



**HAL**  
open science

## Study protocol to explore the social effects of environmental exposure and lifestyle behaviours on pregnancy outcome: an overview of cohort of pregnant women study

Valentin Simoncic, Virginie Hamann, Loriane Huber, Phillippe Deruelle, Nicolas Sananes, Christophe Enaux, Maxime Alter, Charles Schillinger, Severine Deguen, Wahida Kihal-Talantikite

### ► To cite this version:

Valentin Simoncic, Virginie Hamann, Loriane Huber, Phillippe Deruelle, Nicolas Sananes, et al.. Study protocol to explore the social effects of environmental exposure and lifestyle behaviours on pregnancy outcome: an overview of cohort of pregnant women study. *BMJ Open*, 2022, 12 (9), pp.e058883. 10.1136/bmjopen-2021-058883 . hal-03874421

**HAL Id: hal-03874421**

**<https://hal.science/hal-03874421v1>**

Submitted on 28 Nov 2022


**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

# BMJ Open Study protocol to explore the social effects of environmental exposure and lifestyle behaviours on pregnancy outcome: an overview of cohort of pregnant women study

Valentin Simoncic <sup>1</sup>, Virginie Hamann,<sup>1,2</sup> Loriane Huber,<sup>2</sup> Phillipe Deruelle,<sup>2</sup> Nicolas Sananes,<sup>2,3</sup> Christophe Eaux,<sup>1</sup> Maxime Alter,<sup>4</sup> Charles Schillinger,<sup>4</sup> Severine Deguen,<sup>5</sup> Wahida Kihal-Talantikite<sup>1</sup>

**To cite:** Simoncic V, Hamann V, Huber L, *et al.* Study protocol to explore the social effects of environmental exposure and lifestyle behaviours on pregnancy outcome: an overview of cohort of pregnant women study. *BMJ Open* 2022;**12**:e058883. doi:10.1136/bmjopen-2021-058883

► Prepublication history and additional supplemental material for this paper are available online. To view these files, please visit the journal online (<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058883>).

Received 01 November 2021  
Accepted 12 May 2022



© Author(s) (or their employer(s)) 2022. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use. See rights and permissions. Published by BMJ.

For numbered affiliations see end of article.

## Correspondence to

Dr Wahida Kihal-Talantikite; [wahida.kihal@live-cnrs.unistra.fr](mailto:wahida.kihal@live-cnrs.unistra.fr)

## ABSTRACT

**Introduction** A growing number of international studies have highlighted the adverse consequences of lived experience in the first thousand days of pregnancy and early life on the probability of stillbirth, child mortality, inadequate growth and healthy development during both childhood and adulthood. The lived experience of the fetus inside the womb and at the birth is strongly related to both maternal health during pregnancy and maternal exposure to a set of environmental factors known as ‘exposome’ characteristics, which include environmental exposure, health behaviours, living conditions, neighbourhood characteristics and socioeconomic profile. The aim of our project is to explore the relationships between exposome characteristics and the health status of pregnant women and their newborns. We are particularly interested in studying the relationships between the social inequality of adverse pregnancy outcomes and (1) short-term exposure to atmospheric pollution (MobiFem project) and (2) pregnancy lifestyle (EnviFem project).

**Methods and analysis** Ours is a prospective, observational and multisite cohort study of pregnant women, involving one teaching hospital across two sites in the Strasbourg metropolitan area.

The research team at University Hospital of Strasbourg (HUS) Health collects data on outcomes and individual characteristics from pregnancy registries, clinical records data and questionnaires administered via email to study participants. Recruitment began in February 2021 and will be complete by December 2021. Participants are recruited from first trimester antenatal ultrasound examinations (conducted on weekdays across both sites); each woman meeting our inclusion criteria enters the cohort at the end of her first trimester. Study participants receive a total of three online questionnaires covering sociodemographic characteristics, travel behaviour patterns and lifestyle. Participants complete these questionnaires at recruitment, during the second and third trimester. The level of personal exposure to air pollution is characterised using a dynamic spatiotemporal trajectory model that describes the main daily movements of pregnant women and the time spent in each place frequented. Univariate, multilevel and Bayesian

## STRENGTHS AND LIMITATIONS OF THIS STUDY

- ⇒ Our cohort study design will allow us to evaluate the pregnancy exposome and birth outcome.
- ⇒ Our cohort provides a unique opportunity to investigate various exposome aspects.
- ⇒ The participation of only French-speaking women could be a limitation of the ability to extrapolate results.
- ⇒ Data collected from some questionnaires (Pregnancy Physical Activity Questionnaire) could be affected by recall bias.

model will be used to investigate the relationships between exposome characteristics and the health status of pregnant women and their newborns.

**Ethics and dissemination** Our research was approved by the Commission de Protection des Personnes (CPP) Ile de France VI (Paris) on 9 December 2020 (File reference No. 20.09.15.41703 ID RCB: 2020-A02580-39 and No. 20.080-42137 IDRCB 2020-A02581-38). The Agence Nationale de Sécurité du Médicament was informed of it on 15 December 2020. Findings from the study will be disseminated through publications and international conferences and through presentation at meetings with local stakeholders, researchers and policy-makers.

**Trial registration numbers** NCT04705272, NCT04725734

## BACKGROUND

### Context

Adverse pregnancy outcomes, including the health status of both pregnant women (eg, gestational weight gain, diabetes) and newborns (eg, low birth weight (LBW), preterm birth (PTB)) now constitute a crucial health problem in many European countries, representing a public health challenge. For instance, according to the European Perinatal Health Report, in most north European

countries LBW occurs in less than 4.5% of all births—yet in France and Spain, this figure is closer to 10%. The LBW percentage also appears to have increased between 2010 and 2015.<sup>1</sup> Moreover, the burden of gestational diabetes is estimated at 170 cases per 1000 live births, and this is expected to rise further as a result of the increasing prevalence of excess weight and obesity during pregnancy.<sup>2</sup> Adverse pregnancy outcomes and their consequences (including adverse birth outcomes) also contribute significantly to overall health costs.<sup>3–6</sup>

According to the European Union benchmarking report for 2009/2010, statistical data collected from 14 European countries demonstrates the significant and growing cost of prematurity in Europe. For instance, in Denmark the average cost of a preterm birth was €55 460, while in France, the total cost amounts to more than €1.5 billion each year.<sup>7</sup> However, the risk factors for adverse pregnancy outcomes are yet to be completely understood, though the aetiology is thought to be multifactorial.<sup>8</sup> It also remains unclear whether these adverse pregnancy outcomes could result from determinants acting either independently or in an inter-related manner.<sup>9 10</sup>

The identification of social and environmental risk factors therefore represents a crucial step towards developing (and effectively targeting) interventions aimed at preventing adverse pregnancy outcomes.

## Current knowledge

### The first 1000 days of life

A growing body of evidence confirms that lived experience during the first 1000 days of life can be a critical determinant of a child's likelihood of survival, growth and level of well-being during both childhood and adulthood. Fragile newborns are particularly sensitive to the quality of their living environment<sup>11</sup> and because neurodevelopmental, biological and hormonal changes are taking place during this period, these processes can be affected by environmental factors.<sup>12</sup> The healthy development of the child during the first 1000 days is thus strongly related to maternal health status during pregnancy, residential living conditions and neighbourhood characteristics—including socioeconomic status. More precisely, maternal health status during pregnancy, including excessive gestational weight gain (EGWG), gestational diabetes mellitus and obesity, is known to have significant consequences for newborn mortality and morbidity,<sup>13</sup> including preterm birth.<sup>14</sup> For instance, a wide literature supports the idea that exposure to ambient air pollution in pregnancy is associated with adverse pregnancy outcomes, especially with regard to fetal growth and gestational duration.<sup>15–21</sup> Exposure to air pollution during pregnancy has been shown to be associated with reduced birth weight<sup>22</sup> and reduced postnatal lung function, as well as lung function between the ages of 5 weeks and 11 years.<sup>23 24</sup> Ambient air pollution exposure is posited to affect the fetus either directly (via transplacental exposure) or indirectly (by effecting physiological changes in the mother).<sup>13</sup> In addition, neighbourhood characteristics (such as walkability

and green spaces) are associated with pregnant women's health status, including lower risk of diabetes<sup>25 26</sup>—a disease that can lead to serious adverse birth outcomes, such as LBW and PTB.

During the first thousand days of life, then, pregnant women, fetuses and newborns are exposed daily and simultaneously to a multitude of factors, including maternal or fetal medical conditions, genetic influences, infertility treatments, behavioural, iatrogenic prematurity, community resources and environmental exposure.<sup>9 10</sup> These environmental factors have been associated with the health status of both pregnant women and newborns.

