



HAL
open science

Faire participer le public à la collecte de données naturalistes. Utilisation d'applications mobiles telles que NaturaList
Ingrid Boucaud

► **To cite this version:**

Ingrid Boucaud. Faire participer le public à la collecte de données naturalistes. Utilisation d'applications mobiles telles que NaturaList. Sciences de l'information et de la communication. 2017. dumas-01687400

HAL Id: dumas-01687400

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01687400v1>

Submitted on 18 Jan 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Faire participer le public à la collecte de données naturalistes

Utilisation d'applications mobiles telles que Naturalist

**BOUCAUD
Ingrid**

Tutrice pédagogique :

Isabelle Pailliar

Professeure en sciences de la communication

GRESEC - Institut de la Communication et des Médias

Université Grenoble Alpes

Maitre de stage :

Sébastien Teyssier

Directeur de la LPO Loire

Mémoire de master 2 Information-Communication

Parcours professionnel : Communication et Culture Scientifique et Technique

Année universitaire 2016-2017

Remerciements

Je remercie Sébastien TEYSSIER, directeur de la LPO Loire, et Claire BRUCY de m'avoir accueillie et permis de faire ce stage. Mes différentes missions m'ont donné l'occasion de travailler avec tous les membres de l'équipe salariée. Je tiens donc à remercier aussi Virginie FRANCOIS, Julie GALICHET, Béatrice JANKOWIAK, Nicolas LORENZINI, Bertrand TRANCHAND et Emmanuel VERICEL. Merci à tous et toutes pour votre accueil, votre bonne humeur et votre disponibilité, dès que j'ai eu des questions ou besoin de votre aide.

Un grand merci à Yasmine Sarraf, bénévole et graphiste professionnelle, qui a pris le temps de m'initier à la mise en page sur InDesign. Sa compétence et sa pédagogie m'ont permis de me lancer dans l'utilisation des outils Adobe.

Je remercie le président de la LPO Loire, Patrick BALLUET, ainsi que l'ensemble des administrateurs. J'ai une pensée particulière pour ceux qui m'ont aidée dans mes missions : Guillaume ALLEMAND, Yannick CARTERON, Rodolphe GENOUILHAC, Bertrand MONTAGNY, Benjamin THINON et Joël VIAL. Je remercie également Pascale BILLARD pour le terrain milan.

Je remercie chaleureusement les agriculteurs qui ont accepté de participer au projet de financement participatif : Aurélien et Sandrine BAROIN, Bénédicte et Jean-Claude GARDE, Joël et Richard LAPALUE, ainsi qu'Adrien RETOUT.

Durant ce stage, j'ai eu l'occasion de réaliser une vidéo. Je tiens à remercier tout d'abord Jacques DAVID qui a bien voulu jouer l'acteur, mais aussi Jessica BUCZEK pour la conception du scénario, Pierre MONTAUD pour son assistance sur le tournage, Hanna et Thomas VIALLETON, Clémentine TRONCHET, Karinne et Gaétan BADIEU pour leur accueil et la mise à disposition des lieux de tournages. Merci enfin aux vaches de l'exploitation des VIALLETON, qui ont été parfaites dans leur rôle !

Mes remerciements vont aussi à ma tutrice pédagogique, Isabelle PAILLIART, ainsi qu'à Bertrand CABEDOCHÉ et Laurent CHICOINEAU, qui m'ont aiguillée dans la réalisation de ce travail universitaire.

Merci à ma maman, Agnès BOUCAUD, pour sa relecture attentive, malgré les délais que je lui ai imposés.

Enfin, je remercie d'avance tous ceux que je n'ai pas encore cités, mais avec qui j'aurai sans doute le plaisir de travailler durant le reste de mon stage.

DÉCLARATION

1. Ce travail est le fruit d'un travail personnel et constitue un document original.
2. Je sais que prétendre être l'auteur d'un travail écrit par une autre personne est une pratique sévèrement sanctionnée par la loi.
3. Personne d'autre que moi n'a le droit de faire valoir ce travail, en totalité ou en partie, comme le sien.
4. Les propos repris mot à mot à d'autres auteurs figurent entre guillemets (citations).
5. Les écrits sur lesquels je m'appuie dans ce mémoire sont systématiquement référencés selon un système de renvoi bibliographique clair et précis.

NOM : BOUCAUD

PRENOM : Ingrid

DATE : 27/04/2017

SIGNATURE :



Table des matières

Partie 1 - Rapport de stage	7
1. Structure d'accueil	9
1.1. La LPO	9
1.1.1. Historique	9
1.1.2. Missions et enjeux	9
1.1.3. Structure	10
1.2. La LPO Loire	11
1.2.1. Présentation	11
1.2.2. Structure	12
1.2.3. Budget	13
1.2.4. Partenariats	14
1.2.5. Outils de communication	15
2. Missions du stage	16
2.1. Promotion de l'application Naturalist	16
2.1.1. La collecte de données naturalistes à la LPO Loire	16
2.1.2. Mon travail de stage	17
2.2. Réalisation d'un projet de financement participatif	21
2.2.1. Le financement participatif	21
2.2.2. Mon travail de stage : choix du projet	21
2.2.3. Mon travail de stage : communication autour de la campagne	22
2.3. Conception et mise en œuvre d'une stratégie de vulgarisation et de publication	25
2.4. Participation au comité de rédaction de la Lettre des Refuges	26
3. Compétences acquises pendant le stage	27
Partie 2 - Mémoire de stage	29
1. Introduction	31
1.1. Les sciences participatives : origines et définitions	31
1.2. Les sciences participatives naturalistes	32
1.3. L'apport des outils numériques dans les sciences participatives naturalistes	34
1.4. Présentation de l'application Naturalist	35
1.5. Objectif	36
2. Les applications de collectes de données naturalistes en France	38
2.1. Méthodologie	38
2.2. Résultats	38
2.2.1. Naturalist	38
2.2.2. BirdLab	40
2.2.3. Ecobalade	41
2.2.4. Sauvages de ma rue	42

2.2.5.	Pl@ntNet Mobile	43
2.2.6.	EBird	44
2.2.7.	iNaturalist	45
2.2.8.	Mille milliards de fourmis	46
2.2.9.	Mission forêt avec Noé	47
2.2.10.	Autres applications	48
2.3.	Bilan et discussion	48
2.4.	Conclusion	52
3.	Les attentes du public	53
3.1.	Méthodologie	53
3.2.	Résultats et discussion	53
3.3.	Conclusion	58
4.	Conclusion générale	59
	Bibliographie	61
	Glossaire	65
	Annexe 1 : Tutoriel de l'application NaturaList	66
	Annexe 2 : Evénement sur Echosciences Loire pour annoncer la sortie consacrée à NaturaList	72
	Annexe 3 : Article sur le projet de financement participatif, publié dans le LPO Info Loire du mois d'avril	73
	Annexe 4 : Article pour la Lettre des Refuges	74
	Annexe 5 : Résultats bruts de l'enquête en ligne sur l'utilisation des outils VisioNature pour la saisie d'observations naturalistes	75

Partie 1
-
Rapport de stage

1. Structure d'accueil

1.1. La LPO

1.1.1. Historique

La Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) est une association loi 1901 créée en 1912. A cette époque, sur l'archipel des Sept-Îles en Bretagne, les macareux moines étaient chassés à la carabine pour le plaisir. En deux ans, leur population était ainsi passée de 20 000 à 2 000 individus. Quelques amoureux de la nature se sont alors mobilisés pour stopper ce massacre, en faisant des Sept-Îles la première réserve ornithologique de France. Ils ont par la même occasion créé la LPO. Le macareux moine est depuis resté le symbole de l'association et est présent dans son logo (Figure 1).



Figure 1. Logo de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)

La LPO a été reconnue d'utilité publique en 1986. Aujourd'hui, elle compte plus de 45 000 adhérents, 5 000 bénévoles actifs et 400 salariés sur le territoire national, ce qui en fait la première association de protection de la nature en France.

1.1.2. Missions et enjeux

On observe aujourd'hui une érosion de la biodiversité due à la dégradation des écosystèmes, à la pollution et à la surexploitation de certaines espèces. C'est dans ce contexte que la LPO agit pour la sauvegarde de la nature. Pendant 100 ans, ses actions avaient concerné uniquement les oiseaux et leurs écosystèmes. Depuis 2012 son objet est :

« Agir pour l'oiseau, la faune sauvage, la nature et l'homme et lutter contre le déclin de la biodiversité, par la connaissance, la protection, l'éducation et la mobilisation ».

Elle se base donc sur son expertise et ses valeurs professionnelles historiques pour étendre son champ d'action. Aujourd'hui, ses actions remplissent trois missions :

- Protection des espèces : l'association apporte des connaissances sur les écosystèmes à travers des études et des suivis de populations animales et végétales. Elle participe également à des programmes de sauvegarde et de réintroduction d'espèces et apporte son expertise pour l'Etat et les collectivités (notamment lors de projet d'infrastructure).

Enfin, sept centres de sauvegarde et deux unités mobiles récupèrent et soignent les oiseaux blessés.

- Conservation des espaces : la LPO gère plus de 20 000 hectares de milieux naturels, dont 15 000 hectares en réserves naturelles terrestres et maritimes et 1 350 hectares dont elle est propriétaire. Elle permet également à des particuliers de faire de leurs jardins et balcons des Refuges LPO. Il s'agit pour eux de faire des aménagements pour accueillir la faune et la flore, de bannir les produits chimiques et d'adopter des gestes écocitoyens (utilisation raisonnée de l'eau, recyclage etc.). Enfin, la LPO peut porter plainte et se constituer partie civile en cas d'infractions relatives à la protection de la nature et de l'environnement.
- Education et sensibilisation : la LPO propose des ateliers, des conférences, des expositions, des sorties nature, des animations pour les scolaires etc. Elle développe également un tourisme de nature et édite des revues s'adressant à différents publics : « Ornithos » pour les ornithologues de terrain, « L'OISEAU magazine » et « Rapaces de France » pour un public plus large (ornithologues et amoureux de la nature) et « L'OISEAU MAG junior » pour les 7-12 ans.

Pour mener à bien ses actions, la LPO se base sur ses salariés, mais aussi sur de nombreux adhérents, bénévoles et sympathisants, qui apportent leurs propres connaissances et compétences. Un enjeu majeur de l'association est donc d'animer ce réseau et de lui assurer une croissance régulière pour couvrir ses nouveaux champs d'actions.

1.1.3. Structure

La LPO est dirigée par Yves VERILHAC et présidée par Allain BOUGRAIN DUBOURG. Son siège social se situe à Rochefort. Au niveau local, elle est présente dans 79 départements et ce sous différentes formes (Figure 2) :

- Des associations locales : associations naturalistes qui ont rejoint le réseau LPO. Elles sont juridiquement distinctes de la LPO France et ont leur propre statut (conseil d'administration, budget etc.). Elles sont au nombre de 35 et peuvent être régionales ou départementales.
- Des groupes : au moins cinq membres de la LPO qui ont une activité commune mais pas de personnalité morale indépendante.
- Des relais : un à deux membres de la LPO qui peuvent être chargés temporairement d'une mission particulière, ou d'assurer une mission de collecte ou de diffusion d'informations.
- Des antennes : équipes de salariés de la LPO France qui sont délocalisées du siège social.

Les Associations locales, les groupes, et les relais LPO se réunissent deux fois par an lors du Conseil National.

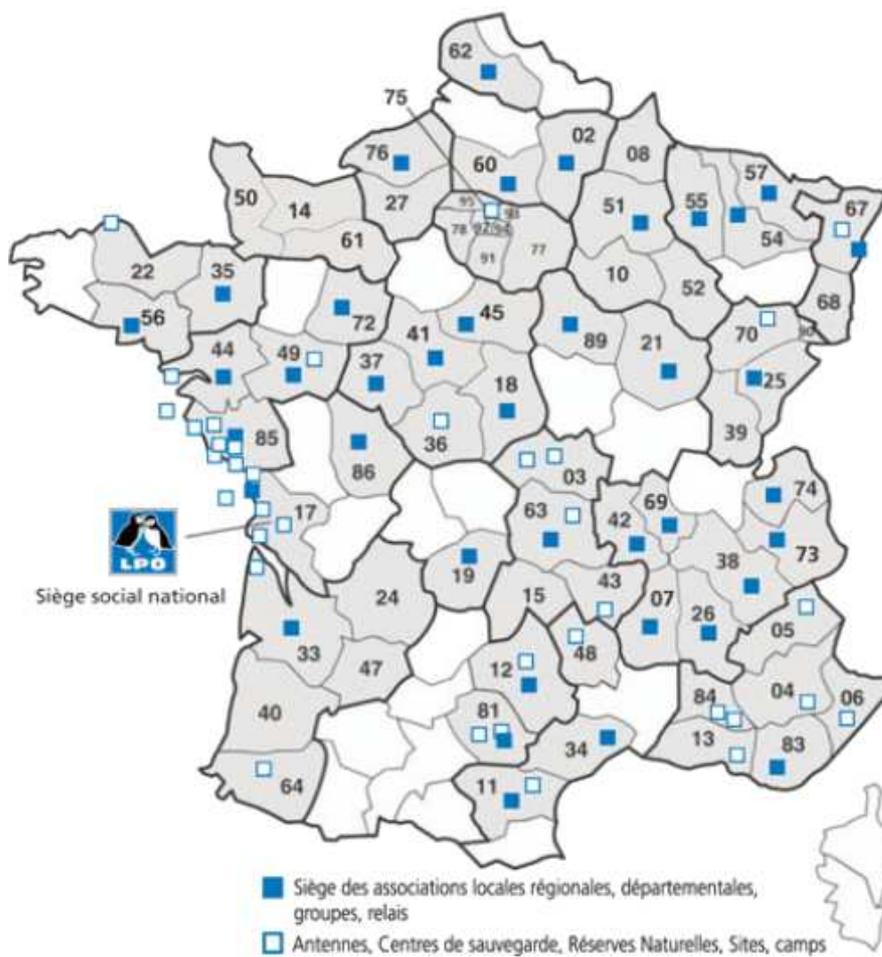


Figure 2. Carte d'organisation de la LPO sur le territoire national (Source www.lpo.fr, 2 avril 2017).

La LPO s'inscrit aussi dans un contexte mondial et européen, puisqu'elle est le partenaire officiel en France de Bird Life International. Il s'agit du réseau de protection de la nature le plus grand au monde, avec 120 partenaires et 2,72 millions d'adhérents. Il permet de développer des stratégies internationales en s'appuyant sur des structures locales comme la LPO en France.

1.2. La LPO Loire

1.2.1. Présentation

La LPO Loire est une association loi 1901, fondée en 1998. Elle succède à la section Loire du Centre Ornithologique Rhône-Alpes (CORA Loire) créée en 1983 et elle-même issue du Groupe Ornithologique Loire fondé dans les années 70. Aujourd'hui la LPO Loire compte près de 800 adhérents.

1.2.2. Structure

La LPO Loire est dirigée par Sébastien TEYSSIER. Elle emploie sept autres salariés : une secrétaire chargée de la vie associative, trois animatrices travaillant essentiellement avec des scolaires et trois chargés d'études (Figure 3). Elle accueille également régulièrement des stagiaires et des volontaires en Service Civique. Aucun salarié n'est un professionnel de la communication, l'équipe se partage ce travail (tous sont susceptibles d'écrire des articles pour alimenter les différents outils, une personne est responsable de l'animation des réseaux sociaux, une autre de la newsletter, etc.).

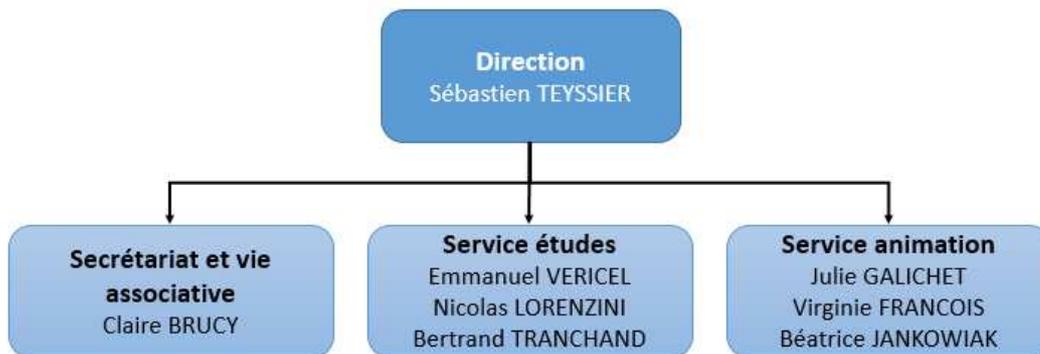


Figure 3. Organigramme de l'équipe salariée de la LPO Loire.

La LPO Loire est présidée par Patrick BALLUET et compte 22 autres administrateurs (Figure 4). Le conseil d'administration se réunit tous les premiers lundis du mois.

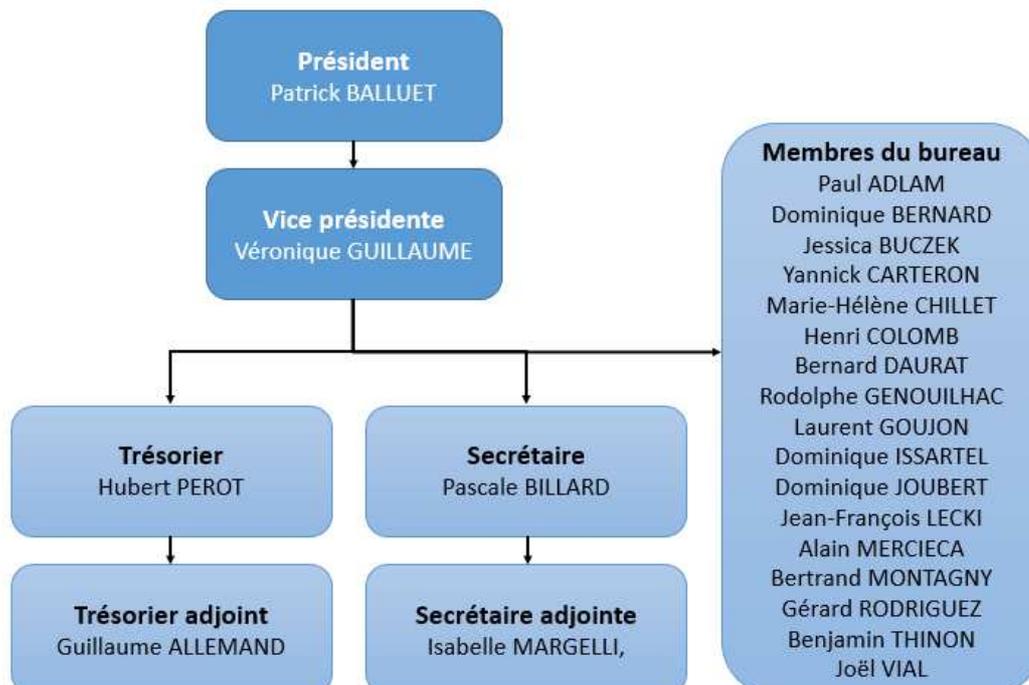


Figure 4. Organigramme du conseil d'administration de la LPO Loire.

La LPO Loire est une association de la LPO Coordination Auvergne-Rhône-Alpes avec la LPO Ain, la LPO Ardèche, la LPO Drôme, la LPO Isère, la LPO Rhône, la LPO Savoie, la LPO Haute-Savoie et la LPO Auvergne¹. La coordination Auvergne-Rhône-Alpes n'a pas d'adhérent. Son rôle est de gérer les projets financés au niveau de la région. Elle était anciennement la coordination Rhône-Alpes et est en restructuration pour intégrer l'Auvergne. Certains projets se déploient au niveau national et sont eux, gérés par la LPO France.

1.2.3. Budget

En 2016, les charges de la LPO Loire se sont élevées à 386 783 euros. Avec huit salariés à son actif, l'essentiel des dépenses de l'association concerne les salaires et charges sociales (67,4 % des charges ; Figure 5). Une somme importante concerne également les frais de fonctionnement (20,0 % des charges ; Figure 5), incluant notamment les frais de carburant et d'entretien des cinq véhicules que possède l'association. Les employés font en effet beaucoup de kilomètres dans tout le département dans le cadre d'études et d'animations. Les frais de fonctionnement incluent également des dépenses telles que les fournitures de bureau, les frais de téléphone, d'assurance etc. Une partie des charges concernent l'achat de marchandises pour la vente (7 % ; Figure 5). Il s'agit de produits de la boutique LPO, aussi que de graines pour nourrir les oiseaux en hiver. Enfin, les 5,6 % restant concernent l'amortissement sur immobilisation (véhicules et postes informatiques), l'engagement à réaliser, les impôts, taxes et autres charges (Figure 5).

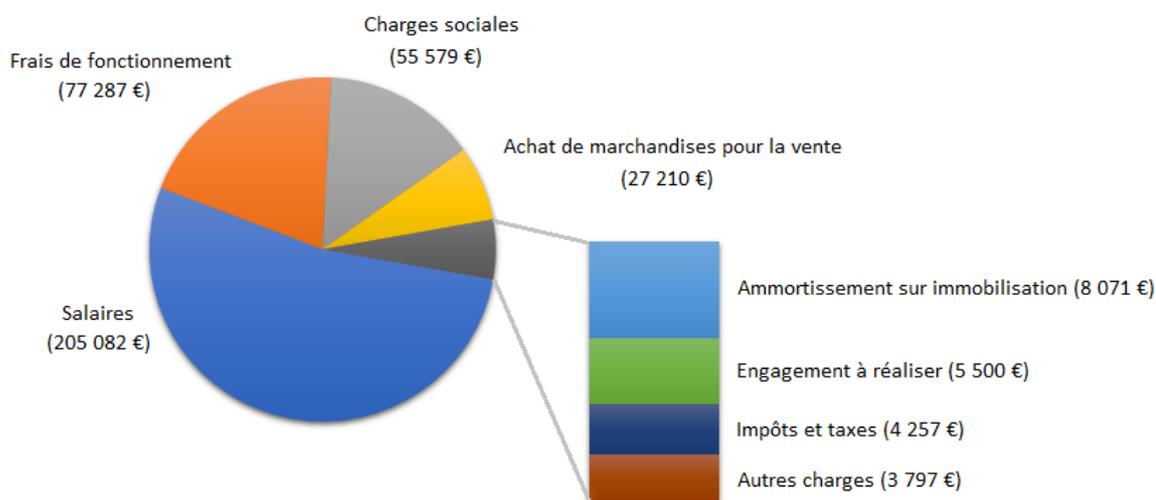


Figure 5. Diagramme des charges de la LPO Loire pour l'année 2016.

¹ Site internet de la LPO Coordination Auvergne-Rhône-Alpes, auvergne-rhone-alpes.lpo.fr, (consulté le 14 avril 2017).

En 2016, la LPO Loire a récolté 399 165 euros. L'essentiel des ressources de l'association provient des prestations facturées (88,1 % ; Figure 6). Il s'agit principalement d'animations dans les écoles et d'études (voir 1.2.4. Partenariats). La vente de marchandises (produits de la boutique LPO et graines pour nourrir les oiseaux en hiver) représente 7.7 % (Figure 6), tandis que les cotisations et les dons s'élèvent à 1,5 % des produits totaux. Les 2,7 % restant concernent les aides à l'emploi, les produits financiers, les produits exceptionnels et les reports de ressources non utilisées (Figure 6).

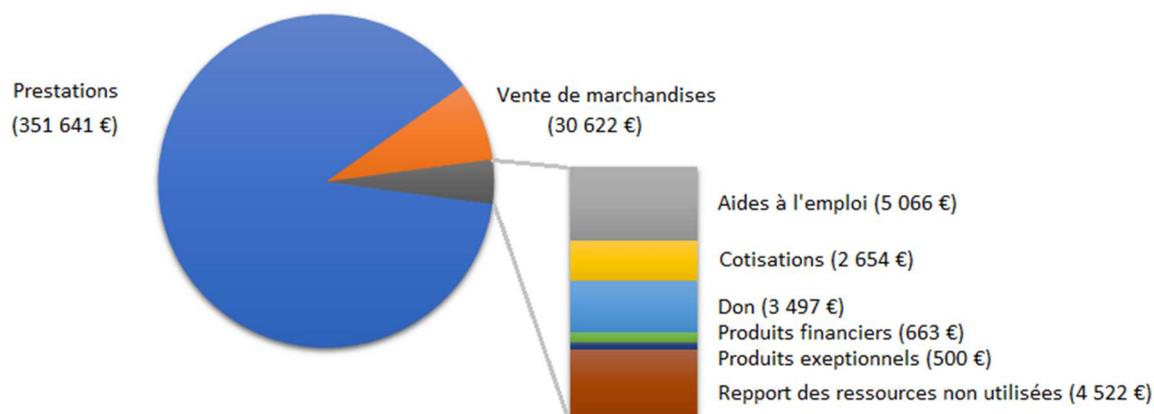


Figure 6. Diagramme des produits de la LPO Loire pour l'année 2016.

1.2.4. Partenariats

La LPO Loire travaille avec de nombreux autres organismes. Elle propose tout d'abord des prestations en animation, principalement aux écoles et aux centres de loisirs (280 journées d'animation en 2016). Le service études fonctionne lui comme un bureau d'études. Il travaille donc généralement avec d'autres organismes qui lui financent des inventaires, des suivis d'espèces et des accompagnements de chantiers. Ces structures peuvent être d'autres associations comme la FRAPNA Loire (Fédération Rhône-Alpes de protection de la Nature), des parcs et des réserves (Parc Naturel Régional du Pilat, Réserve des Gorges de la Loire), des groupements de communes (Syndicat Mixte des Monts de la Madeleine), et même des propriétaires de sites privés qui ont obligation ou souhaitent prendre en compte l'environnement dans leur plan de gestion (stations d'épuration, décharges, carrières, mais aussi par exemple ERDF pour les pylônes qui peuvent être dangereux pour les oiseaux).

