

Machine learning embarqué : l'autre smartphone

Certains prédisent la fin du modèle économique des apps mobiles, les usages s'étant globalement stabilisés. Mais la recherche en matière de machine learning (ML) promet une exploration des capteurs du smartphone et des opportunités techniques encore inégalées.

Nous entrons dans l'ère du ML embarqué.

Stabilisation dans le monde des applications mobiles

Les commentateurs parlent d'une ère du mobile déjà dépassée et de la désaffection des utilisateurs pour les applications. Si désaffection il y a, c'est en lien avec la concurrence accrue sur le marché restreint des stores d'applications mobiles. Se démarquer aujourd'hui, relève de la gageure, c'est certain.

Il y a 10 ans, c'était l'eldorado des projets mobiles. Souvenez-vous de l'expression « There is an app for that! ».

Le monde de l'app mobile aurait fini de manger son pain blanc. Redondance des offres, manque de pertinence, réalisations parfois peu convaincantes... contribuent à rendre le consommateur plus exigeant, moins patient, plus sélectif surtout.

Les utilisateurs sont moins enclins à se faire early adopters, ont sélectionné un certain nombre d'applications référentes et n'en dérogent que peu.

Bref, un marché en péril devrait-on en conclure. Et pourtant. Du côté du monde professionnel, l'application mobile ne s'est jamais aussi bien portée. Le smartphone est la nouvelle station de travail en entreprise, et promeut une mobilité qui fonctionne, portée par la puissance logicielle et hardware des appareils.

De plus, n'oublions pas que l'appétence pour l'appareil est toujours là. 78 % de la population des pays industrialisés [possèdent](#) au moins un smartphone.

Des capacités technologiques encore à explorer

Y a-t-il encore un espace à occuper dans le monde de l'app mobile ? Pour répondre, intéressons-nous à la petite histoire d'Uber. Pour concrétiser leur idée de plateforme de réservation de courses, les créateurs d'Uber ont d'abord cherché à installer un boîtier de prise de commande dans les

voitures, avant de porter leur attention sur le smartphone, qui a avantageusement remplacé l'investissement et propulsé Uber aux sommets que l'on connaît.

Uber, Instagram, Snapchat et Whatsapp ont pour point commun, non pas d'être Mobile First, mais Mobile Only. Pour chacun d'eux, c'est le device mobile qui est la pierre angulaire du processus business.

Or nous n'avons pas encore exploré toutes les possibilités qu'offre ce mini ordinateur, aussi puissant et complet qu'est le smartphone. De quoi parle-t-on ? Accéléromètre, gyroscope, magnétomètre, altimètre, baromètre, podomètre, sonomètre, capteur de reconnaissance faciale, microphone, caméra... plus d'une trentaine de capteurs avec lesquels de nouveaux services verront le jour prochainement.

ML embarqué, le futur des usages mobiles

Des projets santé encore confidentiels savent déjà transformer le smartphone en instrument de mesure spécialisé, permettant de récolter de la donnée aidant au diagnostic, via la mesure de la capacité pulmonaire par exemple. La caméra dirigée avec le flash sur la peau du doigt permet d'évaluer grossièrement une éventuelle anémie. La détection de l'ostéoporose est facilitée en exploitant les capteurs de mouvements. Et pour chapeauter l'ensemble du traitement de cette donnée, le machine learning en toile de fond.

Apple comme Google au travers de leurs travaux de R&D investissent largement dans le ML. Core ML pour Apple, ML Kit pour Android, sont des systèmes logiciels embarqués dans le smartphone, capables d'analyser et de traiter la donnée récoltée par les capteurs et de construire des modèles, tout ceci en local, sécurité et confidentialité des informations personnelles obligent.

Les utilisateurs et leurs smartphones sont des hubs de capteurs en mouvement. Les usages n'en finiront jamais de se transformer et les projets sont ambitieux, excitent l'imagination et repoussent des limites que l'on croyait bien établies. Le smartphone n'en est vraiment qu'à ses débuts.