

Actualité des objets connectés et de la localisation

1) La localisation sur le Covid

L'actualité de la localisation des dernières semaines tourne, elle aussi, autour du Covid. Le monde entier étant concerné par le virus, des initiatives sont apparues partout.

D'abord les "bons élèves" du Covid : Singapour, Taïwan, Corée du Sud, Israël... qui ont utilisé des outils habituellement réservés aux forces de l'ordre (localisations cellulaires, positions GPS, positions wifi/Bluetooth, remontée de réseaux (carnet d'adresse, agendas...)) pour retracer l'historique des personnes contaminées et confiner leurs contacts présumés. Dans certains cas pour continuer avec la panoplie des forces de l'ordre, des bracelets de prisonniers équipent les confinés.

Ensuite les GAFAs : Apple et Google qui, via iOS et Android, contrôlent la presque totalité des smartphones et pourraient activer certaines fonctions sur tous leurs téléphones.

- Enfin, les démocraties qui veulent baser les applications sur :
- le refus des solutions des GAFAs,
  - le refus de localiser (voir ci-dessous la petite analyse)
  - le volontariat
- l'anonymat. "Stopcovid" français et "Robert" (franco-allemand) sont dans cette catégorie.

Techniquement, l'analyse de la cryptographie sous-jacente et des codes sources publiés (singapourien, israélien, européens, franco-allemand, Apple-Google) est assez intéressante (surtout quand, grâce au confinement, on a le temps) mais ce sont les débats de société qui seront les plus passionnants :

- échangerais-je de la liberté contre de la sécurité (jolie citation de Benjamin Franklin à la clé) ?
- la vie privée est-elle dépassée (citation d'un autre grand homme américain 8->)?
- Pour gérer mes données et connaître ma vie privée ai-je confiance dans les GAFA?
- Dans mon gouvernement?
- Dans les deux?
- Est-ce que préfère rester confiné ou sortir au vu et au su des autorités?

- ...

Si le baccalauréat a lieu cette année : de biens beaux sujets de philosophie en perspective... Malheureusement, je crains que notre amour du débat : dans la presse, à l'assemblée, dans les comités, à la CNIL... ne soit pas adapté aux situations d'urgence et que la future application française, si elle existe un jour :

- ne soit pas efficace car ignorant la localisation
- ne soit pas adoptée suffisamment pour être utile

et

- arrive après la bataille/bien après le déconfinement

Si vous voulez creuser le sujet, n'hésitez-pas à nous contacter, nous tenons un panorama des différentes solutions mondiales, il est à peu près à jour mais ne le restera plus très longtemps car des milliers d'applications sur smartphone vont probablement sortir dans les prochaines semaines.

Nous avons imaginé une solution à base d'objet connecté mais l'annonce par E. Macron d'un déconfinement général le 11 mai a mis le projet en pause...Au moins en France.

2) MOOC sur l'internet des objets

Pour s'instruire, [FUN](#) a mis en ligne un cours appelé Internet of Things with Microcontrollers: a hands-on course.

3) Partenariat Combain Skyhook

la société suédoise Combain (plus ou moins émanation d'Ericsson) s'est rapprochée de la société US Skyhook, un des pionniers (avec nous) de la localisation "réseau".  
<https://finance.yahoo.com/news/skyhook-combain-announce-collaboration-robust-135200073.html>

Notre actualité du mois passé

Toute l'équipe espère que vous vous portez bien face à la situation sanitaire et sociale inédite à laquelle nous sommes confrontés.

Nous sommes conscients que cette période est particulièrement difficile pour tous. C'est pourquoi, grâce à l'expérience acquise notamment pendant les grèves, nous travaillons à distance pour préserver la santé et la sécurité de l'équipe. Nous sommes en état de répondre aux demandes de nos clients prospects et partenaires pour lesquels nous mettons tout en œuvre pour assurer le même niveau de service qu'en temps normal. N'hésitez pas à nous solliciter.

1) EUvsVirus Hackathon

Le week-end dernier nous avons participé au Hackathon <https://euvsvirus.org/> organisé par la commission européenne. #10 000 participants et peut-être l'action la plus notable de la Commission depuis le début de la pandémie....

