



RETOUR D'EXPERIENCE :

Dynamique de mutualisation autour de GeoNature et de solutions open-source



Xavier ARBEZ

Chargé de mission SIG - PNRP
xarbez@parc-naturel-pilat.fr

Renaud LAIRE

Responsable SI - PNRLF
r.laire@parc-livradois-forez.org



CONTEXTE

- ◆ Observatoire de la biodiversité du Pilat
- ◆ Programme Atlas de la Biodiversité Communale (ABC)
 - ↳ Financement AFB : renfort en moyens humains
- ◆ Pas de BDD structurée ni d'outil de gestion des données naturalistes
- ◆ Répondre au cadre national du SINP et de l'open-data



BESOINS

- ◆ Consolider et structurer l'historique des données naturalistes
- ◆ Faciliter l'acquisition et la consultation des données :
En interne + réseaux de contributeurs et partenaires
- ◆ Valoriser la connaissance auprès du grand public
- ◆ Infrastructure serveur adaptée :
 - pour héberger des applications web
 - mutualiser les ressources, l'admin. et les coûts



LE PROJET

- ◆ Choix de GeoNature en 2017 suite à étude des solutions existantes
- ◆ Audit des JDD disponibles et intégration dans GeoNature v2
- ◆ Mobiliser les partenaires / producteurs de données du territoire
- ◆ Avancer en collectif (PNR AuRA et communauté GeoNature)
- ◆ Tremplin vers d'autres solutions libres



1 an plus tard...

Retour d'expérience :

Comment ce projet a été moteur d'une dynamique de mutualisation inter-Parcs et comment s'inscrit-il dans une démarche d'ouverture plus globale vers des solutions libres ?





GeoNature - concepts

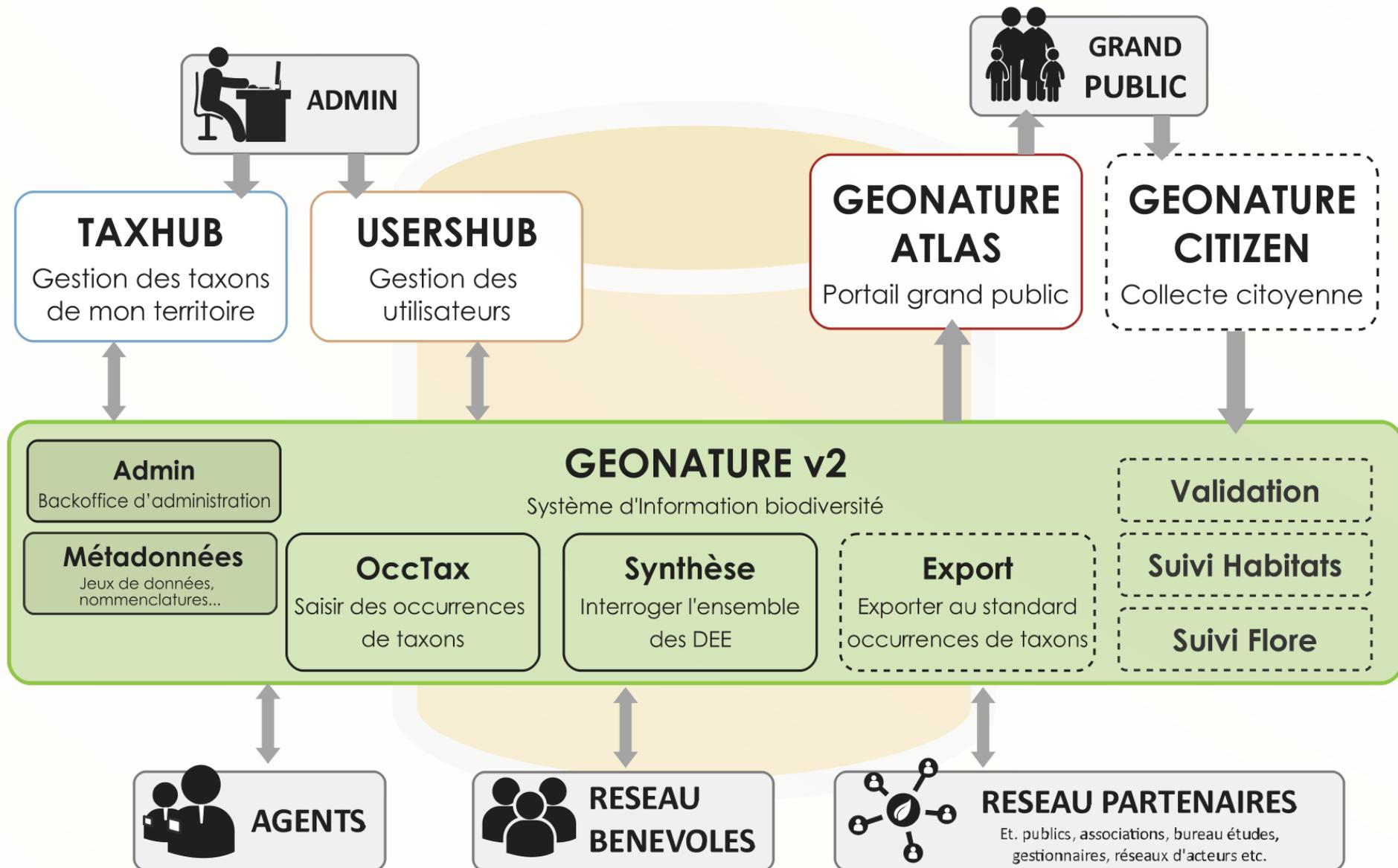
- ◆ Application libre et open-source (développée par PN Ecrins et Cévennes)
- ◆ 1^{ère} version en 2012 ---> refonte complète en V2 depuis 2018 :
 - Plus générique, modulaire et interopérable (SINP compatible)
 - Refonte technologique (languages, framework etc.)

