

Biodiv'Occitanie : l'Atlas de la faune et de la flore en Occitanie

Les évolutions depuis 2019

Jaulin Stéphane ¹ et Maruéjols Jérôme ²

¹ Opie, 755 avenue du Campus Agropolis - CS 30019 - F34988 Montferrier / Lez cedex

² Union des associations naturalistes d'Occitanie (OC'nat), 14 rue de Tivoli - F31000 Toulouse

Mots clés : atlas, faune, flore, biodiversité, Occitanie, collaboration, partage, valorisation, associations, base de données naturalistes, portail web, GeoNature.

Résumé :

La valorisation des données naturalistes est essentielle pour la conservation de la biodiversité car elle permet une meilleure compréhension, suivi et protection des écosystèmes et des espèces. Depuis 2017, l'Union des associations naturalistes d'Occitanie (OC'nat) a initié un projet visant à structurer et partager ces données. Cela a conduit à la création du portail Biodiv'Occitanie, lancé en 2019, qui centralise ces informations dans un espace numérique accessible à tous et qui repose sur GeoNature, une plateforme open source. Le portail regroupe les données des associations ainsi que celles d'autres structures partenaires et permet aux utilisateurs de saisir les données via plusieurs outils. Il s'intègre dans le Système d'Information du Patrimoine Naturel Biodiv'Occitanie offre également des fonctionnalités de visualisation, permettant d'accéder à des fiches détaillées sur les espèces et les communes de la région. Ces cinq dernières années, des modifications ont été apportées pour affiner la représentation des données, passant d'une échelle plus large à une présentation au niveau du point précis. Des conventions d'utilisation ont également été mises en place pour encadrer la participation des structures à la valorisation de leurs données.

1. Introduction

1.1. Contexte

La gestion des données naturalistes joue un rôle crucial dans la conservation de la biodiversité, car elle permet de mieux comprendre, surveiller et protéger les écosystèmes et les espèces (IPBES, 2019). Cependant, cette gestion s'accompagne de nombreux défis liés à la collecte, à la centralisation et au partage de ces données (GBIF, 2024).

En Occitanie, comme dans de nombreuses autres régions, les données d'observations naturalistes jouent un

rôle central dans les activités des associations de protection de la nature et représentent une part essentielle des connaissances sur la faune et la flore (BAGHI *et al.*, 2019).

Depuis 2017, **l'Union des associations naturalistes d'Occitanie (OC'nat)** s'est engagée dans une démarche visant à structurer et partager les compétences afin d'améliorer la collaboration au sein de la région et de renforcer la visibilité des actions de ses associations membres. Cette volonté d'unir les efforts a abouti à la création d'outils

dédiés à la connaissance et à la communication sur la faune et la flore régionales. Dans cette dynamique de mutualisation, le portail **Biodiv'Occitanie** a été conçu, permettant de centraliser les données naturalistes dans un espace web accessible à tous (BAGHI *et al.*, 2019). Le portail a été présenté une première fois lors des Rencontres Naturalistes d'Occitanie en 2019 (Figure 1) par une équipe de géomaticiens salariés des associations membres d'OC'nat (Photo 1).



Figure 1 : Page index du portail Biodiv'Occitanie en 2019

1.2. Biodiv'Occitanie : un outil GeoNature de gestion des données naturalistes

Biodiv'Occitanie représente ainsi le portail régional d'OC'nat, conçu pour la gestion, la centralisation et la valorisation des données naturalistes en Occitanie. Ce portail repose sur **GeoNature**, un système d'information

en « open source » dédié à la biodiversité, développé par un collectif d'acteurs du secteur. Initialement conçu par les parcs nationaux de France, ce système a évolué et est désormais soutenu par une communauté plus large d'experts, offrant un ensemble d'outils pour la gestion de la biodiversité.

En France, l'adoption croissante de GeoNature par de nombreuses structures reflète l'évolution des besoins et des attentes des acteurs impliqués dans la conservation et la gestion de la biodiversité. Cet outil est devenu essentiel pour répondre aux défis de gestion des données naturalistes, de plus en plus diversifiées et volumineuses, grâce à ses fonctionnalités adaptées aux enjeux actuels de la conservation.

Lors de son Conseil d'Administration du 16 juin 2018 (OC'nat, 2018), OC'nat a décidé de poursuivre le travail initié autour de GeoNature et de l'adopter comme portail de restitution des données naturalistes.

Fin 2018, OC'nat a lancé son portail, Biodiv'Occitanie

(<https://biodiv-occitanie.fr/>). Ce portail intègre des modules conçus pour couvrir toutes les étapes de la gestion des données naturalistes, depuis la collecte sur le terrain jusqu'à leur valorisation. Il propose un outil de saisie adapté aux structures qui souhaitent l'utiliser, ainsi qu'une interface de consultation permettant de visualiser l'état des connaissances sur la faune et la flore en Occitanie. Cette interface valorise non seulement les données des associations membres, mais aussi celles d'autres structures qui en font la demande.

1.3. Biodiv'Occitanie dans l'écosystème du SINP

Le Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) est un

dispositif national français conçu pour organiser, partager et valoriser les données relatives à la biodiversité et aux paysages (figure 2). Mis en place pour répondre aux besoins de gestion, de planification et de conservation de la nature en France, il vise à structurer les connaissances sur la biodiversité (incluant les espèces de la faune, de la flore, de la fonge, ainsi que les habitats naturels et semi-naturels) et sur la géodiversité. L'objectif est de rendre ces connaissances accessibles à tous sur l'ensemble du territoire national (INPN, 2024).



Figure 2 : Logo du SINP.

Ces données, partagées sous une forme structurée, jouent un rôle essentiel dans l'élaboration et le suivi des politiques publiques, dans la prise de décision éclairée dans un cadre démocratique, ainsi que dans les rapports européens concernant l'état des populations et des écosystèmes (INPN, 2024). Le SINP s'appuie sur un réseau d'acteurs qui partagent les informations naturalistes qu'ils collectent, en respectant des méthodes et des règles communes.

Biodiv'Occitanie est principalement un outil de valorisation des données naturalistes, et dans certains cas, de saisie. Toutefois, la diffusion des

données reste assurée par le SINP Occitanie (DREAL Occitanie, 2024). Toutes les données collectées via Biodiv'Occitanie alimentent le SINP : directement, pour les données saisies sur la plateforme et indirectement, pour les données issues de structures qui transmettent déjà leurs flux au SINP en amont.

Bien entendu, les données de Biodiv'Occitanie sont conformes aux standards du SINP (par exemple, via l'utilisation des référentiels comme TAXREF) et peuvent donc être diffusées auprès des différents pôles du SINP.

2. Biodiv'Occitanie : une valorisation collaborative et évolutive des données naturalistes

2.1. Rôle du Conseil d'Administration d'OC'nat dans le développement de Biodiv'Occitanie

Depuis la présentation de Biodiv'Occitanie lors des Rencontres naturalistes d'Occitanie en 2019, l'outil a bénéficié de plusieurs développements majeurs. Les associations membres, chacune représentée par un·e administrateur·rice, ont en effet exprimé le souhait de faire évoluer plusieurs modules.

