



P4754S

La nouvelle série STM32 de STMicroelectronics redéfinit la performance des microcontrôleurs d'entrée de gamme pour les appareils intelligents partout dans le monde.

- *STM32C5 avec Cortex®-M33 et technologie en 40 nm pour une vitesse améliorée et une plus grande densité de mémoire Flash*
- *Des performances augmentées avec une efficacité optimale en termes de coûts*
- *Un écosystème complet pour améliorer les capacités des appareils finaux et accélérer le délai de mise sur le marché*

Genève, le 5 mars 2026 – STMicroelectronics (NYSE : STM), un leader mondial des semiconducteurs dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, annonce une nouvelle génération de microcontrôleurs (MCU) d'entrée de gamme destinée à accroître la performance de milliards de petits appareils intelligents présents dans les usines, les habitations, les villes et les infrastructures, tout en respectant des contraintes extrêmes de coût, de taille et de consommation d'énergie.

La nouvelle série STM32C5 vise des appareils grand public et professionnels tels que les thermostats intelligents, les serrures électroniques, les capteurs industriels intelligents, les actionneurs robotiques, les appareils électroniques portables (*wearables*) et les périphériques informatiques.

« Le nouveau STM32C5 élève la précision, la vitesse et la fiabilité des microcontrôleurs proposés à des prix compétitifs afin d'exploiter pleinement le potentiel de ces opportunités. Il s'appuie sur deux décennies de savoir-faire STM32 et s'inscrit dans notre ambition de proposer le portefeuille le plus large, le plus évolutif et le plus sécurisé, allant des dispositifs d'entrée de gamme aux microcontrôleurs avancés qui redéfinissent le champ d'application des systèmes embarqués », a déclaré **Patrick Aidoune, Vice-Président Groupe et Directeur Général de la Division Microcontrôleurs polyvalents et pour l'automobile, STMicroelectronics.**

Grâce à une conception améliorée basée sur le procédé de fabrication propriétaire en 40 nm de ST, les microcontrôleurs STM32C5 peuvent exécuter les tâches nettement plus rapidement que de nombreuses puces d'entrée de gamme utilisées aujourd'hui. Les produits bénéficient ainsi d'une marge accrue pour intégrer des fonctionnalités modernes telles qu'une détection améliorée, un contrôle plus fluide et une expérience utilisateur enrichie, tout en maintenant une faible consommation d'énergie en régime dynamique.

Les [microcontrôleurs STM32C5](#) intègrent des protections embarquées qui contribuent à sécuriser les produits contre les tentatives de falsification et les risques cyber. Ces fonctionnalités de sécurité contribuent à rendre les appareils connectés plus sûrs, une priorité croissante sur les marchés grand public comme industriels.

Les utilisateurs de la nouvelle série STM32C5 peuvent bénéficier d'un environnement STM32Cube enrichi, désormais doté de pilotes de qualité production, optimisés en taille, permettant d'exploiter au mieux les nombreuses fonctionnalités hardware. L'écosystème modernisé introduit également des outils améliorés de génération de code et de développement, ainsi qu'un ensemble élargi d'exemples logiciels prêts pour la production. Bénéficiant de mises à jour continues, l'environnement STM32Cube vise à aider les développeurs à coder plus rapidement et plus efficacement, tout en maximisant les capacités du produit final.

*« Chez SIT, nous travaillons dans des environnements de gaz et de CVC critiques en termes de sécurité et où la fiabilité est essentielle. Pour notre nouvelle génération de plateforme de contrôle intégré de brûleur, le choix du STM32C5 s'est imposé naturellement car il offre des performances temps réel solides et prévisibles, nous permettant de gérer la combustion, la détection de flamme et les dispositifs de sécurité avec précision, même dans un format compact. Nous avons pu réutiliser une grande partie de notre firmware validé, accélérant ainsi le développement et simplifiant la certification ; le résultat est une plateforme de contrôle robuste et évolutive, conçue pour une fiabilité et une conformité à long terme », a expliqué **Dennis Agnello, Electronics Business Line Director, Heating & Ventilation, SIT Group.***

*« Le STM32C5 offre les performances et les fonctionnalités nous permettant de développer une nouvelle génération de chargeurs AC rentables, pour des usages publics comme privés, entièrement conforme aux dernières exigences en matière de sécurité, de chiffrement et d'interface pour les solutions de comptage et de recharge de véhicules électriques. Tout au long du projet, ST a fourni la flexibilité et le support complet de son écosystème dont nous avons besoin pour réduire le temps de développement et résoudre les principaux défis fonctionnels et de coût afin de commercialiser notre produit plus rapidement sur le marché », a déclaré **Enrique Osorio, Directeur R&D, Circontrol (Grupo Circutor).***

Les microcontrôleurs STM32C5 entrent actuellement en production, avec des boîtiers allant de 3 mm x 3 mm UFQFPN20 jusqu'au 20 mm x 20 mm LQFP144. Les cartes d'évaluation STM32 Nucleo, ainsi qu'une carte d'extension d'affichage de Riverdi accompagnée du logiciel de développement TouchGFX pour la création d'interfaces graphiques utilisateur d'entrée de gamme, sont disponibles pour faciliter le développement.

Les prix démarrent à 0,64 \$ pour des commandes de 10 000 unités.