Permet de :

- ◆ Saisir dans différents protocoles / JDD / méthodes
- ◆ Interroger via une synthèse l'ensemble des données (DEE)
- ◆ Exporter et faciliter la transmission de données entre acteurs
- ◆ Valoriser la connaissance dans un atlas web grand public



GeoNature - architecture





GeoNature - OccTax

Saisir des observations conformes aux standards nationaux

RELEVÉ
 Localisation
 Observateur(s)
 Date
 Jeu de données

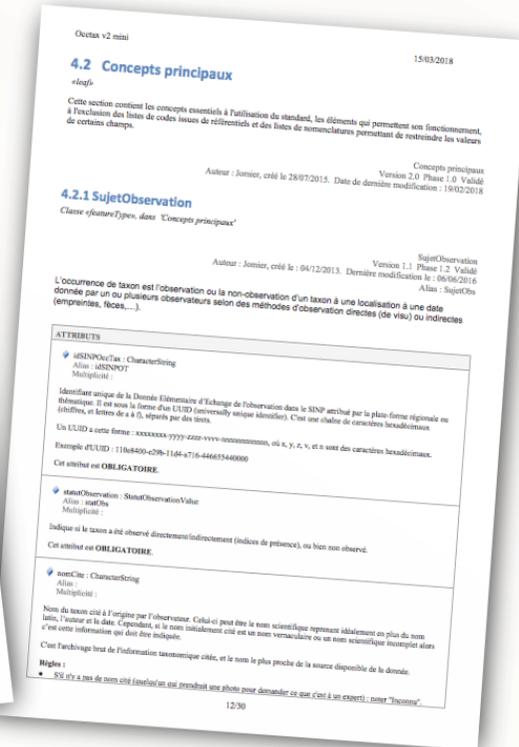


OBSERVATION(S)
 Taxons
 Statut d'observation
 Méthode d'observation
 Etat biologique
 Déterminateur
 Méthode de détermination
 ...etc...