## Exposome and pregnancy

In 2005, Wild developed the concept of the exposome to describe the total sum of all environmental exposures, from conception to death.<sup>27</sup> The exposome is defined as being key to understanding the complexity of the association between environmental exposures and the rise in chronic diseases. Exposome includes external factors (both specific and general) as well as internal factors.<sup>28</sup> General external factors of the (non-specific) exposome are focused on pregnancy exposure to a set of environmental nuisances (eg, air pollution, noise, environmental amenities, climate) that may affect the health status of both pregnant women and newborns. For instance, since green spaces may have beneficial effects on birth outcomes and child development,<sup>22–24</sup> these can reduce the incidence of both excessive weight gain and gestational diabetes during pregnancy.<sup>29</sup> Moreover, exposure to air pollution has been associated with reduced birth weight and decreased lung function in children, while noise exposure has been associated with raised blood pressure in children.

Specific external factors include diet, healthy behaviours, lifestyle choices and socioeconomic status. For instance, physical activity (PA) in pregnant women has been shown to have beneficial effects on both maternal health status and neonatal outcomes, including the reduction of EGWG and a reduced risk of hypertensive disorders<sup>30–32</sup> as well as improvements to the child's cognitive development.<sup>33 34</sup>

Recently, at the European level, the Human Early Life Exposome project has tended to characterise urban exposome and its relationship to child health and development across nine birth cohorts.<sup>35</sup> Urban exposome is defined as the set of air pollutants, noise, meteorological factors, green spaces and built environment characteristics (urban spaces, buildings design, parks, transportation systems and walkways) to which people are exposed in the urban environment, and can be assessed using common geospatial methods.<sup>36</sup>

## Hypotheses and objectives

The aim of our project is to explore the relationships between exposome characteristics and the health status of pregnant women and their newborns. In particular, this study addresses the following question: in terms of

the disparities observed in the health of pregnant women and newborns, what roles are played by environmental exposure, access to amenities, and socioeconomic characteristics? More specifically, we are studying the relationships between the social inequality of adverse pregnancy outcomes and (1) short-term exposure to atmospheric pollution (MobiFem project) and (2) pregnancy lifestyle (EnviFem project).

Our hypothesis is that deprived neighbourhood characteristics, combined with adverse environmental characteristics (in terms of exposure environment, green space and the built environment) may influence the health status of pregnant women and newborns. To test this hypothesis, we are investigating the relationship between neighbourhood characteristics, socioeconomic environment, and maternal and newborn health within a cohort of pregnant women.

## METHODS AND ANALYSIS

### Study design

This is a prospective, observational and multisite cohort study of pregnant women involving the Strasbourg University Hospital (CHRU), across two sites, namely the Hautepierre Maternity Hospital (HTP) and the Obstetrics Medical and Surgical Centre (CMCO). With more than 70% of deliveries in the Strasbourg metropolitan area taking place at this hospital, it was chosen with a view to achieving broad coverage of socioeconomic characteristics among the women.

### Study population and recruitment

The study population is the group of eligible mothers living in the Strasbourg metropolitan area who have agreed to take part in the study. According to National Institute for Statistics and Economic Studies (INSEE), the urban area of Strasbourg is made up of 267 municipalities, 265 of which are located in the Bas-Rhin and 2 in the Vosges. It is the 9th largest urban area in France with 802 437 inhabitants in 2019. The calculation of the number of subjects needed to be included in the cohort

was estimated at 600 patients. Trained research personnel obtain informed written consent from participants.

Recruitment began in February 2021 and will be complete by December 2021; inclusion and exclusion criteria are described in [table 1](#). Participants were recruited from weekday, first trimester, antenatal ultrasound appointments at both sites. Pregnant women meeting the inclusion criteria enter the cohort at the end of the first trimester (see [table 1](#)).

At their first scan appointment, invitations to take part in the study are made via a letter providing information about the study and its aims. At the same time, to make matters as clear as possible, women are also provided with information orally. At the same day, once they have signed the consent letter and returned it to the research team, they are included in the cohort.

### Patient involvement

Pregnant women were involved in creation and correction of questions during the test phase of the questionnaire. Patient and public were not involved in design and conduct of the study, the choice of outcome measures or the recruitment.

### Setting

The setting of our study is the Strasbourg metropolitan area in eastern France, which covers a total area of 337.61 km<sup>2</sup>. According to the 2016 national census, this Eurometropolis of Strasbourg is home to 491 409 inhabitants across 33 municipalities. To characterise the neighbourhood in which each participant lives, we have chosen to define the spatial delimitation of the residential neighbourhood at census block level. This study is thus being performed at the level of the submunicipal geographical unit IRIS (Ilots Regroupées pour l'Information Statistique). The IRIS is a statistical unit used for the French census; a residential block defined by the INSEE. Each French municipality is thus subdivided, according to its demographic and geographic size, into one or more blocks (with an effective mean of 2000 inhabitants). The

**Table 1** Participant inclusion and exclusion criteria

Inclusion criteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Age (≥18 years)</li> <li>▶ Women whose first trimester of pregnancy falls between February 2021 and February 2022</li> <li>▶ Pregnant women living in the Strasbourg metropolitan area</li> <li>▶ Pregnant women who had registered their pregnancy and received subsequent antenatal care in University Hospitals of Strasbourg singleton pregnancies</li> <li>▶ Women having adequate knowledge of spoken and written french language</li> </ul>
Ineligibility criteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Women unwilling or unable to give informed consent</li> <li>▶ Women under the protection of a legal guardian, guardianship, curatorship, etc</li> <li>▶ Women declining to take part</li> </ul>
Exclusion criteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Threatened preterm delivery</li> <li>▶ Placenta praevia (low-lying placenta)</li> <li>▶ Pre-eclampsia</li> <li>▶ Pregnant women having the following obstetric pathology in current pregnancy</li> </ul>



Strasbourg metropolitan area is subdivided into 190 such blocks.

### Ethical approval

Our research was approved by the Commission de Protection des Personnes (CPP) Ile de France VI on 9 December 2020 (File reference numbers 20.09.15.41703 ID RCB: 2020-A02580-39 and 20080-42137 IDRCB 2020-A02581-38) and the Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM) was informed on 15 December 2020. Since this non-interventional research carries no risks or constraints, all procedures are performed, and products used, in the usual way. The research is subject to the provisions of Articles L 1111-7 et seq., L1121-1 et seq., as well as to those of Articles R 1121-1 et seq. of the Code de la Santé Public.

Once researchers have explained the modalities of the research, patient consent is obtained via signature of the letter of no objection.

The data processing implemented within the framework of this research is conducted in compliance with French Law No. 78-17 of 6 January 1978 relating to data processing, files and freedoms modified by French Law 2004-801 of 6 August 2004. This research falls within the framework of 'Reference Methodology' (MR-003) in application of the provisions of Deliberation No. 2016-263 of 21 July 2016. The research sponsor has undertaken to comply with this Reference Methodology, dated 24 October 2016. Eligible women (along with the fathers of their children) are asked to provide signed consent to participate in the study, and are provided with a copy of this.

### Study protocol

All participants are invited, at the time of enrolment, to respond to questionnaires during the first, second and third trimester, and will therefore be followed up until delivery. Participants are identified by study number only; no identifying information is to be transferred beyond the participating hospital site.

The research team at CHRU will collect data on health outcomes and individual characteristics from pregnancy registries, clinical records and the specific questionnaires (administered by email) to participants involved in our study.

Data are being collected via either online software-administered questionnaires (LimeSurvey V.3), or (where women were unfamiliar with computer software and/or have difficulties reading) via phone interview with the researcher. In addition, anthropometric measurements are being collected via analysis and review of electronic hospital records. Data collection tools and methods are detailed below. Data on each of these outcome variables are collected at each time point (see [table 2](#)).

### Questionnaires

These questionnaires are content-validated, French territory-adapted and pilot-tested, and have been revised

for use in this study among pregnant women. The final revised questionnaires were self-administered.

All participants receive a total of three questionnaires: (1) the day of their first scan appointment, after enrolment, participants receive an online questionnaire on demographic characteristics, travel behaviour patterns and lifestyle; (2) during the second trimester of pregnancy, participants receive an online questionnaire addressing any changes in travel behaviour patterns and lifestyle; (3) during the third trimester, participants receive an online follow-up questionnaire addressing any changes in travel behaviour patterns and lifestyle. If participant not respond to one or more of the questionnaires, we contact her by mail to ask to complete the questionnaire and/or we propose to help her to complete the questionnaire by phone. if a participant decides to leave the cohort study and not response to questionnaire, then we consider that the participant has drop out.

At the time of study enrolment, the data collected on each patient includes:

1. Baseline sociodemographic characteristics, maternal lifestyle data during each trimester of pregnancy, via the Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ), a perceived quality of life score via the Short Form Health Survey (SF36), and daily mobility data, via questionnaire.
2. Clinical and medical data from hospital records.
3. Neighbourhood characteristics (including air pollution and environmental amenities).

All data collection tools are detailed below.

### Maternal sociodemographic characteristics

Individual information is collected via a predesigned data-sheet (online supplemental appendix 1); this includes demographic information (maternal age and infant sex), with additional socioeconomic characteristics for the pregnant women—such as occupational category, level of education and employment status.