Informations techniques

Les nouveaux microcontrôleurs STM32C5 tirent parti d'une implémentation innovante du processeur embarqué avancé Arm® Cortex®-M33. Tandis que le cœur Arm offre des performances et une efficacité avancées, le procédé de fabrication propriétaire de ST en 40 nm est à coût optimisé, prend en charge des fréquences d'horloge plus

élevées et permet une mémoire supérieure à 512 Ko, là où les technologies de plus faible densité sont moins compétitives. Les microcontrôleurs STM32C5 intègrent une mémoire Flash embarquée à partir de 128 Ko, rendant les performances du Cortex-M33 accessibles à un prix attractif pour des applications d'entrée de gamme habituellement limitées aux dispositifs Cortex-M0 et Cortex-M23 moins performants. Les dispositifs sont disponibles avec jusqu'à 1 Mo de mémoire, offrant un espace généreux pour le stockage du code et des données, permettant aux concepteurs de produits de créer de nouvelles fonctionnalités sophistiquées.

La mise en œuvre du cœur Arm Cortex-M33 en technologie 40 nm apporte de meilleures performances arithmétiques aux dispositifs d'entrée de gamme, pour un coût compétitif et une faible consommation d'énergie. Cela accélère les calculs tels que les filtres numériques embarqués dans le conditionnement des signaux de capteurs, la suppression de bruit et l'élimination des rebonds (*debouncing*). En outre, le schéma d'alimentation, comprenant un régulateur LDO (*low-dropout*) unique, permet de disposer de broches d'E/S supplémentaires pour l'utilisateur. On trouve également un accès direct à la mémoire (DMA), qui contribue à économiser de l'énergie, à améliorer la réactivité du système et à simplifier le logiciel. De plus, avec deux instances, chacune offrant au moins quatre canaux permettant deux accès en parallèle, le DMA sur le STM32C5 constitue un outil précieux pour les développeurs afin d'améliorer les performances de leurs applications.

Les microcontrôleurs visent les certifications de sécurité SESIP3 et PSA niveau 3, avec protection de la mémoire, protection contre les altérations (*tamper*), moteurs cryptographiques (chiffrement symétrique avec AES et algorithme de hachage) et isolation temporelle (HDP) pour protéger des processus tels que le démarrage sécurisé (*secure boot*) et la mise à jour du firmware. Les variantes [STM32C59x et STM32C5A3](#) offrent des fonctions de sécurité supplémentaires incluant la gestion de clés matérielles uniques (HUK), le stockage sécurisé des clés et des accélérateurs cryptographiques matériels pour les opérations symétriques et asymétriques, assortis d'une protection contre les attaques par canaux auxiliaires (*side-channel attacks*).

Conçus pour des environnements industriels exigeants, ce dispositif offre des performances robustes même dans des conditions réseau difficiles. Ils prennent en charge une large plage de températures ambiantes de -40 °C à 125 °C, avec une température de jonction pouvant atteindre 140 °C. Même à la température de fonctionnement maximale, le dispositif peut fonctionner à sa fréquence nominale maximale, garantissant des performances constantes sur toute la plage de températures. Le STM32C5 permet de se conformer aux normes de sécurité industrielle, notamment IEC 61508 SIL-2 et IEC 60335-1/60730-1 Classe B, grâce à l'intégration de fonctions matérielles et logicielles essentielles.

Les améliorations apportées à l'écosystème de développement incluent une nouvelle déclinaison du STM32CubeMX, le STM32CubeMX2, qui introduit une fonction d'aperçu permettant un accès plus rapide au code de référence, accélérant ainsi le développement et facilitant la réutilisation du code. Également nouvelle dans l'offre de [logiciels embarqués STM32CubeC5](#), la dernière couche d'abstraction matérielle optimisée pour la taille du code (HAL2) donne accès à l'ensemble des fonctionnalités du microcontrôleur et permet d'utiliser une plus grande partie de la mémoire du microcontrôleur pour le code applicatif.

Alex Fabre, expert en logiciels embarqués chez RTONE, partenaire agréé ST, a testé les nouveaux outils et commente : « *Le STM32 HAL2 rend le développement avec le STM32C5 et les autres membres de la famille plus rapide et plus efficace. Il est beaucoup plus léger, plus proche des fonctions matérielles, et le portage de notre code vers d'autres microcontrôleurs STM32 est extrêmement facile.* »

L'écosystème complet offre également aux développeurs :

- Des outils d'évaluation matérielle STM32C5 permettant un prototypage plus rapide et fournissant des recommandations pour la conception matérielle de référence
- Une nouvelle bibliothèque d'exemples donnant un accès plus rapide à un grand nombre d'exemples de code prêts pour la production STM32C5, simplifiant l'utilisation des fonctionnalités du STM32C5 et accélérant le développement
- Le choix entre deux environnements de développement intégrés gratuits ([STM32CubeIDE](#) et [STM32CubeIDE pour VSCODE](#)) pour un développement et un débogage plus rapides
- L'écosystème STM32Cube avec un portage optimisé des middlewares populaires incluant FreeRTOS, LwIP, USBX et FileX.

Pour plus d'informations sur le STM32C5 : www.st.com/stm32c5

STM32 est une marque déposée et/ou non déposée de STMicroelectronics International NV ou de ses filiales dans l'UE et/ou ailleurs. En particulier, STM32 est déposée auprès de l'Office des brevets et des marques des États-Unis (US Patent and Trademark Office).

À propos de STMicroelectronics

Chez ST, nous sommes 48 000 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.

Pour plus d'informations, contacter :

RELATIONS AVEC LES INVESTISSEURS :

Jérôme Ramel

Vice-Président exécutif, Développement Corporate & Communication externe intégrée

Tél : +41 22 929 59 20

jerome.ramel@st.com

RELATIONS PRESSE :

Nelly Dimey

Mobile : 06 75 00 73 39

nelly.dimey@st.com