DENOMBREMENT(S)
 Stade de vie
 Sexe
 Type dénombrement
 Effectif min/max

- ◆ Référentiel espèces commun = **TAXREF**
- ◆ Standardisation des nomenclatures et du vocabulaire = **Occurrences de taxons**



ATTRIBUTS	
↳ IRSINPOcTax : CharacterString Alias : IRSINPOcTax Multiplicité :	Identificateur unique de la Donnée Élémentaire d'Échange de l'Observation dans le SNP attribué par la plate-forme régionale ou nationale. Il est sous la forme d'un UUID (universel unique identifier). C'est une chaîne de caractères hexadécimales et lettres de a à f, séparés par des tirets.
↳ statutObservation : StatutObservationValue Alias : statutObs Multiplicité :	Indique si le taxon a été observé directement (indirectement (indices de présence), ou bien non observé. Cet attribut est OBLIGATOIRE .
↳ nomCite : CharacterString Alias : nomCite Multiplicité :	Nom du taxon cité à l'origine par l'observateur. Celui-ci peut être le nom scientifique repris idéalement en plus du nom latin, l'autorité et la date. Cependant, si le nom scientifique cité est un nom vernaculaire ou un nom scientifique incomplet alors c'est cette information qui doit être indiquée. C'est l'archivage local de l'information taxonomique citée, et le nom le plus proche de la source disponible de la donnée.



GeoNature - aperçu

Saisie d'occurrences de taxons

OCCTAX Données Faune-Flore du Pilat xarbez

Rechercher un lieu

Relevé

Observateur(s)
ARBEZ Xavier x COURBET Frédéric x

Jeux de données
Contact aléatoire tous réones

Date début
25/05/2019

Alt min 563 Alt max 563

Technique d'observation
Non renseigné

Commentaire

Taxon Annuler la saisie du taxon Valider le taxon

Taxon
Genetta genetta (Linnaeus, 1758)

Statut d'observation Présent Méthode d'observation Vu Etat biologique Observé vivant

Avancé

Dénombrements

Stade de vie Adulte Sexe Indéterminé Objet du dénombrement Individu

Type de dénombrement Comoté Nombre min 1 Nombre max 1

Valider le taxon

Annuler Enregistrer le relevé

50 m 200 ft Leaflet | © IGN - Photographies aériennes



GeoNature - aperçu

Synthèse de jeux de données multi-sources (DEE)

SYNTHESE **Données Faune-Flore du Pilat** username

Quoi ?

Taxon

Avancé (Taxonomie)

Quand ?

Date min

Date max

Où ?

Communes

N2000

ZNIEFF1

Qui ?

Observateur(s)

Organisme(s)

Comment ?

Cadre d'acquisition

Jeux de données

Rechercher

Rechercher un lieu

5 km / 3 mi

Leaflet | © OpenStreetMap

Téléchargement

Taxon	Date obs	JDD	observateur
Caille des blés	28-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Milan royal	28-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Mante religieuse	25-05-2019	Contact aléatoire	COURBET Frédéric
Pic vert, Pivert	24-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Grenouille rousse	24-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Pie-grièche écorcheu	24-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Petite nymphe au cor	24-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Fauvette à tête noire	24-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Mésange bleue	24-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Troglodyte mignon	24-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Triton palmé	24-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Oeil-de-perdrix	24-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Salamandre tachetée	24-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Souci (Le)	23-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Orchis singe	23-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Hypolaïs polyglotte, f	23-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Aurore (L')	23-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Ophioglosse commu	23-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Orchis pyramidal, An	23-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Lézard à deux raies	23-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Orchis brûlé	22-05-2019	Contact aléatoire	VALLET Justine
Pie-grièche écorcheu	21-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Traquet tarier, Tarier	21-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Bouvreuil pivoine	21-05-2019	Contact aléatoire	DIDIER Régis
Hérisson d'Europe	20-05-2019	Contact aléatoire	COURBET Frédéric

0 selected / 50 000 total

1 2 3 4 5



GeoNature - aperçu

Backoffice et gestion fine des droits utilisateurs :



 ACCUEIL

 **ADMIN**

 **METADONNÉES**

 OCCTAX

 SYNTHÈSE

 EXPORT

Backoffice GeoNature

Administration des nomenclatures

Nomenclatures 

Administration des permissions (CRUVED)

