



Parc national  
des Cévennes



# Arbres d'intérêt écologique



GT Foret -  
14/03/2025

# Contexte Pôle forêt

## Données existantes :

- 🌀 Arbres à loges
- 🌀 Osmoderme
- 🌀 Chiroptères
- 🌀 OccTax (lichens, champignons, mousses, faune diverse...)

## Collecte & utilisation de données (en + des divers protocoles de suivi) :

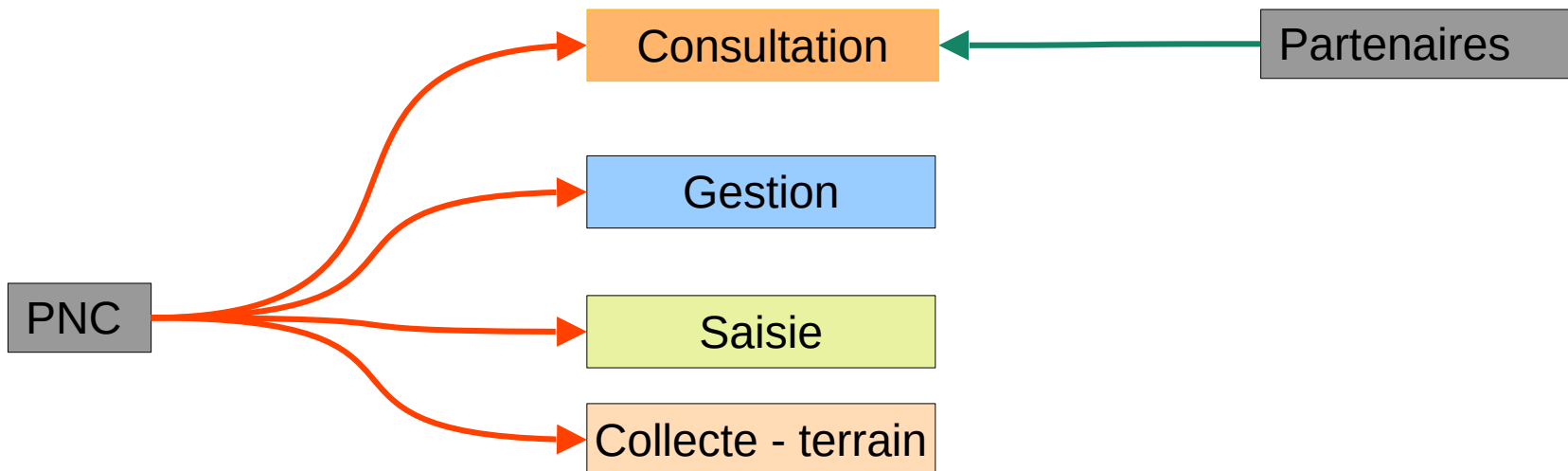
- 🌀 Visites préalables au martelage (état d'assiette)
- 🌀 Diagnostics écologiques et patrimoniaux

## Besoins :

- 🌀 Transmission aux propriétaires / gestionnaires (dont ONF)
- 🌀 Communication sur la trame de vieux bois  grand public, propriétaires
- 🌀 Recherche scientifique (fonctionnalité de la TVB, par exemple)
- 🌀 Saisie / collecte (*via* une application)

# Objectifs

- **Mise en place d'un système permettant de :**
  - > De saisir/gérer les données des AIE
  - > De visualiser de façon unifiée les AIE
  - > D'échanger avec les partenaires (ONF, CRPF, ...)



# Qu'est ce qu'un AIE au PNC

## Marquage

Lichens bio-indicateurs

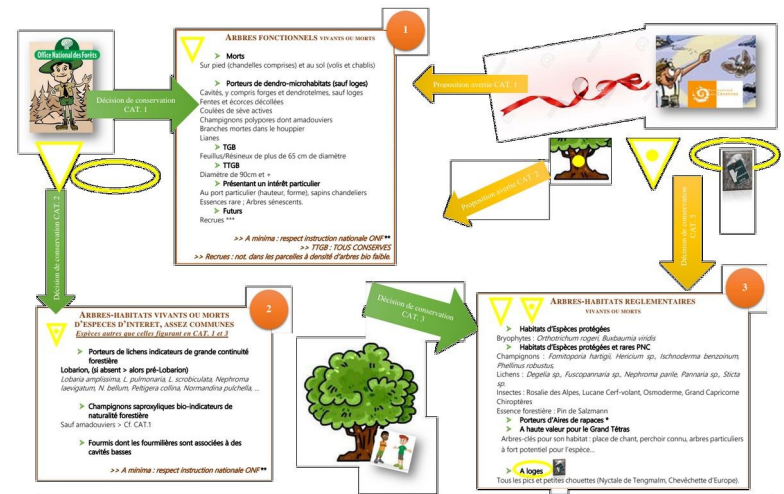
Dendro Micro Habitats (DMH)