En janvier 2022 (OC'nat, 2022a), le Conseil d'Administration a adopté la transition d'une représentation des

données à la maille vers une représentation au point précis (figure 3).

En avril 2022, les membres du Bureau d'OC'nat ont élaboré une convention d'utilisation de Biodiv'Occitanie (OC'nat, 2022b). Alors que deux signatures avaient été recueillies en avril 2022, une douzaine de structures supplémentaires ont depuis signé cette convention, facilitant ainsi la valorisation de leurs données.

En mars 2023, l'intégration des listes de sensibilité, avec le floutage des données sensibles (telles que la maille, la commune, le département, etc.), a été validée et ajustée pour être compatible avec la représentation des données sur le portail.

2.2. Convention d'utilisation de Biodiv'Occitanie : principes et éléments clés

Cette convention établit les droits et engagements d'une structure qui transmet des données naturalistes valorisées sur le portail Biodiv'Occitanie et/ou saisit des données dans l'application (OC'NAT, 2022b). Elle définit également les règles régissant la consultation, la diffusion et l'utilisation des observations naturalistes enregistrées par les différents contributeurs au sein de la structure, sur la plateforme Biodiv'Occitanie.

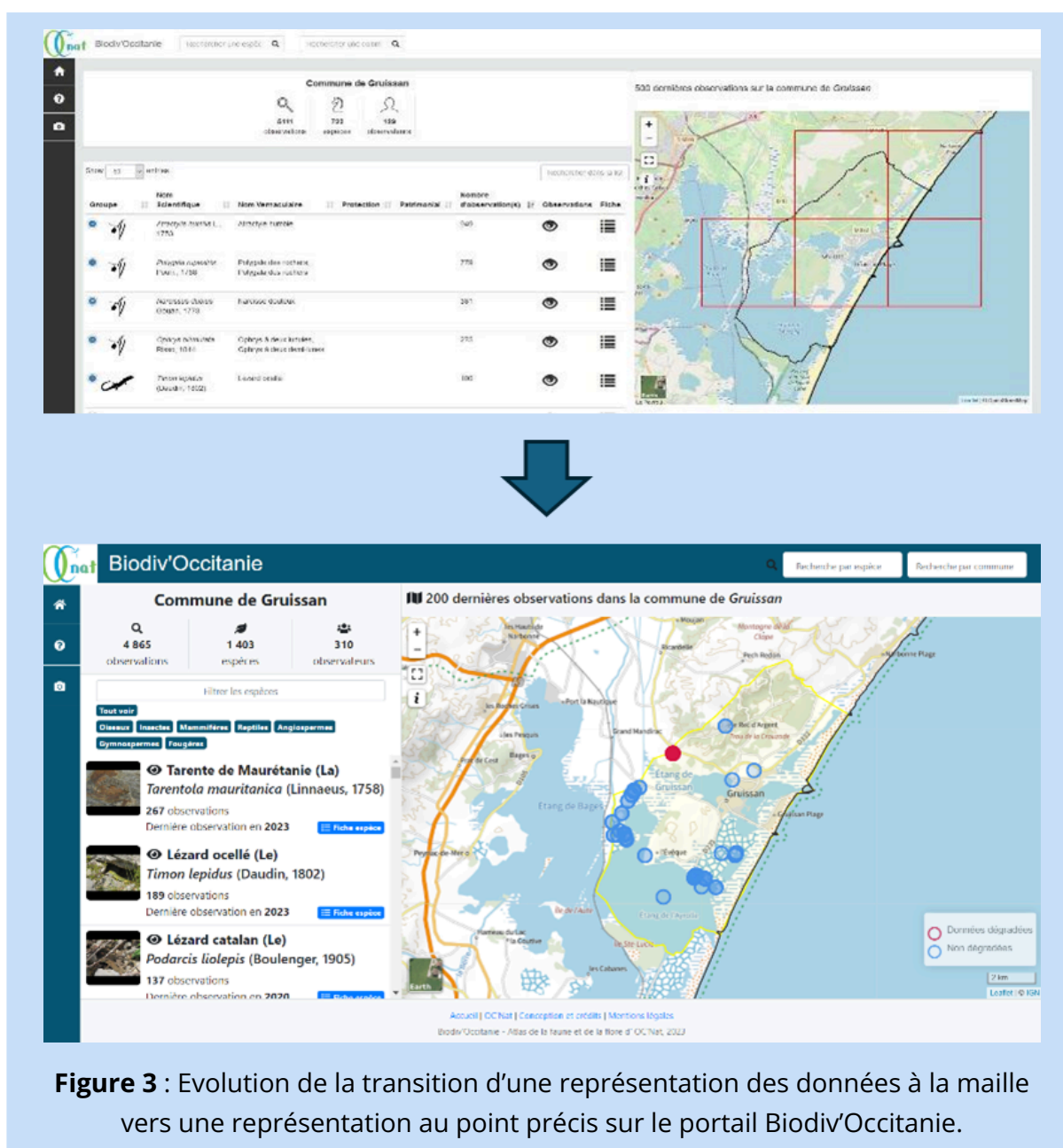


Figure 3 : Evolution de la transition d'une représentation des données à la maille vers une représentation au point précis sur le portail Biodiv'Occitanie.

La convention d'utilisation de Biodiv'Occitanie repose sur plusieurs principes essentiels, organisés de manière à clarifier les attentes et les responsabilités. Voici un résumé des principaux éléments abordés :

- **Rappel des définitions** : Il est crucial de définir clairement les termes utilisés (par exemple, "données sensibles", "utilisateurs", "administrateurs") afin que chacun

puisse comprendre et utiliser le même vocabulaire.

- **Droits et engagements** : Les rôles et responsabilités de chaque utilisateur sont bien définis, en précisant qui est habilité à accomplir quelles actions.
- **Visualisation des données** : Les données doivent être consultables de manière détaillée, sauf celles

qualifiées de sensibles, qui font l'objet de restrictions.

- **Intégration des données** : La saisie ou l'importation des données doit être réalisée avec une précision maximale, pour garantir leur qualité.
- **Consultation et diffusion des données** : Toutes les données doivent être accessibles à tous les utilisateurs, et leur diffusion est assurée par le SINP, garantissant leur mise à jour et leur diffusion adéquate.
- **Validation des données** : La validation des données peut se faire au sein de l'outil, mais elle reste sous la responsabilité finale des pôles SINP, qui assurent la qualité et la conformité des données.
- **Règles d'utilisation des données** : Lors de l'utilisation des données, il est obligatoire de citer les sources afin de respecter les droits d'auteur et garantir la transparence.
- **Conditions financières** : Les aspects financiers liés à l'utilisation des données sont clairement définis, incluant les modalités de financement et d'accès.

Chaque principe vise à garantir une utilisation harmonieuse, claire et responsable des données au sein de Biodiv'Occitanie.