Permissions 

Metadonnées

Cadres d'acquisition 

Jeu de données 

Liste des jeux de données

Rechercher

Id	Nom du JDD	Description
 1	Contact aléatoire tous règnes confondus	Observations aléatoires de la faune, de la flore ou de la fonge
 2	Points d'écoute IPA [LPO]	[Agrégation synthèse 2018] Export de la LPO des points d'écoute IPA - Localis
 3	Echange de données - Export PIFH	[Agrégation synthèse 2018] Export du Pôle d'Information Flore Habitats de l'er
 4	Observatoire amphibiens - Etude LPO communes Rhône	[Agrégation synthèse 2018] Etude confiée à la LPO Rhône : observations de su
 5	Observatoire amphibiens - Etude FRAPNA Maclas	[Agrégation synthèse 2018] Etude confiée à la FRAPNA Loire : observations de
 6	Observatoire amphibiens - Etude FRAPNA Pélussin	[Agrégation synthèse 2018] Etude confiée à la FRAPNA Loire : observations de
 7	Observatoire participatif de la flore du Pilat	[Agrégation synthèse 2018] Données issues de l'observatoire participatif de la
 8	Echange de données - Groupe Sympetrum	[Agrégation synthèse 2018] Données fournies par Groupe Sympetrum dans le
 9	Action Busard cendré [TVB]	[Agrégation synthèse 2018] Etude confiée à la LPO dans le cadre de l'action Bt

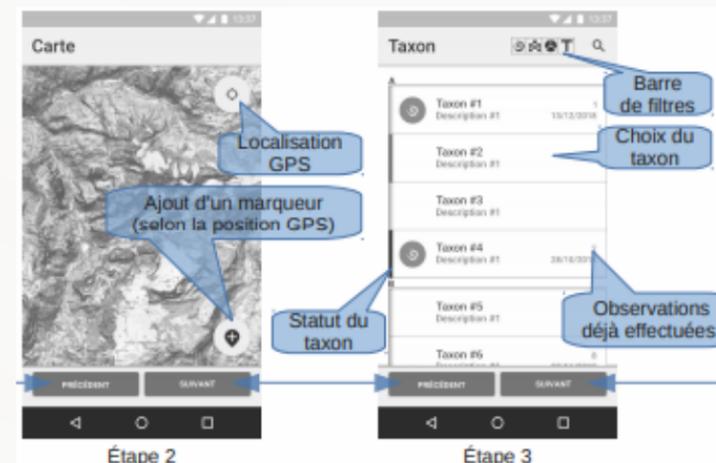


GeoNature - feuille de route

- Version 2.0 stabilisée depuis février 2019
- Intégration continue de nouvelles fonctionnalités

Développements et intégration de nouveaux modules :

- OccTax Mobile** --> PN Vanoise
- Suivi Chiroptères** --> PN Cévennes
- Suivi Flore + suivi Habitats** --> CBNA
- Suivi Flore mobile** --> PN Ecrins
- Validation** --> PNR Normandie-Maine
- Import JDD** --> Pôle invertébrés AuRA
- Export / interopérabilité** --> PN Cévennes
- GeoNature Citizen** - collecte citoyenne
LPO AuRA, PN Ecrins + PN Mercantour, SM Camargue-Gardoise





Mutualiser - contexte et historique

- ◆ Réseau des PNR AuRA : fédérés en association (APARA)
 - ◆ RDV annuels entre Géomaticiens / Chargés de mission TIC
 - ◆ Mutualisation d'une solution web-SIG propriétaire depuis 2010
 - ◆ Mutualisation de GeoTrek-Rando depuis 2016 :
3 parcs au départ, 7 aujourd'hui
 - ◆ Partage de compétences, de solutions techniques
et de frais d'infrastructure (hébergements...)
- ↳ Volonté de poursuivre dans cette dynamique

