

A PERSONAL VIEW:
When a scientist (physicist)
volunteers for being a "*patient*" or "*subject*"
in a medical study

Daniel BLOCH (*Emeritus*)
Senior researcher CNRS

*Laboratoire de Physique des Lasers,
UMR 7538 du CNRS et USPN*

campus de Villetaneuse

UNIVERSITÉ
SORBONNE
PARIS NORD

LPL

Laboratoire de
physique des lasers

cnrs
dépasser les frontières

www.cnrs.fr

Myn experience

- "**Nutrinaute**" since foundation (**14 yrs**)

The Nutrinet-Santé Cohort

- Volunteer because of "membership" at "Paris13 U."

- "Nutrinet-Santé" a very ambitious objective (expected **500 000** participants) launched by Paris 13 U

- Direct request by INSERM (+INSEE i.e. national statistics/recensement) for "**Mobilisense**" ~ "pollution and transports" in the Paris and outskirts region (**my** way of summarizing "*Is it a good idea to physically exercise when taking the tube ?*")



Inserm

La science pour la santé
From science to health



European Research Council
Established by the European Commission



SORBONNE
UNIVERSITÉ
CRÉATEURS DE FUTURS DEPUIS 1217

Etude MobiliSense

Responsable de l'étude : Dr. Basile Chaix
UMR-S 1136 IPLESP (Inserm – Sorbonne)
Faculté de Médecine – Hôpital Saint-Antoine
27, rue Chaligny - 75012 Paris
Tél : 01 83 97 64 63
Mail : mobilisense@inserm.fr



Contribuer à la recherche pour améliorer la santé de demain : PROPOSITION DE PARTICIPATION A L'ÉTUDE MOBILISENSE

Madame, Monsieur,

L'**Inserm** (Institut national de la santé et de la recherche médicale) réalise l'**étude MobiliSense** qui **porte sur les thèmes de la mobilité, de l'environnement et de la santé**. L'objectif est d'étudier les effets sur la santé de l'exposition à la pollution de l'air et au bruit, liée aux habitudes personnelles de transport.

Cette étude s'adresse aux femmes et aux hommes âgés de 32 à 66 ans (au 1^{er} janvier 2018), résidant dans les communes du Grand-Paris. **Votre logement a été sélectionné** à partir des fichiers du Recensement de la Population. **Votre participation restera strictement confidentielle. Elle est indispensable** pour assurer la prise en compte de la diversité des situations des personnes et pour garantir la qualité des résultats, représentatifs de la population. Vous pouvez avoir l'assurance que, comme la loi en fait la plus stricte obligation, les informations que nous recueillerons grâce à vous serviront uniquement à l'établissement de statistiques.

Pour vous remercier, nous vous ferons parvenir un bilan personnel d'exposition (bruit, air) et de santé.

6 successive days of measurements + second identical run after 2 yrs. (1000 people) 2019 + 2021

spending **3 hrs receiving at home an INSERM staff for the PROTOCOL to be explained sensors** (6 ?
tensiometree + Holter, microphone (intensity only !),
"air/soot" and "air/pipe") + accessories (microphoe holder + 2 smartphones + accélérometer + GPS) + booklet to note any dispalecment ("feeling" of polluted air, uncomfort feelings, .during any displacement)

Large suitcase, sensors (shoulder starps)

One instrument out of order → special home delivery

INSERM staff on **Temporary contract** : they have to *respect PROTOCOL* decided outside by "Researchers"

Daniel BLOCH

Villemomble, 5 mai 2019

Mobilisense "Sujet" 2012 A

A l'attention de Laurence BUSCA

Equipe Némésis - INSERM/UPMC IPLESP U1136

Faculté de médecine site Sainte Antoine.

27 rue Chaligny 75012 Paris

First session Over 6 days,
only 3 going to work because
of calendar holidays and
untypical traffic during school
recess

njour, .

avec des indications sur les états de bruit,

des déplacements

Il est tout à fait clair que doit être bien retenu que c'est une **période de 6 jours avec seulement 3 jours de travail, et une circulation atypique et extrêmement fluide à cause des vacances scolaires**. C'est sûrement très visible si mes déplacements au moins autoroutiers, sont comparés aux indications de "Sytadin" (site de la Direction des routes IdF)

J'ai eu beau chercher, **je n'a pas retrouvé la bonnette bleue du micro**, qui ne devrait pas avoir quitté ma chambre, puisque je ne l'avais pas utilisée, et que j'ava is en effet trouvé dans la pochette du micro