### Medical information

Perinatal data are collected from hospital records. The information collected includes parity, gravidity, date of conception, delivery date, body mass index, weight gain at the end of pregnancy, newborn health status, Apgar score, obstetric pathologies, mode of delivery, gestational age, sex, anthropometry including fetal weight and length, head circumference, birth weight and growth percentile using ultrasound data.

### Maternal lifestyle

Women complete the Short Questionnaire to Assess Physical Activity at study entry (trimester 1), between the 22th and the 28th weeks of pregnancy, and between the 32th and 38th weeks of pregnancy. Because it has already been validated in a pregnant population, the PPAQ is used to estimate participants' PA.<sup>37</sup> The French version of the PPAQ has been used and validated in Canadian and Swiss studies.<sup>38</sup> The semiquantitative PPAQ includes

**Table 2** Data collection

Detailed information	Investigation tools	Pregnancy trimester			Delivery
		First Between 11 and 17 weeks of amenorrhea (WA)	Second between 22 and 28 WA	Third between 32 and 38 WA	
<b>Inclusion</b>					
Mother: 18 years, ultrasound and delivery at HTP or CMCO, speaks and understands French language	Singleton pregnancy	√			
<b>Maternal</b>					
Anthropometry Height, prepregnancy weight, weight in each trimester and predelivery	Hospital records	√	√	√	√
Sociodemographic characteristics Age, occupation, education, parity, income, marital situation, spouse education and occupation	Administered questionnaire	√	√	√	
Smoking, alcohol	Administered questionnaire				
Place of residence, weekday and weekend mobility	Administered Questionnaire-Maternal mobility	√	√	√	
Life quality	Administered questionnaire				
Physical activity	PPAQ	√	√	√	
Perception of the living environment	SF36	√	√	√	
Exposure to air pollution (NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> )	Modelisation approach				
<b>Perinatal information</b>					
Pregnancy complications (gestational diabetes, premature delivery threat, pre-eclampsia)	Hospital records				√
<b>Delivery</b>					
Duration of labour	Hospital records				√
Delivery method	Hospital records				√
Delivery complications	Hospital records				√
<b>Newborn</b>					
Sociodemographic characteristics Gestational age, birth date, sex of infant	Hospital records				√
Anthropometry Fetal weight and length, head circumference, birth weight, percentile of growth on ultrasound	Hospital records				√
Evaluation Apgar	Hospital records				√

CMCO, Obstetrics Medical and Surgical Centre; HTP, Haute-pierre Maternity Hospital; PPAQ, Pregnancy Physical Activity Questionnaire; SF36, Short Form Health Survey.

32 questions on the amount of time spent on various categories of PA. This self-administered questionnaire can be easily understood by respondents in a variety of settings, and takes approximately 10 min to complete. Each pregnant woman is asked to recall and report her PA over the past 7 days. The PPAQ asks respondents to report time spent on 32 activities, including household/caregiving activities (13), occupational activities (5), sports/exercise activities (8), commuting activities (3) and inactivity.<sup>39</sup> For each activity type, they are asked to enter the time

spent per day or week (minutes or hours per day or per week). Each activity is assigned an intensity level using the metabolic equivalent (MET). The MET is a unit traditionally used to estimate the metabolic 'cost' of PA. The self-reported time spent on each activity is multiplied by specific intensities to obtain average energy expenditure per week (MET-hours/week). Each activity is then categorised into one of four groups: sedentary, light intensity, moderate intensity and vigorous intensity. In addition, participants are categorised into two groups (active or

inactive) based on the American College of Obstetricians and Gynecologists recommendations.

### Maternal quality of life

Perception of the living environment is evaluated using a prevalidated and republished questionnaire<sup>40</sup> that allows us to evaluate perception of residential neighbourhood, modes of travel and of pregnant women in their home environment. A single such evaluation is conducted during the pregnancy.

Health-related quality of life is also measured, using the French version of the SF36 which assesses eight aspects of health: (1) limitations in PAs due to health problems (10 items); (2) limitations in social activities due to physical or emotional problems; (3) limitations in usual activities due to physical health problems; (4) physical aches and pains; (5) general mental health (psychological distress and well-being); (6) limitations in usual role activities due to emotional problems; (7) vitality (energy and fatigue) and (8) general health perceptions.<sup>41</sup> Participants complete the SF36 Questionnaire at study entry (trimester 1), between 22 and 28 weeks of pregnancy, and between 32 and 38 weeks of pregnancy.

### Maternal travel behaviour patterns

Estimates of participant mobility are performed using a behaviour questionnaire on travel patterns. As mentioned above, these behaviour questions are administered three times during pregnancy: at enrolment, between the 22th and the 28th weeks of pregnancy and between the 32th and 38th weeks of pregnancy. Each pregnant woman is asked about their typical behaviour patterns in terms of everyday travel (including working and non-working days) over the past 3 months.

The information we collect includes residential address, work locations and three other destinations at which women spend most time on weekdays, as well as two main destinations where women spend most time at weekends (eg, places of leisure, supermarket, school, other).

For each trip and each destination, the questions also cover point of departure, departure and arrival times, how long participants spend at their destination and the modes of transport they use.

In addition, the questions cover mode of transport from home to different destinations, trip duration and distance from home to various destinations and commuting in both directions. Average in-vehicle travel time is also recorded (including different modes of transport used, eg, underground, bus). The questions used to assess women's mobility are described in online supplemental file 1.

### Measurement of outcomes

#### Mobifem project: adverse birth outcomes

Birth weight outcome is assessed using the WHO definition of LBW: birth weight less than 2500 g (referenced P07.0–P07.1 in the 10th revision of the International Classification of Diseases-ICD 10).<sup>42</sup> Gestational age is

assessed using PTB, defined as childbirth occurring at fewer than 37 completed weeks (or 259 days) of gestation (reference P07.2–P07.3 in ICD 10). Fetal weight, length, head circumference, birth weight and growth percentile (from ultrasound) are also used to assess newborn health status.

#### Envifem project: adverse pregnancy outcomes

Adverse pregnancy outcomes are gestational diabetes and gestational weight gain (the difference between weight at the beginning and end of pregnancy). Obstetrical pathologies (threatened preterm labour and complications at delivery) and postpartum haemorrhage, caesarean and obstetric perineal tears are also used to assess obstetric outcomes, as well as duration of labour.

### Maternal exposure assessment

Three pollutants were selected for this study, namely nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>), particulate matter with an aerodynamic diameter equal to or less than 10 µm (PM<sub>10</sub>) and particulate matter with an aerodynamic diameter equal to or less than 2.5 µm (PM<sub>2.5</sub>).

The level of personal exposure to air pollution is characterised using a dynamic spatiotemporal trajectory model describing the main daily movements of pregnant women and the time spent in each place frequented. The process design tools for estimation of weekly exposure to air pollution mainly consists of three steps.

First, the individual daily mobility to the most frequented places will be taken into account to compute different realistic itineraries of each trip. The set of routes will be calculated by weighting the shortest routes calculation, based on the Dijkstra algorithm. Using the build transport network and the home addresses and frequented places, we obtain several itineraries for each origin/destination pair.

Second, for each participant, we will estimate sets of hourly exposure to pollutants for each trip, based on spatial and temporal metrics. We will generate estimates of hourly concentrations of pollutants obtained from the dispersion model. Modelled data will be obtained from ATMO Grand-Est, a local organisation that monitors air quality in the Eurometropolis of Strasbourg. Hourly concentrations will be estimated at the various locations at which the woman has spent time, using the model ADMS-Urban of Cambridge Environmental Research Consultants, which integrates multiple parameters: road network, industrial emissions, meteorological and topological data.

Finally, we match each participant's daily travel pattern with an hourly concentration of the three pollutants modelled. In our dynamic model, we estimate the pregnant women's daily exposure concentrations by arithmetically weighting concentrations at different places frequented, based on how long women spent at each location and the modes of transport they used. This allows us to estimate for each scenario of itineraries' daily concentration of air pollution. Once each woman's exposures

have been estimated per day of measurement, we will extrapolate average daily exposure to weekly exposure, then to trimester estimates.

This assessment methodology was validated in our previous study (for more detailed information, see Pozzar M. 2021).<sup>43</sup>

### Characterisation of environmental amenities during pregnancy

Residential neighbourhood characterisation is based on two aspects: (A) Objective measurement of the physical environment.

Our study uses five geographical indicators to characterise the built environment assessed in our previous study<sup>44</sup>: (1) an elaborate public transportation supply indicator, (2) a typology of the territory aimed at quantifying and qualifying the availability of sports facilities, (3) an indicator measuring accessibility to green spaces, (4) a composite indicator describing commercial potentiality, (5) a typology of land use characterising both density and the mix of the urban form around the homes of pregnant women. (B) Socioeconomic environment.

We use a validated and published indicator of socioeconomic disadvantage<sup>45</sup> to characterise the neighbourhood in which the mothers live during pregnancy. This index, developed in our previous study,<sup>45</sup> is constructed from 15 socioeconomic and demographic variables collected by the National Institute of Statistics and Economics (for more detail, see Lalloué *et al*<sup>45</sup>).

