



**Manuel de maintenance de la sonde de Qualité de l'Air
Atmosphérique QAA**

Table des matières

1. Contenu d'une sonde QAA	2
2. Test intégré.....	3
3. Coût global de possession sur 20 ans.....	4

1. Contenu d'une sonde QAA

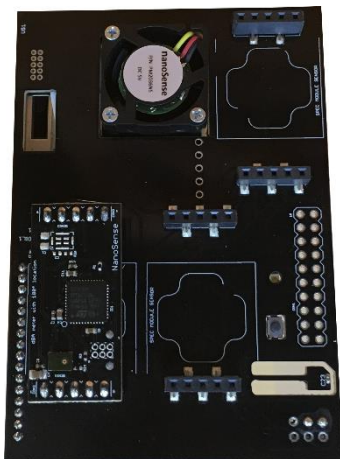
Boîtier



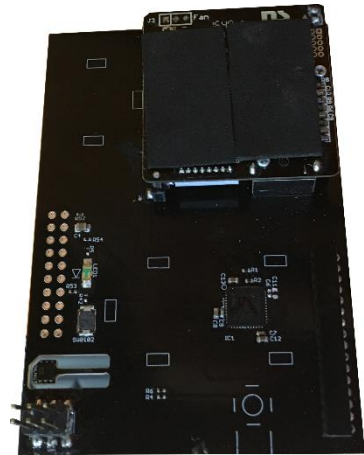
Antenne (avec option radio LoRaWAN ou EnOcean)



Carte capteurs face avant



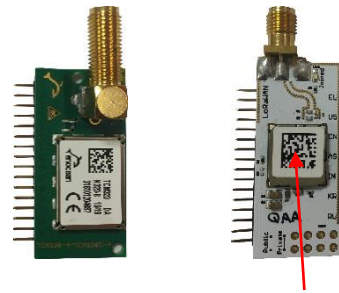
Carte capteurs face arrière



Carte d'alimentation



Module radio LoRa ou EnOcean



Code DevEUI
LoRaWAN

Modules en option : Capteur son, NOX, ...



2. Test intégré

La carte mère dispose d'un test intégré qui remonte dans le télégramme de données un octet de statut de la carte mère elle-même, des capteurs connectés à celle-ci et du module radio.

Les capteurs sont des modules numériques plug and play qui intègrent chacun un décompte automatique de leur propre durée de vie (résolution 24h).

- Le module capteur de PM a une durée de vie de 10 ans
- Le capteur de température et humidité situé sur la carte mère à une durée de vie illimitée.
- Le module capteur de son a une durée de vie illimitée.
- Les modules de gaz électrochimiques (NO₂, H₂S, Ozone..) ont une durée de vie de 5 à 10 ans.

Les modules capteur électrochimiques peuvent être échangés (échange standard) à un prix moindre que le prix d'achat d'un module neuf. En effet la partie numérique de ces modules peut être recyclée.

Il n'est pas recommandé de disposer d'un stock de modules capteurs électrochimique de rechange au-delà de 12 mois.

Un fois la durée de vie théorique atteinte, la sonde QAA reste opérationnelle pendant encore quelques mois le temps de commander et recevoir le module capteur arrivé en fin de vie théorique.

Le changement de module capteur ne prend que quelques minutes (Plug and play). La carte mère dispose même d'un interrupteur On Off pour effectuer les changements de modules sans avoir à déconnecter la sonde de son alimentation.

3. Coût global de possession sur 20 ans

Selon le tarif unitaire de 2021 et dans l'hypothèse d'une sonde QAA LoRa avec un module NO2 le cout global de possession sur 20 ans est le suivant :

Item	Acquisition	Année 5	Année 10	Année 15	Année 20
Sonde QAA	260 €				
Option LoRa	60 €				
Module NO2	85 €				
Module PM de recharge			45 €		
Module NO2 échange std		60 €	60 €	60 €	
Installation	20 €				
Consomation électrique	0,7 €	0,7 €	0,7 €	0,7 €	
Main d'œuvre chgt modules		15 €	15 €	15 €	
Sous total	425,7 €	75,7 €	120,7 €	75,7 €	697,6 €