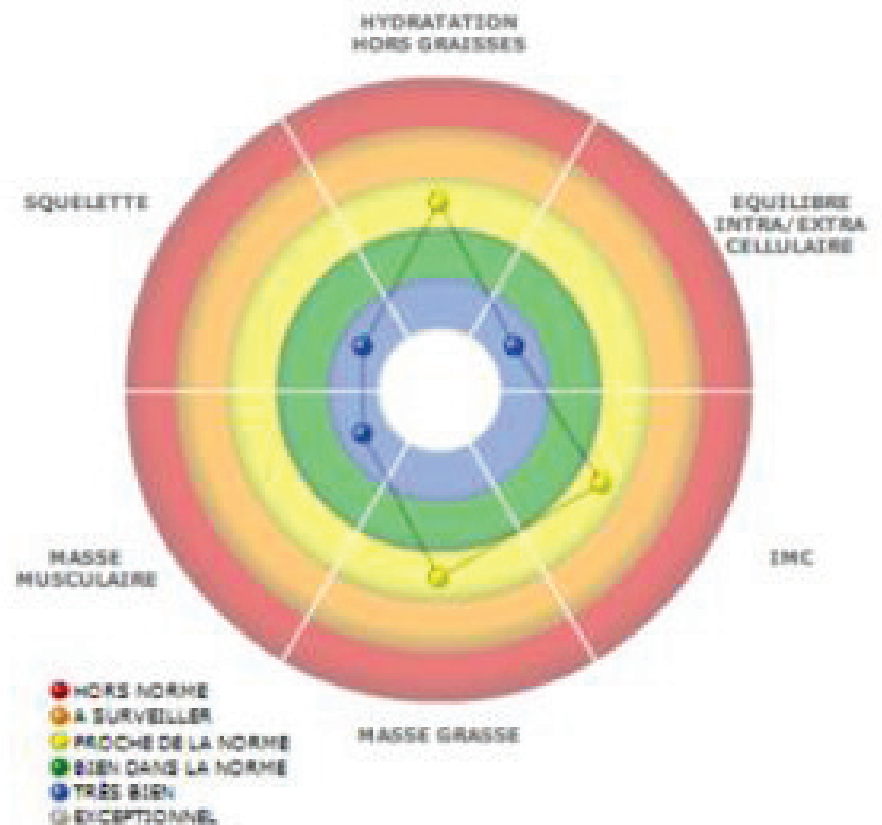
Cordialement

+ 2nd session : COVID-19 CONFINEMENT and only exceptional displacements-e.g. for lab

901012-A

Données de la composition corporelle

Figure 1



901012-A



Données de la composition corporelle

Figure 1



902012-A

• 8. Tension-domicile

Date du compte rendu : 24/02/2021

Mesuré : Au bras

Sexe, âge : Homme de 64 ans

IMC : 25.65 (164 cm - 69 kg)

		Mesures 1		Mesures 2		Mesures 3	
		Sys	Dia	Sys	Dia	Sys	Dia
Jour 1	matin	129	79	128	69	137	69
	soir	132	78	120	67	117	63
Jour 2	matin	131	80	130	74	134	76
	soir	137	78	119	74	122	69
Jour 3	matin	146	83	144	82	145	82
	soir	143	84	136	79	147	79
Jour 4	matin	140	83				
	soir	141	83	138	86	138	78

Fringe benefit : health information for the fun but
Medically useless -good for suscribing a life insurance !

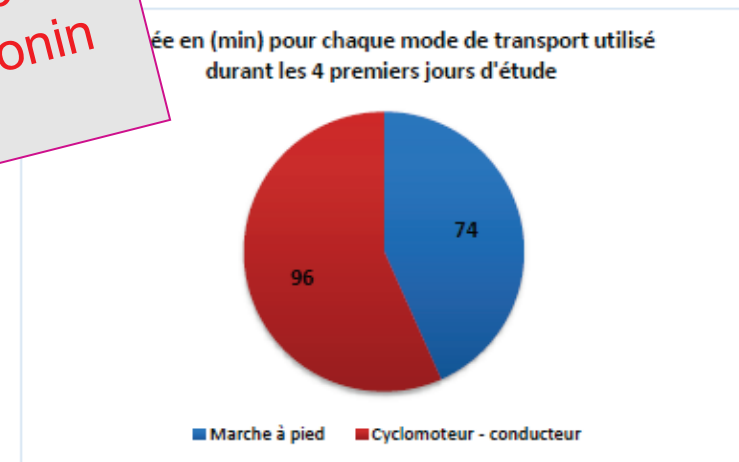
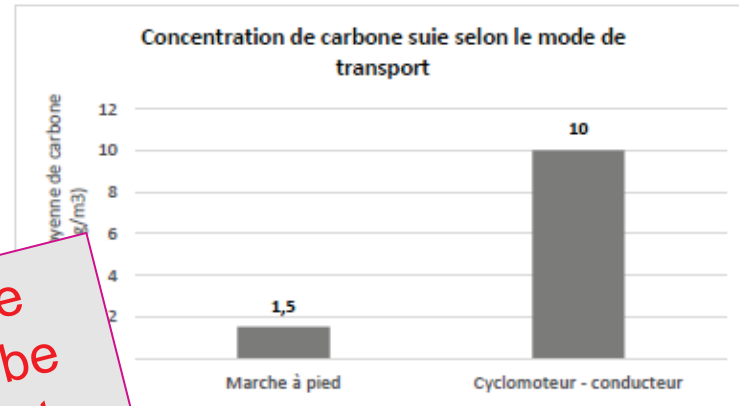
La pollution au carbone suie



En parallèle, le programme PREQUALIF démarré en 2011 a permis d'installer un réseau dense de mesures du carbone suie en Ile de France. Il devrait permettre d'identifier l'origine des particules. Les premiers résultats montrent qu'une part non négligeable du carbone suie mesurée sur des sites de fond parisien, n'a pas seulement pour origine le trafic routier mais pourrait provenir notamment du chauffage au bois en hiver.