### Statistical analysis plan

First, multilevel analysis models will be used to investigate the association between neighbourhood characteristics and the PA of pregnant women. Three different models are to be implemented: Models 0 and 1 consider individual data only, while model 2 combines both individual and census block data (neighbourhood characteristics). Regression coefficients (beta) will be estimated, using both classical (model 0 and Model 1) and multilevel (model 2) linear regressions for associations between PA and explanatory variables, while classical (model 0 and model 1) and multilevel (model 2) logistic regressions will be used for recommended PA (ORs will be produced with a 95% CI). Two different indicators will be used to quantify between-census-block variations. Variations in PA will be assessed using the intraclass correlation coefficient. Median ORs (MORs) will be computed to translate between-census-block variation in recommended PA risks into an OR scale. Data will be analysed using STATA V.16 (StataCorp).

Second, to take into account the correlation between participant characteristics, generalised estimating equations models will be used to quantify the association of PA and GWG/diabetes. All statistical analyses will be conducted with an alpha risk equal to 5%. All the models will be estimated in SAS, using full-information robust maximum likelihood (MLR) as our estimator.

Lastly, we will use Bayesian Distributed Lag Interaction Models BDLIM, which extends the traditional DLM framework to the examination of associations between pregnancy exposure and birth weight and the identification of sensitive windows for the effects of prenatal exposure to outdoor pollution by estimating the time-varying association of each participant's weekly averaged exposures throughout the gestational period. In addition, we will examine how this relationship is modified by newborn sex. All models will be adjusted for newborn and maternal characteristics. All analyses will be implemented in R statistical software (V.3.3.1), using R package regimens (REGression In Multivariate Exposure Settings).

Since our study will include two centres, our statistical analyses will test the adjusting for centre. First, we will pool all centres data and adjusting for centre using fixed effects. In the second step, we will fit model using random effect where we assume that the within-centre relationship between Y and X is the same as the between-centre relationship between Y and X, and that these two relationships can be combined into a single estimate of beta.

In addition, spatial model may be based on clustering approach<sup>43</sup> to investigate to what extent neighbourhood characteristics may partially explain the geographical distribution of pregnancy outcome.

As mentioned above, one of the main purpose of the MOBIFEM and ENVIFEM aim to explore the relationship between neighbourhood characteristics and pregnancy outcomes according to socioeconomic status. We will fit 9 (3×3) separate models to cover all combinations of dependent variables and to capture the interaction between socio economic status and exposition level on the one hand, and socioeconomic status and neighbourhood characteristics in other hand. Based on the number of covariates and interaction term tested, the target sample size of 600 patients would be adequate to conduct statistical analysis and to reach a target sufficient statistical power.

### ETHICS AND DISSEMINATION

#### Ethical approval

Our research was approved by the Commission de Protection des Personnes (CPP) Ile de France VI on 9 December 2020 (File reference numbers 20.09.15.41703 ID RCB: 2020-A02580-39 and 20080-42137 IDR CB 2020-A02581-38) and the ANSM was informed on 15 December 2020. In this non-interventional research carrying no risks or constraints, all procedures are performed, and products used in the usual way. It is subject to the provisions of Articles L 1111–7 *et seq.*, L1121-1 *et seq.*, as well as to those of Articles R 1121–1 *et seq.* of the Code de la Santé Public. Once researchers have explained the modalities of the research, patient consent is obtained via signature of the letter of no objection.

The data processing implemented within the framework of this research is carried out in compliance with French Law No. 78-17 of 6 January 1978 relating to data



processing, files and freedoms modified by French Law 2004-801 of 6 August 2004. This research falls within the framework of ‘Reference Methodology’ (MR-003) in application of the provisions of Deliberation No. 2016-263 of 21 July 2016. The research sponsor has undertaken to comply with this Reference Methodology, dated 24 October 2016. Eligible women are asked to provide signed consent to participate in the study and are given a copy of this. Findings from the study will be disseminated through publications and international conferences and through presentation at meetings with local stakeholders, researchers and policy-makers.

#### Author affiliations

<sup>1</sup>University of Strasbourg, LIVE UMR 7362 CNRS (Laboratoire Image Ville Environnement), Strasbourg, France

<sup>2</sup>Department of Obstetrics and Gynaecology, University Hospitals Strasbourg, Strasbourg, France

<sup>3</sup>Biomaterials and Bioengineering, INSERM U1121, Strasbourg, France

<sup>4</sup>ATMO Grand Est, Strasbourg, France

<sup>5</sup>PHARes Inserm CIC 140, Bordeaux Population Health Research Center, University of Bordeaux, Talence, Aquitaine, France

**Twitter** Valentin Simoncic @Draksiv

**Contributors** Conceptualisation, VH, VS and WK-T; methodology, VH, VS and WK-T; software, VH, VS and WK-T; validation, PD, NS, MA, CS, WK-T, SD and CE; investigation, VH and VS; writing—original draft preparation, VH and VS; writing—review and editing, VH, VS; visualisation, VH, VS, PD, NS, MA, CS, WK-T, SD and CE; supervision, WK-T, SD and CE; funding acquisition, WK-T and CE. All authors read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding** Virginie Hamann and Valentin Simoncic are recipient of a doctoral grant from the Grand Est Region.

**Competing interests** None declared.

**Patient and public involvement** Patients and/or the public were not involved in the design, or conduct, or reporting, or dissemination plans of this research.

**Patient consent for publication** Consent obtained directly from patient(s)

**Provenance and peer review** Not commissioned; externally peer reviewed.

**Supplemental material** This content has been supplied by the author(s). It has not been vetted by BMJ Publishing Group Limited (BMJ) and may not have been peer-reviewed. Any opinions or recommendations discussed are solely those of the author(s) and are not endorsed by BMJ. BMJ disclaims all liability and responsibility arising from any reliance placed on the content. Where the content includes any translated material, BMJ does not warrant the accuracy and reliability of the translations (including but not limited to local regulations, clinical guidelines, terminology, drug names and drug dosages), and is not responsible for any error and/or omissions arising from translation and adaptation or otherwise.

**Open access** This is an open access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited, appropriate credit is given, any changes made indicated, and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

#### ORCID iD

Valentin Simoncic <http://orcid.org/0000-0002-0879-8534>

#### REFERENCES

- Peristat E, Macfarlane AJ, Project EP. European Perinatal Health Report. Core indicators of the health and care of pregnant women and babies in Europe. In: *Euro-Peristat*. in, 2015. <http://www.europeristat.com/index.php/reports/european-perinatal-health-report-2015.html>
- Guariguata L, Linnenkamp U, Beagley J, et al. Global estimates of the prevalence of hyperglycaemia in pregnancy. *Diabetes Res Clin Pract* 2014;103:176–85.
- Lawn JE, Gravett MG, Nunes TM, et al. Global report on preterm birth and stillbirth (1 of 7): definitions, description of the burden and opportunities to improve data. *BMC Pregnancy Childbirth* 2010;10:S1.
- Petrou S. The economic consequences of preterm birth during the first 10 years of life. *Bjog Bjog Int J Obstet Gy* 2005;112:10–15.
- Petrou S, Mehta Z, Hockley C, et al. The impact of preterm birth on hospital inpatient admissions and costs during the first 5 years of life. *Pediatrics* 2003;112:1290–7.
- Saigal S, Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *The Lancet* 2008;371:261–9.
- Niebler D, Mader S, Meriardi M. EFCNI EU Benchmarking Report 2009/2010: TOO LITTLE, TOO LATE? Why Europe should do more for preterm infants; 2009.
- Beck S, Wojdyla D, Say L, et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bull World Health Organ* 2010;88:31–8.
- Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, et al. Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet* 2008;371:75–84.
- Du M, Ge Lya, Zhou Mlin, Du M, Ge L, Zhou M, et al. Effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on neonatal birth weight. *J Zhejiang Univ Sci B* 2017;18:263–71.
- Agier L, Basagaña X, Maitre L, et al. Early-life exposome and lung function in children in Europe: an analysis of data from the longitudinal, population-based helix cohort. *Lancet Planet Health* 2019;3:e81–92.
- Blaxter M. *The health of children: a review of research on the place of health in cycles of disadvantage*. London: Heinemann Educational, 1981.
- Glinianaia SV, Rankin J, Bell R, et al. Particulate air pollution and fetal health: a systematic review of the epidemiologic evidence. *Epidemiology* 2004;15:36–45.
- Kutlar Joss M, Eeftens M, Gintowt E, et al. Time to harmonize national ambient air quality standards. *Int J Public Health* 2017;62:453–62.
- Bonzini M, Carugno M, Grillo P. Impact of ambient air pollution on birth outcomes: systematic review of the current evidences. *Med Lav* 2010;101:341–63.
- Dadvand P, Parker J, Bell ML, et al. Maternal exposure to particulate air pollution and term birth weight: a multi-Country evaluation of effect and heterogeneity. *Environ Health Perspect* 2013;121:267–373.
- Polichetti G, Capone D, Grigoropoulos K, et al. Effects of ambient air pollution on birth outcomes: an overview. *Crit Rev Environ Sci Technol* 2013;43:752–74.
- Lu C, Zhang W, Zheng X, et al. Combined effects of ambient air pollution and home environmental factors on low birth weight. *Chemosphere* 2020;240:124836.
- Sapkota A, Chelikowsky AP, Nachman KE, et al. Exposure to particulate matter and adverse birth outcomes: a comprehensive review and meta-analysis. *Air Qual Atmos Health* 2012;5:369–81.
- Stieb DM, Chen L, Eshoul M, et al. Ambient air pollution, birth weight and preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *Environ Res* 2012;117:100–11.
- Zhu X, Liu Y, Chen Y, et al. Maternal exposure to fine particulate matter (PM<sub>2.5</sub>) and pregnancy outcomes: a meta-analysis. *Environ Sci Pollut Res* 2015;22:3383–96.
- Dadvand P, de Nazelle A, Figueras F, et al. Green space, health inequality and pregnancy. *Environ Int* 2012;40:110–5.
- Agay-Shay K, Peled A, Crespo AV, et al. Green spaces and adverse pregnancy outcomes. *Occup Environ Med* 2014;71:562–9.
- Jones A, Hillsdon M, Coombes E. Greenspace access, use, and physical activity: understanding the effects of area deprivation. *Prev Med* 2009;49:500–5.
- Dendup T, Feng X, Clingan S, et al. Environmental risk factors for developing type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health* 2018;15:E78.
- Eze IC, Hemkens LG, Bucher HC, et al. Association between ambient air pollution and diabetes mellitus in Europe and North America: systematic review and meta-analysis. *Environ Health Perspect* 2015;123:381–9.
- Wild CP. Complementing the genome with an “exposome”: the outstanding challenge of environmental exposure measurement in molecular epidemiology. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005;14:1847–50.
- Jégou B. [The exposome paradigm: Definition, context and perspectives]. *Med Sci* 2020;36:959–60.
- Prüss-Üstün A, Wolf J, Corvalán CF. Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks. Geneva World Health Organization; 2016. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/204585> [Accessed 06 Sep 2021].