3. Anatomie et fonctionnement du portail Biodiv'Occitanie

Biodiv'Occitanie est une application web intégrant une base de données dédiée à la valorisation des informations naturalistes. Cette base utilise le référentiel taxonomique national **TaxRef** et intègre ses évolutions. Elle offre des fonctionnalités permettant l'importation, la saisie, la validation, ainsi que la visualisation et la valorisation des données, tout en s'appuyant sur des outils partagés (figure 4). Toutes les données d'observation sont régulièrement transmises afin d'être **mises à disposition dans le cadre du SINP**.

3.1. Intégration des données

Concernant la saisie des données, trois options sont disponibles :

- **Occtax**, une application pour la saisie des données via le web (figure 4).
- **Occtax Mobile**, une application dédiée à la saisie sur mobile (figure 5).
- **Modules Monitoring**, un outil pour la saisie des données protocolées sur le web (figure 6).

Il est également possible d'importer des données provenant de bases existantes.

Dans les **Modules Monitoring**, plusieurs protocoles nationaux sont déjà disponibles (figure 7). La saisie des données protocolées peut être structurée en sites (ou groupes de sites), en visites et en observations. Les modules sont également personnalisables pour permettre la création de nouveaux protocoles.

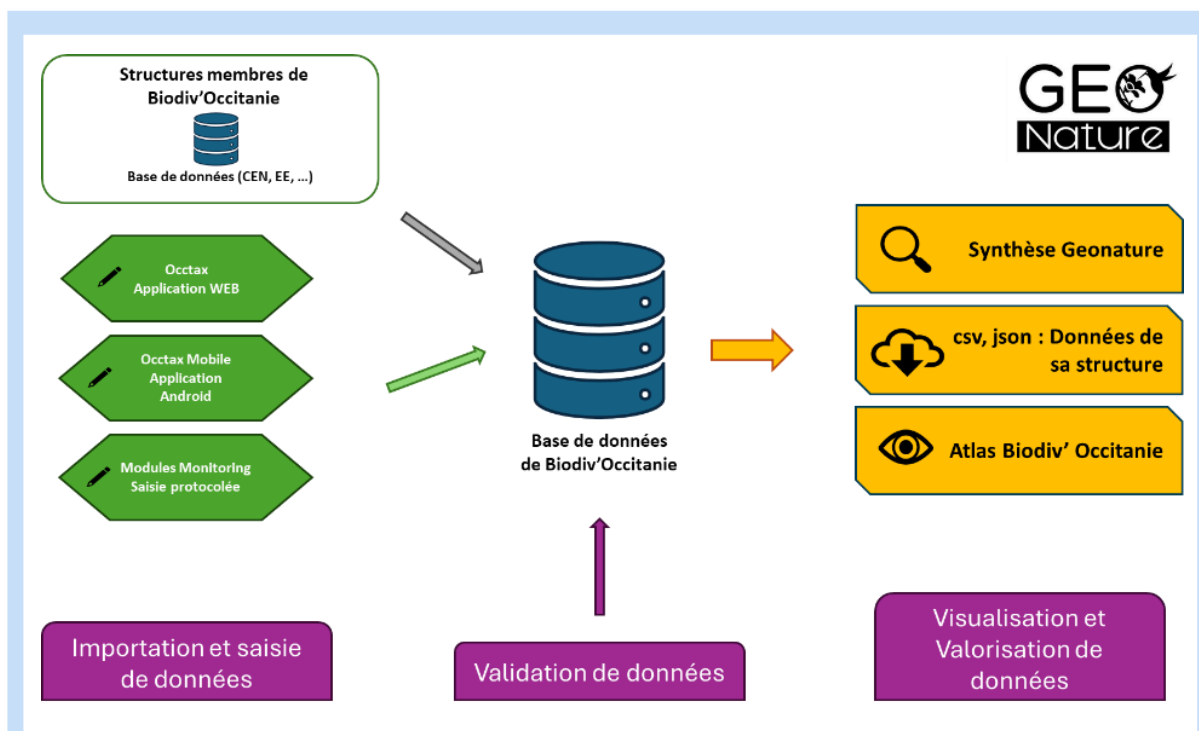


Figure 4 : Schéma présentant l'architecture de Biodiv'Occitanie.

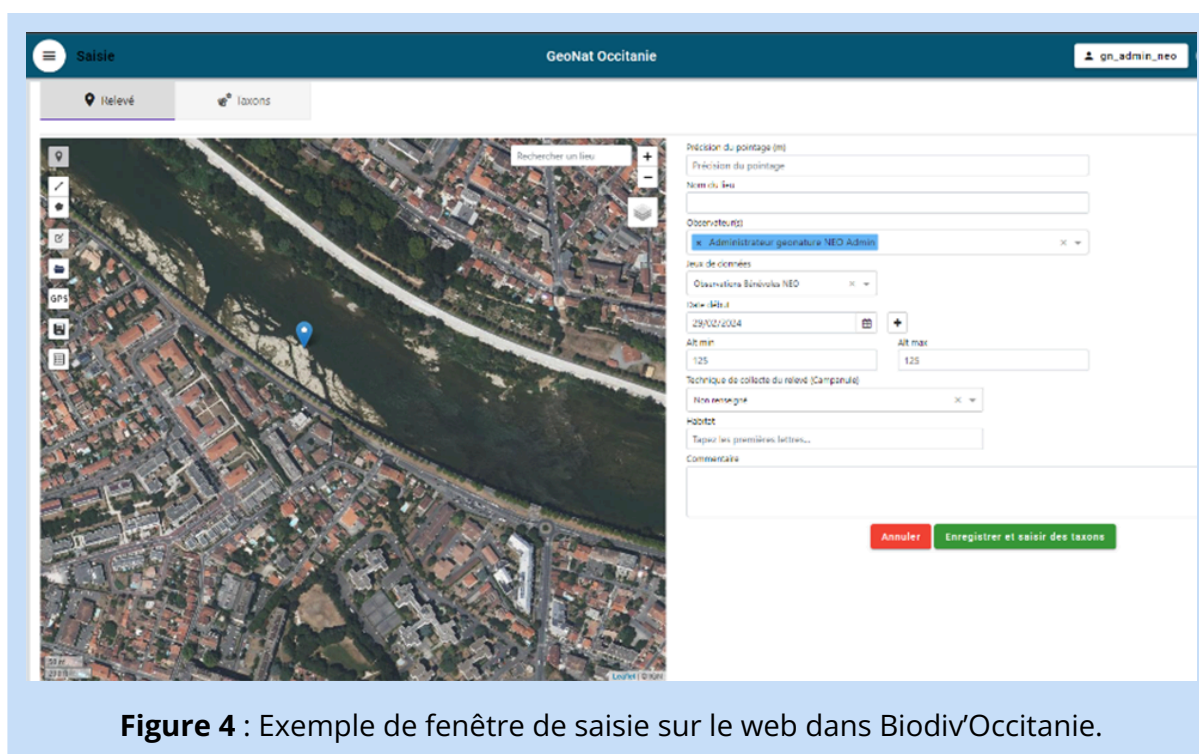


Figure 4 : Exemple de fenêtre de saisie sur le web dans Biodiv'Occitanie.

