



# I-SITE CLERMONT

Clermont Auvergne Project

## CEBA

# Cloud Environnemental au Bénéfice de l'Agriculture



CEBA – 28 juin 2021

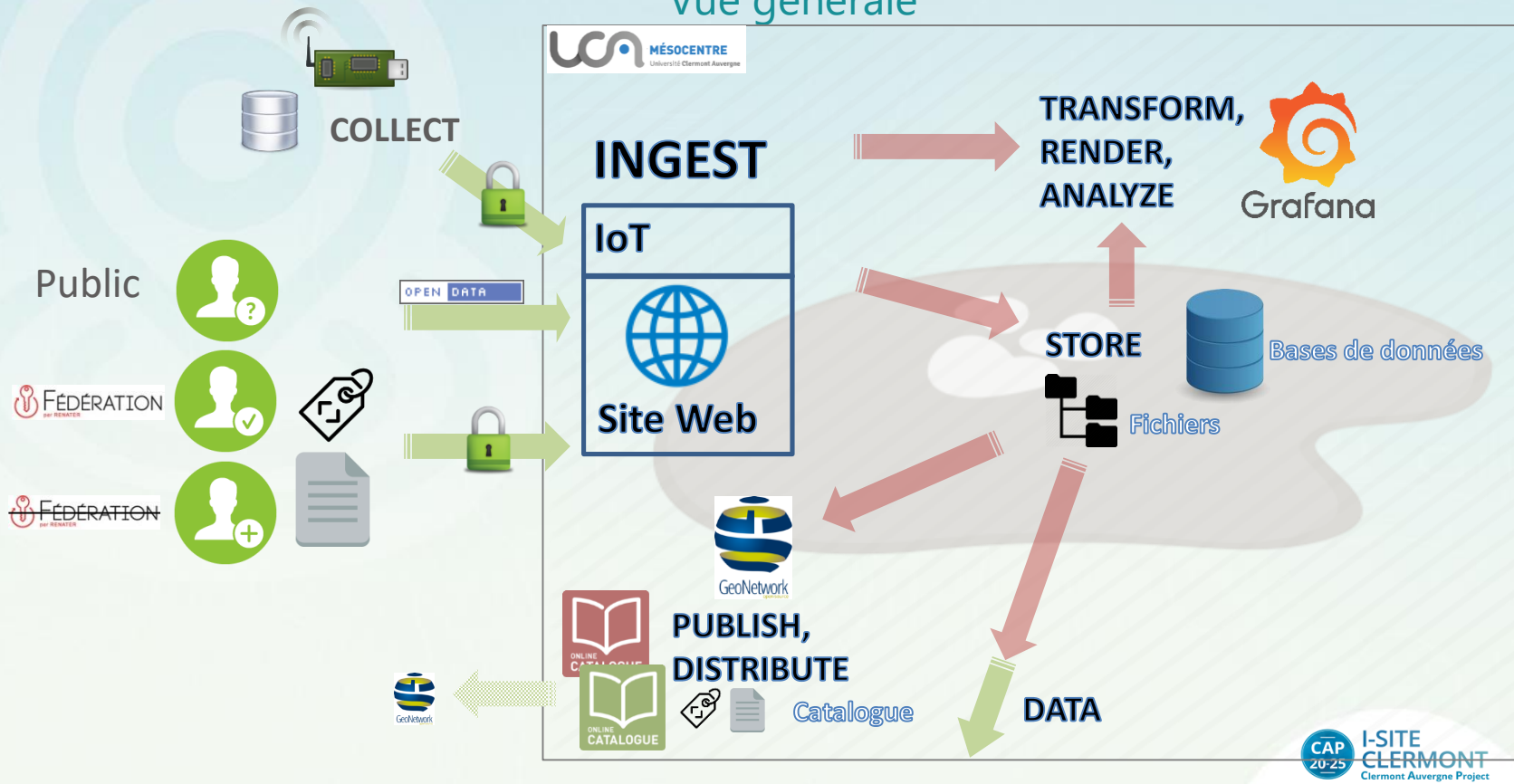


# Objectifs

- **Collecter/Ingérer** (fichiers, flux...)
- **Stocker** (données)
- **Publier** (jeux de données, données)
- **Retrouver** (par mot clé, par position, par valeur,...)
- **Visualiser/Restituer** (jeux de données, graphes,...)
- **Sécuriser** (accès limité, accès public, embargo)