Trois magasins bio et deux d'optique et de photographie versent de l'argent à la LPO Loire, afin d'avoir leur publicité sur le site internet et certains documents papiers (comme par exemple le bulletin destiné aux adhérents).

1.2.5. Outils de communication

La LPO Loire dispose de plusieurs outils de communication. Elle utilise tout d'abord des outils numériques. Son site internet a été refait à neuf en avril 2017². Il présente la LPO Loire, ses actions et les diverses façons pour le public d'agir auprès de l'association. La LPO Loire est également présente sur les réseaux sociaux. Elle est suivie par près de 4 000 personnes sur Facebook³, où des actualités sont publiées une à deux fois par jour (actualités, événements à venir, quizz photos). Elle est également suivie par près de 500 abonnés sur Twitter⁴. Cet outil reste cependant peu exploité pour le moment avec des publications éparées. L'objectif dans le futur est donc de dynamiser ce compte en impliquant l'ensemble de l'équipe pour publier. Un autre outil de communication numérique de la LPO Loire est la base de données naturalistes en ligne⁵. Chacun peut y enregistrer ses observations d'espèces animales (oiseaux mais aussi mammifères, reptiles, amphibiens et certains groupes d'invertébrés). Depuis son ouverture en 2009, près de 1 700 personnes y ont contribué en enregistrant leurs données. Ce site internet permet également de publier des actualités, en rapport avec la saisie de données naturalistes (enquêtes sur des espèces ou des sites en particulier, protocoles particuliers, utilisation de la base de données etc.). Enfin, la LPO Loire envoie chaque mercredi sa newsletter, « Les Infos de la semaine », à plus d'un millier de personnes (adhérents, bénévoles et sympathisants). Le rôle principal de cet e-mail est de rappeler les événements de la semaine (sorties, ateliers bénévoles etc.).

Outre ses outils de communication numériques, la LPO Loire dispose de plusieurs outils papier. Elle édite un bulletin, le « LPO Infos Loire », qui relate les activités de l'association. Il est envoyé quatre fois par an à environ 800 personnes (adhérents, élus, partenaires techniques et financiers). La LPO Loire édite également, deux fois par an, un bulletin destiné aux propriétaires de Refuges LPO (voir 2.4. Participation au comité de rédaction de la Lettre des Refuges). Elle a sa propre revue scientifique, « Rémige », destinée aux ornithologues et naturalistes, qui sort tous les deux ans environ. Elle édite chaque année son bilan d'activité et divers autres documents : programme annuel des activités (sorties nature, conférences etc.), plaquettes, brochures etc.

Enfin, la LPO Loire va directement au contact du public à travers diverses animations : conférences, sorties nature, stands, animations pour les scolaires etc.

² Site internet de la LPO Loire, loire.lpo.fr, (consulté le 17 avril 2017).

³ Page Facebook de la LPO Loire, @LPOloire42, (consulté le 17 avril 2017).

⁴ Compte Twitter de la LPO Loire, @LoireLPO, (consulté le 17 avril 2017).

⁵ Faune Loire, www.faune-loire.org, (consulté le 17 avril 2017).

2. Missions du stage

Durant mon stage, différentes tâches m'ont été confiées. Sur mes six mois de présence à la LPO Loire, mes trois missions principales sont les suivantes : la promotion de l'application NaturaList qui permet d'enregistrer et de partager ses observations naturalistes, la réalisation d'une campagne de financement participatif et la conception et la mise en œuvre d'une stratégie de vulgarisation et de publication des résultats d'études réalisées par la LPO Loire. A l'heure du rendu de ce rapport de stage, ce sont surtout aux deux premières missions que j'ai consacré du temps. Une quatrième, plus secondaire, m'a également été confiée. Il s'agit de participer au comité de rédaction d'un des bulletins de la LPO Loire : La Lettre des Refuges.

2.1. Promotion de l'application NaturaList

2.1.1. La collecte de données naturalistes à la LPO Loire

La LPO a pour missions de protéger les espèces et les milieux. Il lui faut donc avoir une connaissance importante de la répartition des espèces et des fluctuations de populations. Des salariés, chargés d'études, travaillent sur le suivi de certaines espèces et font des inventaires faunistiques sur certains secteurs. Ces études apportent des éléments importants mais ne sont pas suffisantes face à la masse de travail à accomplir. Les connaissances naturalistes passent donc aussi par un réseau de bénévoles qui communiquent régulièrement leurs observations.

L'évolution des technologies est en train de révolutionner les sciences participatives naturalistes. Auparavant, il pouvait s'écouler plusieurs années entre une observation naturaliste et son utilisation. Les bases de données informatiques ont ensuite permis de rassembler plus efficacement les données récoltées. Puis, avec le développement d'internet, les observations naturalistes connaissent un deuxième tournant. En 2007, La LPO crée le réseau VisioNature qui permet à tous de partager ses observations naturalistes en ligne. Ce réseau est constitué d'un portail national⁶ et de sites internet locaux (comme Faune Loire⁷ pour le département de la Loire). Le nombre d'observations collectées explose alors, passant par exemple de 29 831 en 2008 pour la Loire (juste avant le lancement de Faune Loire), à 163 213 en 2016. Les données du département sont gérées par la LPO Loire. Les trois chargés d'études de l'association gardent un œil constant sur les observations enregistrées, afin de détecter les éventuelles erreurs au fur et à mesure. Si une donnée paraît surprenante (espèce rare ou ne se trouvant pas à cet endroit habituellement par exemple), un e-mail est envoyé au contributeur afin de vérifier l'exactitude de l'observation.

⁶ Site internet de VisioNature, www.ornitho.fr, (consulté le 17 avril 2017).

⁷ « Faune Loire », art cit.

En 2012, la LPO et le Muséum National d'Histoire Naturelle lancent conjointement l'observatoire des Oiseaux des Jardins⁸. Il s'agit d'un nouveau portail VisioNature permettant aux propriétaires de jardins ou de balcon, d'indiquer les espèces présentes chez eux. Les participants doivent suivre un protocole particulier. Ils donnent tout d'abord des renseignements sur leur jardin ou leur balcon (superficie, végétation, utilisation de produit phytosanitaire etc.). Ils observent ensuite, quand ils le souhaitent, leur jardin pendant un temps donné et notent toutes les espèces qui y passent. Certains week-ends, des comptages nationaux sont organisés. Les participants sont alors invités à faire une observation d'une heure. Les 28 et 29 janvier 2017, plus de 50 000 personnes ont participé à un comptage de ce type. Les données enregistrées sur le site Oiseaux des Jardins se retrouvent également sur les portails locaux comme Faune Loire.

En novembre 2014, l'application Naturalist est lancée. Elle permet de saisir les observations directement sur le terrain et de les synchroniser avec les portails VisioNature tel que Faune Loire. Il n'est alors plus nécessaire de partir avec un carnet de terrain et une carte pour ensuite saisir ses observations une fois devant son ordinateur. La localisation par GPS permet également de gagner en temps et en précision. En améliorant la facilité et le temps de saisie des observations, cette application devrait donc permettre d'augmenter encore le nombre de contributions.

2.1.2. Mon travail de stage

A mon arrivée à la LPO Loire, quasiment aucune communication autour de Naturalist n'avait été faite et l'application restait encore peu utilisée. J'ai donc été en charge de la promouvoir, auprès du public utilisant déjà le portail Faune Loire, mais surtout auprès d'un public plus large et n'ayant pas forcément des compétences naturalistes.

J'ai réalisé une stratégie de communication afin de définir les outils et les actions à mettre en œuvre pour promouvoir l'application Naturalist. J'ai également testé d'autres applications, afin d'étudier la façon dont elles sont adaptées à leur public cible et réalisé une enquête en ligne afin de mieux comprendre les motivations et les attentes du public pour utiliser ce type d'outils (voir Partie 2 - Mémoire de stage).

A l'heure du rendu de ce mémoire de stage, différentes réalisations ont déjà été effectuées. J'ai tout d'abord rédigé un tutoriel de prise en main de l'application à l'aide du logiciel de mise en page Scribus (Annexe 1). Il est disponible sur le portail Faune Loire depuis fin mars et sur le site internet de la LPO Loire depuis début avril. Il sera aussi présent dans le bulletin de la LPO Loire du mois de juillet et pourra être utilisé et distribué lors d'ateliers dédiés ou de sorties naturalistes.

Le 17 février, j'ai présenté les outils VisioNature de la LPO Loire (Faune Loire, Oiseaux des Jardins et Naturalist) à l'Equipe de Neuro-Ethologie Sensorielle (ENES/NEURO-PSI UMR CNRS 9197) de l'université de St-Etienne. Il s'agit d'un public intéressant puisque ce sont des chercheurs pouvant avoir des compétences naturalistes et/ou travaillant régulièrement sur le terrain pour observer des populations animales. De plus, ils sont responsables du master Ecologie Ethologie de l'université et

⁸ Site internet d'Oiseaux des jardins, www.oiseauxdesjardins.fr, (consulté le 14 avril 2014).

pourront parler des outils VisioNature aux étudiants dans les années qui viennent (les étudiants étaient malheureusement déjà tous partis en stage au moment de mon intervention). Les diapositives présentant le fonctionnement de NaturaList, réalisées pour cette présentation, ont été reprises par un chargé d'étude, lors d'un atelier sur l'utilisation de Faune Loire, qui a eu lieu le 25 février.

J'ai créé un visuel pour la photo de couverture de la page Facebook de la LPO Loire à l'aide des logiciels Inkscape et Gimp. J'ai respecté les dimensions de Facebook à savoir 315 x 828 pixels lorsque le site internet est visionné sur un ordinateur (Figure 7). J'ai également évité de mettre des éléments importants à gauche et à droite de l'image car des marges de 133 pixels de large n'apparaissent pas lorsque le site internet est consulté depuis un smartphone (Figure 8). Ce visuel est utilisé comme image de couverture depuis le 27 mars et le restera, *a priori*, jusqu'au début du mois de mai. Lors de sa parution, une publication renvoyant vers le tutoriel a été postée pour Julie Galichet.



Figure 7. Visuel créé pour l'application NaturaList et utilisé comme photo de couverture de la page Facebook de la LPO Loire (rendu sur un ordinateur).



Figure 8. Visuel créé pour l'application NaturaList et utilisé comme photo de couverture de la page Facebook de la LPO Loire (rendu sur un smartphone).

Le 23 avril, je devais animer un atelier d'initiation à l'utilisation de l'application. Une première partie devait se dérouler en salle, puis nous devions aller sur le terrain avec un ornithologue pour la mise en pratique. Cette sortie devait avoir lieu dans la Réserve Naturelle Régionale des Gorges de la Loire, gérée par la FRAPNA (Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature) Loire et le SMAGL (Syndicat Mixte d'Aménagement des Gorges de la Loire). L'annonce de cet atelier a été faite à partir de différents outils : le site internet de la LPO Loire, Faune Loire, la newsletter de la LPO Loire « Les infos de la semaine », les pages Facebook de la LPO Loire et de la FRAPNA. Pour ma part, je me suis chargée d'écrire un article sur Echosciences Loire⁹ (Annexe 2) et d'envoyer un e-mail à la liste ObsLPO42 (liste réservée aux adhérents de la LPO Loire, sur laquelle ont lieu des échanges autour d'observations naturalistes). J'ai également profité d'envoyer un e-mail de remerciement à tous les participants de l'enquête en ligne pour leur donner le lien vers l'actualité sur le site internet. Le public n'a malheureusement pas été au rendez-vous et la sortie a dû être annulée. Le tutoriel de l'application ayant été publié juste avant la sortie, il est possible que notre public n'ait pas considéré nécessaire de se faire aider autrement pour apprendre à utiliser l'application. De plus, il est ressorti de l'enquête en ligne que les répondants souhaitaient recevoir de l'aide sur l'identification des espèces, plutôt que sur l'utilisation des outils de saisie eux-mêmes. Trois personnes étaient tout de même intéressées. Je leur ai proposé de faire une formation plus informelle dans les locaux de la LPO Loire, au début du mois de mai.

Pour la suite de mon stage il est prévu de communiquer à la presse et à des publics pratiquant des activités de plein air (randonnée, escalade etc.). J'utiliserai aussi les résultats de l'enquête en ligne et la connaissance d'autres applications naturalistes pour déterminer les actions à mettre en place par la suite (voir Partie 2 – Mémoire de stage).

Enfin, afin d'évaluer l'efficacité de ces actions, je comparerai les statistiques d'utilisation de l'application des mois de janvier à juin 2016, à ceux de janvier à juin 2017 (le nombre de données fluctuant selon la période de l'année, il n'est pas possible de comparer un mois au précédent). La comparaison des mois de janvier à mars indique une augmentation de la proportion de données saisies sur Naturalist (Figure 9). Le nombre de données total reste cependant stable.

⁹ Site internet d'Echosciences Loire, www.echosciences-loire.fr, (consulté le 17 avril 2017).

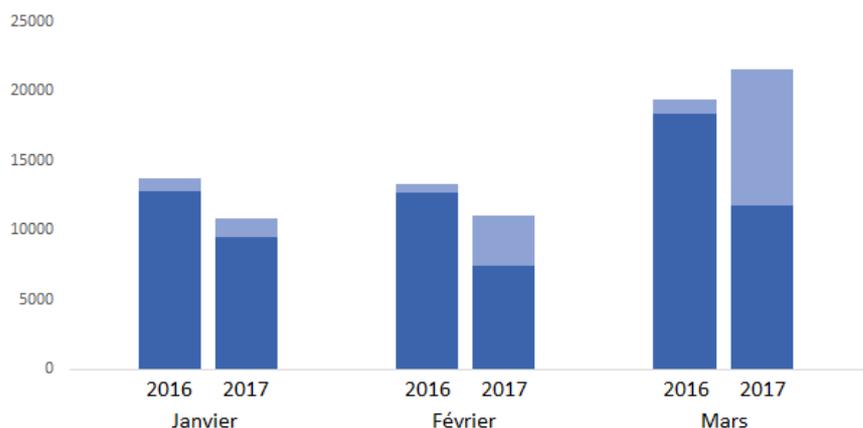


Figure 9. Nombre de données naturalistes enregistrées sur le département de la Loire, avec Faune Loire (en bleu foncé) et NaturaList (en bleu clair).

Le nombre de personnes enregistrant des données naturalistes sur le département de la Loire est stable entre 2016 et 2017 (Figure 10), mais la proportion de personnes utilisant NaturaList a augmenté en 2017.

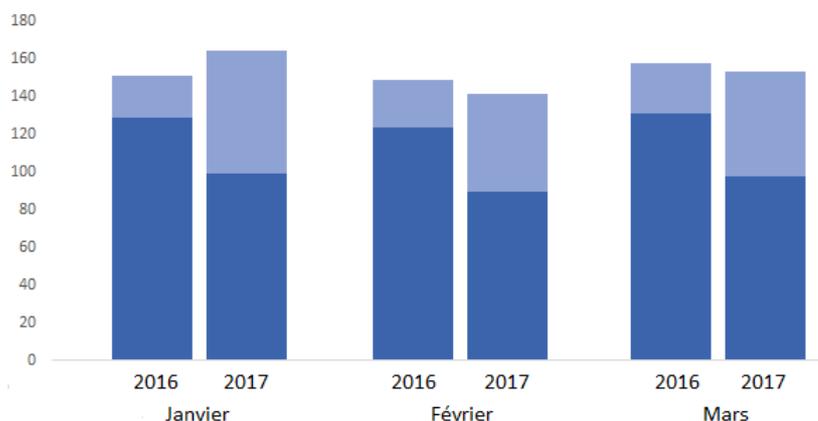


Figure 10. Nombre de personnes enregistrant des données naturalistes sur le département de la Loire, avec Faune Loire (en bleu foncé) et NaturaList (en bleu clair).

Ces premiers résultats montrent que le nombre de données enregistrées ainsi que le nombre d'utilisateurs actifs sont stables entre 2016 et 2017. On note cependant une augmentation de la proportion d'utilisateurs utilisant NaturaList. Il pourrait s'agir de nouveaux contributeurs (environ une trentaine de personnes s'inscrivent chaque mois sur la base de données), où de personnes utilisant déjà Faune Loire et se mettant à utiliser l'application. Les informations disponibles ne permettent malheureusement pas de faire la distinction entre les deux. Il n'est en effet pas possible, par exemple, de savoir combien de personnes se sont inscrites via Faune Loire ou via NaturaList.

On note également une augmentation importante des données enregistrées avec l'application. Cependant, les chargés d'études de la LPO Loire influent fortement sur le nombre de

données. Ils sont en effet passés à l'utilisation de Naturalist en janvier 2017 et leur contribution compte pour 35 % du total des données enregistrées dans le département depuis le début de l'année (valeur au 20 avril 2017).

Bien qu'il y ait une augmentation de l'utilisation de Naturalist en 2017, ces premiers résultats ne permettent pas réellement d'évaluer les actions de communication réalisées. En effet, la plupart ont été mises en place à partir de la fin du mois de mars. Il sera donc plus intéressant d'analyser les résultats des mois à venir.

2.2. Réalisation d'un projet de financement participatif

2.2.1. Le financement participatif

Le financement participatif est une collecte de fonds auprès du public via internet. Il peut prendre la forme de dons, de prêts ou d'investissements. Dans le cas de dons, les contributeurs peuvent recevoir des contreparties (cadeaux en lien avec le projet). Le porteur de projet peut être un particulier ou une personne morale. Les projets sont déposés sur des plateformes en ligne qui se rémunèrent en général en prélevant une commission. Il en existe de nombreuses qui peuvent être spécialisés dans des domaines particuliers ou plus généralistes. Ce type de financement est en plein essor avec 233,8 millions d'euros récoltés en France en 2016, contre 78,3 millions en 2013¹⁰.

2.2.2. Mon travail de stage : choix du projet

La LPO Loire souhaitait utiliser le financement participatif comme un outil de communication, pour faire connaître ses actions à un public en dehors de ses cercles habituels (adhérents, bénévoles, sympathisants). Juste avant mon arrivée, un brainstorming a été réalisé par l'équipe salariée afin de proposer des projets possibles. En concertation avec l'équipe, j'ai retenu 6 projets adaptés à l'objectif et répondant à des critères de faisabilité (coût cohérent avec un financement participatif, moyens humains et techniques disponibles etc.). J'ai présenté les principes et fonctionnement des financements participatifs lors d'une réunion du CA le 6 février 2017. Les administrateurs ont ensuite eu 1 mois pour discuter des projets proposés, mais aussi pour en soumettre de nouveaux. Trois des projets proposés sont ainsi ressortis dans les discussions :

- Village de la biodiversité : Réalisation d'installations favorables à la biodiversité sur une commune (exemples : pose de nichoirs, plantations, gîtes à chauves-souris, hôtels à insectes, abris à hérissons, plateformes à cigognes) et actions d'animation (exemples : animation avec des scolaires, pose de caméras dans des nichoirs).

¹⁰ Site internet de Financement Participatif France, financeparticipative.org, (consulté le 17 avril 2017).

- Agriculture et biodiversité : Réalisation d'aménagements en faveur de la biodiversité dans des exploitations agricoles (mares, haies, nichoirs etc.).
- Livre pour enfant : Création d'un livre pour enfants qui pourrait traiter d'une espèce mal aimée (cormoran, buse, renard, vipère etc.) ou d'un milieu emblématique de la Loire mais présent ailleurs (rivière, jardin, mare, forêt etc.).

Un quatrième projet a également été proposé par un des administrateurs. Il s'agissait de faire une série de petits films sur les activités de la LPO Loire. Lors de la réunion de CA du 6 mars 2017, ces quatre projets ont été discutés et un vote a été réalisé afin de n'en retenir qu'un. C'est le projet « Agriculture et biodiversité » qui a été choisi.

Durant la période de choix du projet, je me suis occupée de rassembler les idées des uns et des autres et de créer des documents de synthèse (documents pdf distribués avec les convocations au CA et documents Power Point pour les CA).

2.2.3. Mon travail de stage : communication autour de la campagne

Ma première tâche a été de sélectionner la plateforme sur laquelle nous allions déposer le projet parmi les nombreuses existantes. J'ai dans ce but fait une liste des plateformes pouvant correspondre à notre projet. Je les ai ensuite comparées selon différents critères : nombre de projets, taux de réussite, public visé, accompagnement des porteurs de projets, communication sur les projets, commission etc. Mon choix s'est finalement porté sur Ulule¹¹. Son taux de succès est élevé et elle présente les avantages de toucher un public très large (ce qui était notre objectif premier) et de beaucoup communiquer sur les projets (sur son site internet, mais aussi sur les réseaux sociaux et via une newsletter). Les membres de l'équipe et moi-même étant novices dans la gestion d'une campagne de financement participatif, nous avons également choisi cette plateforme car elle propose un accompagnement personnalisé aux porteurs de projets, en amont et pendant la collecte.

Lors d'une campagne de financement participatif, le réseau est essentiel. On considère généralement trois cercles. Le premier correspond aux amis et à la famille. Dans le cadre d'une association il s'agit plutôt des adhérents, bénévoles et sympathisants. Ce sont souvent les premiers à participer au projet. Ces personnes nous font déjà confiance et leur soutien contribue à crédibiliser le projet. Il est aussi important qu'ils communiquent autour d'eux, afin de toucher le deuxième cercle qui correspond à leurs amis et connaissances. Le troisième cercle correspond aux personnes que nous ne connaissons pas encore. C'est le public le plus difficile à atteindre. Il faut que la collecte soit déjà suffisamment lancée pour le contacter. C'est avec ce schéma en tête que j'ai construit le plan de communication à mettre en place pour la campagne de financement participatif de la LPO Loire.

¹¹ Site internet d'Ulule, fr.ulule.com, (consulté le 17 avril 2017).

Avant de déposer le projet sur Ulule, il a fallu le formaliser. Le titre utilisé jusque-là (Agriculture et biodiversité), nous paraissait trop formel et peu adapté à notre public cible. Plusieurs propositions ont donc été faites par l'équipe salariée et moi-même. Le titre qui a été retenu est « La nature s'invite à la ferme ». Je suis en train de rédiger le projet pour la plateforme de financement participatif et de réaliser différents visuels pour nos outils de communication à l'aide des logiciels Adobe Photoshop et Adobe Illustrator (Figure 11). J'ai dans ce but utilisé une photographie de la photothèque de la LPO Loire que j'ai modifiée sur Adobe Photoshop pour pouvoir l'adapter aux différents formats demandés. J'ai ensuite créé des visuels pour les différents outils : bandeau dynamique du site internet de la LPO Loire, signatures des e-mails des salariés, page projet sur la plateforme de financement participatif (Ulule) et couverture pour Facebook (adaptée pour être lisible à la fois depuis un ordinateur et un smartphone ; Figure 12).

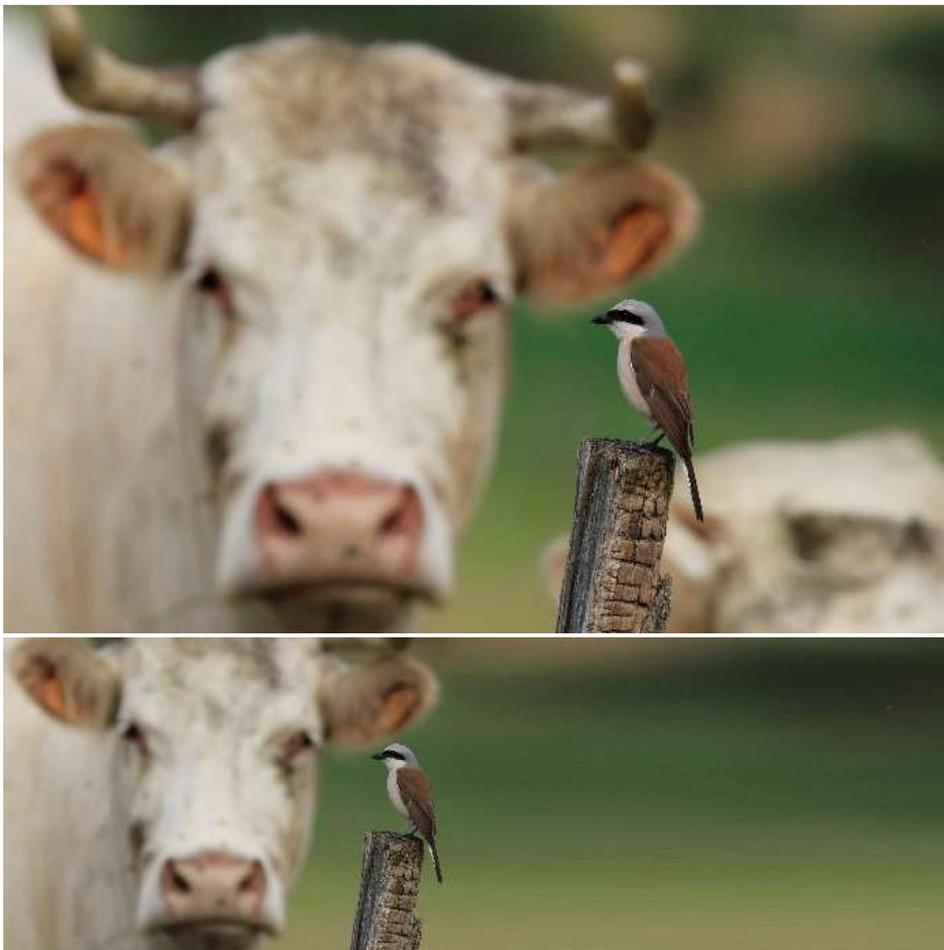


Figure 11. Photo d'origine (en haut, © René Diez) et finale (en bas) après traitement sur Adobe Photoshop.