Soot carbon in the paris area could be not only traffic, but wood combustion in winter

Le résultat de votre exposition moyenne au carbone suie pour chacun des modes de transports utilisés durant les 4 premiers jours d'étude.



En utilisant votre scooter 96 minutes au cours de la période de collecte des données, vous avez été exposé en moyenne 10,0 µg/m3 de carbone suie. Quant à la marche à pied, vous l'avez utilisé durant 74 minutes, ce qui vous a exposé en moyenne à 1,5 µg/m3 de carbone suie.

2012-A

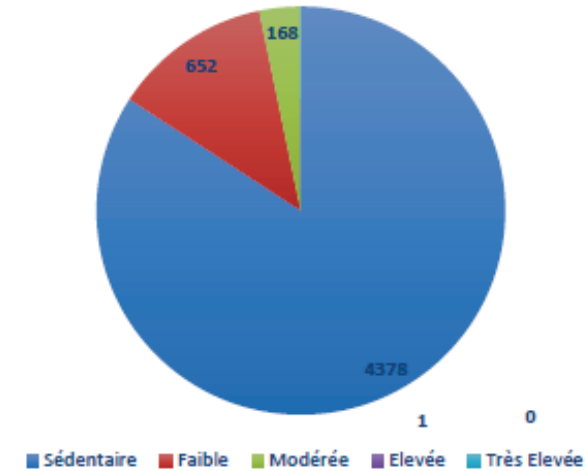
• 2. Accéléromètre

in my own **physical activity measurement** as delivered by accelerometer:

The **home bike** not included by the accelerometer

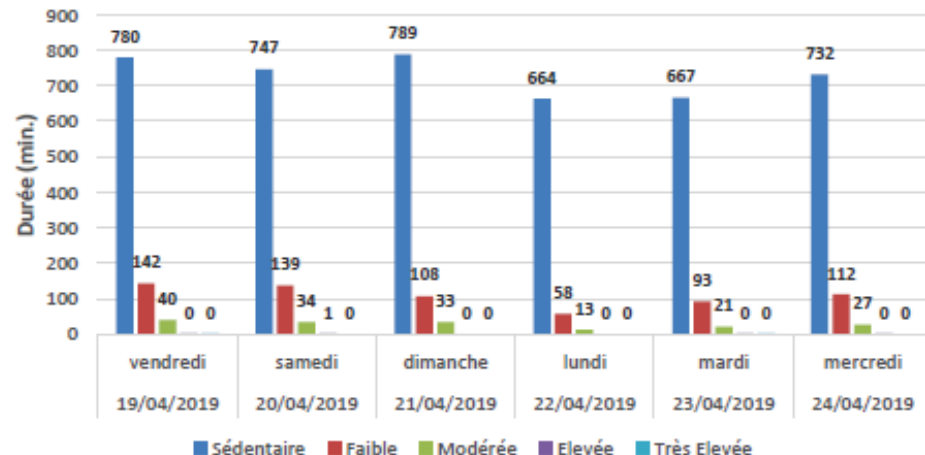
- nor **swimming** (the accelerometer is not water-proof !)

Durée et intensité de l'activité physique (6 jours)



Votre activité physique détaillée par jour :

Durée et intensité de l'activité physique par jour



Exposition au Bruit

Microphone in intensity on a clothe !

No recording of what YOU and OTHERS say !

Vos résultats

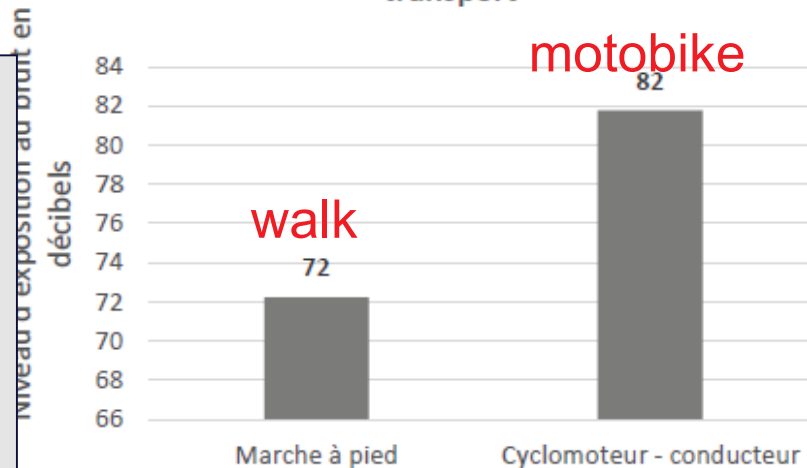
Sur les 276 participants que comptent à ce jour l'étude Mobilisance
l'exposition au bruit