# CEBA

## Vue générale






# Gestion de données

- **Dépôt** 
  -   Dataset
    - Description des données disponibles/déposées
  -   Datafile
    - Les données en elles mêmes (fichiers)
  -   Réseaux de capteurs
    - Fichier
    - BDD
  -   Stockage (S3/drive) mesocentre
    - Partage fichier (Go)

- **Interrogation**  
  -  Réseau de capteurs
    - Requêtes temporelles et spatiales...
  -  Fichiers
    - Datasets (critères)
    - Datafile
  -  Visualisation des emprises
  -  Recherche
    - Metadonnées
    - Projets

 Actions utilisateur

 Globalement automatisé

-  Opérationnel
-  Testé, à déployer
-  En cours

# Site Web

- **Accès sécurisé**
  - CEBA (hors RENATER)
  - RENATER
- **Accès public**
  - Métadonnées et données opendata sont visibles/téléchargeables
- **Gestion des rôles**
  - Projet
  - Gestion de données
  - Gestion réseau de capteurs

CEBA S'inscrire Se connecter

PROJETS

SITES

APPELS À PROJETS I-SITE



**I-SITE Clermont**  
Clermont Auvergne Project

Innovater, c'est dans notre nature  
*Innovation. It's in our nature*

## CEBA



Cloud Environnemental au Bénéfice de l'Agriculture

*Objectif : Mieux comprendre les systèmes environnementaux, leur évolution dans le contexte du changement global et leurs interactions avec les agro-écosystèmes : impact facteurs environnementaux sur les productions agricoles et vice-versa.*

## Projets



⋮ Rechercher un projet



indique un projet structurant









**I-SITE CLERMONT**  
Clermont Auvergne Project

# Les éléments principaux



- Projet structurant
- Projet
- Expérience
- Jeux de données
- Réseau de capteurs
- Site (géographique)

<b>Expérience au sein du projet</b>	
Aucune expérience sur ce projet.	
<b>Jeux de données au sein du projet</b>	
Le symbole  indique une métadonnée opensource	
Mesure Colibri SN0641 août 2015 - Série 2 ZATU 	
Mesure Colibri SN0647 mai 2016 ZATU 	
Soix ZATU 	
Arbres ZATU 	
<b>Réseau de capteurs au sein du projet</b>	
ZATU	
aydal01	
<b>Site au sein du projet</b>	
Raphin	
<b>Point de contact</b>	
Porteur de projet	david.sarramia@uca.fr
Site web	<a href="https://zatu.org/">https://zatu.org/</a>
Organisme porteur	INEE

Le symbole  indique une métadonnée opensource

Eaux ZATU 

Mesure Colibri SN0641 aout 2015 - serie 1 ZATU

# Jeux de données

## • Déclarer des jeux de données

- Par fichier excel (plusieurs)
- Par formulaire (un par un)
- Norme ISO 19115, 19139, INSPIRE
- « Thésaurus » : INSPIRE, GEMET, EnvThes, autres
- Export XML

## • Un jeu de données peut être

- Privé (visible, non consultable)
- Sous embargo (open data après la période)
- Public (open data)

## • Dépôt de fichiers de données associés



Télécharger

Mesure Colibri SN0641 mai 2016 ZATU

Prise de mesure à l'aide d'un colibri (Colibri) pour la réalisation d'une cartographie gamma du site de Roghin et des environs. Les données contiennent les positionnements GPS, la mesure en nano-sievert par heure, le débit de dose, la dose cumulée et le coefficient de calibration. Contributeurs: Subatech

[Télécharger](#)

TÉLÉCHARGEMENTS ET LIENS S3

Aucun fichier n'est associé à cette ressource.

