

Recherche

Protocole	Capteur	Porté	Prix	Mémoire	Durée de vie d'un capteur (1 donnée/min)	Latence
Zigbee	MICAz (Crossbow)	30 - 100m	20 - 50	10 kB RAM, 48 kB Flash	2 - 5 ans	30 - 100 ms
6LoWPAN	TelosB	50 - 120m	30 - 60	20 kB RAM, 512 kB Flash	1.5 - 4 ans	40 - 150 ms
BLE	nRF52840 / TI SensorTag	10 - 100m	15 - 35	256 kB RAM, 1 MB Flash	6 - 12 mois	3 - 10 ms

Format de stockage

Élément	Taille typique
Horodatage (timestamp)	4 octets (Unix 32-bit)
Valeur (ex: température)	2 octets (int16 ou float16)
ID capteur / position	1-2 octets

6 à 10 octets par mesure on prendra une moyenne de **8 octets** par données

Stockage local par capteur

Capteur	Stockage utile	Stockage brut (données)	Buffer	Temps avant saturation
MICAz	4 kB	4096 octets	512 données	8h30
TelosB	10 kB	10240 octets	1280 données	21h20
nRF52840	256 kB	262 144 octets	32 768 données	22 jours 18h

$Nb_données = \text{stockage_brut} / \text{taille_donnée} = \text{octets} / 8$

$\text{Temps avant saturation (min)} = Nb_données \times 1 \text{ min}$

Paramètres retenus pour tester nos solutions

Capteur	Porté	Prix	Mémoire	Durée de vie d'un capteur (1 donnée/min)	Latence	Buffer	Temps avant saturation
MICAz (Crossbow) - Zigbee	65m	35	10 kB RAM, 48 kB Flash	3.5 ans	60 ms	512 données	8h30
TelosB - 6LoWPAN	85m	45	20 kB RAM, 512 kB Flash	3 ans	95 ms	1280 données	21h20
nRF52840 / TI SensorTag - BLE	55m	25	256 kB RAM, 1 MB Flash	0,9 ans	6 ms	32 768 données	22 jours 18h