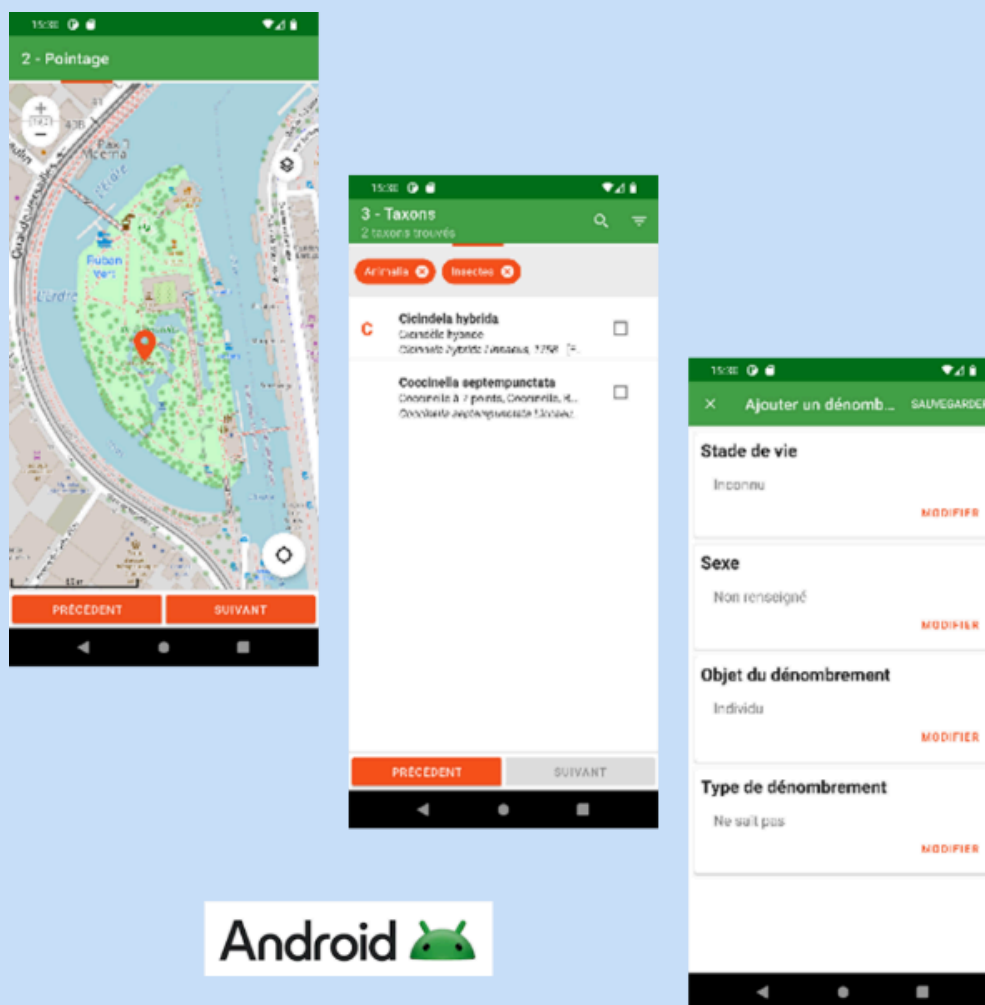


Figure 5 : Exemples d'écrans de saisie sur un téléphone mobile dans Biodiv'Occitanie sous Android

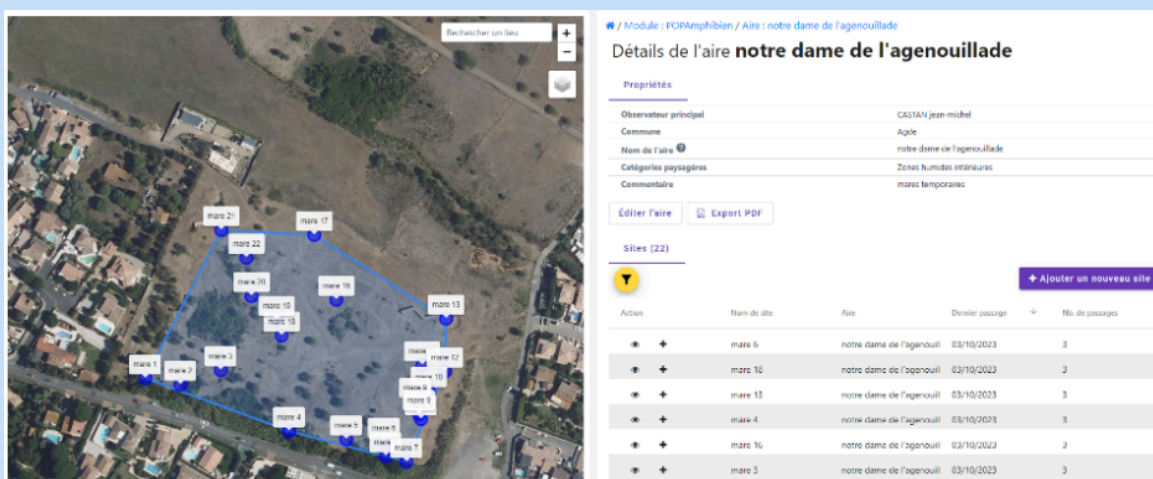


Figure 6 : Exemple de fenêtre de saisie de données protocolées sur le web dans Biodiv'Occitanie.

