



Version non officielle.

Consulter :

<http://www.ecrins-parcnational.fr/appels-doffre>

ACCORD CADRE MONO ATTRIBUTAIRE A BONS DE COMMANDE SELON UNE PROCÉDURE AVEC NÉGOCIATION

passé en application
du décret n° 2018-1075 relatif aux marchés publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES CCTP

OBJET

**Marché pour la réalisation de développements
de l'outil open source GEOTREK
3 lots**

Marché 2019-3

Date limite de remise des candidatures :

30 septembre 2019 à 12h00



Ce projet contribue aux objectifs du projet simple Outdoor Data dans le cadre du PITEM MITO, financé avec le concours de l'Union Européenne, programme transfrontalier Interreg V-A France-Italie 2014-2020



Le volet itinérance du projet est financé avec le concours de la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, de l'État à travers le Fond National d'Aménagement et de Développement du Territoire (FNADT) et de l'Union Européenne. L'Europe s'engage sur le Massif Alpin avec le Fonds Européen de Développement Régional.

Membres du groupement de commande



Table des matières

1. Généralités.....	3
1.1. L'historique : les grandes étapes.....	3
1.1.1. 2012 - Geotrek-admin et Geotrek-rando.....	3
1.1.2. 2014 - Geotrek-mobile et itinérance.....	4
1.1.3. 2015 - Version 2 de Geotrek-rando.....	4
1.1.4. 2017 - Intégration des zones de sensibilité.....	4
1.1.5. 2017 - Nouvelle ergonomie pour Geotrek-rando.....	4
1.1.6. 2019 : Refonte technologique de l'application mobile.....	5
1.2. L'open source.....	5
1.3. La communauté d'utilisateurs.....	5
1.4. La documentation.....	7
1.5. La commande et la coordination du projet.....	7
1.5.1. Le groupement de commande.....	7
1.5.2. Offre de prix et commandes.....	7
1.5.3. Coordination de la réalisation des 3 lots et suivi de projets.....	8
1.6. Les grands axes de travail.....	9
1.6.1. Architecture, composants techniques et performances.....	9
1.6.2. Nouvelles pratiques outdoor.....	9
1.6.3. Accessibilité aux personnes à mobilité réduite (PMR).....	10
1.6.4. Interfaces graphiques.....	11
2. Lot 1 : Geotrek-admin.....	12
2.1. Fonctionnalités actuelles.....	12
2.1.1. Présentation fonctionnelle.....	12
2.1.2. Présentation technique.....	13
2.2. Projet et organisation.....	14
2.2.1. Objectifs.....	14
2.2.2. Phasage et organisation.....	15
2.2.2.5. Livrables.....	16
2.3. Besoins.....	16
2.3.1. Architecture et technologies.....	16
2.3.2. Volumétrie et performance.....	17
2.3.3. Optimisation de l'interface.....	17
2.3.4. Mode multi-portail.....	18
2.3.5. Objets touristiques.....	19
2.3.6. Pièces jointes.....	19
2.3.7. Nouvelles pratiques outdoor.....	20
2.3.8. POI patrimoine.....	20
2.3.9. Accessibilité aux PMR.....	21
2.3.10. Exports de fichiers.....	22
2.3.11. Zonages.....	23
2.3.12. Modules de gestion.....	23
2.3.13. Traductions automatisées.....	23
3. Lot 2 : Geotrek-rando.....	24
3.1. Fonctionnalités actuelles.....	24
3.1.1. Présentation fonctionnelle.....	24
3.1.2. Présentation technique.....	24
3.2. Projet et organisation.....	25
3.2.1. Objectifs.....	25
3.2.2. Phasage et organisation.....	26
3.2.3. Livrables.....	29
3.2.4. Documentation.....	29
3.3. Besoins.....	30
3.3.1. Charte graphique et configuration.....	30

3.3.2. Référencement.....	30
3.3.3. Accessibilité des contenus.....	31
3.3.4. Mobile first.....	31
3.3.5. Outils et contenus satellites.....	31
3.3.6. Carte.....	32
3.3.7. Ergonomie.....	32
4. Lot 3 : Geotrek-mobile.....	37
4.1. Fonctionnalités actuelles.....	37
4.1.1. Présentation fonctionnelle.....	37
4.1.2. Présentation technique.....	37
4.2. Projet et organisation.....	37
4.2.1. Objectifs.....	37
4.2.2. Phasage et organisation.....	38
4.2.3. Livrables.....	39
4.3. Besoins.....	39
4.3.1. Améliorer l'expérience de navigation et le parcours utilisateur.....	39
4.3.2. Carte.....	40
4.3.3. Fiche objet itinéraire et pratique outdoor.....	40
4.3.4. Itinérance.....	40
4.3.5. Ajout d'un onglet de réglage.....	40

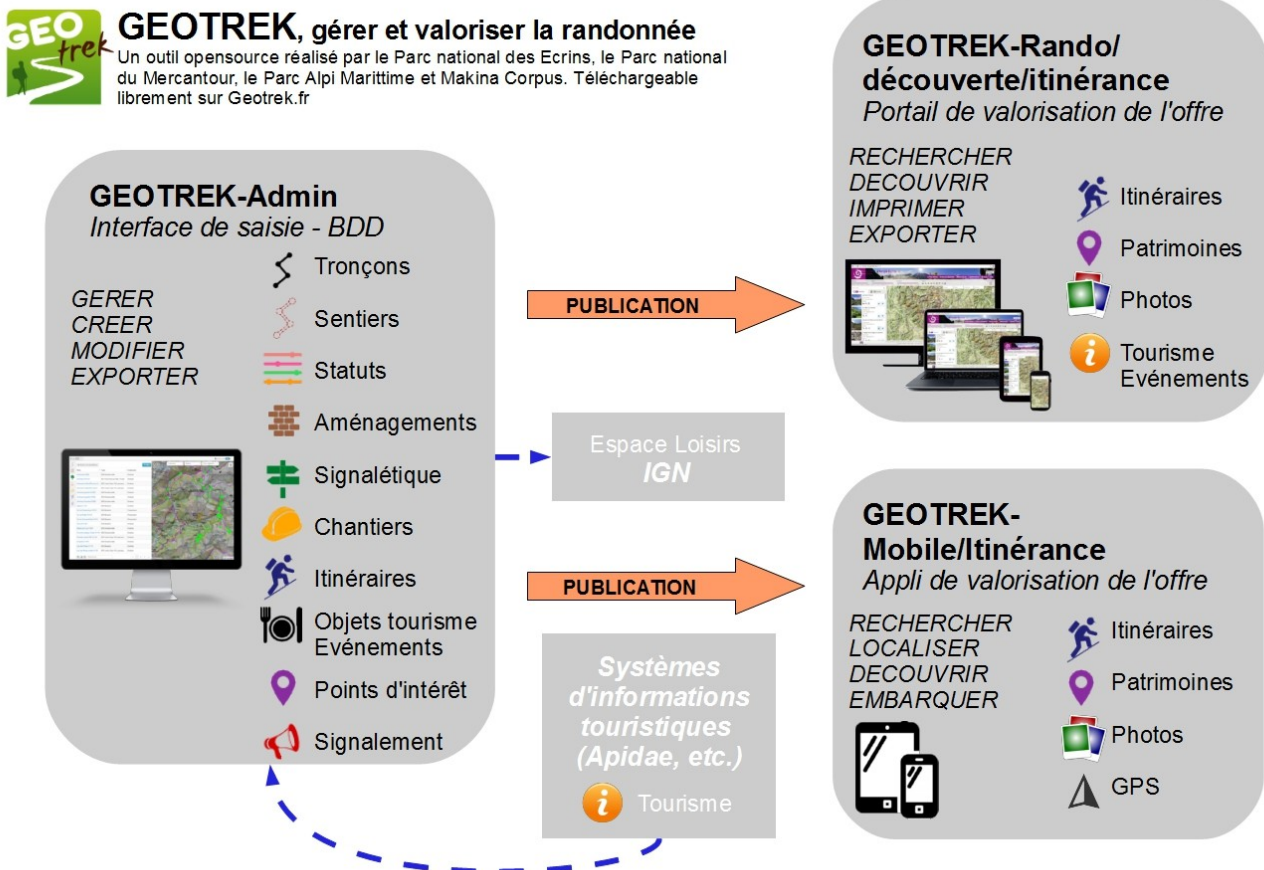
Table des annexes

1. Annexe 1 - Modèle de données actuel de Geotrek.....	
2. Annexe 2 - Proposition de modèle de données des nouvelles pratiques outdoor et explications.....	
3. Annexe 3 - Détails pour la volumétrie et les performances.....	
4. Annexe 4 - Détails sur l'architecture et les technologies.....	
5. Annexe 5 - Pistes d'optimisation de l'interface Geotrek-admin.....	
6. Annexe 6 - Réflexions sur les pièces jointes.....	
7. Annexe 7 - Détails sur les exports de fichiers.....	
8. Annexe 8 - Premières réflexions sur les modules de gestion.....	
9. Annexe 9 - Exemples de besoins en fonctionnalités de Geotrek-mobile.....	

1. Généralités

Geotrek est un outil open source piloté par une communauté de plus de 70 structures utilisatrices. Il permet de gérer les sentiers d'un territoire et de valoriser ses randonnées, son offre touristique et ses patrimoines sur un portail web et une application mobile. Les premières versions des 3 outils qui composent Geotrek ont été développées entre 2012 et 2014. Elles ont connu depuis de nombreuses évolutions et versions.

12 structures se sont groupées pour remettre à plat ces 3 outils au niveau technologique, conceptuel, fonctionnel et ergonomique.



Cf. [Présentation de Geotrek](#)

1.1. L'historique : les grandes étapes

Nous rappelons ci-dessous les grandes étapes du projet. L'ensemble des CCTP antérieurs est consultable à l'adresse suivante : <https://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/cctp>.

1.1.1. 2012 - Geotrek-admin et Geotrek-rando

Le Parc national des Écrins a entrepris, il y a plusieurs années, une restructuration de ses données métiers pour les centraliser dans des bases de données PostGIS, les gérer et les partager en temps réel avec des applications web, des outils génériques comme QGIS ou encore des applications mobiles. Après avoir travaillé sur la connaissance générale des patrimoines, la flore, la faune, les interventions de police, les animations proposées sur le territoire ainsi que le patrimoine bâti, il restait une mission centrale de l'établissement qui n'avait pas encore été abordée : la gestion des sentiers. Le projet était dans les esprits depuis quelques années et il s'est réellement concrétisé en 2011 avec la conception et la modélisation d'une bases de données Sentiers.

