

Analyse fonctionnelle de l'outil de valorisation des données de biodiversité sur la zone ALCOTRA

Mathilde Leclerc
Corentin Lange
(Stagiaires au Parc National des Écrins)

Juin 2021



Chevêchette d'Europe, Cabane des Pierres, Poligny, Champsaur – Copyright : Marc Corail, Parc National des Écrins

Résumé

Dans le cadre de la mission COBIODIV SI, cette analyse propose d'étudier les fonctionnalités que l'outil de valorisation des données de biodiversité de la zone ALCOTRA pourrait posséder afin de répondre aux différents besoins des acteurs du projet. Une fonctionnalité est une fonction implantée dans un outil informatique permettant à l'utilisateur d'effectuer une ou plusieurs actions.

Ce document fait suite à une analyse des besoins (<https://geonature.fr/documents/2021-06-PITEM-BiodivAlp-COBIODIV-SI-Atlas-Analyse-besoins.pdf>) et à l'état de l'art (<https://geonature.fr/documents/2021-06-PITEM-BiodivAlp-COBIODIV-SI-Atlas-Etat-art.pdf>).

Après avoir présenté le contexte et la démarche, ce document propose un tableau exprimant les besoins sous forme de « User Stories » (récit utilisateur) et les fonctionnalités auxquelles elles répondent. Ce tableau se conclut par une partie évaluant chaque fonctionnalité afin de les prioriser et de sélectionner les fonctionnalités indispensables à développer pour répondre aux attentes du projet dans le temps imparti. Un second tableau, reposant sur l'état de l'art, évalue qualitativement la capacité fonctionnelle des outils étudiés à répondre aux besoins du projet.

Cette analyse permet de mettre en évidence trois outils parmi les six étudiés, GeoNature-atlas, Collect Obs'Nat et BiodivTerritoires. Ces trois outils open source, ont aussi été étudiés au cours d'une analyse technique. Ceci permet de conclure que fonctionnellement et techniquement, l'outil GeoNature-Atlas semble le plus adapté. Il a donc été retenu afin d'être déployé sur la zone ALCOTRA et des fonctionnalités supplémentaires lui seront apportées au cours de l'été, en lien avec ce document.

Mots clés

Valorisation, fonctionnalités, atlas, carte, informations, données, chiffres clés, graphiques, synthèses, filtres, navigation, ergonomie

Table des matières

Résumé	1
Mots clés.....	1
Liste des abréviations.....	2
Glossaire	2
Introduction	2
1- Démarche employée.....	3
2- Synthèse des fonctionnalités de l'outil	4
3- Évaluation des réponses des outils étudiés aux besoins.....	6
4- Choix de l'outil	8
5- Évaluation des fonctionnalités selon l'outil choisi.....	8
Conclusion.....	10

Liste des abréviations

BDD : Base de données

CBN : Conservatoire Botanique National

PITEM : Plan intégré thématique

SINP : Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel

Glossaire

ALCOTRA : Territoire transfrontalier entre la France et l'Italie au cœur des Alpes.

Atlas : un portail de visualisation des données de biodiversité permettant de rendre accessible certaines informations dans le but de valoriser les données de biodiversité de faune et de flore notamment.

Espèce endémique : Espèce naturellement présente et spécifique à un territoire donné.

Open-source : Fait référence à tout logiciel dont les codes sont ouverts gratuitement pour l'utilisation ou la duplication, et qui permet de favoriser le libre échange des savoirs informatiques.

Introduction

Cette analyse fonctionnelle est réalisée dans le cadre du projet COBIODIV SI qui s'inscrit dans le PITEM Biodiv'ALP. Une demande des financeurs et des partenaires du projet est la réalisation d'un outil de valorisation des données de biodiversité de la zone ALCOTRA en coopération avec l'Italie. Plusieurs acteurs concernés par ce projet ont été identifiés : les partenaires et délégataires du projet (c'est-à-dire des structures impliquées dans la biodiversité), les financeurs, les élus ainsi que le grand public. À la suite de l'analyse des besoins et de l'état de l'art qui ont été réalisés précédemment, il s'est avéré que le meilleur outil à développer pour répondre à cette demande est un atlas de la biodiversité de la zone ALCOTRA. Cet atlas s'appuiera sur les données de biodiversité de plusieurs structures françaises présentes dans les Alpes comme les parcs nationaux, les CBN, les SINP régionaux mais aussi des associations ainsi que sur des données provenant de structures italiennes. L'atlas a ainsi pour objectif de valoriser des données de plusieurs BDD/sources différentes n'ayant pas les mêmes structures. Par conséquent, il doit répondre à deux enjeux majeurs du projet. Premièrement, un enjeu de gestion de donnée et, deuxièmement, un enjeu de valorisation de données en matière de traitement et de visualisation des données.