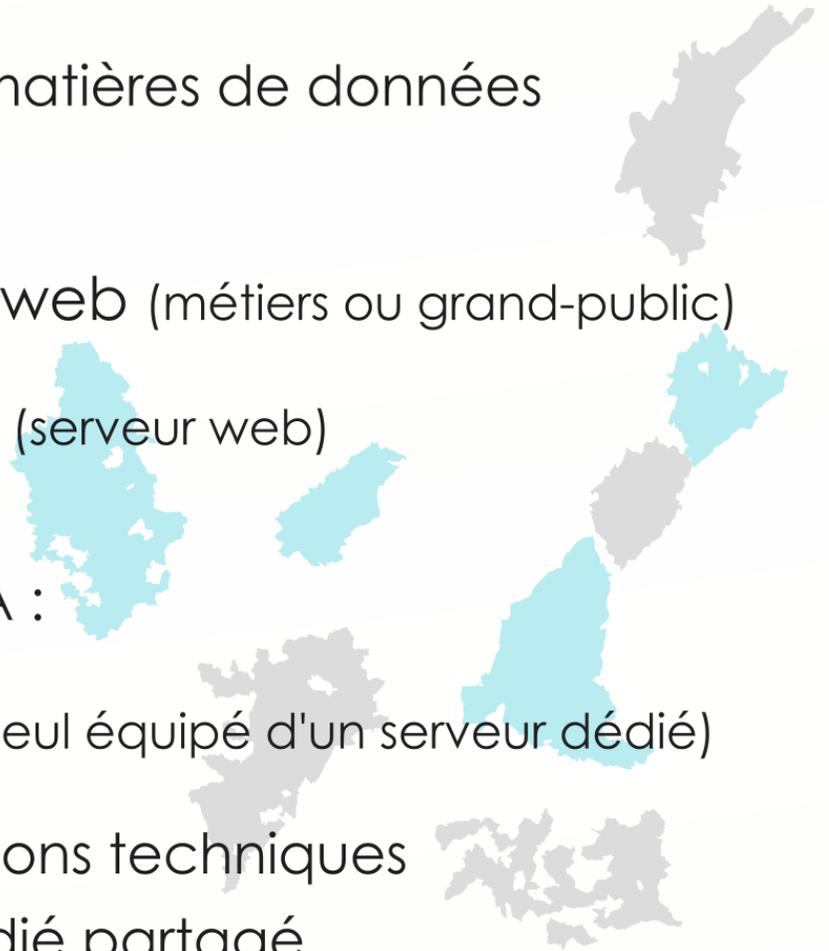


Mutualiser - besoins communs

- ◆ Produire / valoriser / partager de la connaissance
- ◆ Répondre aux cadres nationaux en matières de données de biodiversité et d'open-data
- ◆ Augmentation des besoins d'outils web (métiers ou grand-public)
 - ↳ Infrastructure technique évolutive (serveur web)

Appel lancé à l'ensemble des PNR RA :

- ◆ 4 PNR intéressés par GeoNature (1 seul équipé d'un serveur dédié)
 - ↳ Partage de compétences, de solutions techniques et co-financement d'un serveur dédié partagé