Figure 12. Exemple de visuels créés pour différents outils de communication (de haut en bas : plateforme de financement participatif Ulule, couverture de la page Facebook de la LPO Loire et rendu de la couverture Facebook sur un smartphone).

J'ai aussi réalisé un film permettant de présenter le projet. Il s'agit d'une courte fiction présentant un agriculteur qui installe des nichoirs et creuse une mare sur son exploitation. On peut observer les animaux sauvages s'installer, et le spectateur comprend, à la fin de l'histoire, que ce projet a été rendu possible grâce à une campagne de financement participatif.

La campagne de financement participatif va durer 45 jours. Pendant cette période il est indispensable de l'animer. Il faut rappeler où en est la collecte et encourager notre public à rester mobilisé. Mais il est également intéressant d'amener des éléments nouveaux. Je vais donc préparer des articles à l'avance, afin de les publier au cours de la collecte. Quatre seront les portraits de nos agriculteurs et 3 autres présenteront les différents aménagements qui seront réalisés si la collecte aboutit (mares, haies, nichoirs).

La LPO Loire s'appuie déjà sur un réseau important de bénévoles, d'adhérents et de sympathisants (voir 1.2. La LPO Loire). Elle dispose également d'un nombre important

d'administrateurs, pouvant jouer le rôle d'ambassadeurs pour le projet. En plus de ce réseau propre, le projet choisi permet de s'appuyer sur ceux des quatre agriculteurs partenaires.

Au tout début de la collecte, il faudra que la LPO Loire mobilise son premier cercle, ainsi que ceux des agriculteurs. J'ai rédigé un article pour le LPO infos Loire du mois d'avril (Annexe 3). Il a permis d'avertir les adhérents qu'une campagne de financement participatif va être lancée. Au démarrage de la campagne, les administrateurs, salariés et agriculteurs, recevront un e-mail leur indiquant qu'il est temps de partager l'information autour d'eux et des indications sur la façon de procéder. Une note d'information sera également envoyée au réseau LPO au niveau national. Les membres de ce réseau ne rentrent pas dans notre public cible pour ce projet, mais pourront permettre de lancer la collecte en gonflant la cagnotte dès les premiers jours de la campagne. Les adhérents seront ensuite contactés grâce à la newsletter de la LPO Loire. Cette dernière permettra aussi de transmettre les actualités du projet par la suite. Une fois que la campagne sera bien lancée, la presse sera contactée (un communiqué de presse est en cours de préparation).

Tout au long de la campagne, les salariés de la LPO auront un visuel du projet ainsi qu'un lien vers la page Ulule du financement participatif dans leur signature d'e-mails. A cette même période, une actualité et un visuel seront visibles sur le site internet de la LPO Loire. Un événement Facebook sera créé pour rassembler toutes les informations et les actualités du projet. Certaines seront également relayées sur la page Facebook et le compte Twitter de la LPO Loire. Enfin, des flyers seront distribués par nos agriculteurs partenaires lorsqu'ils feront de la vente directe. Ces flyers seront aussi distribués par les administrateurs et les salariés de la LPO Loire et via le réseau de la filière bio (AMAP, magasins etc.).

L'évaluation de notre campagne de communication sera simple à faire du point de vue financier, puisque nous saurons si nous avons réussi ou non à collecter la somme que nous souhaitons. Mais l'objectif premier de la LPO Loire est de faire connaître ses actions auprès de nouveaux publics. A la fin de la campagne nous pourrions récupérer les adresses e-mails des contributeurs. Nous pourrions alors voir quelle proportion d'entre eux ne sont pas connus de l'association. Il sera également possible d'étudier le public qui suivra la page Facebook de l'événement et de voir s'il y a une augmentation significative des personnes nous suivant sur les outils de communication habituels de la LPO Loire.

2.3. Conception et mise en œuvre d'une stratégie de vulgarisation et de publication

Chaque année, l'équipe du service d'études de la LPO Loire rédige des rapports destinés à ses financeurs. Il s'agit en général de suivis d'espèces et d'actions de gestion d'espaces naturels. Ces études n'étaient jusque-là pas, ou très peu, publiées sous une autre forme et n'étaient donc pas valorisées. Mon objectif principal était donc de promouvoir les actions réalisées par le service

études de la LPO Loire, de montrer la diversité des sujets étudiés et en particulier que les espèces animales suivies ne sont pas les seuls oiseaux. Mon objectif secondaire était de sensibiliser sur le déclin des espèces et de mobiliser le public (adhésion, bénévolat). J'ai donc établi une stratégie de communication afin de choisir les rapports qu'il était le plus pertinent de vulgariser, le format à adopter et les outils de communication à utiliser.

Il a été décidé de publier ces articles dans une page du site internet intitulé « Etudes et expertise » (qui n'existe pas encore). Il s'agira d'articles très courts (entre 500 et 1 000 caractères, espaces compris) avec une illustration. Afin de pouvoir intéresser aussi le public naturaliste de la LPO, il sera possible de cliquer sur « En savoir plus » pour accéder à un article plus détaillé (présentant des nombres précis, des graphiques etc.) qui sera hébergé lui sur la base de données Faune Loire (plus adaptée à ce public). A chaque nouvel article, l'information sera relayée sur d'autres outils de la LPO Loire (qui restent à déterminer précisément).

Une dizaine de thèmes d'articles ont été choisis pour être représentatifs du travail du service études et susceptibles d'intéresser le public. Certains permettent également d'alerter sur le déclin de certaines espèces ou de montrer le rôle que peuvent parfois tenir les bénévoles dans ces actions. En plus d'articles rapportant des études, des témoignages de bénévoles ou des comptes rendus de journées de terrain pourront être rédigés. Dans la suite de mon stage, je rédigerai les premiers articles qui serviront de modèles pour les salariés qui prendront ensuite le relais.

2.4. Participation au comité de rédaction de la Lettre des Refuges

Les Refuges LPO sont des terrains publics ou privés sur lesquels les propriétaires s'engagent à préserver ou restaurer la biodiversité. Il en existe plus de 18 500 en France¹². Les propriétaires de Refuges dans la Loire recevaient des informations sous forme de lettre dans le bulletin papier d'information de la LPO Loire (LPO Info Loire). Cette lettre a dû être repensée afin d'être envoyée indépendamment du LPO Info.

Lors du premier comité de rédaction, nous avons décidé de la maquette de la lettre (format, nombre de pages, rubricage), de la fréquence et de la période de publication, des auteurs à solliciter pour les articles et du contenu du premier numéro. J'ai d'ailleurs été en charge de la rédaction d'un article sur l'intérêt d'enregistrer ses observations naturalistes et présentant les outils de la LPO permettant de le faire (Annexe 4).

Lors du deuxième comité de rédaction nous avons regardé ensemble la maquette réalisée par une bénévole, Yasmine SARRAF, pour faire les derniers ajustements.

¹² Site internet de la LPO France, www.lpo.fr, (consulté le 17 avril 2017).

3. Compétences acquises pendant le stage

Ce stage m'a tout d'abord permis de mettre en application des stratégies de communication puisqu'elles m'ont été nécessaires pour débiter trois de mes missions. Je suis ainsi en train de mettre en place des plans de communication pour la promotion de l'application NaturaList, la campagne de financement participatif et la publication des études de la LPO Loire. En particulier, la communication autour d'un projet de financement participatif est essentielle. J'ai pu découvrir ses spécificités et j'aurai l'occasion de la mettre très prochainement en application.

J'ai également pu progresser en PAO car j'ai utilisé des outils que je connaissais (Gimp, Inkscape, Scribus) et que j'ai eu l'occasion d'en découvrir de nouveaux. Ainsi, j'ai pu être initiée à Adobe InDesign par une graphiste bénévole à la LPO Loire. J'ai aussi eu l'occasion d'utiliser pour la première fois Adobe Photoshop et Adobe Illustrator. Enfin, j'ai créé un film de A à Z (écriture du scénario, storyboard, prises de vues et montage sur Adobe Premiere Pro).

Etre dans le comité de la Lettre des Refuges a été une expérience très enrichissante pour moi car j'ai pu participer à l'élaboration d'un bulletin depuis sa création jusqu'aux premières publications.

Partie 2
-
Mémoire de stage

1. Introduction

1.1. Les sciences participatives : origines et définitions

Le terme de « science citoyenne » (« citizen science »), au singulier, apparaît pour la première fois en 1995 dans l'ouvrage d'Alan Irwin, *Citizen sciences – A study of people, expertise and sustainable development*¹³. Les sciences citoyennes se sont également construites à partir de courants de pensées d'autres auteurs tels que Paolo Freire, John Dewey, et Kurt Lewin. Leurs approches montrent l'importance de la participation des citoyens dans l'orientation des projets sociétaux¹⁴.

La Fondation Sciences Citoyennes définit les sciences citoyennes comme :

« le mouvement actuel de réappropriation citoyenne et démocratique de la science, afin de la mettre au service du bien commun »

Trois axes de travail sont au cœur de sa définition :

« 1. l'accroissement des capacités de recherche et d'expertise de la société civile, des forces associatives, consuméristes, syndicales et citoyennes (création d'un tiers-secteur scientifique) ; 2. La stimulation de la liberté d'expression et le débat dans le monde scientifique ; 3. la promotion de l'élaboration démocratique des choix scientifiques et techniques. »

« Le scientifique citoyen, à travers ses capacités particulières de recherche et d'analyse, doit participer à la protection de la société contre des modes de développement qui placent l'intérêt de l'État ou l'intérêt corporatif au-dessus du bénéfice collectif. Le scientifique citoyen est donc un contre expert par excellence. »

Depuis une trentaine d'années, de plus en plus d'acteurs civils participent au débat autour des dernières innovations, mais aussi à produire des savoirs scientifiques. On observe une montée de l'expertise associative, par exemple avec les associations de patients¹⁵. De plus, une étude scientométrique montre une augmentation du nombre de publications avec le mot clef « participatory » de 2001 à 2010. Cette étude montre également que ce type de recherche est plus développé dans les pays anglophones et dans les domaines de la santé et de l'environnement. En

¹³ Alan IRWIN, *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*, New York, Psychology Press, 1995, 218 p.

¹⁴ Glen MILLOT, Claudia NEUBAUER et Bérangère STORUP, *La recherche participative comme mode de production de savoir : un état des lieux en France*, s.l., Fondation Sciences Citoyennes, 2012.

¹⁵ Jean-Philippe de OLIVEIRA, *Communication publique et formes de gouvernabilité contemporaines de l'Etat : le cas de l'homosexualité dans les campagnes de prévention du sida en France (1987-2007)*, Grenoble Alpes, Grenoble, 2012.

France il existe des centaines de projets de recherche participative¹⁶. Les sujets scientifiques sont également nombreux : biologie, astrophysique, sciences sociales etc.

Plusieurs termes sont utilisés pour évoquer la participation du public aux sciences : « sciences citoyennes », « sciences participatives » ou « sciences collaboratives ». On note cependant de légères différences dans les définitions¹⁷. Les « sciences citoyennes » n'impliquent pas obligatoirement un traitement scientifique des données. Au contraire, les « sciences participatives » désignent des programmes initiés par des scientifiques. Le terme « sciences collaboratives » implique quant à lui une interaction encore plus forte entre les contributeurs et les scientifiques, et qui a lieu tout au long du programme.

Dans le présent rapport, nous utiliserons le terme « sciences participatives » qui semble le mieux correspondre aux types de projets dont nous allons traiter et qui est le plus couramment employé dans les études naturalistes.

1.2. Les sciences participatives naturalistes

Les sciences participatives naturalistes sont une branche particulière des sciences participatives. Les termes de « sciences citoyennes » ou bien de « recherche participative » sont récents¹⁸, mais la participation de certains publics à la prospection et à la récolte de données naturalistes est plus ancienne puisqu'elle remonte au moins au XVIème siècle pour la botanique en Europe¹⁹. Historiquement, c'est l'ornithologie qui a intéressé le plus grand nombre de naturalistes amateurs²⁰. C'est donc souvent dans ce domaine que sont apparus les premiers projets de sciences participatives. Le « Christmas Bird Count » est généralement cité comme étant le premier projet de ce type. Il s'agit d'un comptage annuel des oiseaux qui a débuté en décembre 1900 en Amérique du Nord et qui est toujours d'actualité aujourd'hui²¹. Un peu plus tard, des projets similaires ont été initiés en Angleterre par le « British Trust for Ornithology »²², puis plus généralement en Europe²³.

¹⁶ G. MILLOT, C. NEUBAUER et B. STORUP, *La recherche participative comme mode de production de savoir : un état des lieux en France*, op. cit.

¹⁷ Gilles BOEUF, Yves-Marie ALLAIN et Michel BOUVIER, *L'apport des sciences participatives dans la connaissance de la biodiversité*, s.l., rapport remis au Ministère de l'Ecologie, 2012.

¹⁸ A. IRWIN, *Citizen Science*, op. cit. ; G. MILLOT, C. NEUBAUER et B. STORUP, *La recherche participative comme mode de production de savoir : un état des lieux en France*, op. cit.

¹⁹ G. BOEUF, Y.-M. ALLAIN et M. BOUVIER, *L'apport des sciences participatives dans la connaissance de la biodiversité*, op. cit.

²⁰ Janis L. DICKINSON, Benjamin ZUCKERBERG et David N. BONTER, « Citizen Science as an Ecological Research Tool: Challenges and Benefits », *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 2010, vol. 41, n° 1, p. 149-172; Harold F. MAYFIELD, « The amateur in ornithology », *The Auk*, 1979, n° 96, p. 168-171.

²¹ *History of the Christmas Bird Count*, <http://www.audubon.org/history-christmas-bird-count>, (consulté le 13 avril 2017).

²² Jonathan SILVERTOWN, « A new dawn for citizen science », *Trends in Ecology and Evolution*, 2009, vol. 9, n° 24, p. 467-471.

²³ Chris A.M. van SWAAY, Dirck MAES et Calijn PLATE, « Monitoring butterflies in the Netherlands and Flanders: the first results », *Journal of Insect Conservation*, 1997, vol. 2, n° 1, p. 81-8 ; Dirk S. SCHMELLER et al., « Advantages of volunteer-based biodiversity monitoring in Europe », *Conservation Biology*, avril 2009, vol. 23,

A partir de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, les sociétés savantes ainsi que les Muséums Régionaux d'Histoire Naturelle apparaissent en France. Les connaissances progressent alors rapidement et les sorties naturalistes se développent. Après un déclin d'intérêt pour les données d'observation de la faune et de la flore, la tendance a été renversée dans les années 60 notamment par des associations de protection de la nature²⁴.

La demande de données est aujourd'hui très grande pour répondre aux enjeux de changements globaux tels que l'urbanisation et le changement climatique. Mais les acteurs professionnels en charge de la gestion de l'environnement ont des moyens humains et financiers trop réduits pour collecter la masse d'information nécessaire. Le rôle de bénévoles prêts à s'investir dans des projets de sciences participatives est donc essentiel. Et le public a répondu présent, en atteste par exemple les 50 millions de données dépassées en mars dernier sur le réseaux VisioNature, initié par la LPO en 2007²⁵. Le Muséum National d'Histoire Naturelle est aujourd'hui un des acteurs principaux des sciences participatives naturalistes en France avec le projet Vigie-Nature. Ce dernier a débuté en 1989 avec le Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC). Depuis, de nouveaux groupes d'espèces sont suivis comme les papillons, les chauves-souris, les escargots etc. Des millions de données ont déjà été collectées grâce à ce réseau : 2,7 millions de données sur le programme STOC entre 2001 et 2014²⁶, plus de 1,5 millions de papillons recensés depuis 10 ans²⁷, etc.

Les enjeux des sciences participatives naturalistes sont aujourd'hui multiples²⁸. La mobilisation d'un grand nombre d'observateurs a bien sûr un intérêt scientifique puisqu'elle permet de récolter des données à une grande échelle spatiale et temporelle. Mais il y a également un enjeu politique. En effet, en évaluant l'état de la biodiversité, les programmes de sciences participatives fournissent des outils d'aide à la décision pour l'élaboration de politiques publiques. Enfin, un troisième enjeu est d'ordre pédagogique. Faire participer le public à ce type de programmes permet de l'inviter à s'intéresser à la nature qui l'entoure et à prendre conscience de la problématique de l'érosion de la biodiversité²⁹. Dans sa thèse soutenue en 2012, Alix COSQUER montre même que la participation à un programme de sciences participatives a un impact plus important, en terme d'évolution des comportements, qu'une journée de sensibilisation³⁰.

n° 2, p. 307-316 ; Richard D. GREGORY et al., « Developing indicators for European birds », *Philosophical transactions of the Royal Society B*, 2005, n° 360, p. 269-288.

²⁴ G. BOEUF, Y.-M. ALLAIN et M. BOUVIER, *L'apport des sciences participatives dans la connaissance de la biodiversité*, op. cit.

²⁵ 50 millions de données collectées sur les sites VisioNature !, <https://www.lpo.fr/actualites/50-millions-de-donnees-collectees-sur-les-sites-visionature>, 13 mars 2017.

²⁶ Frédéric JIGUET et al., « STOC et SHOC : des nouvelles des suivis d'oiseaux communs coordonnés par le Muséum », *Ornithos*, 2016, vol. 23, n° 3, p. 142-153.

²⁷ Lisa GARNIER, *10 ans de suivi des papillons des jardins : ça se fête !*, <http://vigienature.mnhn.fr/blog/ne-pas-manquer/10-ans-de-suivi-des-papillons-des-jardins-ca-se-fete>, 30 mai 2016.

²⁸ Kévin MATHIEU, « Les sciences participatives », *Le Bièvre*, 2015, n° 27, p. 6-11.

²⁹ Pierre CARRET et Romain JULLIART, « L'émergence de la science participative : Quand les citoyens viennent en aide aux chercheurs », *Espaces naturels*, 2007, n° 18, p. 22 ; Ifrée, *Sciences participatives et biodiversité : implication du public, portée éducative et pratiques pédagogiques associées*, s.l., 2010.

³⁰ Alix COSQUER, *L'attention à la biodiversité dans la vie quotidienne des individus*, s.l., Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 2012.

Contrairement aux réserves qui peuvent être émises quant à la collecte de données par des amateurs, les résultats obtenus dans ces études sont fiables³¹. Dans le cas des bases de données collectives, il existe cependant des limites pour l'analyse. Tout d'abord, les participants peuvent enregistrer des observations opportunistes : ils indiquent qu'ils ont vu une espèce à une date et un endroit précis. Cette donnée va indiquer que l'espèce est présente sur ce site à cette période, mais les outils statistiques ne nous permettent pas de tirer plus d'informations pour le moment. Il serait pourtant intéressant de savoir si cette espèce est très commune ou plutôt rare sur cette zone, ou encore de savoir qu'une autre espèce est totalement absente. De plus, même avec une masse de données importante, il restera toujours des biais pour l'analyse : certains observateurs ne notent qu'une partie des espèces rencontrées, il y a aussi des zones où la pression d'observation va être importantes car l'accès sera facile (routes, chemins), tandis qu'il n'y aura aucune observation sur certaines zones moins accessibles. Cependant, associer des saisies de données protocolées peut permettre de pallier à cette limite (observation de toutes les espèces dans un espace et un temps donné par exemple).

Une autre limite à ces programmes est que les participants ne sont pas forcément motivés par le long terme et il faut sans cesse trouver de nouveaux observateurs pour que les projets ne s'épuisent pas au cours du temps³². Ce qui peut inciter le public à renouveler sa participation chaque année est de pouvoir observer des variations dans le temps, mais selon les protocoles et les espèces, ce n'est pas toujours possible.

1.3. L'apport des outils numériques dans les sciences participatives naturalistes

Les avancées technologiques permettent d'aller toujours plus loin dans la collecte de données. Au cours du temps, on est passé de simples carnets de terrain à des tableurs de données puis à des portails en ligne. Aujourd'hui, l'apparition d'applications donne encore une dimension nouvelle aux sciences participatives naturalistes.

³¹ D.S. SCHMELLER et al., « Advantages of volunteer-based biodiversity monitoring in Europe », art cit.

³² Marion GOSELIN, Frédéric GOSELIN et Romain JULLIARD, « L'essor des sciences participatives pour le suivi de la biodiversité : intérêts et limites », *Sciences Eaux & Territoires*, 2010, n° 3, p. 76-83 ; Arnaud GRETH, « L'effet papillon, que du bonheur », *Espaces naturels*, 2012, n° 37, p. 30-31.

En plus d'augmenter le nombre de données collectées, l'arrivée du numérique a permis de démocratiser les sciences participatives. La transmission des données est facilitée grâce aux applications et aux bases de données en ligne. De plus, les participants n'ont plus nécessairement besoin d'être des naturalistes experts puisque qu'ils peuvent désormais photographier les espèces et partager les images en ligne. C'est par exemple le principe utilisé par le SPIPOLL, un projet d'étude des insectes pollinisateurs³³. L'application PI@ntNet va même encore plus loin puisqu'elle identifie automatiquement les espèces à partir de photos en les comparant à une base de données.

L'arrivée des smartphones transforme la collecte de données naturalistes. Ces appareils sont équipés de GPS, d'appareils photos et d'enregistreurs sonores qui permettent d'enregistrer ses observations directement sur le terrain à l'aide d'applications spécialisées. Des encyclopédies mobiles et des guides se sont aussi développés en parallèle (par exemple Ornidroid et Le Guide Ornitho pour les oiseaux). L'observation devient donc de plus en plus accessible pour un large public.

Mais l'utilisation des outils numériques peut aussi être une limite pour les programmes de sciences participatives. Ils ne favorisent en effet pas les échanges entre les observateurs, au risque que le public n'ose pas participer pensant qu'il ne dispose pas des connaissances nécessaires³⁴. Ils demandent également au public d'être à l'aise dans l'utilisation d'outils numériques.

1.4. Présentation de l'application NaturaList

La base de données en ligne utilisée par la LPO a été créée par Gaëtan DELALOYE, fondateur de la société suisse Biolovision³⁵. Le premier site internet a été mis en ligne en 2003 pour la région de Genève. Aujourd'hui, des portails sont disponibles dans plusieurs pays d'Europe. En France, les gestionnaires des différents sites forment le réseau VisioNature. La gestion de chaque portail est locale (par exemple le site Faune Loire³⁶ est géré par la LPO Loire). Les orientations de développement des sites internet et les projets de valorisation des données sont eux décidés au niveau national et international.

Aujourd'hui, 31 groupes d'espèces sont disponibles à la saisie. Chaque portail a ses propres groupes en fonction des besoins de la structure qui le gère. Dans la Loire, il est par exemple possible d'enregistrer des observations d'oiseaux, de mammifères, de reptiles, d'amphibiens et de plusieurs groupes d'invertébrés.

Des modules permettent de saisir des données particulières (animal trouvé mort par exemple), mais aussi de suivre des protocoles particuliers (protocoles du Muséum National d'Histoire Naturelle comme le Suivi Temporel des Oiseaux Communs ou Oiseaux des Jardins). Pour les oiseaux, il est également possible d'indiquer des codes correspondant au statut de reproduction de l'espèce observée (nidification possible, nidification probable ou nidification certaine).

³³ Site internet de SPIPOLL, www.spipoll.org, (consulté le 13 avril 2017).

³⁴ K. MATHIEU, « Les sciences participatives », art cit.

³⁵ Julien GIRARD-CLAUDON, « Des outils de saisie et de restitution pour faciliter l'implication des citoyens », *Le Bièvre*, 2015, n° 27, p. 12-15.

³⁶ « Faune Loire », art cit.

En 2014, Biovision a sorti l'application NaturaList pour Android (la version pour les appareils Apple est en cours de développement). Les contributeurs peuvent donc désormais enregistrer leurs observations directement sur le terrain, à l'aide de leur smartphone. Ces données sont ensuite synchronisées avec les portails en ligne (par exemple Faune Loire si les observations ont été faites dans la Loire). Sur l'application, il est possible de faire des observations opportunistes (signaler une espèce à un endroit et un moment particulier), mais aussi de faire des saisies par listes. Ces dernières consistent à noter toutes les espèces présentes à un endroit précis et en un temps imparti. L'observateur pourra par exemple décider de noter tous les oiseaux qu'il détecte autour de lui en 5 minutes. Ce type de saisie est intéressant puisque qu'il offre plus de possibilités pour l'analyse des données. Il permet notamment de quantifier la présence des espèces (de absentes à abondantes si plusieurs individus ont été signalés).

L'application permet également de renseigner les codes correspondant aux statuts de reproduction des oiseaux. Certains modules comme la saisie d'animaux retrouvés morts ne sont cependant pas encore disponibles.

L'objectif du réseau VisioNature est d'améliorer nos connaissances sur les espèces afin de mieux les protéger. Les données collectées permettent de faire un état des lieux des populations et de suivre leur évolution sur le long terme. Elles ont déjà permis d'éditer plusieurs Atlas (ouvrages contenant des cartes de répartition détaillées des espèces). Un Atlas des oiseaux de France métropolitaine est ainsi sorti en 2015, à partir des données collectées entre 2009 et 2012³⁷. Dans la région Rhône-Alpes, un Atlas des chauves-souris a été édité en 2014³⁸, un autre sur les amphibiens et les reptiles en 2015³⁹ et un Atlas des mammifères est en cours⁴⁰.

Les données récoltées permettent également à la LPO de réaliser des pré-diagnostic dans le cadre de projets d'aménagements, ou de contribuer aux politiques publiques (espaces naturels à protéger par exemple). Certaines données sont aussi récupérées par des partenaires comme le Muséum National d'Histoire Naturel ou le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique).