Cette étude vise à déterminer l'ensemble des fonctionnalités de l'atlas répondant aux différents besoins identifiés ou exprimés par les acteurs du projet notamment en matière de gestion de données, de portée de l'outil mais aussi d'ergonomie. Il s'agit également d'évaluer la réponse aux besoins auxquels peuvent répondre les outils étudiés dans l'état de l'art.

1- Démarche employée

Détermination et attribution des fonctionnalités aux besoins

L'analyse des besoins a établi une liste de l'ensemble des besoins auxquels doit répondre l'outil afin de satisfaire tous les acteurs du projet. À chacun de ces besoins peut correspondre une ou plusieurs fonctionnalités.

Dans un premier temps, l'ensemble des besoins ont été reportés dans un tableau dans lequel figure les fonctionnalités correspondantes ainsi qu'une évaluation de chacune. L'analyse des outils déjà existants a permis de mettre en avant certaines fonctionnalités communes des outils de valorisation des données de biodiversité qui permettent de répondre à certains besoins exprimés, d'autres proviennent de notre réflexion aux vues des besoins exprimés et des enjeux de biodiversité.

Évaluation des réponses aux besoins par les outils déjà existants

Plusieurs outils répondant à des problématiques similaires ont été étudiés dans l'état de l'art et leurs fonctionnalités listées. La majorité de ces outils étant open-source, la question s'est posée de savoir à quel besoin ces outils pouvaient répondre. Une évaluation qualitative, appuyé sur l'état de l'art, de la réponse de chaque outil à chaque besoin a donc été effectuée et synthétisée au sein d'un tableau.

Choix de l'outil à développer

Étant donné le temps imparti pour développer cet outil et l'ensemble des fonctionnalités possibles, il a fallu faire une sélection des fonctionnalités qui seraient développées pour répondre au mieux possible à la demande des commanditaires du projet et des acteurs concernés. Les deux tableaux récapitulatifs permettent de mettre en avant les fonctionnalités à développer et leur priorité ainsi que les outils open-source qui les possèdent et sur lesquels l'outil à développer peut s'appuyer. La mise en parallèle de ces deux tableaux et de l'analyse technique a permis de sélectionner l'outil à développer, l'outil déjà existant sur lequel il va se baser et les fonctionnalités que l'outil possèdera.

Évaluation des fonctionnalités

Une fois la traduction des besoins en fonctionnalités terminée, est venue une phase d'évaluation de ces fonctionnalités. Cette évaluation se base sur plusieurs critères (l'importance, la complexité, le temps de développement de la fonctionnalité). Cette évaluation s'appuie en partie sur l'analyse technique réalisée en parallèle.

L'évaluation s'appuie sur plusieurs critères (voir tableau 1) :

- **L'importance** de la fonctionnalité (de 1 à 3) : c'est la qualité de la fonctionnalité en réponse au besoin. Si une seule fonctionnalité imaginée permet de répondre au besoin, alors la note était automatiquement 3. Si plusieurs fonctionnalités permettent de répondre à un même besoin alors la notation permet de les classer entre elles.
- La **complexité** de la fonctionnalité : l'évaluation est subjective puisqu'elle dépend de nos compétences en développement. La méthode agile des T-shirt Sizes (<https://www.nutcache.com/fr/blog/methodes-estimation-agiles/>) est utilisée pour évaluer ce critère. Ce critère est noté sur 10 avec une pondération de 2 entre chaque catégorie.
- Le **temps** de développement : l'évaluation est également subjective pour la même raison et dépend du nombre d'étapes de la fonctionnalité mais aussi de l'existence d'un programme/bout de codes déjà existant et réemployable répondant à ces objectifs. Ce critère est noté sur 10.