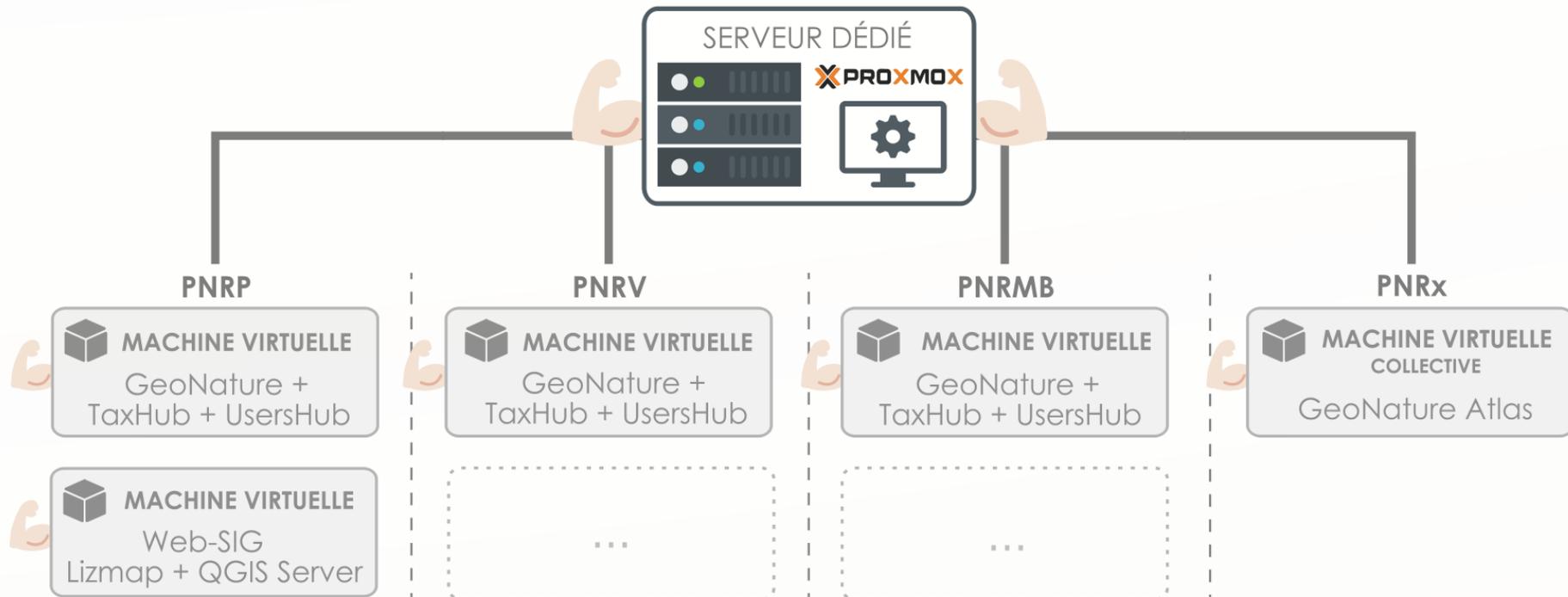
Mutualiser - infrastructure technique partagée

- ◆ Dimensionnement des ressources permettant de :
 - déployer d'autres applications
 - accueillir d'autres structures
 - installer une solution de virtualisation
 - disposer de ressources matérielles dédiées + haute disponibilité + haut débit
 - disposer d'un espace de stockage complémentaire (sauvegardes)
- ◆ Choix d'une solution de virtualisation libre : ProxMox VE
- ◆ Coût global annuel :
 - Hébergement : ~2000€
 - Forfait télémaintenance / assistance : 900€
- ◆ Convention de partage des frais entre 3 parcs :
Pilat, Vercors et Massif des Bauges



Mutualiser - infrastructure technique partagée

- Environnements virtuels séparés = autonomie = marge d'évolution
- 1 pool de ressources par Parc (limite la portée des actions)
- 1 machine virtuelle partagé pour des applications grand public
- Montage disques "hybride" SATA + SSD
 - ↳ Clusters PostgreSQL installés sur partition SSD = performances





Mutualiser - workshop : une bonne formule !

- Des objectifs communs à atteindre sur 2 jours
- Des temps privilégiés pour travailler en groupe
- Richesse des échanges et apports collectifs
- Fédère une communauté active



24 & 25 sept. 2018 | AFB - Montpellier



16 & 17 janv. 2019 | PNRP - Pélussin



26 & 27 juin 2019 | PNRV
Lans-en-Vercors



Résultats collectifs

- ◆ 4 PNR disposent d'instances fonctionnelles de GeoNature v2
 - Pilat et Massif des Bauges : pas d'outils ou BDD spécifiques biodiversité
 - Vercors : migration depuis Serena
 - Livradois-Forez : migration depuis Sicen /ObsOcc

