17 : Je cherche des endroits frais dans mon quartier*

*ID 46 : On vivait plus dans le jardin pour manger, et le soir.*

*ID 68 : Squatter la piscine des voisins ou la Mottaz*

On this topic, participants have been asked specifically about which spaces they use the most to “shelter” themselves from heatwaves. Between the options proposed, the option “*I stay at home*” has been chosen by 72% of the participants (96 in total at this point of the survey). The other mostly selected options concern the *riverside* and *countryside/ mountain*, followed by the *pool* and a *park/ garden*. It is interesting to note that for Schönberg inhabitants the option *parc or garden* is chosen more than the *countryside / mountain*, while for the rest of Fribourg the order is reverse.

Où vous réfugiez-vous lorsqu'il fait très chaud en été ?

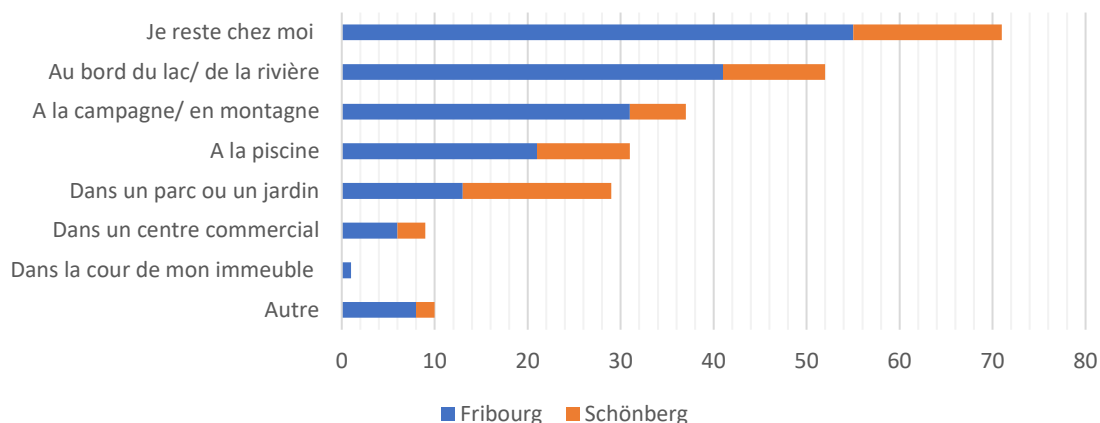


Figure 12 : Answers to question “Where do you seek shelter when it’s very hot in the summer?”

On the comments under “other” we find six mentions of “forest” and three of indoor spaces:

*ID 3 : Bibliothèque*

*ID 11 : Transport public CFF*

*ID 58 : Dans mon bureau climatisé !*

Quel(s) moyen(s) utilisez-vous pour rafraîchir votre habitation en été ?

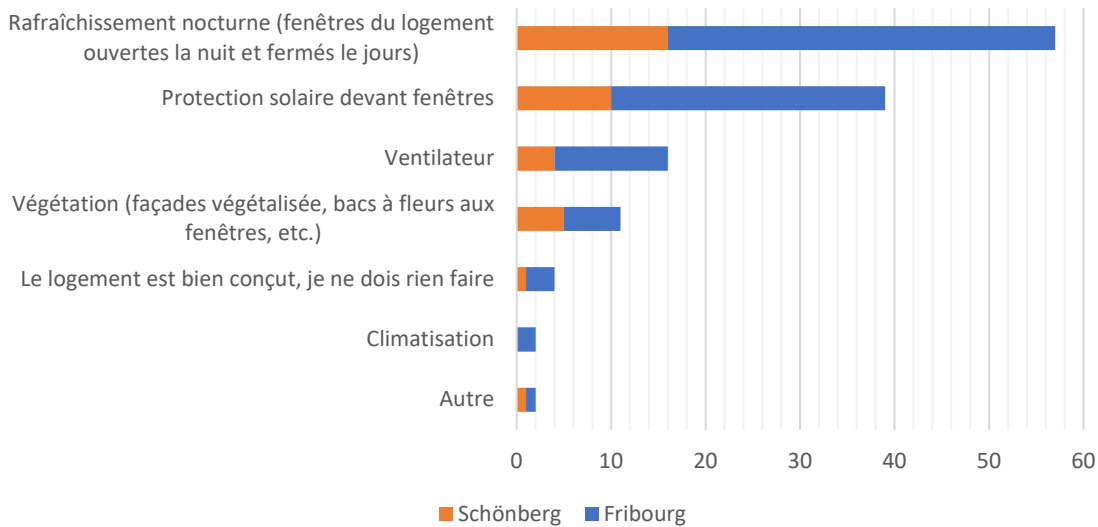


Figure 13 : Answers to question “How do you cool your apartment in the summer?”

Comments under « other » refer to the difficulties to cool indoor spaces:

*ID X : Le logement ne se refroidit malheureusement pas, pas de possibilité de courant d'air.*

*ID X : Malgré ça il fait jusqu'à 29 degrés au plus fort de la canicule.*

The notion of **cool islands** has been introduced in the survey and explained as a term used in opposition to “hot islands” to indicate natural or man-made areas where it is possible to cool during the hot summer days. Survey participants have been asked whether they know any cool islands in their neighborhood and/ or in Fribourg. 38% have replied YES and 61% have replied NO. Those who replied no moved to the next group of questions, while those who replied yes had the opportunity to indicate where these cool islands are located in two moments: first by indicating the location through the use of a map (a set of coordinates has been provided as a result; see ANNEX 3) and then by commenting on the location of the cool islands ANNEX 4. Both ways were optional but results show that the majority of the respondents who have completed the cool islands question have used both steps. The Sarine River and the Gottéron valley are the most mentioned locations.

The results of these questions have been visualized in an interactive map accessible through this link:

[Ilots de fraîcheur - uMap \(framacarte.org\)](https://framacarte.org)

The map shows in light blue points the location of cool islands and in maroon color points the areas in Fribourg where the heatwave is perceived as more noticeable. Each point on the map has a popup window with data on the SWICE project, as well as the location selected. This map will be fed and improved over time as the WP5 work evolves.

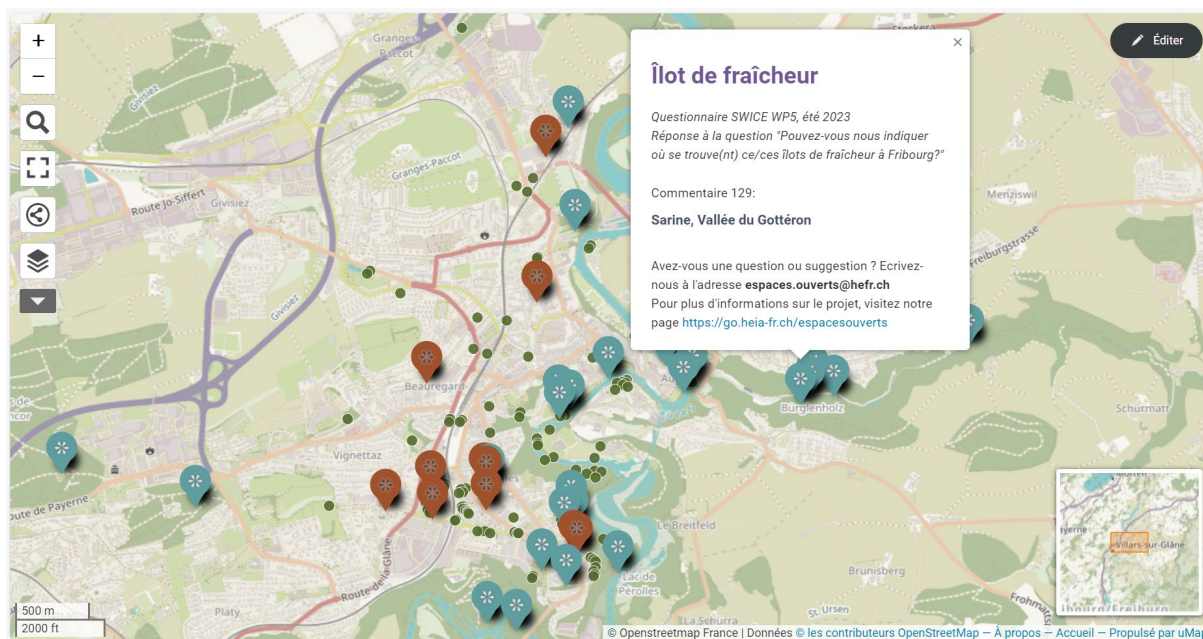


Figure 14 : Screenshot of the interactive map set up in the frame of the WP5 survey.