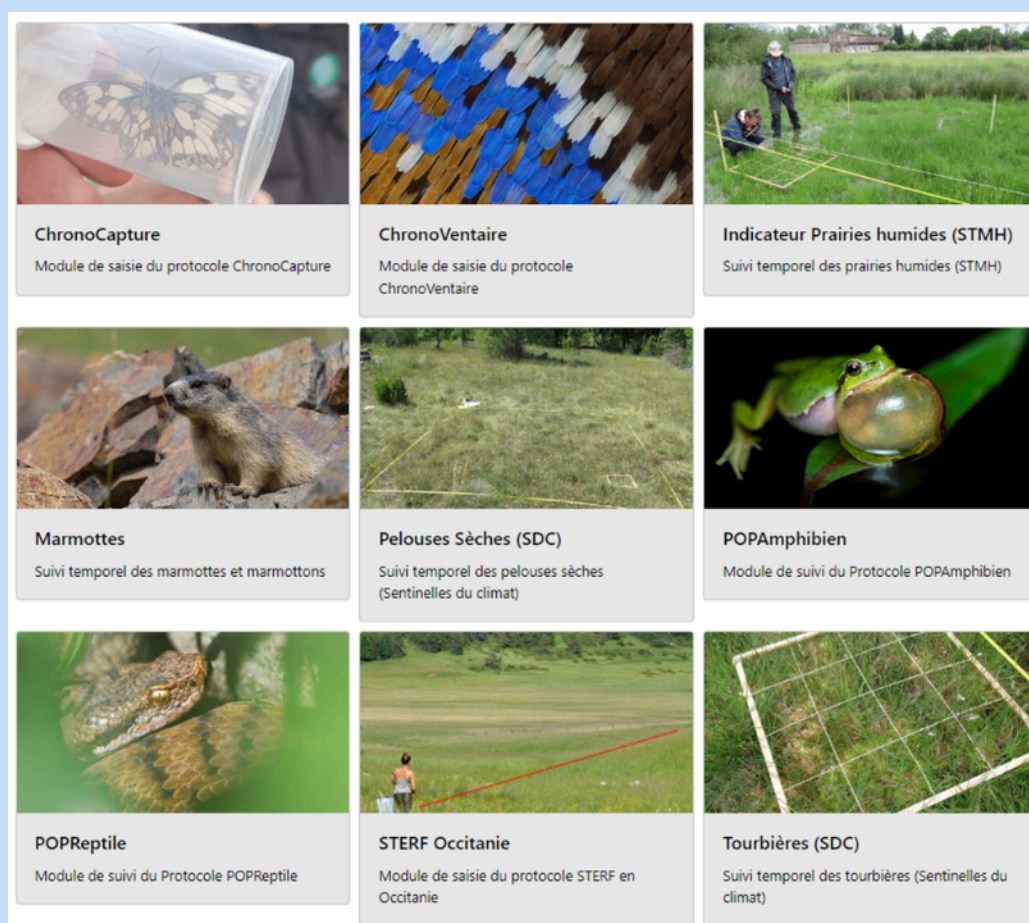


Figure 7 : Exemples de protocoles avec outils de saisie sur Biodiv'Occitanie.

3.2. Valorisation des données à travers l'Atlas Biodiv'Occitanie

Enfin, pour la visualisation et la valorisation des données, plusieurs fonctionnalités sont offertes : **une synthèse Geonature**, **l'exportation des données** propres à une structure, et **un atlas accessible à tous** pour visualiser l'ensemble des données.

Le portail Biodiv'Occitanie, accessible à tous via <https://biodiv-occitanie.fr/>, a pour objectif **de mutualiser les observations des différentes structures au sein d'un atlas**

commun. Celui-ci propose des fiches détaillées sur les espèces ainsi que sur les communes (figure 8).

Le portail offre des descriptions et des analyses spécifiques à la région Occitanie, permettant une meilleure compréhension de la biodiversité régionale.

Il est structuré en **plusieurs modules**, notamment :

- Chiffres clés, présentant des données synthétiques.

- Fiches espèces, détaillant les caractéristiques des espèces observées (figures 9, 10, 11 et 12).
- Fiches communales, offrant un aperçu par territoire (figure 13).
- Dernières observations, regroupant les données les plus récentes.
- Photothèque, permettant de visualiser les images associées aux observations et illustrant la biodiversité régionale au travers d'une galerie photographique (figure 14).

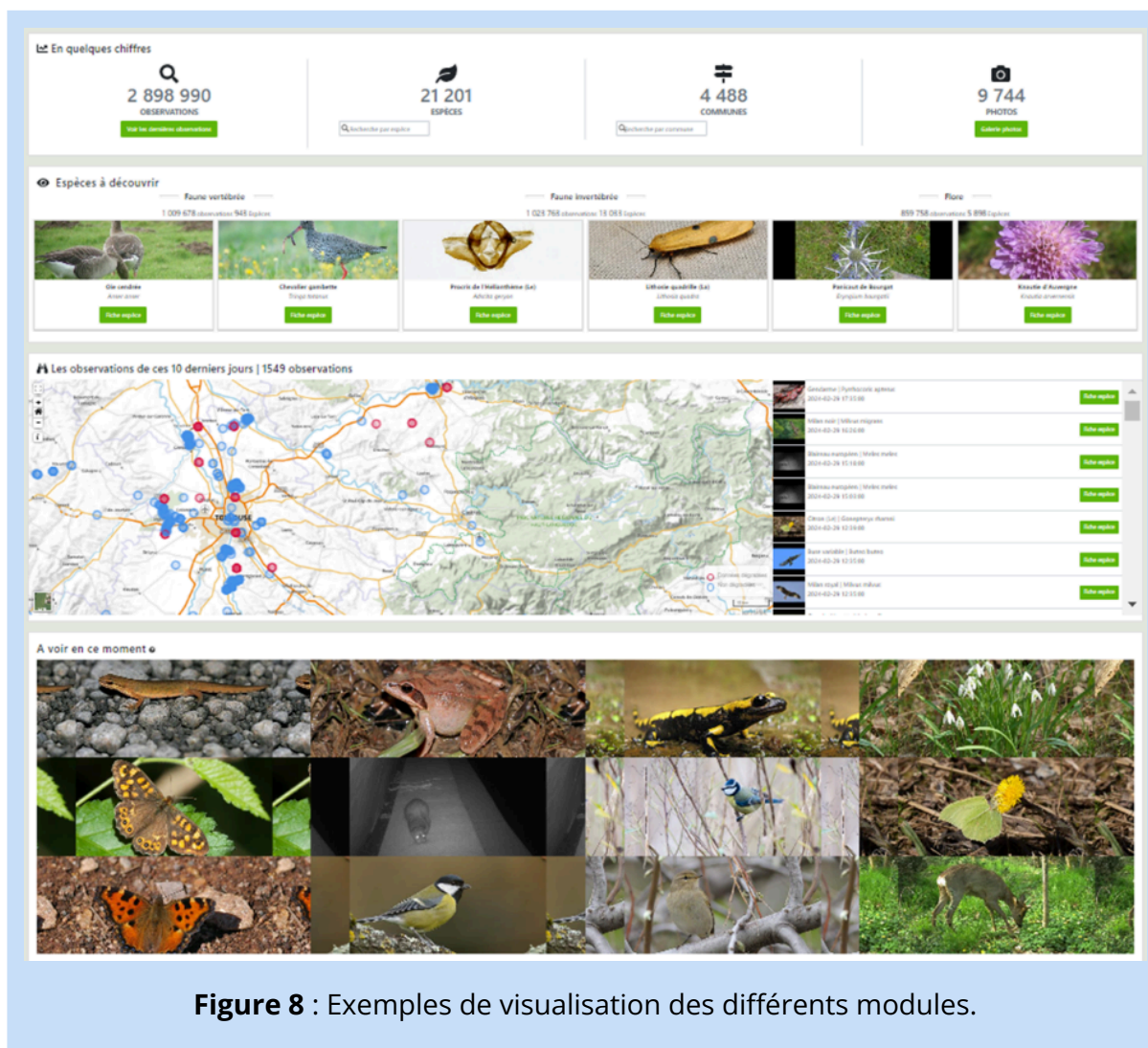


Figure 8 : Exemples de visualisation des différents modules.



Figure 9 : Exemple de visualisation d'une fiche espèce.



Figure 10 : Détails d'une fiche « espèce » comprenant une photographie, la nomenclature de l'espèce et ses différents statuts, et d'autres informations (Description, Milieu, Répartition et synonymes).