1.5. Objectif

Les données naturalistes de la base de la LPO Loire sont principalement récoltées par des naturalistes. C'est historiquement avec ce public que l'association a commencé à travailler. Ces personnes sont très impliquées et peuvent enregistrer un grand nombre d'observations. Ainsi, depuis le début de l'année, 40 personnes ont enregistré chacune plus de 200 données dans le département. Le cap des 1 000 observations a même été dépassé pour 16 d'entre elles (valeurs au 14 avril 2017). En 2016, 167 606 observations en tout ont été enregistrées. L'objectif de la LPO Loire est de continuer à augmenter le nombre de données, afin notamment de mieux couvrir le territoire. Pour y parvenir, elle souhaite recruter de nouveaux contributeurs parmi des personnes qui ne sont pas nécessairement naturalistes. Ce nouveau public permettrait d'augmenter la couverture géographique du projet. Il

³⁷ Nidal ISSA et Yves MULLER, *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*, Paris, Delachaux, 2015, vol. 2/.

³⁸ L. P. O. Rhône-Alpes et Stéphane Vincent, *Les chauves-souris de Rhône-Alpes*, Lyon, CORA, 2014, 480 p.

³⁹ GHRA et L. P. O. Rhône-Alpes, *Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes*, Lyon, CORA, 2015, 448 p.

⁴⁰ Francisque BULLIFFON et Rémi BOGEY, « Projet d'Atlas des mammifères sauvages de Rhône-Alpes : c'est parti ! », *Le Bièvre*, 2015, n° 27, p. 60-63.

serait aussi particulièrement intéressant pour le signalement des espèces communes qui peuvent parfois être un peu délaissées par les naturalistes. Il se pose donc la question de comment intéresser des publics nouveaux et leur donner les moyens de récolter des observations de qualité ?

Les programmes de sciences participatives consistant en des bases de données naturalistes collaboratives débutent généralement avec un public prêt à mutualiser des données. Il s'agit donc de rassembler ce public autour du projet puis de chercher d'autres participants. Mais bien que les protocoles puissent être très simples (dans le cas d'observations opportunistes il suffit d'indiquer le jour et le lieu où a été observée une espèce), il est difficile d'y attirer un public novice ou n'ayant pas un minimum d'intérêt pour la thématique naturaliste⁴¹.

Ces dernières années, l'utilisation d'applications s'est développée. Elles donnent la possibilité de renseigner des observations en quelques clics puisqu'elles sont utilisables sur le terrain et permettent de se géolocaliser. Il n'est donc plus nécessaire de faire un double travail de note de terrain qui devront ensuite être saisies. De plus, ces applications vont parfois aider l'utilisateur à identifier les espèces observées, à l'aide d'enregistrements de sons ou par la prise de photos. Ces nouveautés pourraient donc permettre d'attirer des publics nouveaux, qui ne sont pas forcément spécialistes des espèces étudiées.

Dans ce présent mémoire, nous allons définir les éléments à prendre en compte pour augmenter le nombre d'utilisateurs de l'application NaturaList. Nous allons tout d'abord faire un état des lieux des applications naturalistes utilisées en France. Nous nous intéresserons aux types de public auxquels elles s'adressent (naturaliste ou non) et quels éléments elles mettent en place pour les faire participer. Dans un deuxième temps, nous allons nous intéresser au public potentiel de l'application NaturaList utilisée par la LPO Loire. Grâce à une enquête en ligne, nous questionnerons les motivations et les attentes du public pour participer à ce type d'études.

⁴¹ Ifrée, *Sciences participatives et biodiversité : implication du public, portée éducative et pratiques pédagogiques associées*, op. cit.

2. Les applications de collectes de données naturalistes en France

2.1. Méthodologie

Ces dernières années, différentes applications de collecte de données naturalistes sont apparues. Elles permettent de faire participer de façon ludique les citoyens, parfois en les aidant à identifier les espèces. La saisie des données est également simplifiée grâce à la possibilité d'enregistrer sur le terrain les observations et de se géolocaliser.

Dans ce mémoire, nous avons dans un premier temps fait une liste d'applications naturalistes disponibles pour la France, à l'aide d'une recherche sur internet ainsi que sur Google Play Store (catalogue des applications disponibles sur les appareils Android). De façon à ne pas avoir une liste trop conséquente, la sélection a été restreinte aux applications disponibles en français. Nous avons ensuite testé les applications qui pouvaient l'être et recherché les outils de communication qui leurs étaient associées (sites internet, blog, guides d'identification des espèces etc.). Pour des raisons pratiques, seule la communication numérique a été étudiée.

2.2. Résultats

Au total, 9 applications ont pu être testées. Toutes sont gratuites et utilisent les informations du smartphone telles que la position GPS, la date et l'heure. Pour 3 d'entre elles, les tests n'ont malheureusement pas pu aller jusqu'à l'envoi de données. C'est le cas de BirdLab qui nécessite de construire une mangeoire pour oiseaux et de l'installer dans son jardin, mais aussi d'Ecobalade qui ne propose pas de promenades dans la Loire. Enfin, il n'a pas été possible de trouver de fourmis pour l'application Mille milliards de fourmis (ces insectes sortant tout juste d'hivernation au moment du rendu de ce mémoire).

Toutes les applications testées sont présentées ci-dessous dans un ordre arbitraire. Afin de situer Naturalist par rapport aux autres, la même démarche a été faite pour cette application.

2.2.1. Naturalist

Développeur : Biolovision.

Statistiques : entre 10 000 et 50 000 téléchargements sur Google Play Store. L'application est en cours de développement pour les appareils Apple.

Récupération des données : les données enregistrées sur Naturalist sont synchronisées sur différentes bases de données, dont celles du réseau VisioNature initié par la LPO en 2007. Une partie des informations (cartes des espèces, espèces présentes sur une commune) sont en accès libre. La localisation précise des observations, ainsi que les données de certaines espèces sensibles ne sont visibles que par les gestionnaires des portails (mais ces données peuvent être communiquées sur demande).

Espèces concernées : nombreux groupes d'animaux et quelques plantes.

Secteur géographique : principalement Europe, mais d'autres secteurs peuvent être concernés selon les espèces.

Protocole : observations opportunistes ou saisie par listes (identification de toutes les espèces présentes à un point donné et selon un temps imparti).

Niveau de connaissance nécessaire pour l'utilisation : l'utilisation la plus simple de l'application nécessite d'identifier quelques espèces parmi celles observées. Une utilisation plus optimale s'adresse à un public naturaliste, capable d'identifier toutes les espèces présentes à un point donné, dans le cadre d'une saisie par listes (voir plus haut). Pour les oiseaux il est également possible d'attribuer des codes numériques (allant de 1 à 16) permettant d'indiquer le statut de reproduction de l'espèce (nidification possible, nidification probable ou nidification certaine). L'utilisation de ces codes demande une bonne connaissance de la biologie des espèces.

Aide à l'identification des espèces : aucune.

Type de données enregistrées : seules les espèces identifiées avec certitude par les utilisateurs doivent être enregistrées. Il est possible d'ajouter une photo.

Vérifications des données : les données enregistrées sont vérifiées régulièrement par des professionnels (chargés d'études de la LPO par exemple). Lorsque qu'une espèce rare ou se trouvant à un endroit inhabituel est signalée, l'observateur est contacté par e-mail afin de s'assurer que l'identification est juste.

Prise en main et utilisation : après avoir créé un compte, il est nécessaire de définir des listes d'espèces. Ces listes correspondent aux espèces observables dans une zone géographique particulière. Un utilisateur se trouvant dans la Loire pourra ainsi choisir les listes des espèces présentes dans le département. Mis à part ce détail, la prise en main est plutôt facile. Il est possible de situer précisément une observation sur différents fonds de cartes (plans, images satellites etc.). Certaines cartes peuvent même être téléchargées afin de faire des observations hors ligne. L'application permet également de visualiser ses propres observations ainsi que celles des autres utilisateurs se trouvant à proximité.

Communication : chaque portail a son propre site internet. La communication dépend essentiellement de l'animation faite par les gestionnaires locaux.

Retours : toutes les observations sont visibles sur les portails en ligne. Il est possible de voir les espèces présentes à un endroit précis ou de faire la carte de présence d'une espèce en particulier. Ces données sont également publiées sous forme d'ouvrages comme l'Atlas des oiseaux de France métropolitaine⁴². Comme pour la communication, les retours dépendent essentiellement des gestionnaires locaux des portails.

Ce qui est mis en avant : le partage des données naturalistes.

⁴² N. ISSA et Y. MULLER, *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*, op. cit.

2.2.2. BirdLab

Développeur : Small Bang et Vigie-Nature (Muséum National d'Histoire Naturelle).

Statistiques : entre 10 000 et 50 000 téléchargements sur Google Play Store. Les statistiques des téléchargements sur l'Apple Store ne sont pas disponibles.

Récupérations des données : Agro Paris Tech, LPO et Vigie-Nature (Muséum National d'Histoire Naturelle).

Espèces concernées : 26 espèces d'oiseaux pouvant s'observer sur les mangeoires en hiver.

Secteur géographique : France métropolitaine.

Protocole : les participants doivent fabriquer deux mangeoires identiques et noter les arrivées et départs des oiseaux pendant 5 minutes. Ces observations se font en faisant glisser le dessin de l'espèce concernée sur, ou en dehors, des mangeoires. Des mangeoires publiques sont accessibles pour les personnes ne disposant pas d'un jardin, mais il n'y en a qu'une dizaine pour le moment.

Niveau de connaissance nécessaire pour l'utilisation : aucune connaissance préalable n'est requise. Le public va être formé à l'identification des espèces par l'application (voir plus bas).

Aide à l'identification des espèces : des fiches sur les espèces concernées sont disponibles sur l'application. Des quizz permettent de s'entraîner à les reconnaître (trois niveaux possibles : novice, amateur et confirmé). Dans un deuxième temps, l'observateur va aussi pouvoir s'entraîner en conditions réelles (mais sans que ses observations ne soient enregistrées) en observant ses propres mangeoires ou bien des vidéos de mangeoires accessibles en ligne.

Type de données enregistrées : comportement de 26 espèces d'oiseaux présentes sur les mangeoires en hiver (espèce, temps passé sur la mangeoire etc.).

Vérification des données : pas d'informations sur ce point.

Prise en main et utilisation : l'application est plutôt facile à prendre en main. Le protocole nécessite par contre de construire sa propre mangeoire. Bien que l'utilisation soit ludique, suivre le protocole sur l'application demande un peu de dextérité et de vitesse (en particulier s'il y a de nombreux oiseaux sur les mangeoires pendant la session d'observation).

Communication : l'application dispose d'une page sur le site internet de Vigie-Nature⁴³. Il s'y trouve des explications sur le principe du programme, comment participer et où trouver des mangeoires publiques. Il existe également un blog complètement dédié à l'application⁴⁴. Il contient une présentation de l'étude et de l'application, des actualités, une galerie photos avec les mangeoires des participants, des posters sur les oiseaux des mangeoires, des quizz et des vidéos d'information (comportement aux mangeoires, comment sont analysées les données etc.).

Retours : des retours sur les résultats de l'étude sont proposés sur le blog de l'application, dans les actualités mais aussi sur une page dédiée (« Vos observations »)⁴⁵.

Ce qui est mis en avant : le jeu.

⁴³ Site internet de *Vigie-Nature*, vigionature.mnhn.fr, (consulté le 21 avril 2017).

⁴⁴ Site internet de *BirdLab*, birdlab.semi-k.net, (consulté le 17 avril 2017).

⁴⁵ *Ibid.*

2.2.3. Ecobalade

Développeur : Natural Solutions. Cette application n'a pas été faite par un organisme scientifique mais par une société privée qui propose aux gestionnaires d'espaces naturels, aux responsables de collectivités territoriales et aux offices de tourisme d'acheter la création d'un itinéraire afin de valoriser leur territoire.

Statistiques : entre 10 000 et 50 000 téléchargements sur Google Play Store. Les statistiques des téléchargements sur l'Apple Store ne sont pas disponibles.

Récupération des données : les données sont mises en accès libre.

Espèces concernées : plantes et animaux pouvant être vus sur des itinéraires de balade (voir protocole).

Secteur géographique : France métropolitaine.

Protocole : l'utilisateur choisit un itinéraire de balade disponible et peut reconnaître les espèces croisées sur le parcours grâce à des clefs de détermination et des photos. L'observation peut ensuite être enregistrée et partagée.

Niveau de connaissance nécessaire pour l'utilisation : aucune connaissance préalable n'est requise.

Aide à l'identification des espèces : l'application va aider à l'identification des espèces grâce à une clef de détermination et des photos. De plus, elle ne va présenter que les espèces potentiellement présentes sur l'itinéraire de balade choisi. L'utilisateur choisit d'abord le type d'espèce (Arbustes et plantes, arbres, oiseaux, mammifères, petites bêtes ou reptiles), puis l'espèce à l'aide de photos pour les animaux et d'une clef de détermination permettant de renseigner des éléments comme la forme des feuilles et la couleur des fleurs pour les plantes. Une fois l'espèce identifiée, l'utilisateur accède à une description (et aux chants pour les oiseaux).

Type de données enregistrées : nom de l'espèce.

Vérification des données : pas d'informations sur ce point.

Prise en main et utilisation : la prise en main de l'application est facile. L'utilisateur télécharge la balade qui l'intéresse et a accès à la carte et à la clef de détermination des espèces. Lorsqu'une plante ou un animal est observé et identifié, il suffit ensuite de cliquer sur « Je l'ai vu ici ». Les balades peuvent se télécharger à l'avance ce qui fait que l'application peut être utilisée hors-ligne. Un carnet de terrain permet de conserver toutes les observations.

Communication : l'application dispose d'un site internet dédié⁴⁶. Il contient des informations sur l'utilisation de l'application, une présentation des balades et des espèces et un blog présentant divers articles en lien avec la nature et la randonnée. L'application est aussi sur les réseaux sociaux : Facebook, Twitter, Google+, Pinterest et Instagram (voir le site internet de l'application pour accéder à ces différents comptes).

Retours : il n'y a aucun retour sur l'utilisation des données. Elles sont normalement en accès libre en ligne mais nous n'avons pas été en mesure de nous inscrire sur le site pour le vérifier (l'inscription ne semblait pas fonctionner).

⁴⁶ Site internet d'*Ecobalade*, www.ecobalade.fr, (consulté le 17 avril 2017).

Ce qui est mis en avant : la découverte de la nature et des espèces qui peuvent être rencontrées au cours d'une balade.

2.2.4. Sauvages de ma rue

Développeur : Natural Solutions, Vigie-Nature (Muséum National d'Histoire Naturelle), Tela Botanica.

Statistiques : entre 5 000 et 10 000 téléchargements sur Google Play Store. Les statistiques des téléchargements sur l'Apple Store ne sont pas disponibles.

Récupération des données : Vigie-Nature (Muséum National d'Histoire Naturelle), Tela Botanica. Les données sont en accès libre.

Espèces concernées : plantes qui poussent dans les brèches urbaines (trottoirs, murs etc.).

Secteur géographique : France métropolitaine.

Protocole : les participants choisissent une ou plusieurs rues, les arpentent et notent toutes les espèces végétales présentes dans les brèches urbaines (trottoirs, mur etc.).

Niveau de connaissance nécessaire pour l'utilisation : aucune connaissance préalable n'est requise. Les participants vont pouvoir se former et utiliser des outils d'identification pour pouvoir reconnaître les espèces. S'ils n'y parviennent pas, ils ont la possibilité d'envoyer uniquement une photo de la plante.

Aide à l'identification des espèces : L'application propose une clef de détermination se basant sur l'aspect des feuilles et des fleurs. Si l'espèce ne peut pas être identifiée sur place, il est possible de prendre une photo. Le programme a également édité un ouvrage présentant les 240 plantes sauvages les plus répandues et dispose des outils et de la communauté de Tela Botanica.

Type de données enregistrées : noms d'espèces et photos.

Vérifications des données : aucune information sur ce point, cependant il est possible d'envoyer des photos, les données sont donc sans doute vérifiées.

Prise en main et utilisation : la prise en main est très facile. L'application peut s'utiliser sans connexion internet. Elle permet de déterminer les espèces directement sur le terrain et si ce n'est pas possible, de prendre une photo. Un onglet permet d'accéder à ses rues et à ses observations. **Communication** : L'application dispose d'un site internet dédié⁴⁷. Il présente le projet, le contexte, les questions scientifiques, les listes des espèces du programme, les outils pour identifier les espèces, le protocole à suivre, les observations (cartes, photos etc.) et des actualités. L'application dispose également d'une page Facebook⁴⁸.

Retours : les données sont en accès libre sur le site internet, il s'y trouve également des informations sur les résultats de l'étude (espèces les plus présentes, aménagements liés à la présence d'espèces etc.).

Ce qui est mis en avant : le partage des données naturalistes.

⁴⁷ Site internet de *Sauvages de ma rue*, sauvagesdemarue.mnhn.fr, (consulté le 17 avril 2017).

⁴⁸ Page Facebook de *Sauvages de ma rue*, <https://www.facebook.com/Sauvages-de-ma-rue-100982690001582/?fref=ts>, (consulté le 18 avril 2017).

2.2.5. Pl@ntNet Mobile

Développeurs : Tela Botanica, CIRAD (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement), INRA (Institut National de Recherche Agronomique), INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et Automatique) et IRD (Institut de Recherche pour le Développement).

Statistiques : entre 1 000 000 et 5 000 000 téléchargements sur Google Play Store. Les statistiques des téléchargements sur l'Apple Store ne sont pas disponibles.

Récupération des données : voir développeurs. Des cartes de distribution des espèces sont accessibles sur le site internet de Tela Botanica⁴⁹. Les données sont en libre accès.

Espèces concernées : plantes.

Secteur géographique : Europe de l'ouest, Amérique du Sud, Afrique du Nord et Océan Indien.

Protocole : L'utilisateur prend une plante en photo pour pouvoir l'identifier automatiquement. L'application lui propose plusieurs possibilités parmi lesquelles il peut choisir. Il est aussi possible d'indiquer que la plante ne se trouve pas parmi les propositions.

Niveau de connaissance nécessaire pour l'utilisation : aucune connaissance requise.

Aide à l'identification des espèces : identification automatique de plantes à partir de photos. L'utilisateur prend un ou des éléments de la plante en photo, puis indique de quoi il s'agit (feuille, fleur, fruit ou tige). Les photos sont ensuite comparées automatiquement à une base de données et des possibilités d'identifications sont proposées. L'identification est ensuite validée ou non par la communauté. Si l'identification et la qualité de la photo sont jugées bonnes par la communauté, les photos pourront être ajoutées à la base de données.

Type de données enregistrées : photos avec nom de l'espèce ou non.

Vérifications des données : l'identification peut être confirmée ou infirmée par la communauté.

Prise en main et utilisation : la prise en main est plutôt facile. La comparaison des photos à la base de données nécessite une connexion internet mais il est possible de prendre des photos hors ligne et de les identifier plus tard. L'application permet également de visualiser les photos prises par les autres contributeurs, de valider ou non la qualité des images et de signaler les mauvaises identifications. Enfin, il est également possible de visualiser ses propres observations.

Communication : le programme dispose d'un site internet dédié⁵⁰. Il présente le projet, les différents outils d'identification et de partage des données (dont l'application mobile), le fonctionnement de l'application, les intérêts pour l'éducation, le partage et la diffusion des connaissances, des actualités et des publications. Le programme dispose également d'une page Facebook⁵¹ et de comptes sur Twitter⁵² et Instagram⁵³.

⁴⁹ Site internet de *Tela Botanica*, www.tela-botanica.org, (consulté le 21 avril 2017).

⁵⁰ Site internet de *Pl@ntNet*, <http://www.plantnet-project.org/page:MOBILE>, (consulté le 18 avril 2017).

⁵¹ Page Facebook de *Pl@ntNet*, @PlantNetProject, (consulté le 18 avril 2017).

⁵² Compte Twitter de *Pl@ntNet*, @PlantNetProject, (consulté le 18 avril 2017).

⁵³ Compte Instagram de *Pl@ntNet*, @plantnet, (consulté le 18 avril 2017).

Retours : les résultats présentés sur le site internet décrivent les avancées technologiques de l'identification automatique des espèces par l'image. Le devenir des données elles-mêmes n'est que peu mis en avant.

Ce qui est mis en avant : outil technologique pour identifier les plantes.

2.2.6. EBird

Développeur : Cornell Lab of Ornithology.

Statistiques : entre 50 000 et 100 000 téléchargements sur Google Play Store. Les statistiques des téléchargements sur l'Apple Store ne sont pas disponibles.

Récupération des données : Cornell Lab of Ornithology. Les données sont en libre accès.

Espèces concernées : oiseaux.

Secteur géographique : monde entier.

Protocole : l'application permet d'enregistrer des listes d'espèces selon des protocoles précis : transect (chemin parcouru), relevé stationnaire, station de baguage etc. L'utilisateur indique le protocole utilisé, le temps d'observation, le nombre d'observateurs et éventuellement la distance parcourue. Il est nécessaire de noter toutes les espèces observées (bien que l'option de noter une espèce plus rare, et croisée de façon opportuniste, soit également possible).

Niveau de connaissance nécessaire pour l'utilisation : le programme s'adresse aux ornithologues amateurs et professionnels. Toutes les espèces présentes doivent être notées ce qui nécessite un haut niveau de connaissances. De plus, il est possible d'utiliser des codes (23 au total) pour indiquer les statuts de reproduction.

Aide à l'identification des espèces : aucune.

Type de données enregistrées : liste d'espèces.

Vérifications des données : les données inhabituelles sont vérifiées par des gestionnaires locaux.

Prise en main et utilisation : un lien vers un tutoriel de prise en main est envoyé lors de l'inscription. L'application est très épurée. Il est seulement possible de créer une liste ou de voir le nombre d'espèces déjà observées par l'utilisateur. De nombreuses icônes « informations » permettent de mieux comprendre les détails à ajouter à sa liste (protocole, statut de reproduction des espèces). L'application est donc plutôt simple à prendre en main. Seul bémol, certaines fonctions ne sont pas forcément faciles à trouver (par exemple comment supprimer une espèce ou une liste). L'application peut être utilisée hors ligne. Il est possible d'exporter les listes en les envoyant par e-mail.

Communication : le programme est présenté sur une page du site internet du Cornell Lab of Ornithology⁵⁴. Il dispose également d'un site internet dédié⁵⁵. Ce dernier présente des actualités ainsi qu'une présentation du programme et de son fonctionnement. Les observations peuvent être enregistrées directement sur ce site et les données sont visibles sous différentes formes (recherche par secteurs géographiques, espèces etc.). Le programme dispose également d'une page Facebook⁵⁶

⁵⁴ Site internet de *The Cornell Lab of Ornithology*, <http://www.birds.cornell.edu>, (consulté le 18 avril 2017).

⁵⁵ Site internet de *EBird*, ebird.org, (consulté le 18 avril 2017).

⁵⁶ Page Facebook de *eBird*, @ebird, (consulté le 18 avril 2017).

et d'une page sur Wikipedia⁵⁷. L'application se veut internationale et elle l'est puisqu'elle est disponible dans plus de 50 langues. Les différents outils de communication numériques (sites internet, réseaux sociaux) sont par contre disponibles en anglais uniquement.

Retours : les données sont accessibles à tous en ligne. Il est possible de rechercher des photos, des sons, les espèces présentes à un endroit particulier mais aussi les meilleurs sites pour observer le plus grand nombre d'espèces etc.

Ce qui est mis en avant : le partage des données naturalistes.

2.2.7. iNaturalist

Développeur : iNaturalist.org.

Statistiques : entre 100 000 et 500 000 téléchargements sur Google Play Store. Les statistiques des téléchargements sur l'Apple Store ne sont pas disponibles.

Récupération des données : les données sont en libre accès. Les organismes de recherche sont également libres de soumettre des projets auxquels les utilisateurs pourront choisir de participer. Par exemple, au mois d'avril 2017, le Museum d'Histoire Naturelle de Los Angeles et l'Académie des Sciences de San Francisco, ont proposé d'observer les espèces se trouvant dans 16 villes des Etats-Unis.

Espèces concernées : protozoaires, chromistes (algues rouges), plantes, champignons et animaux.

Secteur géographique : monde entier.

Protocole : le contributeur note une espèce qu'il a observée ou enregistre une photo avec ou sans identification.

Niveau de connaissance nécessaire pour l'utilisation : aucune connaissance requise puisqu'il est possible d'enregistrer des photos sans avoir identifié l'espèce correspondante.

Aide à l'identification des espèces : si l'utilisateur ne reconnaît pas une espèce, il peut enregistrer uniquement la photo. L'ensemble de la communauté pourra alors la voir et proposer une identification. Des guides en ligne sur les espèces sont également accessibles depuis l'application (nous n'avons cependant pas pu trouver de guide correspondant aux espèces françaises).

Type de données enregistrées : noms d'espèces ou photos avec ou sans identifications.

Vérifications des données : les observations sont vérifiées par la communauté. Chaque utilisateur peut avoir accès aux observations des autres (à partir d'une carte sur laquelle il est géolocalisé), mettre une note, un commentaire, confirmer ou infirmer l'identification.

Prise en main et utilisation : un lien vers un tutoriel de prise en main est envoyé lors de l'inscription. Les nombreuses options peuvent nécessiter d'aller chercher des renseignements complémentaires sur le site internet afin de comprendre toutes les possibilités de l'application. La saisie d'une observation est très facile. L'application propose de prendre une photo et de donner le nom de l'espèce observée. L'utilisateur peut voir les observations des autres et accéder à une liste de ses propres observations. Il peut également voir les identifications qu'il a proposé sur les photos des autres contributeurs. Les observations peuvent se faire hors ligne. L'application permet également d'accéder à des actualités,

⁵⁷ Page Wikipedia de eBird, en.wikipedia.org/wiki/EBird, (consulté le 18 avril 2017).

de réaliser des missions (trouver des espèces précises, correspondant à notre localisation), et même de participer à des projets (voir plus haut, récupération des données).