Loges de pic noir

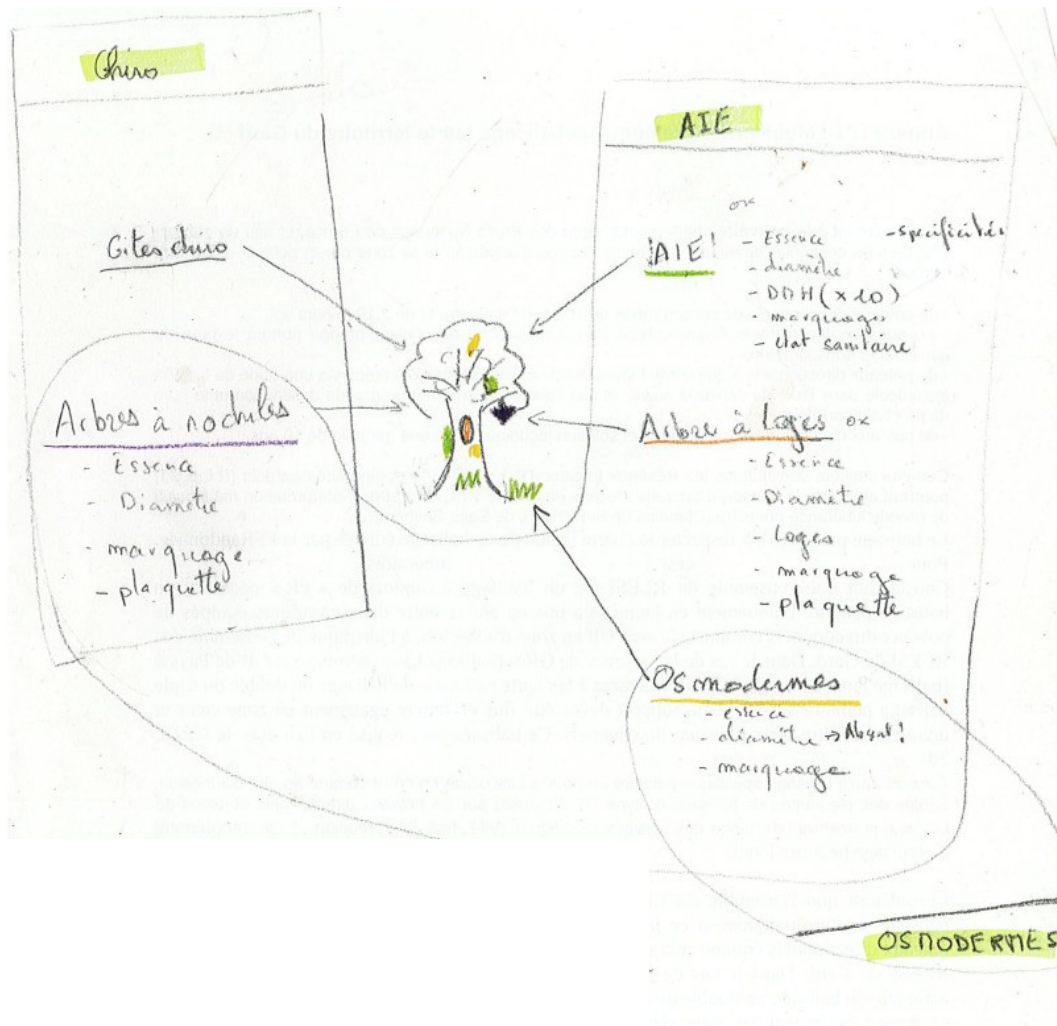


Gîtes chiroptères

Pique-prune



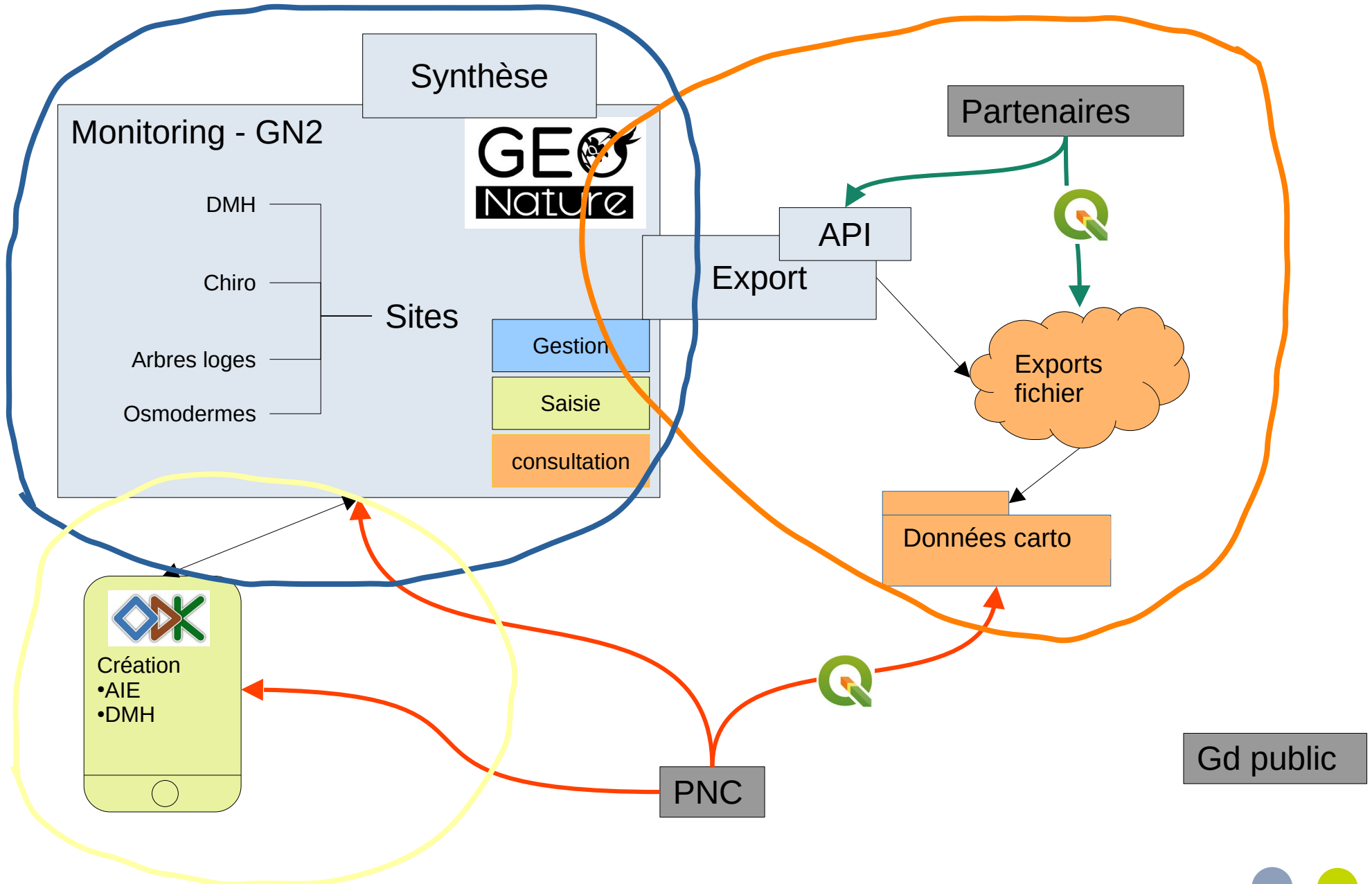
# Modélisation AIE



**Arbre** = objet matérialisé qui fait l'objet de différents protocoles de collecte d'information.

# Architecture

## Utilisation/Adaptation d'outils existants



# Module monitoring GeoNature

- **Suivi : Acquisition de données protocolées de façon récurrente au même endroit**
- **Outil adaptable aux différents protocoles « sans faire de développements spécifiques »**
  - > 2015 : début de la réflexion et création d'un outil (exemple suivi des gîtes à chiroptères)
  - > 2018 : création d'un module intégré à GeoNature