L'enjeu initial était de mettre en place une application web permettant de partager en interne les informations générales sur le schéma de sentiers dont le Parc national est gestionnaire, d'inventorier les

aménagements et la signalétique et de suivre les travaux réalisés sur ce linéaire. Le pari a alors été pris de se positionner aussi sur la valorisation d'itinéraires en proposant une offre de randonnées en ligne, accessible à tous. Après avoir présenté le projet à différents parcs nationaux, c'est avec celui du Mercantour et de son voisin italien Alpi Marittime que le projet a été lancé.

Suite à un appel d'offre, l'entreprise Makina Corpus a été retenue pour réaliser les premières versions de ces 2 applications web : une pour gérer l'ensemble des données en interne et l'autre pour consulter l'offre de randonnées. Les applications ont été développées avec le soutien financier de l'Union Européenne à travers le FEDER massif Alpin.

Pour que l'outil puisse fonctionner dans les contextes différents des 3 structures, le travail s'est concentré sur leur tronc commun dans une approche agile et générique. Pour permettre à d'autres structures d'utiliser les outils développés, ceux-ci ont été publiés sous licence libre (BSD) et documentés :

<https://github.com/GeotrekCE>

Dès les premières années, des structures diverses ont ainsi déployé l'outil et ont contribué en y apportant des nouvelles fonctionnalités, partagées à leur tour avec l'ensemble de la communauté se structurant autour du projet Geotrek.

1.1.2. 2014 - Geotrek-mobile et itinérance

Un appel d'offre a été publié par le Parc national des Ecrins pour le développement de l'application mobile Geotrek-mobile avec un fonctionnement en mode déconnecté, avec GPS et intégrant l'itinérance.

Après livraison de l'application mobile, le Comité départemental de la randonnée pédestre des Hautes Alpes a lancé un appel d'offre pour intégrer la prise en compte de la randonnée itinérante dans Geotrek-admin et le portail Geotrek-rando.

Cf [Cahier des charges sur l'itinérance](#)

1.1.3. 2015 - Version 2 de Geotrek-rando

Le Parc national des Cévennes a souhaité faire évoluer Geotrek-rando pour lui permettre de valoriser l'offre de découverte du territoire et non plus seulement l'offre de randonnées.

Les nouveaux modules Contenus et Événements touristiques ont ainsi été ajoutés dans Geotrek-admin, son API a été entièrement revue et l'outil Geotrek-rando a été entièrement re-développé pour passer sous AngularJS et intégrer des catégories de contenus différents, ainsi qu'une toute nouvelle ergonomie.

1.1.4. 2017 - Intégration des zones de sensibilité

L'application Biodiv'sports basée sur Geotrek, via une API, propose des zones de sensibilité représentant les secteurs à une période donnée où le dérangement peut nuire à certaines espèces animales.

Le PNR du Haut Jura a publié un appel d'offre afin que ces zones puissent être intégrées dans leur instance Geotrek et disponible pour l'ensemble des instances de la communauté d'utilisateurs.

Cf. [Cahier des charges "Zones sensibles"](#)

1.1.5. 2017 - Nouvelle ergonomie pour Geotrek-rando

Fin 2017, un nouvel appel d'offre est déposé afin d'optimiser l'ergonomie du portail.

Se référer aux liens ci-dessous pour avoir le détail de la commande et le travail réalisé avec le prestataire.

Il n'a pas été souhaité d'intégrer ces nouveaux développements à la branche principale "master" du dépôt GitHub, les développements étant incomplets.

Cf <https://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/cctp/2017-10-CCTP-GEOTREK-RANDO-UX.pdf>

Cf <https://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/gt/04-ergonomie-geotrek-rando/>

1.1.6. 2019 : Refonte technologique de l'application mobile

L'application Geotrek-mobile a été refondue entièrement début 2019 à iso-fonctionnalités, pour mettre à jour les technologies utilisées qui devenaient vieillissantes et donc bloquantes. La version précédente de Geotrek-mobile s'appuyait déjà sur Cordova mais la refonte l'a complété avec le framework Ionic.

1.2. L'open source

En 2011, les parcs nationaux des Ecrins et du Mercantour, ayant des besoins très similaires, ils se sont associés pour concevoir et faire développer une application web de gestion et de valorisation de leurs sentiers de randonnée pour un montant de 70.000€.

Ils ont retenu l'usage de technologies libres et une approche générique afin de réaliser un outil communautaire, donc utilisable par d'autres structures. La publication des applications sous licence libre et gratuite a permis de mettre à disposition le code source afin que d'autres puissent l'utiliser librement, participer à ses corrections et évolutions via la création de nouvelles fonctionnalités et modules, qui seront partagés à leur tour avec l'ensemble de la communauté d'utilisateurs gratuitement.

Une licence permissive (BSD) a été retenue pour l'ensemble des 3 outils, partagés et disponibles sur le dépôt Github de la communauté : <https://github.com/GeotrekCE>.

C'est dans le dépôt de chaque outil que l'on retrouve l'ensemble de son code source et son versionnement, les différentes versions, la documentation, les tickets (bugs, discussion de fonctionnalités, questions...).

En plus des 3 outils composant Geotrek, le projet a aussi été l'occasion de développer plusieurs extensions à des outils existants et les partager sous licence libre (Django-Mapentity, Leaflet.Filelayer...) dans une approche générique et modulaire. Celle-ci est souhaitée être maintenue et renforcée, en faisant évoluer ces composants si nécessaire à Geotrek.

Pour garantir que l'outil s'adapte aux différentes structures et contextes d'utilisation malgré l'accroissement permanent du nombre d'utilisateurs, ceux-ci ont veillé à penser leurs besoins de manière générique, paramétrable, en se concentrant sur les besoins communs, plutôt que sur les spécificités de chaque structure. La communauté veille aussi à ce que Geotrek reste un outil simple, intuitif et ergonomique, qui s'appuie sur les standards du web, pour ne pas en faire une application métier complexe et trop technique.

Ces points de vigilance seront essentiels à prendre en compte pour garantir la généricité et la pérennité du projet.

1.3. La communauté d'utilisateurs

Aujourd'hui la quasi totalité des parcs nationaux, un bon nombre de parc naturels régionaux, des communautés de communes, des comités du tourisme et de la randonnée, des offices de tourisme ainsi que des départements utilisent Geotrek.

8 ans après sa première version, l'application est utilisée par plus de 70 structures en France et commence à être déployée à l'étranger. Sa valeur est désormais estimée à plus de 1,5 millions d'euros grâce aux investissements publics et privés successifs et mis en commun au bénéfice des utilisateurs de Geotrek.

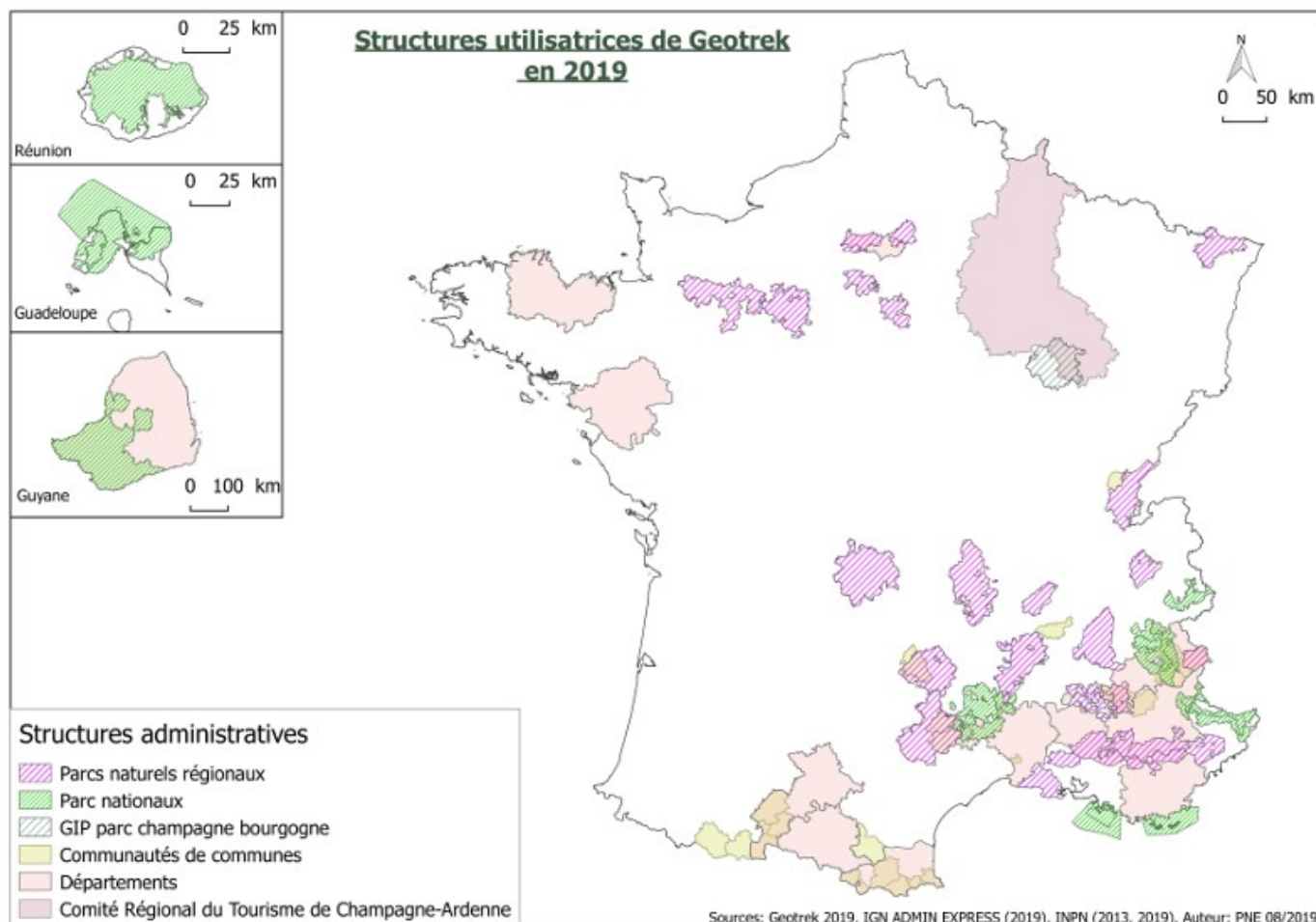


Illustration 1 : Utilisateurs de Geotrek - Août 2019

La communauté d'utilisateurs, qui se réunit chaque année pour faire avancer le projet de manière cohérente et collective, est animée par le Parc national des Ecrins avec :

- Un COPIL (<https://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/copil/>)
- Des groupes de travail (<https://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/gt/>)
- Une liste de diffusion générale (<https://groups.google.com/forum/#!forum/geotrek-fr>)
- Une organisation Github pour les échanges techniques, le suivi des versions, le code source et la documentation (<https://github.com/GeotrekCE>)
- Des ressources partagées : <https://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/>
- Un site web de présentation générale : <http://geotrek.fr/>

La gouvernance est volontairement légère, souple et consultative pour garder une forte dynamique, réactivité et autonomie des projets de chaque structure. Il ne s'agit pas de tout contrôler ou de faire valider les besoins des uns des autres par la communauté ou une instance décisionnaire.