- 30 Rudra CB, Sorensen TK, Luthy DA, *et al.* A prospective analysis of recreational physical activity and preeclampsia risk. *Med Sci Sports Exerc* 2008;40:1581–8.
- 31 Spracklen CN, Ryckman KK, Triche EW, *et al.* Physical activity during pregnancy and subsequent risk of preeclampsia and gestational hypertension: a case control study. *Matern Child Health J* 2016;20:1193–202.
- 32 Aune D, Saugstad OD, Henriksen T, *et al.* Physical activity and the risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology* 2014;25:331–43.
- 33 Garland M. Physical activity during pregnancy: a prescription for improved perinatal outcomes. *J Nurse Pract* 2017;13:54–8.
- 34 Davenport MH, Meah VL, Ruchat S-M, *et al.* Impact of prenatal exercise on neonatal and childhood outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2018;52:1386–96.
- 35 Vrijheid M, Slama R, Robinson O, *et al.* The human early-life Exposome (helix): project rationale and design. *Environ Health Perspect* 2014;122:535–44.
- 36 Robinson O, Tamayo I, de Castro M, *et al.* The urban exposome during pregnancy and its socioeconomic determinants. *Environ Health Perspect* 2018;126:077005.
- 37 Sattler MC, Jaunig J, Watson ED, *et al.* Physical activity questionnaires for pregnancy: a systematic review of measurement properties. *Sports Med* 2018;48:2317–46.
- 38 Chandonnet N, Saey D, Almérás N, *et al.* French pregnancy physical activity questionnaire compared with an Accelerometer cut point to classify physical activity among pregnant obese women. *PLoS One* 2012;7:e38818.
- 39 Reidpath DD, Allotey P. Infant mortality rate as an indicator of population health. *J Epidemiol Community Health* 2003;57:344–6.
- 40 Hess F, Salze P, Weber C, *et al.* Active mobility and environment: a pilot qualitative study for the design of a new questionnaire. *PLoS One* 2017;12:e0168986.
- 41 Ware JE, Sherbourne CD, Bagla P. The mos 36-item short-form health survey (SF-36). I. conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30:473–83.
- 42 Bagla P. Low birth weight policy brief. 7
- 43 Pozzar M. Technical report : Quantification de l'exposition la pollution atmosphérique avec prise en compte de la mobilité quotidienne en vue d'analyser les fenêtres critiques d'exposition : Mise en oeuvre sur la population de la femme enceinte au regard des différents itinéraires, les modes de transport et du niveau socio-économique, 2021. Available: <https://partage.unistra.fr/service/home/~/?auth=co&loc=fr&id=89513&part=3>
- 44 Kihal-Talantikite W, Weber C, Pedrono G, *et al.* Developing a data-driven spatial approach to assessment of neighbourhood influences on the spatial distribution of myocardial infarction. *Int J Health Geogr* 2017;16:22.
- 45 Lalloué B, Monnez J-M, Padilla C, *et al.* A statistical procedure to create a neighborhood socioeconomic index for health inequalities analysis. *Int J Equity Health* 2013;12:21.

# Questionnaire lieux et déplacements

Bonjour, vous avez accepté de participer à l'étude ENVIFEM/MOBIFEM.

Nous vous remercions et nous vous demandons de remplir ce questionnaire le plus objectivement possible.

Vous pouvez mettre en pause le questionnaire à tout moment en cliquant sur "finir plus tard" en haut à droite (le site vous demandera alors un nom et un mot de passe pour le finir plus tard).

Pour reprendre, vous n'aurez qu'à relancer le questionnaire et cliquer en haut à droite sur "charger un questionnaire non terminé".

N'hésitez pas à nous contacter par mail ou téléphone (disponible sur les documents de consentement) si vous rencontrez des difficultés, nous pourrions prendre rendez-vous et remplir le questionnaire ensemble par téléphone.

Il y a 150 questions dans ce questionnaire.

## Lieux et déplacements de la vie quotidienne au cours des quatre dernières semaines

Quel est votre principal lieu de domicile du lundi au dimanche

Votre principal lieu de domicile du lundi au dimanche

► Ce qui nous intéresse, c'est votre situation sur les 4 dernières semaines, même si ces 4 semaines vous semblent exceptionnelles ou inhabituelles (au regard du COVID19 par exemple).

► Indiquez-nous votre principale adresse de résidence / domicile

Veillez écrire votre réponse ici :

l'adresse se compose : d'un numéro, d'un nom de rue et d'un nom de commune

Exemple : 42 Avenue Jean Jaurès Strasbourg

► A partir de maintenant lorsque vous devrez indiquer votre adresse de domicile dans une future question, Plutôt que de rentrer l'adresse entière, indiquez seulement le mot DOMICILE.

# Vos 3 principaux lieux de la vie quotidienne et les déplacements pour y arriver et en repartir :

**du lundi au vendredi uniquement** (nous traiterons le week-end dans une question suivante)

Quelques explications :

- **Indiquez vos principaux lieux de la vie quotidienne au cours des quatre dernières semaines**
  - ▶ Par **lieu de la vie quotidienne**, il faut comprendre les lieux fréquentés comme le lieu de travail, de loisirs (sport, culture, etc.), de services (médecin, etc.), de courses et d'achats, et de visite (famille, amis, etc.).
  - ▶ Ces 3 lieux ne peuvent pas être l'adresse de votre domicile (vous nous l'avez déjà donnée au début du questionnaire)
  - ▶ Ce qui nous intéresse, c'est votre situation sur les 4 dernières semaines, même si ces 4 semaines vous semblent exceptionnelles ou inhabituelles (au regard du COVID19 par exemple)..

## Lieu 1 :

Choisissez le type de lieu dans le menu déroulant

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Travail
- Services (médecin, école, formation, banque, etc.)
- loisirs
- lieu pour faire des achats (supermarché, etc.)
- Autre



**Lieu 1 :****Donnez l'adresse de ce lieu**

Veillez écrire votre réponse ici :

Une adresse devra se composer du numéro , du nom et type de voie, et de la commune.

Exemple : 45 Avenue Jean Jaures Strasbourg

**Lieu 1 :****Quel sont les jours de la semaine où vous vous rendez sur ce lieu**

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Lundi  
 Mardi  
 Mercredi  
 Jeudi  
 Vendredi

**Lieu 1 :****Approximativement, quelle est votre heure d'arrivée pour ce lieu ?**

Veillez entrer une date :

Exemple: 7 : 30

**Lieu 1 :**

Approximativement, quelle est l'heure de départ de ce lieu ?

Veillez entrer une date :

Exemple : 11 : 15

Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

Oui

Non

Par Exemple je me rends au travail le matin de 8h à 11h puis j'y retourne l'après midi de 14h à 18h.

2ème créneau :

Quelle est votre heure d'arrivée pour ce lieu ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '7 [B7]' (Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?)

Veillez entrer une date :

exemple : 16h00

2ème créneau :

Quelle est votre heure de départ de ce lieu ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '7 [B7]' (Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?)

