

- ✓ Un MCU de famille PIC32 de préférence basse consommation.
 - ✓ Une IMU comprenant un accéléromètre et un gyroscope.
 - ✓ Un module GPS.
 - ✓ Un dispositif d'enregistrement des données dans une mémoire non volatile à carte microSD
 - ✓ Une led de vie activable ou non.
 - ✓ Un connecteur USB type C.
 - ✓ Le choix d'une pile ou d'un accumulateur pour l'alimentation doit être évalué (avec circuit de charge par l'USB ou non).
 - ✓ Un bouton de reset du MCU.
 - ✓ Quelques points test miniatures essentiels pour la mise au point.
 - ✓ Un switch ON/OFF à discuter. Il est possible d'imaginer une condition de mise en route et d'arrêt (Sleep) par détection de l'accéléromètre.
 - ✓ Il n'y a pas de RTC, l'heure et la date d'un enregistrement seront données par l'heure GPS.
 - ✓ Enregistrement périodique des données avec stratégie de sauvegarde pour préserver la mémoire non volatile. Comme cité plus haut, les données peuvent à intervalles assez longs ou lors d'une accélération supérieure à 2g (cas d'un choc potentiel)
 - ✓ Suivant la taille de mémoire nécessaire, l'étudiant peut choisir si un ou plusieurs vols sont gardés dans la
 - ✓ Envisager des techniques de mode 'Sleep' pour limiter la consommation.
 - ✓ La Led de vie s'allumera à chaque prise de données d'accéléromètre pour une durée de 50ms.
 - ✓ Un fichier de configuration au format texte permettra de paramétrer les intervalles d'enregistrement, ainsi que l'activation de la led de vie.
- Optionnel (bonus) :- Envoi des données d'une session par liaison USB en mode terminal, format csv, sur une commande simple d'interrogation. Ceci permet d'éviter de retirer la carte microSD.
- ✓ Les intervalles de prises de mesures (accélération, GPS), et d'enregistrement seront paramétrables par une ou plusieurs commandes passées par la liaison USB. Ceci met à jour le fichier de configuration.
 - ✓ La led de vie est activable par une commande. Ceci met à jour le fichier de configuration.
- ~ **Possibilité de mettre à jour le Firmware par le port USB ou par carte microSD.**