La valeur moyenne⁴ de vos

Among **276 participants** of the study -as of you are the **76th** participant with the highest exposition to acoustic noise. Average value of your noise exposition when wearing the microphone is 64 dB. Below your results

types de transports utilisés durant les

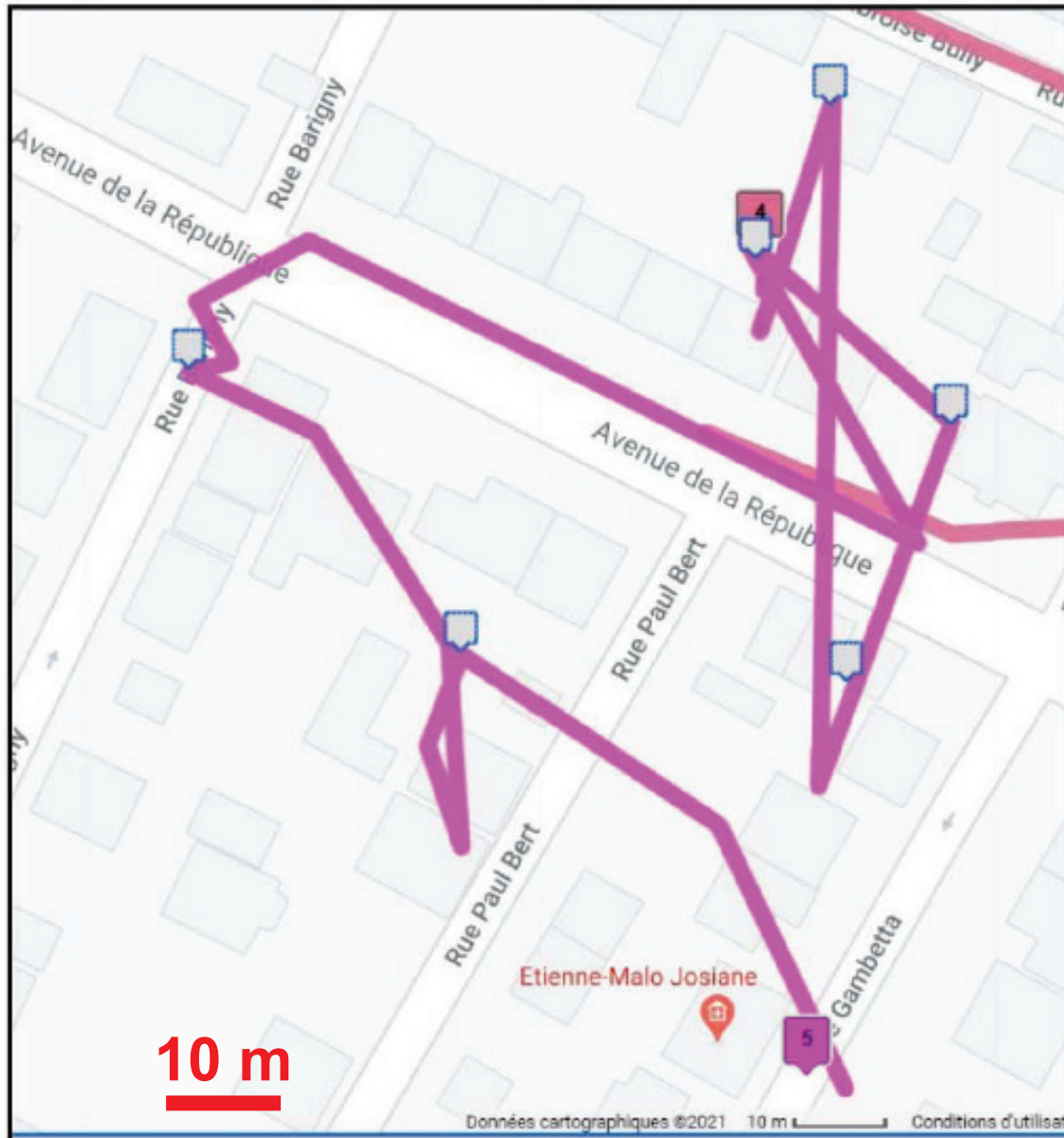
Niveau d'exposition au bruit selon le mode de transport



MÉTHODOLOGICAL PROBLEM ?

Helmet attenuates the effective noise level
This is not taken into account

Geolocalised, but very inaccurated GPS très imprécis $\pm 20m$



Also considers
intercampus
displacements
between
experimental lab
and office in the lab
in 2 wings of the
building + camus
restaurant + coffee
machine

La "*promenade
digestive*" sur le
campus était indiquée
comme durant 4

CRITICAL OBSERVATIONS

Uncomfortable equipment -heavy, boring, not user friendly

Unclear if those having decided for protocol have tested first on themselves ?

The second session starts less than 2yrs after the first one, because volunteers lack with **pandemics confinement** → **untypical measurements**

→ **a bad effect of contract financing with temporarily hired staff**

Expensive sensors → management, planning.