Parmi les #1 500 projets, le [nôtre](#) est un petit système pour stériliser les taxis les VTC et les bus avec des UVs, pas "rocket science" mais probablement utile.

2) Réflexions sur les solutions de tracking post confinement

Ci-dessous nous passons en revue les solutions techniques de localisation qui sont envisagées internationalement.

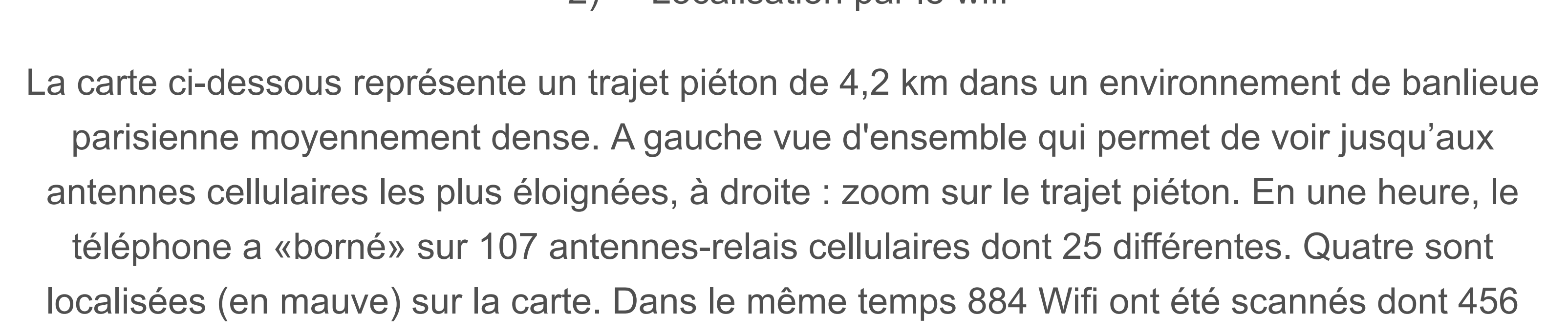
1) Localisation par le réseau cellulaire

Commençons avec la localisation par les réseaux cellulaires. Comme disait un personnage célèbre qui resta longtemps confiné : "un petit dessin vaut mieux qu'un long discours".



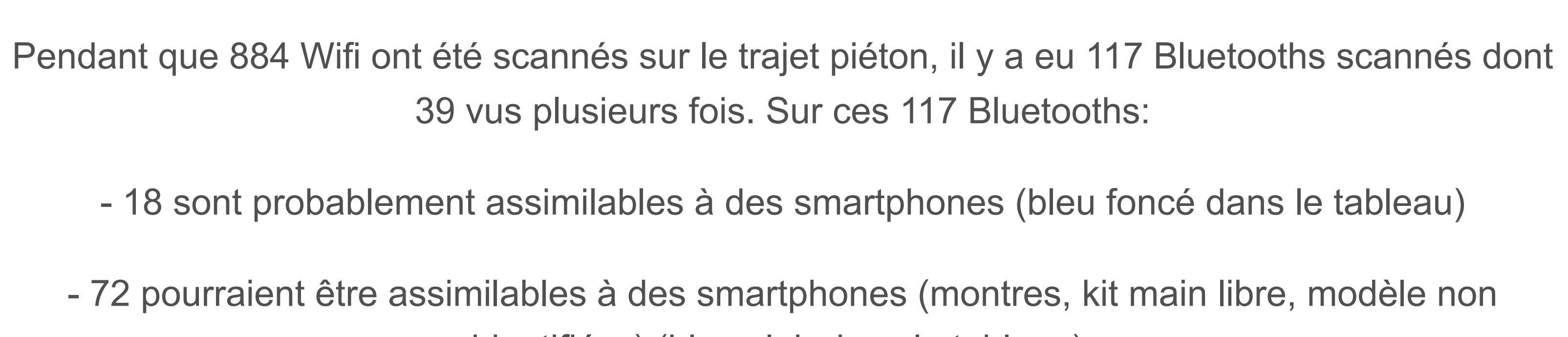
Sur cette carte, en mauve la position des différentes antennes-relais auxquelles mon téléphone portable a « borné » en trois heures alors qu'il était fixe au point de confinement en bleu. C'est un téléphone équipé d'une carte SIM de l'opérateur Free et il s'est tour à tour accroché à Free, Orange et même Bouygues ! Quand les opérateurs européens ont récemment fourni des données de téléphones cellulaires, c'est intéressant au niveau macroscopique pour savoir, par exemple que 17% des franciliens ont quitté la région, mais avant d'en faire quelque chose d'utile pour détecter un respect du confinement il faudra lui adjoindre d'autres technologies...