In addition, we have included to this map the location of informal green spaces in Fribourg (*Espaces Verts Informels EVI*) which are a result from a survey opened in June 2022 in Fribourg in the frame of the [Vi-Vid project](#) where the HEIA-FR SWICE WP5 team has previously worked. We believe that this superposition of data might be relevant to outline the relevance of informal green spaces network as a support to cool the city. (To be further developed!)

Vegetation, shading and access to water sources appear to be the most relevant elements of a cool island as shown in the chart in Figure 15.

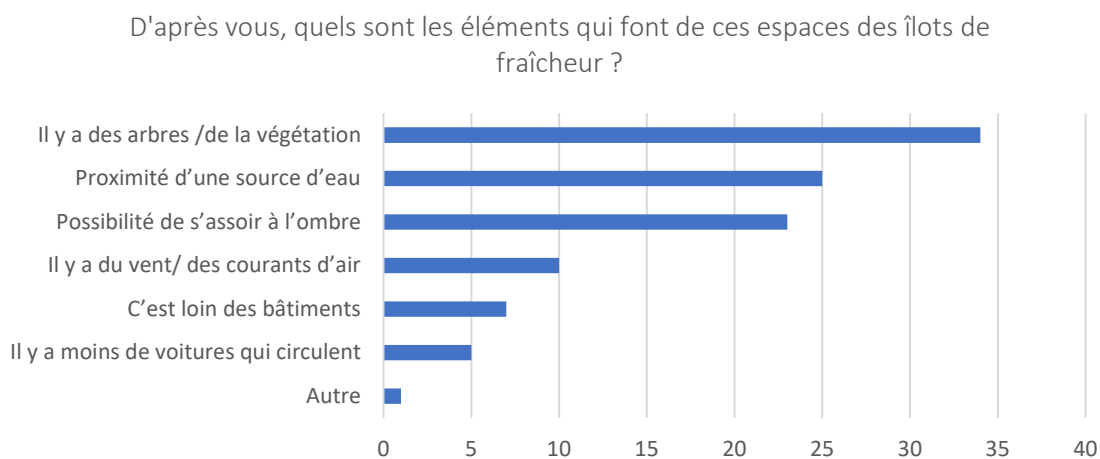


Figure 15 : Answers to questions "Which elements do you think define these areas as cool islands?"

### 2.3. Use of urban open spaces

This set of questions is focused on the use of specific open spaces at the neighborhood scale, thus the results analysis of this group of questions will be centered around Schönberg.

Participants were asked about which spaces they use the most for their everyday activities as well as for their leisure and social activities. Below, two charts visualizing the types of spaces indicated as most visited for all the participants of the survey (above) and for Schönberg inhabitants (below). On a general overview, streets, pedestrian roads and parks have been indicated as the spaces mostly used for everyday activities, while buildings' courtyards as the most used for leisure and social activities.

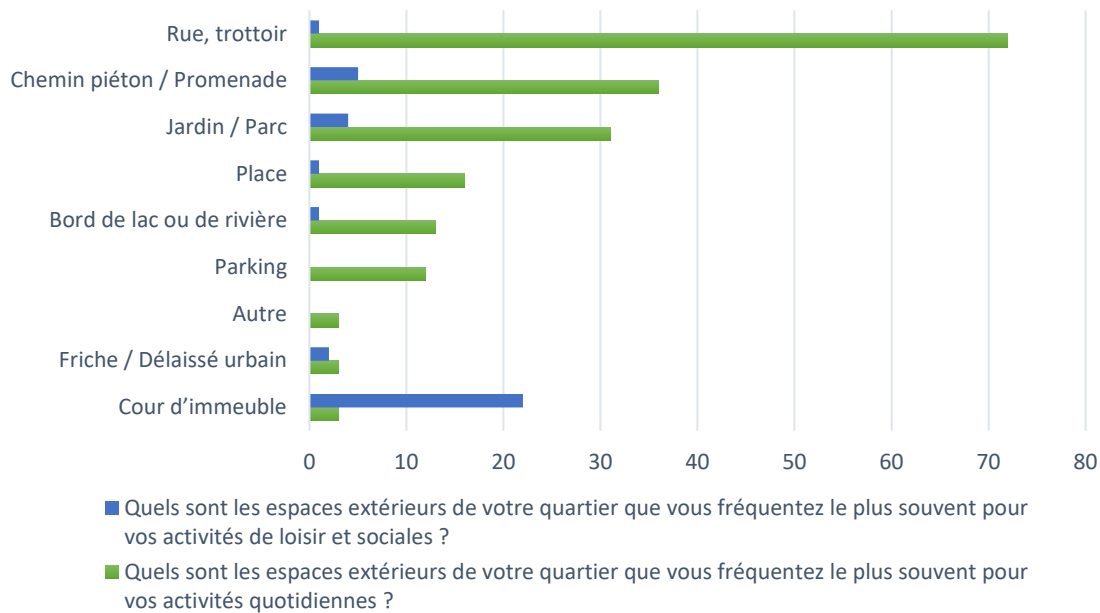


Figure 16 : Results for all survey participants on the types of open spaces mostly used for everyday activities as well as leisure and social activities.

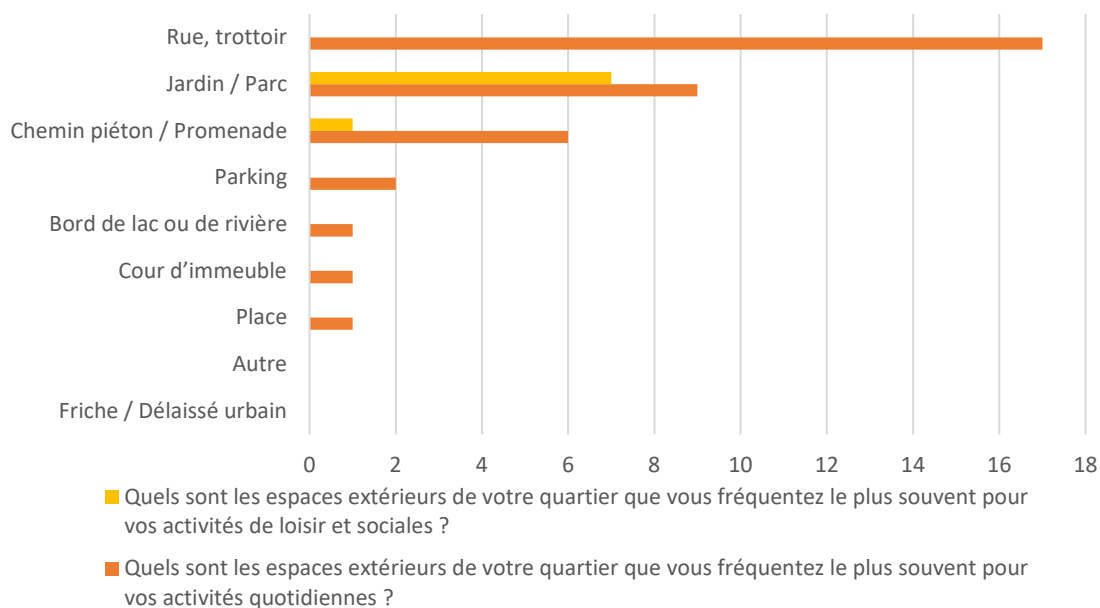


Figure 17 : Results for Schönberg on the types of open spaces mostly used for everyday as well as leisure and social activities.