À PROPOS DE CETTE RESSOURCE

Catégories

- environnement/géographie/information

GEMET - INSPIRE

- mesures réalisées
- liste de produits et biens industriels
- installations de suivi environnemental

GEMET

- industries minérales
- sol contaminés
- rayonnement gamma
- dose équivalente

Langue

- fr

Indicateur de ressource unique

- ZATU\_0641152-1626-4816-0106-010601060106

Contraintes légales

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License (CC BY SA 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Contact pour la ressource

- Rue Alfred Kœhler - La Charrière - BP 20722 44307 Nantes cedex 3 France France, 44307 France, Nantes
- e-mail: [mesure@subatech.inp3.fr](mailto:mesure@subatech.inp3.fr)
- Rue Alfred Kœhler - La Charrière - BP 20722 44307 Nantes cedex 3 France France, 44307 France, Nantes
- [eric@paleovigilant-mesure@subatech.inp3.fr](mailto:eric@paleovigilant-mesure@subatech.inp3.fr)
- Campus Universitaire des Cordeliers - Avenue Blaise Pascal - TSA 08005 - CS 08005 France, 63178 France, Aubière
- [pierre@corconet-david.sarrema@univ-st-etienne.inp3.fr](mailto:pierre@corconet-david.sarrema@univ-st-etienne.inp3.fr)

Status

- completed

INFORMATIONS TECHNIQUES

Système de coordonnées

EPSG:2154

Généralités

Une mesure échantillonnée sur un territoire est par défaut avec une mesure échantillonnée sur les mesures. Les données GPS peuvent parfois être échantillonnées le temps qu'il y a GPS ou non.

INFORMATIONS SUR LES MÉTADONNÉES

Télécharger le fichier

Contact pour la ressource

- Rue Alfred Kœhler - La Charrière - BP 20722 44307 Nantes cedex 3 France France, 44307 France, Nantes
- e-mail: [mesure@subatech.inp3.fr](mailto:mesure@subatech.inp3.fr)
- Rue Alfred Kœhler - La Charrière - BP 20722 44307 Nantes cedex 3 France France, 44307 France, Nantes
- [eric@paleovigilant-mesure@subatech.inp3.fr](mailto:eric@paleovigilant-mesure@subatech.inp3.fr)
- Campus Universitaire des Cordeliers - Avenue Blaise Pascal - TSA 08005 - CS 08005 France, 63178 France, Aubière
- [pierre@corconet-david.sarrema@univ-st-etienne.inp3.fr](mailto:pierre@corconet-david.sarrema@univ-st-etienne.inp3.fr)

