

P4512S

STMicroelectronics dévoile le premier environnement cloud destiné aux développeurs d'intelligence artificielle embarquée sur microcontrôleur

Entre autres avantages, ce nouvel environnement permet d'évaluer en ligne des modèles d'intelligence artificielle embarquée (Edge AI) sur des cartes STM32.

Genève (Suisse), le 30 janvier 2023 — STMicroelectronics (NYSE : STM), un leader mondial des semi-conducteurs dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, continue d'élargir son offre de solutions destinées aux développeurs d'intelligence artificielle embarquée et aux experts en science des données (*data scientists*) avec un nouveau jeu d'outils et de services inédits sur le marché qui accélèrent et facilitent la commercialisation de solutions d'IA embarquée en simplifiant la prise de décisions aux niveaux matériel et logiciel. Proposée sous la référence [STM32Cube.AI Developer Cloud](#), cette solution ouvre l'accès à une suite étendue d'outils de développement en ligne architecturés autour des microcontrôleurs de la famille STM32 leader sur le marché.

« Notre objectif est de proposer les meilleurs composants, les meilleurs logiciels et les meilleurs services pour aider les développeurs de solutions embarquées et les *data scientists* à relever les défis auxquels ils sont confrontés afin qu'ils puissent développer leurs applications d'intelligence artificielle embarquée plus rapidement et plus simplement », a déclaré Ricardo De Sa Earp, Vice-Président Exécutif, sous-groupe Microcontrôleurs Polyvalents, STMicroelectronics. « Nous dévoilons aujourd'hui le premier environnement cloud au monde dédié au développement d'applications d'IA embarquées sur microcontrôleur en étroite collaboration avec notre écosystème STM32Cube.AI. En permettant de tester et d'évaluer des modèles sur des composants STM32 à distance sur le cloud, ce nouvel outil allège la charge de travail et réduit les coûts. »

Conçu pour répondre à la demande croissante de systèmes d'IA embarqués, la plateforme logicielle STM32Cube.AI réunit les ressources dont ont besoin les développeurs pour valider et générer des bibliothèques optimisées d'intelligence artificielle STM32 à partir de réseaux neuronaux entraînés. Cet environnement s'enrichit aujourd'hui avec la solution STM32Cube.AI Developer Cloud, une version en ligne de l'outil qui présente plusieurs innovations industrielles :

- Une interface en ligne pour générer un code C optimisé pour les microcontrôleurs STM32 sans pré-installation de logiciel. Les *data scientists* et les développeurs bénéficient de l'optimisation des réseaux neuronaux de l'extension STM32Cube.AI reconnue pour développer des projets d'intelligence artificielle embarquée.
- Un accès au « zoo de modèles » STM32, un référentiel de démonstrations et de modèles d'apprentissage profond pouvant être entraînés en vue d'accélérer le développement d'applications. Les cas d'usage immédiatement disponibles sont les suivants : détection de mouvements humains pour la reconnaissance et le suivi d'activités, vision par ordinateur pour la classification d'images ou la détection d'objets, détection d'événements sonores pour la classification audio, etc. Hébergés sur GitHub, ces cas d'usage permettent de générer automatiquement des exemples applicatifs optimisés pour STM32.

- Un accès au tout premier service au monde d'évaluation en ligne de réseaux neuronaux embarqués sur cartes STM32. Accessible sur le cloud, ce service propose une large gamme de cartes STM32, actualisée régulièrement, pour permettre aux *data scientists* et aux développeurs de mesurer à distance la performance effective des modèles optimisés.

L'environnement [STM32Cube.AI Developer Cloud](https://stm32ai-cs.st.com) [https://stm32ai-cs.st.com] est disponible immédiatement et gratuitement pour les utilisateurs enregistrés sur le site MyST.

Ce nouvel outil a été testé et évalué par plusieurs spécialistes du développement d'applications d'intelligence artificielle embarquée.

