

L'Accélérateur d'Initiatives Citoyennes



Projet STAND-OP

Pour l'interopérabilité des données
environnementales

Le projet



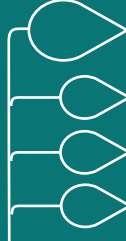
Besoin



Proposition



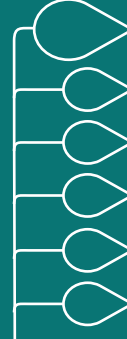
Intérêt général



Impact



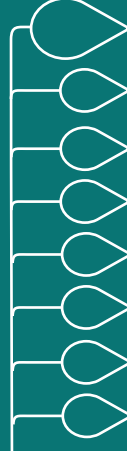
Maturité



Ouverture



Leviers



Les étapes



Annexes



Composants



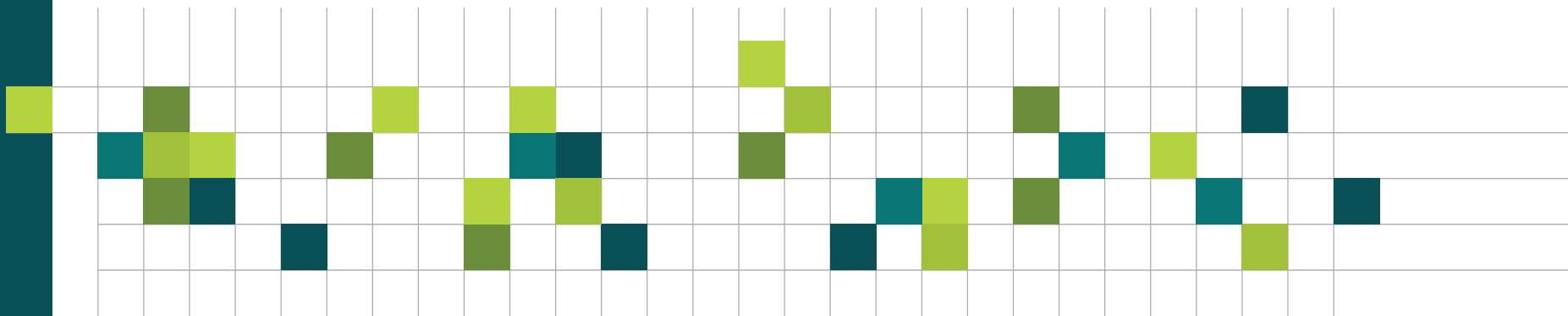
Références



Sommaire

Le Projet

STAND-OP vise à fournir des services et outils qui facilitent l'acquisition, le partage, le traitement et la mise à disposition des données et informations environnementales



Le besoin

Le développement de solutions environnementales (surveillance et protection du milieu ambiant, santé publique) s'appuie sur le partage de données.

Or, aujourd'hui, il n'existe pas de "langue commune" pour les données, ce qui limite leur partage: les capteurs, les applications, les systèmes de surveillance communiquent mal entre eux. En conséquence, les solutions développées sont le plus souvent imparfaites, et ne s'adressent qu'à des groupes restreints d'utilisateurs; l'absence d'accessibilité freine la créativité des entrepreneurs et services publics et décourage les citoyens.

Plusieurs applications me communiquent des données environnementales...



Pourquoi alors, aucune ne me donne celles auxquelles je suis réellement confrontées ?



Mon casque Bluetooth fonctionne avec tous les équipements audio...



Pourquoi, avec mon téléphone je ne peux pas consulter le niveau CO₂ du capteur de ma classe ?



Beaucoup de données environnementales sont partagées ou accessibles en open-data...



Pourquoi alors est-ce que je ne peux pas visualiser simplement les données pour la zone et la période qui m'intéressent ?



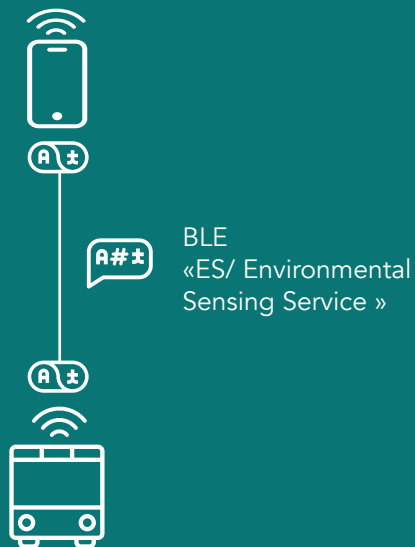
STAND-OP consiste à:

- 🗨️ déployer un «langage commun»: standard ES
 - 🔌 mettre à disposition des «traducteurs»: connecteurs open source
- fournir des « guidelines » de déploiement et de prescription

Exemples

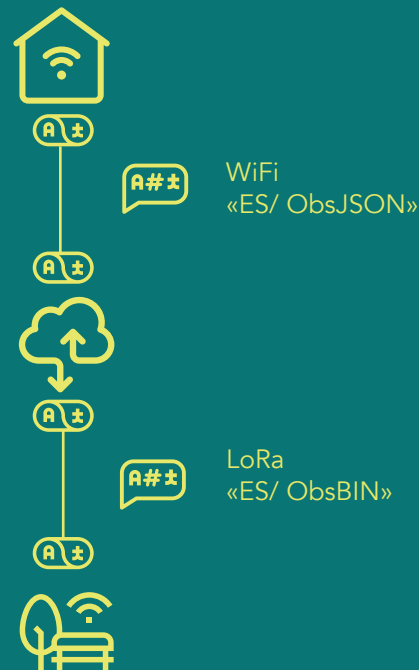
A l'école, une application de mon téléphone se connecte au capteur du lieu ou je me situe et me donne les informations sur la qualité de l'air

Dans les transports en commun ou dans les lieux publics équipés, ça marche aussi.



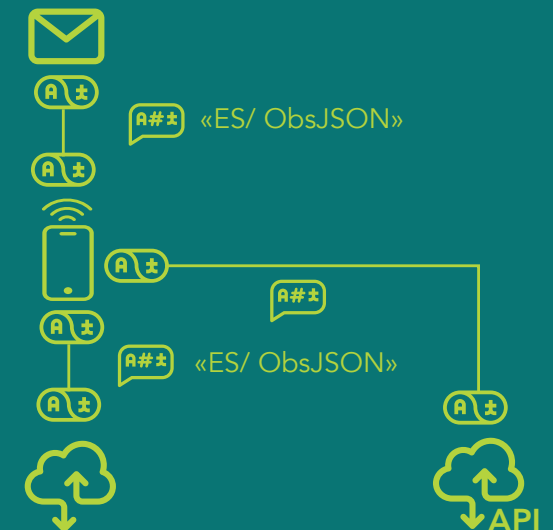
A la maison j'ai également ma station de mesure personnelle.

J'ai choisi de mettre à disposition et de partager mes données.



En fin de journée, mon application calcule mon exposition de la journée aux polluants (y compris lors de mes trajets extérieurs grâce aux données en open-data)

Je peux échanger ou partager ces résultats.



L'interopérabilité des données environnementales est une préoccupation d'intérêt général et s'inscrit dans une politique publique prioritaire et stratégique*.

L'absence d'interopérabilité est constatée à plusieurs niveaux :

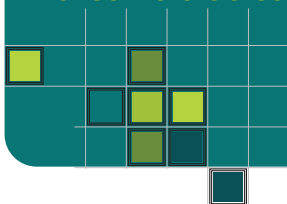
- Les capteurs et systèmes d'acquisition de données privés et publics utilisent des formats de données propriétaires non standard;
- Les formats d'échange et de stockage sont standardisés au niveau technique mais pas au niveau sémantique ;
- Il n'existe pas de format d'échange défini pour partager des données à la fois spatiales, temporelles et multi-propriétés .

Exemples de conséquences :

On ne sait pas mettre en place un système de «dosimétrie » qui dialogue avec des capteurs présents à la fois à la maison, sur un lieu de travail, dans les transports, dans les lieux publics

On ne sait pas mettre à disposition de capteurs « plug and play »

On ne sait pas fournir en open-data des données complètes (ex. un niveau de pollution défini par un ensemble de concentrations de polluants mesurées sur une échelle de temps et sur une répartition spatiale,)

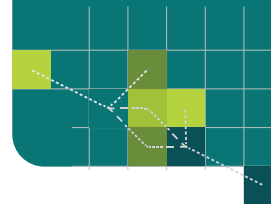


Exemples d'usages :

Mettre en place dans les lieux publics des capteurs accessibles à tous depuis un mobile

Permettre à chacun, sans développement et en open-source, de connecter un capteur, de stocker les données et de les partager

Fournir une open-information compréhensible et accessible (open-data de plus haut niveau qu'aujourd'hui)