Pouvez-vous préciser quels types d'activités [quotidiennes] vous y menez ?

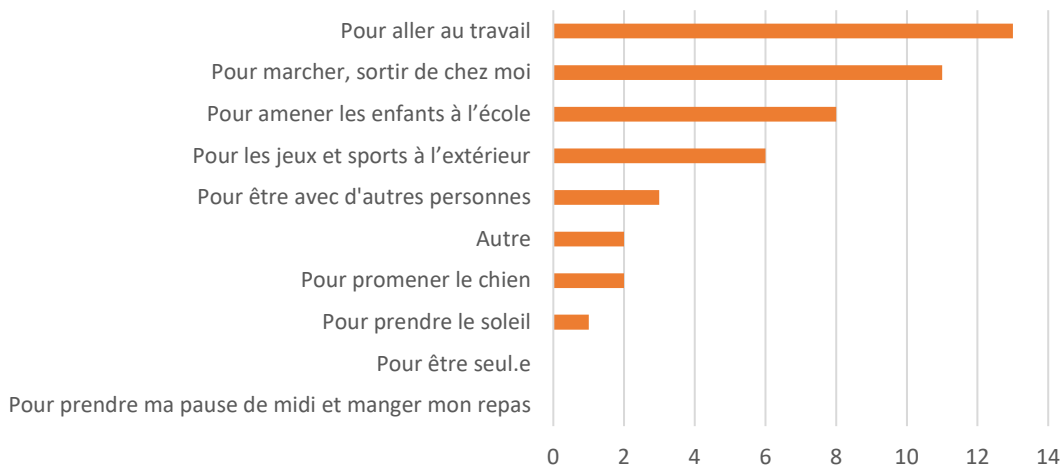


Figure 18 : Answers to question “Could you define what kind of [everyday] activities?” for Schönberg inhabitants. We note a predominance of mobile activities which goes in line with the type of open space mostly used for everyday activities.

Pouvez-vous nous préciser quel types d'activités [de loisir et sociales] vous y menez ?

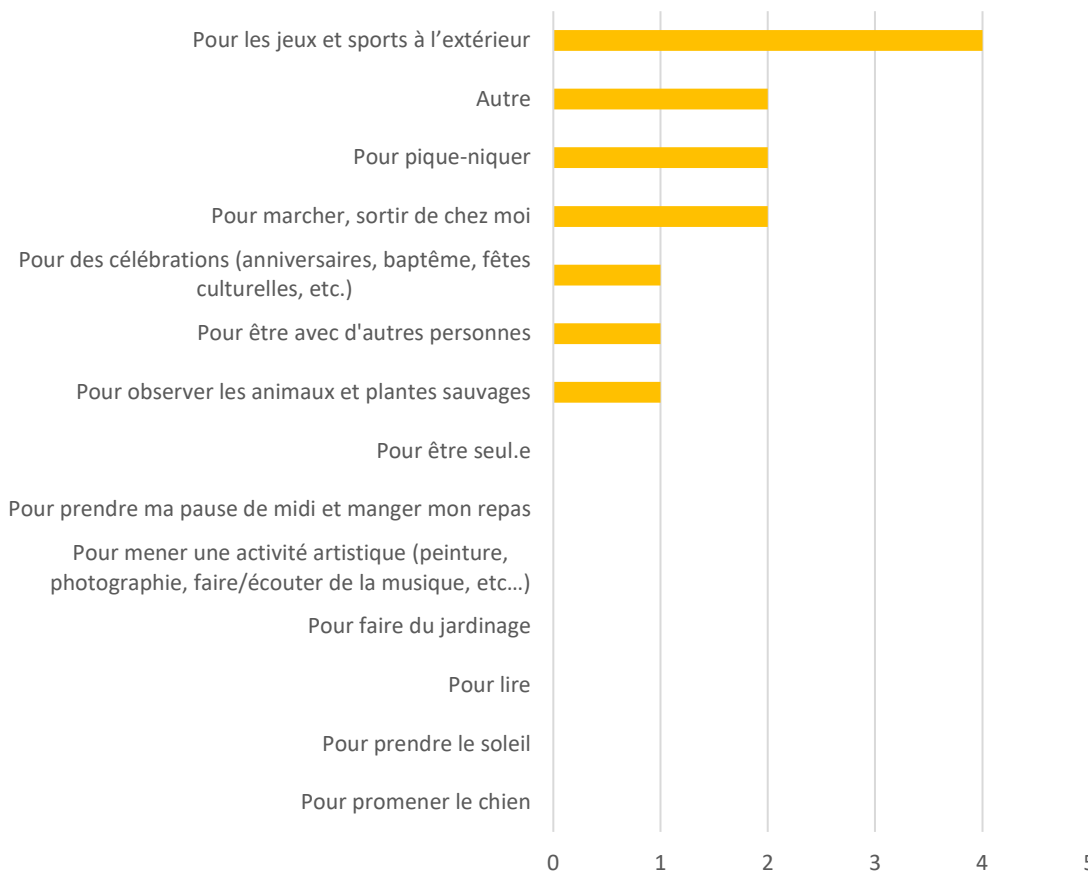


Figure 19 : Schönberg inhabitants’ answers to question « Could you indicate what kind of [leisure and social] activities you use the space for? » Games and outdoor sports, as well as picnics, walking and meeting other people are identified as activities. Linking this result to the type of open space used for leisure activities, these activities must be performed in parks.

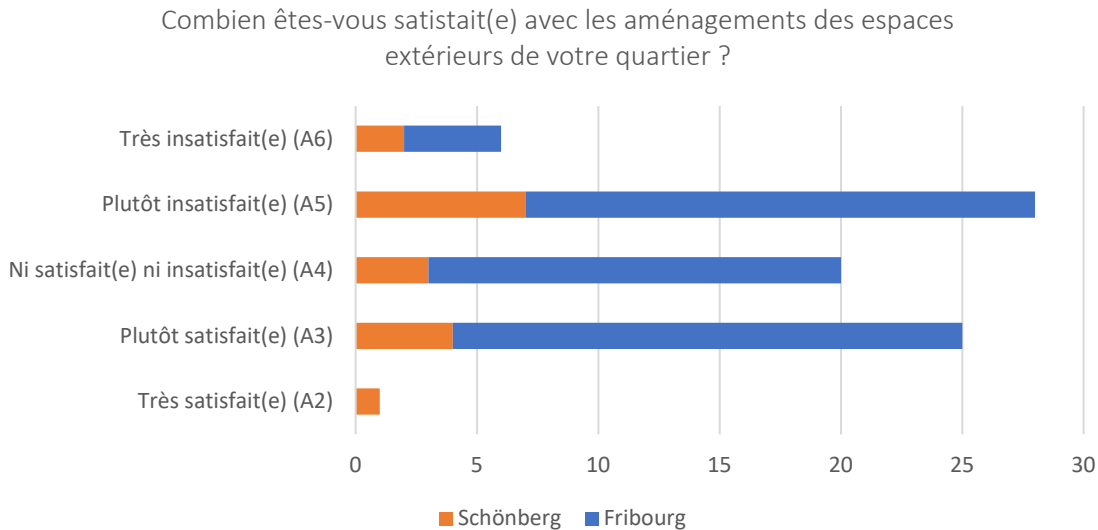


Figure 20 : Answers to question “How satisfied are you with the open spaces in your neighborhood?”