Ci-dessous, un tableau représentant le système de notation utilisé pour évaluer la complexité et le temps de développement des fonctionnalités

Complexité					
XS	S	M	L	XL	
2	4	6	8	10	
Temps de développement					
Programme déjà existant		À développer entièrement			
Entièrement fonctionnel	À adapter		Langage maîtrisé	Langage peu maîtrisé	Développement similaire
0	1	2	3	5	2
Nombre d'étape					
Faible		Moyen		Important	
1		3		5	
Total					
NA					

Tableau 1: Système de notation de la complexité et du temps de développement d'une fonctionnalité

2- Synthèse des fonctionnalités de l'outil

Le tableau ci-dessous est composé de 4 grandes parties. La première est un rappel de l'ensemble des besoins exprimés, de l'outil à développer. En face de chaque besoin, des « user stories » (récit utilisateurs) les décrivent selon un ou plusieurs acteurs concernés. À la suite, une troisième partie liste l'ensemble des informations et fonctionnalités qui répondent à chacun des besoins et déterminées grâce aux « user stories ».

Plusieurs personae sont utilisés dans les user stories :

- Utilisateur de la plateforme : Toute personne utilisant l'outil peu importe son niveau de qualification scientifique et son objectif.
- Utilisateur avancé : Toute personne utilisant l'outil avec des compétences scientifiques et/ou naturalistes
- Partenaires : Décisionnaires des organismes impliqués dans le projet COBIODIV SI
- Financeurs : Ensemble des personnes et des structures finançant le projet COBIODIV SI
- Élus : Hommes et femmes politiques à l'échelle locale, départementale, et régionale
- Organisme en charge de la maintenance : Structure qui s'occupe de la gestion de l'outil après son développement pour sa pérennisation.