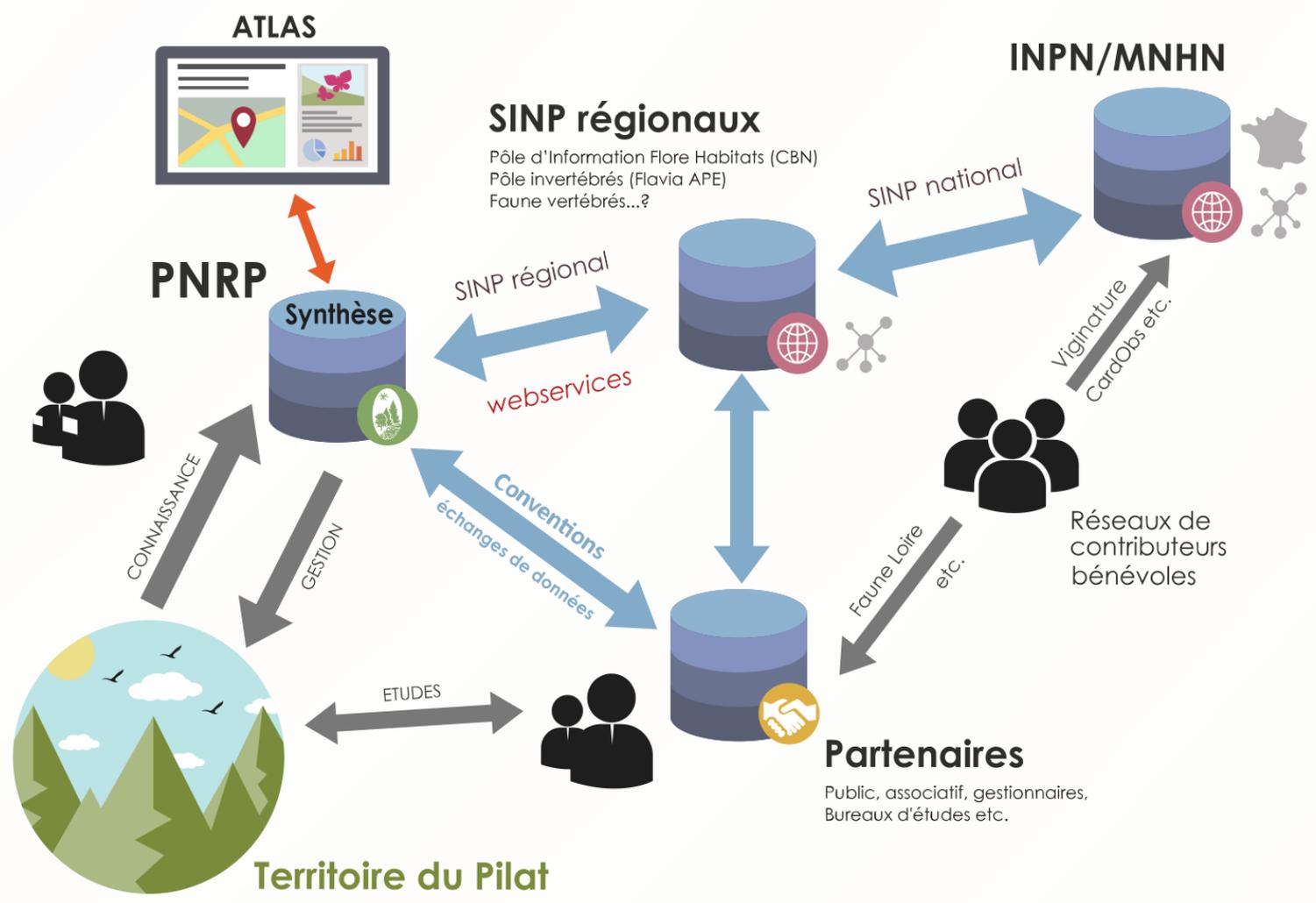
- ◆ 3 PNR ont déployés récemment le portail grand public GeoNature-Atlas connectés aux synthèses de GNv2

- ◆ Mutualisation de ressources humaines, financières et techniques
 - ↳ Stimule et rend possible ce type de chantier plus rapidement
 - ↳ Facilite montée en compétences et prise en main d'environnements techniques parfois complexes



Faire vivre les données

- Des outils pour mieux s'inscrire dans la chaîne de vie des données biodiversité
- Facilité par l'appropriation des standards nationaux à toutes les échelles





Résultats PNR du Pilat - portail biodiversité

- ◆ Déploiement récent de GeoNature Atlas --> Mai 2019
- ◆ Adaptations pour permettre la compatibilité avec GeoNature v2
- ◆ Customisation + intégrations de fonctionnalités de la communauté