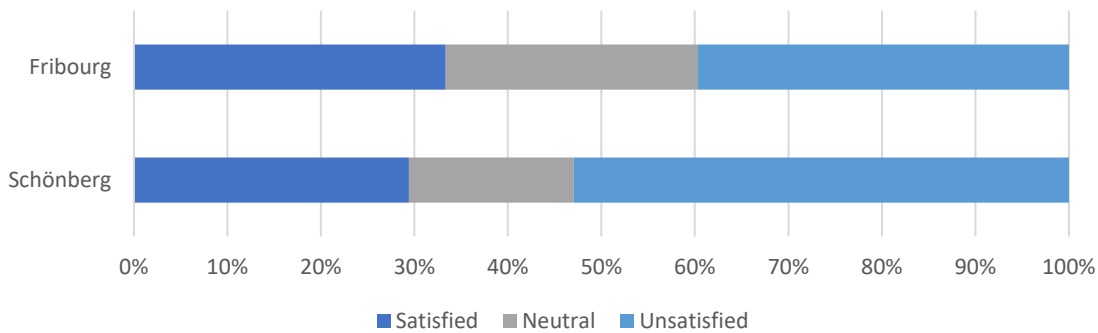


Figure 21 : Proportional analysis of the satisfaction for open spaces in the neighborhood. We notice a more prominent dissatisfaction between Schönberg inhabitants in comparison to respondents from other areas of Fribourg.

The elements most appreciated by Schönberg inhabitants in their neighborhoods’ open spaces are green structures (mostly trees, but also smaller green elements such as the roundabout’s vegetation), some specific locations such as the REPER community garden and the Maggenberg park, children’s playgrounds, as well as the neighborhood’s proximity to other structures. Full answers in ANNEX 5.

As for suggestions of improvements, it is interesting to note in more than one comment we find suggestions to **improve green areas in the neighborhood** although green spaces stand out as the most appreciated open spaces’ element in the neighborhood. In several comments we find suggestions on **improving the design of open spaces**, in some cases with specific suggestions and in other cases with an urge for a more global vision on the design of open spaces:

*ID 13 : Il manque d’eau, des fontaines*

*ID 33 : Pour les personnes âgées plus de bancs à l’ombre*

*ID 96 : J’aimerais changer la manière de réfléchir les aménagements urbains. Il n’y a que des éléments ponctuels qui sont ajoutés et il n’y a pas de réflexion globale.*

The reflection on a more cohesive vision in the neighborhood is even more other interesting if we consider that several comments mention the **need for a center of activity** and services in Schönberg:

ID 125 : Il faut un véritable centre de quartier avec fontaine, espace verts, cafés etc.

ID 130 : Il n'y a pas de centre, d'endroit où se rencontrer, que des routes et un parking. [...] Une place avec des arbres serait fantastique, à la place du parking par exemple.

Focusing now on the use of open spaces for leisure and social activities, the first question aimed to understand whether or not participants use their neighborhood open spaces during their free time. The ratio for this answer is approx. 50% / 50% for all the respondents and it remains relatively the same for Schönberg inhabitants (53% say NO, they do not use their neighborhoods' open spaces in their free time).

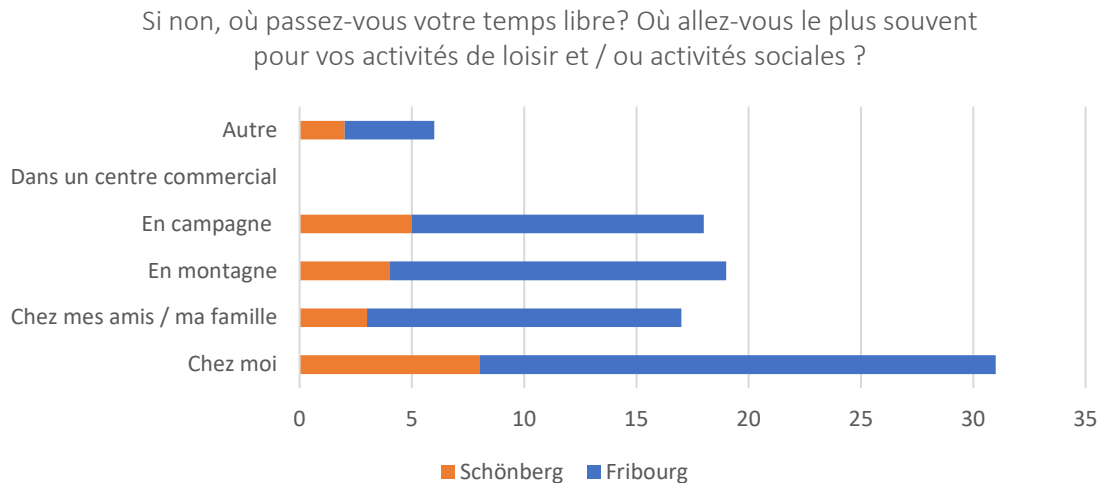


Figure 22 : Answers to question “If no, where do you spent your free time? Where do you go more often for your leisure and social activities?” for Schönberg inhabitants and respondents from other areas in Fribourg.

Those who have answered NO, have either indicated that they prefer to stay at home, or to a destination (mountain, countryside, to see friends and family) (Figure 22).

Comments under “other” include the following:

ID 3 : Musées, bibliothèques, l'Aar au Marzilbad...

ID 7 : Dans des espaces intérieurs

ID 34 : À la piscine ou lac

ID 77 : En forêt

ID 115 : Salle de sport intérieur

ID 145 : Bordure de ville / forêts périurbaines et ripisylve (je ne sais pas l'écrire)

Those who have answered YES, were asked to describe the location of the outdoor space in their neighborhood most often used for leisure and/or social activities. Below, the list of all the places indicated in Schönberg.

- Place de jeux du quartier Schiffenen
- Place de jeu de l'école de la Heitera
- Le jardin au pied de mon immeuble, chemin des Kybourg 19
- Table PingPong à la Rte des Acacias
- Place de jeu et d'activité du Maggenberg
- Place de jeux route des vieux chênes (côté bâtiments orange)
- Forêts d'Uberswil
- Place de jeux du quartier du Windig
- Place de jeux des Buissonnets

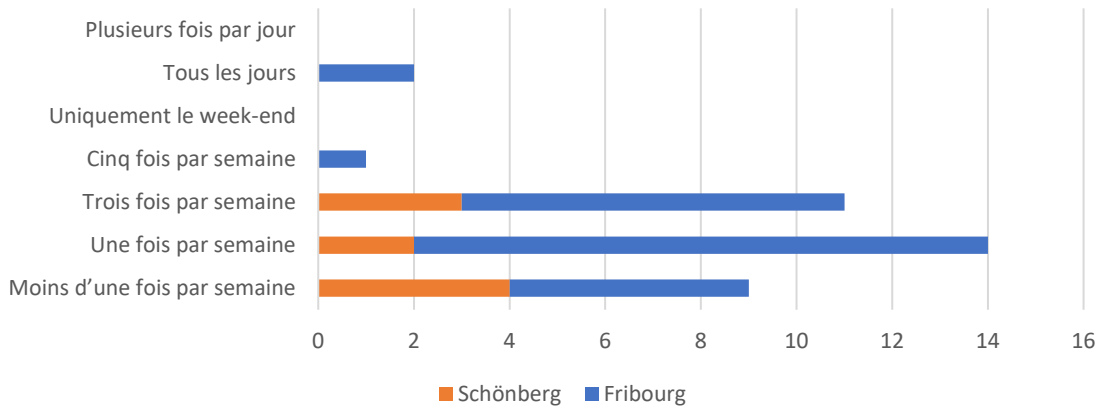


Figure 23 : Use frequency of open spaces for leisure and social activities in Schönberg and other areas of Fribourg.