Famille de besoin	ID	Besoin	Total	User story			ID fonctionnalité	Fonctionnalité associée
				En tant que...	Je veux...	Afin de...		
Portée	BP1	Atlas montrant les enjeux de biodiversité des Alpes	13	Partenaires ou financeurs du projet	montrer les enjeux de la biodiversité dans la zone ALCOTRA	éveiller des consciences écologiques	BP1F1	Affichage du statut de l'espèce (liste rouge UICN+endémiques) sur la fiche espèce + affichage spécifique sur la carte
							BP1F2	Chiffres clés sur les espèces à statut (protégées, réglementées, menacées, endémiques ou endémiques et menacées) : leur nombre sur le territoire, nombre d'individus d'espèces à statut observées morts / vivant
							BP1F3	Pourcentage de surface protégée sur la zone ALCOTRA
	BP2	Apporter des connaissances de biodiversité aux utilisateurs	10	Utilisateur de la plateforme	connaître des détails sur les différentes espèces	découvrir les caractéristiques d'une espèce	BP2F1	Carte des observations avec possibilité d'afficher les observations de une ou plusieurs espèces au choix, ou d'un taxon
							BP2F2	Fiches espèces (nom scientifiques, statuts, infos générales, informations des observations (carte), lien vers les fiches observations, graphiques)
							BP2F3	Fiches observations (type de contact, état biologique, type de prospections)
							BP2F4	Fiches sur les organismes impliqués dans la gestion de la biodiversité (PN, PNR, ORB, etc...) avec lien vers leur site web
							BP2F5	Galerie photographique
							BP2F6	Galerie vidéos et/ou audio
	BP3	Mise en avant des espèces endémiques et des espèces envahissantes	10	Utilisateur de la plateforme	pouvoir identifier facilement les espèces endémiques à la zone ALCOTRA	mettre en avant la faune/flore locale	BP3F1	Fiche espèce endémique / Valorisation une espèce par semaine / Carrousel des espèces endémiques (blog)
					pouvoir identifier les espèces envahissantes dans la zone ALCOTRA	connaître les problématiques environnementales de la biodiversité	BP3F2	Cf BP1F1
	BP4	Atlas avec des données métriques	10	Utilisateur de la plateforme	des données métriques sur l'ensemble de la zone ALCOTRA	visualiser les lacunes de prospection et essayer d'y remédier	BP4F1	Pourcentage de territoire maillé (au total, à l'espèce)
					des données métriques par unité		BP4F2	Graphiques du nombre d'observations en fonction de classes d'altitudes (à l'espèce)
Utilisateur de la plateforme ou élus					des données métriques par commune		BP4F3	Nombre d'observations, nombre d'observation par espèces, nombre d'espèces observées, nombre d'observateurs
BP5	Statut des données	10	Utilisateur de la plateforme	pouvoir identifier le statut d'une donnée (validée, invalidée, citizen)	d'avoir une analyse plus précise de ce qu'elle comporte et de connaître la fiabilité de la donnée	BP5F1	Affichage du statut des données (validée, citizen, invalidée)	
BP6	Atlas des indicateurs de biodiversité	9	Utilisateur avancé de la plateforme	enrichir mes connaissances sur l'état actuel de la biodiversité	de prioriser les mesures de conservation de la biodiversité	BP6F1	Graphique montrant l'évolution temporelle des données (nombre d'observations totales, pour les espèces menacées, les protégées, les endémiques)	
						BP6F2	Graphique montrant l'évolution temporelle des données (nombre d'observations totales, par taxon, par espèce) avec possibilité d'afficher la part d'observations d'espèces protégées ou menacées ou endémiques	
						BP6F3	Pourcentage de prospection par maille et au total par espèces endémiques, menacées, protégée	
						BP6F4	Nombre ou pourcentage de diminution du nombre d'observation des espèces menacées, protégées, endémiques par groupes et par espèce	
						BP6F5	Pourcentages taxons recontactés, nouveaux, pas recontactés	
						BP6F6	Date de la dernière observation de reproduction de l'espèce	
						BP6F7	Stade phénologique de l'individu observé	
BP7	Lier les données habitats et les données de biodiversité	9	Utilisateur de la plateforme	lier les données habitats et les données de biodiversité	d'étudier les habitats des espèces à protéger et les prendre en compte dans les mesures de conservation	BP7F1	Affichage des habitats en fond de carte	
						BP7F2	Fiches habitats	
						BP7F3	Accès aux informations des habitats depuis la fiche espèce	
						BP7F4	Filter les données par habitats	
BP8	Atlas transfrontalier	9	Partenaires du projet	que les données italiennes puissent être intégrées à l'outil	faire un outil transfrontalier (biodiversité sans frontière) et montrer aux Italiens ce qu'il est possible de faire avec des données	BP8F1	Carte : délimitation de la zone ALCOTRA	
BP9	Sélection taxonomique des données étudiées	8	Utilisateur de la plateforme	filtrer les données visualisées par taxons	d'avoir accès à des informations spécifiques à ce taxon	BP9F1	Filtres par rang taxonomique	
BP10	Sélection des données habitats (Catégories d'habitats...)	8	Utilisateur de la plateforme	filtrer les données visualisées par habitats	d'avoir accès à des informations spécifiques à cet habitat	BP10F1	Cf BP7F1 + BP7F4	
BP11	Synthèses	8	Utilisateur de la plateforme Utilisateur avancé	voir des graphiques sur les observations d'une espèce	étudier plus précisément et faire mes propres synthèses	BP11F1	Onglets de synthèses sur des thèmes spécifiques avec des graphiques synthétiques personnalisables (bargraph et autres parmi ceux présentés dans les autres besoins)	
				pouvoir définir les abscisses et ordonnées d'un graphe		Cf BP2F4		
BP12	Retour à tous les organismes	7	Utilisateur de la plateforme	connaître la provenance d'une donnée	connaître l'organisme/personne qui fait des observations	BP12F1	Affichage et filtre par source de la donnée	
				Organisme alimentant les données		d'être identifiée		
BP13	Diffusion et utilisation de l'information traitée	6	Utilisateur de la plateforme	pouvoir télécharger des informations	les conserver et les réutiliser	BP13F1	Télécharger les synthèses/graphiques et les listes de données à des formats définis (.csv, .pdf, .shp)	