  - > 2023 : implémentation site multi-type (Patrinat + PNC)
- **Concepts**
  - > Site : Lieu « physique » :
    - Nom
    - Type
    - Géométrie
    - Descripteurs atemporels qui peuvent varier en fonction du type de site
  - > Visite : Événement
    - Date
    - Opérateur
    - Jeux de données
    - Descripteurs temporels qui peuvent varier en fonction du « protocole » (météo, habitat, ...)
  - > Observations
    - Données collectées (Taxon)

# GéoNature - Monitoring

## Liste des protocoles



Abres à loges  
Abres à loges



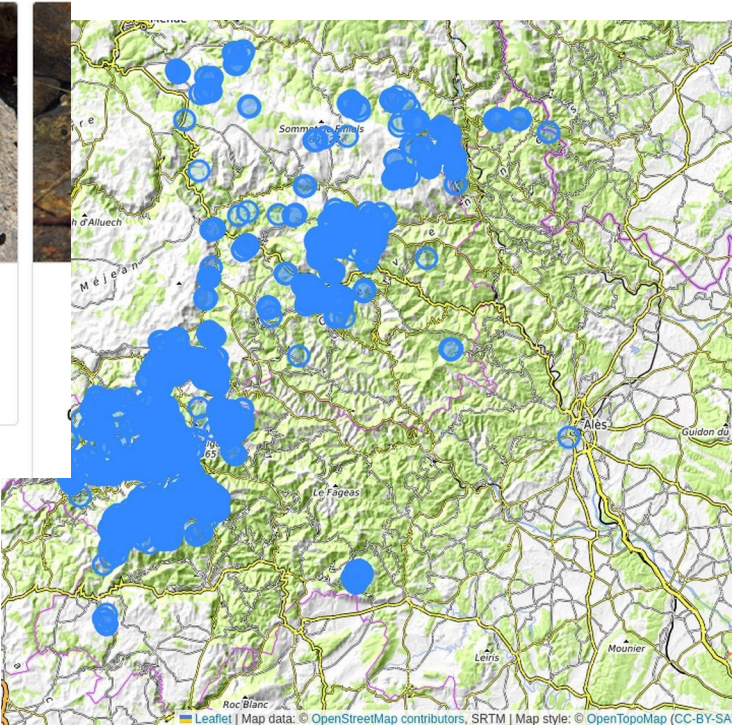
Abres d'interet  
écologiques  
Abres d'interet écologiques