Very unclear if the 1000 participants target was reached

The only one diploma visible in my officie



NIVEAU TITANE

délivré par

L'ÉQUIPE COORDINATRICE DE L'ÉTUDE NUTRINET-SANTÉ

à

Daniel Bloch

Pour participation active et régulière au sein de l'Étude NutriNet-Santé depuis le **17/04/2009**.

Ensemble, nous faisons avancer la recherche sur les liens entre la nutrition et la santé.

Nutrinaute niveau 14 : TITANE

Fait le 17/04/2023

Équipe Nutrinet-Santé

NUTRINET-SANTÉ *(Only MY own perception)*

- Exhaustive detailing in Dietary Questionnaires **3 day /yr** (or 2 x 3 day / yr)
scanning the code-bar of the product ! -I do not do it !

Random drawing of 3 dates over 2 weeks 15 jours, 1 day is Sat-Sun

A second drawing is allowed, to find typical day

***My own practice** : If one day becomes unpractical, I shift to the next day - respecting weekdays weekend alternance!*

for 1 24-hour questionnaire: 30 mn to fill in

+ Very detailed Yearly Nutrition Frequency questionnaire

AND "Other" questionnaires

- Physical Condition + **reporting any health events (difficult)** and also health events for family (parents, children, brothers and sisters)
- Sport and **physical activitie** - time spent seated, standing, walking, ...
- **"Psychological"** condition
- **"Sociological"** conditions (income, active/inactive;..)

> 3hrs/yr. for 14 yrs

Total Cohort
> 300 000 pers

Active Cohort
>100 000 pers

72 % (?)
Women !

"becoming ill",
or trespassing =
The ideal for
statistics !

→ Senior male
better than
young female

Je surfe sur le web pour
faire progresser
la recherche publique
sur la nutrition et la santé

Et vous ?



Devenez l'un des 500 000 internautes participant à la plus grande étude jamais réalisée sur la nutrition, en vous connectant sur

www.etude-nutrinet-sante.fr

Les chercheurs ont besoin de volontaires pour les aider à mieux comprendre les relations entre l'alimentation et la santé afin de lutter contre les maladies cardiovasculaires, les cancers, l'hypertension artérielle, l'obésité, le diabète...

Comment participer ?

Connectez-vous à www.etude-nutrinet-sante.fr, informez-vous et remplissez, simplement et en toute confidentialité, vos questionnaires en ligne (alimentation, mode de vie, santé...), puis, recevez chaque mois un email d'information sur l'étude et sur les éventuels questionnaires à remplir.



Vous entrez ainsi dans une communauté unique, qui vous permettra d'être informé en permanence sur de nombreux sujets concernant la santé et la recherche médicale.

Participez à une fabuleuse aventure scientifique et humaine destinée à améliorer la santé de tous par une nutrition adaptée!

Cette étude est coordonnée par l'Unité de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle (UREN) (Inserm/Inra/Cnam/Université Paris 13) avec le soutien du Ministère de la Santé et des Sports, de l'InVS, de l'Inpes et de la Fondation pour la Recherche Médicale.



NUTRISCORE



A VOTE by "nutrinautes"

the same team as "5 fruits and vegetables daily campaign"

Proud to be co-actor for this indicator

not imposed by regulation →fight for expansion all over **EU**

PUBLIC HEALTH :

Driving (?) people towards a healthier food

Market incentive (!) for food **industry** towards healthier choices

Another benefit (for a limited number of participants!)

Offer of a detailed biomedical analysis (>> more time than a regular medical visit !)

Perhaps it ***saved*** me (?)

(early diagnosis of High Blood Pressure)

Questionnaires not as friendly as expected

I **never** add salt (". -") (That is it !)

Questionnaire : For each dish of a day, I had to fill amount of added salt when preparing, and of added salt at table.

ZUT ! (*in plain French*)

Food and sensations (shortend version)

Ce questionnaire s'intéresse à l'attention que nous portons à nos **actions, nos sensations, nos émotions et à notre environnement en lien avec notre alimentation.**

Veuillez choisir la réponse qui caractérise le mieux vos attitudes et vos comportements habituels lorsque vous choisissez, préparez ou mangez vos aliments (repas, grignotage).

Quand je mange, je prends le temps de savourer les aliments : **Souvent**

Quand je vois des aliments que j'aime, j'ai du mal à m'empêcher de les manger : **Parfois**

J'éprouve de la gratitude pour les personnes qui ont préparé la nourriture que je mange : **Rarement**

Mes émotions influencent ce que je mange (tristesse, anxiété, joie, etc.) : Parfois

Quand je mange, je porte une grande attention à ma nourriture (goût, température, texture, etc.) : **Souvent**

Je m'en veux si j'ai mangé plus que ce dont j'ai besoin :

Quand j'ai envie de manger un aliment, j'ai du mal à m'empêcher de le manger tout de suite : **Rarement**

Rarement

Je goûte un aliment même si j'ai un a priori négatif : **Rarement**

Je fais attention à mon corps pour savoir quelle quantité manger : **Parfois**

Quand je sens l'odeur agréable d'un aliment, j'ai du mal à m'empêcher de le manger : **Rarement**