Gestion des données	BG1	Assurer un flux de données continu ou fréquent et régulier	13	Partenaire du projet	que l'outil actualise régulièrement les données	que les utilisateurs aient accès aux données les plus récentes	BG1F1	Identification (pour les dépôts)
							BG1F2	Dépôt manuel par un utilisateur extérieur
							BG1F3	Dépôt automatique et facilité de nouvelles données (module d'import ou API)
	BG2	Assurer la valorisation des données stockées dans différents outils et BDD	10	Partenaire du projet	que l'outil puisse utiliser des données de plusieurs BDD différentes	que l'outil valorise le plus de données possibles	BG2F1	Récupération des données des bases de données et intégration des données à l'outil provenant de sources différentes
BG3	Gestion des données italiennes	7	Organisme en charge de la maintenance	que les données italiennes passe au bon format automatiquement	limiter le temps de gestion de l'outil	BG3F1	Transformation des données italiennes dans le format utilisé par l'outil	
BG4	Gestion des doublons	7	Organisme en charge de la maintenance	que les doublons soit détectés et supprimés automatiquement	limiter le temps de gestion de l'outil	BG4F1	Détection et suppression des doublons	
Ergonomie	BE1	Assurer la compréhension linguistique	13	Utilisateur anglophone/international de la plateforme	avoir accès au site en anglais	comprendre	BE1F1	Bouton pour changer de langue, traduction en anglais
				Utilisateur italien de la plateforme	avoir accès au site en italien		BE1F2	Bouton pour changer langue, traduction en italien
	BE2	Contacteur les organismes	10	Élus ou partenaires ou utilisateur avancé	pouvoir contacter les directeurs de pôles scientifiques	poser des question sur les enjeux de biodiversités	BE2F1	Onglet contact
	BE3	Prise en main simple	8	Utilisateur de la plateforme	m'approprier l'outil facilement et rapidement	d'être performant dans mes recherches	BE3F1	Définitions de certains mots qui pourrait ne pas être connu du grand public
							BE3F2	Explications des informations présentées dans les graphiques (évite les malentendus)
							BE3F3	Faire plusieurs pages (fiches espèces, fiches observation, fiche expert, etc...) pour ne pas avoir des pages surchargées
							BE3F4	Boutons de filtres, de téléchargement et autres fonctionnalités bien visibles
							BE3F5	Cadre avec les coordonnées de la souris sur la carte
	BE4	Design agréable	8	Partenaires ou financeurs du projet	une interface jolie et moderne	plaire au plus grand nombre	BE4F1	Utilisation d'outils de création de design de sites et d'applications web
	BE5	Navigation facile	8	Utilisateur de la plateforme	naviguer facilement sur l'outil	ne pas perdre de temps	BE5F1	Onglets de navigation bien visibles en haut de chaque page
	BE6	Dashboard	8	Utilisateur de la plateforme	une interface structurée et épurée	voir clairement les informations disponibles	BE5F2	Affichage du chemin de navigation en dessous du menu des onglets de navigation (règle des 3 clics)
							BE6F1	Présentation sous forme de tableaux de bords (chiffres clés, etc...)
	BE7	Échelle géographique de visualisation	6	Utilisateur de la plateforme	connaître l'échelle de la carte	connaître la précision géographique des informations présentées	BE7F1	Affichage de l'échelle
					pouvoir décider d'une zone définie sur la carte	délimiter la zone géographique d'étude	BE7F2	Zoom avec échelle, si maille que leur surface soit modifiable
							BE7F3	Adaptation de la précision de la localisation des observations en fonction du zoom (de l'échelle)
BE8	Fond de carte	4	Utilisateur de la plateforme	pouvoir choisir le fond de carte sur lequel les informations vont être affichées	lier les données à leur environnement	BE8F1	Plan et orthophotographie à minima	
				pouvoir choisir les informations de l'environnement apparaissant sur le fond de carte		BE8F2	Affichage des fleuves, rivières, lacs, des limites départementales, régionales, nationales, limites des aires protégées, voies de transport	
BE9	Assurer la satisfaction de tous les utilisateurs (UX)	4	Utilisateur avancé	des informations traitées, des statistiques avancés	d'analyser les données et améliorer les connaissances de biodiversité	BE9F1	Fiches synthèses avec des statistiques avancés ou graphiques élaborés traitant les informations brutes	
						BE9F2	Des fiches espèces très développée en terme d'information sur les espèces	
						BE9F3	Liens vers des articles scientifiques (au moins pour les espèces endémiques), dans les fiches espèces	
						BE9F4	Fiches de méthodologies/protocoles	
Maintenance	BM1	Gestion de l'outil	7	Organisme en charge de la maintenance	comprendre la structure de l'outil	faire la maintenance, les mises à jour de l'outil	BM1F1	Documentations explicatives de l'outil
					pouvoir facilement et rapidement modifier l'interface	limiter le temps de gestion de l'outil	BM1F2	CODE OUVERT et facilement maintenable
							BM1F3	Interface d'administration/gestion
Juridique	BJ1	Assurer la conformité aux lois en vigueur	7	Partenaires ou financeurs du projet	que tous les mentions légales soit visibles sur l'outil	d'être en règle face à la loi	BJ1F1	Affichage des informations obligatoires sur les données diffusées (source, dates, etc...)
							BJ1F2	RGPD
							BJ1F3	Onglets mentions légales / conditions d'utilisation

Tableau 2 : Fonctionnalités de l'outil

3- Évaluation des réponses des outils étudiés aux besoins

Étant donné que l'outil eBird n'est pas en Open-source, ses fonctionnalités n'ont pas été étudiées dans cette analyse.