Néanmoins ce qui a permis l'adoption de Geotrek par de nombreuses structures, repose sur le fait que dès sa conception, les besoins ont été définis par des petits groupes d'utilisateurs, en veillant à informer le collectif régulièrement.

Cela a forcé le collectif à simplifier les besoins, prendre du recul, imaginer différents contextes, se concentrer sur ceux que nous avons en commun pour mettre de côté ceux qui étaient spécifiques, et donc construire un outil générique pouvant fonctionner ensuite dans de nombreux autres contextes.

Ce fonctionnement devra être maintenu et renforcé pour garantir la pérennité et le partage du projet auprès d'une communauté de structures utilisatrices en croissance permanente.

Cf. [Rencontres de 2016](#)

Cf. [Retour sur les rencontres Geotrek de 2017](#)

1.4. La documentation

Pour que le déploiement de l'outil et les diverses évolutions puissent être accessibles, une documentation est disponible pour chaque outil. A minima une documentation d'installation.

- Geotrek-admin : <https://geotrek.readthedocs.io> (Installation, administration, développement + utilisation très partielle).
- Geotrek-rando : <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-rando/tree/master/docs> (Installation et administration)
- Geotrek-mobile : <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-mobile/blob/master/README.md> (Installation)

En complément de nombreux articles techniques ou généraux ont été publiés par le prestataire ou des membres de la communauté pour faire connaître le projet, sa démarche et partager le maximum de ressources spécifiques au projet ou plus globales.

1.5. La commande et la coordination du projet

1.5.1. Le groupement de commande

Le présent CCTP a été élaboré dans le cadre d'un groupement de commande publique entre 12 entités adjudicatrices utilisatrices de l'outil Geotrek. Elles ont décidé de s'associer pour réaliser en commun des développements de l'outil open source Geotrek. Elles sont reliées par une convention constitutive de Groupement de commande qui a pour objet de fixer d'une part, les répartitions financières de chacun des membres du groupement et d'autre part les modalités d'organisation de l'ensemble des opérations de sélection du prestataire en charge de l'application et du suivi de l'exécution technique. Les spécifications techniques et les besoins quant aux 3 lots de la présente consultation ont été définis collectivement dans le cadre d'un groupe de travail général et de sous groupes de travail par projets/items.

Suivi technique : Le Parc national des Ecrins en relation avec les membres du groupement de commande sera l'unique interlocuteur des prestataires retenus et coordonnateur de l'ensemble des réalisations commandées de chacun des 3 lots du marché.

Suivi administratif : Chaque entité du groupement de commande assurera la gestion des relations administratives avec les prestataires au titre du suivi de l'exécution des prestations qu'il a commandées.

Le maître d'ouvrage précise que les projets suivants sont menés de manière spécifique dans le cadre de programmes co-financés :

- Nouvelles pratiques Outdoor : CD des Hautes Alpes (05), CD des Alpes de Haute Provence (04) et PNE partenaires du Projet Simple 2 Outdoor Data du PITEM MITO.
- Amélioration de la prise en compte de l'itinérance dans Geotrek (admi, portail et mobile) : Le PNE dans la cadre du programme Grandes itinérances Alpines dans les Ecrins - FEDER POIA, Région Sud et FNADT.
- Accessibilité : Le PNE dans le cadre du Mécénat GMF avec les parcs nationaux.

Les commandes de développements pour les projets co-financés seront effectuées de manière séparée pour faciliter le suivi et le contrôle des dépenses et réalisations.

1.5.2. Offre de prix et commandes

Les prix seront exprimés en jours de travail selon différentes compétences d'intervention à mobiliser. Lors de la phase de remise des offres les prestataires seront invités à remplir un bordereau de prix unitaire (BPU) et un devis quantitatif estimatif (DQE).

Lors de la vie du marché, **au préalable à chaque commande un dialogue aura lieu pour préciser les livrables, le contour des développements et interventions souhaitées, ainsi que les spécifications techniques. Il est attendu du prestataire une proposition méthodologique sur la manière d'évaluer les besoins, le temps passé et le budget.** Les commandes seront ensuite passées par émission de bons de commande formulés par chaque acheteur sous la coordination technique et administrative du Parc national des Ecrins.

A titre indicatif, les prix unitaires par jour et par profil pourraient être répartis ainsi :

Lot 1	Lot 2	Lot 3
Gestion de projet	Gestion de projet	Gestion de projet
Intervention développeur expert	Intervention développeur expert	Intervention développeur expert
Intervention développeur junior	Intervention développeur junior	Intervention développeur junior
Atelier de travail sur site d'un client	Intervention pilotage étude refonte portail	Intervention volet UX-UI
Atelier de travail sur site du prestataire	Intervention étude refonte portail volet UX-UI	Atelier de travail sur site d'un client
	Atelier de travail sur site d'un client	Atelier de travail sur site du prestataire
	Atelier de travail sur site du prestataire	

Ensuite, les candidats retenus pour la phase de remises de offres seront invités à réaliser également un devis quantitatif estimatif (DQE). Il s'agira de pouvoir apprécier l'économie et de noter les offres sur le critère prix.

A titre d'exemple les tâches suivantes pourraient être à chiffrer :

- Lot 1 - Tâche à chiffrer : Développement des modules nouvelles pratiques outdoor
- Lot 2 - Tâche à chiffrer : Etude préalable à la refonte du portail
- Lot 3 - Tâche à chiffrer : Refonte iso-fonctionnelle de l'application et customisation de l'application Geotrek-mobile pour une structure (Android et Apple).

BPU et DQE seront remis aux seules entreprises admises à déposer des offres comme précisé dans le Règlement de Consultation.

1.5.3. Coordination de la réalisation des 3 lots et suivi de projets

Les livrables des trois lots du marché sont fortement dépendants les uns des autres et imbriqués.. **Les membres du groupement de commande souhaitent que les entreprises lauréates des trois lots se concertent à des moments clés du projet dans son ensemble.**

Les outils de suivi de projet devront également avoir une approche homogène pour que les membres du groupement de commande puissent disposer d'outils de suivi qui soient en partie les mêmes.

Deux niveaux de suivi de projet étant identifiés :

Suivi global de la prestation (planning, validation des besoins globaux, réception des livrables...) : à définir

Suivi technique des développements (code, tests unitaires, recettage...) : Github

Les niveaux d'expertises des techniciens des clients étant spécialisés sur le SI ou la thématique (randonnée, APN, tourisme...) les interlocuteurs pour les deux niveaux cités ci-dessus ne sont pas forcément les mêmes.

Il est demandé aux prestataires de contribuer :

- à des échanges entre prestataires pour valider les choix fondamentaux de développements (API, ergonomie, web performance, etc.).

- au choix de l'outil de suivi global qui sera commun aux 3 lots. L'outil sera ouvert et accessible à l'ensemble des utilisateurs de Geotrek (Github, Redmine, Trello, Framalyste par exemple).
- à la participation ponctuelle au "comité de coordination" qui sera réuni par le maître d'ouvrage en cas de besoin fort de mise en cohérence des développements.

Cette capacité d'organisation sera prise en compte dans la notation des candidatures.

1.6. Les grands axes de travail

Ce paragraphe présente dans son ensemble les principaux axes de travail ou enjeux identifiés. souhaités afin d'éviter des redites dans les lots détaillés plus techniquement dans la suite du document.

La liste suivante n'est pas exhaustive, ne sont présentés que les travaux majeurs et transversaux aux 3 outils de la plateforme.

1.6.1. Architecture, composants techniques et performances

Les 3 outils qui composent Geotrek ont connu de nombreuses évolutions depuis leur création en 2012 et plus d'une centaine de versions sont sorties. Les évolutions fonctionnelles se sont aussi accompagnées d'évolutions technologiques. Celles-ci ne sont cependant pas complètes et certaines briques techniques sont vieillissantes.

Les besoins et les usages ont évolué eux aussi et nécessitent une remise à plat, voir une évolution de l'architecture et de certaines briques techniques à faire évoluer si besoin, ou les mettre à jour et les optimiser globalement.

En 1er lieu, une analyse globale de l'architecture, des solutions et briques techniques utilisées doit être menée. Les choix techniques d'origine seront à rediscuter.

Un important travail sur la volumétrie et les performances est à réaliser et aura une incidence forte sur Geotrek-admin mais aussi sur Geotrek-rando et Geotrek-mobile.

Il est attendu de la part du prestataire qu'il soit force de proposition quant à l'optimisation de la volumétrie des données et des temps de réponse à l'affichage. La conception initiale de Geotrek avait pris en compte la volumétrie pour un territoire de la taille d'un massif comme le sont la plupart des parcs. Aujourd'hui, de plus en plus de communautés de communes et de départements ont déployé cet outil et l'expérience montre que les territoires à couvertures importantes, impliquant des volumes de données plus significatifs ainsi que la création de grandes itinérances posent des problèmes de performances au point d'être impossible à réaliser.

Cf. <https://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/copil/2017-06-14-maintenance-Geotrek.pdf>

1.6.2. Nouvelles pratiques outdoor

Aujourd'hui Geotrek est un outil dédié à la gestion de sentiers et la valorisation des randonnées d'un territoire. Face à la démocratisation des activités de pleine nature (escalade, vol libre, plongée, ...), les gestionnaires souhaitent pouvoir gérer et valoriser ces pratiques. Cette commande et le travail réalisé dans le cadre du programme européen PITEM M.I.T.O (Modèles Intégrés pour le Tourisme Outdoor), un projet européen, ont permis d'ouvrir la discussion et de définir les besoins de la communauté envers ces nouvelles activités. Le principal axe de la commande est l'intégration des activités outdoor au sens large.

Cette évolution marque un important tournant dans l'histoire de la plateforme : Geotrek ne sera plus une plateforme de gestion et valorisation de la randonnée mais de l'ensemble des activités de pleine nature ou "activités outdoor". Tant les données de gestion de sites et itinéraires de pratique que les données de valorisation touristique devront répondre à la commande. Une innovation sera recherchée sur la représentation graphique de ces activités.

La nouvelle version de la plateforme devra prendre en compte cette évolution majeure tout en conservant, comme pour les itinéraires de randonnée, le croisement avec les POIs patrimoine ainsi que les objets touristiques les plus proches (buffer).

Différents benchmark des outils existants de gestion et valorisation des activités outdoor ci-après ont été réalisés :

- L'escalade,

- L'alpinisme
- La via-ferrata
- Le parapente
- Le canyoning,
- Le rafting et canoë-kayak.

De nouvelles informations devront être implémentées ce qui aura pour effet de :

- faire évoluer le modèle de données actuel,
- adapter l'interface graphique du back office, Geotrek-admin, afin de mieux organiser l'ensemble des fonctionnalités,
- de retravailler l'ergonomie du portail Geotrek-rando pour intégrer les nouveaux contenus.