J'aime choisir des aliments que je ne connais pas (repas à la maison ou à l'extérieur) : **Parfois**

Mes émotions influencent la quantité de nourriture que je mange (tristesse, anxiété, joie, etc.) : Parfois

Avant de manger, je prends le temps d'apprécier l'aspect des aliments dans mon assiette : **Parfois**

Quand je vois un aliment qui me fait envie, je ne peux pas m'empêcher de le manger : **Rarement**

Quand je mange, j'éprouve de la gratitude pour les personnes qui ont permis à la nourriture d'arriver jusqu'à mon assiette : Jamais ou presque

Je fais confiance à mon corps pour savoir à quel moment arrêter de manger : ***Jamais ou presque***

Je goûte de nouveaux aliments sans réticence : ***Souvent***

Je m'en veux après avoir mangé des aliments que je considère mauvais pour ma santé ou l'environnement : ***Rarement***

J'arrête de manger quand je n'ai plus faim même quand c'est un aliment que j'aime : ***Parfois***

Je suis attentif aux émotions qui me poussent à manger (tristesse, nervosité, joie, etc.) : ***Rarement***

Quand je mange, j'éprouve de la gratitude pour la planète qui m'a fourni les aliments : ***Jamais ou presque***

Je m'en veux quand je sens que j'ai trop mangé : ***Rarement***

Quand je mange, je prends le temps de ressentir le goût de chaque aliment : ***Parfois***

Je remarque quand mes émotions influencent mes envies de manger (tristesse, nervosité, joie, etc.) : ***Parfois***

J'arrête de manger quand je n'ai plus faim même si je n'ai pas fini mon assiette : ***Jamais ou presque***

J'aime découvrir de nouveaux aliments : ***Souvent***

Je me sens coupable quand je mange des aliments que je considère mauvais pour ma santé : ***Jamais ou presque***

Quand je mange, je pense aux personnes ou aux éléments qui ont produit ma nourriture (agriculteur, pluie, animaux, etc.) : ***Jamais ou presque***

Comments (allowed if <150 caract)

(My comment) *Between "I blame myself" and I feel guilty ou rarely, vs. sometimes, I feel guilty to answer to a redundant questionnaire*

British Medical Journal

***Consumption of ultra-processed foods and cancer risk:
results from NutriNet-Santé prospective cohort***

<https://doi.org/10.1136/bmj.k322> (Published 14 February 2018)

Nutrinet-Santé team proud of this publication

I had proposed: French translation (*not so often that a
scientific paper may have many readers !*)

non retained

Filing-up questionnaires par les nutrinautes :
3 hr/yr.an x 5yrs x 100000 persons = 1,5 million hrs,
the equivalent of **1000 full-time employees for a year**

Scientific Results (The BMJ study)

Resultat : **+10 %** (**and +13 %** ? for breast cancer)
100 000 5 yrs. follow-up, not many patients for comparison

"Ultra-transformed" food : a big cluster

Error Bars ?? (I am a physicist !) Split in "quartiles" ?

Extraordinary multifactorial ("*Hidden variables*" !)

Sociology of environnement at work: not in questionnaires
vs. toxic products (as asked by legal work Medecal visit at CNRS)

A basic METHODOLOGICAL PROBLEM :

Assumes a SINGLE type of diet on a LIFETIME

Within 14 yrs., MY diet has changed !

flexitarian, less sugar, less alcohol

As a general issue, the **typical diet evolves with time**
marital/parental status, work load,

NOT ANY QUESTIONNAIRE ON THIS EVOLUTION !

SUGGESTIONS and OBSERVATIONS

A big Cohort

- Précious even if below initial ambitions

A "Grand instrument" : to be secured with time like CERN,
particle accelerators,...)

vs. non permanent FINANCIAL RESOURCES

+ careers + publications

- A genuine automated **connection to medical files ?**

- **Only nutrition facts ?** (nothing known on additives and
chemical products)

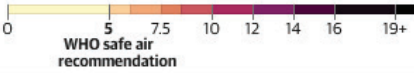
- **Limited to France ?** For nutrition studies, comparison of
diets, this is fine too !

