

Auteurs : Pedro BENTES LOBATO – Alexis LEDREUX – Gael USÉO

CONTEXTE ET OBJECTIF

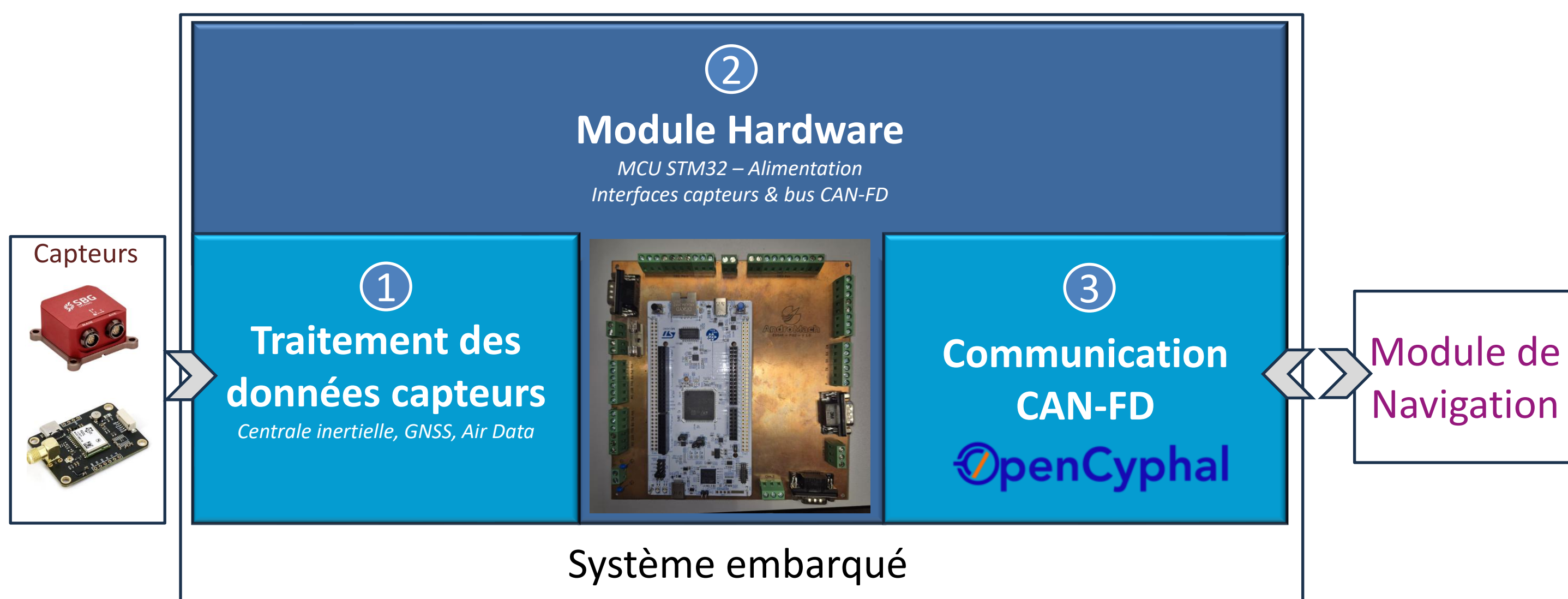
AndroMach est une startup française fondée en 2023 qui développe des drones réutilisables capables de décoller et d'atterrir horizontalement. Son premier projet, ENVOL, vise à offrir un accès plus flexible et abordable à la microgravité pour la recherche scientifique et l'industrie. Dans ce cadre, l'objectif principal du projet est le développement de la partie réception de données la brique de navigation du véhicule, essentielle pour assurer le guidage, le contrôle et le suivi précis de la trajectoire durant toutes les phases de vol.



MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

Développement de type AGILE articulé autour de trois parties principales.
Suivi régulier : réunion hebdomadaire et communication rapide via teams.

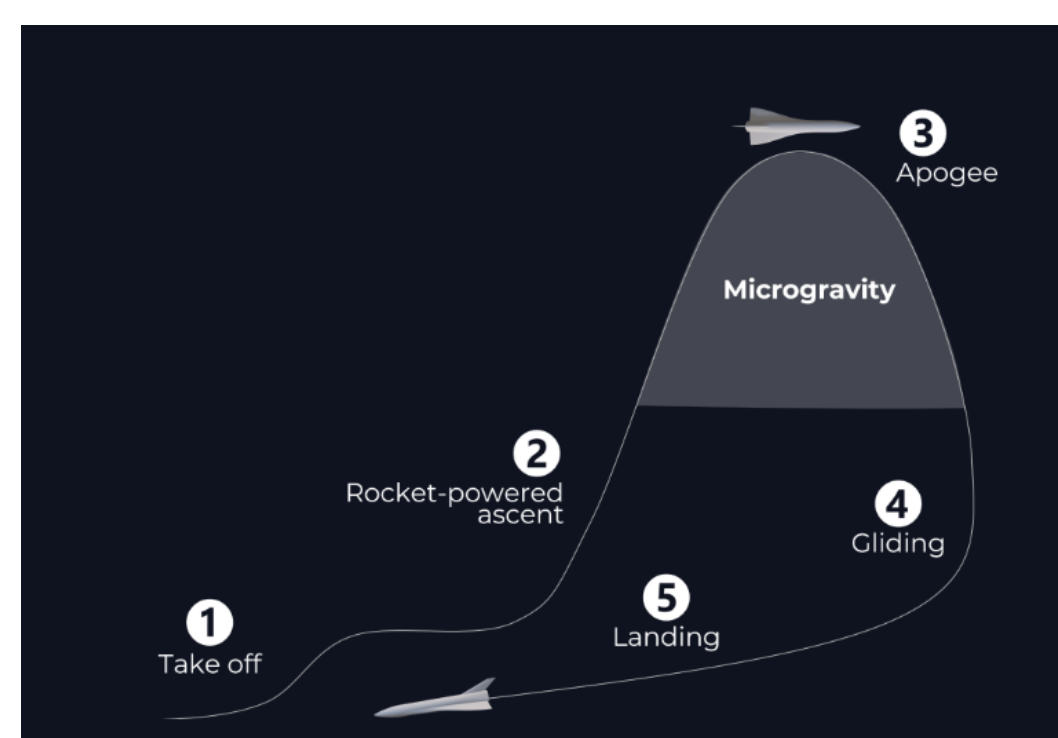
■ Développement hardware
■ Développement software



RÉSULTATS ET CONCLUSION

Au terme de ce projet, la communication série avec le capteur SBG Ellipse a été établie via le protocole sbgECom sur UART, permettant la réception et le paramétrage des données inertielles en temps réel (IMU, GNSS, statut système, solution navigation).

La transmission des données vers le bus CAN FD via le protocole OpenCyphal a été implémentée sur un microcontrôleur STM32, assurant une diffusion fiable et cadencée des mesures de navigation à l'ensemble des systèmes embarqués du véhicule. Ce projet a permis de valider l'architecture matérielle et logicielle d'une partie de la brique navigation dans le cadre du drone ENVOL.



MOTS-CLÉS : Drone, Microgravité, Navigation, Données, CAN-FD