The screenshot displays the 'Pilats Biodiv'' web portal interface. At the top, there are search bars for 'Rechercher une espèce' and 'Rechercher une commune'. The main content area features a large photograph of the plant on the left and a detailed information panel on the right. The information panel includes the species name 'Lilium martagon L., 1753', its classification (Classe: Equisetopsida, Ordre: Liliales, Famille: Liliaceae, Genre: Lilium), and a search filter for 'PNR FLORA MARTAGONS PONDIC'. Below the main information, there is a map showing the distribution of the species in the Pilat region, with a red square indicating the current location. The right sidebar contains a gallery of images and a section titled 'Informations sur l'espèce' with tabs for 'Description', 'Milieu', 'Statuts de protection', and 'Synonymes'. The 'Description' tab is active, providing details about the plant's morphology and habitat.

Lil martagon, Lis de Catherine
Lilium martagon L., 1753

Classe : Equisetopsida > Ordre : Liliales >
 Famille : Liliaceae > Genre : Lilium

Autres atlas

INPN Institut National du Patrimoine Naturel

PNR FLORA MARTAGONS PONDIC
 Recherchez l'espèce sur le Pôlé Flore Habitats Fonge

Informations sur l'espèce

Description Milieu Statuts de protection Synonymes

Plante aux feuilles inférieures insérées régulièrement le long de la tige et groupées par 4 à 10. Fleurs de 2 à 3.5 cm de diamètre, roses, violacées, ponctuées de pourpre, penchées vers le sol. Vivace.

- Taille : 40 à 150 cm.
- Floraison : juin-juillet.

Prairies, landes, lisières. Principalement en altitude.

- Surtout menacée par la cueillette.
- Espèce suivie dans le cadre de l'Observatoire de la flore patrimoniale du Parc du Pilat.
- Plante médicinale et ornementale.

Plante rare dans le Pilat.
 Protégée dans la Loire.

- Dans le Pilat : Crêts.

90 observations
 7 communes



Résultats PNR du Pilat - en parallèle

- Evolution d'une solution web-SIG propriétaire vers Lizmap + QGIS Server
- Bénéfice d'un serveur dédié + opportunité
- Réponse rapide et efficace à des besoins d'applications cartographiques

The screenshot displays a web-SIG interface for the CVB Grand-Pilat 2019-2023 project. The main map shows the Grand-Pilat area with various colored zones and infrastructure. A detailed view of a specific action is shown in the foreground, titled 'Contrat Vert et Bleu - Grand Pilat'. The detailed view includes the following information:

- Titre:** 1.4.2 ETU [25]
- Structure(s):** PNRP
- Intitulé:** Etude de faisabilité de travaux pour l'amélioration de la perméabilité des infrastructures linéaires (suite à l'étude de la FRAURA)
- Description:** Etude préalable à travaux pour deux ouvrages identifiés dans l'étude des déplacements du premier CVB

The interface also features a search bar, a legend, and a list of layers including CVB 2019-2023, CVB 2014-2018, SRCE, and LIMITES. The map is overlaid on a topographic background (IGN - Carte SCAN 100).



PERSPECTIVES

Cultiver la dynamique collective

Renforcer la mutualisation de moyens sur des projets communs :

- ◆ Elargir le partage d'un serveur dédié à d'autres structures
- ◆ Réflexion en cours pour mutualiser des ressources humaines
- ◆ Favoriser la montée en compétences collective

Investir dans les solutions libres / open-source

- ◆ Projet qui illustre le bienfait et l'intérêt des solutions libres et communautaires
- ◆ Rayonne déjà pour d'autres chantiers - Lizmap + QGIS Server
- ◆ Contribuer plus !
 - ↳ Mobiliser des moyens humains et des compétences
 - ↳ Financer des développements



RETOUR D'EXPERIENCE :

Dynamique de mutualisation autour de GeoNature et de solutions open-source



Xavier ARBEZ

Chargé de mission SIG - PNRP
 xarbez@parc-naturel-pilat.fr

MERCI DE VOTRE ATTENTION !

DES QUESTIONS ?

Renaud LAIRE

Responsable SI - PNRLF
 r.laire@parc-livradois-forez.org