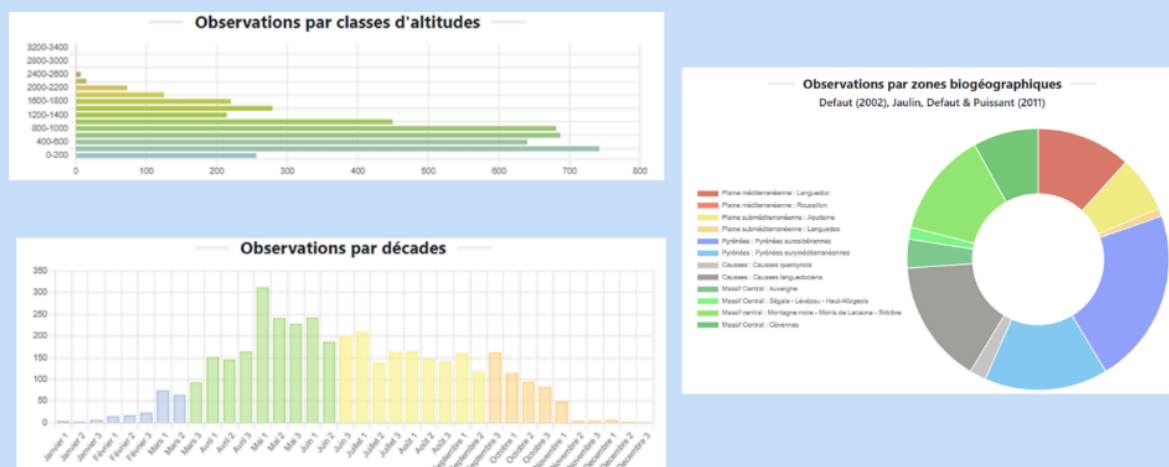


Figure 11 : Détails d'une fiche « espèce » comprenant différents graphiques (observations par classes d'altitude, par décades et par zone biogéographiques).

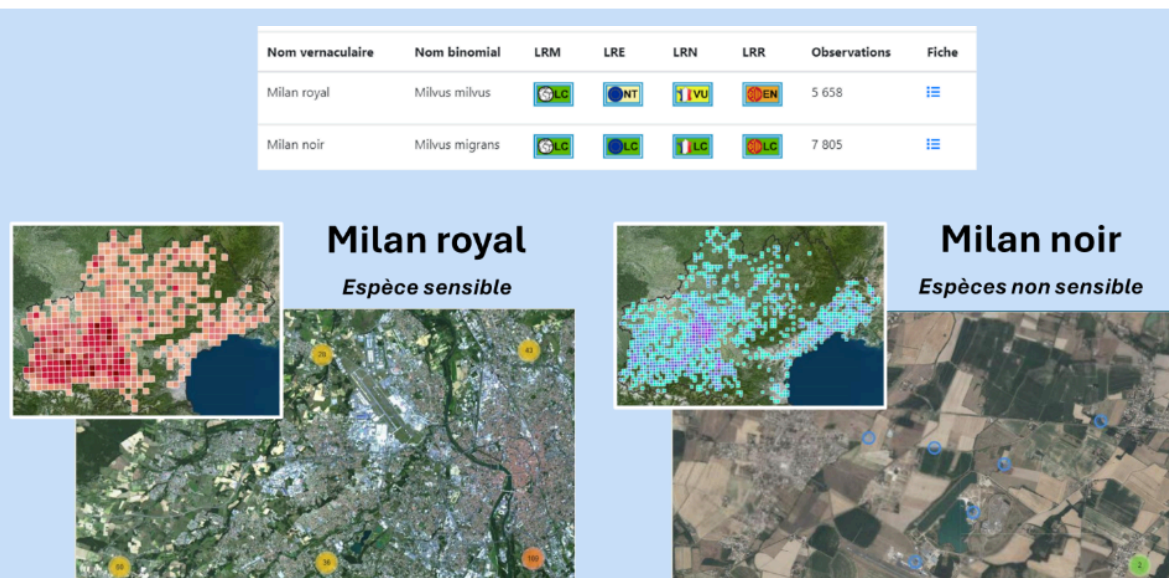


Figure 12 : Détails de deux fiches « espèces » comprenant leurs statuts et différentes visualisations en fonction de leur sensibilité (floutage ou non des données).

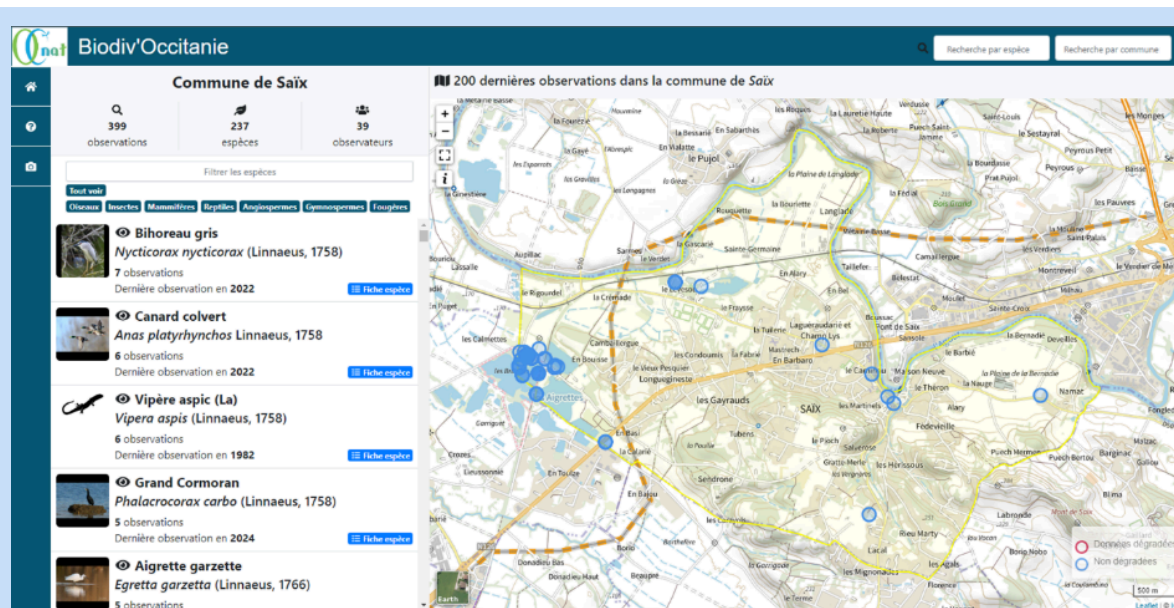


Figure 13 : Exemple de visualisation d'une fiche communale.

Figure 13 : Exemple de visualisation d'une fiche « communale ».

