Il était une fois, les performances

CC BY SA



RENCONTRES NATIONALES GEONATURE

4 et 5 novembre 2026 - Le Totem, Paris 13

Il était une fois dans les parcs nationaux







Besoin d'un outil SI permettant de gérer les données de biodiversité d'une structure

GEO Nature



Source : *IGN, Les parcs nationaux de France.Traitements : SDES - OFB, 2021*



Il était une fois dans les Cévennes



Besoin d’un outil permettant de gérer les données de protocoles de suivis temporels

- Nombreux protocoles → facilement adaptable
- Peu de données

Monitoring

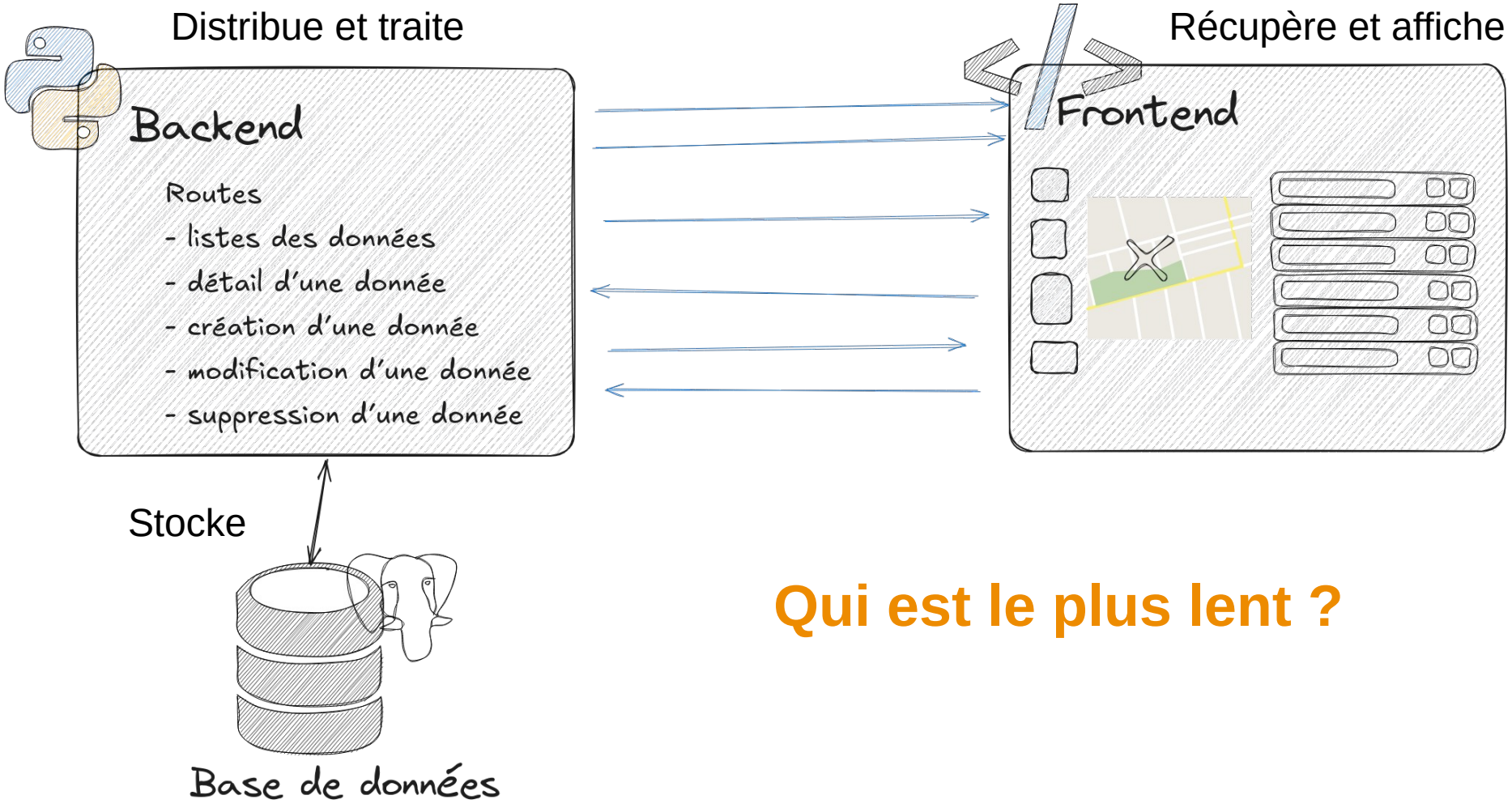
GEO Nature


Et puis, ils eurent beaucoup d'instances
Changement d'échelle : régionale, nationale
Besoin de repenser les performances dans un contexte de forte volumétrie



Comment adapter, repenser les outils pour changer d’echelle ?