Veillez entrer une date :

Exemple : 18 : 30

## Déplacements pour arriver sur le lieu 1

① Il s'agit d'indiquer la succession ordonnée des modes de déplacement pour vous rendre dans ce lieu ainsi que la durée d'utilisation des différents modes de déplacement. Par exemple, je commence par marcher pendant 5 minutes, puis je voyage en tram pendant 20 minutes avant de marcher pendant 5 minutes jusqu'à mon lieu de destination.

① Si vous utilisez le taxi, considérez qu'il s'agit d'une voiture dans le cas d'un taxi-voiture, ou d'un cyclomoteur/moto pour le cas d'un taxi-moto.

---

Indiquez d'abord l'adresse d'origine d'où vous venez, en général, avant d'arriver sur le lieu 1.

Cela peut être une adresse que vous avez déjà indiquée durant ce questionnaire, ou bien une toute nouvelle adresse, cela n'a pas d'importance.

(exemple: en général, pour arriver au supermarché (lieu 1) j'arrive de la salle de sport, l'adresse d'origine est donc l'adresse de la salle de sport).

Veillez écrire votre réponse ici :

Adresse : N°, Nom de la rue, Nom de la commune

exemple: 86, Avenue Jean Jaurès, Strasbourg



Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 :

Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode.

Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail.

Cela fait 3 modes :

1 - marche (5min)

2 - Tram (15 min)

3 - marche (5 min)

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

## Type et durée du 1er mode de déplacement utilisé :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '1' ou '2' ou '3' ou '4' ou '5' ou '6' à la question '11 [D4]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un seul mode de transport par tableau et remplissez les tableaux en respectant l'ordre d'utilisation des modes.

## Type du 2eme mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '2' ou '3' à la question '11 [D4]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min



## Type du 3ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '3' ou '4' ou '5' ou '6' à la question '11 [D4]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 4ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '4' ou '5' ou '6' à la question '11 [D4]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 5ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '5' ou '6' à la question '11 [D4]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 6ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' à la question '11 [D4]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un lieu de passage de votre itinéraire, un lieu emblématique ou important.

(un grand carrefour, la place Kleber, Supermarché Auchan, restaurant Matsumotoya, etc.)

Veillez écrire votre réponse ici :

## Déplacements pour repartir du lieu 1

Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 :

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

## Type du 1er mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '1' ou '2' ou '3' ou '4' ou '5' ou '6' à la question '19 [r643q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 2eme mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '2' ou '3' à la question '19 [r643q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min



## Type du 3ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '3' ou '4' ou '5' ou '6' à la question '19 [r643q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 4ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '4' ou '5' ou '6' à la question '19 [r643q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 5ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '5' ou '6' à la question '19 [r643q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 6ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :  
La réponse était '6' à la question '19 [r643q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un lieu de passage de votre itinéraire, un lieu emblématique ou important.

(un grand carrefour, la place Kleber, Supermarché Auchan, restaurant Matsumotoya, etc.)

Veillez écrire votre réponse ici :

Enfin, indiquez l'adresse du lieu où vous vous rendez, en général, après être partie du le lieu 1.

Cela peut être une adresse que vous avez déjà indiquée durant ce questionnaire, ou bien une toute nouvelle adresse, cela n'a pas d'importance.

(exemple: en général, après être allé au supermarché (lieu 1) je vais au travail, l'adresse sera donc l'adresse de mon lieu de travail).

Veillez écrire votre réponse ici :

Adresse : N°, Nom de la rue, Nom de la commune

exemple: 86, Avenue Jean Jaurès, Strasbourg

**Lieu 2 et les déplacements pour y arriver et en repartir :**

**du lundi au vendredi uniquement**

- Indiquez le deuxième lieu principal, au cours des quatre dernières semaines

**Lieu 2 :**

Choisissez le type de lieu dans le menu déroulant

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Travail
- Services (médecin, école, formation, banque, etc.)
- loisirs
- lieu pour faire des achats (supermarché, etc.)
- Autre

**Lieu 2 :**

Donnez l'adresse de ce lieu

Veillez écrire votre réponse ici :

Une adresse devra se composer du numéro , du nom et type de voie, et de la commune.

Exemple : 45 Avenue Jean Jaures Strasbourg

**Lieu 2 :**

Quel sont les jours de la semaine où vous vous rendez sur ce lieu

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Lundi  
 Mardi  
 Mercredi  
 Jeudi  
 Vendredi

**Lieu 2 :**

Approximativement, quelle est votre heure d'arrivée pour ce lieu ?

Veillez entrer une date :

Exemple: 7 : 30

**Lieu 2 :**

Approximativement, quelle est l'heure de départ de ce lieu ?

Veillez entrer une date :

Exemple : 11 : 15

## Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

Oui

Non

Par Exemple je me rends au travail le matin de 8h à 11h puis j'y retourne l'après midi de 14h à 18h.

## 2ème créneau :

### Quelle est votre heure d'arrivée pour ce lieu ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '33 [r712q0]' (Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?)

Veillez entrer une date :

exemple : 16h00

## 2ème créneau :

### Quelle est votre heure de départ de ce lieu ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '33 [r712q0]' (Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?)

Veillez entrer une date :

Exemple : 18 : 30

## Déplacements pour arriver sur le lieu 2



Indiquez d'abord l'adresse d'origine d'où vous venez, en général, avant d'arriver sur le lieu 2.

Cela peut être une adresse que vous avez déjà indiquée durant ce questionnaire, ou bien une toute nouvelle adresse, cela n'a pas d'importance.

(exemple: en général, pour arriver au supermarché (lieu 2) j'arrive de la salle de sport, l'adresse d'origine est donc l'adresse de la salle de sport).

Veillez écrire votre réponse ici :

Adresse : N°, Nom de la rue, Nom de la commune

exemple: 86, Avenue Jean Jaurès, Strasbourg

Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 :

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

## Type et durée du 1er mode de déplacement utilisé :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '3' ou '2' ou '1' à la question '37 [r648q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un seul mode de transport par tableau et remplissez les tableaux en respectant l'ordre d'utilisation des modes.

## Type du 2eme mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '3' ou '2' ou '4' ou '5' ou '6' à la question '37 [r648q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 3ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '3' à la question '37 [r648q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 4ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' à la question '37 [r648q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 5ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' à la question '37 [r648q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 6ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' à la question '37 [r648q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un lieu de passage de votre itinéraire, un lieu emblématique ou important.

(un grand carrefour, la place Kleber, Supermarché Auchan, restaurant Matsumotoya, etc.)

Veillez écrire votre réponse ici :

## Déplacements pour repartir du lieu 2

Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 :

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



## Type du 1er mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '4' ou '3' ou '2' ou '1' ou '6' ou '5' à la question '45 [r362q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 2eme mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '3' ou '2' ou '4' ou '5' ou '6' à la question '45 [r362q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 3ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '3' à la question '45 [r362q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 4ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' à la question '45 [r362q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 5ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' à la question '45 [r362q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 6ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' à la question '45 [r362q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un lieu de passage de votre itinéraire, un lieu emblématique ou important.

(un grand carrefour, la place Kleber, Supermarché Auchan, restaurant Matsumotoya, etc.)

Veillez écrire votre réponse ici :

Enfin, indiquez l'adresse du lieu où vous vous rendez, en général, après être partie du lieu 2.

Cela peut être une adresse que vous avez déjà indiquée durant ce questionnaire, ou bien une toute nouvelle adresse, cela n'a pas d'importance.

(exemple: en général, après être allé au supermarché (lieu 2) je vais au travail, l'adresse sera donc l'adresse de mon lieu de travail).

Veillez écrire votre réponse ici :

Adresse : N°, Nom de la rue, Nom de la commune

exemple: 86, Avenue Jean Jaurès, Strasbourg

**Lieu 3 et les déplacements pour y arriver et en repartir :**



**du lundi au vendredi uniquement**

- Indiquez le troisième lieu principal, au cours des quatre dernières semaines

**Lieu 3 :**

Choisissez le type de lieu dans le menu déroulant

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Travail
- Services (médecin, école, formation, banque, etc.)
- loisirs
- lieu pour faire des achats (supermarché, etc.)

Autre

**Lieu 3 :**

Donnez l'adresse de ce lieu

Veillez écrire votre réponse ici :

Une adresse devra se composer du numéro , du nom et type de voie, et de la commune.

Exemple : 45 Avenue Jean Jaures Strasbourg

**Lieu 3 :**

Quel sont les jours de la semaine où vous vous rendez sur ce lieu

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Mardi  
 Lundi  
 Mercredi  
 Jeudi  
 Vendredi

**Lieu 3 :**

Approximativement, quelle est votre heure d'arrivée pour ce lieu ?

Veillez entrer une date :

Exemple: 7 : 30

**Lieu 3 :**

Approximativement, quelle est l'heure de départ de ce lieu ?

Veillez entrer une date :

Exemple : 11 : 15

## Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

Oui

Non

Par Exemple je me rends au travail le matin de 8h à 11h puis j'y retourne l'après midi de 14h à 18h.

## 2ème créneau :

### Quelle est votre heure d'arrivée pour ce lieu ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '59 [r824q0]' (Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?)