Communication : l'application dispose d'un site dédié⁵⁸. Il contient des informations sur les groupes d'espèces et leurs observations, une liste de projets réalisés grâce à l'application, des listes d'espèces par secteur géographique, une présentation des utilisateurs actifs. L'application dispose également d'un blog avec des actualités (comme l'observation de la semaine)⁵⁹, d'une page Facebook⁶⁰ et d'un compte Twitter⁶¹. L'application servant de support à de nombreux projets, la communication est également dépendante des organismes proposant ces programmes.

Retours : Toutes les données sont en libre accès. L'application servant de support à de nombreux projets, les retours sont dépendants des organismes proposant ces programmes.

Ce qui est mis en avant : le partage des données naturalistes.

2.2.8. Mille milliards de fourmis

Développeur : Universcience.

Statistiques : entre 1 000 et 5 000 téléchargements sur Google Play Store. Les statistiques des téléchargements sur l'Apple Store ne sont pas disponibles.

Récupération des données : aucune information sur ce point.

Espèces concernées : 28 espèces courantes de fourmis.

Secteur géographique : France métropolitaine.

Protocole : à partir d'une fourmi qu'il a sous les yeux, ou prise en photo, l'utilisateur se sert de la clef de détermination pour identifier l'espèce.

Niveau de connaissance nécessaire pour l'utilisation : aucune connaissance requise.

Aide à l'identification des espèces : les espèces sont identifiées grâce à une clef de détermination. L'application contient également des informations sur les fourmis et des fiches espèces.

Type de données enregistrées : Nom de l'espèce.

Vérifications des données : aucune information sur ce point.

Prise en main et utilisation : l'application a été conçue pour un public d'enfant et est très facile à prendre en main. Outre la clef de détermination et les informations sur les espèces, l'application donne la possibilité de garder en mémoire les espèces identifiées et de poser des questions à des experts.

Communication : l'application a été créée à l'occasion de l'exposition Mille milliards de fourmis présentée jusqu'au 24 août 2014 au Palais de la découverte à Paris. La communication a essentiellement été faite sur l'exposition et il est difficile de trouver des informations sur l'application elle-même.

⁵⁸ Site internet de *iNaturalist*, <http://www.inaturalist.org>, (consulté le 19 avril 2017).

⁵⁹ *Blog iNaturalist*, inaturalist.tumblr.com, (consulté le 19 avril 2017).

⁶⁰ *Page Facebook de iNaturalist*, @inaturalist, (consulté le 19 avril 2017).

⁶¹ *Compte Twitter de iNaturalist*, @inaturalist, (consulté le 19 avril 2017).

Retours : l'application est présentée comme un outil pédagogique pour découvrir le monde des fourmis et nous n'avons pu trouver aucune information sur la valorisation des données.

Ce qui est mis en avant : outil pédagogique à destination des enfants.

2.2.9. Mission forêt avec Noé

Développeur : Association Noé.

Statistiques : entre 1 000 et 5 000 téléchargements sur Google Play Store. Les statistiques des téléchargements sur l'Apple Store ne sont pas disponibles.

Récupération des données : Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Espèces concernées : champignons, reptiles, amphibiens et invertébrés.

Secteur géographique : France métropolitaine.

Protocole : l'utilisateur choisit une mission parmi 4 niveaux de difficulté (apprenti, débutant, confirmé et expert). Il aura alors un certain nombre de jours pour trouver une espèce ou un groupe d'espèces. Même une fois la mission accomplie, il est possible de continuer à ajouter des observations.

Niveau de connaissance nécessaire pour l'utilisation : aucune connaissance requise.

Aide à l'identification des espèces : pour chaque mission, l'utilisateur a accès à une description des espèces et des critères pour pouvoir les identifier.

Type de données enregistrées : photos.

Vérifications des données : aucune information sur ce point, cependant les données envoyées sont uniquement des photos et doivent sans doute être regardées.

Prise en main et utilisation : l'application est plutôt simple à prendre en main, cependant il n'est pas facile de s'y repérer (2 menus différents). Depuis le tableau de bord, il est possible de choisir des nouvelles missions, d'accéder à une carte situant les missions selon différents milieux (zone humide, forêt etc). Il est également possible de chronométrer le temps passé en forêt, bien que nous n'ayons pas trouvé en quoi cette option était liée ou non aux missions. Nous n'avons pas non plus trouvé comment supprimer une photo. Il est possible de visualiser ses observations.

Communication : le programme dispose d'un site internet dédié⁶². Il contient une présentation de l'observatoire, les missions en cours, les espèces du programme, des fiches d'aide à l'identification, des outils de communication à télécharger (affiches) et des outils pédagogiques.

Retours : le rapport d'activité avec les résultats de l'étude est téléchargeable en ligne sur le site internet de l'Observatoire de la Biodiversité des Forêts⁶³.

Ce qui est mis en avant : le jeu.

⁶² Site internet de l'Observatoire de la Biodiversité des Forêts, biodiversite-foret.fr, (consulté le 20 avril 2017).

⁶³ *Ibid.*

2.2.10. Autres applications

Certaines applications naturalistes ne sont pas reliées à des programmes de sciences participatives particuliers. C'est par exemple le cas de MesRelevés, MyBirdList et d'ObsMapp. Elles permettent d'enregistrer ses observations sur le terrain, puis de les transférer sur le portail naturaliste de son choix.

Il existe aussi d'autres applications naturalistes liées à des programmes de sciences participatives mais que nous n'avons pas pu tester. C'est le cas de celles concernant des espèces ne se trouvant pas dans le département de la Loire, comme les espèces marines, avec l'application OBSenMER. C'est aussi le cas de CarNat, une application créée dans le cadre de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel). Elle s'adresse uniquement aux naturalistes professionnels et amateurs. L'ouverture d'un compte est accessible aux personnes disposant de bonnes connaissances naturalistes, sur demande au Muséum National d'Histoire Naturelle.

Enfin, il y a des projets d'applications en cours. Une startup grenobloise, Cyberio, est en train de développer « Ma ville mes chauves-souris » en partenariat avec des associations, des PME et des laboratoires de recherche locaux⁶⁴. Il s'agit d'installer des capteurs ultrasonores dans la ville de Grenoble. Les participants pourront ensuite aller se connecter à ces capteurs pour enregistrer les ultrasons produits par les chauves-souris. Une autre application est en cours de développement par la startup du même nom : « Pokémon de la biodiversité »⁶⁵. Elle a été pensée sous la forme d'un jeu qui va proposer au participant de chercher et d'observer les espèces végétales et animales autour de lui. Plus l'utilisateur aura d'expérience, plus le nombre d'espèces à rechercher augmentera. Il pourra ensuite partager ses observations avec ses amis et la communauté scientifique.

2.3. Bilan et discussion

Le nombre de téléchargements des applications de collecte de données naturalistes (sur Google Play Store uniquement, les statistiques de téléchargement n'étant pas disponibles sur l'Apple Store) semble surtout dépendant de la zone géographique couverte par l'application (plus elle est large et plus l'application est téléchargée). En effet, si certaines s'utilisent uniquement en France métropolitaine (BirdLab, Ecobalade, Sauvage de ma rue, Mille milliards de fourmis, Mission Forêt avec Noé), d'autres couvrent des secteurs géographiques plus large (NaturaList, Pl@ntNet mobile) voir même le monde entier (eBird, iNaturalist). Les applications utilisables dans différents pays sont disponibles en plusieurs langues.

Les applications sont toutes utilisables en partie hors ligne. Il est par contre bien sûr nécessaire de se connecter pour transmettre ses observations. Elles permettent également toutes de visualiser

⁶⁴ *Ma ville Mes chauves-souris. Un projet de science participative innovant à Grenoble*, http://www.biodiville.org/arkotheque/client/gdie/fiches_experiences/detail_fiche_experience.php?ref=76&titre=ma-ville-mes-chauves-souris, (consulté le 17 avril 2017).

⁶⁵ *Pokémon de la biodiversité, le serious game de la biodiversité*, <http://www2.developpement-durable.gouv.fr/Pokemons-de-la-biodiversite-le.html>, 2016, (consulté le 17 avril 2017).

ses propres données. Certaines donnent aussi la possibilité de visualiser les observations des autres contributeurs (NaturaList, Pl@ntNet mobile, iNaturalist).

Une partie des applications est développée par les organismes scientifiques qui s'intéressent à la récupération des données (BirdLab, Sauvage de ma rue, Pl@ntNet mobile, eBird, Mille milliards de fourmis, Mission forêt avec Noé). D'autres le sont par des entreprises privées qui vont ensuite proposer leurs services (NaturaList, Ecobalade, iNaturalist).

Différentes stratégies sont utilisées par les applications pour la vérification des données. Certaines ont opté pour une communauté autonome ou chaque contributeur va pouvoir vérifier les identifications des autres sur la base de photos (Pl@ntNet mobile, iNaturalist). Ce système peut être une aide très précieuse pour les gestionnaires d'applications, mais n'est pas forcément adapté à tous les groupes d'espèces. Ainsi, il sera par exemple beaucoup plus facile de faire une photo de plante que de mammifère ou même d'oiseau (en particulier avec un smartphone). Une possibilité qui n'a cependant pas été explorée à notre connaissance est la possibilité de partager des sons qui pourraient être examinés par la communauté.

Les données récoltées par les applications sont le plus souvent en libre accès. S'il n'est pas possible de les visualiser dans leur intégralité, des cartes de répartition des espèces sont en général disponibles. Le droit d'accès est une obligation pour les institutions publiques en France⁶⁶. Diffuser les données directement en ligne leur permet donc d'économiser le temps passé à répondre aux demandes d'informations des bureaux d'études et des citoyens⁶⁷. Dans le milieu associatif, la diffusion de ces données permet de valoriser le travail de l'association et donc potentiellement d'obtenir des contrats. En effet, les associations de protection de la nature se professionnalisent de plus en plus et proposent désormais des services rémunérés comme le font les bureaux d'études⁶⁸. Diffuser les données naturalistes permet également aux associations de garder leurs bénévoles mobilisés et d'en attirer de nouveaux⁶⁹.

Une partie des applications permet de faire des observations opportunistes (NaturaList, Ecobalade, Pl@ntNet mobile, iNaturalist, Mille milliards de fourmis). Elles demandent donc un travail minimum aux utilisateurs qui vont simplement enregistrer les espèces qu'ils rencontrent. Ce protocole est adapté à tous type de publics puisqu'il n'est pas nécessaire de savoir reconnaître toutes les espèces pour participer. Quatre applications se basent sur des protocoles particuliers où il est nécessaire de savoir identifier des espèces précises (BirdLab, Sauvage de ma rue, Mission forêt avec Noé et eBird). Cependant, seule la dernière vise un public naturaliste. BirdLab et Sauvage de ma rue vont former les

⁶⁶ Laurence DUVAL, Gaël HENAFF et Sylvie MAGNANON, « Diffusion des documents et données environnementales au regard de leur statut juridique », *Terminal. Technologie de l'information, culture & société*, 2015, n° 117.

⁶⁷ Matthieu NOUCHER et Pierre GAUTREAU, « Le libre accès rebat-il les cartes ? », *Les Cahiers du numérique*, 2013, vol. 9, n° 1, p. 57-83.

⁶⁸ Pierre ALPHANDERY et Agnès FORTIER, « Les associations dans le processus de rationalisation des données naturalistes », *Natures Sciences Sociétés*, 2012, vol. 19, n° 1, p. 22-30 ; M. NOUCHER et P. GAUTREAU, « Le libre accès rebat-il les cartes ? », art cit.

⁶⁹ M. NOUCHER et P. GAUTREAU, « Le libre accès rebat-il les cartes ? », art cit.

utilisateurs à l'identification des espèces cibles. Elles peuvent se le permettre puisqu'elles s'intéressent à des groupes d'espèces restreints. Mission forêt avec Noé propose quant à elle des missions. L'utilisateur ne va donc avoir qu'une seule espèce, ou groupe d'espèces, à chercher. Il devra par exemple rechercher tous les champignons sans devoir les distinguer les uns des autres. Le niveau de connaissances requises reste donc minime, d'autant que l'utilisateur va être aidé dans l'identification de ces groupes d'espèces.

Si NaturaList donne la possibilité de faire des observations opportunistes, elle propose également des protocoles nécessitant de savoir reconnaître toutes les espèces observées. Elle s'adresse sur ce point aux naturalistes.

Seules deux des applications testées ne proposent pas d'aide à l'identification des espèces : eBird et NaturaList. La première est clairement destinée à un public d'ornithologues. Il s'agit de personnes pratiquant l'observation des oiseaux comme une activité (professionnelle ou non) en se rendant sur des sites favorables. Certains tiennent la liste des espèces d'oiseaux qu'ils ont observées au cours de leur vie ou au cours de l'année, ils sont appelés les « cocheurs ». L'application eBird pense à eux en leur permettant de visualiser le nombre d'espèces qu'ils ont enregistré dans l'année, dans le mois et depuis leur inscription. La base de données permet également de savoir où trouver les espèces, mais surtout les meilleurs endroits pour en observer le plus grand nombre.

NaturaList s'adresse également à un public de naturalistes. Bien qu'elle ne permette pas de tenir de liste comme aiment le faire les cocheurs, il est possible de voir en direct les observations faites autour de soi et même de ne chercher que les observations d'espèces rares se trouvant dans les alentours (il ne s'agit pas nécessairement d'espèces rares en elles-mêmes mais d'espèces peu présentes dans le secteur).

Les applications qui aident le contributeur à identifier les espèces utilisent différentes méthodes. Elles peuvent le former à identifier un groupe d'espèces (BirdLab, Mission forêt avec Noé), fournir des clefs de détermination (Ecobalade, Sauvage de ma rue, Mille milliards de fourmis) ou donner la possibilité d'envoyer des photos qui seront identifiées par la communauté (iNaturalist, Pl@ntNet). Pl@ntNet utilise également une reconnaissance automatique des espèces basée sur une analyse d'image. Cette technique est encore en cours de développement et s'avère prometteuse pour l'avenir. Son élargissement à d'autres groupes d'espèces comme les animaux n'est cependant pas forcément simple car elle est réservée aux espèces faciles à photographier (notamment avec un simple smartphone). Mais d'autres techniques similaires émergent comme la possibilité de reconnaître automatiquement les oiseaux par leur chant⁷⁰. Il existe d'ailleurs une application fonctionnant sur ce principe en Grande-Bretagne (Warblr)⁷¹.

Les espèces sur lesquelles portent les applications sont variées. Certains programmes se focalisent sur des groupes restreints comme les fourmis (Mille milliards de fourmis), les oiseaux des mangeoires (BirdLab), ou les plantes poussant dans les brèches urbaines (Sauvages de ma rue), alors que d'autres couvrent un spectre plus large (NaturaList, Pl@ntNet, eBird, iNaturalist, Ecobalade et Mission forêts avec Noé). Restreindre le nombre d'espèces potentiellement observables peut faciliter la tâche du naturaliste débutant. L'application BirdLab va ainsi former tous les participants à la

⁷⁰ Dan STOWELL et Mark D. PLUMBLEY, « Automatic large-scale classification of bird sounds is strongly improved by unsupervised feature learning », *PeerJ*, 2014, vol. 2, p. e488.

⁷¹ *Warblr*, warblr.net, (consulté le 21 avril 2017).

reconnaissance de 26 espèces d'oiseaux. L'application Mille milliard de fourmis propose 28 espèces de fourmis, ce qui est très peu par rapport aux 213 espèces qui peuvent se rencontrer en France⁷². Mais identifier précisément une espèce de fourmi est une tâche impossible pour qui n'a pas des connaissances importantes, tant les différences peuvent être minimes. On retrouve une stratégie semblable dans le Suivi Participatif des Abeilles de Rhône-Alpes conduit par l'association Arthropologia⁷³. La tâche ici est encore plus colossale qu'avec les fourmis, puisqu'on compte près de 1 000 espèces d'abeilles en France⁷⁴. De plus, l'identification est si compliquée que les naturalistes ne sont en général pas spécialistes pour l'ensemble des espèces mais seulement pour un ou plusieurs genres. L'association a donc édité un livret présentant les signes distinctifs de 20 groupes ou espèces présents dans la région Rhône-Alpes. Ce sont ces 20 groupes qui sont utilisés sur l'application NaturaList pour le département de la Loire. Sur cette application, il est aussi possible de ne pas aller jusqu'à l'identification de l'espèce pour d'autres animaux. L'utilisateur ne sera, par exemple, pas contraint de faire la distinction entre une marte et une fouine ou bien entre une hermine et une belette.

La plupart des applications disposent d'un site internet ou d'un blog dédié (toutes sauf Mille milliards de fourmis, NaturaList dispose de plusieurs portails locaux). Certaines sont également sur les réseaux sociaux (Ecobalade, Sauvages de ma rue, Pl@ntNet, eBird, iNaturalist). Les sites internet contiennent généralement une présentation du projet, des indications sur la façon de participer et des retours sur les résultats. Certains cependant ne présentent aucun retour sur l'exploitation des données (Ecobalade, Pl@ntNet, eBird, Mille milliards de fourmis). La communication de l'application NaturaList dépend essentiellement de l'animation faite par le gestionnaire local. De la même façon, plusieurs projets existent sur iNaturalist et leur animation peut se faire indépendamment de celle de l'application elle-même.

Alors que certaines applications mettent clairement en avant la collecte de données naturalistes (NaturaList, Sauvage de ma rue, eBird, iNaturalist), d'autres sont plus ludiques et mettent en avant le jeu et la découverte de la nature (BirdLab, Ecobalade, Mille milliards de fourmis, Mission forêt avec Noé). Ces applications visent un public qui n'est pas forcément naturaliste et même plutôt familial en étant accessibles aux enfants. Elles jouent alors un double rôle de collecte de données et de sensibilisation à l'environnement. Les sciences participatives sont en effet un très bon outil de sensibilisation à ces problématiques⁷⁵. L'application Mille milliards de fourmis semble même avoir été développée principalement dans ce but. Elle a en effet été associée à une exposition sur ces insectes et aucun retour sur l'utilisation des résultats n'a été fait à notre connaissance.

Pour terminer, nous remarquerons que si les applications sont parfois dédiées à un public en particulier, certains programmes pris dans leur ensemble visent en réalité des publics différents. C'est le cas de Vigie-Nature qui propose différents observatoires classés dans les catégories suivantes : pour

⁷² Janine CASEVITZ-WEULERSSE et Christophe GALKOWSKI, « Liste actualisée des Fourmis de France (Hymenoptera, Formicidae) », *Bulletin de la Société entomologique de France*, 2009, vol. 4, n° 114, p. 475-510.

⁷³ Site internet d'Arthropologia, www.arthropologia.org, (consulté le 23 avril 2017).

⁷⁴ Charles D. MICHENER, *Bees of the world*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2007, 992 p.

⁷⁵ A. COSQUER, *L'attention à la biodiversité dans la vie quotidienne des individus*, op. cit.

tous, naturalistes, gestionnaires d'espaces, agriculteurs, enseignants⁷⁶ (les applications BirdLab et Sauvage de ma rue sont classées dans « Pour tous »).

2.4. Conclusion

Les différentes applications de collecte de données naturalistes testées s'adressent pour la plupart à un public qui n'est pas forcément naturaliste. Elles sont adaptées à ce public notamment en l'aidant dans l'identification des espèces et en proposant des protocoles adaptés.

Naturalist est une application qui se positionne comme destinée à un public de naturalistes souhaitant mutualiser leurs données. Elle ne va en effet pas permettre au participant de se former ou d'être aidé dans l'identification des espèces comme le proposent la plupart des autres applications. De plus, certains détails à renseigner (comme le statut de reproduction des oiseaux) demandent des connaissances élevées de la biologie des espèces. L'application offre cependant la possibilité de faire des observations opportunistes. Dans ce cas, il n'est pas forcément nécessaire de savoir identifier toutes les espèces. Par ailleurs, même s'il est recommandé de renseigner le statut de reproduction des oiseaux, ce détail n'est pas obligatoire pour partager une observation. L'application garde donc la possibilité d'être utilisée par un public moins naturaliste, mais va alors nécessiter des aménagements pour les encourager et les aider à participer. Il serait par exemple intéressant de fournir des fiches décrivant les espèces et d'utiliser un système de missions. Ce dernier permettrait de limiter le nombre d'espèces à observer pour les débutants, leur donnant ainsi le sentiment que l'application est abordable pour eux. Enfin, l'aide à l'identification pourrait aussi être apportée par la communauté, en créant un groupe de discussion.

La communication sur les bases de données associées à Naturalist est limitée. Il serait intéressant de proposer, comme le font déjà d'autres applications, une description du programme et de ses objectifs, des informations sur comment participer, des retours etc.

Pour conclure, Naturalist est une application qui peut potentiellement être utilisée par un public qui n'est pas naturaliste, mais un grand travail d'adaptation et de communication est nécessaire.

⁷⁶ « Vigie-Nature », art cit.

3. Les attentes du public

3.1. Méthodologie

Afin de mieux cerner les motivations et les attentes du public pour l'utilisation de l'application NaturaList, nous avons réalisé une enquête en ligne à l'aide de Google Forms. Elle se compose de trois parties : des informations personnelles sur les participants, des questions liées à la recherche participative naturaliste en général et des questions plus spécifiques sur les outils VisioNature (NaturaList, Faune Loire et Oiseaux des Jardins ; voir Partie 1 – Rapport de stage). L'ensemble des questions et des réponses se trouve en annexe de ce document (Annexe 5).

Nous avons fait le choix de ne pas restreindre l'enquête à NaturaList seulement, mais d'inclure l'ensemble des outils VisioNature. Ces derniers sont en effet liés les uns aux autres et il nous paraissait plus pertinent d'avoir des éléments sur la collecte de données naturalistes en général à la LPO. Cependant, l'objectif de stage étant la promotion de NaturaList et le présent mémoire traitant de cette application, c'est de ce point de vu que les résultats seront commentés et discutés.

Pour cette enquête nous souhaitons viser au maximum un public susceptible d'utiliser les outils VisioNature et d'enregistrer des observations naturalistes dans la Loire. Nous avons donc ciblé un public proche de la LPO Loire (adhérents, bénévoles et sympathisants) et utilisé des outils de communication numériques. Ainsi, le lien vers l'enquête en ligne a été diffusé via la newsletter (le 21 mars 2017) et la page Facebook de la LPO Loire (le 24 mars 2017).

3.2. Résultats et discussion

Les résultats bruts de l'enquête sont exposés en annexe (Annexe 5).

Parmi les personnes contactées (près de 4 000 sur Facebook et plus de 1 100 via la newsletter de la LPO Loire), 77 ont répondu à l'enquête. Ce nombre peu *a priori* paraître faible mais est tout de même élevé par rapport aux réponses que reçoit habituellement la LPO Loire suite à des questions ou des enquêtes. Il aurait cependant été intéressant de pouvoir faire des relances afin d'augmenter le nombre de participants, mais les délais pour le rendu des résultats ne l'a malheureusement pas permis. D'autres publics de la Loire susceptibles d'utiliser l'application auraient aussi pu être contactés (Fédération de Randonnée de la Loire par exemple). Mais là encore, le temps ne nous a pas permis de le faire. Il faudra donc garder en tête, à la lecture des résultats, que notre échantillon n'est sans doute pas complètement représentatif du public que nous souhaitons cibler à travers notre plan de communication pour NaturaList. Ils apportent cependant des premiers éléments de réflexion.

Parmi les répondants, 63,2 % sont des femmes. Les retraités (28,6 %), les employés (20,8 %) et les cadres et professions intellectuelles (16,6 %) représentent plus de la moitié des participants (Figure 13).

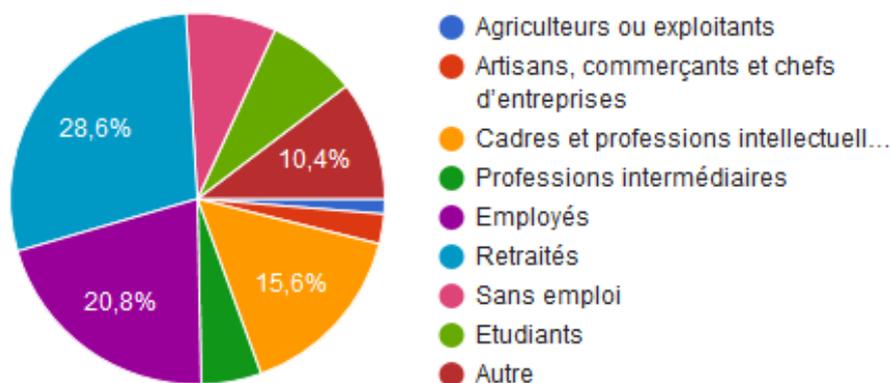


Figure 13. Catégories socio-professionnelles du public ayant répondu à l'enquête en ligne.

Parmi les répondants, 71,6 % sont des adhérents ou des bénévoles de la LPO Loire. Les autres sont des personnes ayant répondu suite à la publication de l'enquête sur Facebook. 79,2 % des personnes interrogées habitent dans la Loire et sont donc susceptibles d'utiliser les outils VisioNature dans ce département. Les 20,8 % restants n'habitent pas dans la Loire mais y sont probablement rattachés d'une façon ou d'une autre puisqu'ils ont été contactés via la newsletter et la page Facebook de la LPO Loire.

Le public ayant répondu à l'enquête est né entre 1948 et 2000. La plupart des participants sont nés soit avant les années 60, soit à la fin des années 80 ou au début des années 90 (Figure 14). Cette distribution en âge correspond au public de la LPO Loire, constitué pour grande partie de retraités, de familles avec de jeunes enfants et d'étudiants ou de jeunes au début de leur carrière professionnelle (observation des salariés de l'association).