Osmodermes  
Module pour le protocole  
de suivi des abres à  
osmodermes



Chiroptères  
Suivi des gîtes de  
chiroptères



Rechercher un lieu + -

synthèse

|  | Taxon                          | Date obs   | JDD                     | observateur     |
|--|--------------------------------|------------|-------------------------|-----------------|
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 18-12-2089 | Arbres d'interet ecolog | HENNEBAUT David |
|  | Psilaxis krebsii               | 25-02-2025 | Arbres d'interet ecolog | Paul Pierre     |
|  | Airelle myrtille, Myrtille, Ma | 25-02-2025 | Arbres d'interet ecolog | ADMINISTRATEUR  |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 08-01-2025 | Arbres d'interet ecolog | BARRAUD Remy    |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 08-01-2025 | Arbres d'interet ecolog | BARRAUD Remy    |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 08-01-2025 | Arbres d'interet ecolog | BARRAUD Remy    |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 19-11-2024 | Arbres d'interet ecolog | BARRAUD Remy    |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 06-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | HERAULT Emilien |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 06-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | HERAULT Emilien |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 06-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | HERAULT Emilien |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 06-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | HERAULT Emilien |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 01-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | DESCAVES Bruno  |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 01-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | DESCAVES Bruno  |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 01-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | DESCAVES Bruno  |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 01-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | DESCAVES Bruno  |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 01-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | DESCAVES Bruno  |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 01-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | DESCAVES Bruno  |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 01-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | DESCAVES Bruno  |
|  | Hêtre des forêts, Hêtre, Fa    | 01-10-2024 | Arbres d'interet ecolog | DESCAVES Bruno  |

Module : Arbres d'interet écologiques

### Détails du module Arbres d'interet écologiques

Propriétés

|                |                              |                             |
|----------------|------------------------------|-----------------------------|
| Nom            | Arbres d'interet écologiques | <a href="#">Télécharger</a> |
| Description    | Arbres d'interet écologiques |                             |
| Jeu de données | Arbres d'interet écologique  |                             |

[Éditer le module](#) [Téléchargements](#)

Arbres (3230) [Ajouter](#)

| Action | Type(s) de ...       | Type AIE         | Dernière visite | Essence           | Diamètre |
|--------|----------------------|------------------|-----------------|-------------------|----------|
|        | Arbres à loges       |                  | 07/02/2025      | Aaptos lithophag. | 6        |
|        | Arbres à loges       |                  |                 | Frêne élevé, Frêt | 69       |
|        | Arbres à chiro, Ari  | Dortoir/reposoir |                 | Hêtre des forêts, | 55       |
|        | Site chiroptère, Ari |                  |                 | Hêtre des forêts, | 145      |
|        | Site chiroptère, Ari |                  |                 | Hêtre des forêts, | 53       |
|        | Site chiroptère, Ari |                  |                 | Hêtre des forêts, | 53       |
|        | Site chiroptère, Ari |                  |                 | Hêtre des forêts, | 48       |
|        | Site chiroptère, Ari |                  |                 | Hêtre des forêts, | 62       |
|        | Site chiroptère, Ari |                  |                 | Hêtre des forêts, | 53       |
|        | Site chiroptère, Ari |                  |                 | Hêtre des forêts, | 55       |



# Réalisation – GeoNature - Monitoring

- **Modélisation et création des types de site**
  - > Arbres loges
  - > Osmoderme
  - > Arbres à chiroptères
  - > AIE : pour les DMH
- **Modélisation et création des modules de suivi**
  - > Arbres loges
  - > Osmoderme
  - > Arbres d'intérêt écologique : regroupe DMH, A. loges, Osmodermes et arbres à chiroptères
- **Création d'exports**
- **Synchronisation avec la synthèse**

# Réalisation – GeoNature - Monitoring

The screenshot displays the GeoNature monitoring interface, which is used for tracking and managing biological sites and observations. It is divided into several main sections:

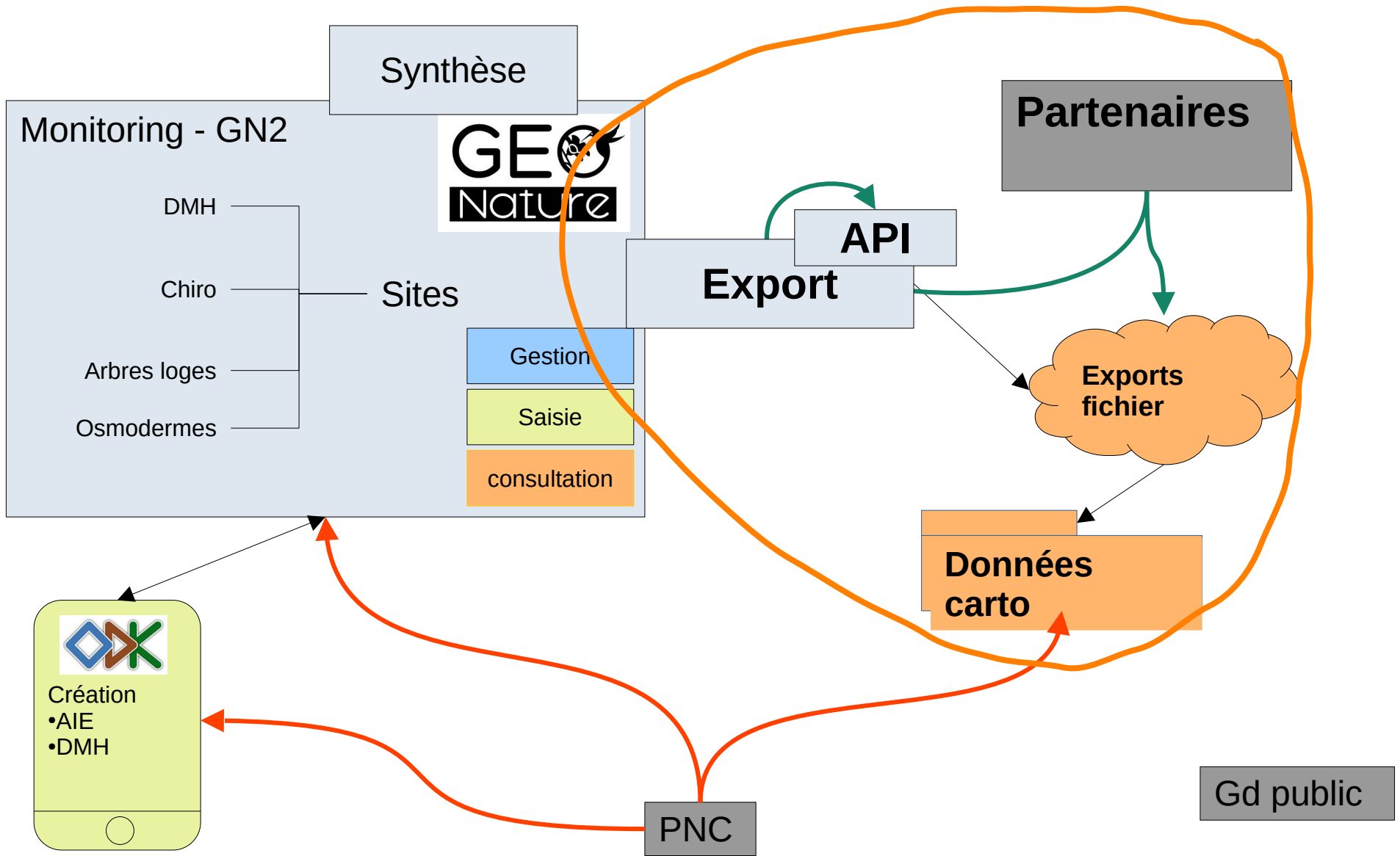
- Map:** A satellite map on the left shows the geographical distribution of sites, marked with blue circular icons. A search bar at the top right of the map area allows for finding specific locations.
- Liste des sites:** A central panel titled "Liste des sites" shows a list of 3299/6594 sites. It includes a search bar, a filter for "Arbres" (trees), and a table of site details.
 

| Action   | Nom     | Code    | Demi...   | Obse... | Nb. vi... | Type(...)  |
|----------|---------|---------|-----------|---------|-----------|------------|
| 👁️ + [ ] | TARNO00 | TARNO00 | 2017-07-1 | BARNOUI | 1         | Arbres à c |
| 👁️ + [ ] | TARNO00 | TARNO00 | 2017-07-1 | BARNOUI | 1         | Arbres à c |
| 👁️ + [ ] | TARNO00 | TARNO00 | 2017-07-1 | BARNOUI | 1         | Arbres à c |
| 👁️ + [ ] | TARNO00 | TARNO00 | 2017-07-1 | BARNOUI | 1         | Arbres à c |
| 👁️ + [ ] | TARNO00 | TARNO00 | 2017-07-1 | BARNOUI | 1         | Arbres à c |
| 👁️ + [ ] | TARNO00 | TARNO00 | 2017-07-1 | BARNOUI | 1         | Arbres à c |
| 👁️ + [ ] | TARNO00 | TARNO00 | 2017-07-1 | BARNOUI | 1         | Arbres à c |
| 👁️ + [ ] | TARNO00 | TARNO00 | 2017-07-1 | BARNOUI | 1         | Arbres à c |
| 👁️ + [ ] | TARNO00 | TARNO00 | 2017-07-1 | BARNOUI | 1         | Arbres à c |
| 👁️ + [ ] | TARNO00 | TARNO00 | 2017-07-1 | BARNOUI | 1         | Arbres à c |
- Détails du gîte:** A detailed view for "Arbre n°2878 Gîte Grande noctule Aire de Cote de Cote" is shown. It includes a breadcrumb trail, a title, and two tabs: "Propriétés" and "Propriétés Spécifiques".
 

| Propriétés Spécifiques |  |
|------------------------|--|
| Ancien code            |  |
| Essence                | Hêtre des forêts, Hêtre, Fayard, Hêtre commun, Fouteau |
| Diamètre               | 41   |
| Espèce (loge)          | Pic épeiche  |
| Marquage               | Plaquette  |
| Nombre ébauches        | 0  |
| Nombre de loges        | 3  |
| Code plaquette         | 2878   |
- Visites:** A section for "Visites (1)" shows a list of observations.
 

| Action     | ID SITE | Date       | Observ...  | Comme...     | Nombre... |
|------------|---------|------------|------------|--------------|-----------|
| 👁️ [ ] [ ] | 6629    | 2017-07-14 | 1000338,10 | Cavite bassr | 0         |
- Footer:** The bottom right corner features the logo of the Parc national des Cévennes and the page number 10.

