



PR N°P4693D

## **STMicroelectronics associe les fonctions de suivi d'activité et de détection de fort impact dans un capteur miniature doté d'IA pour l'électronique personnelle et l'IoT**

*C'est la première centrale inertielle (IMU) de l'industrie dotée d'un double accéléromètre MEMS et d'une intelligence artificielle embarquée capable de mesurer avec précision une accélération pouvant atteindre jusqu'à 320g pleine échelle.*

**Genève (Suisse), le 13 mai 2025 — STMicroelectronics (NYSE : STM)**, un leader mondial des semiconducteurs dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, annonce ce jour une nouvelle centrale inertielle (IMU) qui associe des capteurs pour le suivi d'activité et la mesure d'impact de forte accélération (*high g impact*) au sein d'un unique boîtier compact. Les appareils équipés de ce module permettent aux applications de reconstituer intégralement n'importe quel évènement avec une précision élevée et ainsi offrir davantage de fonctionnalités et une expérience enrichie à leurs utilisateurs. Avec cette nouvelle centrale inertielle, les marchés peuvent s'attendre à l'émergence de nouvelles et puissantes fonctionnalités dans les téléphones mobiles, les appareils portables (*wearables*) et les produits médicaux à usage grand public, ainsi que dans les équipements destinés aux maisons, à l'industrie et à la conduite intelligentes.

Annoncé sous la référence [LSM6DSV320X](#), ce nouveau capteur est une première dans l'industrie par ses dimensions standard (3 mm x 2,5 mm) et ses fonctions de calcul intégrant l'IA ainsi que d'enregistrement continu des mouvements et des impacts. Tirant parti de l'investissement que ST consacre de longue date à la conception de microsystèmes électromécaniques (MEMS), cette centrale inertielle innovante à double accéléromètre garantit un haut niveau de précision pour le suivi d'activité jusqu'à 16g et la détection d'impact jusqu'à 320g.

« Nous continuons à libérer de plus en plus le potentiel de nos capteurs MEMS dotés d'IA à la pointe de la technologie pour améliorer la performance et l'efficacité énergétique des applications intelligentes aujourd'hui leaders », explique Simone Ferri, vice-président du groupe APMS et directeur général du sous-groupe MEMS de STMicroelectronics. « Avec sa capacité de double détection hors pair, notre nouveau module inertiel permet des interactions plus intelligentes et apporte un niveau de flexibilité et de précision accru à des applications et des appareils comme les smartphones, les wearables, les étiquettes connectées, les systèmes de suivi d'actifs, les enregistreurs de données d'évènements et les infrastructures de grande envergure. »

La centrale inertielle LSM6DSV320X complète la famille de capteurs ST équipés du cœur d'apprentissage automatique MLC (*Machine Learning Core*), un processeur d'intelligence artificielle embarqué qui traite directement l'inférence dans le capteur afin de réduire la consommation d'énergie du système et d'améliorer les performances des applications. Cette centrale est dotée de deux accéléromètres conçus pour cohabiter et offrir des performances optimales en utilisant des techniques avancées propres à ST : le premier est optimisé pour assurer une résolution optimale dans le suivi d'activité sur une plage maximale de  $\pm 16g$ , tandis que le second peut effectuer des mesures jusqu'à  $\pm 320g$  en vue de quantifier des chocs violents tels que des collisions ou des évènements de fort impact.

En couvrant une plage de détection extrêmement large avec un niveau de précision sans compromis dans un appareil d'une grande compacité, ce nouveau capteur MEMS IA de ST permettra aux appareils grand

public et IoT d'offrir davantage de fonctionnalités tout en conservant un facteur de forme compact pour du *wearable*. Un traceur d'activité peut fournir un suivi de performances au sein de plages de fonctionnement normales tout en mesurant des chocs importants pour la sécurité dans les sports de contact, apportant ainsi une valeur ajoutée pour les consommateurs et les athlètes professionnels ou semi-professionnels. Parmi les autres applications grand public, citons les manettes de jeu qui améliorent l'expérience utilisateur en détectant les mouvements rapides et les impacts, ainsi que les étiquettes intelligentes (*smart tags*) fixées sur les objets qui enregistrent les mouvements, les vibrations et les chocs afin de leur conférer sûreté, sécurité et intégrité.