Impact

Diffusable :

Par définition, un standard est diffusable à large échelle

Nombre de personnes touchées :

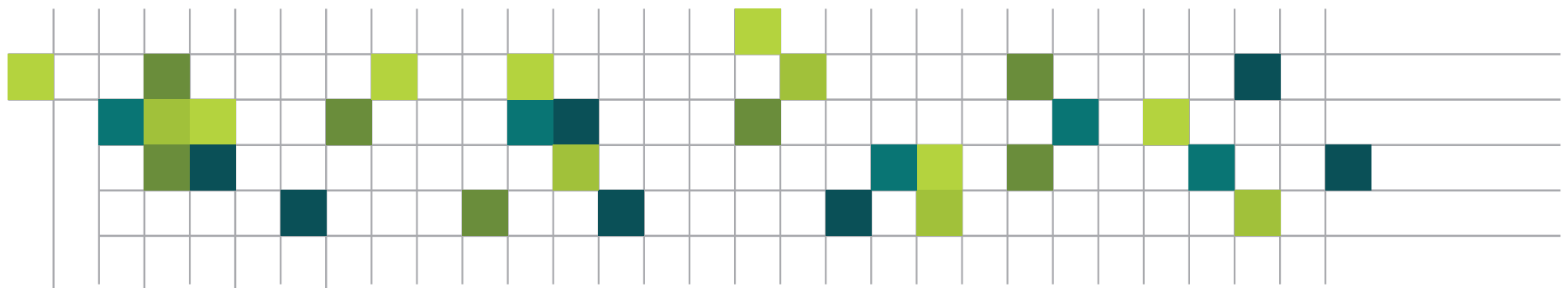
L'impact est global et concerne toutes les personnes qui produisent, échangent et consultent des données environnementales

Capacité à traiter une cause racine :

L'absence de standard est la principale cause racine (mais pas la seule) du manque d'interopérabilité

Réplicable :

L'approche multi-dimensionnelle retenue est applicable à d'autres catégories de données



Le projet a fait ses preuves :

Plusieurs expérimentations aussi bien sur des capteurs que sur des échanges de données ont été effectués (cf. travaux réalisés par « a lab in the air »)

Le projet a déjà commencé à travailler sur le terrain:

Le coeur du standard est déjà disponible et partagé (présentation du projet, spécification du format textuel, spécification du format binaire).

Le projet a déjà mis un premier produit en production:

Un premier niveau de convergence de standard a été déployé en septembre 2021 : standard Bluetooth : extension de l'ESS (Environmental Sensing Service)

Les outils associés (connecteurs) sont déjà disponibles en open-source dans deux langages (python, C++).

Le projet est porté par une équipe solide :

Le projet est porté par 3 personnes : un expert technique ayant une forte compétence en échange de données et pilotage de projet, un expert innovation ayant une forte compétence en lancement de projets et structures d'innovation, un expert informatique ayant une forte compétence en architecture logicielle

Le pilote du projet consacre 100 % de son temps de travail à ce projet

L'initiative est ouverte et transparente:

Un standard ne peut être défini, construit, mis en œuvre et déployé sans une approche ouverte et transparente.

Les premiers travaux réalisés sont totalement ouverts (partage sur la plateforme Github) et transparents (les principes sous-jacents sont expliqués et partagés).

Les travaux sont menés exclusivement sur des logiciels libres



Le projet respecte le cadre légal en vigueur

Le projet respecte les normes applicables (ISO, OGC, RFC). Il est cohérent avec les Directives Européennes (ex. Inspire, EIF4SCC). La structure de pilotage mise en œuvre sera garante de l'intégrité des actions menées via une structure dédiée (ex. SCIC), une intégration à des structures d'innovation ou de projets déjà existantes (France - Europe), ou encore une intégration à des structures spécialisées (ex. NumFOCUS)

Le soutien des services publics est indispensable pour la réussite de ce type de projet qui rentre difficilement dans une logique de start'up ou de structure privée.