Les activités outdoor développées sont les suivantes :

- les activités verticales (escalade, via-ferrata, alpinisme et le canyoning),
- les activités d'eau vive,
- le parapente.

Ces activités feront l'objet d'un module à part entière qui sera intégré dans Geotrek.

Un groupe de travail constitué d'utilisateurs de Geotrek et de gestionnaires, a travaillé sur la spécification de leurs besoins en terme de gestion et de valorisation de ces pratiques. Le résultat de ces sessions de travail est traduit sous la forme d'un modèle conceptuel de données (MCD) explicité dans le lot Geotrek-admin.

Cf. [Benchmark et ateliers](#)

Cf. Annexe 2 : Proposition de modèle de données des nouvelles pratiques outdoor

1.6.3. Accessibilité aux personnes à mobilité réduite (PMR)

L'évolution de la législation, la loi de 2005 pour « l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées » et ses textes d'application, ont impulsé une dynamique nécessaire au regard du retard existant à l'échelle de la France. Les Parcs nationaux de France, accompagnés depuis plus de 10 ans par le mécénat du groupe GMF Assurances contribuent à la dynamique national.

L'intérêt porté à l'accueil du public en difficulté (personnes malades et/ou âgées, PMR, poussettes,...) est ainsi grandissant et a permis de développer des actions favorisant l'accessibilité sur les différents parcs nationaux : accessibilité des maisons d'accueil du public des parcs, accessibilité de certains refuges dont certains parcs sont propriétaires, mise à disposition de joëlettes, animations, ...

En 2019, le Parc national des Ecrins a répondu au mécénat GMF avec le **projet de porter à connaissance l'accessibilité "en l'état" des sentiers, c'est à dire sans la réalisation d'aménagements supplémentaires et spécifiques sur le terrain.**

L'objectif est d'apporter les éléments descriptifs suffisants pour permettre aux accompagnants et PMR ainsi qu'aux familles avec poussettes de prendre la décision de la faisabilité de se rendre sur un parcours, en fonction des contraintes et capacités de chacun.

Les éléments techniques demandés dans les lots Geotrek-admin et Geotrek-rando s'appuient sur une expertise menée dans ce cadre par la référente tourisme et handicap du Parc national avec l'appui d'un prestataire. La partie terrain sera expertisée la première année sur une vingtaine de sentiers du territoire du parc. L'expert collectera les informations sur le terrain pour décrire les aspects topographiques, la signalétique, les parkings, et prendra des photos pour compléter les descriptions textes.

Les préconisations conçues au départ pour la randonnée sont pensées pour être potentiellement transposables à toute activité outdoor. Le prestataire sera invité à faire le lien entre les modules itinéraires et outdoor lorsque les développements seront précisés.

Ces évolutions auront un impact sur les 3 outils de la plateforme :

- Geotrek-admin : L'ajout de champs spécifiques dans un onglet "accessibilité".
- Geotrek-rando / Geotrek-mobile : Prise en compte de ces informations dans l'affichage des objets et création d'un accès direct "accessibilité".

1.6.4. Interfaces graphiques

1.6.4.1. Geotrek-admin

Les nouveaux usages nécessitent d'avoir une réflexion sur l'ergonomie dont certains éléments ont déjà été identifiés. Il n'est pas souhaité de retravailler la charte graphique de cet outil technique.

1.6.4.2. Geotrek-rando

Il existe 2 versions différentes de Geotrek-rando :

- Une v2, la plus utilisée par la communauté (exemple <http://destination.cevennes-parcnational.fr>)
- Une v2-UX, livrée en 2018 suite à un travail sur l'ergonomie incomplet (exemple <http://rando.marittimemercantour.eu>)

Il est souhaité de réaliser une refonte globale de Geotrek-rando, fonctionnelle, ergonomique, graphique et technique (dont les performances et le référencement).

1.6.4.3. Geotrek-mobile

Le périmètre fonctionnel de cette application sera questionné pour identifier s'il doit rester sur le périmètre fonctionnel actuel (V3) ou devenir une déclinaison mobile de Geotrek-rando en y ajoutant certaines fonctionnalités, s'il doit intégrer les nouvelles activités outdoor, des évolutions sur l'itinérance (commercialisation...).

2. Lot 1 : Geotrek-admin

Geotrek a été conçu avant tout comme une base de données : son premier cahier des charges a été construit autour de son MCD. C'est aussi une interface de gestion, saisie, consultation, recherche et export des données.

Un nombre important de fonctionnalités et de contraintes métier sont ainsi intégrées directement dans la base de données sous forme de fonctions et de triggers.

Cette approche souhaite être conservée, notamment pour permettre de garder une autonomie à la base de données et pouvoir l'interroger et l'administrer avec des outils tiers (QGIS, SQL, pgAdmin...).

2.1. Fonctionnalités actuelles

2.1.1. Présentation fonctionnelle

Outil d'administration, Geotrek-admin se présente sous la forme d'une application web permettant de configurer, éditer, filtrer, consulter et exporter l'ensemble des données du système les objets dans les différents modules.

Il est composé de plusieurs modules/objets tous géolocalisés, avec la possibilité de les créer ou modifier dynamiquement sur un fond cartographique :

- des modules de gestion des sentiers
 - tronçons (portion de linéaire entre 2 intersections),
 - chantiers et interventions (type, planification, réalisation, coûts, prestataires, maître d'œuvre, temps passé, ...),
 - aménagements (mobilier, passerelles, ...),
 - signalétiques,
 - statuts fonciers et gestionnaires,
- des modules de valorisation
 - itinéraires (à la journée et en itinérance),
 - POIs patrimoniaux (naturels et culturels)
 - contenus touristiques (hébergements, commerces, restaurants, ...)
 - événements (agenda des animations et festivités),
 - services (informations pratiques)
- la gestion de pages statiques via un WYSIWYG responsive

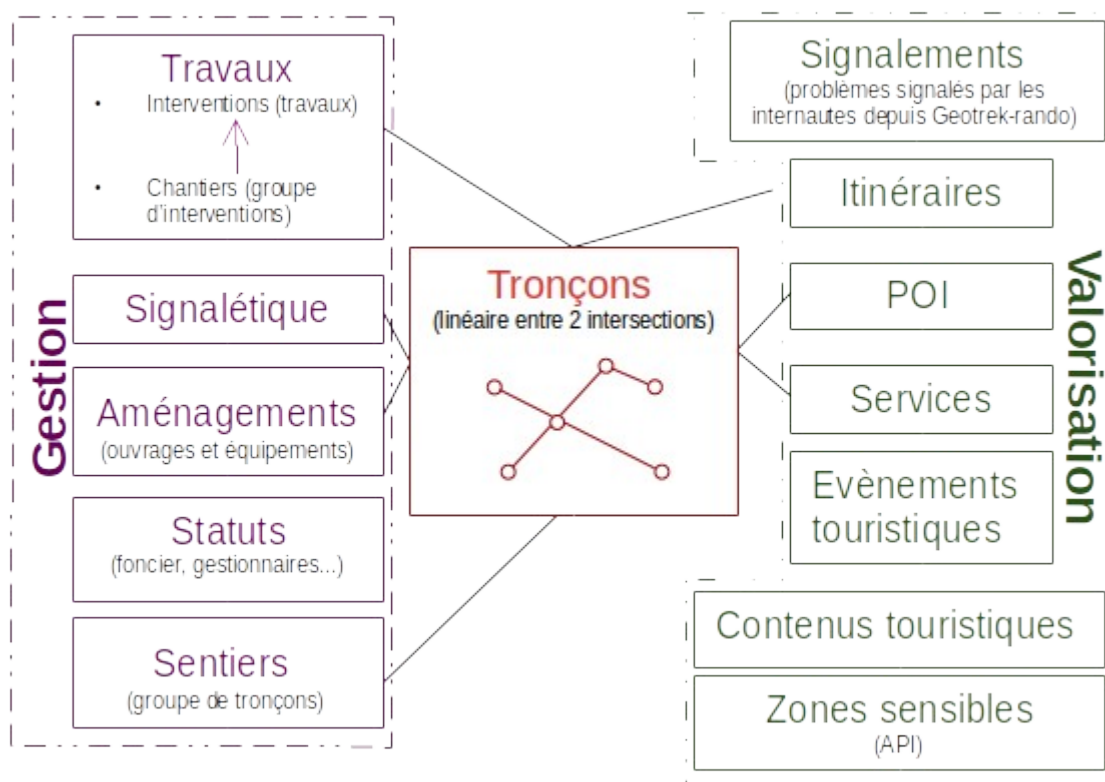


Schéma fonctionnel de Geotrek-admin

2.1.2. Présentation technique

Documentation technique de référence : <https://geotrek.readthedocs.io/en/master/development.html>

Instance de démonstration : <http://geotrekdemo.ecrins-parcnational.fr> (login : admin / mdp : admin)

2.1.2.1. Intersections automatisées (MNT et zonages)

Les technologies utilisées basées sur une base de données PostgreSQL/PostGIS et sur un MNT (chargé lors de l'installation par l'administrateur du système) permettent le calcul automatisé des distances, dénivelés, profils altimétriques, des communes et zones réglementaires traversées, des POI patrimoniaux associés à un itinéraire et le croisement de l'ensemble des thématiques représentées par les modules cités ci-dessus.

Tous ces traitements sont automatisés sous forme de triggers dans la base de données.

2.1.2.2. Segmentation dynamique

La segmentation dynamique ou "système de référencement linéaire" est utilisée pour l'ensemble des géométries des objets :

- Elle garantit la validité et la cohérence des géométries linéaires. Elle évite de dupliquer ou redécouper les tronçons.
- Les géométries sont définies par rapport aux tronçons via des événements. Un événement précise le tronçon concerné, les coordonnées de début et fin d'emprise sur le tronçon sur la géométrie est sur celui-ci, sinon son positionnement est calculé en fonction de sa distance à la perpendiculaire du tronçon.

Par cette méthode, les géométries sont stockées dans une seule table et unique table l_t_troncon et les événements dans e_t_evenement. La table e_r_evenement_troncon lie ces 2 dernières.

Cf. Annexe 1 : Modèle de données actuel de Geotrek

Cf. [Présentation et explication de modèle de données de Geotrek](#)

Cf. [Documentation sur la segmentation dynamique](#)

2.1.2.3. Génération de fiches itinéraire

Des fiches "topo" PDF sont générées automatiquement pour chaque itinéraire par Geotrek-admin afin d'être téléchargeables depuis Geotrek-rando, portail web public.

2.1.2.4. Exports de données sous différents formats

Geotrek-admin permet l'export des données à la demande depuis l'interface d'administration aux formats GPX, KML, CSV, ODT.