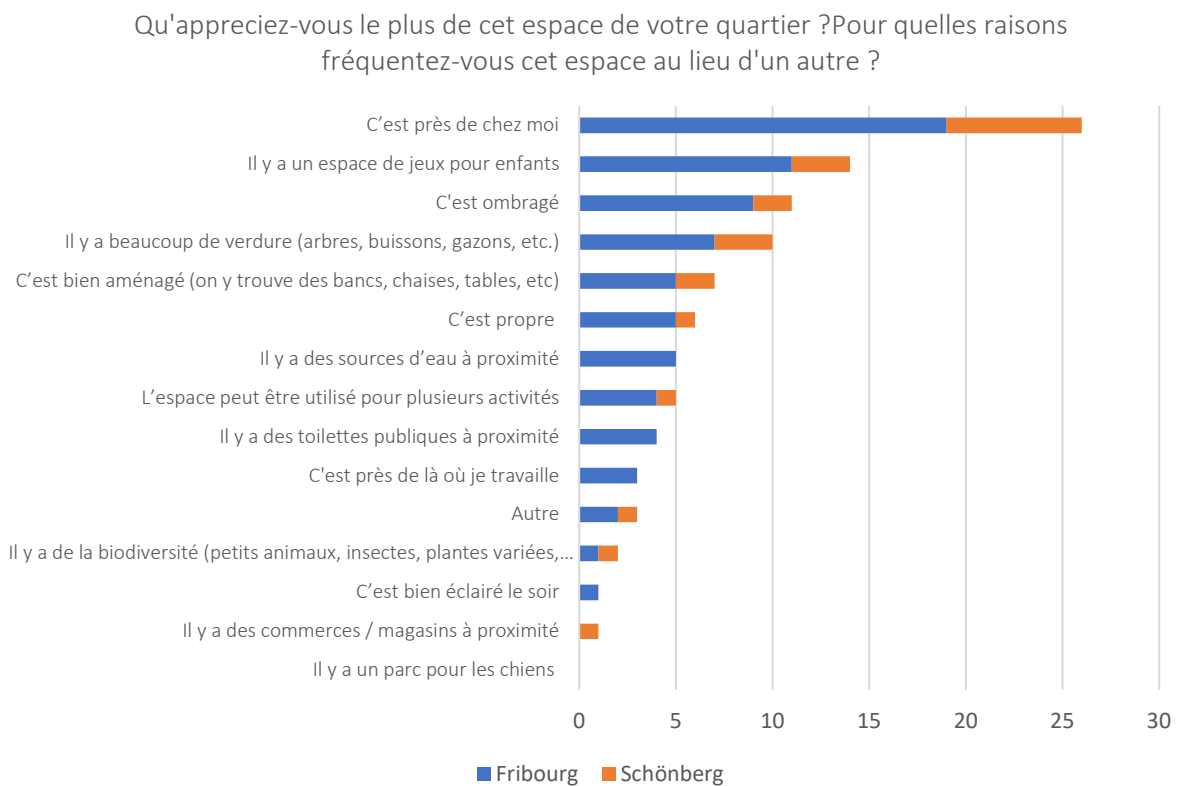


Figure 24 : Answers to question: "What do you appreciate most about this space of your neighborhood? For which reasons do you use this space instead of another?" for Schönberg and other areas of Fribourg.

We notice that the most relevant reason for visiting a space is the proximity to the house. Other important reasons appear to be the presence of a playground for kids, shading, vegetation and other urban furniture. To complete this set of questions participants have been asked whether they felt that heatwaves disrupted the use of these spaces in their free time and if yes, they were asked if they had any suggestions to improve the use of these open spaces in the summer. Three comments from Schönberg inhabitants listed below refer to improving the quality and accessibility of green areas:

ID 48 : Davantage de coins ombragés naturellement (arbres), avec des bancs à l'ombre

ID 129 : Avoir une place de jeu arborisée, avec des points d'eau (Maggenberg dans quelques années)

ID 131 : Ouverture du parc des Buissonnets plus tard que 18h. Plus d'ombre.

## 2.4. Urban open spaces and well-being

In the frame of investigating components linked to well-being in urban open spaces, respondents have been asked a number of questions, the answers of which are graphically represented below. These questions were separated in two parts. The first (Figure 25) concerns a set of affirmations linked to the *list of protected needs* used to measure well-being in open spaces by Sahakian et al. (2020)<sup>1</sup>. The second part concerns affirmations linked to *accessibility, sense of security and personal values*.

En se référant à l'espace extérieur de votre quartier que vous utilisez le plus, choisissez les réponses qui décrivent le mieux votre avis pour les affirmations suivantes. Cet espace offre avant tout :

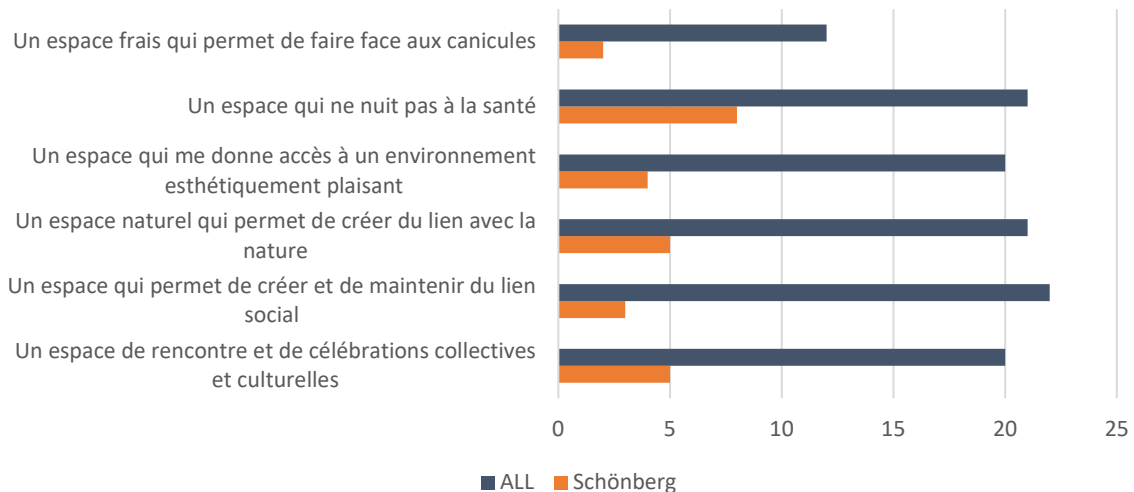


Figure 25 : Answers to question "Referring to the open space in your neighborhood that you use the most, choose the answers that best describe your opinion of the following statements. Above all, this space offers: "