Pour évaluer qualitativement la réponse aux besoins par les outils, un système de couleur a été utilisé :

- En vert : L'outil répond au besoin
- En orange : L'outil répond partiellement au besoin
- En rouge : L'outil ne répond pas au besoin

Famille de besoin	ID	Besoin	Total	Biodiv'territoires	GeoNature-Atlas	GeoNature Dashboard	Atlas des oiseaux de France	Kollett	Faunapyr
Portée	BP1	Atlas montrant les enjeux de biodiversité des Alpes	13						
	BP2	Apporter des connaissances de biodiversité aux utilisateurs	10						
	BP3	Mise en avant des espèces endémiques	10						
	BP4	Atlas avec des données métriques	10						
	BP5	Statut des données	10						
	BP6	Atlas des indicateurs de biodiversité	9						
	BP7	Lier les données habitats et les données de biodiversité	9						
	BP8	Atlas transfrontalier	9						
	BP9	Sélection taxonomique des données étudiées	8						
	BP10	Sélection des données habitats (Catégories d'habitats...)	8						
	BP11	Synthèses	8						
	BP12	Retour à tous les organismes	7					NA	NA
	BP13	Diffusion et utilisation de l'information traitée	6						
Gestion des données	BG1	Assurer un flux de données continu ou fréquent et régulier	13	NA		NA			
	BG2	Assurer la valorisation des données stockées dans différents outils et BDD	10	NA			NA	NA	NA
	BG3	Gestion des données italiennes	7						
	BG4	Gestion des doublons	7	NA		NA	NA	NA	NA
Ergonomie	BE1	Assurer la compréhension linguistique	13						
	BE2	Contacter les organismes	10						
	BE3	Visuel agréable et outil facile d'utilisation	8						
	BE4	Design agréable	8						
	BE5	Navigation facile	8						
	BE6	Dashboard	8						
	BE7	Échelle géographique de visualisation	6						
	BE8	Fond de carte	4						
	BE9	Assurer la satisfaction de tous les utilisateurs	4						
Maintenance	BM1	Gestion de l'outil	7						
Juridique	BJ2	Assurer la conformité aux lois en vigueur	7						

Tableau 3: Réponses des outils aux besoins

4- Choix de l'outil

Le tableau ci-dessous fait un récapitulatif de la réponse des outils étudiés aux besoins afin de sélectionner ceux qui y répondent le plus.

	Biodiv/territoires	GeoNature-Atlas	Dashboard	Atlas des oiseaux de France	Kollect	Faunapyr
Besoins répondus	8	9	8	5	10	6
Besoins répondus partiellement	7	9	8	6	10	6
Besoins non répondus	10	10	10	15	5	13
NA	3	0	2	2	3	3

Tableau 4 : Synthèse de l'évaluation de la réponse des outils existants aux besoins

À la vue de l'évaluation de la réponse des outils aux besoins, les deux meilleurs outils sur lesquels peut s'appuyer l'outil de valorisation sont GeoNature-Atlas et Kollect. Cependant, l'analyse technique a montré que d'un point de vue technique il est préférable de choisir GeoNature-Atlas. D'autant plus, que cet outil peut être complété au niveau de ses fonctionnalités avec celles du Dashboard puisque ce sont deux outils compatibles et que le développeur de cet outil est plus accessible que celui de Kollect.

5- Évaluation des fonctionnalités selon l'outil choisi

L'évaluation de chacune des fonctionnalités, basée sur l'importance, la complexité ainsi que le temps estimé nécessaire au développement de la fonctionnalité, provient uniquement de notre appréciation de ces fonctionnalités en nous appuyant sur l'analyse des besoins, l'état de l'art et l'analyse technique réalisées en parallèle cette étude. La somme de tous ces critères auxquels s'additionnent la valeur du besoin permet d'attribuer une note à chaque fonctionnalité.

L'outil développé s'appuiera sur l'outil GeoNature-Atlas. L'évaluation des fonctionnalités ci-dessous se base donc sur cet outil et sur le Dashboard de GeoNature pour la partie « programme déjà existant » du critère temps de développement.