De plus il génère à chaque synchronisation, les fiches randonnée au format PDF qui sont ensuite encapsulées dans le répertoire data généré pour transfert vers le ou les Geotrek-rando.

2.1.2.5. API dynamique et JSON

2 API sont disponibles :

- Une dynamique au niveau de Geotrek-admin (pas utilisée par Geotrek-rando ni Geotrek-mobile).
Démon : <http://geotrekdemo.ecrins-parcnational.fr/api/v2>
- Une statique, générée par une commande python de synchronisation permettant de générer l'ensemble des fichiers utiles à Geotrek-rando et Geotrek-mobile (JSON, KML, GPX, PDF et médias). Elle est lancée chaque nuit par un cron et l'ensemble des fichiers générés sont ensuite copiés sur le serveur Geotrek-rando.

2.1.2.6. Modules et technologies

Geotrek-admin est un outil :

- géré sur un dépôt Github : [Geotrek-admin](#)
- développé avec le framework python Django
- développé en Python pour Ubuntu (à jour des dernières release LTR)
- doté d'une base de données sous PostgreSQL / PostGIS
- basé sur django-mapentity (module générique permettant de générer l'interface d'administration d'objets cartographiques). Cette application n'est pas été intégrée dans le corps Geotrek-admin afin d'être factorisée et ainsi utilisable par toute autre projet ou thématique. Cf. <https://github.com/makinacorp/django-mapentity>
- utilisant la librairie Javascript Leaflet pour toutes les interactions cartographiques
- utilisant la librairie Bootstrap

2.1.2.7. Modèle de données

MCD version 2.24.8 : <https://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/technique/2019-04-geotrekdb-2.24.8.png>

Document de présentation de la BDD : <https://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/technique/2019-06-Presentation-BDD-Geotrek-2.24.8.pdf>

2.2. Projet et organisation

2.2.1. Objectifs

Geotrek-admin est avant tout l'interface de gestion des données de la BDD et le coeur de la plateforme Geotrek.

Son ergonomie, les technologies et concepts ont peu évolué depuis sa création en 2012. De nouvelles fonctionnalités, usages et la volumétrie des données ont évolué de sorte à alourdir le fonctionnement initial :

- Les performances doivent être re-conceptualisées et améliorées.
- L'interface d'administration doit être ajustée.

La difficulté de ce projet open source est de pouvoir intégrer les besoins des différents utilisateurs de la communauté Geotrek, tout en gardant une cohérence conceptuelle, fonctionnelle, technique et

ergonomique,.

Les utilisateurs de cet outil peuvent être tout aussi bien,

- des administrateurs systèmes pour la partie installation et configuration initiale,
- que des chargés de communication, traducteurs, responsables de service, des techniciens rattachés des départements ou des communautés de communes pour la partie gestion des données.

La mission d'optimisation souhaitée doit :

- Apporter une expertise technique sur l'architecture et les problématiques de volumétrie et performances.
- S'approprier les besoins et usages d'une plateforme de gestion de données métier et de leurs valorisations.
- Intégrer les nouvelles fonctionnalités et les correctifs de façon à construire sur un ensemble cohérent et remis à niveau.

Il est impératif, pour la bonne compréhension de la plateforme Geotrek (les 3 outils admin/rando/mobile étant intimement imbriqués), que le prestataire prenne connaissance de l'ensemble du document. Ainsi sa réponse sera pertinente et complète.

2.2.2. Phasage et organisation

2.2.2.1. État des lieux et analyse des besoins

En préalable aux développements le prestataire devra effectuer un travail d'analyse globale de Geotrek (architecture, concepts, etc.) ainsi que des évolutions à apporter, au regard des grands axes de travail et des nouveaux besoins formulés dans le présent CCTP.

Le prestataire animera notamment un atelier (durée à définir) avec le groupe de travail technique permettant de faire préciser aux clients les besoins et les livrables attendus.

Si besoin, les ateliers seront découpés en 3 : technique, thématique et fonctionnel.

2.2.2.2. Choix technique et priorisation des développements

Le prestataire fera ensuite une évaluation et des propositions techniques, présentées au groupe de travail technique. Un arbitrage des développements à commander sera effectué à ce stade.

2.2.2.3. Réalisation des développements

Il est souhaité de mettre en place une organisation de suivi permettant au client de suivre les développements régulièrement et au prestataire d'affiner les besoins au fil du temps. Un planning sera réalisé suite à l'émission de chaque bon de commande.

Le prestataire devra faire une proposition détaillée sur la méthode et l'organisation qu'il conseille de mettre en oeuvre. Des réunions téléphoniques ou en visio seront à planifier régulièrement. Un outil numérique de gestion globale du projet sera à mettre en place avec différents niveaux d'utilisateurs à considérer : n clients, 1 maître d'ouvrage qui régule, les développeurs du prestataire. Cet outil et la méthode de travail sera à proposer par le prestataire. La langue utilisée pour ces échanges sera le français.

Pour le suivi fin des développements, jusqu'à présent il a été réalisé et suivi sur les dépôts Github des différents outils Geotrek.

Il est souhaité renforcer ce fonctionnement et organiser les pratiques de développements avec

“Une fonctionnalité = 1 issue (ticket), une branche, une pull request, des tests unitaires, de la documentation”.

Un grand nombre de corrections ou fonctionnalités ont déjà été identifiées. Ils sont annexés à ce document ou listés dans les dépôts Github, à compléter. Un travail de catégorisation a été amorcé sur le dépôt de Geotrek-admin, dans le projet Github [GC-2019](#) qui sera complété et utilisé pour le projet.

2.2.2.4. Tests et recettage

Geotrek a été réalisé avec le principe de développement piloté par les tests. De nombreux tests automatisés ont été mis en place depuis le début du projet. Il est souhaité que ces tests soient renforcés et complétés pour couvrir l'ensemble du code source et les nouveaux développements.

Il est demandé au prestataire de réaliser des tests réguliers et un plan de recettage pour lequel la participation du client devra être sollicitée.

2.2.3. Livrables

- Nouvelle version de Geotrek-admin sur le dépôt Github avec un code commenté en anglais (entêtes de fonctions/classes/modules et passages complexes)
- Documentation développeur sur Github
- Documentation administrateur sur Github

2.3. Besoins

Les besoins exprimés ci-après sont présentés de manière condensée. Le client a souhaité faire ressortir ici uniquement les besoins essentiels et les chantiers majeurs à lancer dans projet. Les besoins moins structurants qui seront à prendre en considération lors de la préparation des développements sont présentés en annexes au CCTP pour apporter un éclairage complémentaire.

2.3.1. Architecture et technologies

Geotrek a connu de nombreuses évolutions depuis sa création en 2012 et plus d'une centaine de versions sont sorties. Les évolutions fonctionnelles se sont aussi accompagnées d'évolutions technologiques. Celles-ci ne sont cependant pas complètes et certaines briques techniques sont vieillissantes.

Les besoins et les usages ont évolué eux aussi et nécessitent une remise à plat, voir une évolution de l'architecture et de certaines briques techniques à faire évoluer si besoin, ou les mettre à jour et les optimiser globalement.

Une analyse globale de l'architecture, des solutions et briques techniques utilisées doit être menée. Voici différents points à prendre en compte à savoir les choix techniques d'origine seront à rediscuter :

- **Technologies web** : Il est demandé d'être force de proposition quant-aux technologies utilisées sur le client web de Geotrek-admin, car la solution actuelle peut contribuer à l'augmentation des temps de réponse.
- **Architecture** : Le prestataire devra se pencher sur l'interfaçage de Geotrek-admin, Geotrek-portail et le Geotrek-mobile afin de proposer des solutions pour :
 - Diminuer les temps de synchronisation et de téléchargement
 - Diminuer le volume de données en supprimant entre autre les doublons
- **Faciliter la configuration et le déploiement** : Dans l'état actuel des choses, l'installation et configuration de l'ensemble de la plateforme Geotrek n'est accessible qu'aux personnes ayant des compétences en administration de serveur sous Linux. Le prestataire devra proposer une méthode permettant que la quasi totalité des paramètres de Geotrek-admin puissent être modifiables via une interface web.
- **Base de données** : Un travail de « nettoyage » et de réflexion est attendu sur la base de données actuelle indépendamment de l'ajout des nouvelles fonctionnalités. A minima, ces points devront être traités :
 - Règles de nommage : Remettre à plat le nommage des champs, des tables, des schemas et la répartition des tables dans ces derniers.
 - Suppressions : Revoir le mécanisme de suppression
 - Relations : Revoir les relations n/n

Le prestataire devra se rapprocher du prestataire en charge du Lot 2 (Geotrek-rando) pour l'étude

et la réalisation de ces besoins.

Cf. Annexe 4 – Détails sur l'architecture et les technologies

2.3.2. Volumétrie et performance

La solution actuelle n'a pas été conçue pour de vastes territoires de l'ordre d'un département et disposant ainsi d'un nombre considérable de tronçons, ni pour la réalisation de longue itinérance dépassant souvent 10 étapes. Les temps d'affichage et de calculs sont donc souvent importants et dégradent ainsi le temps de travail des utilisateurs.

Il est ainsi demandé d'étudier cette problématique qui pourrait être renforcée avec l'intégration des nouvelles activités de pleine nature. Nous laissons le soin au prestataire de proposer plusieurs solutions qui seront arbitrées par le client. A ce jour, nous proposons les pistes de réflexion suivantes dont plus de détails sont fournis en annexe. :

- Filtrage amont des tronçons.
- Réflexions sur la segmentation dynamique.
- S'inspirer des méthodes d'OpenStreetMap.
- Mise à jour des dépendances, des librairies.

Cf. Annexe 3 – Détails pour la volumétrie et les performance

2.3.2.1. API et échanges de données

API sortante

Aujourd'hui, Geotrek peut-être interfacé avec Cirkwi (IGN rando) via son API dynamique sortante. Cette API peut être amenée à évoluer pour faciliter l'interfaçage avec d'autres outils comme par exemple Apidae.

Le souhait de pouvoir publier l'ensemble des données en OpenData est à prendre en compte, ce qui impliquera le choix d'une licence adaptée sur les données.

Imports

Un mécanisme permet d'importer des données depuis des flux Apidae, Tourinsoft et Esprit parc national.

Améliorer les mécanismes d'import de données de façon à simplifier la mise en place de nouvelles passerelles, dont par exemple l'import d'événements, lieux de renseignements, le multilingue (cf Tickets Github).

L'amélioration des imports de données va de paire avec l'enrichissement des champs des objets touristiques actuellement pris en compte dans Geotrek mais aussi avec l'intégration de nouveaux objets comme les patrimoines (Cf. [Enrichissement des objets touristiques](#)).

2.3.3. Optimisation de l'interface

2.3.3.1. Tableau de bord

La collecte des données étant de plus en plus complète, le nombre d'objets de Geotrek-admin augmente considérablement d'autant plus que de plus en plus de territoires de grande envergure (exemple des départements) se dotent de l'outil.