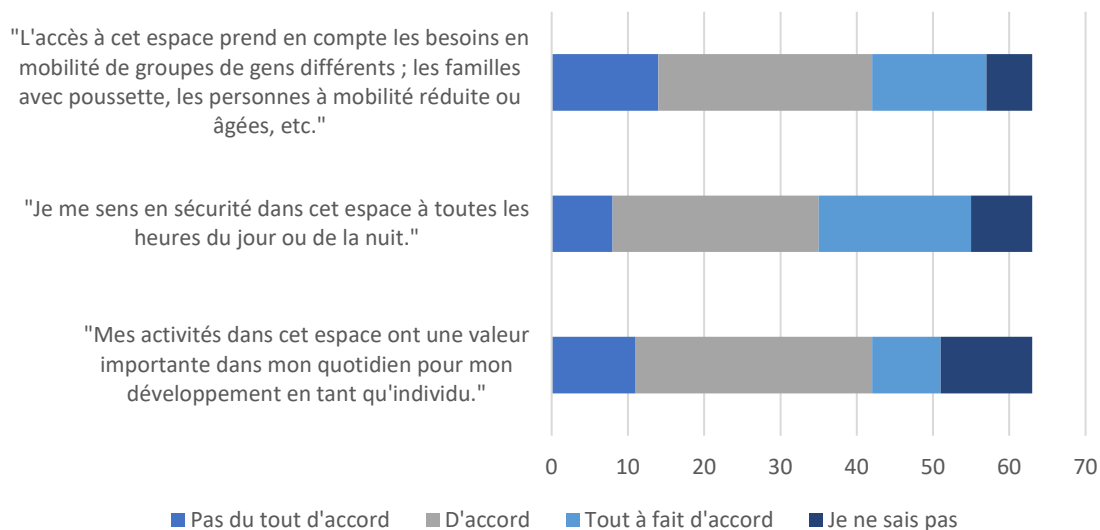


Figure 26 : Results on a series of questions related to well-being and open spaces for all respondents. We might notice a slight issue in terms of accessibility for all vulnerable groups in relation to the first affirmation, as well not a great sense of value related to the activities in these spaces as on the third affirmation, we notice a predominance of "I agree" as opposed to "I totally agree".

<sup>1</sup> Sahakian et al. (2020). Green public spaces in the cities of South and Southeast Asia. Protecting needs towards sustainable well-being. The Journal of Public Space. Vol.5 n.2 ISSN 2206-9658

## 2.5. Communication channels

The last question of the survey invited the participants who wished, to indicate their email address in order to be informed about the evolution of the project and eventually involved in participatory activities. We have received 13 email addresses, 6 of which from residents of Schönberg.

The preferred communication channel overall appears to be through distributing flyers in the neighborhood as well as through the city journal.

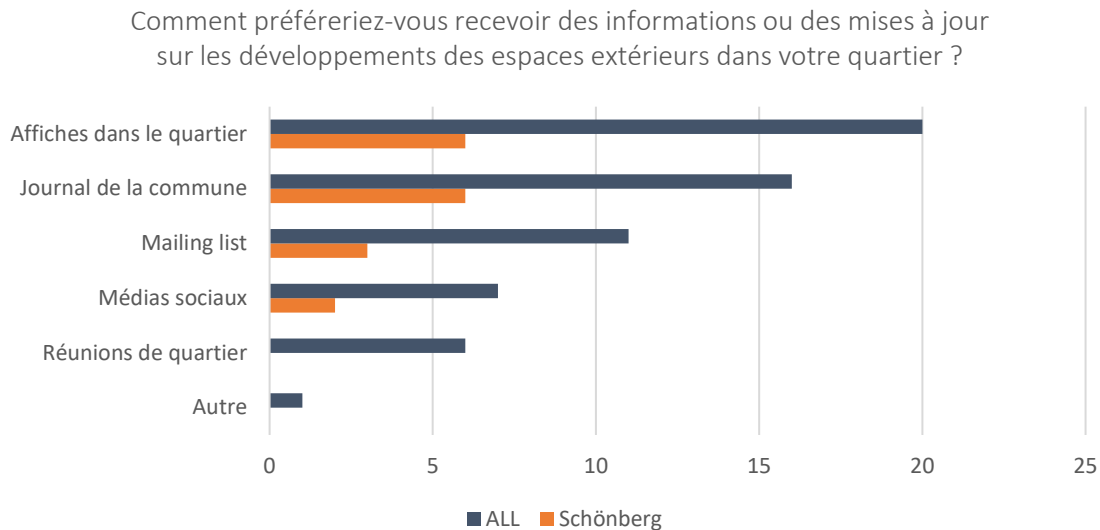


Figure 27 : List of preferred communication channels.

## 3. Conclusions and lessons learned

Overall, the survey is very helpful to complete the first phase of SWICE WP5 work: Understanding the current phase. The information we have been able to collect through it is very rich, especially the comments and suggestions of the participants on different question groups. Although in general survey analysis take into account only the completed copies, for the purpose of our work, all the comments have been included in the analysis (in ANNEX).

The interactive map set up to visualize some of the data collected through the survey is a solid initial step for the WP5 work (in Fribourg and Geneva), although it must be further developed and improved over time. It is interesting to note on the Fribourg map the continuity of the perceived cool islands located along the Sarine and Gérine which means that more attention must be given to these natural networks running through Fribourg.

The participation of Schönberg inhabitants in the survey is indeed relatively low, however the completion rate is remarkably high compared to the rest of the participants which might indicate a true interest on the topic. It is very helpful to isolate the answers of Schönberg inhabitants especially when analyzing the question groups PQC and PLA. The comments and specific locations noted provide detailed information on the neighborhood, similar to a short interview.

The survey is quite long and complex however. This has probably affected the completion rate, but has also made the analysis of the data rather challenging. The formulation of some questions is not very clear which makes it easy to lose concentration going through the questionnaire. Some elements to keep in mind for setting other surveys in the future.

For more information on the SWICE Project <https://sweet-swice.ch/>

For more information on SWICE WP5 Project in Fribourg <https://go.heia-fr.ch/espacesouverts>

Fribourg, December 2023



## ANNEXES

### ANNEX 1 : ANSWERS TO QUESTION CAN02a

How has it [heat waves] impacted your everyday activities?

*Comment cela [canicule] a impacté vos activités quotidiennes ?*

ID	Response
1	Se protéger - acheter de l'eau minérale - moins sortir
3	Me lève à l'aube pour aérer et rafraîchir mon appartement, avant de tout fermer stores baissés.
6	Très difficile de se déplacer pendant la journée
7	Pas de sorties avec les enfants
11	Travail plus compliqué, lenteur, mal à se concentrer
12	rester a l'intérieur
13	Tout se ralentit et certaines tâches délaissées.
14	Il faut aérer la nuit et ne pas oublier de fermer les fenêtres et les stores le matin pour toute la journée. On privilégie des activités à l'intérieur l'après-midi.
17	Je cherche des endroits frais hors de mon quartier
21	pas possible de travailler au bureau, travail depuis la maison
26	Difficulté à travailler et se concentrer à cause de la chaleur
27	Nuits difficiles
32	Devoir prendre plusieurs douches par jour Devoir supporter les médias qui n'ont rien de mieux à faire que de couvrir ce sujet
33	Pour moi, pas grand-chose, mais pour les personnes âgées qui vivent dans mon immeuble ont souffert...
34	J'ai éprouvé une grosse fatigue et j'ai dû limiter mes activités à un minimum, pas d'ordinateur pour ne pas chauffer la pièce, pas de sport, etc. Les tâches ménagères ont été réalisées avec beaucoup de peine.
36	difficulté à dormir
37	Diminution des activités
40	non
43	Sorties uniquement aux heures moins chaudes (e.g. avant 10h et après 19h), moins d'heures travaillées par jour, ouverture des fenêtres la nuit et fermeture dès 25°C.
46	J'ai fait le sport plus tard le soir (après 20h). On vivait plus dans le jardin pour manger, et le soir.
48	J'ai fait davantage de télétravail, et j'ai commencé plus tôt. Pour ma vie privée, j'ai ralenti le rythme, moins de sorties.
51	Réduction des activités extérieurs car aucun endroit adéquat a proximité
55	Difficultés à dormir, fatigue
56	Diminution des sorties extérieures entre 11h et 17h
58	Difficulté à se concentrer et se mouvoir.
61	Je sortais peu la journée
65	Augmentation de la fatigue, ralentissement physique
68	Rester à l'intérieur avec les enfants plutôt que jouer dehors Eviter les long trajets extérieurs en vélo Squatter la piscine des voisins ou la Mottaz
71	Le travail est difficile, la concentration diminue et le cerveau "arrête de fonctionner" au milieu d'après-midi.
72	Moins d'activités
75	Beaucoup. Someil mauvais, difficulté de concentration, inefficacité au travail, report des activités a un autre jour
77	Travail difficile et pénible
78	cela peut ralentir mes activités et mon energie en particulier pour le travail
81	Je suis une larve
83	je suis plus restée à l'intérieure.