Environ la moitié des plus de 40 ans est équipée de smartphones et de tablettes tandis que la plupart des plus jeunes l'est (Figure 14). Ces résultats sont cohérents avec le baromètre du numérique réalisé par le CREDOC (Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie) pour l'année 2015⁷⁷.

⁷⁷ Lucie BRICE et al., *Baromètre du numérique. Edition 2015*, s.l., CREDOC, 2016.

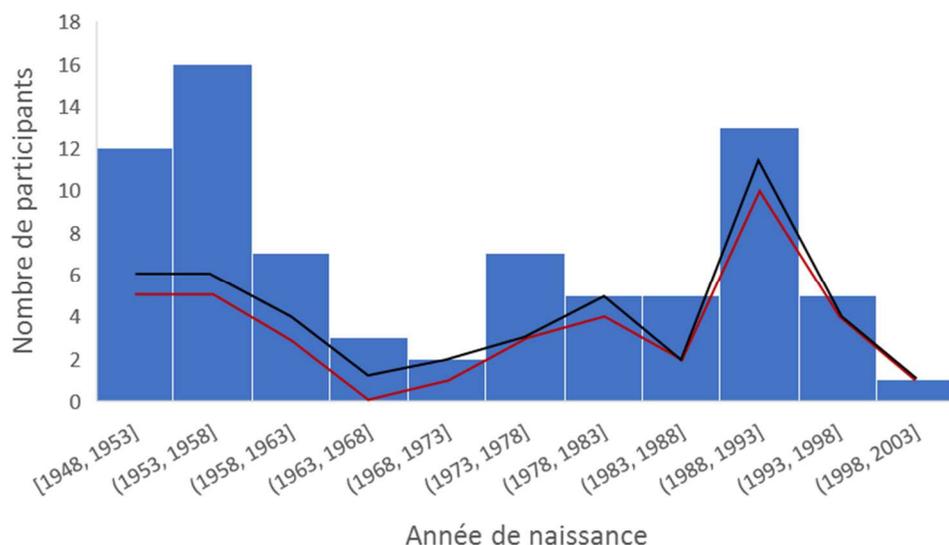


Figure 14. Distribution en classes d'âge du public ayant répondu à l'enquête en ligne. La courbe noire indique le nombre de participants en possession d'une tablette ou d'un smartphone (Android et/ou Apple) et la courbe rouge seulement ceux possédant des appareils Android.

La participation des répondants à des projets de sciences participatives est assez homogène entre les différentes classes d'âges, mais ce sont surtout les personnes de moins de 40 ans qui utilisent déjà NaturaList (Figure 15). L'utilisation de l'application reste cependant faible (20,8 %) par rapport au nombre de participants équipés d'un smartphone ou d'une tablette Android (50 %). Les personnes de plus de 40 ans sont donc un public potentiellement intéressant à conquérir. Ils sont en effet 35,6 % à déclarer être prêts à utiliser NaturaList à l'avenir. La proportion de personnes de moins de 40 ans prêtes à utiliser NaturaList est similaire (35,5 %).

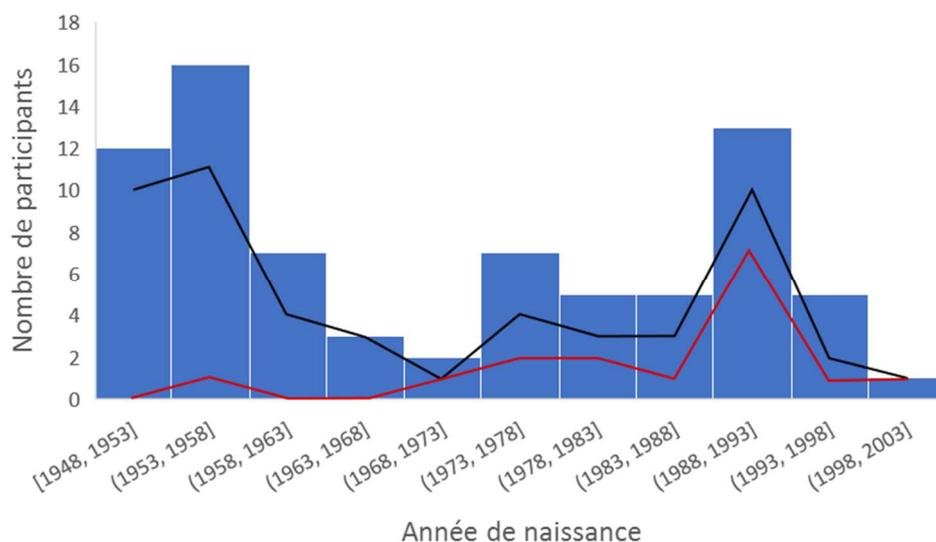


Figure 15. Distribution en classes d'âge du public ayant répondu à l'enquête en ligne. La courbe noire indique le nombre de répondant ayant déjà participé à des projets en sciences participatives et la courbe rouge ceux qui utilisent l'application NaturaList.

Sur l'ensemble des participants, 32,5 % ne sont pas familiers avec le concept de sciences participatives et 44,2 % n'ont jamais participé à ce type de projet. Ce dernier chiffre est cependant biaisé puisque 10 personnes utilisant les outils VisioNature ont déclaré ne jamais avoir participé à des projets de sciences participatives. Sur ces 10 personnes, 6 avaient pourtant déclaré être familières avec le concept de sciences participatives. Ce résultat renforce l'idée que la notion de sciences participatives n'est pas familière pour une partie du public de répondants. En corrigeant le biais de réponse, il apparaît que 31,6 % des répondants n'ont jamais participé à des projets de sciences participatives.

Les personnes ayant déjà participé à des projets de sciences participatives n'ont cité que des projets de suivi de populations animales. Il ressort en effet que la plupart des participants sont motivés pour participer à des projets en rapport avec la nature (83,1 %) et qui leur permettent de mieux connaître leur environnement (63,6 %). Mais ils sont également motivés par le fait de faire quelque chose d'utile (61 %) et en particulier qui permette d'apporter des connaissances sur la biodiversité (72,7 %). On retrouve les mêmes tendances sur les motivations à faire des observations naturalistes : 84,4 % aiment observer la nature autour d'eux, 68,8 % souhaitent mieux connaître la nature qui les entoure, 72,7 % souhaitent apprendre à reconnaître de nouvelles espèces et 54,5 % souhaitent participer à la connaissance sur les espèces. Les répondants ne souhaitent pas nécessairement que la participation soit ludique (19,5 %) ou ne prenne pas trop de temps (23,4 %).

Pour Romain JULLIARD, du Muséum National d'Histoire Naturelle, la notion d'utilité est en effet très importante pour les participants⁷⁸. Ils ont besoin de sentir que le projet est utile mais aussi que leur propre participation va servir. Le fait que le projet demande du temps et de la rigueur peut donc donner le sentiment aux participants qu'ils sont réellement utile car tout le monde ne pourrait pas faire ce qu'ils font.

On notera pour finir qu'un participant à l'enquête a déclaré dans les commentaires libres qu'il n'utilisait pas les outils VisioNature faute de temps :

« démarche intéressante mais demande bcp de temps libre. je verrais quand je serais à la retraite !! »

Pour 63,6 % des participants, il est nécessaire que le projet corresponde à leurs compétences. Ce résultat est important puisque seulement 18,2 % des répondants se considèrent experts dans l'identification d'espèces animales (29,9 % se considèrent comme débutants et 51,9 % reconnaissent uniquement les espèces les plus courantes). 13 % des répondants considèrent même ne pas avoir les connaissances nécessaires pour utiliser NaturaList. En effet, beaucoup de personnes pensent ne pas pouvoir participer aux projets de sciences participatives naturalistes faute de connaissances⁷⁹.

⁷⁸ M. GOSSELIN, F. GOSSELIN et R. JULLIARD, « L'essor des sciences participatives pour le suivi de la biodiversité : intérêts et limites », art cit.

⁷⁹ K. MATHIEU, « Les sciences participatives », art cit.

Le public semble donc avoir besoin d'être rassuré sur ses capacités à participer et aidé dans l'identification des espèces. En effet, les participants souhaitent recevoir de l'aide dans l'identification (49,4 %) et des rappels dans les périodes où les espèces peuvent être observées (53,2 %), plutôt que de l'aide sur l'utilisation des outils VisioNature eux-mêmes (14,3 %). Enfin, ils souhaitent recevoir cette aide en ayant un interlocuteur (48,1 %) ou des tutoriels et des documents (41,6 %).

Dans les commentaires libres, certains participants ont exprimé leur besoin d'avoir de l'aide ou des améliorations dans les outils VisioNature :

« Débutant, j'aimerais tout d'abord avoir une "mini-formation" à l'utilisation de ces outils avec un suivi à mes débuts et avoir des avis d'utilisateurs »

« Plus d'informations sur ces outils me sont nécessaires »

« Vivement un site national "Faune France" et "Faune Auvergne - Rhone Alpes" »

« Souhaite une amélioration dans l'architecture du site Faune-Loire »

Parmi les participants, 54,5 % ont besoin de comprendre à quoi sert leur investissement et comment les données sont utilisées. Mais surtout, 80,5 % des répondants souhaitent avoir des retours sur le résultat des études. 64,9 % aimeraient que les outils VisioNature permettent de savoir où et quand observer les espèces.

Parmi les personnes interrogées, seules 32,5 % avaient connaissance de NaturaList et 20,8 % l'utilisaient déjà. Sur les 25 répondants n'utilisant pas encore d'outils VisioNature, 22 seraient prêts à le faire dans l'avenir (88 %). De plus, 27 participants déclarent être prêts à utiliser NaturaList. Dans les commentaires libres, une personne a souligné le fait que l'application rendait la saisie de données plus facile :

« Depuis que j'utilise Natulist c'est plus facile et rapide grâce à la localisation par GPS pour saisir les observations faites. »

Plusieurs participants ont laissé un commentaire pour insister sur l'importance de faire connaître et de protéger notre environnement, notamment en utilisant les outils VisioNature. D'autres ont simplement révélé leur intérêt pour la nature :

« passionnée par la nature sauvage depuis mon enfance »

« Au lieu de tout bouleverser, regarder, écouter et permettre de prendre conscience du besoin de Nature. Comme disait Jean Rostand: " l'obligation de subir nous donne le droit de savoir." »

« VisioNature est un superbe outil pour pouvoir orienter ses recherches et organiser ses sorties en fonction des données déjà acquises. Cet outil doit être utilisé pour réaliser des documents , des ouvrages, des conférences pour informer et faire connaître la faune de France. »

« continuons à faire découvrir et découvrir , meilleur moyen pour protéger. »

Enfin, 2 participants nous ont remercié :

« Merci de proposer quelque chose d'utile. Ca devient trop rare ces temps. »

« Très bonne initiative »

3.3. Conclusion

Le public ayant répondu à l'enquête s'intéresse à la nature et souhaite participer aux connaissances naturalistes. Mais une partie d'entre eux n'était pas familière avec le concept de sciences participatives et ne connaissait pas NaturaList. Un des premiers objectifs sera donc de faire connaître l'application et d'expliquer son principe et son intérêt. De plus, il est important pour le public interrogé de se sentir utile et d'avoir des retours sur les résultats du projet. Une vraie communication devra donc être mise en place autour de l'application.

La plupart des participants se considère comme débutante dans l'identification des espèces où déclare reconnaître uniquement les espèces les plus communes. Il sera donc nécessaire de rassurer sur la capacité à participer et donner des clefs et des outils pour reconnaître les différentes espèces. La participation de ce public, même s'il n'est pas expert en identification, est importante car elle peut permettre de recueillir de nombreuses données sur les espèces communes (qui peuvent d'ailleurs être un peu négligées par les publics ayant des connaissances plus importantes).

Des personnes d'âges variés ont répondu à l'enquête en ligne. Même si les moins de 40 ans sont mieux équipés en smartphones et en tablettes, il existe un vrai potentiel du côté d'un public né avant 1977. En effet, ces personnes sont en partie équipées en appareils mobiles mais n'utilisent pas encore l'application au contraire des plus jeunes. A l'inverse de ce qui aurait pu être prédit, les plus de 40 ans ne sont donc pas à négliger pour recruter de nouveaux utilisateurs de NaturaList.

4. Conclusion générale

L'enquête en ligne a fait ressortir le fait que NaturaList était peu connu, même par un public proche de la LPO Loire. Il y a pourtant des personnes qui ont signalé être prêtes à utiliser l'application dans l'avenir. Un point essentiel pour augmenter le nombre d'utilisateurs est donc de faire mieux connaître NaturaList. Dans le cas de la recherche participative, ce sont des méthodes de communication assez classiques qui sont habituellement utilisées⁸⁰. Les programmes de sciences participatives naturalistes possèdent en général un site internet et un forum, ou une liste de diffusion, permettant l'échange entre participants. L'enquête en ligne a également montré qu'il était important pour les contributeurs de se sentir utiles et d'avoir des retours sur les résultats de l'étude.

L'application NaturaList ne possède pas de site internet propre mais fonctionne avec les portails VisioNature. Ces derniers ont tous été conçus sur le même plan mais peuvent être en partie modifiés par leurs gestionnaires locaux. Ils ont été créés pour être des outils complexes plutôt que des outils de communication invitant le visiteur à découvrir le projet et participer. Rien n'est prévu pour expliquer le principe du site internet et de quelle façon les données vont être utilisées. Le menu contient de nombreux éléments parmi lesquels il est difficile de se repérer. Bien que le portail de la LPO Loire ne puisse pas être complètement revu, des améliorations sont sans doute possibles. L'équipe de la LPO Aquitaine a fait des efforts pour rendre son site Faune Aquitaine plus attrayant et facile d'utilisation⁸¹. Une page présentant la base de données a été ajoutée ainsi que plusieurs tutoriels sur l'utilisation du site internet et des fiches espèces. Un portail ayant particulièrement été adapté pour un public non naturaliste est celui d'Oiseaux des Jardins⁸². Il propose un mode d'emploi expliquant comment participer, des fiches pour apprendre à différencier les espèces et des nouvelles régulières des résultats de l'étude. De plus, la saisie est simplifiée puisqu'elle se fait à partir de fiches où les différentes espèces pouvant se trouver dans les jardins, sont représentées sous forme de dessins. Ce type d'améliorations serait sans doute intéressant à intégrer au site Faune Loire⁸³.

La LPO Loire dispose d'une liste de diffusion pour discuter d'observations naturalistes dans le département (ObsLPO42). Cette liste est pour l'instant réservée aux adhérents et son existence n'est signalée que sur une des pages du site internet de la LPO Loire. Il serait intéressant d'ouvrir cette communauté aux personnes non adhérentes et de l'animer en la rattachant aux outils VisioNature. Les contributeurs pourraient ainsi se mobiliser plus facilement et s'entraider (notamment sur la reconnaissance des espèces).

D'autres outils comme des lettres d'information, des dépliants et des courriers électroniques peuvent être utilisés. Nous avons déjà rédigé des articles et des tutoriels publiés dans les différents bulletins de la LPO Loire (LPO Info Loire et Lettre des Refuges). Il est également prévu de concevoir des marques-pages faisant la promotion de l'application.

Il est aussi possible d'aller directement à la rencontre des participants. C'est ce que nous avons prévu de faire le 23 avril en proposant un atelier pour apprendre à utiliser l'application et à faire ses premières observations sur le terrain (voir Partie 1 - Rapport de stage). Cette sortie n'a pas pu avoir lieu. Nous avons cependant l'occasion de rencontrer régulièrement des personnes intéressées par

⁸⁰ Ifrée, *Sciences participatives et biodiversité : implication du public, portée éducative et pratiques pédagogiques associées*, op. cit.

⁸¹ *Faune Aquitaine*, www.faune-aquitaine.org, (consulté le 14 avril 2017).

⁸² « Site internet d'Oiseaux des jardins », art cit.

⁸³ « Faune Loire », art cit.

NaturaList dans les locaux de la LPO Loire. Nous prenons alors le temps de les aider à installer et prendre en main l'application.

Afin de toucher aussi un public qui n'est pas forcément proche de la LPO Loire, nous avons décidé de communiquer auprès de personnes faisant des activités de pleine nature comme la randonnée et l'escalade. Enfin, la communication peut également s'appuyer sur la presse et la télévision. Nous avons prévu de faire un communiqué et une conférence de presse sous forme informelle.

Lorsque le public connaît l'application, il reste à le faire participer. Malheureusement, l'application est plutôt destinée à un public de naturalistes et peut paraître inabordable pour les néophytes. Elle offre pourtant à tous et toutes la possibilité de participer, puisqu'il suffit de connaître quelques espèces pour pouvoir enregistrer des observations. Il sera donc nécessaire de rassurer les éventuels contributeurs sur leurs capacités à participer mais également leur fournir les outils pour le faire. Il semble par exemple indispensable d'aider les participants à l'identification des espèces. La LPO Loire n'a pas la main sur l'application mais il est possible d'utiliser ses outils de communications dans ce but. L'aide à l'identification pourrait se faire à l'aide de fiches et par la création d'une communauté pouvant discuter de ses observations (voir plus haut). Une autre possibilité serait de créer régulièrement des missions. Il s'agirait de proposer au public de rechercher une ou des espèces particulières en expliquant comment les identifier. Ces missions pourraient être proposées à l'occasion de la sortie des fiches sur les espèces.

En l'état, l'application NaturaList n'est pas adaptée à un public de néophytes et un grand travail d'adaptation et de communication est nécessaire. Il faut cependant prendre en compte les moyens humains disponibles pour cette tâche. En effet, les salariés de la LPO Loire n'ont que très peu de temps disponible pour l'animation des outils VisioNature et aucun bénévole n'est intéressé par ce travail pour le moment. De plus, plus de 700 espèces ou groupes d'espèces peuvent être enregistrés sur NaturaList dans la Loire. Il paraît donc utopique de réaliser une fiche sur chacune d'entre elles ou de former le public à toutes les reconnaître. Il est par contre sans doute réalisable de sélectionner uniquement les plus courantes et de se baser sur des documents déjà existants. Les groupes d'abeilles présents sur la liste des espèces de la Loire sont par exemple tous décrits dans un livret disponible sur le site internet de l'association Arthropologia⁸⁴ qui est partenaire sur ce projet.

Nous n'en sommes pour le moment qu'au début de la promotion de l'application NaturaList. Les résultats obtenus en termes de participants et de nombre de données récoltées permettront d'évaluer les actions mises en place. Il serait également intéressant de réaliser une enquête parmi les utilisateurs afin de déterminer pourquoi ils utilisent l'application et connaître la composition de notre public (plutôt naturaliste expert, intermédiaire ou débutant).

⁸⁴ « Arthropologia », art cit.

Bibliographie

ALPHANDERY Pierre et FORTIER Agnès, « Les associations dans le processus de rationalisation des données naturalistes », *Natures Sciences Sociétés*, 2012, vol. 19, n° 1, p. 22-30.

BOEUF Gilles, ALLAIN Yves-Marie et BOUVIER Michel, *L'apport des sciences participatives dans la connaissance de la biodiversité*, s.l., rapport remis au Ministère de l'Écologie, 2012.

BRICE Lucie, CROUTTE Patricia, JAUNEAU-COTTET Pauline et LAUTIE Sophie, *Baromètre du numérique. Edition 2015*, s.l., CREDOC, 2016.

BULLIFFON Francisque et BOGEY Rémi, « Projet d'Atlas des mammifères sauvages de Rhône-Alpes : c'est parti ! », *Le Bièvre*, 2015, n° 27, p. 60-63.

CARRET Pierre et JULLIART Romain, « L'émergence de la science participative : Quand les citoyens viennent en aide aux chercheurs », *Espaces naturels*, 2007, n° 18, p. 22.

CASEVITZ-WEULERSSE Janine et GALKOWSKI Christophe, « Liste actualisée des Fourmis de France (Hymenoptera, Formicidae) », *Bulletin de la Société entomologique de France*, 2009, vol. 4, n° 114, p. 475-510.

COSQUER Alix, *L'attention à la biodiversité dans la vie quotidienne des individus*, s.l., Paris, Muséum national d'histoire naturelle, 2012.

DICKINSON Janis L., ZUCKERBERG Benjamin et BONTER David N., « Citizen Science as an Ecological Research Tool: Challenges and Benefits », *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 2010, vol. 41, n° 1, p. 149-172.

DUVAL Laurence, HENAFF Gaël et MAGNANON Sylvie, « Diffusion des documents et données environnementales au regard de leur statut juridique », *Terminal. Technologie de l'information, culture & société*, 2015, n° 117.

GARNIER Lisa, *10 ans de suivi des papillons des jardins : ça se fête !*, <http://vigienature.mnhn.fr/blog/ne-pas-manquer/10-ans-de-suivi-des-papillons-des-jardins-ca-se-fete> , 30 mai 2016.

GHRA et RHONE-ALPES L. P. O., *Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes*, Lyon, CORA, 2015, 448 p.

GIRARD-CLAUDON Julien, « Des outils de saisie et de restitution pour faciliter l'implication des citoyens », *Le Bièvre*, 2015, n° 27, p. 12-15.

GOSELIN Marion, GOSELIN Frédéric et JULLIARD Romain, « L'essor des sciences participatives pour le suivi de la biodiversité : intérêts et limites », *Sciences Eaux & Territoires*, 2010, n° 3, p. 76-83.

GREGORY Richard D., STRIEN Arco VAN, VORISEK Petr, GMELING MEYLING Adriaan W, NOBLE David G., FOPPEN Ruud P.B et GIBBONS David W., « Developing indicators for European birds », *Philosophical transactions of the Royal Society B*, 2005, n° 360, p. 269-288.

GRETH Arnaud, « L'effet papillon, que du bonheur », *Espaces naturels*, 2012, n° 37, p. 30-31.

IFREE, *Sciences participatives et biodiversité : implication du public, portée éducative et pratiques pédagogiques associées*, s.l., (coll. « Les livrets de l'Ifrée »), 2010.

- IRWIN Alan, *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*, New York, Psychology Press, 1995, 218 p.
- ISSA Nidal et MULLER Yves, *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*, Paris, Delachaux, 2015, vol. 2/.
- JIGUET Frédéric, GONZALEZ Diane, ANDRADE Camila et FONTAINE Benoît, « STOC et SHOC : des nouvelles des suivis d'oiseaux communs coordonnés par le Muséum », *Ornithos*, 2016, vol. 23, n° 3, p. 142-153.
- MATHIEU Kevin, « Les sciences participatives », *Le Bièvre*, 2015, n° 27, p. 6-11.
- MAYFIELD Harold F., « The amateur in ornithology », *The Auk*, 1979, n° 96, p. 168-171.
- MICHENER Charles D., *Bees of the world*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2007, 992 p.
- MILLOT Glen, NEUBAUER Claudia et STORUP Bérangère, *La recherche participative comme mode de production de savoir : un état des lieux en France*, s.l., Fondation Sciences Citoyennes, 2012.
- NOUCHER Matthieu et GAUTREAU Pierre, « Le libre accès rebat-il les cartes ? », *Les Cahiers du numérique*, 2013, vol. 9, n° 1, p. p.57-83.
- OLIVEIRA Jean-Philippe de, *Communication publique et formes de gouvernabilité contemporaines de l'Etat : le cas de l'homosexualité dans les campagnes de prévention du sida en France (1987-2007)*, Grenoble Alpes, Grenoble, 2012.
- RHONE-ALPES L. P. O. et VINCENT Stéphane, *Les chauves-souris de Rhône-Alpes*, Lyon, CORA, 2014, 480 p.
- SCHMELLER Dirk S., HENRY Pierre-Yves, JULLIARD Romain, GRUBER Bernd, CLOBERT Jean, DZIOCK Frank, LENGYEL Szabolcs, NOWICKI Piotr, DERI Eszter, BUDRYS Eduardas, KULL Tiiu, TALI Kadri, BAUCH Bianca, SETTELE Josef, VAN SWAAY Chris, KOBLER Andrej, BABIJ Valerija, PAPASTERGIADOU Eva et HENLE Klaus, « Advantages of volunteer-based biodiversity monitoring in Europe », *Conservation Biology*, avril 2009, vol. 23, n° 2, p. 307-316.
- SILVERTOWN Jonathan, « A new dawn for citizen science », *Trends in Ecology and Evolution*, 2009, vol. 9, n° 24, p. 467-471.
- STOWELL Dan et PLUMBLEY Mark D., « Automatic large-scale classification of bird sounds is strongly improved by unsupervised feature learning », *PeerJ*, 2014, vol. 2, p. e488.
- SWAAY Chris A.M. VAN, MAES Dirck et PLATE Calijn, « Monitoring butterflies in the Netherlands and Flanders: the first results », *Journal of Insect Conservation*, 1997, vol. 2, n° 1, p. 81-87.
- 50 millions de données collectées sur les sites VisioNature !*, <https://www.lpo.fr/actualites/50-millions-de-donnees-collectees-sur-les-sites-visionature> , 13 mars 2017.
- Pokémons de la biodiversité, le serious game de la biodiversité*, <http://www2.developpement-durable.gouv.fr/Pokemons-de-la-biodiversite-le.html> , 2016, consulté le 17 avril 2017.
- History of the Christmas Bird Count*, <http://www.audubon.org/history-christmas-bird-count>, consulté le 13 avril 2017.
- Ma ville Mes chauves-souris. Un projet de science participative innovant à Grenoble*, http://www.biodiville.org/arkotheque/client/gdie/fiches_experiences/detail_fiche_experience.php?ref=76&titre=ma-ville-mes-chauves-souris, consulté le 17 avril 2017.

Sites internet et réseaux sociaux

Site internet de la LPO Coordination Auvergne-Rhône-Alpes, auvergne-rhone-alpes.lpo.fr, consulté le 14 avril 2017.

Site internet de la LPO Loire, loire.lpo.fr, consulté le 17 avril 2017.

Page Facebook de la LPO Loire, @LPOloire42, consulté le 17 avril 2017.