Ce constat fait, il devient capital, pour disposer de données fiables, de mettre en place un tableau de bord permettant aux utilisateurs de l'admin de suivre l'évolution et la qualité des données de la plateforme tant pour les données de gestion non publiée que pour les données de valorisations.

Ce tableau de bord pourrait être accessible, comme page d'accueil de la plateforme en remplacement d'une arrivée systématique sur une liste de résultats de module.

Le contenu de ce tableau de bord doit être paramétrable et doit pouvoir contenir les informations suivantes :

- Alertes sur les itinéraires cassés suite à la modification des tronçons
- Itinéraires et nouvelles pratiques : Nb publiés / en attente / non publiés / sans photo / cassé / nb fiches mère / nb fiches filles

- Patrimoines : Nb publiés / en attente / non publiés / sans photo
- Objets touristiques : Nb publiés / en attente / non publiés / sans photo
- Sur le même modèle, des remontés d'information pour les différents modules de gestion
- Information sur les nouveautés depuis la dernière connexion de l'utilisateur à classer par type d'objet :
 - nb d'objets créés / modifiés / supprimés via le client web
 - nb d'objets créés / modifiés / supprimés suite à import

L'étendue des besoins en terme d'analyse et de tableaux de bord pouvant être très large et très variable en fonction des utilisateurs, pour ne pas complexifier et alourdir l'outil Geotrek-admin, il pourra être proposé de développer un module à part autonome (Geotrek-dashboard) ou bien de brancher une solution existante générique sur Geotrek (SolR, Elasticsearch, Kibana, Metabase, Redash...).

2.3.3.2. Autre fonctionnalités

L'interface actuelle devra être optimisée pour permettre, avec une navigation par type d'objet, l'arrivée des nouveaux objets que seront les nouvelles pratiques outdoor, les parkings, les accès, les sites

Bien que basée aujourd'hui sur des technologies permettant un responsive design, l'adaptation sur diverses tailles d'écran n'est pas fonctionnelle.

Un balayage complet des besoins sera à réaliser avec le client.

Cf. Annexe 5 - Pistes d'optimisation de l'interface de geotrek-admin

Cf. [Tickets Github](#) à compléter.

2.3.4. Mode multi-portail

La fonctionnalité "multi-portail", c'est à dire la possibilité de configurer 2 à n portails diffusant les données d'un même Geotrek-admin est fonctionnelle. Cependant ce fonctionnement pourrait être amélioré.

Il est donc demandé au prestataire d'optimiser le paramétrage pour que toutes les spécificités des portails ne soient non plus factorisées mais spécifiées dans les configurations respectives.

Et inversement :

Pour information, un projet d'agrégation de données a été commandé par le conseil départemental du 05 et doit être effectif d'ici fin 2019 en vue de fusionner les données de valorisations de différents Geotrek-admin.

Cf. <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-aggregator>.

A l'inverse du mode multi-portail, cela permet à une structure de fusionner les données déjà existantes mais réparties sur différentes instances de Geotrek-admin dans un seul et unique outil pour ensuite être mobilisables globalement sur un même Geotrek-rando.

Il est aussi souhaité pouvoir partager des données entre différents Geotrek-admin.

2 possibilités ont été identifiées pour cela :

- Utiliser les mécanismes d'import actuel pour se connecter à l'API d'un Geotrek-admin tiers pour intégrer tout ou partie des données qu'il contient dans un autre Geotrek-admin. Cela pose néanmoins des complexifications techniques notamment du fait de la segmentation dynamique qui nécessite de partager un même socle de tronçons en cohérence et sans doublon pour pouvoir partager des objets qui y sont liés (itinéraires, aménagements, interventions...)
- Une solution plus simple qui consisterait à interroger l'API d'un Geotrek-admin tiers pour uniquement permettre d'afficher sur la carte d'un module tout ou partie des données qu'il contient. Cette solution serait abordée de manière générique pour ne pas se limiter à l'affichage de données provenant d'un autre Geotrek-admin mais aussi de n'importe quelle API Json

2.3.5. Objets touristiques

2.3.5.1. Thématisation

Actuellement il est possible de thématiser les randonnées ainsi que les contenus touristiques. Une amélioration doit être réalisée pour enrichir cette thématisation des contenus et notamment pouvoir définir des profils d'utilisateurs correspondant à des filières (famille, sportif, handicap, naturaliste, ciel nocturne...).

Cette thématisation aura un rôle important dans la valorisation et l'organisation des contenus dans Geotrek-rando.

Ces thèmes doivent pouvoir être mappés avec des critères provenant d'objets importés.

2.3.5.2. Enrichissement des objets touristiques

Les objets touristiques actuels ont un nombre de champs limités ce qui, lors de l'import de données en provenance de SIT, oblige les passerelles à fusionner un bon nombre de champs du SIT lors de l'insertion dans la base de données de l'admin.

Il est donc demandé de s'inspirer des principaux SIT pour proposer l'intégration de nouveaux champs (accessibilité, informations de contact, ...) sans rentrer dans la complexité des SIT. Ce travail est à réaliser en concertation avec le client.

Mettre en place un mécanisme d'association de patrimoines aux objets touristiques de façon à ce que les patrimoines existants puissent être visibles lors de l'affichage des objets touristiques.

2.3.5.3. Commercialisation de l'itinérance

Les fiches objets des SIT comme Apidae disposent, dans leur métadonnées, d'un champ appelé "code UI". Ce code est l'identifiant unique de la fiche produit correspondante.

Ce code permet de déclencher, sur la plateforme web utilisant ces données, l'affichage du widget de réservation en ligne du système de commercialisation utilisé (Open System, Elloha, ...).

Le mécanisme est aujourd'hui partiellement fonctionnel (ID externe / codes UI).

L'intégration des mécanismes de réservation en ligne de l'itinérance sont également à prendre en considération dans le présent marché. Il s'agit de pouvoir intégrer les outils de ventes en ligne et de garantir l'interfaçage avec les outils Opensystem et le constructeur d'itinérance My Trip Taylor.

2.3.6. Pièces jointes

Un travail sur les pièces jointes est à mener

- pour optimiser l'existant et le rendre opérationnel pour l'ensemble des objets
- pour permettre un typage de ces pièces jointes de façon à les afficher pour une thématique particulière (exemple de l'accessibilité)
- pour intégrer, pour les médias, la notion de copyright et de caducité de celui-ci.

Cf Annexe 6 - Réflexions sur les pièces jointes.

2.3.7. Nouvelles pratiques outdoor

Il est souhaité de faire évoluer Geotrek vers la gestion et la valorisation de sites de pratiques autre que la randonnée. Le groupe de travail composé des conseils départementaux du 04 et du 05, de l'office de tourisme du Pays des Ecrins et du PNE ont souhaité, tout en permettant la prise en compte de toute pratique outdoor, proposer dans l'évolution du modèle de données une gestion et valorisation fine :

- des activités verticales : escalade, via-ferrata, alpinisme
- des activités d'eau vive : canoë-kayak, nage en eau vive, canyoning
- du parapente.

La gestion et valorisation dite "fine" consiste à, dans l'exemple de l'escalade, gérer et valoriser le site d'escalade à proprement parlé mais aussi des éventuels secteurs qui le composent puis des voies. Les

secteurs et les voies étant une spécificité des activités verticales.

Un MCD (Modèle conceptuel de données) est utilisé pour représenter les différents objets/tables et permet de représenter l'ensemble des besoins tant en terme de gestion que de valorisation de ces nouvelles activités outdoor. L'outil PgModeler adapté aux bases de données PostgreSQL (technologie actuellement utilisée) a été utilisé pour générer le modèle dans son ensemble fourni en annexe.

Le travail effectué sur la traduction des besoins utilisateurs reprend le vocabulaire lié au fonctionnement de PostgreSQL (SGBD utilisé dans Geotrek). L'utilisation de schémas optimise l'organisation des objets de la BDD en groupes logiques et fonctionnels :

- "gestion_outdoor" regroupe les tables liées à la gestion d'un site de pratiques outdoor.
- "pratique_outdoor"
- "pratique_xxx" : Ces schémas permettent d'appliquer les spécificités exigées par les pratiques étudiées avec précision dans le benchmark.

Le travail d'étude sur les besoins a déjà été réalisé très précisément par le PNE avec le groupe de travail il ne sera pas demandé au prestataire de refaire une étude complète (Cf Annexe 2). Toutefois, ce modèle est une proposition et peut être complété, corrigé et optimisé après concertation avec le client. Le parti pris est que les nouveautés s'inscrivent en complément du modèle de données actuel avec le souhait de réutiliser pour les nouvelles pratiques outdoor les fonctionnalités déjà existantes et fonctionnelles (fichiers attachés, exports techniques et touristiques, association de POI, de liens, d'objets touristiques) et d'adapter les éléments du modèle actuel de façon à ce que les randonnées et les nouvelles pratiques soient implémentées techniquement de façon homogène.

Cf. Annexe 1 - Modèle de données actuel de Geotrek

Cf. [Présentation du modèle de données actuel de Geotrek](#)

Cf. Annexe 2 - Proposition de modèle de données pour les nouvelles pratique outdoor et explications

2.3.8. POI patrimoine

2.3.8.1. Fonctionnement actuel

L'existence de POI Patrimoine est une des raisons d'être de Geotrek : Valoriser les activités de pleine nature tout en sensibilisant les usagers aux patrimoines naturels et culturels de manière transversale.

Le POI patrimoine est appelé aujourd'hui POI ce qui pose des problèmes de compréhension car la notion de POI couvre en réalité un périmètre d'objet plus large, il est donc important de le renommer simplement "Patrimoine".

Un patrimoine est aujourd'hui rattaché à un tronçon par le biais de la segmentation dynamique, c'est-à-dire que sa position est définie par rapport au tronçon. Exemple : Positionné à l'angle droit du tronçon "23435" au point situé à 50m (par rapport au point de début).

Il est ensuite automatiquement attribué aux itinéraires en fonction des tronçons que celui-ci emprunte.

L'intérêt de l'usage du mécanisme de segmentation dynamique pour les objets hors tracé est discutable car gourmand en traitement (cf [Segmentation dynamique](#)).

2.3.8.2. Application aux nouvelles pratiques outdoor

Quelque soit la méthode utilisée, le mécanisme devra être applicable à l'ensemble des pratiques avec la possibilité de définir des types (icônes comprises) de patrimoine par pratique.

Pour ce qui relève des activités verticales, les patrimoines seront placés en pied de parcours de voie : Les internautes/pratiquant, une fois lancés dans leur pratique ne consulteront pas les fiches patrimoines au cours de leur progression mais en prendront connaissance soit au départ, soit à l'arrivée, soit lors d'une pause.