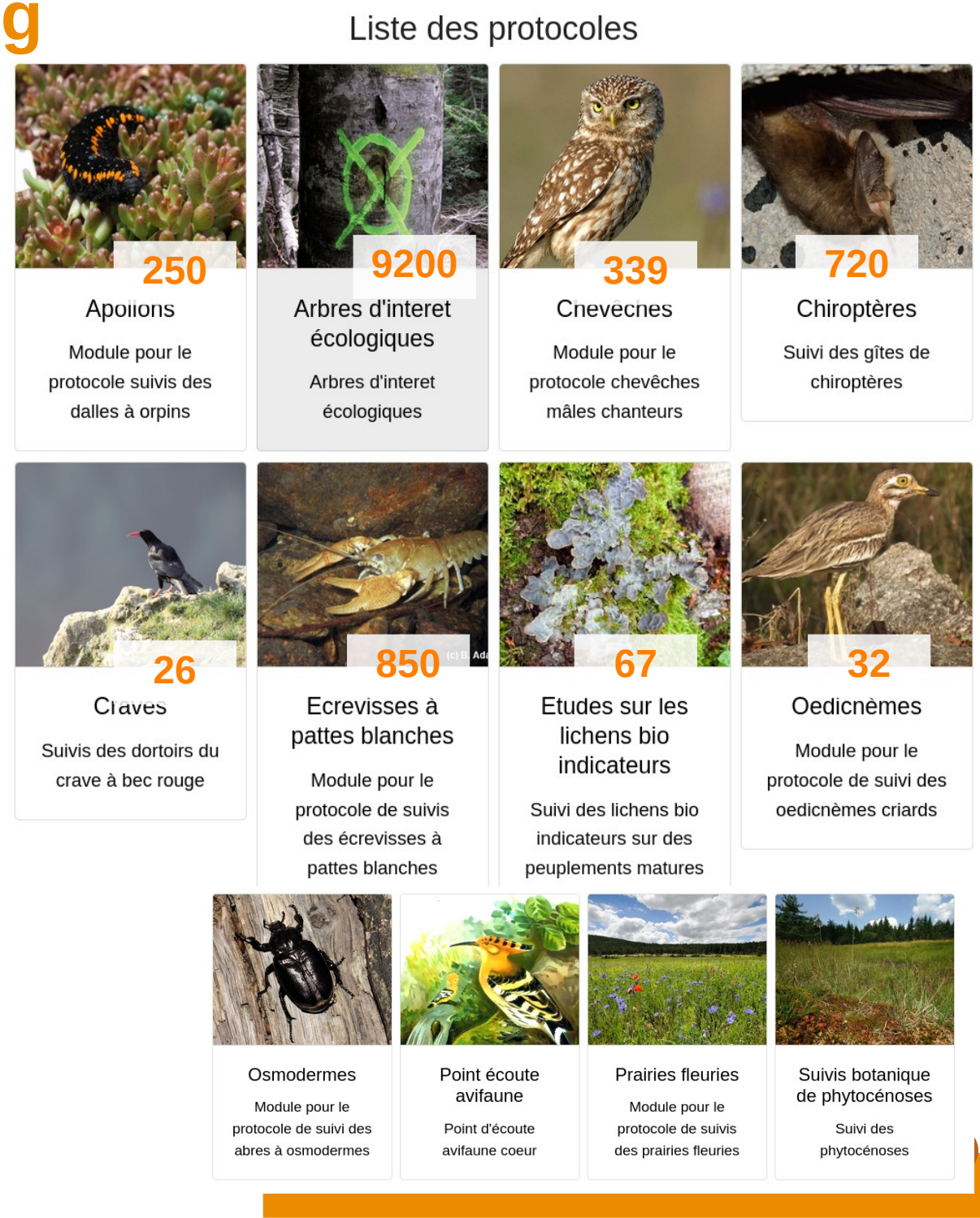
GeoNature - architecture en 3 couches



Qui est le plus lent ?