Compte Twitter de la LPO Loire, @LoireLPO, consulté le 17 avril 2017.

Faune Loire, www.faune-loire.org, consulté le 17 avril 2017.

Site internet de VisioNature, www.ornitho.fr, consulté le 17 avril 2017.

Site internet d'Oiseaux des jardins, www.oiseauxdesjardins.fr, consulté le 14 avril 2014.

Site internet d'Echosciences Loire, www.echosciences-loire.fr, consulté le 17 avril 2017.

Site internet de Financement Participatif France, financeparticipative.org, consulté le 17 avril 2017.

Site internet d'Ulule, fr.ulule.com, consulté le 17 avril 2017.

Site internet de la LPO France, www.lpo.fr, consulté le 17 avril 2017.

Site internet de SPIPOLL, www.spipoll.org, consulté le 13 avril 2017.

Site internet de Vigie-Nature, vigienature.mnhn.fr, consulté le 21 avril 2017.

Site internet de BirdLab, birdlab.semi-k.net, consulté le 17 avril 2017.

Site internet d'Ecobalade, www.ecobalade.fr, consulté le 17 avril 2017.

Site internet de Sauvages de ma rue, sauvagesdemarue.mnhn.fr, consulté le 17 avril 2017.

Page Facebook de Sauvage de ma rue, <https://www.facebook.com/Sauvages-de-ma-rue-100982690001582/?fref=ts>, consulté le 18 avril 2017.

Site internet de Tela Botanica, www.tela-botanica.org, consulté le 21 avril 2017.

Site internet de Pl@ntNet, <http://www.plantnet-project.org/page:MOBILE>, consulté le 18 avril 2017.

Page Facebook de Pl@ntNet, @PlantNetProject, consulté le 18 avril 2017.

Compte Twitter de Pl@ntNet, @PlantNetProject, consulté le 18 avril 2017.

Compte Instagram de Pl@ntNet, @plantnet, consulté le 18 avril 2017.

Site internet de The Cornell Lab of Ornithology, <http://www.birds.cornell.edu>, consulté le 18 avril 2017.

Site internet de eBird, ebird.org, consulté le 18 avril 2017.

Page Facebook de eBird, @ebird, consulté le 18 avril 2017.

Page Wikipedia de eBird, en.wikipedia.org/wiki/EBird, consulté le 18 avril 2017.

Site internet de INaturalist, <http://www.inaturalist.org>, consulté le 19 avril 2017.

Blog iNaturalist, inaturalist.tumblr.com, consulté le 19 avril 2017.

Page Facebook de iNaturalist, @inaturalist, consulté le 19 avril 2017.

Compte Twitter de iNaturalist, @inaturalist, consulté le 19 avril 2017.

Site internet de l'Observatoire de la Biodiversité des Forêts, biodiversite-foret.fr, consulté le 20 avril 2017.

Warblr, warblr.net, consulté le 21 avril 2017.

Site internet d'Arthropologia, www.arthropologia.org, consulté le 23 avril 2017.

Faune Aquitaine, www.faune-aquitaine.org, consulté le 14 avril 2017.

Glossaire

Baguage :

En ornithologie, le baguage est l'action de mettre des bagues aux oiseaux en vue de les identifier. Il peut s'agir de bagues avec un code numérique et/ou un code couleur pouvant se repérer à distance.

Biodiversité :

Terme initié dans les années 1980, il est la contraction de « biologique » et « diversité ». Il s'agit de la diversité des êtres vivants et des écosystèmes : la faune, la flore, les bactéries, les milieux mais aussi les races, les gènes et les variétés domestiques.

Cocheur :

Ce terme est utilisé en ornithologie pour désigner les personnes pratiquant la « coche », c'est-à-dire notant tous les oiseaux qu'elles ont observés au cours de leur vie ou au cours de l'année.

Clef de détermination :

En biologie, une clef de détermination permet d'identifier des taxons. Il s'agit d'une succession de choix d'alternatives sur les attributs de l'individu à identifier (par exemple forme des feuilles ou couleur des fleurs).

Données naturalistes :

Information disponible sous forme écrite, visuelle, sonore, électronique ou toute autre forme matérielle concernant l'observation de taxons pour la faune, la flore et les habitats naturels ou semi-naturels.

Ornithologie :

Etude des oiseaux.

Ornithologue :

Ce dit d'une personne, amateur ou professionnelle, qui observe pour le plaisir ou étudie les oiseaux.

Protozoaire :

Organisme unicellulaire comportant un vrai noyau.

Taxon :

Unité de classification dénommée et regroupant des individus ou des ensembles d'espèces. On appelle taxons (ou taxa) supérieurs ceux qui sont au-dessus du niveau de l'espèce.

Transect :

Méthode d'échantillonnage qui consiste à se déplacer de façon plus ou moins linéaire pour relever les espèces présentes.

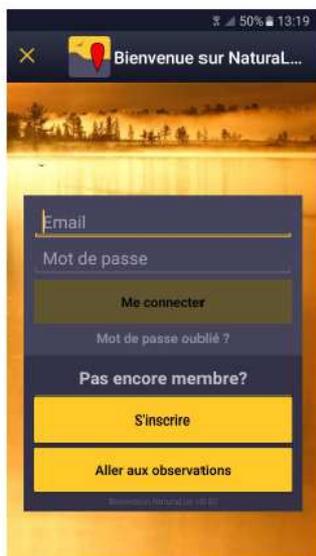
Annexe 1 : Tutoriel de l'application NaturaList



Enregistrez vos observations avec l'application NaturaList



Mieux connaître la faune et la flore qui nous entoure est essentiel pour mieux la protéger. Il est possible pour tous de communiquer ses observations naturalistes à des organismes tels que la LPO. NaturaList est une application gratuite qui permet de rentrer vos observations directement sur le terrain à partir d'un smartphone ou d'une tablette. Vous pouvez ensuite les partager sur les bases de données VisioNature¹ tel que Faune-Loire².

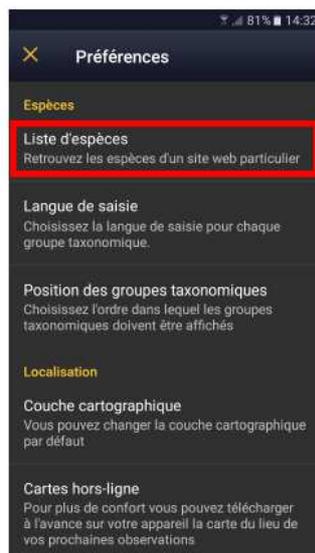
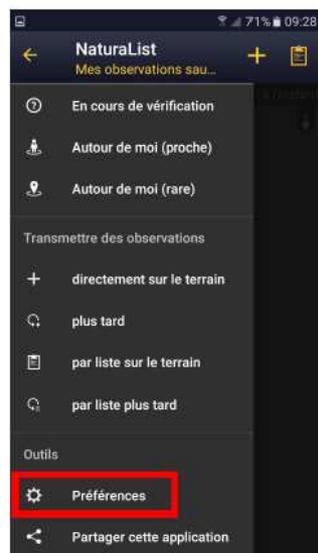


Se connecter pour la première fois

NaturaList est téléchargeable sur Google Play Store (son développement sur Iphone est en cours). Une fois l'application lancée, il est nécessaire de s'identifier. Si vous avez déjà un compte sur Faune-Loire (ou sur une autre base de données VisioNature) vous pouvez utiliser votre identifiant et votre mot de passe, sinon il faudra créer un compte (voir "Pour aller plus loin", [page 5](#)).

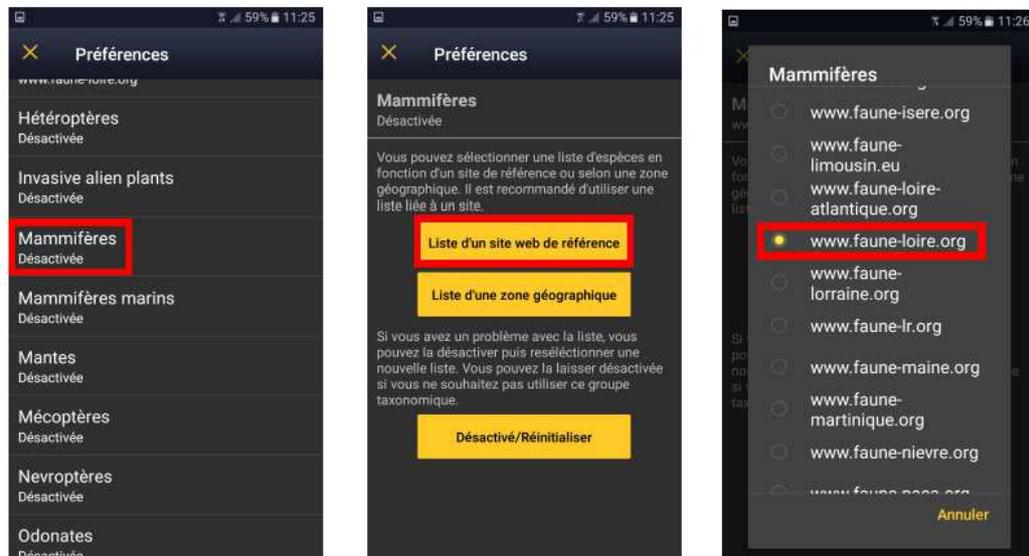
Définir des listes d'espèces

Avant de faire des observations il est nécessaire de définir les listes d'espèces dont vous aurez besoin (voir illustrations plus bas). Cliquez sur le menu (☰) puis sur « Préférences » et "Liste d'espèces".



Choisissez alors le groupe taxonomique (oiseaux, mammifères etc.) et le site web de référence (par exemple Faune-Loire) ou la zone géographique qui vous intéressent.

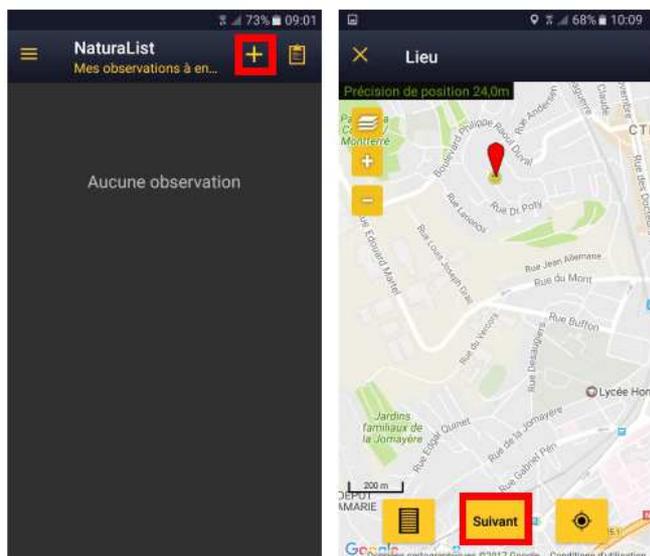
Vous êtes maintenant prêt à saisir vos premières observations ! Commencez par quelques espèces faciles à identifier si vous êtes débutant, vous en ajouterez d'autres en progressant.



Faire une observation

Pour faire une observation cliquez sur le **+** en haut à droite de votre écran. Une carte apparaît alors avec un smiley à l'endroit où vous vous situez (à condition que votre appareil dispose bien d'un système de localisation). Dès que votre position est trouvée, ce smiley devient jaune et souriant.

Il est possible de choisir le type de carte souhaité en cliquant sur  ainsi que de zoomer et de dézoomer en utilisant le **+** et le **-**.

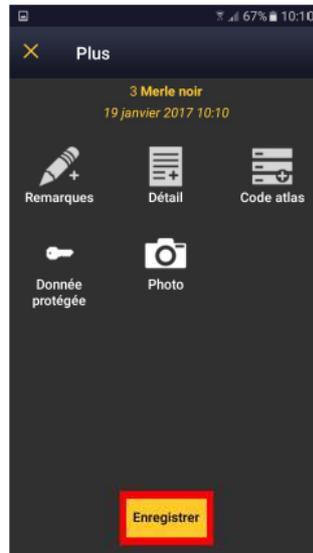


L'icône  permet de visualiser les observations déjà enregistrées dans votre appareil.

Pour enregistrer votre observation, placez le pointeur rouge  au niveau de l'individu observé et cliquez sur suivant. Si besoin, l'icône  permet de repositionner le pointeur sur le smiley.

Indiquez ensuite le nom de l'espèce puis le nombre d'individus observés. Cliquez sur **=** pour un comptage exact ou sur les signes **~** ou **≥** selon la situation. Il est également possible d'utiliser l'icône **Non compté** mais nous vous encourageons à faire des comptages dans la mesure du possible.

Avant d'enregistrer votre observation vous pouvez ajouter des remarques, des détails (sexe, âge etc.), un code atlas et une photo. Ces éléments ne sont pas obligatoires mais nous vous encourageons fortement à renseigner les codes atlas³ pendant la saison de reproduction (ces codes permettent de déterminer si les espèces observées sont nicheuses ou non).

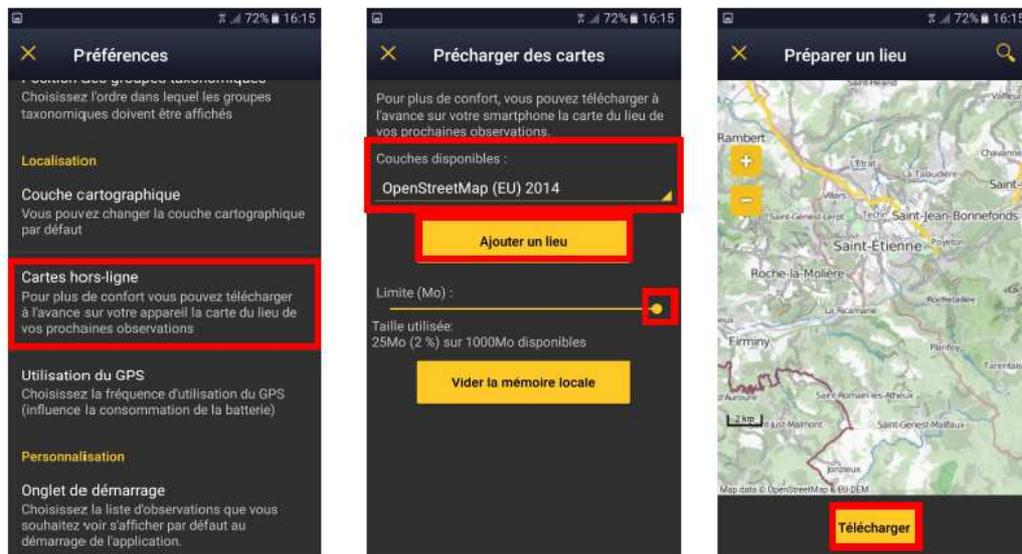


Cliquez ensuite sur "enregistrer". Vos observations sont alors enregistrées dans votre appareil (et ne sont donc pas encore accessibles sur les bases de données en ligne). Vous pouvez les retrouver via le menu () en cliquant sur "Dans le mobile". Après vérification, il est nécessaire de les synchroniser avec les bases de données VisioNature. Cliquez sur la croix en haut à gauche pour sortir du mode qui permet de saisir les données, puis cliquez sur le bandeau jaune en bas de l'écran. Lorsque vous synchronisez vos données, vous pouvez recevoir un e-mail des administrateurs si vous avez indiqué une espèce rare où ne se trouvant pas à cet endroit habituellement. Pas de panique, c'est normal ! Les données inhabituelles sont vérifiées.

Faire des observations sans connexion internet

Il est possible de faire des observations sans connexion internet. Il faut alors préparer votre excursion à l'avance en enregistrant la ou les cartes nécessaires dans votre mobile. Les cartes sont disponibles en cliquant sur "Préférences" dans le menu () , puis sur "Cartes hors-ligne". Déplacez le curseur de la barre jaune intitulée "Limite (Mo)" pour choisir l'espace que vous souhaitez consacrer aux cartes sur votre appareil. Choisissez un type de carte parmi les couches disponibles. Cliquez ensuite sur "Ajouter un lieu". Déplacez la carte afin de sélectionner la zone voulue et cliquez sur "Télécharger".

Attention, il est préférable de se connecter en wifi pour télécharger les cartes (voir dans les paramètres de votre appareil). Vous éviterez ainsi de consommer une grande partie de votre forfait téléphonique dédié à internet.



Si la carte n'apparaît pas lorsque vous saisissez une observation, cliquez sur l'icône  et choisissez le type de carte que vous avez enregistré (par exemple "OpenStreetMap"). Une fois que vous disposez à nouveau d'une connexion internet, il ne reste plus qu'à synchroniser vos observations en cliquant sur le bandeau jaune en bas de l'écran.

Faire une observation plus tard

Si vous n'aviez pas votre appareil sous la main au moment de faire vos observations il est possible de les rentrer plus tard. Cliquez alors sur "plus tard" dans le menu. Il vous sera d'abord demandé de renseigner la date d'observation, puis la saisie se fera de la même façon que pour une observation en direct.

Visualiser les observations

Via le menu () , il est possible de visualiser ses propres observations ("Les miennes"), mais aussi celles réalisées à proximité ("Autour de moi (proche)") et celles d'espèces rares se trouvant dans les environs ("Autour de moi (rare)").

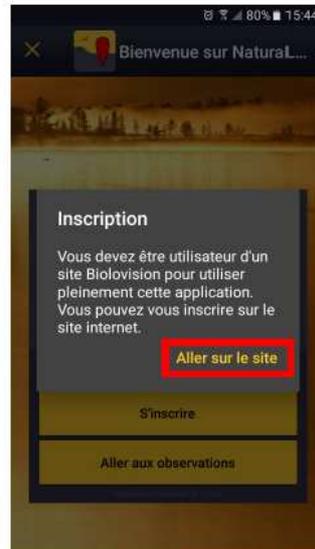
Toutes les observations sont également visibles sur le site <http://data.biolovision.net> ou sur les sites des bases de données locales tel que Faune-Loire.

Pour aller plus loin

Créer un compte

Cliquez sur "S'inscrire" puis "Aller sur le site". Indiquez ensuite vos informations personnelles dans le formulaire d'inscription et cliquez sur "Submit". Vous recevrez alors un e-mail confirmant votre inscription et vous indiquant votre mot de passe.

Retourner sur l'application, entrez l'adresse e-mail que vous avez utilisée pour votre inscription ainsi que le mot de passe qui vous a été envoyé. Après avoir cliqué sur "Me connecter", vous devez accepter que vos données soit transmises aux bases de données VisioNature.



Faire une saisie par liste

Pour les plus aguerris, une saisie par liste est possible en cliquant sur l'icône  (ou sur "par liste sur le terrain" ou "par liste plus tard" dans le menu). Ce mode de saisie permet des analyses de données plus fines que les observations opportunistes puisqu'il s'agit de noter toutes les espèces présentes dans un espace donné et un temps imparti.



toutes les espèces présentes dans un espace donné et un temps imparti. Le nombre d'individus observés pour une espèce correspond alors au nombre d'individus maximum observés en même temps (afin d'éviter de comptabiliser plusieurs fois le même individu).

Lorsque vous démarrez une saisie par liste, un chronomètre est lancé automatiquement (vous pouvez alors voir le temps affiché en haut de votre écran). Il est possible de mettre en pause la saisie (). Attention cependant, dans ce cas le chronomètre continue à tourner. Cette option permet de rentrer une observation d'individus ne se trouvant pas dans la zone concernée par le formulaire (par exemple un oiseau volant au loin).

L'icône  permet de visualiser les observations et de les modifier (elle permet notamment de changer les effectifs).

Les icônes  et  permettent de terminer la saisie par formulaire.

Modifier ou supprimer une observation

Si l'observation n'a pas encore été synchronisée avec les portails de VisioNature, vous pouvez la modifier en cliquant dessus ( puis "Dans le mobile") puis sur "Supprimer" ou "Modifier la donnée". Sinon, il faudra vous connecter sur <http://data.biolovision.net> ou sur une base de données locale tel que Faune-Loire.

Mot de passe perdu

Connectez vous sur <http://data.biolovision.net> ou sur une base de données locale tel que Faune-Loire et cliquez sur "J'ai perdu mon mot de passe" dans le cadre permettant de se connecter au site. Un nouveau mot de passe vous sera alors envoyé par e-mail à l'adresse de votre compte.

Lexique

1 - VisioNature : groupe d'observateurs qui échangent leurs observations au travers de bases de données en réseau, en France métropolitaine, dans les Dom-Tom, mais aussi dans plusieurs autres pays en Europe. L'identifiant et le mot de passe utilisés fonctionnent sur tous les sites du réseau VisioNature, sans avoir à se réinscrire à chaque fois.

2 - Faune Loire (www.faune-loire.org) : c'est la base de données gérée par la LPO Loire. Elle fait partie du réseau VisioNature et regroupe toutes les observations faites dans le département (y compris via l'application NaturaList).

3 - Code atlas : code numérique (de 1 à 16) permettant d'indiquer le statut de reproduction de l'espèce observée (nicheur possible, nicheur probable et nicheur certain). Ces codes permettent de suivre les tendances des oiseaux nicheurs en France mais également de faire... des Atlas ! NB : A n'utiliser qu'en période de reproduction.

Vous aimez cette application ? Partagez là !

Annexe 2 : Événement sur Echosciences Loire pour annoncer la sortie consacrée à NaturaList

ATELIERS

Sortie à la découverte d'une application de sciences participatives

Le dimanche 23 avril, la LPO Loire (Ligue de Protection des Oiseaux) organise une matinée à St Victor sur Loire pour découvrir l'application NaturaList. Il s'agira de prendre l'application en main en salle puis d'aller observer les oiseaux des gorges de la Loire avec un ornithologue.



La LPO a pour missions la connaissance et la protection des espèces et des milieux. Dans ce but, elle fait appel au public pour mieux connaître les populations animales du département : oiseaux, mais aussi mammifères, reptiles, amphibiens et certains invertébrés. Chacun peut indiquer ses observations sur une base de données en ligne (www.faune-loire.org) ou via l'application NaturaList qui permet de saisir ses observations directement sur le terrain (disponible sur Android).

Attention : Pour participer à la sortie il est nécessaire d'avoir un smartphone ou une tablette Android. Les jumelles et les chaussures de marche sont les bienvenues !

La sortie est gratuite mais la réservation est obligatoire auprès de la LPO Loire (loire@lpo.fr ou au 0477414690 avant le jeudi 20 à midi).

Pour en savoir plus sur la LPO Loire et ses activités :
<https://loire.lpo.fr>



Organisateur :

LPO Loire
04 77 41 46 90
loire@lpo.fr
<https://loire.lpo.fr>

Tarifs :

Gratuit



INGRID BOUCAUD

Annexe 3 : Article sur le projet de financement participatif, publié dans le LPO Info Loire du mois d'avril

(Mise en page Isabelle MARGELLI)

Aidez-nous à protéger la biodiversité des paysages agricoles !

Au mois de mai, la LPO Loire réalisera une campagne de financement participatif afin de créer des aménagements en faveur de la biodiversité dans des exploitations en agriculture biologique. Ce sera également l'occasion de faire mieux connaître les actions de la LPO auprès du grand public.

Protéger la biodiversité peut passer par la conservation des espaces naturels. Mais si ces actions sont indispensables, il est aussi nécessaire de tenir compte des nombreux paysages façonnés par l'homme. En effet, environ la moitié de notre département est couvert par des surfaces agricoles.

Saint-Jean-Baptiste. Photo : Laure et Michael Haun



Ces milieux abritent une biodiversité importante et de nombreuses espèces en déclin. Afin de les protéger, des aménagements peuvent être mis en

place. En plus d'apporter à la richesse spécifique du milieu, les espèces ainsi favorisées peuvent être de véritables alliés en jouant un rôle dans la pollinisation ou en consommant les ravageurs des cultures.

La LPO Loire souhaite mettre en place des aménagements permettant d'accueillir diverses espèces animales dans 4 à 5 exploitations en agriculture biologique du département : nichoirs, mais aussi mares, haies ou tout autre aménagement favorisant la biodiversité. Pour y parvenir, elle lance une campagne de financement participatif, c'est-à-dire un appel à dons en ligne. Dès fin avril/début mai, il sera possible pour tous et toutes de donner à partir de 5€ (tous les moyens de paiement seront acceptés). Les dons serviront exclusivement ce projet et seront déductibles des impôts.

Plus nous serons nombreux à participer et à relayer l'information dans notre entourage, sympathisant de la LPO ou non, plus nous pourrons réaliser d'actions pour la biodiversité. Alors suivez bien les actualités de la LPO Loire dans les semaines qui viennent (site Internet, infos de la semaine, Facebook...), participez et surtout partagez l'information autour de vous !

Ingrid Boucaud

Mésange charbonnière. Photo : Joël Vial



Annexe 4 : Article pour la Lettre des Refuges

(Mise en page Yasmine SARRAF)

Partagez vos observations naturalistes ! ✨



Vous voyez tous les jours des oiseaux dans votre jardin, et parfois même un écureuil ou un chevreuil en vous promenant ? Signalez-le-nous !

Plus nous collectons de données, mieux nous connaissons la biodiversité qui nous entoure et mieux nous pouvons veiller à la conservation des espèces et des milieux.

Vous pouvez noter et sauvegarder vos observations dans **VisioNature** grâce aux outils suivants :

NaturaList est une application gratuite disponible pour le moment sur les smartphones et tablettes Android. Vous pouvez la télécharger sur Google Play Store. Elle permet de rentrer vos observations directement sur le terrain même lorsque vous ne disposez pas d'une connexion internet.

Un tutoriel est disponible sur le site internet de la LPO Loire.

Oiseaux des jardins (www.oiseauxdesjardins.fr) est une interface ludique qui permet de renseigner les oiseaux observés dans votre jardin selon un protocole particulier (observation de toutes les espèces présentes dans le périmètre du jardin et selon un temps imparti).



