

Intelligence artificielle

La puce neuromorphique de l'IMEC est capable d'apprendre par elle-même... même à composer de la musique !

De l'intelligence artificielle dans une puce : voilà ce que l'institut de recherche IMEC vient juste de présenter. Une innovation révolutionnaire dont la démonstration a été faite avec une puce qui est capable de... faire de la musique elle-même ! Cela peut sembler dérisoire, mais cette puce connaîtra de nombreuses applications utiles à l'avenir. Examinons un instant cette technologie à la loupe – au propre comme au figuré !

De l'Intelligence Artificielle sur une puce

Les puces exécutent uniquement les tâches pour lesquelles elles ont été programmées. **Mais que se passerait-il si l'on pouvait rendre les puces véritablement « intelligentes », de manière à ce qu'elles puissent apprendre de ce qu'elles font ?** L'Intelligence Artificielle existe certes déjà, mais on

ne la trouve que dans des superordinateurs capables de développer d'énormes puissances de calcul. Cependant, la société technologique IMEC de Louvain a récemment annoncé une véritable percée dans ce domaine. L'institut de recherche a en effet présenté le prototype d'une puce d'à peine un centimètre, capable d'apprendre par elle-même.

Pour faire la démonstration de cette technologie, la puce a été « alimentée » avec des morceaux de musique. Après analyse du style et de la structure, la puce est parvenue à composer sa propre musique, comme vous pouvez le voir dans le reportage diffusé sur VTM. Quant à savoir si sa musique cartonnera un jour, rien n'est moins sûr, mais c'est le concept qui compte : une puce intelligente capable d'apprendre par elle-même. Car cela ouvre des tas de perspectives.



La puce neuromorphique de l'IMEC est capable d'apprendre par elle-même... même à composer de la musique !



IMEC déclenche une révolution dans le domaine des assistants intelligents, mais aussi des applications médicales

Prenons le cas des assistants intelligents sur votre smartphone – Siri, Alexa, OK Google, Cortana...

Ils ne semblent en fin de compte pas si intelligents que cela, car ils doivent toujours demander ce qu'ils doivent faire à leur « maman ». Avec cette nouvelle puce, vos questions ne devraient plus être transmises respectivement à Apple, Amazon, Google ou Microsoft, puisque la puce pourrait elle-même répondre à votre question. **Votre assistant numérique pourrait donc aussi fonctionner sans connexion Internet et votre vie privée serait ainsi (un peu plus) respectée !**



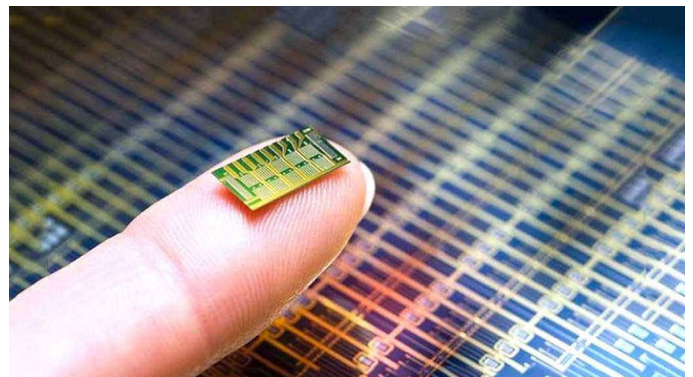
La puce pourrait également faire des miracles dans le domaine médical. Grâce à sa petite taille, la puce pourrait en effet être intégrée dans toutes sortes de capteurs, p. ex. pour mesurer le rythme cardiaque. Du fait que la puce est capable d'auto-apprentissage, elle est aussi capable de reconnaître un rythme

cardiaque anormal. Et vu que tout le monde n'a pas le même rythme cardiaque, la puce devrait aussi être à même de reconnaître les petites différences dans le tracé de l'ECG d'une certaine personne.

L'IMEC s'inspire du cerveau humain

Dans un contexte plus vaste, ces puces capables d'apprendre par elles-mêmes pourraient aussi servir de capteurs pour non seulement enregistrer des données, mais aussi pour les interpréter et y réagir, et surtout pour optimiser ces réactions sur la base de leurs propres expériences. Il s'agirait là d'une avancée majeure dans le monde de l'Internet des Objets !

L'objectif final d'IMEC est d'intégrer de l'intelligence artificielle dans des puces électroniques les plus petites possibles, qui consomment le moins d'énergie possible, et ce à bas coût. L'IMEC s'inspire en cela du cerveau de l'homme. Nos cerveaux sont en effet idéaux lorsqu'il est question de puissance de calcul : ils ont une énorme capacité, peuvent apprendre sans cesse, et consomment peu d'énergie.





La puce neuromorphique de l'IMEC est capable d'apprendre par elle-même... même à composer de la musique !



L'IMEC compte sur Combella

Cette vision du futur peut sembler audacieuse, mais l'IMEC est persuadée d'avoir une position idéale pour réaliser d'importants progrès dans ce domaine de recherche. « Tout le matériel, la conception des systèmes et le savoir-faire en matière de logiciels sont présents chez l'IMEC », déclare Praveen Raghavan de l'IMEC. « Grâce à notre approche holistique, au sein de laquelle nous développons ensemble tous les aspects et les coordonnons de façon optimale, nous sommes parvenus à créer les éléments permettant de construire des systèmes capables d'apprendre par eux-mêmes. »

L'IMEC (Interuniversitair Micro Elektronica Centrum) est une **plateforme interuniversitaire de R&D et d'innovation**, au sein de laquelle 3.500 scientifiques de 75 pays effectuent des recherches dans les domaines de la nanoélectronique et des technologies numériques. En Belgique, l'IMEC a des antennes dans les universités de Louvain, Gand, Anvers et Bruxelles. Mais l'IMEC est également actif à l'étranger, et plus précisément aux Pays-Bas, aux États-Unis, en Chine, à Taiwan, en Inde et au Japon.

Pour garantir l'intégrité de ses données et la fiabilité des échanges d'informations entre les divers sites, l'IMEC fait appel aux services d'hébergement de Combella.

Contacteur Combella



info@combella.com



www.combella.com



0800-8-5678