Sur la carte ci-dessous, il s'agit encore d'une localisation par les réseaux cellulaires mais, cette fois, appliquée à un trajet piétonnier en ville. Sur cette carte, en mauve le trajet réel et en orange la position des différentes antennes-relais sur lesquelles le téléphone portable a « borné » en une demi-heure de course/marche. Sur la partie gauche on voit l'étendue des antennes relais utilisées, sur la partie droite : le zoom du trajet.



2) Localisation par le wifi

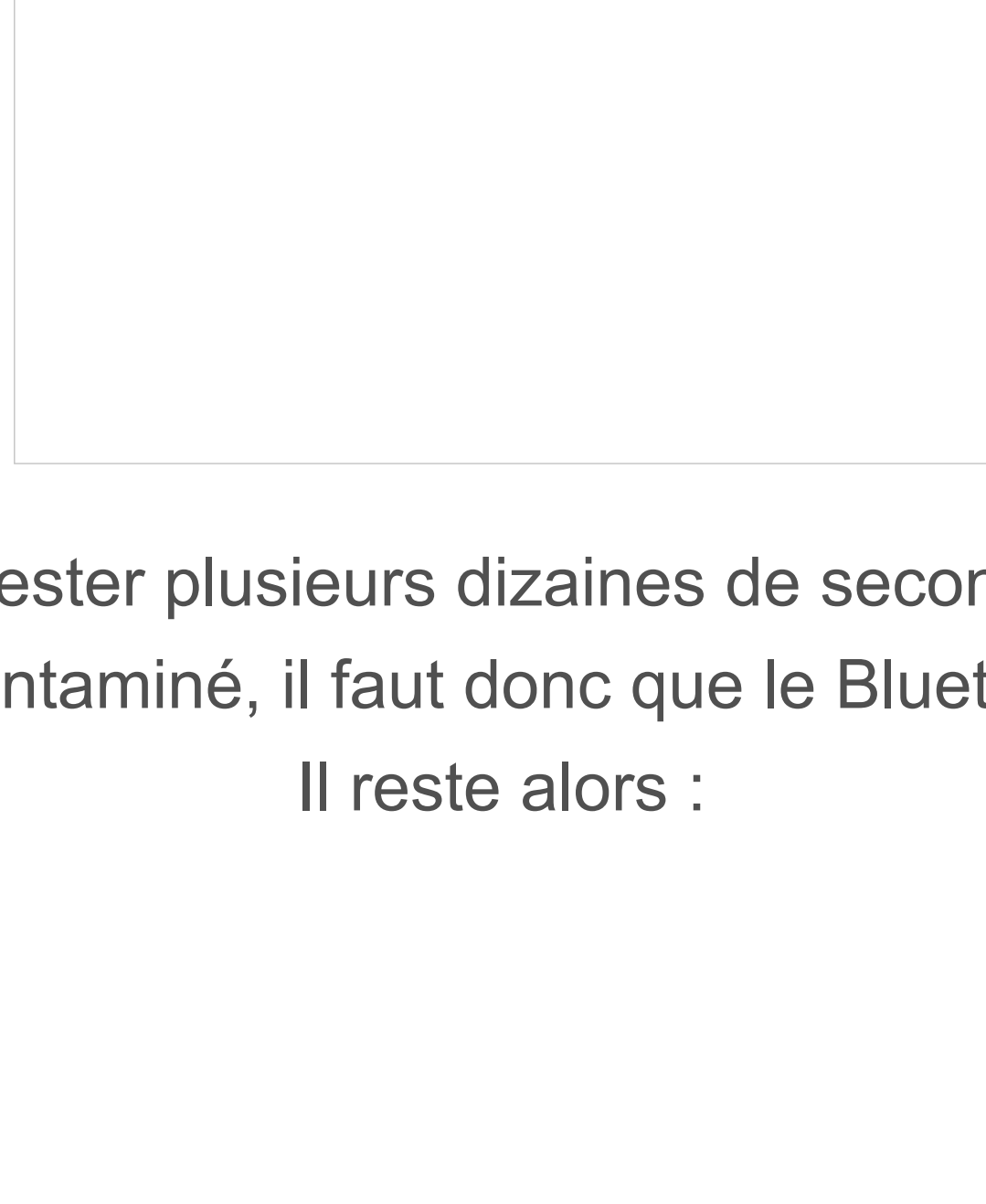
La carte ci-dessous représente un trajet piéton de 4,2 km dans un environnement de banlieue parisienne moyennement dense. A gauche vue d'ensemble qui permet de voir jusqu'aux antennes cellulaires les plus éloignées, à droite : zoom sur le trajet piéton. En une heure, le téléphone a « borné » sur 107 antennes-relais cellulaires dont 25 différentes. Quatre sont localisées (en mauve) sur la carte. Dans le même temps 884 Wifi ont été scannés dont 456 différents (en vert sur la carte). Donc, contrairement au cellulaire, une localisation par le wifi est tout à fait réalisable et particulièrement en France.