Toly Kotlarsky, Distinguished Member Technical Staff, R&D, **Zebra Technologies Corporation** : *« Par le passé, nous avons utilisé l'environnement STM32Cube.AI avec succès, notamment pour mettre en œuvre des applications d'IA très performantes exécutées sur des microcontrôleurs d'entrée de gamme. Aujourd'hui, nous nous réjouissons de constater que ce produit continue d'évoluer avec une interface en ligne. Nous pourrions ainsi évaluer les performances de nos modèles d'IA et choisir une architecture matérielle adaptée plus tôt au cours du processus, et donc converger plus rapidement vers le développement de nos applications d'intelligence artificielle. En résumé, nous sommes très satisfaits des services et de l'assistance que l'équipe IA de ST nous apporte. »*

Didier Pellegrin, VP AI Anticipation and Strategy, **Schneider Electric** : *« Le zoo de modèles, l'interface STM32Cube.AI en ligne et les capacités d'évaluation à distance sur cartes STM32 permettent à nos data scientists dont les connaissances en matériel sont variées d'évaluer plus aisément la possibilité d'embarquer des modèles d'IA dans les microcontrôleurs de nos produits. De plus, le fait de pouvoir tester nos modèles sur plusieurs microcontrôleurs STM32 en quelques clics nous permet d'envisager le traitement de l'IA embarquée de façon précoce au cours du processus de conception et ainsi d'en tirer parti pour concevoir des fonctionnalités avancées. »*

Johan A. Simonsson, Director AI Ideation & Research, **Husqvarna Group AI Labs** : *« Avec l'environnement STM32Cube.AI Developer Cloud, nos data scientists et nos développeurs d'applications embarquées disposent d'un outil simple d'emploi pour collaborer et partager leurs connaissances sur les réseaux neuronaux embarqués, ce qui contribue à rationaliser notre processus de développement. La fonction d'évaluation permet également aux data scientists de vérifier que les modèles créés seront exécutés sans problème sur les microcontrôleurs. Cet environnement nous aide ainsi à préserver notre compétitivité et à fournir les meilleures solutions à nos clients. »*

Serge Robin, Microcontroller & Digital Components Expert Engineer, **Somfy** : *« Grâce au STM32Cube.AI Developer Cloud, nous pouvons confirmer très rapidement la validité de notre approche pour créer un produit embarquant de l'intelligence artificielle. Avec l'accès à distance aux cartes de développement, nous sommes en mesure de confirmer que notre modèle fonctionnera sur un microcontrôleur. Nous avons également la possibilité de choisir le microcontrôleur de la famille STM32 qui convient à notre application en procédant à des évaluations à distance sur différentes cartes STM32. En résumé, cet ajout à l'environnement STM32Cube.AI est vraiment le bienvenu, car il nous permettra de réaliser des produits encore plus innovants. »*

Stéphane Henry, Executive VP R&D, **Lacroix** : *« L'utilisation du zoo de modèles STM32 facilite considérablement le flot d'apprentissage automatique (ML) et raccourcit de façon significative les délais de mise sur le marché en fournissant un ensemble de modèles pré-entraînés pour les microcontrôleurs STM32 auxquels il est facile d'accéder et qui peuvent être intégrés aisément dans un nouveau projet, réduisant ainsi les fastidieuses tâches de formation et d'expérimentation. »*

Sylvain Bernard, CEO, **SIANA Systems** : *« Nous utilisons l'environnement STM32Cube.AI depuis les premiers jours et avons intégré l'interface en ligne de commande à notre pipeline de développement. Nous allons considérablement réduire la complexité de maintenance de nos outils*

d'intégration continue (CI) et de livraison continue (CD) grâce à la toute nouvelle API REST et son interface en ligne Python. Combiné avec le zoo de modèles, ce nouveau service va nous aider à gagner du temps et à donner davantage de possibilités à nos développeurs. »

À propos de STMicroelectronics

Chez ST, nous sommes plus de 50 000 créateurs et fabricants de technologies microélectroniques. Nous maîtrisons toute la chaîne d'approvisionnement des semiconducteurs avec nos sites de production de pointe. En tant que fabricant de composants intégré, nous collaborons avec plus de 200 000 clients et des milliers de partenaires. Avec eux, nous concevons et créons des produits, des solutions et des écosystèmes qui répondent à leurs défis et opportunités, et à la nécessité de contribuer à un monde plus durable. Nos technologies permettent une mobilité plus intelligente, une gestion plus efficace de l'énergie et de la puissance, et un déploiement à grande échelle de l'Internet des objets (IoT) et de la connectivité. ST s'est engagé à atteindre la neutralité carbone d'ici 2027. Pour de plus amples informations, visitez le site www.st.com.

Contact presse :

Nelly Dimey

Tél : 01.58.07.77.85

Mobile : 06.75.00.73.39

nelly.dimey@st.com