- 86 travailler les stores fermés, la lumière allumée  
plus de fatigue
- 87 La période entre 15h et 21h est pénible, surtout si on doit travailler ou se déplacer en ville (aller chercher les enfants). Les enfants qui se couchent tôt dorment mal car la température est trop élevée, ils sont fatigués. Les adultes aussi dans une moindre mesure.
- 88 Fermeture des fenêtres  
Sorties limitées à la place de jeux avec l'enfant
- 95 je suis plus au calme chez moi avec moins d'activités pendant les heures caniculaires.
- 96 Moins d'activités faites durant la journée. Elles sont déplacées en matinée ou tard le soir.
- 101 j'ai adapté mon programme de la journée, ce qui était relativement facile étant donné que je suis à la retraite
- 103 J'habite à Villaz-Saint-Pierre et je ne quitte pas notre maison entre 11h et 16h30
- 107 nous sommes retraités et avons cherché l'ombre dans les alentours.
- 109 Travail dans un bureau difficile
- 110 Moins productif, à la recherche de frais et d'ombre
- 111 moins d'activités durant l'après-midi
- 115 Profiter de l'air frais du matin pour rafraîchir puis fermer stores et fenêtre pendant la journée
- 121 Je sort moins
- 124 Horaires décalés quand cela est possible, par exemple courir tôt le matin
- 125 Sortir plus tard le soir
- 126 On tourne au ralenti...
- 127 Je privilégie les sorties en extérieur le matin ou en fin d'après-midi.
- 128 Je sortais peu et promenais ma chienne tôt le matin ou tard le soir
- 130 Peu de sorties ou alors loin du schoenberg, près d'un point d'eau.
- 131 Limitation des sorties aux heures les plus chaudes (au pire 10h-18h) les jours de congé ou sélection d'activité au frais. La majorité du temps activités à la maison. Cuisine froide pour limiter l'apport de chaleur dans la maison.
- 134 Moins d'activités à l'extérieur
- 136 Gestion de l'habitat : fermeture des fenêtres et rideaux le matin  
Aménagement du planning pour le travail et les activités en extérieur
- 138 Sortir le moins possible en milieu urbain et, si possible, ne rien prévoir entre 13 et 17h...
- 142 La chaleur devient assez étouffante. Le manque de verdure joue un rôle important et la mauvaise isolation de certains bâtiments également.
- 145 J'évite de sortir ou de me déplacer. Ma rue est en pente et quand il fait chaud faire la montée à vélo c'est un petit calvaire
- 147 Ralentissement de l'activité. Inconfort.

## IDENTIFIED TOPICS:

Physiological distress

Affected work

Cooling measures

Displaced activities (outdoor-indoor / afternoon to morning-evening)

Use of specific spaces

## ANNEX 2 : ANSWERS TO QUESTION CAN04a

Are there any spaces in your neighborhood where heat waves are particularly perceptible? Could you briefly describe where these spaces are located?

Y a-t-il des espaces dans votre quartier où la canicule est particulièrement perceptible ? Pouvez-vous nous décrire brièvement où se situent ces espaces ?

ID	Réponse
1	Place de jeux avec sol dur - place de parc - zone en manque d'arbre
3	Les routes et leur bitume noir et fondant.
6	La Blue Factory
7	Partout ! Autour des écoles, à la place de jeu... Il n'y a nulle part où de rafraîchir
11	Partout, hormis le bureau. Le site BlueFactory est très mal aménagé de ce point de vue là. Peu de zones d'ombres, zones très "grise", béton/goudron omniprésent.
12	oui partout
13	Rues, routes et grands parkings  Cours d'écoles
14	Je ne pourrais pas vraiment dire, mais j'éviterais d'aller à la place de jeux du Maggenberg en plein soleil et en plein après-midi. Mais je n'ai pas testé.
17	En plein soleil et même dans mon appartement
26	à l'université de Péroilles, le béton qui l'entoure est un four
32	Chez moi non, mais là où je travaille cela concerne principalement les grandes surfaces bitumées et bien exposées au soleil
33	je suis entourée de parcs et d'arbres, donc, heureusement, la sensation de chaleur étouffante était peu perceptible...
34	Ma maison est très chaude en été, surtout les chambres. Sinon en général à l'extérieur il faisait vraiment très chaud, surtout les endroits dépourvus d'ombre
36	Non
37	Le long du boulevard de Péroilles et sur le parc du Domino
40	non
43	À peu près partout sauf le jardin botanique, car tout le reste est bétonné à outrance (sauf le parc de Domino mais il n'y a pas de grands arbres).
48	Partout là où il y a du béton (école Heitera, station service, trottoirs.
55	Entre les immeubles, sur le goudron
58	Aux abords des routes, sur les espaces dénués de verdure.
68	Le quartier est encore assez protégé car assez abrité  La cour d'école, très peu arborisée est particulièrement chaude
71	Oui sur tout le campus de la HEIA-FR qui est composé essentiellement de béton/goudron.  Aucun endroit ombragé n'est à disposition.
72	Mon bureau au bord du Bd de Péroilles orientation sud-ouest
75	Sur des parkings, la route
77	Parkings, allée de l'école
78	les rues, la place devant beaumont centre
83	Où il n'y a pas d'ombre et beaucoup d'asphalte.
86	route de la fonderie, axe plein de voitures et de bitume
87	J'habite le quartier d'Alt. En cas de canicule le grand espace goudronné devant l'école professionnelle est invivable. Plus possible d'y faire du vélo avec les enfants, cela devient même pénible de le traverser pour aller chercher les enfants à l'école du Bourg.
88	Le rond point entre la rue Jean Gambach et le chemin de Jolimont
95	les places au coeur des habitations médiévales
96	Partout où le sol n'est pas perméable
101	Devant l'immeuble où j'habite ainsi que dans la cour intérieure de l'immeuble étant donné que tout est bétonné et qu'il n'y a aucun arbre