Identifiant

01060106-1700-4815-0106-010601060106



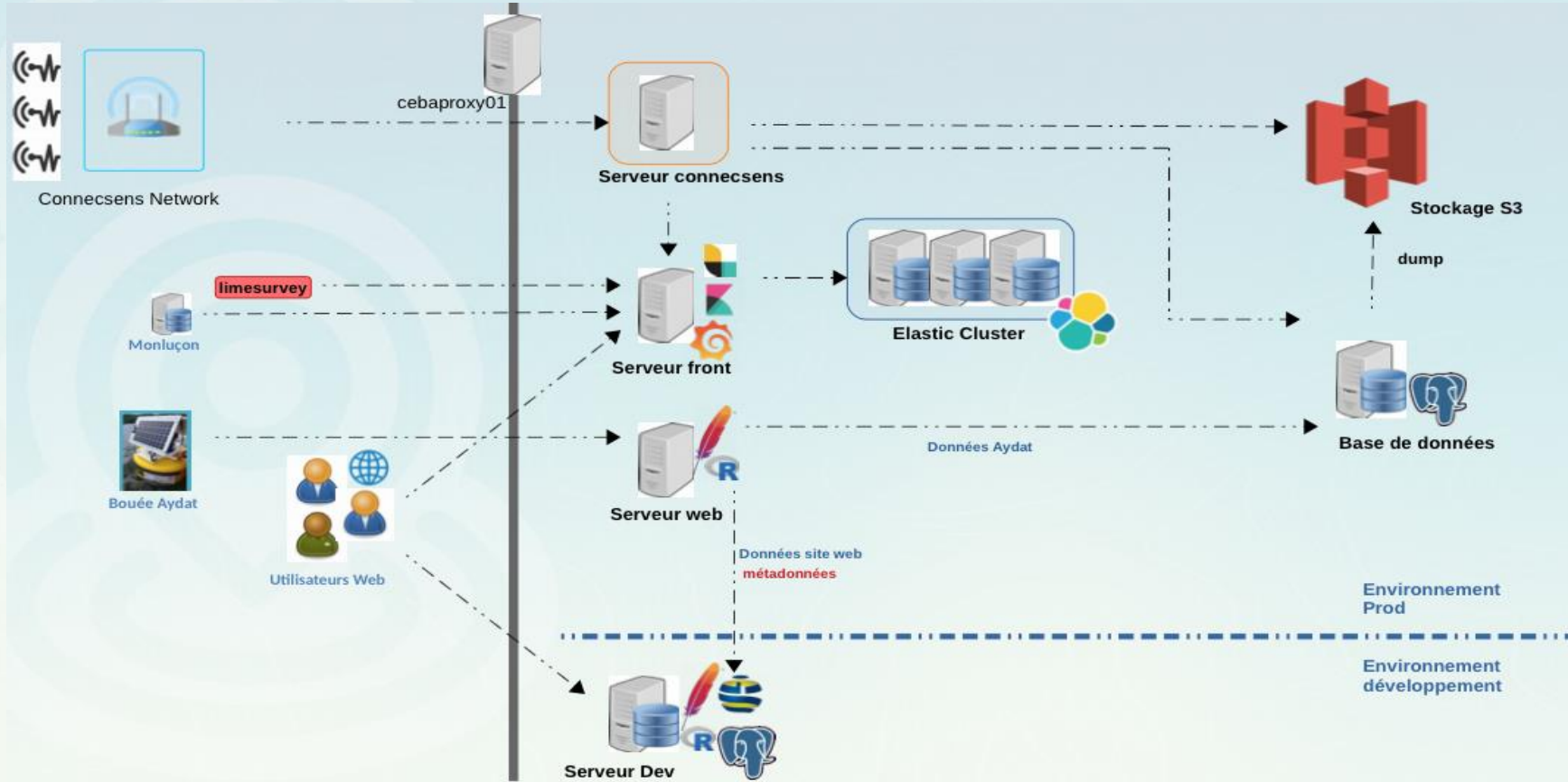
TÉLÉCHARGEMENTS ET LIENS S3

 ZATU (1).json : [Télécharger](#)

 ZATU (2).json : [Télécharger](#)