ID fonctionnalité	Fonctionnalité associée	Notes				
		Importance	Complexité	Temps		Valeur
				Programme	Nombre d'étapes	
BP1F1	Affichage du statut de l'espèce (liste rouge UICN+endémiques) sur la fiche espèce + affichage spécifique sur la carte	3	4	5	3	28
BP1F2	Chiffres clés sur les espèces à statut (protégées, réglementées, menacées, endémiques ou endémiques et menacées) : leur nombre sur le territoire, nombre d'individus d'espèces à statut observées morts / vivant	3	6	5	3	30
BP1F3	Pourcentage de surface protégée sur la zone ALCOTRA	1	6	5	3	28
BP2F1	Carte des observations avec possibilité d'afficher les observations de une ou plusieurs espèces au choix, ou d'un taxon	3	8	5	5	31
BP2F2	Fiches espèces (nom scientifiques, statuts, infos générales, informations des observations (carte), lien vers les fiches observations, graphiques)	3	8	1	3	25
BP2F3	Fiches observations (type de contact, état biologique, type de prospections)	2	8	5	3	28
BP2F4	Fiches sur les organismes impliqués dans la gestion de la biodiversité (PN, PNR, ORB, etc...) avec lien vers leur site web	1	8	2	3	24
BP2F5	Galerie photographique	2	8	0	5	25
BP2F6	Galerie vidéos et/ou audio	1	10	5	5	31
BP3F1	Fiche espèce endémique / Valorisation une espèce par semaine / Carroucel des espèces endémiques (blog)	2	10	2	5	29
BP3F2	Cf BP1F1	Cf BP1F1	Cf BP1F1	Cf BP1F1	Cf BP1F1	Cf BP1F1
BP3F3	Fiches espèces envahissantes, affichage de ce statut sur les fiches espèces	2	4	3	3	22
BP4F1	Pourcentage de territoire maillé (au total, à l'espèce)	3	6	3	3	25
BP4F2	Graphiques du nombre d'observations en fonction de classes d'altitudes (à l'espèce)	2	4	0	3	19
BP4F3	Nombre d'observations, nombre d'observation par espèces, nombre d'espèces observées, nombre d'observateurs	3	4	1	3	21
BP5F1	Affichage du statut des données (validée, citizen, invalidée)	3	4	3	3	23
BP6F1	Graphique montrant l'évolution temporelle des données (nombre d'observations totales, pour les espèces menacées, les protégées, les endémiques)	3	8	5	5	30
BP6F2	Graphique montrant l'évolution temporelle des données (nombre d'observations totales, par taxon, par espèce) avec possibilité d'afficher la part d'observations d'espèces protégées ou menacées ou endémiques	3	8	5	5	30
BP6F3	Pourcentage de prospection par maille et au total par espèces endémiques, menacées, protégée	3	6	2	5	25
BP6F4	Nombre ou pourcentage de diminution du nombre d'observation des espèces menacées, protégées, endémiques par groupes et par espèce	3	8	5	5	30
BP6F5	Pourcentages taxons recontactés, nouveaux, pas recontactés	2	6	1	3	21
BP6F6	Date de la dernière observation de reproduction de l'espèce	2	4	1	3	19
BP6F7	Stade phénologique de l'individu observé	1	4	1	3	18
BP7F1	Affichage des habitats en fond de carte	3	8	5	3	28
BP7F2	Fiches habitats	3	6	3	3	24
BP7F3	Accès aux informations des habitats depuis la fiche espèce	3	4	3	3	22
BP7F4	Filter les données par habitats	3	6	3	3	24
BP8F1	Carte : délimitation de la zone ALCOTRA	3	6	1	5	24
BP9F1	Filtres par rang taxonomique	3	4	2	5	22
BP10F1	Cf BP7F1 + BP7F4	Cf BP7F1 + BP7F4	Cf BP7F1 + BP7F4	Cf BP7F1 + BP7F4	Cf BP7F1 + BP7F4	Cf BP7F1 + BP7F4
BP11F1	Onglets de synthèses sur des thèmes spécifiques avec des graphiques synthétiques personnalisables (bargraph et autres parmi ceux présentés dans les autres besoins)	3	10	5	5	31
BP12F1	Cf BP2F4	Cf BP2F4	Cf BP2F4	Cf BP2F4	Cf BP2F4	Cf BP2F4
BP12F2	Affichage et filtre par source de la donnée	3	4	3	5	15
BP13F1	Télécharger les synthèses/graphiques et les listes de données à des formats définis (.csv, .pdf, .shp)	3	8	3	5	25
BG1F1	Identification (pour les dépôts)	3	8	5	5	34
BG1F2	Dépôt manuel par un utilisateur extérieur	3	8	5	5	34