Europe's pollution divide: see how your area compares

Antonio Voce, Anna Leach, Ellen Wishart and Pamela Duncan

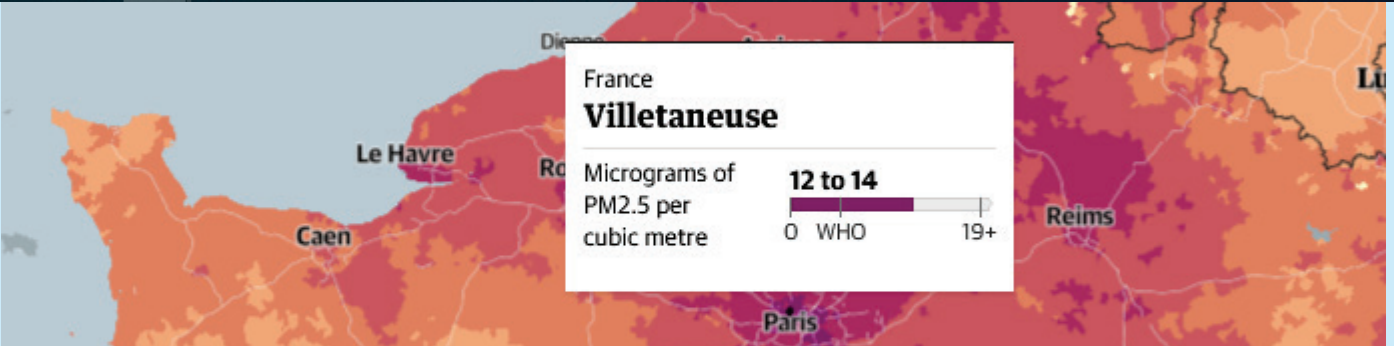
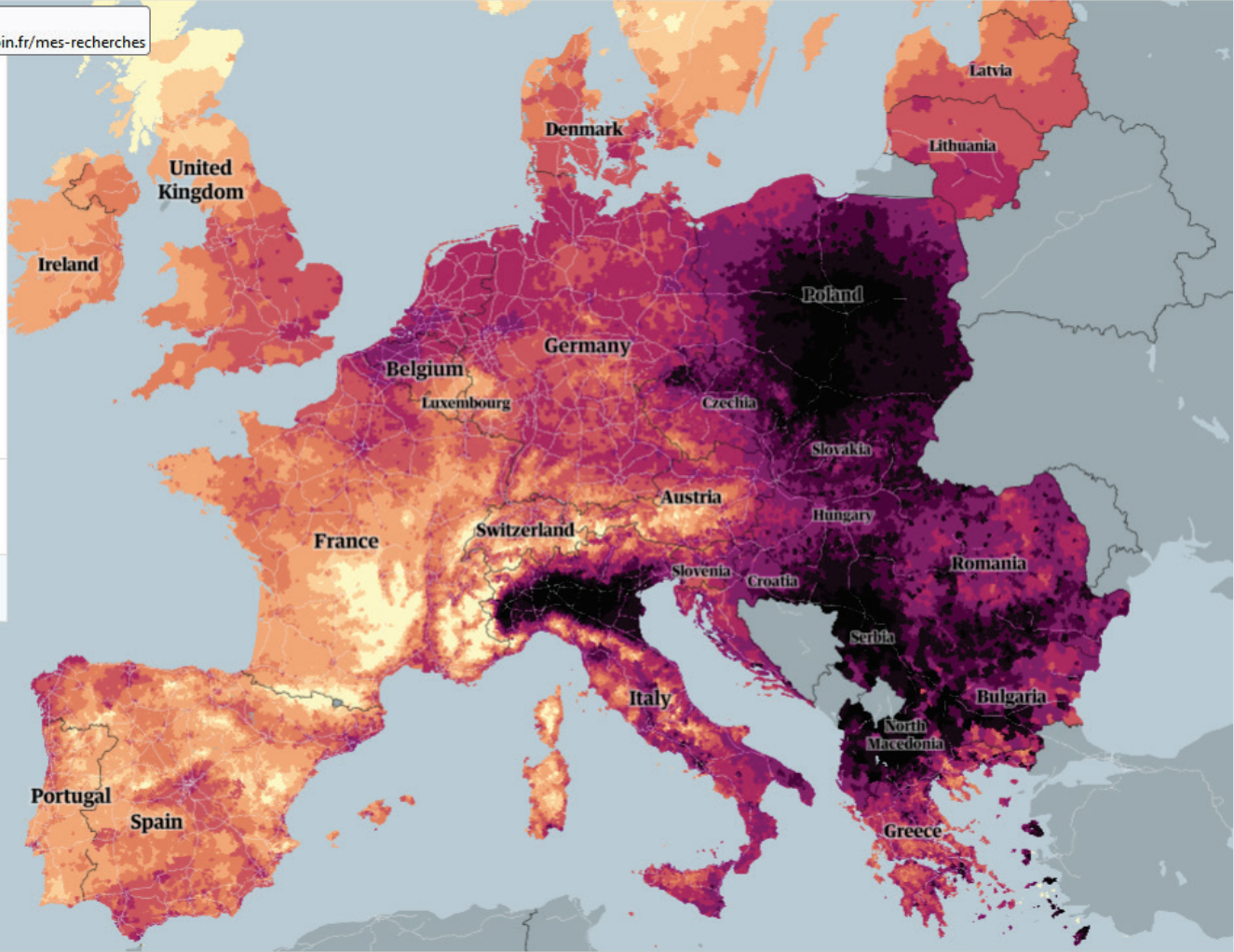
Search for a place and hit enter

Micrograms of PM2.5 per cubic metre (estimate based on 2000-19 average)



Read more: Europe faces 'severe public health crisis'
[A city trapped in toxins](#) | [Source & methodology](#)

Help us deliver the high quality, data-driven journalism you need [Support us](#)