- Mise en réseau avec les lieux et communautés d'innovation
Ce levier est important pour permettre de valider les concepts et choix effectués, finaliser la définition de la solution et construire un premier cercle de soutien et de support.
- Promotion et valorisation du projet
L'état est à la fois le principal prescripteur de normes et standards et son principal bénéficiaire. La promotion et la valorisation du projet par les services publics est un gage de réussite du projet.
- Solutions de financement et aide au montage juridique
Les dispositifs existants ne sont pas explicitement adaptés pour ce projet. Une aide de l'administration pour structurer ce projet aussi bien dans sa phase de conception que dans sa phase de déploiement est importante.
- Distribution de la solution et terrains d'expérimentation
L'expérimentation est nécessaire pour valider la solution et ses apports. L'état est à même de fournir des cadres d'expérimentation pertinents pour ce type de projet. Les services publics ont également un rôle de prescripteur qui facilite dans un second temps la distribution de la solution.



Etapes

* l'avancement est cohérent
avec le programme
d'accélération

Idéation

1er semestre 2021

Analyse du problème
Documentation
POC

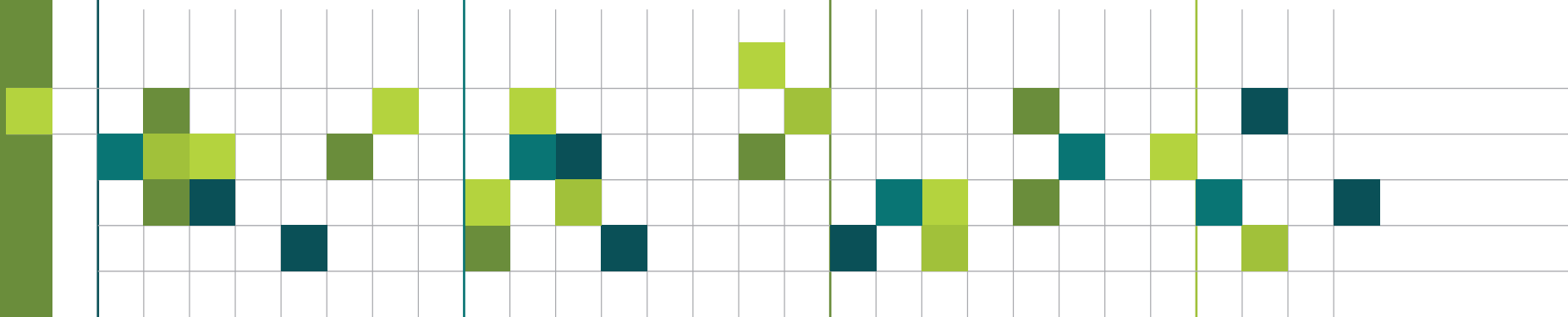
Maturation

mi-2021/mi-2022
Premier lot:
fin 2021
Validation & tests*:
1er semestre 2022

Création*

mi-2022/fin-2022
Deuxième lot:
mi 2022
Structure légale:
2e semestre 2022
Premier test
opérationnel

Déploiement 2023



Annexes

Pour une description complète du projet, voir sur GitHub:

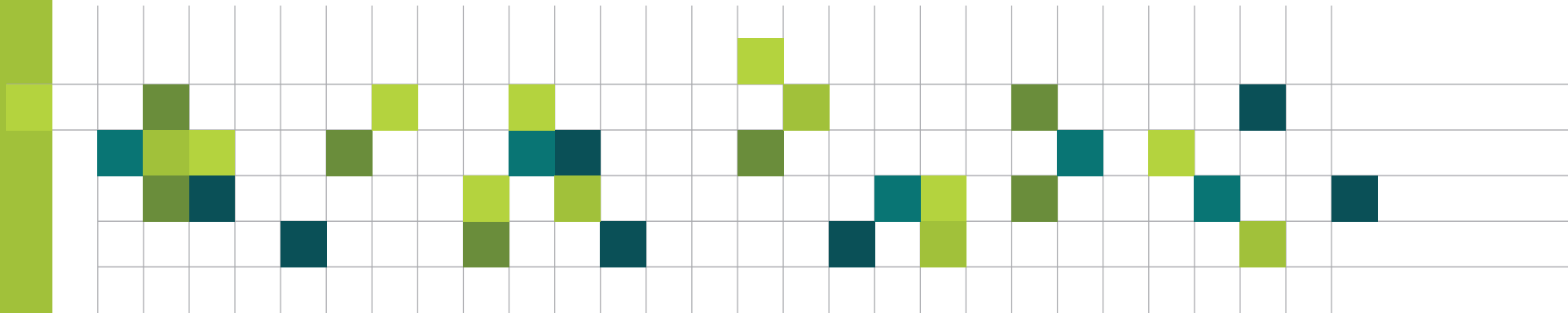
[Présentation du projet ES \(Environmental Sensing\)](#)