Grâce à sa large plage de mesure d'accélération, le capteur de ST permettra également de nouvelles générations d'appareils intelligents pour des secteurs tels que ceux de la santé publique et la sécurité industrielle. Parmi les applications potentielles figurent les équipements de protection individuelle (EPI) utilisés par les travailleurs évoluant dans des environnements à risque, en vue d'évaluer la gravité des chutes ou des chocs. Parmi les autres utilisations, citons les équipements chargés de calculer avec précision l'état de santé de structures telles que les bâtiments et les ponts.

Le haut niveau d'intégration du capteur simplifie la conception et la fabrication des produits, permettant aux systèmes de suivi avancés d'entrer sur leurs marchés cibles à des prix compétitifs. Enfin, les concepteurs peuvent créer des modèles minces et légers qu'il est facile de porter (*wearables*) ou de fixer sur un équipement.

### Notes à l'attention des rédacteurs

Mesurant 2,5 mm x 3 mm, le module LSM6DSV320X embarque trois capteurs MEMS (microsystèmes électromécaniques) : deux accéléromètres à  $\pm 16g$  et  $\pm 320g$ , et un gyroscope MEMS dont la vitesse angulaire atteint  $\pm 4\,000$  degrés par seconde (dps). La synchronisation intégrale des capteurs facilite l'utilisation des modules et simplifie le développement d'applications.

Outre le cœur d'apprentissage automatique MLC qui gère la détection de contexte en minimisant la consommation d'énergie, le capteur LSM6DSV320X intègre une machine à états finis (FSM) qui aide à effectuer le suivi des mouvements dans le module. Le module numérique inclut également la technologie SFLP (*Sensor Fusion Low-Power*) de ST pour l'orientation spatiale.

À l'image d'autres capteurs MEMS intelligents proposés par ST, la centrale LSM6DSV320X est dotée d'une fonction d'autoconfiguration adaptative ASC (*Adaptive Self-Configuration*) qui optimise la consommation d'énergie. Les capteurs dotés de cette fonctionnalité peuvent ajuster leurs paramètres automatiquement et en temps réel dès qu'ils détectent un mouvement ou un signal spécifique en provenance du cœur MLC, sans intervention du processeur hôte.

Pour faciliter le suivi des impacts de forte intensité tout en maximisant la précision des événements à *faible g*, ST a également créé et breveté la librairie logicielle Motion XLF qui fusionne les données transmises par l'accéléromètre *faible g* (*low-g*) et l'accéléromètre *fort g* (*high-g*). Les équipes d'ingénierie des clients de ST peuvent utiliser librement le logiciel dans leurs conceptions en utilisant le package X-CUBE-MEMS1. Par ailleurs, la ST fournit gratuitement des outils de conception graphique qui permettent d'évaluer, de configurer et de tester le capteur LSM6DSV320X et l'IA embarquée, ainsi que d'associer les projets à des applications STM32. Il s'agit de MEMS Studio, membre de la ST Edge AI Suite et de l'environnement Web ST AIoT Craft qui comprend des outils pour développer et provisionner des projets AIoT (*Artificial intelligence of Things*) de type « *node-to-cloud* ». Le capteur LSM6DSV320X est dès à présent intégré à la ST Edge AI Suite et sera ajouté à l'environnement ST AIoT Craft d'ici la fin de l'année 2025.

Pour de plus amples informations, visitez le site [www.st.com/lsm6dsv320x](http://www.st.com/lsm6dsv320x).

## **À propos de STMicroelectronics**

Chez ST, nous sommes 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 intégré de composants, 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, ainsi que le déploiement à grande échelle d'objets autonomes connectés au cloud. Nous sommes en bonne voie pour être neutres en carbone pour toutes les émissions directes et indirectes (scopes 1 et 2), le transport des produits, les voyages d'affaires et les émissions liées aux déplacements des employés (notre objectif pour le scope 3), et pour atteindre notre objectif de 100 % d'approvisionnement en électricité renouvelable d'ici la fin 2027. Pour de plus amples informations, visitez le site [www.st.com](http://www.st.com).

**Pour plus d'informations, contacter :**

### **RELATIONS PRESSE**

Nelly Dimey

Tél : 01.58.07.77.85

Mobile : 06.75.00.73.39

[nelly.dimey@st.com](mailto:nelly.dimey@st.com)

### **RELATIONS AVEC LES INVESTISSEURS :**

Jérôme Ramel

Vice-Président exécutif, Développement Corporate & Communication externe intégrée

Tél : +41 22 929 59 20

[jerome.ramel@st.com](mailto:jerome.ramel@st.com)