Veillez entrer une date :

exemple : 16h00

## 2ème créneau :

### Quelle est votre heure de départ de ce lieu ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '59 [r824q0]' (Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?)

Veillez entrer une date :

Exemple : 18 : 30

## Déplacements pour arriver sur le lieu 3

Indiquez d'abord l'adresse d'origine d'où vous venez, en général, avant d'arriver sur le lieu 3.

Cela peut être une adresse que vous avez déjà indiquée durant ce questionnaire, ou bien une toute nouvelle adresse, cela n'a pas d'importance.

(exemple: en général, pour arriver au supermarché (lieu 3) j'arrive de la salle de sport, l'adresse d'origine est donc l'adresse de la salle de sport).

Veillez écrire votre réponse ici :

Adresse : N°, Nom de la rue, Nom de la commune

exemple: 86, Avenue Jean Jaurès, Strasbourg

Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour arriver jusqu'au lieu 3 :

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

## Type et durée du 1er mode de déplacement utilisé :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '5' ou '4' ou '3' ou '2' ou '1' ou '6' à la question '63 [r33q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour arriver jusqu'au lieu 3 : )

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un seul mode de transport par tableau et remplissez les tableaux en respectant l'ordre d'utilisation des modes.

## Type du 2eme mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '3' ou '2' ou '4' ou '5' ou '6' à la question '63 [r33q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour arriver jusqu'au lieu 3 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 3ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '3' à la question '63 [r33q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour arriver jusqu'au lieu 3 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 4ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' à la question '63 [r33q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour arriver jusqu'au lieu 3 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min



## Type du 5ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' à la question '63 [r33q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour arriver jusqu'au lieu 3 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 6ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' à la question '63 [r33q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour arriver jusqu'au lieu 3 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un lieu de passage de votre itinéraire, un lieu emblématique ou important.

(un grand carrefour, la place Kleber, Supermarché Auchan, restaurant Matsumotoya, etc.)

Veillez écrire votre réponse ici :

## Déplacements pour repartir du lieu 3

Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 3 :

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

## Type du 1er mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '3' ou '2' ou '1' ou '6' ou '5' ou '4' à la question '71 [r156q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 3 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 2eme mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '3' ou '2' ou '4' ou '5' ou '6' à la question '71 [r156q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 3 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 3ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '3' à la question '71 [r156q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 3 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 4ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' à la question '71 [r156q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 3 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 5ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '5' ou '6' à la question '71 [r156q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 3 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min



## Type du 6ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :  
La réponse était '6' à la question '71 [r156q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 3 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un lieu de passage de votre itinéraire, un lieu emblématique ou important.

(un grand carrefour, la place Kleber, Supermarché Auchan, restaurant Matsumotoya, etc.)

Veillez écrire votre réponse ici :

Enfin, indiquez l'adresse du lieu où vous vous rendez, en général, après être partie du lieu 3.

Cela peut être une adresse que vous avez déjà indiquée durant ce questionnaire, ou bien une toute nouvelle adresse, cela n'a pas d'importance.

(exemple: en général, après être allé au supermarché (lieu 3) je vais au travail, l'adresse sera donc l'adresse de mon lieu de travail).

Veillez écrire votre réponse ici :

Adresse : N°, Nom de la rue, Nom de la commune

exemple: 86, Avenue Jean Jaurès, Strasbourg

**Vos 2 principaux lieux de la vie quotidienne et déplacements, le Week-end**

**du samedi au dimanche uniquement****Quelques explications :**

- **Indiquez vos principaux lieux de la vie quotidienne au cours des quatre derniers week-ends**
  - ▶ Par **lieu de la vie quotidienne**, il faut comprendre les lieux fréquentés comme le lieu de travail, de loisirs (sport, culture, etc.), de services (médecin, etc.), de courses et d'achats, et de visite (famille, amis, etc.).
  - ▶ Ces deux lieux ne peuvent pas être l'adresse du domicile (vous nous l'avez déjà indiquée en début de questionnaire)
  - ▶ Ce qui nous intéresse, c'est votre situation sur les 4 derniers week-ends, même si ces 4 week-ends vous semblent exceptionnels ou inhabituels (au regard du COVID19 par exemple).

**Lieu 1 (week-ends) :**

Choisissez le type de lieu dans le menu déroulant

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Travail
- Services (médecin, école, formation, banque, etc.)
- loisirs
- lieu pour faire des achats (supermarché, etc.)
- Autre

**Lieu 1 :**

Donnez l'adresse de ce lieu

Veillez écrire votre réponse ici :

Une adresse devra se composer du numéro , du nom et type de voie, et de la commune.

Exemple : 45 Avenue Jean Jaures Strasbourg

**Lieu 1 :**

Quel sont les jours du week-end où vous vous rendez sur ce lieu

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- samedi
- dimanche

**Lieu 1 :**

Approximativement, quelle est votre heure d'arrivée pour ce lieu ?

Veillez entrer une date :

Exemple: 7 : 30

**Lieu 1 :**

Approximativement, quelle est l'heure de départ de ce lieu ?

Veillez entrer une date :

Exemple : 11 : 15

Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

Oui

Non

Par Exemple je me rends au travail le matin de 8h à 11h puis j'y retourne l'après midi de 14h à 18h.

**2ème créneau :**

**Quelle est votre heure d'arrivée pour ce lieu ?**

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '85 [r619q0]' (Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?)

Veillez entrer une date :

exemple : 16h00

2ème créneau :

Quelle est votre heure de départ de ce lieu ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '85 [r619q0]' (Êtes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?)

Veillez entrer une date :

Exemple : 18 : 30

## Déplacements pour arriver sur le lieu 1 (week-end)

① Il s'agit d'indiquer la succession ordonnée des modes de déplacement pour vous rendre dans ce lieu ainsi que la durée d'utilisation des différents modes de déplacement. Par exemple, je commence par marcher pendant 5 minutes, puis je voyage en tram pendant 20 minutes avant de marcher pendant 5 minutes jusqu'à mon lieu de destination.

① Si vous utilisez le taxi, considérez qu'il s'agit d'une voiture dans le cas d'un taxi-voiture, ou d'un cyclomoteur/moto pour le cas d'un taxi-moto.

---

Indiquez d'abord l'adresse d'origine d'où vous venez, en général, avant d'arriver sur le lieu 1.

Cela peut être une adresse que vous avez déjà indiquée durant ce questionnaire, ou bien une toute nouvelle adresse, cela n'a pas d'importance.

(exemple: en général, pour arriver au supermarché (lieu 1) j'arrive de la salle de sport, l'adresse d'origine est donc l'adresse de la salle de sport).

Veillez écrire votre réponse ici :

Adresse : N°, Nom de la rue, Nom de la commune

exemple: 86, Avenue Jean Jaurès, Strasbourg

Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 :

Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode.

Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail.

Cela fait 3 modes :

1 - marche (5min)

2 - Tram (15 min)

3 - marche (5 min)

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



## Type et durée du 1er mode de déplacement utilisé :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '3' ou '2' ou '1' à la question '89 [r848q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un seul mode de transport par tableau et remplissez les tableaux en respectant l'ordre d'utilisation des modes.

## Type du 2eme mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '5' ou '6' ou '3' ou '2' ou '4' à la question '89 [r848q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 3ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '3' à la question '89 [r848q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 4ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' à la question '89 [r848q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 5ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' à la question '89 [r848q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 6ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' à la question '89 [r848q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour vous rendre sur le lieu 1 : Chaque changement de mode compte comme un nouveau mode. Exemple : pour aller au travail je marche jusqu'à l'arrêt de tram, puis je prend le tram, puis je marche jusqu'au bâtiment de mon travail. Cela fait 3 modes : 1 - marche (5min) 2 - Tram (15 min) 3 - marche (5 min) )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un lieu de passage de votre itinéraire, un lieu emblématique ou important.

(un grand carrefour, la place Kleber, Supermarché Auchan, restaurant Matsumotoya, etc.)

Veillez écrire votre réponse ici :

## Déplacements pour repartir du lieu 1 (week-ends)

Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 :

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



## Type du 1er mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '3' ou '2' ou '1' à la question '97 [r486q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 2eme mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '3' ou '2' ou '4' ou '5' à la question '97 [r486q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 3ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '3' à la question '97 [r486q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 4ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' à la question '97 [r486q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 5ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' à la question '97 [r486q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 6ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :  
La réponse était '6' à la question '97 [r486q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 1 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un lieu de passage de votre itinéraire, un lieu emblématique ou important.

(un grand carrefour, la place Kleber, Supermarché Auchan, restaurant Matsumotoya, etc.)

Veillez écrire votre réponse ici :

Enfin, indiquez l'adresse du lieu où vous vous rendez, en général, après être partie du le lieu 1.

Cela peut être une adresse que vous avez déjà indiquée durant ce questionnaire, ou bien une toute nouvelle adresse, cela n'a pas d'importance.

(exemple: en général, après être allé au supermarché (lieu 1) je vais au travail, l'adresse sera donc l'adresse de mon lieu de travail).