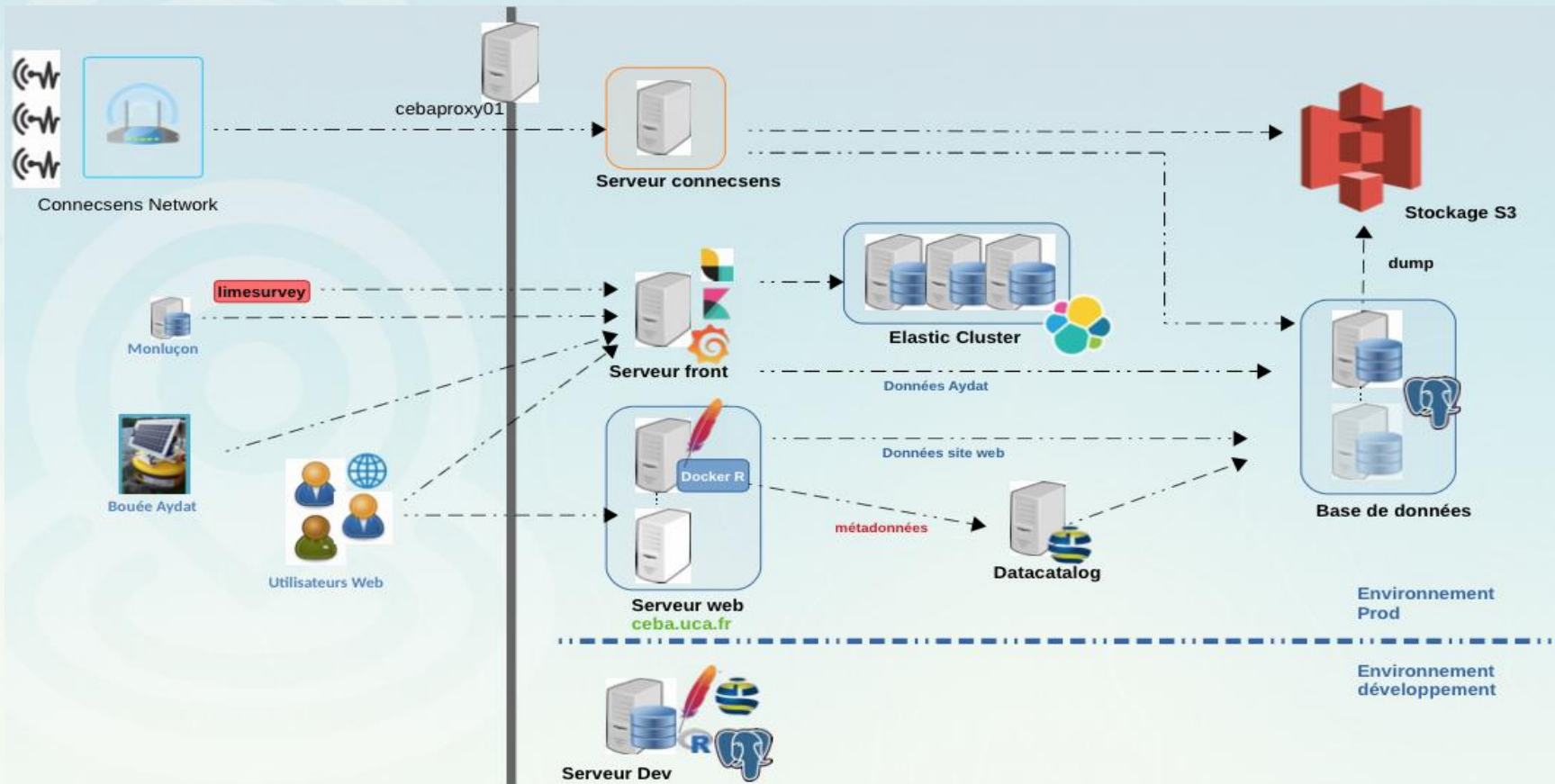
SITE  
LERMONT  
mont Auvergne Project

# Infrastructure CEBA 2020





# Infrastructure CEBA 2021



# Infrastructure

Evolutions depuis 2020

- Shibbolisation de l'application Web
- Redimensionnement de l'infrastructure
- Redirection des flux
- Load balancing pour Web
- Dockerisation du pipeline R
- Automatisation déploiement
- Sécurisation du site web
- Maquettage

# Base de données

## Consolidation de l'existant

- **Sauvegarde** : S3
- **Réplication** active
- Requêtes stockées génériques
- Requêtes géographique
- **Extraction** : JSON, CSV
- Réseaux de capteurs connectés
  - Aydat & ConneCSens, bientôt 3 suppl.
- Stockage en JSON
  - **Enrichissement possible** lors de l'insertion
  - Ex : Coordonnées fixes ajoutées pour les systèmes ne transmettant pas le GPS