Faune Loire (www.faune-loire.org) est la base de données de notre département. C'est l'interface qui offre le plus de possibilités.

Des tutoriels sont disponibles sur le site de la LPO Loire.

Le saviez-vous ?

La LPO utilise une base de données en ligne, **VisioNature**, qui permet de rassembler les observations de différents groupes d'animaux tels que les mammifères, les oiseaux, les reptiles et bien d'autres encore.

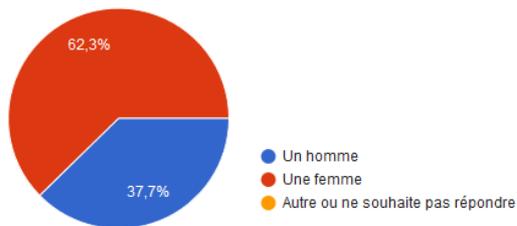


Ingrid Boucaud

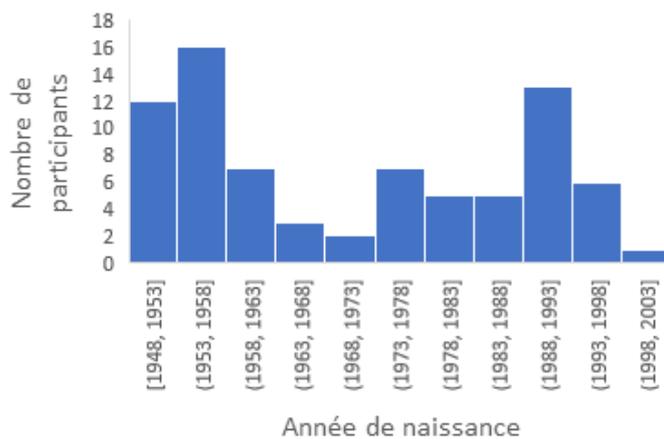
Annexe 5 : Résultats bruts de l'enquête en ligne sur l'utilisation des outils VisioNature pour la saisie d'observations naturalistes

Informations personnelles

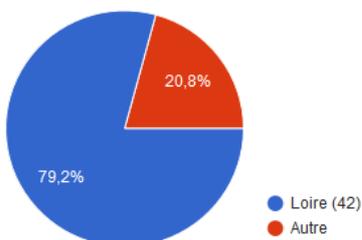
Vous êtes :



Votre date de naissance :

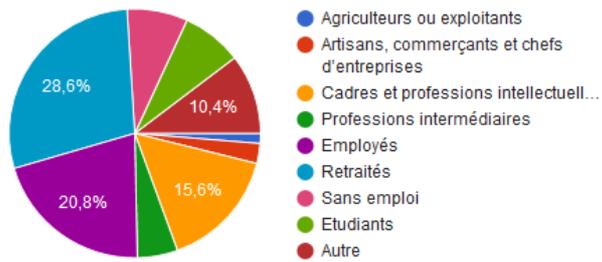


Votre département :



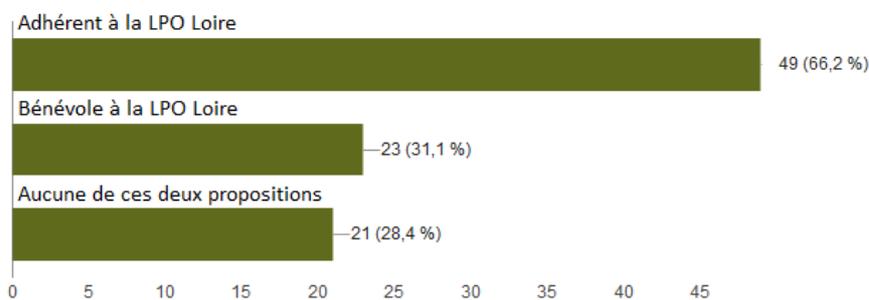
Autres : Ardèche (1), Charente-Maritime (1), Drôme (2), Jura (1), Haute-Loire (1), Puy-de-Dôme (1), Rhône (5), Haute-Saône (1), Saône-et-Loire (1), Yvelines (1), Guadeloupe (1).

Votre catégorie socio-professionnelle :

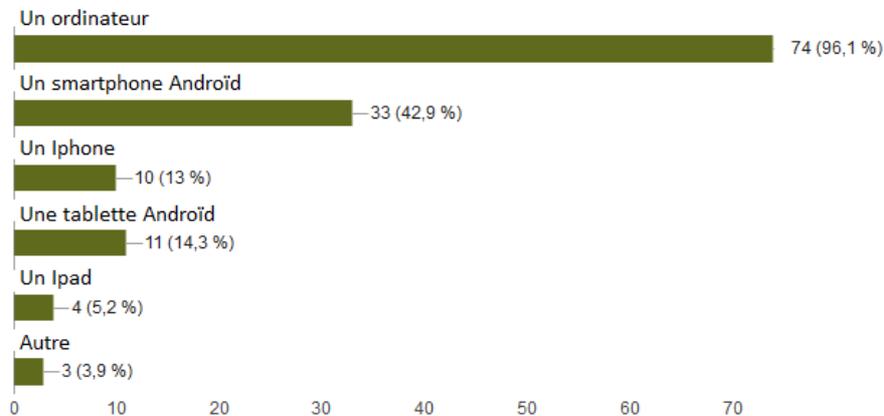


Autre : je l'ignore (1), en invalidité (1), intérimaire (1), Service à la personne/la collectivité (1), auteur photographe (1), Employée et profession libérale (1), service civique.

Etes-vous :



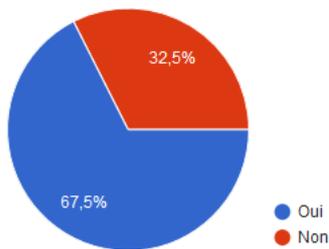
De quel(s) appareil(s) disposez-vous ?



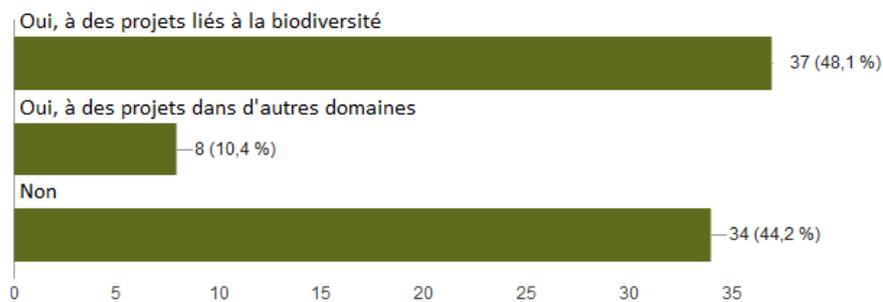
Autre : Windows phone (1), non renseigné (2).

Les sciences participatives

Etes-vous familier avec le concept de sciences participatives ?



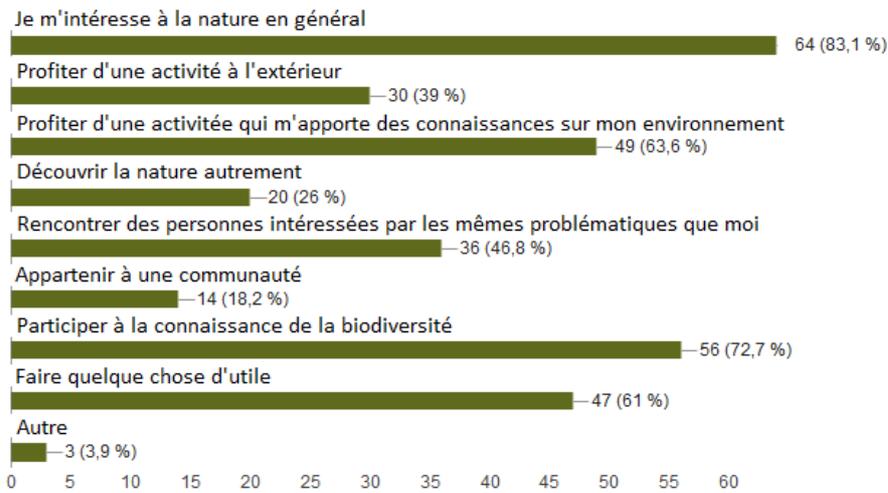
Avez-vous déjà contribué à des projets de sciences participatives ?



Si oui lesquels (BirdLab, Oiseaux des Jardins etc.) ?

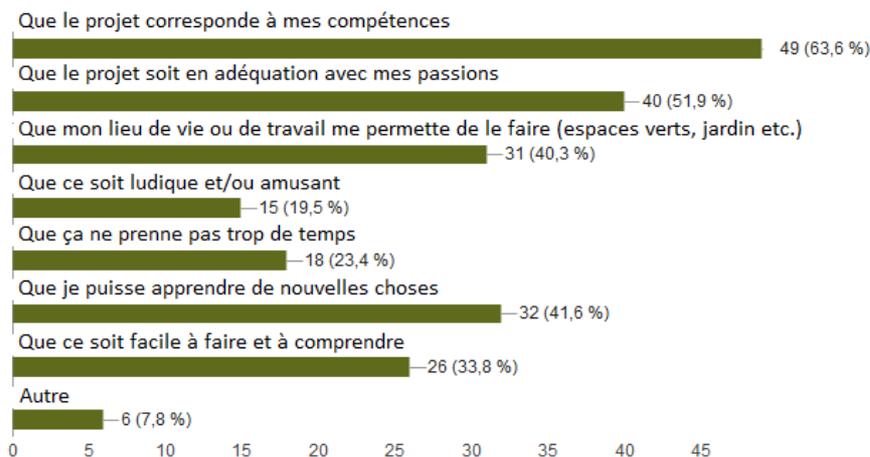
Nom du programme	Effectif
Oiseaux des Jardins	25
Faune Loire	8
Faune autres départements	4
Enquête rapaces (nocturnes & diurnes)	3
STOC & CHOC (Suivi des oiseaux communs)	3
Comptages de milans royaux	2
Comptages Wetland (Oiseaux d'eau)	2
Observatoire des vers luisants	2
Enquête lucane cerf-volant	2
Enquête écureuil	2
Naturalist	1
Visionature	1
ABC (Atlas de la biodiversité communale)	1
Comptage hirondelles	1
SPIPOLL (insectes pollinisateurs)	1
Fréquence grenouille	1
Birdlab	1
ebird	1
Faune sauvage et bâti	1
Activité avec les salariés LPO Loire	1
ENS (Espaces naturels sensibles)	1

Quelles sont ou seraient vos motivations pour participer à des projets de sciences participatives liés à la biodiversité ?



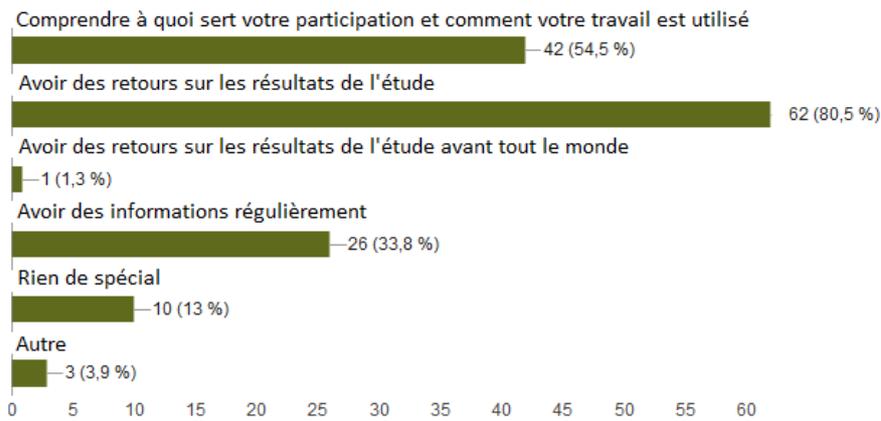
Autre : Faire avancer une cause (1), Je suis limité dans mes choix par mon invalidité (1), je ne participe pas à ces collectes (1).

Quels sont ou seraient les conditions pour que vous participiez à ce type de projets ?



Autre : gratuit (1), faire avancer une cause (1), proche de mon domicile (1), non renseigné (3).

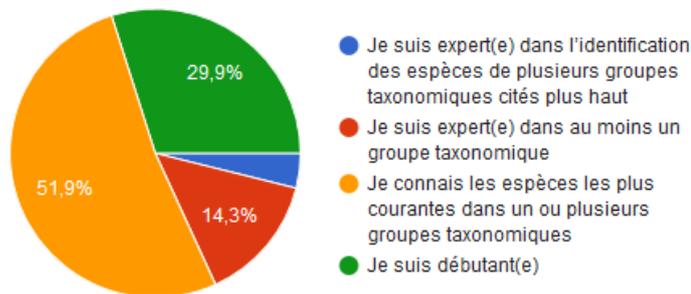
En échange de votre participation vous aimeriez :



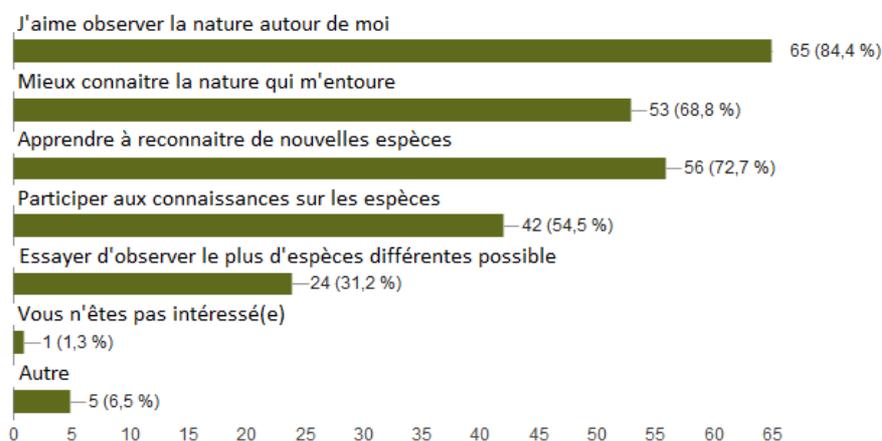
Autre : que les promesses soient tenues (retours par exemple) (1), soirées débat d'échanges thématiques (1), non renseigné (1).

Les outils VisioNature

Quel est votre niveau de connaissances naturalistes ?

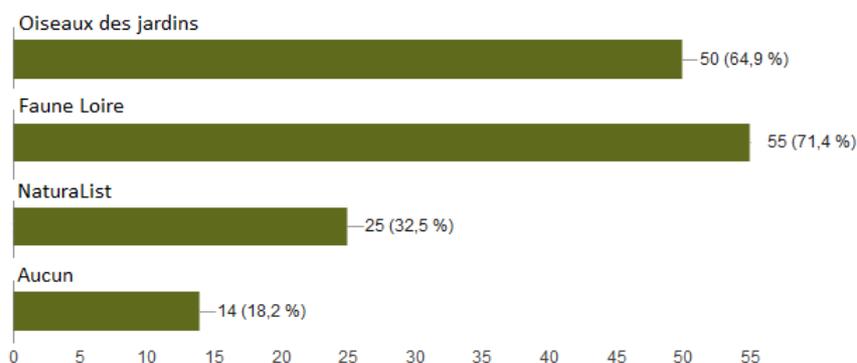


Qu'est-ce qui vous intéresse dans le fait de faire des observations naturalistes :

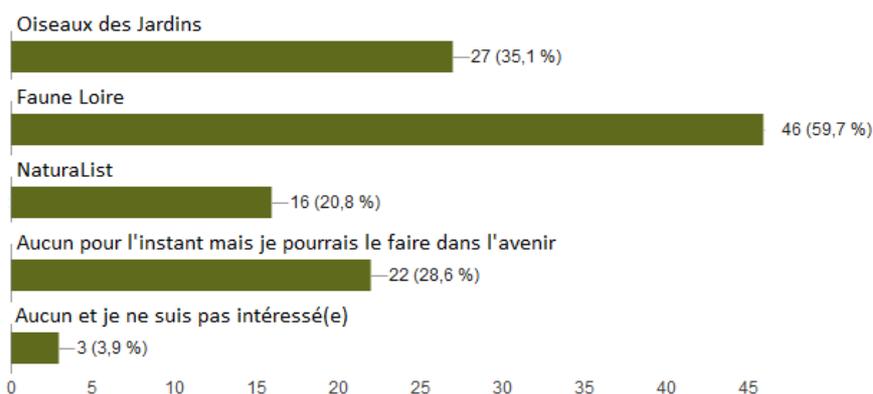


Autre : me faire plaisir (1), protéger ce que j'observe (1), voir le comportement des différentes espèces (1), constater l'évolution positive ou négative des espèces (1), je n'en ai jamais fait par manque de temps libre, demande un grand engagement (1).

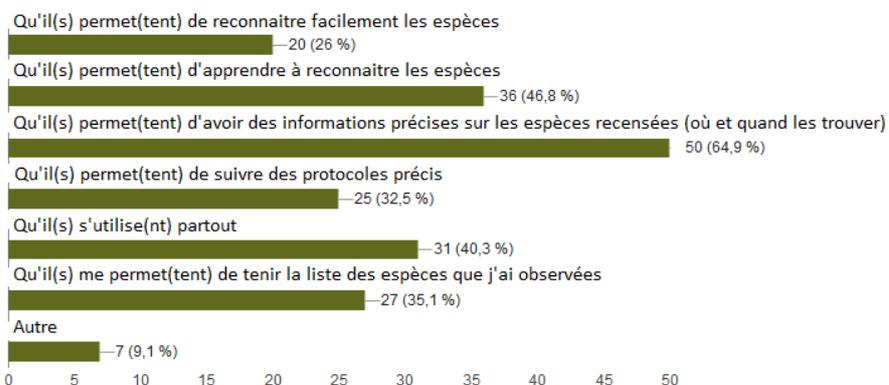
Parmi ces outils permettant de partager ses observations en ligne, lesquels connaissez-vous ?



Lesquels utilisez-vous ?

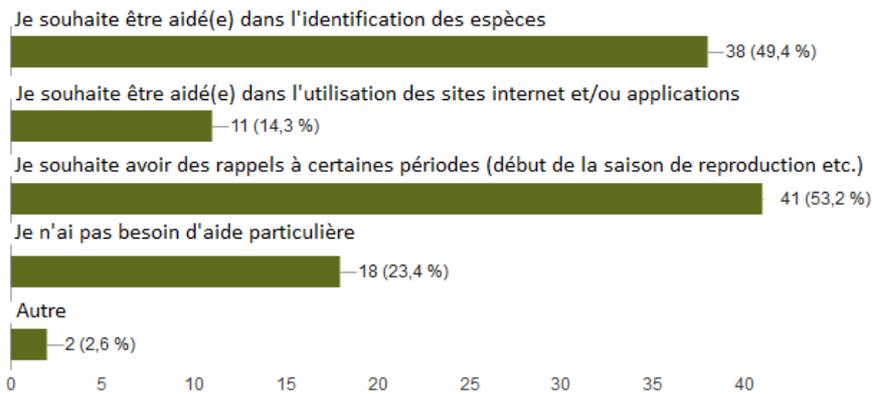


Qu'attendez-vous de ce type d'outils (que vous les utilisiez déjà ou non) ?



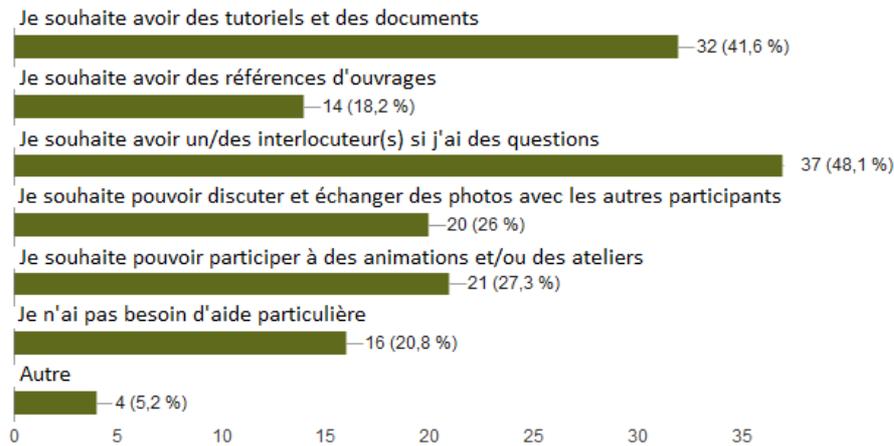
Autre : Savoir ce qui est vu dans la Loire, par curiosité naturaliste (1), donner aux autres mes données (1), qu'ils soient utiles pour la protection de la biodiversité (1), je ne les utilise pas (1), qu'ils me permettent de localiser les espèces pour faire des photos (1), voir l'évolution des populations recensées (1), ergonomie (1).

Sur quels points souhaitez-vous avoir de l'aide pour utiliser ces outils ?



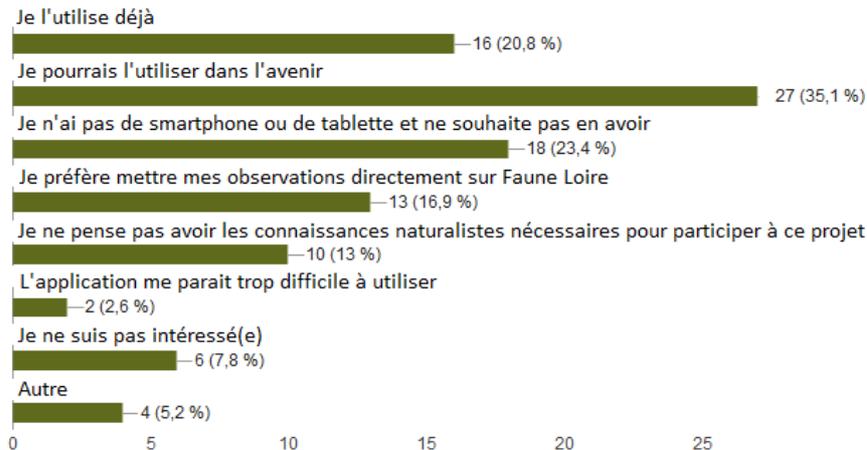
Autre : avoir de l'aide avec les hyménoptères (1), pas à l'ordre du jour (1).

De quelle façon souhaitez-vous être aidé(e) ?



Autre : une aide financière pour acheter un smartphone et utiliser NaturaList :) (1), tutoriel intéressant (1), j'ai un interlocuteur à proximité (1), non renseigné (1)

NaturaList est une application disponible actuellement sur Android qui permet d'enregistrer ses observations directement sur le terrain. Seriez-vous prêt à l'utiliser ?



Autre : je ne possède pas d'Android (2), je n'ai pas de smartphone ou de tablette mais pourrais en avoir dans l'avenir (1), je ne connais pas NaturaList et Faune Loire et souhaite utiliser ces outils dans l'avenir avec de l'aide (1).

Un dernier commentaire « libre » sur la recherche participative ou les outils VisioNature ?

« VisioNature est un superbe outil pour pouvoir orienter ses recherches et organiser ses sorties en fonction des données déjà acquises. Cet outil doit être utilisé pour réaliser des documents, des ouvrages, des conférences pour informer et faire connaître la faune de France. »

« continuons à faire découvrir et découvrir, meilleur moyen pour protéger. »

« Vivement un site national "Faune France" et "Faune Auvergne - Rhone Alpes" »

« Depuis que j'utilise Natulist c'est plus facile et rapide grâce à la localisation par GPS pour saisir les observations faites. »

« passionnée par la nature sauvage depuis mon enfance »

« Débutant, j'aimerais tout d'abord avoir une "mini-formation" à l'utilisation de ces outils avec un suivi à mes débuts et avoir des avis d'utilisateurs »

« Souhaite une amélioration dans l'architecture du site Faune-Loire »

« démarche intéressante mais demande bcp de temps libre. je verrais quand je serais à la retraite !! »

« Au lieu de tout bouleverser, regarder, écouter et permettre de prendre conscience du besoin de Nature. Comme disait Jean Rostand: "l'obligation de subir nous donne le droit de savoir." »

« Plus d'informations sur ces outils me sont nécessaires »

« Merci de proposer quelque chose d'utile. Ca devient trop rare ces temps. »

« Très bonne initiative »

MOTS-CLÉS : application mobile, biodiversité, naturaliste, recherche participative.

RÉSUMÉ

Mieux connaître la biodiversité qui nous entoure est essentiel pour répondre aux enjeux de changements globaux tels que l'urbanisation et le changement climatique. Ces dernières années, les outils numériques ont transformé les sciences participatives naturalistes. Les applications mobiles permettent désormais aux contributeurs d'enregistrer et de partager leurs observations directement sur le terrain en se géolocalisant. La LPO Loire (Ligue de Protection des Oiseaux) utilise l'application NaturaList pour récupérer les données de nombreux naturalistes professionnels et amateurs. Elle souhaite aujourd'hui élargir son public, en permettant à des personnes moins expertes dans l'identification des espèces, de contribuer à sa base de données en ligne. Afin de déterminer les actions à mettre en place pour atteindre cet objectif, nous avons étudié différentes applications mobiles naturalistes. Nous avons également réalisé une enquête auprès de notre public potentiel afin de déterminer ses motivations et ses attentes dans l'utilisation de tels outils. Il ressort qu'au contraire de la majorité des applications étudiées, NaturaList a été conçue pour un public naturaliste et n'est pas suffisamment connue, même au sein d'un public proche de la LPO Loire. Afin de remplir notre objectif, il sera donc nécessaire de faire un travail important de communication. Il s'agira de faire connaître l'application, d'apporter des informations sur son utilisation et ses objectifs mais aussi d'animer la communauté de contributeurs. Il paraît également indispensable d'aider le public à participer, en lui fournissant notamment des outils pour reconnaître les différentes espèces.