2.3.9. Accessibilité aux PMR

Il s'agit de créer un nouvel onglet "accessibilité" si possible à l'ensemble des objets publiés ensuite sur Geotrek-Rando. Cet onglet comprendra de nouveaux champs qualifiant le parcours de façon à donner aux PMR et familles toutes les informations nécessaires à l'évaluation de leurs possibilités et capacités à

entreprendre l'activité, suivre un prestataire, se rendre dans un hébergement ...

Les champs suivant présentés par type d'objet seront donc à créer dans le nouvel onglet afin d'avoir une homogénéité dans la saisie des informations.

Si une activité comportant des informations sur l'accessibilité est publiée et qu'un parking et un accès lui sont rattachés, ils devront obligatoirement disposer de ce niveau d'information. Dans le cas contraire, la partie accessibilité ne pourra être publiée sur le portail.

Les champs comportant un * doivent être obligatoirement saisis.

2.3.9.1. Activités

Pour l'ensemble des activités :

- **Description de l'accessibilité*** : Un champ texte présentant le parcours avec un angle "accessibilité" en décrivant le type de revêtement, les importantes variations de largeur, de pente ... Ce champ peut faire appel à des puces géolocalisées spécifiques à l'accessibilité pour segmenter le parcours et en faciliter la description.
- **Obstacle** : Un champ texte présentant les principaux obstacles. Ce champ peut aussi faire appel à des puces spécifiques à l'accessibilité pour géolocaliser les obstacles décrits.
- **Sanitaire** : Un champ texte décrivant l'accessibilité des sanitaires.
- **Signalétique*** : Un champ texte présentant la forme de la signalétique et le type d'information trouvé.
- **Exposition*** : Un champ texte décrivant l'exposition au soleil.
- **Publié** : Un champ indiquant si les informations sont publiées. Peut-être automatiquement dépublié si l'ensemble des conditions ne sont pas remplies (parking et accès).
- **Photo*** : L'ajout de photos illustrant spécifiquement l'accessibilité. Aujourd'hui la fonctionnalité d'ajout de documents ne permet pas cela. Il est donc nécessaire d'ajouter un champ case à cocher "accessibilité" à la gestion des documents. Cf. [Gestion des photographies, vidéo et pistes audio](#)

Spécifiques aux itinéraires de randonnée

- **Équipement conseillé et durée*** : Une combinaison de champs de type choix multiples configurable et texte permettant de préciser le ou les équipements conseillés (Joëlette débutant, Fauteuil TT, Poussette normale, ...) ainsi que les durées de parcours estimées pour chacun.
- **Pente*** : Un champ nombre décimal permettant de saisir le % moyen de la pente dans le cas d'itinéraires
- **Largeur*** : Un champ nombre décimal permettant la saisie de la largeur minimale du sentier exprimée en mètres dans le cas de la randonnée.

Suppression des champs actuels des itinéraires :

- Aménagements handicapés
- Accessibilité

Dans le soucis de ne pas perdre de données, faire coïncider les valeurs présentes dans "accessibilité" avec celles du nouveau champ "équipement conseillé", déplacer le contenu de "aménagements handicapés" dans le nouveau champ "description de l'accessibilité".

2.3.9.2. Accès aux différents sites de pratique

Les accès sont des objets nouvellement créés dans le cadre de l'intégration des nouvelles activités outdoor et devront être appliqués aux itinéraires.

2.3.9.3. Parkings

Les parkings sont des objets nouvellement créés dans le cadre de l'intégration des nouvelles activités outdoor.

- **Description de l'accessibilité*** : Un champ texte présentant le parking et ses particularités
- **Photo*** : L'ajout de photos illustrant spécifiquement l'accessibilité du parking

2.3.9.4. Infrastructures

Nous utiliserons l'objet aménagement (nommé infrastructure dans la BDD) pour stocker les données de type toilettes, point d'eau ... agrémentant l'activité.

- **Description de l'accessibilité*** : Un champ texte présentant l'infrastructure et les possibilités d'utilisation par un PMR ou personne avec poussette.
- **Photo*** : L'ajout de photos illustrant spécifiquement l'accessibilité de l'infrastructure

2.3.9.5. Objets touristiques

- **Description de l'accessibilité*** : Un champ texte présentant l'infrastructure et les possibilités d'utilisation par un PMR ou personne avec poussette.
- **Label** : Un champ de type cases à cocher permettant la sélection d'un ou plusieurs label pour l'objet en question. La liste des valeurs possibles sera configurable.
- **Photo*** : L'ajout de photos illustrant spécifiquement l'accessibilité de l'objet touristique

Pour les objets touristiques importés depuis une autre source de données, il faudrait pouvoir compléter ces données si elles ne sont pas renseignées sans qu'elle ne soit écrasées lors d'un nouvel import. Cela sera de même évoqué dans la partie API.

2.3.10. Exports de fichiers

Geotrek-admin donne la possibilité de générer 3 types d'exports :

- Export à visée technique : liste d'objets
- Export à visée technique : fiche objet détaillée
- Export à visée touristique : fiche objet mise en page pour valorisation

Il est souhaité que les fonctionnalités soient étendues aux objets générés par l'intégration des nouvelles pratiques outdoor et que le fonctionnement actuel soit optimisé de façon

- à limiter la volumétrie
- pour les exports touristiques, à améliorer la qualité des templates tout en proposant différentes déclinaisons.

Cf. Annexe 7 – Détails sur les exports de fichiers.

2.3.11. Zonages

Les utilisateurs de Geotrek ont besoin en terme de gestion de pouvoir réaliser des recherches multicritères à partir des différents types de zonages.

2.3.12. Modules de gestion

L'ensemble des modules de gestion

- | | |
|-----------------|----------------|
| • Signalétique | • Structures |
| • Aménagements | • Statuts |
| • Interventions | • Signalements |

sont à optimiser de façon à répondre plus précisément aux nouveaux besoins des différents utilisateurs de Geotrek-admin tout en restant sur des principes modulaires et génériques.

Des réflexions ont été menées et sont encore en discussion par un groupe de travail fléché sur ces sujets. Le prestataire devra donc prévoir des temps d'échanges pour en saisir les tenants et aboutissants.

Cf. Annexe 8 - Premières réflexions sur les modules de gestion

2.3.13. Traductions automatisées

Il est demandé au prestataire d'étudier l'intégration d'une solution de traduction automatique des contenus.

3. Lot 2 : Geotrek-rando

3.1. Fonctionnalités actuelles

3.1.1. Présentation fonctionnelle

Geotrek-rando est l'application web publique permettant de consulter les itinéraires et points d'intérêt touristiques et patrimoniaux d'un territoire, saisis dans Geotrek-admin.

Cette application offre les fonctionnalités suivantes :

- Un site web responsive de diffusion en ligne pour aider les visiteurs à la préparation de séjours.
- Une interface d'accueil, de recherche et de consultation de l'offre d'itinéraires et de contenus touristiques (hébergements, restaurations, services, événements...).
- Une publication de tout ou partie des données saisies dans Geotrek-admin (en fonction de la configuration de la synchronisation) et des pages HTML complémentaires.
- Une interface publiable en plusieurs langues (FR, GB, IT, DE, NL et ES) et customisable en HTML 5.

Structure de l'application web :

- La possibilité de mettre en place une "Home page" d'introduction (à créer manuellement et configurer côté Geotrek-rando).
- Une interface dédiée à la recherche d'itinéraires de randonnée ou d'autres points d'intérêt touristiques (hébergements, animations ...) par filtres textuels ou recherche cartographique.
- Une fiche de présentation complète par itinéraire avec les informations pratiques, l'itinéraire sur fond cartographique, la description des points d'intérêt patrimoniaux associés, la possibilité de télécharger la fiche au format pdf
- Des pages périphériques accessibles depuis le menu pour présenter le territoire, des conseils, la réglementation ...
- Un outil de téléchargement de fiches itinéraires en PDF pour le téléchargement et/ou l'impression (template personnalisable avec carte, photos, contenus pratiques, descriptifs et POI).
- La possibilité de garder en favoris des itinéraires et objets touristiques coup de cœur.
- Des fichiers GPX pour une utilisation sur GPS et des fichiers KML pour une navigation «aérienne» dans Google Earth avec visualisation des tracés, localisation et description des POI patrimoniaux.
- Une visualisation de la randonnée en 3D.
- Le partage de pages via les réseaux sociaux Facebook, Twitter et Google+

3.1.2. Présentation technique

Dépôt GitHub : <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-rando>

Documentations techniques : <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-rando/tree/master/docs>

Geotrek-rando v2 est une single page application statique, développée avec Angular JS, HTML, CSS

Il n'existe pas de base de données côté Geotrek-rando afin de gagner en temps de réponse. Les données sont stockées dans des fichiers JSON, GeoJSON, PDF, KML et GPX générés par une commande de synchronisation lancée automatique par Cron au niveau de Geotrek-admin et rapatriés automatiquement sur le serveur Geotrek-rando. Ce fonctionnement et cette architecture pourra évoluer pour que Geotrek-rando interroge dynamiquement l'API de Geotrek-admin. Une analyse technique devra être menée pour identifier si ce fonctionnement doit évoluer.

Il est possible que plusieurs portails aux contenus différents utilisent les données du même Geotrek-admin. Pour cela il suffit de générer, côté Geotrek-admin, plusieurs répertoires de données différents en précisant dans la commande le nom du portail concerné et le filtre à appliquer : chaque itinéraire peut se voir affecté à 1 ou plusieurs portails, c'est donc sur ce champ que se base la synchronisation pour filtrer les données.

Ce mécanisme multi portail est utilisé lorsque l'on souhaite mutualiser un même Geotrek-admin et valoriser certains itinéraires communs sur des destinations ou marques touristiques différentes et évite ainsi la

double saisie. Par exemple, <http://rando.ecrins-parcnational.fr>, <http://www.grand-tour-ecrins.fr> et <http://rando.paysdesecrins.com> se synchronisent sur une seule et unique instance Geotrek-admin gérée par le PNE, avec certains contenus communs et d'autres spécifiques à chaque Geotrek-rando.

3.2. Projet et organisation

3.2.1. Objectifs

Geotrek-rando valorise l'ensemble des randonnées, les activités outdoor (à venir), les patrimoines et objets touristiques associés, tous saisis ou importés dans Geotrek-admin.

Différentes évolutions ont été apportées depuis, allant de quelques ajustements de fonctionnalités et d'affichages au développement d'une version Geotrek-Rando UX (2018) issue d'un premier travail sur l'ergonomie (<https://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/gt/04-ergonomie-geotrek-rando/>). Toutefois, ce dernier chantier n'a pas été au bout des ambitions en terme d'analyse et de réalisation effective.