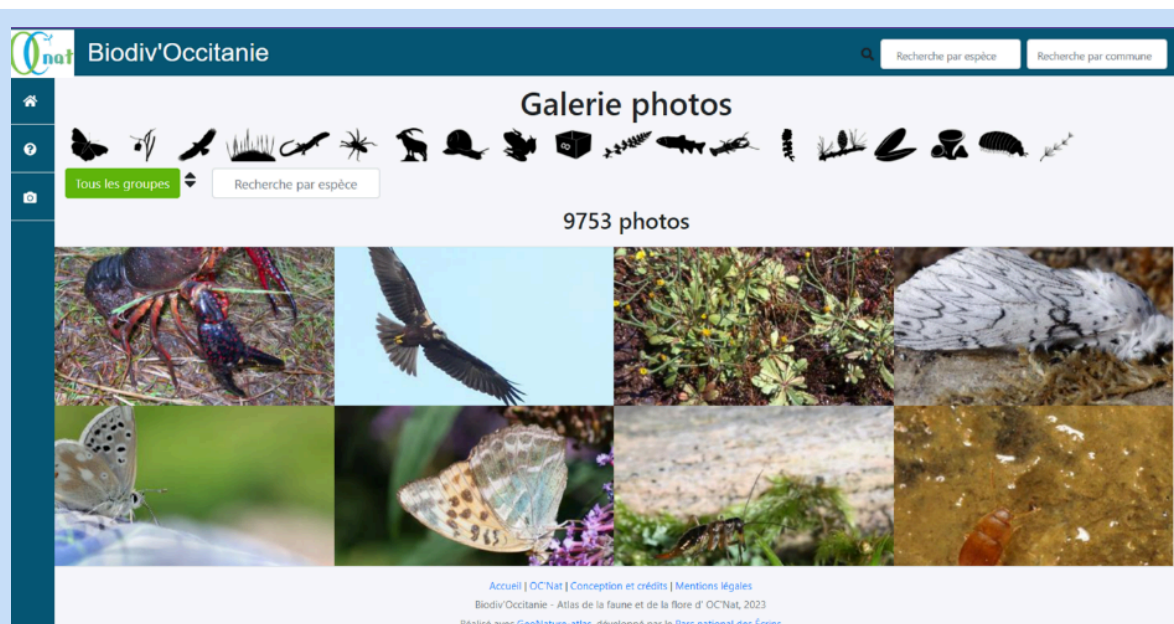


Figure 14 : Exemple de visualisation de la Galerie photos.

3.2.1. Quelques chiffres significatifs

Les données chiffrées montrent une augmentation significative au fil des années :

- En 2019 :
 - o 960 000 données sur la faune,
 - o 650 000 données sur la flore,
 - o 14 720 espèces recensées,
 - o 7 349 photos.
- En 2024 :
 - o 2 035 000 données sur la faune,

- o 860 376 données sur la flore,
- o 21 202 espèces recensées,
- o 9 753 photos.

Ces chiffres témoignent d'une progression importante dans la collecte et la documentation des données naturalistes.

Enfin, la proportion des différents groupes taxonomiques varie considérablement en fonction du nombre d'observateurs et de leurs compétences (figure 15).

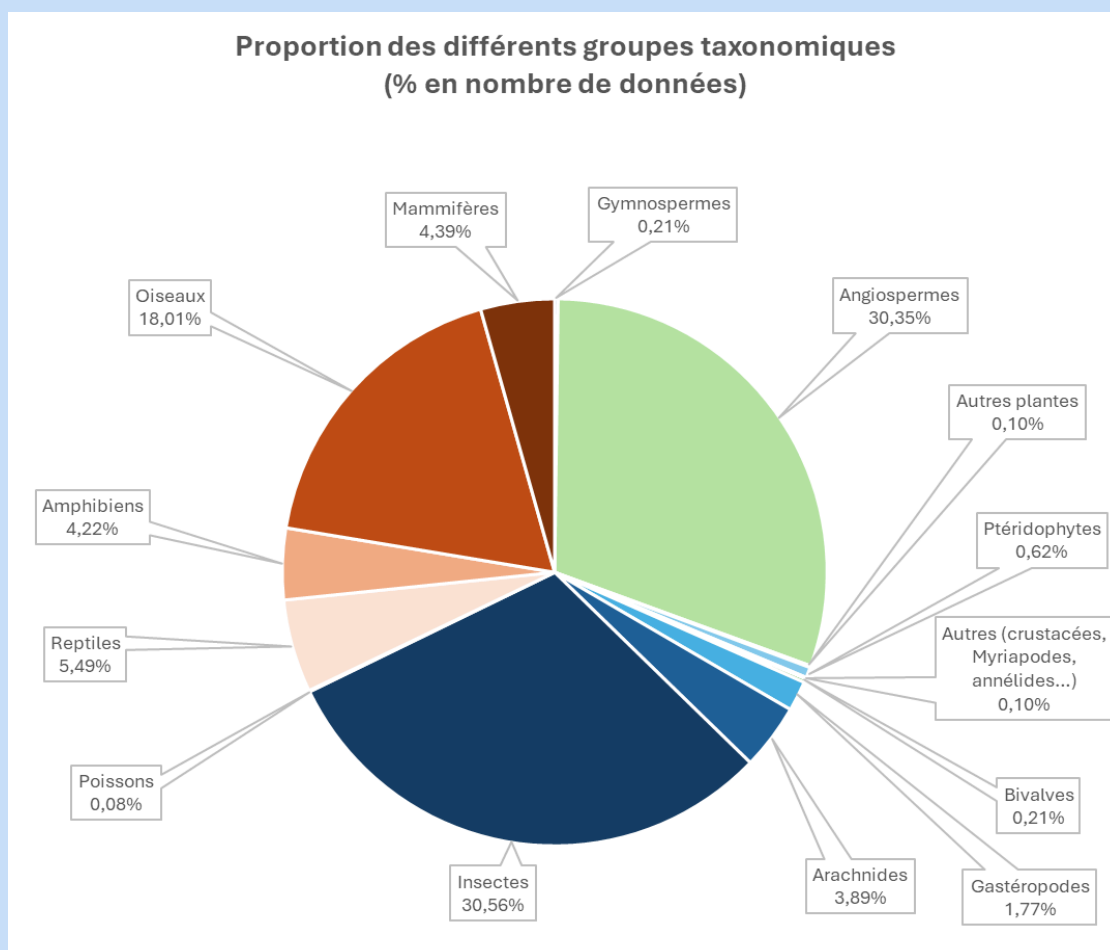


Figure 15 : Proportion du nombre de données des différents groupes taxonomiques valorisés dans Biodiv'Occitanie.

4. Exemple de modules évolutifs issus de collaborations

Biodiv'Occitanie qui est un portail GeoNature constitue une application modulaire et flexible conçue pour gérer les données naturalistes, et son interopérabilité avec d'autres outils renforce son efficacité.

GeoNature peut intégrer des données issues d'outils comme OpenDataKit (ODK) :

- **Collecte des données** : GeoNature peut importer des données collectées avec ODK, notamment grâce à des formats d'échange standardisés (comme CSV, GeoJSON ou XML). Les utilisateurs d'ODK peuvent ainsi transmettre des données directement dans GeoNature pour enrichir ses bases.
- **Adaptation aux protocoles** : ODK permet de créer des formulaires personnalisés adaptés aux protocoles naturalistes. Ces formulaires facilitent la saisie sur le terrain, et les données collectées peuvent être intégrées dans GeoNature pour un suivi et une analyse approfondie.