- 103 Le grandes rues entre les bâtiment, il faut le plu chaud et aussi dans le bureau.
- 109 Oui, parc, cimetièrre St-Léonard, patinoire
- 110 Aucun
- 111 non, en campagne ça va encore, mais par exemple en forêt, "ils" ont tellement coupé d'arbres que ce n'est plus possible de prendre le frais.... :-( et tout est super sec, dangereux à la moindre étincelle !
- 115 Non. Le quartier est relativement vert.
- 121 La route
- 124 Tout le centre ville car il y a plus d'agitation et la population est plus dense
- 125 Heitera, trottoirs etc.
- 126 Les terrains de sport en général (Platy, cours d'école,...)
- 127 Les zones peu ombragées, comme le Domino.
- 129 arrêt de bus boschung
- 130 Toutes les places et rues qui n'ont pas l'ombre des arbres. Particulièrement la place du centre d'animation socioculturelle et de l'accueil extra scolaire.
- 131 Particulièrement perceptible pas en particulier mais particulièrement problématique au niveau des arrêts de bus sans ombrage.
- 134 Place en enrobé devant le bâtiment de la poste aux Arsenaux. Augmentation de la chaleur et du rayonnement a cause de la façade du bâtiment
- 136 Les façades des maisons: notre balcon est intenable jusqu'au couché du soleil
- 138 Les carrefours, surfaces minérales souvent surdimensionnées, sont pénibles à parcourir comme piéton car la plupart du temps il n'y a aucune protection solaire à disposition.
- 142 Très clairement dans des espaces où il n'y a pas ou très peu de verdure. Le soleil tape très fort et, comme il n'y a pas de verdure, cela se transforme en îlots de chaleur.
- 145 Globalement au Schoenberg tous les espaces non arborés et sans ombrages sont impactés. En ville de Fribourg c'est encore plus prononcé. La place George piton en été c'est un calvaire, les grands places (malgré le gazon) c'est pas agréable non plus, la gare je n'en parle même pas tellement c'est un univers de béton (et le projet de réfection ne devrait rien arranger).
- 147 Certains tronçons de rue ou espaces publiques.

## IDENTIFIED TOPICS:

General comments based on open space characteristics

Streets/ roads/ sidewalks

Lack of shading/ sun exposure

Hard surfaces/ Lack of vegetation

Reference to locations

School yards

Own apartment/ office

Other specific locations

### ANNEX 3 : Coordinates of the points indicated as “cool islands” on question CAN07a

Pouvez-vous nous indiquer un îlot de fraîcheur sur la carte ci-dessous?

Réponse	Décompte	Pourcentage
Réponse	29	80.56%
Sans réponse	7	19.44%

Identifiant (ID)	Réponse
11	46.79236;7.16364
14	46.80281;7.18055
17	46.8038;7.1702
21	46.79495;7.159
43	46.7924;7.15695
48	46.80644;7.17549
58	46.79756;7.15236
68	46.79825;7.11474
72	46.78878;7.15476
86	46.78925;7.15217
87	46.81288;7.15991
88	46.80397;7.16284
89	46.80475;7.16791
91	46.80232;7.15847
96	46.80288;7.18266
103	46.79146;7.15917
107	46.79592;7.1596
109	46.81909;7.1593
110	46.79624;7.12648
116	46.77006;7.16658
121	46.8016;7.15856
126	46.76497;7.1136
129	46.80241;7.17974
130	46.80346;7.18083
131	46.80596;7.19447
134	46.79508;7.15971
136	46.80311;7.16948
141	46.81015;7.17328
142	46.80197;7.15937

#### ANNEX 4 : ANSWERS TO QUESTION CAN09a

Could you indicate us where these cool islands are located?

*Pouvez-vous nous indiquer où se trouve(nt) ce/ces îlots de fraîcheur à Fribourg ?*

<b>ID</b>	<b>Réponse</b>
11	Plusieurs zones le long de la Sarine, notamment le long du Parc de Pérolles.
14	Vallée du Gottéron Bord de la Sarine
17	À la motta, à la sarine, dans la vallée du gotteron et dans les forêts urbaines
21	Forêt derrière HEIA-Fr / UNI-FR Pérolles
43	Jardin botanique
48	Le jardin partagé vers l'arrêt de bus Chaley (à la descente), le bord de la Sarine sous les arbres, la place de jeu avant le pont de Zaehringen (en allant vers la ville) et la forêt alentours, la terrasse du café des grand-Places (sous les arbres).
58	Pavillon climatique de la HEIA-FR à Bluefactory, Jardin botanique, Parc Domino, Grand-Places, bords de la Sarine...
65	Piscine de la Motta Le long de la Sarine en Basse-Ville
68	Bluefactory Sur Pérolles entre université et HEIA durant une période
72	Forêt autour du Lac de Pérolles Jardin botanique Fribourg Centre Petite forêt près du pont de la Poya (côté Poya) Jardin de l'auberge de 4 vents
78	la sarine, en particulier le tronçon entre neigles et grandfey
86	Les bords de la Sarine, p.ex. en dessous de la Villa Beausite
87	- Promenade du chemin du Palatinat - Parc derrière la HEP, près de la promenade des remparts - Place de jeu au bout du pont de Zähringen, côté Schönberg
88	Le long de la Sarine Le matin, la place de jeux route de Villars
89	Le long de la Sarine
95	Bords de la Sarine - Vallée du Gottéron
96	la vallée du Gottéron
97	Domino
107	Dans la forêt tout près mais il manque des bancs.
109	Cimetière St-Léonard
110	Forêt dans la campagne broyarde
116	Gerine
121	La sarine
126	vallée du Gottéron, bords du lac de Schiffenen, bords de la Glâne, Hauterive,...
129	sarine, vallée du Gottéron
130	Vallée du Gotteron, Maigrauge
131	Allée des marronniers au bord de la Sarine. Gorge du Gotteron une fois arrivé dans la forêt. Forêt de Bourguillon
134	Forêt de Perolles
136	Les berges de la Sarine et la vallée du Gotteron
142	Les quelques bois/forêts aux alentours de Fribourg. Le long de la Sarine en basse-ville. Le quartier du Guintzet avec son centre sportif au sommet de la colline.
145	Vallée du Gottéron. Bord de la Sarine. Grand-fey (techniquement pas à Fribourg mais je le note quand même). Éventuellement le Guintzet et le parc Saint-jean en basse ville. Sinon en centre-ville je trouve qu'on a beaucoup perdu en termes d'arborisation. La cathédrale avec les nouveaux pavés aurait pu être intéressante mais là encore pas d'arbres en vue.
147	Piscine de la Motta, bords de la Sarine...

Cool Island locations	Recurrence
Sarine	17
Valée du Gottéron	10
Forest	10
Urban Parc	9
Other (non repeated) locations	9
Botanical Garden	4
Motta Pool	3
Gerine	1

## ANNEX 5 : ANSWERS TO QUESTION PQC06a (Schönberg inhabitants)

What do you appreciate the most about the open spaces in your neighborhood?

*Qu'appréciez-vous le plus des espaces extérieurs dans votre quartier ?*

ID	Réponse
12	Proche de la forêt du terrain de Guin
13	Les arbres, les chênes et les marronniers sont particulièrement beaux Les oiseaux
14	La végétation au Schoenberg est assez abondante et c'est une grande richesse du quartier. Mais certains coins sont mieux lotis que d'autres.
17	Ils sont très verts
33	Les espaces verts et naturels : rien de mieux que des arbres et la flore locale
34	Il y a un parc pour enfants qui est à l'ombre grâce aux arbres. Je ne l'utilise pas mais je trouve qu'il est sympa.
45	
46	Table PingPong (un peu plus loin, pas chez Bellevue)
48	Création du jardin partagé vers l'arrêt de bus Chaley, aménagement de la place du Maggenberg, ronds-points toujours joliment et généreusement fleuris
96	A part le nouveau jardin partagé géré par REPER, je trouve que la ville ne fait aucun effort pour ce quartier. Et donc pour répondre à la question, je préfère les aménagements végétaux.
104	
105	
117	
125	!!!
129	
130	La place de jeux du Maggenberg est magnifique (mais elle manque cruellement d'ombre. Les trottoirs et passages piétons sont bien sécurisés, on voit que des efforts ont été faits.
131	La qualité et le nombre des infrastructures de jeux
141	
143	
145	Les grands et vieux arbres restants

## IDENTIFIED TOPICS

Green structures

Specific locations

Playgrounds

Proximity