

LE TEMPS

DONNÉES

En Suisse, quel avenir pour les puces sous la peau?

Une puce électronique qui sert de clé, de billet de train, de carte bancaire... En Suède, ils sont déjà plus de 4000 à s'en être fait greffer une. En Suisse, le secteur bancaire reste attentif mais prudent. Cependant la médecine s'y intéresse de plus près



Clara Grelsson de l'entreprise Mindshare ouvre la porte à l'aide de l'implant sous-cutané qu'elle s'est fait poser. — © Pieter Ten Hoopen / Agence VU

Alexandre Duyck
Publié lundi 27 mai 2019 à 17:53
Modifié lundi 27 mai 2019 à 19:32

Peut-on imaginer pareille scène en Suisse? Vous prenez le train. Sans aucun billet, ni dans vos poches, ni sur votre smartphone. Pourtant, vous êtes en règle. Au moment du contrôle, vous tendez la main. Un scanner s'approche de votre peau, entre le pouce et l'index. Un coup d'œil à l'écran: «bon voyage». Un jeu d'enfant – auquel les Suisses ne participeront cependant pas de sitôt, selon une porte-parole des CFF.

En Suède, où la compagnie Statens Järnvägar (les CFF locaux) propose un service de billet sous forme de puce électronique greffée sous la peau, on s'y est rapidement accommodé: le voyageur bionique achète son ticket sur son smartphone puis effleure la puce, qui le télécharge. Stephan Ray, 45 ans, directeur de la communication des chemins de fer suédois, a sauté le pas en mars 2017. «Par curiosité et parce que la compagnie, qui est sans doute la plus connectée du monde, se lançait dans ce projet.» Il s'en sert aujourd'hui pour voyager, ouvrir la porte de son club de sport, déverrouiller son casier dans le vestiaire, ouvrir son bureau, stocker ses cartes de visite et son profil LinkedIn.

Lire aussi: [Un indic sous la peau](#)

La Suède, laboratoire du futur pour le reste du continent?

On estime, en 2019, à 4000 le nombre de Suédois équipés d'une puce électronique. Un chiffre en constante évolution qui fait du royaume le leader du monde en matière d'hommes ou femmes «amélioré(e)s». On les surnomme les «Björn Ciborgs», en hommage à l'icône blonde au bandeau Fila qui remporta son dernier Roland-Garros l'année de naissance de Roger Federer. Pourquoi en Suède et pas ailleurs? Chercheur spécialisé en microbiologie et en sciences de la communication à l'Université de Lund, Ben Libberton estime que «les gens y sont très à l'aise avec les innovations, beaucoup moins méfiants qu'ailleurs».

Les nouvelles technologies sont à la Suède ce que l'horlogerie est à la Suisse. Skype a été créé par un Suédois (et un Danois) en 2003. Spotify; Soundcloud; Pirate Bay; les rois des jeux vidéo EA Digital Illusions, Mojang et King (l'inventeur de *Candy Crush*); la plateforme de paiement en ligne Klarna (estimée à 1 milliard de dollars): tous ces géants du numérique sont nés en Suède où il est désormais impossible de payer en espèces dans la plupart des boulangeries, bars, restaurants, boutiques de prêt-à-porter des grandes villes. Certaines boutiques à Stockholm ou Göteborg devraient permettre de payer en effleurant de la main un terminal dès l'automne.

« A l'heure actuelle, il n'existe pas de solution via une puce électronique dans le corps qui puisse être produite à grande échelle. »

— René Gerig, responsable des cartes de crédit chez UBS

Fin le cash et les cartes bancaires? Qu'en pense UBS? «Nous avons abordé la question avec les sociétés qui produisent les puces équipant nos cartes de paiement», reconnaît René Gerig, responsable des cartes de crédit chez UBS. «A l'heure actuelle, il n'existe pas de solution via une puce électronique dans

le corps qui puisse être produite à grande échelle. Il se pose aussi, et surtout, une question éthique, puisque nous parlons d'un éventuel moyen de paiement qui n'est pas anodin et plutôt invasif, avec l'introduction d'un objet dans le corps humain. Nous pensons qu'à court ou moyen terme, il est peu probable qu'une part importante de la population souhaite recourir à une telle solution pour régler ses achats, poursuit René Gerig. D'autant qu'il existe déjà de nombreuses façons dématérialisées de le faire en Suisse, avec les téléphones (Twint) ou les montres Swatch, Fitbit ou Garmin.»

«Vous imaginez le temps qu'on gagnerait?»