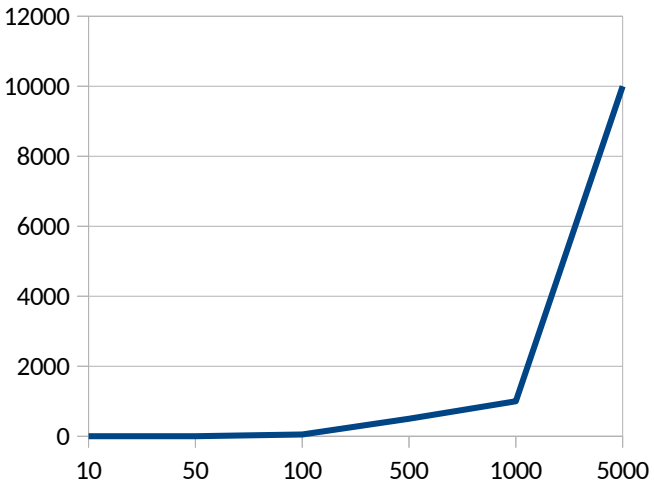
Module monitoring

- **Création contexte local**
  - Nombreux protocoles
  - Peu de données
- **Enjeux**
  - Personnalisation +++
  - Performances ---

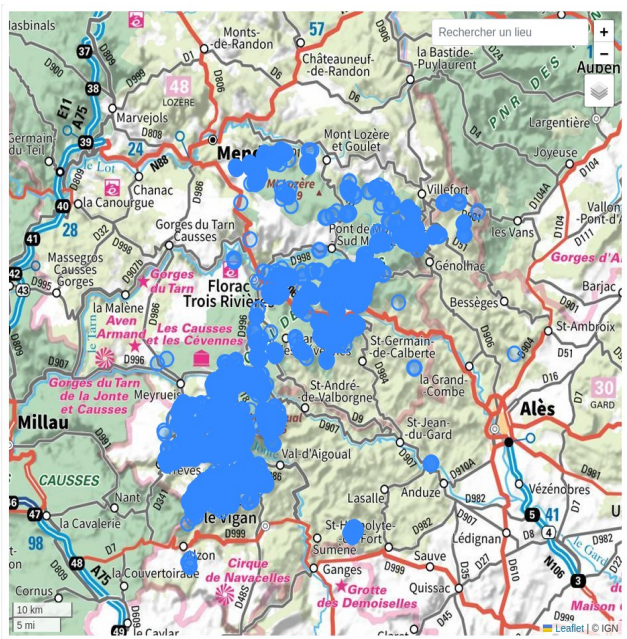


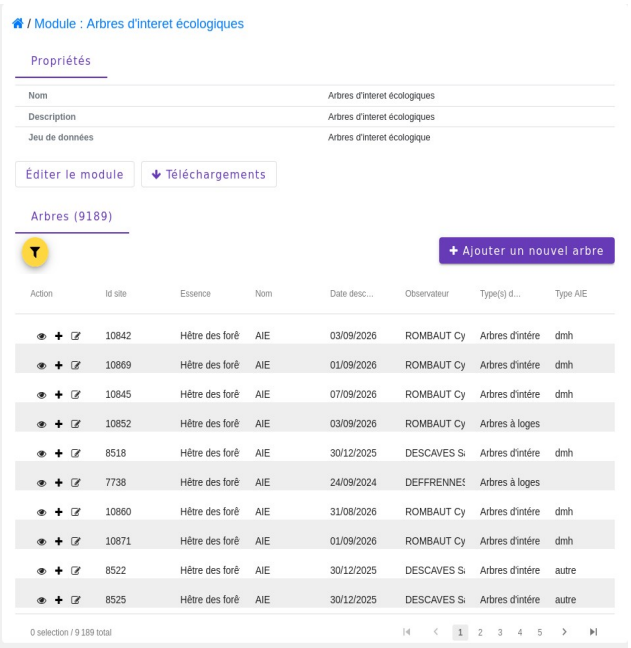
Architecture initiale

Monitoring GEO Nature