3) Détection de proximité en Bluetooth

Pendant que 884 Wifi ont été scannés sur le trajet piéton, il y a eu 117 Bluetooths scannés dont 39 vus plusieurs fois. Sur ces 117 Bluetooths:

- 18 sont probablement assimilables à des smartphones (bleu foncé dans le tableau)
- 72 pourraient être assimilables à des smartphones (montres, kit main libre, modèle non identifié...) (bleu clair dans le tableau).



Si l'on considère qu'il faut rester plusieurs dizaines de secondes à proximité d'une autre personne pour risquer d'être contaminé, il faut donc que le Bluetooth ait été capté plusieurs fois.

Il reste alors :

- 4 sur 18

- 27 sur 72.

En comptant très large, en une heure nous avons donc croisé pendant plus de 10 secondes 31 personnes ayant leur Bluetooth allumé. Combien parmi celles-ci installeraient une application de tracking et ... garderaient le Bluetooth allumé ? Si l'on considère que la population singapourienne qui a une réputation d'obéissance/de civisme légèrement supérieure à la nôtre n'a adopté l'application qu'à 25%...

4) Activités au sein de l'Electrolab

Comme vous le savez, Hear & Know est un "compagnon de route" de l'[Electrolab](#). Ces derniers jours, nous nous sommes associés à certains de leurs projets liés au Coronavirus, notamment le projet de fabrication de [visière de protection](#) pour le personnel médical et plus généralement ceux qui sont "au contact du public".

Le modèle est conçu pour la découpe laser, facile et rapide à réaliser. C'est de "l'open source", je vous encourage à le diffuser librement au plus grand nombre dans le monde entier (des notices multilingues sont disponibles : ça sert d'être une équipe multinationale 8->).

On a beaucoup parlé du manque de respirateurs, mais pour un respirateur il faut # 6 pousse-seringues pour injecter les différents médicaments. Il y avait donc aussi risque de pénurie sur les pousse-seringues. L'Electrolab a donc conçu un [pousse-seringue](#); nous aurons l'occasion d'y revenir car c'est un exemple d'ingénierie



Notre actualité à venir

Visibilité à court terme oblige ...  
[LBS Telematics Connections](#), conférences en ligne sur la localisation, le 28 avril, 2020.

Portez-vous bien,

Jean-Philippe Lelièvre  
Founder and Chief Visionary Officer

La phrase inspirante du mois

"Là où croît le péril, croît aussi ce qui sauve" Friedrich Hölderlin