A Zurich, un salon de tatouage, Mitico Bodycult, s'est lancé depuis 2014 dans l'implantation d'une micropuce qui, connectée à un smartphone, peut servir à stocker des informations. La question éthique soulevée par UBS, il ne se la pose guère. Pas plus que le Suédois Jowan Österlund. Allure de Viking, tatouages sur les bras, lobes d'oreilles laissés béants par des piercings, il est le créateur de Biohax, leader sur le marché de l'implantation de puces sous-cutanées, *made in China*. Il possède des clients en Suède bien sûr, aux Etats-Unis et au Royaume-Uni. Mais a priori aucun (pour le moment) en Suisse. A ses yeux, la puce de la taille d'un grain de riz qu'il pose avec précaution ne comporte aucun risque.

Elle est surtout d'un avantage indéniable aux yeux de ce trentenaire pressé, qui ne prend jamais de vacances: «Toutes ces micro-actions que l'on fait des dizaines de fois par jour: chercher les clés de la maison, de la voiture, du cadenas du vélo ou du casier à la salle de sport; les cartes de crédit; le badge d'entrée dans l'entreprise, la carte de métro... Entrer son identifiant pour activer son ordinateur... Tout ceci, à l'échelle d'une vie, vous imaginez le temps que cela représente?»

« Vous changez régulièrement votre passeport, de carte de crédit, voulez-vous aussi périodiquement subir une mini-intervention chirurgicale pour retirer une puce RFID ou un système NFC pour le remplacer par un plus moderne? Pas sûr »

— Un porte-parole de Swatch Pay

Une population encore frileuse

A terme, Jowan Österlund voudrait que ces puces qu'il pose pour l'équivalent de 170 francs remplacent pièces, billets mais aussi cartes sans contact, téléphones et montres intelligentes. Son innovation sonnera-t-elle la fin du Swatch Pay? La perspective n'effraie guère les responsables de la société suisse, qui rappellent que «Swatch Pay est accepté par environ 75% des terminaux de paiement en Suisse».

Sa filiale EM Microelectronic-Marin fait pourtant partie des leaders mondiaux dans le domaine des puces posées sur les animaux. Mais de là à passer aux humains... «Oui, les animaux reçoivent depuis belle lurette des puces qui sont extrêmement fiables et la technologie est parfaitement rodée, analyse un porte-parole du groupe, qui souhaitait garder l'anonymat. On pourrait naturellement l'appliquer à l'être humain. Cependant, pour des paiements, des contrôles d'identité ou tout autre activité faisant appel à un niveau de sécurité élevé, nous ne sommes pas certains que l'implantation d'un «parasite sous-cutané» soit approprié ou voulu. Les technologies évoluent sans cesse. Vous changez régulièrement votre passeport, vous changez aussi votre carte de crédit, voulez-vous aussi périodiquement subir une mini-intervention chirurgicale pour retirer une puce RFID ou un système NFC pour le remplacer par un plus moderne? Pas sûr.»

Chaque année, Swatch Group produit plus d'un milliard de puces. L'entreprise l'assure: «Il n'est pas question d'en faire n'importe quoi, surtout sans respecter l'être humain.»

«Un minuscule laboratoire sous la peau»

C'est finalement en faveur d'une autre utilisation des puces que la Suisse marquera sans doute les esprits. A l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, les équipes de deux chercheurs, Giovanni de Micheli et Sandro Carrara, ont développé un prototype d'implant qui, une fois inséré sous la peau du patient, mesure le glucose ou le cholestérol et transmet les données en temps réel au médecin. Trois minuscules millimètres cubes dans lesquels les chercheurs ont réussi la prouesse de faire tenir une zone de mesure avec cinq capteurs, un émetteur radio et une alimentation par un patch collé sur la peau.

Lire également: [Pucer ses employés, la nouvelle norme?](#)

«Le prototype a été développé et testé aussi sur des souris, explique Sandro Carrara. Mais nous n'en sommes encore qu'au stade académique, pas encore industriel.» A terme, le chercheur se dit persuadé que les puces sont vouées à un avenir radieux: «Elles peuvent par exemple stimuler les patients atteints de la maladie de Parkinson.» Selon Sandro Carrara, elles peuvent aussi se révéler utiles en oncologie, pour régler les doses de médicaments à administrer au patient en temps réel.

«Il s'agirait en fait pour moi d'avoir un minuscule laboratoire sous la peau, capable d'éviter tout un tas d'exams. Le malade diabétique ne sera plus obligé de se piquer trois fois par jour pour mesurer son taux de glucose dans le sang. En clair, nous ferons venir l'hôpital aux patients au lieu de conduire ceux-ci à l'hôpital.»