[Format ObsJSON](#)

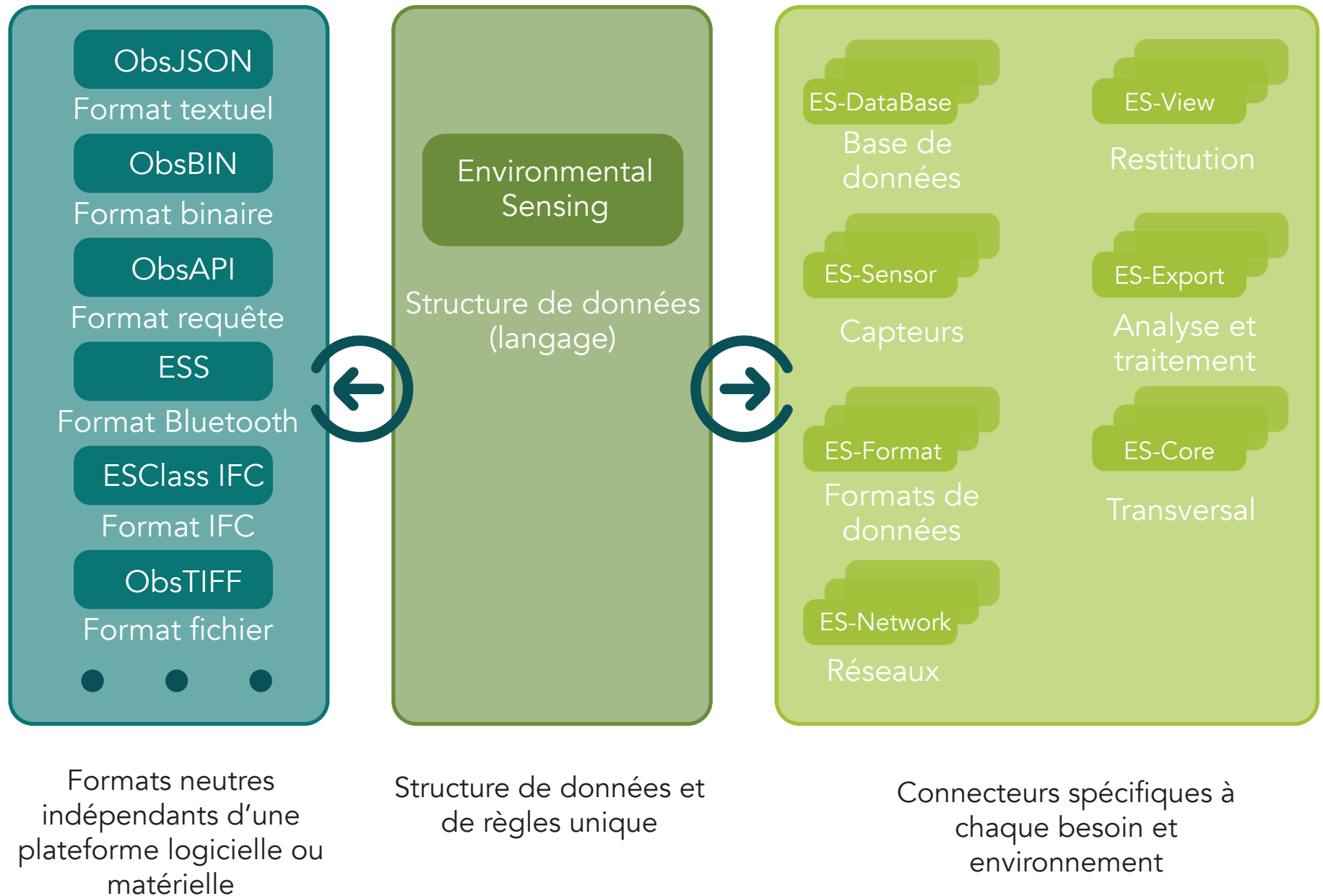
[Connecteurs ES open-source \(version python\)](#)

[Intégration des données air dans le profil Bluetooth «environmental sensing »](#)

[Exemple d'analyse de données open-data](#)



Composants projet



Faire des données environnementales des données d'intérêt général
(rapport CNNum juillet 2020)

Pour une politique publique de la donnée
(rapport Bothorel décembre 2020)

Proposal for a European Interoperability Framework for Smart Cities and Communities (may 2021)

OECD Mapping data portability initiatives, opportunities and challenges (December 2021)