# Export



# Export

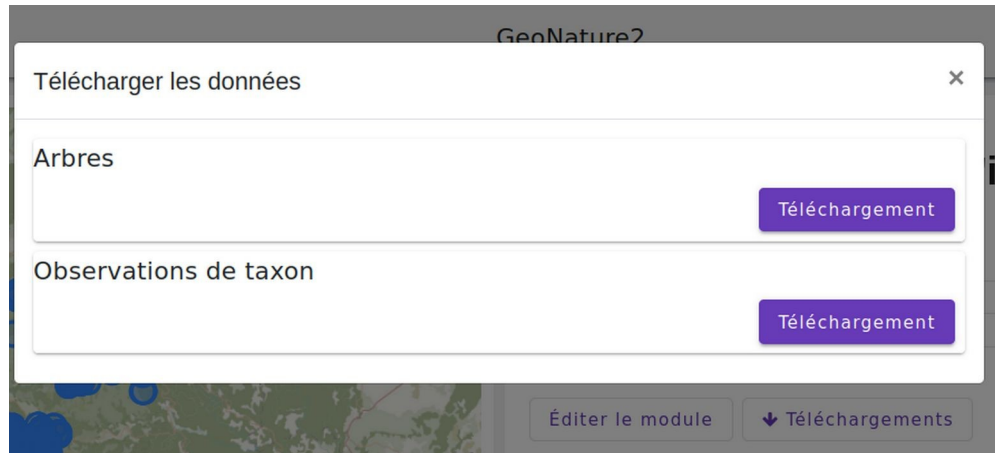
## Module monitoring

Accessible directement depuis chaque module

## Module export

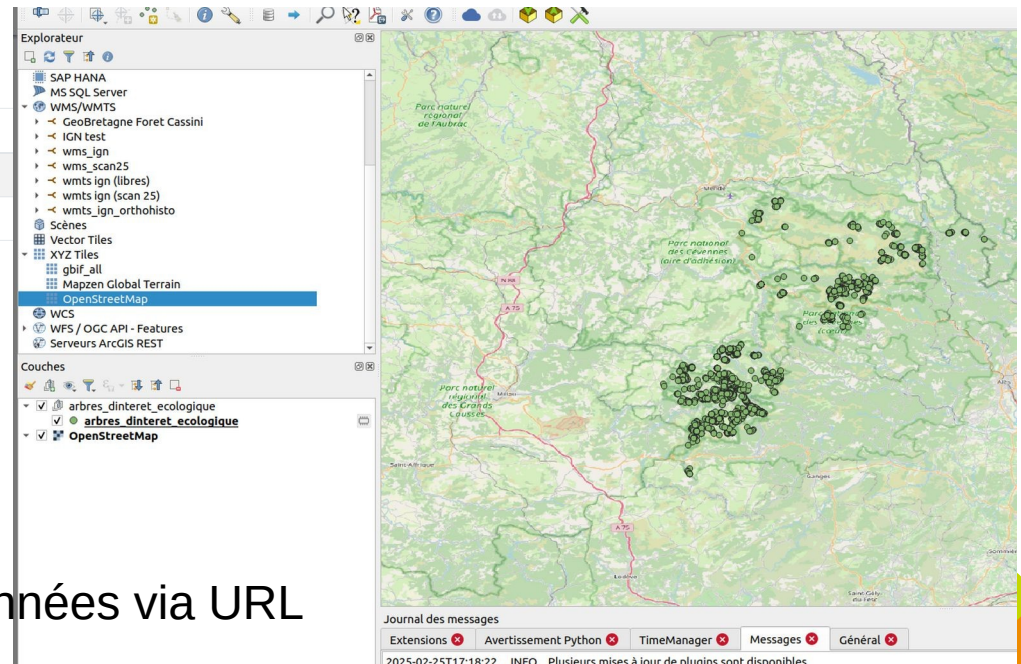
Automatisés, persistants et accessibles (fichier + API)

[http://localhost:8000/media/exports/schedules/arbres\\_dinteret\\_ecologique.gpkg](http://localhost:8000/media/exports/schedules/arbres_dinteret_ecologique.gpkg)