Temps de réponse exponentielle en fonction du nombre de données



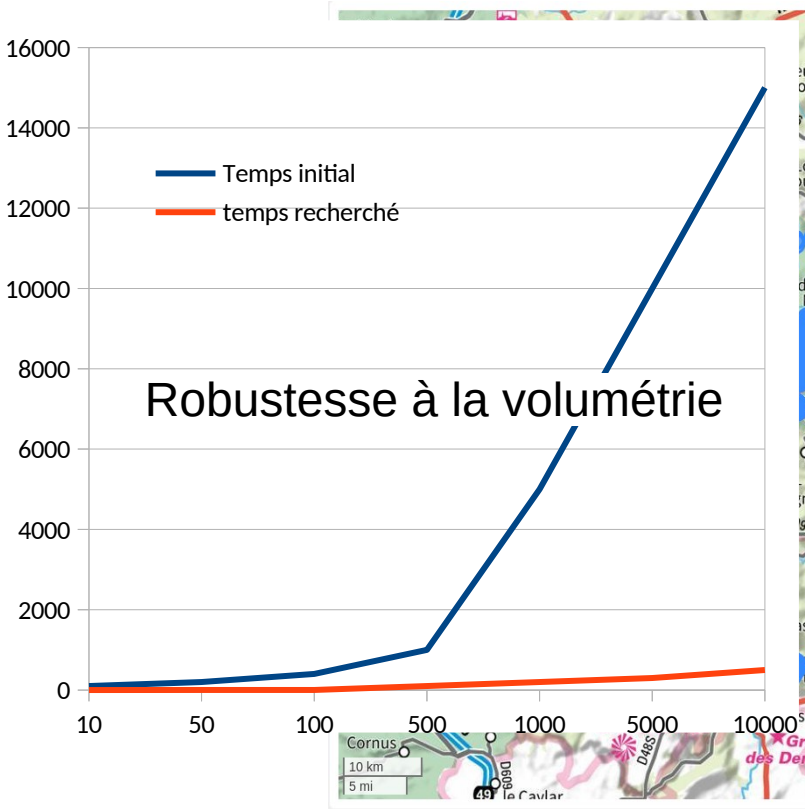


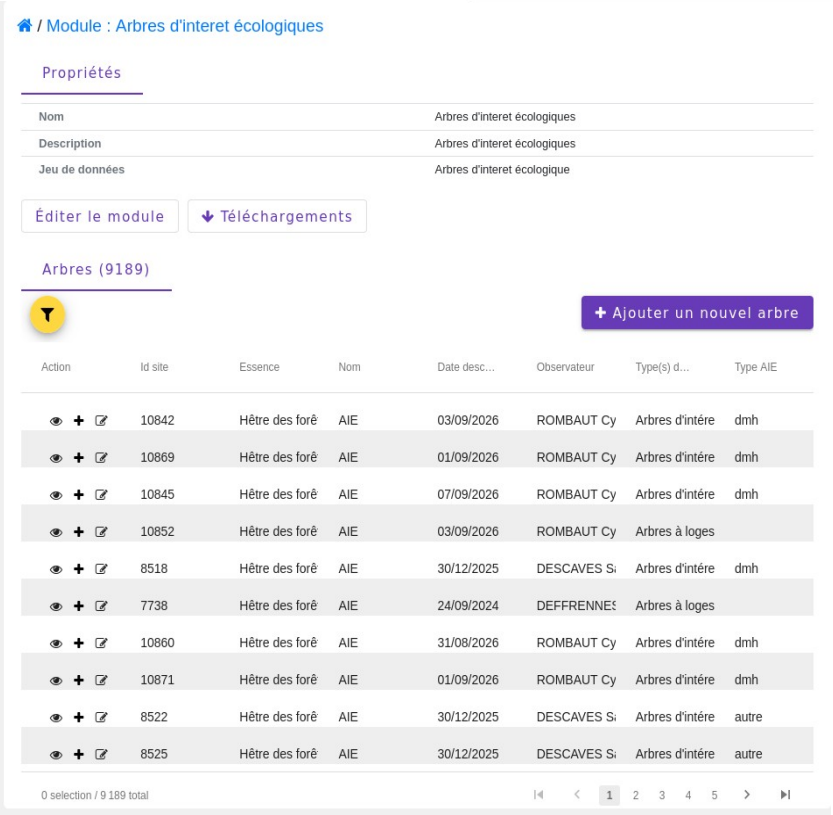
Filtre et pagination coté client - Récupération de l'ensemble des entités

Récupération de l'ensemble des propriétés de chaque entité avec leurs enfants et leurs parents