Il peut être interopérable avec Citizen, une plateforme dédiée aux sciences participatives, souvent utilisée pour recueillir des observations faites par le grand public ou des bénévoles :

- **Partage de données** : GeoNature peut recevoir des observations collectées via Citizen pour les

intégrer dans ses bases. Cela permet de combiner les données participatives avec celles des professionnels, augmentant ainsi la richesse et la diversité des informations disponibles.

- **Visualisation et analyse** : Les données issues de Citizen, une fois intégrées dans GeoNature, bénéficient des outils avancés de visualisation, de cartographie et de synthèse proposés par la plateforme.
- **Retour d'information** : GeoNature peut également transmettre des informations ou des résultats d'analyse à Citizen, permettant aux participants d'avoir un retour sur leurs contributions.

Cette interopérabilité s'inscrit dans une vision d'écosystème ouvert, permettant à GeoNature de s'adapter aux besoins variés des utilisateurs tout en exploitant les forces d'autres outils.

5. Conclusion

Biodiv'Occitanie est une plateforme en ligne dédiée à la biodiversité de la région Occitanie, couvrant à la fois la faune et la flore (figure 16). Elle est proposée par l'Union des associations naturalistes d'Occitanie (OC'nat) et regroupe les données d'observations naturalistes provenant de ses membres ainsi que d'autres organisations régionales.

Ce projet est avant tout le fruit d'un consensus entre les membres d'OC'nat, visant à promouvoir la connaissance naturaliste.

Biodiv'Occitanie, avec ses fonctionnalités en constante amélioration, constitue un

outil dynamique, accessible à un plus grand nombre de structures par le biais d'une convention, et participe activement à l'alimentation du Système d'Information du Patrimoine Naturel (SINP) en Occitanie.

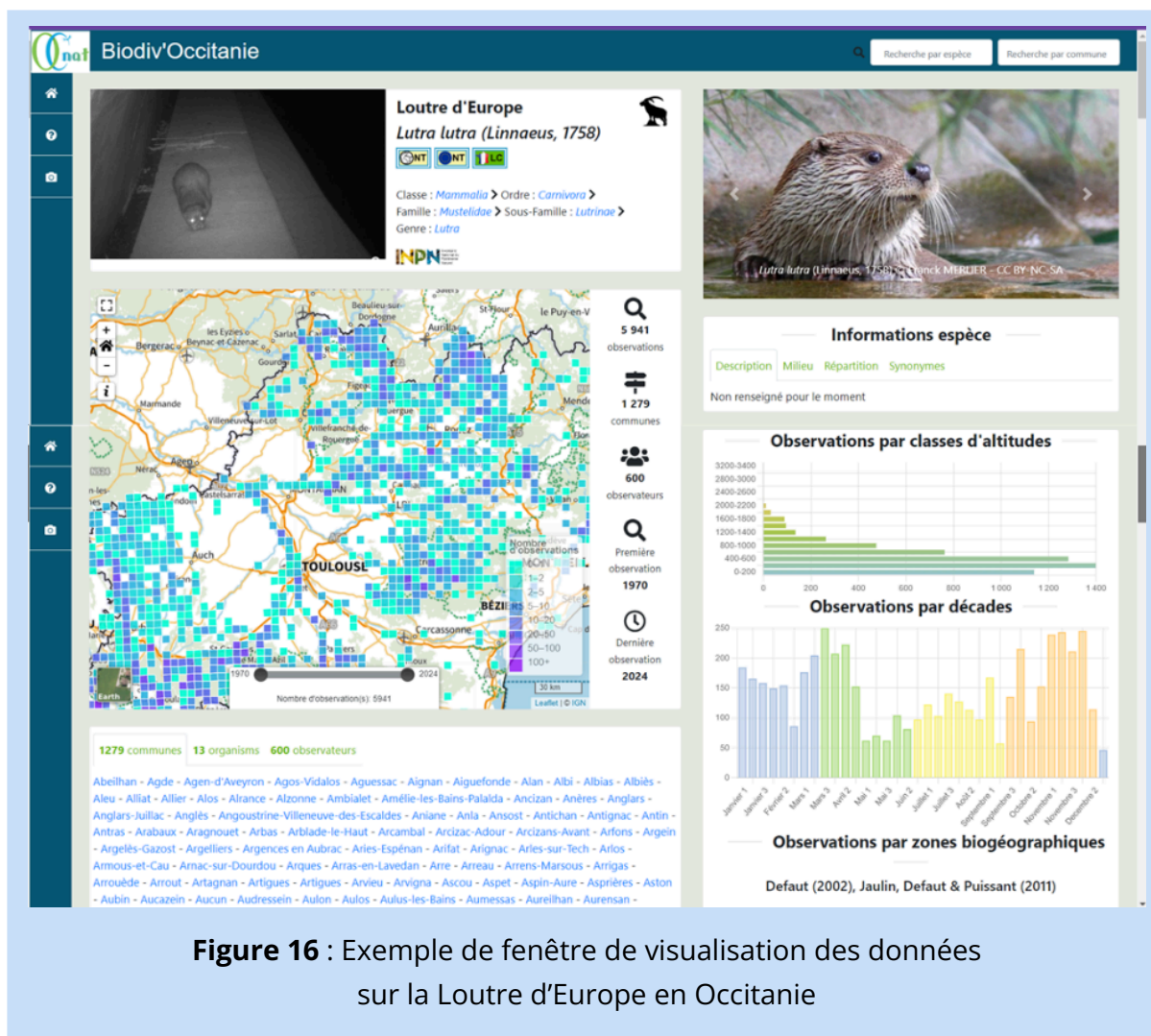


Figure 16 : Exemple de fenêtre de visualisation des données sur la Loutre d'Europe en Occitanie

Références bibliographiques

- BAGHI Romain, BOSSAERT Mathieu, PONTCHARRAUD Laurent, VOTÉ Yann et BARTHE Laurent, 2019. - Biodiv'Occitanie, un outil de valorisation des données naturalistes. Actes des Rencontres naturalistes d'Occitanie : 2.

- DREAL Occitanie, 2024. - Le SINP : Dispositif régional : contribuer et accéder aux données.

<https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/dispositif-regional-contribuer-et-acceder-aux-r9135.html> page web consultée le 02/11/2024.

- GBIF, 2024. – Les défis liés à la collecte, à la centralisation et au partage des données. <https://www.gbif.org/fr/> page web consultée le 02/11/2024.
- INPN, 2024. - le SINP, système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel. <https://inpn.mnhn.fr/informations/sinp/presentation> page web consultée le 02/11/2024.
- IPBES., 2019. – Le rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques. : 56.
- OC'NAT, 2018. – Conseil d'administration du 16 juin 2018. Compte-rendu d'OC'nat : 6 p.
- OC'NAT, 2022a. . – Conseil d'administration du 15janvier 2018. Compte-rendu d'OC'nat : 7 p.
- OC'NAT, 2022b. . – Convention d'utilisation de Biodiv'Occitanie. Version 4 validée au conseil d'administration du 15/01/2022 : 9 p.