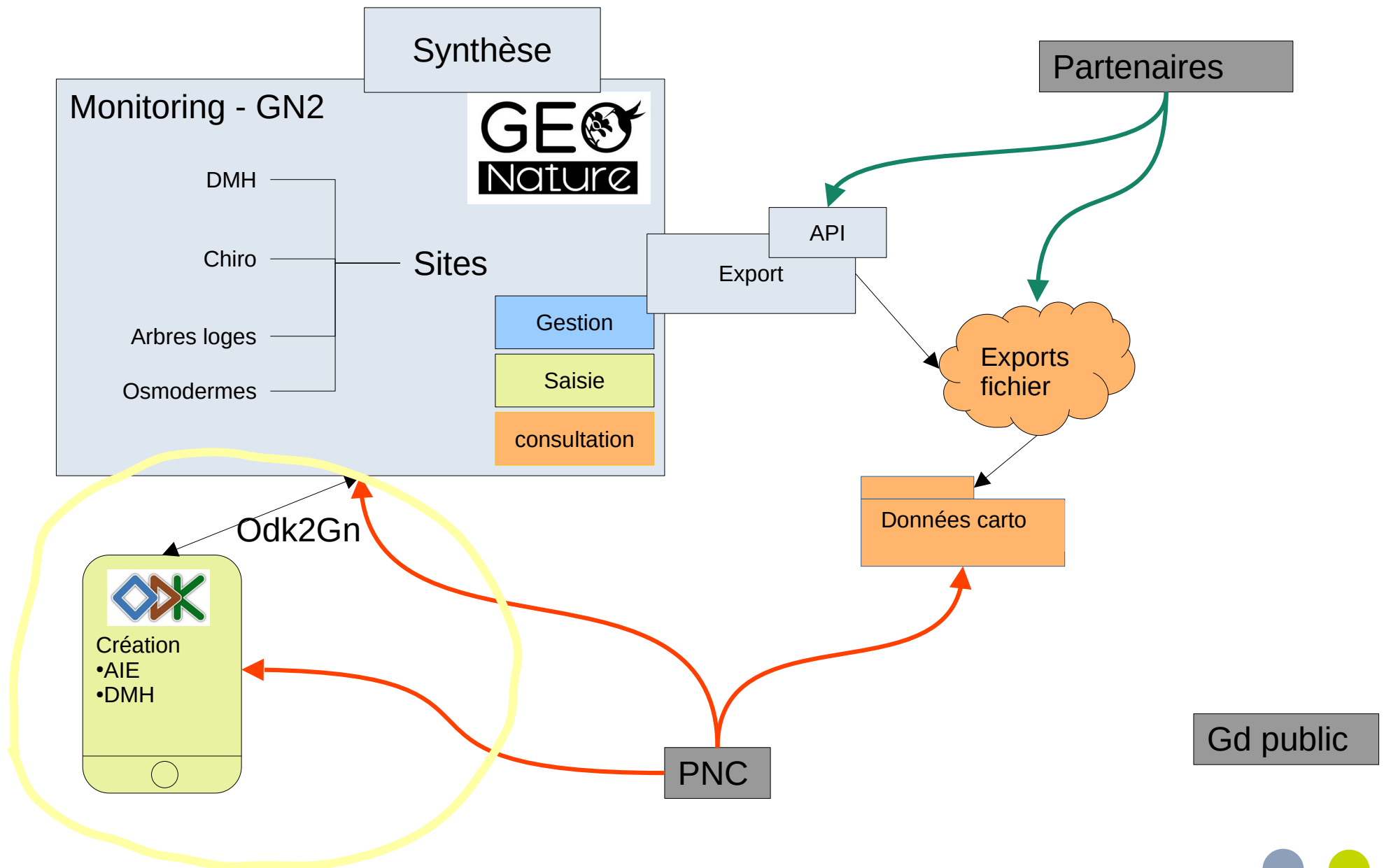
### Classification des exports

| Liste (2)                |                       | Créer | Avec la sélection |
|--------------------------|-----------------------|-------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | Export                |       | Frequency         |
| <input type="checkbox"/> | Export Arbres à loges |       | 1                 |
| <input type="checkbox"/> | Export Arbres à loges |       | 1                 |