**Fumer
tue**

**The difficulty
for Nutrinet-
santé**

**Fumer nuit
gravement à
votre santé
et à celle de
votre entourage**

***NOT
EATING*
kills you**



Mes questionnaires

Nom

Questionnaire alimentaire (Annuel) du 04-06-2023

Questionnaire alimentaire (Annuel) du 05-06-2023

Questionnaire alimentaire (Annuel) du 14-06-2023

Activité physique

Anthropométrie

Socio-démographique et mode de vie

Santé

Migraine, maux de tête et nutrition

[Mes questionnaires archivés](#)

NutriGut-Santé : sondage d'intérêt pour le lancement du volet microbiote de la cohorte NutriNet-Santé

Alimentation et sensations

SHED

Compléments alimentaires

Santé

Alimentation et sensations (version courte)

Santé

Alimentation et sensations (version courte)

Questionnaire Alimentaire du 26/08/2022

Fréquence alimentaire Bio - Partie 2

Questionnaire Alimentaire du 31/08/2022

Anthropométrie

Santé

Questionnaire Alimentaire du 20/08/2022

Fréquence alimentaire Bio - Partie 1

Activité physique

Attitudes vis-à-vis du bio

18/08/2022

Attitudes vis-à-vis du bio

Socio-démographique et mode de vie

18/08/2022

Le recours à l'étiquetage et aux applications mobiles lors des achats alimentaires

12/06/2022

Perception et compréhension de l'étiquetage des aliments : Nutri-Score V2.0

14/04/2022

Choix alimentaires

23/02/2022

Compléments alimentaires

26/01/2022

Mémoire et humeur

31/12/2021

Psoriasis et alimentation

31/12/2021

Santé

31/12/2021

Difficultés liées à l'état de santé

05/10/2021

Activité physique

20/08/2021

Questionnaire alimentaire du vendredi (26/08/2022)

Petit déjeuner de 08h10 (A la maison)

- Thé - **classique** (1.00 bol = 250,00 ml) de la marque Ffff (code-barres : 3250390004400)
- Biscotte sans sel - **classique** (1.00 biscotte = 8,00 g) de la marque Ffff (code-barres : 3250390005650)
- Pain noir ou de seigle - **classique** (1.00 tranche = 30,00 g)

Déjeuner de 12h10 (Au travail, au lycée, etc. (mais pas à la cantine))

- Haricot vert - **classique** (1 part = 138,00 g)
- +Tomate - **classique** (1.00 part = 150,00 g)
- +Oeuf dur - **bio** (1 œuf (50 g) = 50,00 g)
- +Oignon (jaune, rouge, blanc) cru - **classique** (2.00 cuillères à soupe (15 g) = 30,00 g)
- +Filet d'anchois à l'huile, égoutté - **classique** (2.00 filets (5 g) = 10,00 g)
- +Huile d'olive - **classique** (1.00 cuillère à soupe = 10,00 g)
- +Poivre moulu - **classique** (1.00 sachet (1 g) = 1,00 g)
- +Pain de campagne, bis ou gris - **classique** (1.00 tranche = 40,00 g)
- Pomme - **bio** (1.00 pomme = 165,00 g)

Dîner de 21h50 (A la maison)

Eau gazeuse - **classique** (1 verre = 200,00 ml)

Tomate - **classique** (1.00 part = 150,00 g)

+Salade verte - **classique** (1 part = 40,00 g)

+Noisettes non salées - **bio** (1.00 part décortiquées (25 g) = 25,00 g)

+Avocat - **classique** (1.00 avocat = 45,00 g)

+Citron jaune - **bio** (15,00 g)

+Huile mélangée - **classique** (1.00 cuillère à soupe = 10,00 g)

+Poivre moulu - **classique** (1.00 sachet (1 g) = 1,00 g)

Pain de campagne, bis ou gris - **classique** (1.00 tranche = 50,00 g)

+Fromage de chèvre mi-sec - **classique** (1.00 part = 20,00 g)

Mirabelle - **classique** (1.00 part = 200,00 g)

+Figue fraîche - **classique** (1.00 part = 40,00 g)

Hors repas de 10h30

Tisane, infusion - **bio** (400,00 ml) de la marque Ffff (code-barres : 3250392497385)

Hors repas de 13h30

Eau de ville (du robinet) - **classique** (800,00 ml)

Hors repas de 15h30

Café - **classique** (1.00 tasse = 70,00 ml)

~~Conté~~ **classique** (1.00 part = 20,00 g)

+Pain de campagne, bis ou gris - **classique** (1.00 tranche = 30,00 g)

Houmous - **bio** (0.75 part = 15,00 g)

Noisettes non salées - **bio** (3.00 poignées décortiquées (10 g) = 30,00 g)

Carotte crue - **classique** (1.00 part = 75,00 g)

Radis noir - **classique** (10,00 g)

Hors repas de 23h00

Chocolat noir - **bio** (1.00 part = 10,00 g) de la marque Ffff (code-barres : 3760121212474)

+Biscuit aux céréales (type gerblé, céréal...) - **classique** (1.50 biscuit (17 g) = 25,50 g) de la marque Ffff (code-barres : 3251490332080)

Conformité avec vos habitudes

Cette journée est-elle conforme à votre alimentation habituelle ? Oui