BG1F3	Dépôt automatique et facilitée de nouvelles données (module d'import ou API)	3	8	5	5	34
BG2F1	Récupération des données des bases de données et intégration des données à l'outil provenant de sources différentes	3	8	3	5	29
BG3F1	Transformation des données italiennes dans le format utilisé par l'outil	3	8	3	1	22
BG4F1	Détection et suppression des doublons	3	10	1	3	24
BE1F1	Bouton pour changer de langue, traduction en anglais	3	6	3	1	26
BE1F2	Bouton pour changer langue, traduction en italien	3	6	3	1	26
BE2F1	Onglet contact	3	2	3	1	19
BE3F1	Définitions de certains mots qui pourrait ne pas être connu du grand public	3	2	3	1	17
BE3F2	Explications des informations présentées dans les graphiques (évite les malentendus)	2	2	3	1	16
BE3F3	Faire plusieurs pages (fiches espèces, fiches observation, fiche expert, etc...) pour ne pas avoir des pages surchargées	3	2	3	1	17
BE3F4	Boutons de filtres, de téléchargement et autres fonctionnalités bien visibles	3	2	2	1	16
BE3F5	Cadre avec les coordonnées de la souris sur la carte	2	4	3	1	18
BE4F1	Utilisation d'outils de création de design de sites et d'applications web	3	4	3	1	19
BE5F1	Onglets de navigation bien visibles en haut de chaque page	3	2	0	1	14
BE5F2	Affichage du chemin de navigation en dessous du menu des onglets de navigation (règle des 3 clics)	3	4	3	1	19
BE6F1	Présentation sous forme de tableaux de bords (chiffres clés, etc...)	3	4	2	1	18
BE7F1	Affichage de l'échelle	3	4	3	1	17
BE7F2	Zoom avec échelle, si maille que leur surface soit modifiable	3	4	2	1	16
BE7F3	Adaptation de la précision de la localisation des observations en fonction du zoom (de l'échelle)	3	6	0	3	12
BE8F1	Plan et orthophotographie à minima	3	6	0	1	14
BE8F2	Affichage des fleuves, rivières, lacs, des limites départementales, régionales, nationales, limites des aires protégées, voies de transport	2	8	5	3	22
BE9F1	Fiches synthèses avec des statistiques avancés ou graphiques élaborés traitant les informations brutes	3	6	5	5	23
BE9F2	Des fiches espèces très développées en terme d'information sur les espèces	2	6	3	3	18
BE9F3	Liens vers des articles scientifiques (au moins pour les espèces endémiques), dans les fiches espèces	2	4	1	3	14
BE9F4	Fiches de méthodologies/protocoles	1	4	3	3	15
BM1F1	Documentations explicatives de l'outil	3	2	3	5	20
BM1F2	CODE OUVERT et facilement maintenable	3	2	2	1	15
BM1F3	Interface d'administration/gestion	3	10	3	5	28
BJ1F1	Affichage des informations obligatoires sur les données diffusées (source, dates, etc...)	3	6	3	3	22
BJ1F2	RGPD	3	4	3	1	18
BJ1F3	Onglets mentions légales / conditions d'utilisation	3	2	1	1	14

Tableau 5 : Évaluation des fonctionnalités

Conclusion

Cette étude présente les différentes fonctionnalités de l'outil a développé ainsi qu'une évaluation de chaque fonctionnalité permettant d'établir une liste des fonctionnalités qui seront développées dans le cadre du projet dans le temps imparti, et celles qui pourront être développées par la suite.

À la suite de l'évaluation de la réponse des outils open-sources étudiés aux besoins et de l'analyse technique menée en parallèle, il s'avère que GeoNature-Atlas est l'outil le plus adapté au projet. Par conséquent, l'outils de valorisation des données de biodiversité développé dans le cadre du projet COBIODIV SI s'appuiera sur GeoNature-Atlas avec potentiellement certaines fonctionnalités reprise au dashboard de GeoNature. Plusieurs fonctionnalités que l'outil GeoNature ne possède pas seront développés afin que l'outil réponde au plus près possible des objectifs du projet COBIODIV SI notamment au niveau de la gestion des données, avec la possibilité d'intégrer des données de sources différentes, et venant d'un autre pays.