Architecture cible

Monitoring GEO Nature





Séparation récupération des géométries et des données tabulaires

Pagination et filtre coté serveur : récupération de 10 données

Récupération uniquement de ce qui est utile

Evolution progressive

- **2018 : Création première version**
- **2023 : Ajout d'un gestionnaire de site/groupe de sites**
  - Création de routes paginées site, groupe de sites, individus
  - Création route spécifique pour les géométries (sérialisation avec postgis)
- **2024 : Performance pour les listes entités groupes de sites, sites, individus au sein des modules**
    - Réutilisation des routes paginés et séparation des routes géométries
- **2026 : Généralisation de la refonte**
  - Performance pour l'ensemble des listes (visite, observation, observation détail, marquage)
    - Création de routes spécifiques pour chaque entités
  - Refonte des formulaires et page détail
    - Création de routes détail

Bilan

Monitoring GEO Nature

- **Outil créé pour dans un contexte**
- **Possibilité de le faire évoluer pour changer de paradigme**
- **Monitoring**
  - Evolution progressive
  - Prise en compte de la rétrocompatibilité



Et la Synthèse ?

Contexte

Depuis quelques années

- Ajouts successifs qui ont complexifié les requêtes en base de données
  - Par exemple. L'ajout du floutage de la données

- Les volumes de données sur les instances GeoNature sont des plus en plus importants
  - Et des requêtes et une structure de base de données qui ne sont pas totalement préparés !

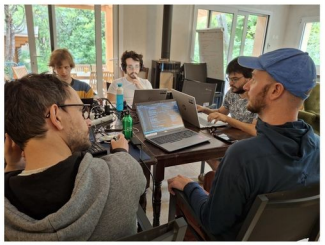
Il faut prendre en compte ces nouvelles problématiques et faire évoluer la synthèse

Workshop GeoNature - Synthese - 2025













18 développeu.r.se.s provenant de la communauté dev de GeoNature

Un objectifs. Refondre la Synthese

- Une API plus générique, performante
- Une interface plus propre

Sujets lancés (I)

Refactorisation de l'interface de la Synthèse (de GeoNature ?)

- Mise en cache des requêtes
- Utilisation de la pagination pour le parcours des résultats
- Séparation du chargement des géométries et de la liste
- Sauvegarde des filtres dans l'URL (permettre de partager un lien vers sa recherche)

Export asynchrone dans la synthèse

- Création de tache **celery**
- Affichage de la progression de la création de l'export

Sujets lancés (II)

Optimisation du calcul des requêtes avec le floutage

- Ajout des géométries floutées dans la synthèse
  - Ajout d'une colonne *id_area_bluring* dans la table de synthèse

Refonte de la structure de l'API de la Synthèse

- Orienter l'API pour qu'elle soit utilisable par GN mais aussi pour d'autres applications tierces
- Donner la possibilité d'ajouter/modifier/supprimer des données directement avec l'API de la synthèse

Quand est-ce que ça arrive dans GeoNature ?



Quand est-ce que ça arrive dans GeoNature ?

Prochaines versions de GeoNature

- Standard de métadonnées, occurrences d'habitats (prévu 2.19) d'occurrence de taxon V3 (2.21.x)
- Rattrapage de la dette technique avec la maj d'Angular (15 → 22) (prévu 2.20)

Idée générale. Appliquer ces changements au fur et à mesure.

Roadmap de GN

RENCONTRES NATIONALES

GEO

Nature

4 et 5 noven 026

Le Totem, 3

Merci pour votre attention

Des questions ?

Heliophanus tribulosus

© Ophélie Ricci | ARB ÎdF

Parc national des Ecrins

PatriNat
CENTRE D'EXPERTISE ET DE DONNÉES
OFB·MNHN·CNRS·IRD

Parc national des Cévennes

L'INSTITUT PARIS REGION

ARB
AGENCE RÉGIONALE DE LA BIODIVERSITÉ

Analyses de performances dans GeoNature

Plusieurs travaux ont été menés autour de l'analyse de performance de GeoNature

- En coopération avec Patrinat, un premier processus de benchmark a été proposé pour mesurer le temps d'exécution moyen de certains *endpoints*
  - Ce processus s'appuie sur pytest-benchmark et s'intégre dans les tests du backend de GeoNature
  - **Probléme.** Les tests évoluent avec les versions de GeoNature
- Pour parer à ce problème, une solution extérieur permettant de tester sur différentes versions de GN est proposé
  - Solution basée sur Locust.io
  - https://github.com/PnX-SI/geonature_benchmark