Qgis peut récupérer directement les données via URL

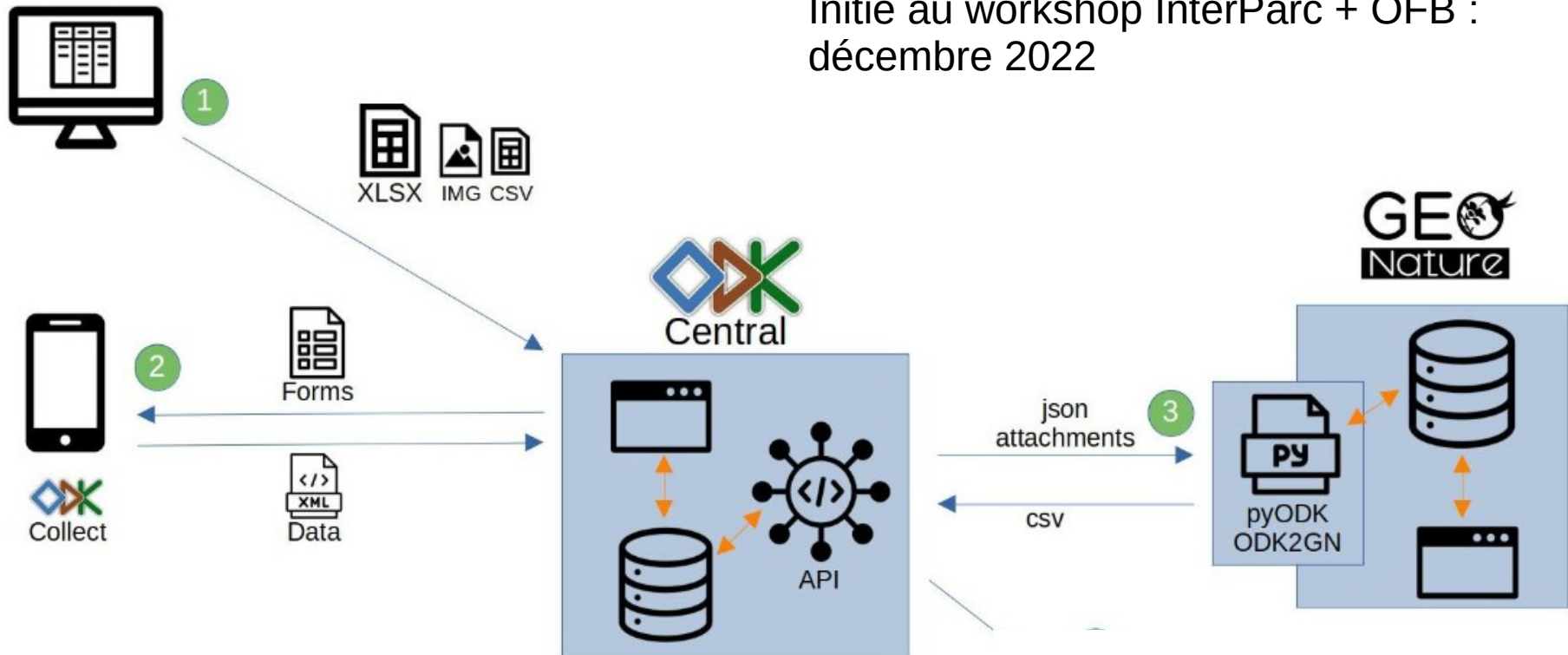
# Architecture - cible



# Saisie terrain – ODK

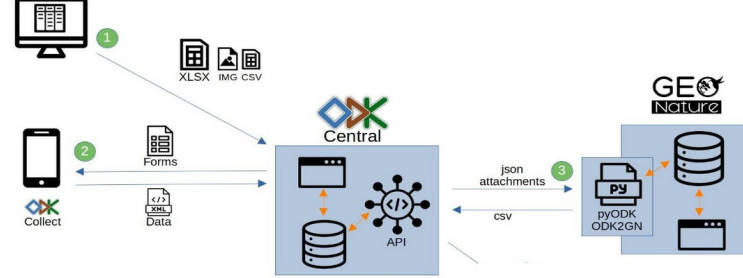
**ODK** : suite d'outils permettant la collecte d'information depuis un terminal mobile. Configuration via des fichiers de type tableur

**Odk2Gn** : outil permettant l'intégration des données de ODK central dans GeoNature. Initié au workshop InterParc + OFB : décembre 2022



- 1 Form creation
- 2 Data mobile collect
- 3 Data extraction, import and processing

# Saisie terrain – ODK



Appuyez longuement sur le marqueur ou appuyez sur le marqueur.

Précision: 30 m Fourm Ifused

Création Arbre interet écologique >  
Description arbres à loges

\* Numéro de la plaquette

232

Espèce ayant créée la/les loge(s)

- Pic noir
- Pic vert
- Pic épeiche
- Autre

< Retour

< Retour

Suivant >

## ODK-central

**Soumissions** + Nouveau

Filtrer 1 sur 1 Soumis à 5 sur 5 10 sur 36 Rafraîchir

|    | Soumis par | Soumis à          | État et actions | start               | end                 |
|----|------------|-------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| 15 | mobile_app | aujourd'hui 15:05 | Reçue           | 2025/02/25 15:04:50 | 2025/02/25 15:05:50 |
| 14 | mobile_app | aujourd'hui 15:04 | Reçue           | 2025/02/25 15:04:13 | 2025/02/25 15:04:45 |

## ODK-Collect Saisie terrain



Synchronisation automatique

**GEO Nature**

Arbres d'interet écologiques / Arbre : AIE\_369

de l'arbre AIE\_369

Propriétés Spécifiques

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Type(s) de site | Arbres à loges, Arbres à chiroptère |
| Nom             | AIE_369                             |
| Observateur     | ADMINISTRATEUR test                 |
| Dernière visite | 25/02/2025                          |
| Nb. visites     | 1                                   |
| Essence         |                                     |
| Diamètre        | 3                                   |
| Type AIE        |                                     |
| Marquage        | Triangle, Plaquette                 |
| Etat sanitaire  |                                     |

Éditer l'arbre

Visites (1)

+ Ajouter une nouvelle visite

| Action | ID SITE | Date       | Observateurs | Commentar... | Dataset | Nombre d'o... |
|--------|---------|------------|--------------|--------------|---------|---------------|
| +      | 36938   | 25/02/2025 | ADMINISTRAT  | Hxe          |         | 1             |

1 total

# Conclusion

- Mise en place d'une chaîne de travail complète
- A partir d'outils existants
- Configurable et adaptable à d'autres situations