Veillez écrire votre réponse ici :

Adresse : N°, Nom de la rue, Nom de la commune

exemple: 86, Avenue Jean Jaurès, Strasbourg

**Lieu 2 (week-ends) et les déplacements pour y arriver et en repartir :**

**du samedi au dimanche uniquement**

- Indiquez le deuxième lieu principal, au cours des quatre derniers week-ends.

**Lieu 2 :**

Choisissez le type de lieu dans le menu déroulant

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Travail
- Services (médecin, école, formation, banque, etc.)
- loisirs
- lieu pour faire des achats (supermarché, etc.)
- Autre

**Lieu 2 :**

Donnez l'adresse de ce lieu

Veillez écrire votre réponse ici :

Une adresse devra se composer du numéro, du nom et type de voie, et de la commune.

Exemple : 45 Avenue Jean Jaures Strasbourg



**Lieu 2 :**

Quel sont les jours du week-end où vous vous rendez sur ce lieu

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- samedi
- dimanche

**Lieu 2 :**

Approximativement, quelle est votre heure d'arrivée pour ce lieu ?

Veillez entrer une date :

Exemple: 7 : 30

**Lieu 2 :**

Approximativement, quelle est l'heure de départ de ce lieu ?

Veillez entrer une date :

Exemple : 11 : 15

## Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non

Par Exemple je me rends au travail le matin de 8h à 11h puis j'y retourne l'après midi de 14h à 18h.

## 2ème créneau :

### Quelle est votre heure d'arrivée pour ce lieu ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '111 [r671q0]' (Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?)

Veillez entrer une date :

exemple : 16h00

## 2ème créneau :

### Quelle est votre heure de départ de ce lieu ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '111 [r671q0]' (Etes-vous sur ce lieu durant un autre créneau horaire pendant la journée ?)

Veillez entrer une date :

Exemple : 18 : 30

## Déplacements pour arriver sur le lieu 2 (week-ends)

Indiquez d'abord l'adresse d'origine d'où vous venez, en général, avant d'arriver sur le lieu 2.

Cela peut être une adresse que vous avez déjà indiquée durant ce questionnaire, ou bien une toute nouvelle adresse, cela n'a pas d'importance.

(exemple: en général, pour arriver au supermarché (lieu 2) j'arrive de la salle de sport, l'adresse d'origine est donc l'adresse de la salle de sport).

Veillez écrire votre réponse ici :

Adresse : N°, Nom de la rue, Nom de la commune

exemple: 86, Avenue Jean Jaurès, Strasbourg

Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 :

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

## Type et durée du 1er mode de déplacement utilisé :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '1' ou '2' ou '3' ou '4' ou '5' ou '6' à la question '115 [r183q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un seul mode de transport par tableau et remplissez les tableaux en respectant l'ordre d'utilisation des modes.

## Type du 2eme mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '2' ou '3' ou '6' ou '5' ou '4' à la question '115 [r183q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 3ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '3' ou '4' ou '5' ou '6' à la question '115 [r183q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 4ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '4' ou '5' ou '6' à la question '115 [r183q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 5ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '5' ou '6' à la question '115 [r183q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min



## Type du 6ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' à la question '115 [r183q1]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour se rendre sur le lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

Indiquez un lieu de passage de votre itinéraire, un lieu emblématique ou important.

(un grand carrefour, la place Kleber, Supermarché Auchan, restaurant Matsumotoya, etc.)

Veillez écrire votre réponse ici :

## Déplacement pour repartir du lieu 2 (week-ends)

Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 :

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

## Type du 1er mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '5' ou '6' ou '1' ou '2' ou '3' ou '4' à la question '123 [r769q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 2eme mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' ou '5' ou '4' ou '2' ou '3' à la question '123 [r769q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 3ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '3' ou '4' ou '5' ou '6' à la question '123 [r769q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 4ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '4' ou '5' ou '6' à la question '123 [r769q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 5ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '5' ou '6' à la question '123 [r769q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min

## Type du 6ème mode de déplacement :

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était '6' à la question '123 [r769q0]' (Indiquer le nombre de mode de déplacement utilisés pour repartir du lieu 2 : )

Veuillez choisir toutes les réponses qui conviennent et laissez un commentaire :

Voiture

Bus

Tram

Train

Vélo

marche à pied

Cyclo / moto

Autre :

Ajouter en commentaire la durée du déplacement avec ce mode

ex : Voiture 20min



Indiquez un lieu de passage de votre itinéraire, un lieu emblématique ou important.

(un grand carrefour, la place Kleber, Supermarché Auchan, restaurant Matsumotoya, etc.)

Veillez écrire votre réponse ici :

Enfin, indiquez l'adresse du lieu où vous vous rendez, en général, après être partie du lieu 2.

Cela peut être une adresse que vous avez déjà indiquée durant ce questionnaire, ou bien une toute nouvelle adresse, cela n'a pas d'importance.

(exemple: en général, après être allé au supermarché (lieu 2) je vais au travail, l'adresse sera donc l'adresse de mon lieu de travail).

Veillez écrire votre réponse ici :

Adresse : N°, Nom de la rue, Nom de la commune

exemple: 86, Avenue Jean Jaurès, Strasbourg

## Caractéristiques personnelles

**Date du jour du remplissage du questionnaire :**

Veillez entrer une date :

**Vous êtes... \***

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- célibataire
- marié(e) / vivant maritalement / pacs
- divorcé(e) / séparé(e)
- veuf(ve)

**Quel est votre poids actuel ? \***

Veillez écrire votre réponse ici :

**Quel était votre poids avant la grossesse ? \***

Veillez écrire votre réponse ici :

**Quelle est votre taille en cm ? \***

Veillez écrire votre réponse ici :

Combien d'enfants avez-vous ? \*

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4 et plus

Combien de grossesse avez-vous eu y compris la grossesse actuelle ? \*

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9 et plus

Quel est la date du terme prévu de votre grossesse ? \*

Veillez entrer une date :

Pouvez-vous indiquer le niveau d'enseignement le plus élevé que vous avez terminé avec succès ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Primaire
- Secondaire technique ou général
- Secondaire professionnel (type CAP / BEP)
- Baccalauréat technique ou général
- Baccalauréat professionnel
- Supérieur court : Bac +1 à 3 (type DUT, DEUG, BTS, Licence...)
- Supérieur long : Bac + 4 ou + (type Master, maîtrise, doctorat, grande école...)
- Autre

*cochez la case qui vous correspond (1 seule réponse)*

Etes-vous en activité actuellement ?

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non

Non, je Ne suis pas en activité actuellement

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Non' à la question '141 [C9]' (Etes-vous en activité actuellement ? )

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- congés parental
- arrêt maladie
- chômage
- femme au foyer
- Autre

Quel est votre type de profession ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse n'était PAS 'chômage' à la question '142 [C10]' (Non, je Ne suis pas en activité actuellement)

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Agriculteurs exploitants
- Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
- Cadres et professions intellectuelles supérieures
- Professions Intermédiaires
- Employés
- Ouvriers
- Retraités

*Cochez la case qui vous correspond le mieux*

Actuellement, vous habitez dans : Type de logement

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- maison
- appartement
- Autre

Année d'emménagement

Veillez écrire votre réponse ici :

dans votre habitation actuelle

Statut d'occupation

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- propriétaire ou copropriétaire
- locataire ou sous / co locataire
- logé gratuitement (parents, amis...)

Autre

Dans votre habitation actuelle

Pouvez-vous indiquer le niveau d'enseignement le plus élevé que votre compagnon a terminé avec succès ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'marié(e) / vivant maritalement / pacs' à la question '133 [C1]' (Vous êtes...)

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Primaire
- Secondaire technique ou général
- Secondaire professionnel (type CAP / BEP)
- Baccalauréat technique ou général
- Baccalauréat professionnel
- Supérieur court : Bac +1 à 3 (type DUT, DEUG, BTS, Licence...)
- Supérieur long : Bac + 4 ou + (type Master, maîtrise, doctorat, grande école...)

Autre

cochez la case qui correspond (1 seule réponse)

Votre compagnon est-il en activité actuellement ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'marié(e) / vivant maritalement / pacs' à la question '133 [C1]' (Vous êtes...)

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non

Non, il n'est pas en activité actuellement

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Non' à la question '148 [C17]' (Votre compagnon est-il en activité actuellement ? )

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- congés parental
- arrêt maladie
- chômage
- Autre

Quel est le type de profession de votre compagnon ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'marié(e) / vivant maritalement / pacs' à la question '133 [C1]' (Vous êtes...) et La réponse n'était PAS 'chômage' à la question '149 [C18]' (Non, il n'est pas en activité actuellement )

Veuillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Agriculteurs exploitants
- Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
- Cadres et professions intellectuelles supérieures
- Professions Intermédiaires
- Employés
- Ouvriers
- Retraités

*Cochez la case qui correspond le mieux*

Nous vous remercions d'avoir pris le temps de compléter ce questionnaire.

Un nouveau questionnaire vous sera transmis au prochain trimestre de votre grossesse.

01.06.2022 – 23:48

Envoyer votre questionnaire.

Merci d'avoir complété ce questionnaire.