### Volumétrie actuelle

- 2.4M enregistrements pour ConneCSens
- 180k provenant de la bouée Aydat
- 3.4 Go au total

# Indexation/Visualisation



	2020	2021
<b>disk.total (gb)</b>	3,90	11,90
<b>disk.used (gb)</b>	0,52	1,90
<b>disk.avail (gb)</b>	3,40	10,00
<b>used_percent (%)</b>	12,64	16,17

- 1 cluster, 3 serveurs
- x3 capacité de stockage
- x4 documents
- Requêtes sur la BDD



	2020	2021
nb indexes	221	481
nb documents	954 997	4 535 835
nb opérations d'indexation	56 057	107 643
temps d'indexation total (s)	53	169
nb requêtes		512 999
temps de requêtage total (s)		153

soit 1,574 ms par indexation (0,947ms en 2020)

soit 0,298 ms par requête

# Perspectives

- Documentations/procédures
- Formation/metadata party
- Gestion des données de la recherche
  - DOI
  - Plan de gestion de données (DMP)
- Export des metadonnées
  - OAI/PMH
  - Autres catalogues
- Cluster Postgres (charge, redondance...) ❌
- Web (redondance...) ✅
- Recherche (Elasticsearch...) ❌
- Intégration de fiches externes
  - QGIS ✅
  - ACTRIS ❌
- Intégration de données privées ❌



Opérationnel



Testé, à déployer



En cours



I-SITE  
CLERMONT  
Clermont Auvergne Project

# Équipe

- Jean-Claude Bailly  
Infrastructure, système
- Vincent Breton  
Coordination
- Alexandre Claude  
Suite elastic & architecture
- Gilles Mailhot  
Coordination
- Jérémy Mezhoud  
Base de données
- Francis Ogereau  
Web, data-catalog
- David Sarramia  
Suite elastic
- Estelle Théveniaud  
Geolab
- Antoine Mahul  
Mésocentre
- David Grimbichler  
Mésocentre
- Alexis Ozwald  
DOSI, système

**Merci de votre attention !**

# Enrichissement

- Données

N° de station	N° de capteur	Date	Heure hivers	Température °C
	000000067;0001	20180530;090500	23,31	SpConductivité µS/cm
	000000067;0001	20180530;090600	23,33	
	000000067;0002	20180530;090500	0,1	O2 %
	000000067;0002	20180530;090600	0,1	
	000000067;0003	20180530;090500	94,7	O2 Mg/l
	000000067;0003	20180530;090600	94,7	
	000000067;0004	20180530;090500	6,71	Tension sonde V
	000000067;0004	20180530;090600	6,70	
	000000067;0005	20180530;090500	5,88	Chloro A µg/l
	000000067;0005	20180530;090600	5,88	
	000000067;0006	20180530;090500	0,11	Phyco µg/l
	000000067;0006	20180530;090600	0,03	
	000000067;0007	20180530;090500	6,30	Chloro A V
	000000067;0007	20180530;090600	6,09	
	000000067;0008	20180530;090500	0,00953	Phyco V
	000000067;0008	20180530;090600	0,00903	
	000000067;0009	20180530;090500	0,00657	Chloro A V
	000000067;0009	20180530;090600	0,00651	

```
"data-illuminance": 2, "data-illuminance-unit": "lux", "data-CN  
"data-atmosphericPressure": 725.54, "data-atmosphericPressure-u  
"data-temperature": 0.0, "data-temperature-unit": "°C", "data-t  
"data-airHumidity": 66.0, "data-airHumidity-unit": "%", "data-C  
"data-batteryVoltage": 12.63, "data-batteryVoltage-unit": "V",
```

- Type capteur
- Position GPS