La version 1 de Geotrek-rando était relativement simple car elle ne contenait que des randonnées (<http://rando1.ecrins-parcnational.com>). La version 2 développée en 2015 a souhaité élargir ce portail de randonnées en un portail d'offre touristique d'un territoire, la randonnée ne devant plus qu'un des éléments parmi de nombreux autres, en fonction des choix éditoriaux et de contenus de chaque structure.

Toutes les catégories de contenus (randonnées par pratique, hébergements, événements, restaurants, services, produits du terroir, activités de pleine nature...) ont été positionnés au niveau, combinant des filtres communs et génériques et des filtres spécifiques à chaque catégorie de contenus.

Il a aussi été souhaité pouvoir croiser tout type de contenus de manière transversale et thématique.

La manière de présenter les différentes offres de randonnées ou les points touristiques et la croissance de leur catégorisation a alors amené de la complexité dans la navigation :

- Les internautes n'ont pas accès à une hiérarchisation claire et lisible des catégories d'offres
- Les filtres de recherche sont peu fonctionnels : trop nombreux et peu visibles.

D'autre part, de nombreux utilisateurs constatent des difficultés au bon référencement de leur portail.

Enfin, des nouveautés et non des moindres sont à prendre en compte : nouvelles pratiques outdoor et descriptions accessibles de ces pratiques.

Les principaux profils des internautes, utilisateurs du portail sont :

- Les touristes, excursionnistes et habitants pratiquants les randonnées (pédestre, VTT, cheval, trail)
- Les randonneurs en séjours itinérants recherchant des itinéraires de plusieurs jours ainsi que des hébergements à acheter en ligne à chaque étapes.
- Les visiteurs de parcs naturels intéressés par les produits et services eco-touristiques

Ces cibles ne se cumulent pas toujours et elles sont fonction des choix de chaque utilisateur de Geotrek : départements, parcs, communautés de communes, ...

La mission de refonte souhaitée doit :

- Apporter une expertise et des préconisations sur le portail Geotrek-Rando et analyser la faisabilité de passer en Progressive Web App.
- Recueillir des avis d'utilisateurs "institutionnels" de Geotrek et éventuellement d'internautes utilisateurs de portails Geotrek-Rando de destinations.
- Proposer une réflexion sur la hiérarchisation des contenus ainsi que sur l'ergonomie en intégrant les différents périmètres et le positionnements touristiques.
- Identifier les lacunes en terme de SEO et traiter les difficultés de référencement.
- Améliorer l'expérience de navigation des internautes et intégrer les évolutions à venir en matière d'activités outdoor.
- Réaliser une refonte technologique de Geotrek-rando lors des développements.
- Innover en terme de représentation graphique des pratiques

Une attention forte devra être portée sur le fait que de nombreuses structures utilisent le même outil mais avec des stratégies territoriales et de contenu différentes.

Ainsi les préconisations et développements devront prendre en compte qu'il s'agit de développer un outil générique et commun, mais personnalisable pour s'adapter au contexte, à la stratégie et à la charte graphique de chaque structure.

Il est impératif, pour la bonne compréhension de la plateforme Geotrek (les 3 outils admin/rando/mobile étant intimement imbriqués), que le prestataire prenne connaissance de l'ensemble du document.

3.2.2. Phasage et organisation

3.2.2.1. Étude préalable

Pour la refonte de Geotrek-rando **les partenaires du groupement de commande considèrent qu'une étude préalable aux développements est nécessaire.**

Le maître d'ouvrage laisse la possibilité au prestataire de proposer une méthode de travail alternative à celle présentée ci-après dans la limite du respect des objectifs, d'une approche économique réaliste, et du planning.

Le prestataire veillera à ce que son offre budgétaire soit suffisamment détaillée dans le Devis Quantitatif Estimatif (DQE) pour permettre au maître d'ouvrage d'évaluer les choix nécessaires à faire en terme budgétaire.

La prestation comprendra la collecte d'information sur le contexte, l'animation d'un ou plusieurs groupes de travail, la réalisation d'entretiens, leur traitement, l'analyse et l'interprétation des besoins, l'analyse de la faisabilité de la mise en place d'un modèle en Progressive Web App, et la mise en forme des résultats.

Les grandes étapes attendues sont décrites plus précisément dans les sous parties ci-après :

- Prise en main du périmètre technique du portail
- Analyse des usages
- Analyse SEO
- Benchmark et analyse des besoins
- Chantier UX
- Faisabilité d'un modèle en Progressive Web App

Le planning correspondant sera demandé en début de mission.

3.2.2.1.1. Analyse des usages

Recueil des expériences utilisateurs :

- Utilisateurs / administrateurs : Entretiens à distance avec des « utilisateurs ressources » de Geotrek (1h30 max) : PNR Grands Causses, PNR Vercors, PN Ecrins, et CD 04.
- Internautes : Recueil d'expériences d'utilisateurs du portail par un outil de Chat en ligne (100-150) installé sur trois portails : 1 PN, 1 PNR et 1 CD. Prise en compte de l'enquête qualitative mise en place par le PN Ecrins depuis 2013 : <https://rando.ecrins-parcnational.fr/informations/votre-avis/>

Rédaction d'une synthèse des usages identifiés

3.2.2.1.2. Analyse SEO

Analyse de portails existants et de la technologie utilisée par Geotrek

Analyse de l'indexation et du ranking du portail Geotrek-rando sur les moteurs de recherche (principalement Google) à partir de l'analyse de 2 ou 3 portails de territoires (Rando 04, Rando Ecrins, PNR Grands Causses...). Etude de la concurrence des principaux mot-clefs de la thématique randonnée et outdoor.

Analyse technique du SEO intrinsèque lié aux briques open source (Angular...) et du fonctionnement proposé par l'outil Geotrek-rando pour optimiser le référencement.

Avis de l'impact SEO de la duplication de contenus publiés sur plusieurs portails Geotrek par passerelle (API) ou lorsque plusieurs portail sont « branchés » vers un seul Geotrek-admin.

Rédaction d'une synthèse des éléments d'audits saillants dont les enseignements seront à considérer

dans le projet de refonte du portail.

De nombreuses structures utilisent le même outil Geotrek-rando mais avec un nom, un contexte et des contenus différents. L'analyse portera donc principalement sur les capacités techniques de référencement de l'outil Geotrek-rando, et très peu sur sa déclinaison locale.

Préconisations et intégration du SEO

Élaboration d'une liste de préconisations SEO à faire intégrer dans les spécifications techniques des futurs développements de Geotrek-rando renouvelé. Les recommandations auront pour objet d'améliorer significativement : le positionnement de la home page et des pages de contenus (fiches rando par exemple), l'indexation, et de donner une visibilité importante vis à vis de portails équivalents dans l'univers concurrentiel de Geotrek.

3.2.2.1.3. Benchmark et analyse des besoins

Benchmark des applications existantes

Prise en considération des préconisations et orientations issues des étapes précédentes puis analyse rapide d'outils équivalents, comme par exemple :

- <https://www.outdooractive.fr/fr/>
- <https://ignrando.fr/fr>
- <http://www.openrunner.com>
- <https://mhikes.com>, avant tout une application mobile
- <https://www.camptocamp.org/>
- <https://www.utagawavtt.com/>
- <https://www.visorando.com>

Analyse de l'audit accessibilité du portail Geotrek du Département 84 (sous réserve de transmission par le CD au maître d'ouvrage).

Analyse des benchmark réalisés en 2019 (Cf. paragraphe documentation ci-après) sur les activités outdoor et prévoir une partie de prospective sur des activités outdoor.

Étude des solutions représentation graphique des pratiques outdoor, un 1^{er} benchmark a été réalisé sur le sujet cf. [Analyse des représentations 3D](#).

Analyse des besoins

Voir la partie [Besoins](#) pour les besoins déjà identifiés.

Sont attendues pour la refonte du portail Geotrek-rando :

- Des préconisations techniques en préalable à la commande des développements
- La définition des fonctionnalités avec le maître d'ouvrage
- La rédaction des spécifications techniques pour la refonte du portail Geotrek-rando
- La conception de Wireframe et du maquettage intégrant également le mobile first et l'application mobile prévue au Lot 3 (sur l'ergonomie et le maquettage).

L'application mobile et la version mobile du portail devront présenter une ergonomie et un graphisme commun (hors le fonctionnement GPS, mode déconnecté...).

3.2.2.1.4. Un chantier UX préalable au déploiement en production

Le prestataire accompagnera les clients dans l'élaboration d'une UX qui rende l'intention de refonte viable techniquement et pertinente pour les utilisateurs du portail. En prenant connaissance de l'analyse et des propositions UX réalisées en 2018 pour la sortie de Geotrek-rando UX. Le chantier portera sur la conception des maquettes graphiques pour affiner un univers design pertinent avec éventuellement des guidelines, un langage visuel commun, et une librairie de composants à disposition.

3.2.2.1.5. Progressive Web App

Dans le cadre du présent projet qui impactera l'admin (lot 1), le portail et le mobile (lot 3) une refonte totale ou partielle des produits digitaux grand public est enclenchée. Les partenaires souhaitent saisir cette opportunité pour remettre sur l'ouvrage une idée ancienne : fusionner les versions desktop, mobile first et application mobile au sein d'un « seul et même site ». Avec la nécessité de ne pas nuire aux performances

de l'un ou l'autre, avec l'intention d'aller au delà du simple site responsive.

Nous partons du principe que **cette hypothèse de passer en Progressive Web App peut devenir centrale dans notre démarche de mutualisation des développements et des moyens pour pérenniser Geotrek. Il est attendu du prestataire qu'il accompagne les clients dans l'analyse de la faisabilité technique et budgétaire de cette hypothèse.**

Il s'agira d'analyser si à terme, les gains d'efficacité et de coûts de ce modèle sont supportables et pertinents pour les utilisateurs de la communauté Geotrek.

Le parti pris est d'intégrer cette hypothèse dans le Lot 2 bien qu'elle concerne également le Lot 3. **Il faudra prévoir un tuilage avec le prestataire du Lot 3 une fois le chantier mobile lancé.**

3.2.2.1.6. Suivi de l'étude

La mission sera suivie par un groupe de travail dont le périmètre sera précisé au lancement de la mission. Il aura pour objet de valider la méthodologie opérationnelle de la mission, suivre son déroulement, valider les phases de travail, depuis son lancement jusqu'à la validation des livrables.

Un chargé de mission sera désigné pour être l'interlocuteur du prestataire pour le suivi courant de la mission. A chaque phase de la mission, les résultats seront approuvés par le groupe de travail, qui pourra demander des reprises ou des compléments, ainsi que des corrections de fond ou de forme de la rédaction des documents. Une bonne part des réunions pourront se tenir sous forme de conférences téléphoniques.

3.2.2.2. Réalisation et suivi des développements

Il est souhaité de mettre en place une organisation de suivi permettant au client de suivre les développements régulièrement et au prestataire d'affiner les besoins au fil du temps. Un planning sera réalisé suite à l'émission de chaque bon de commande.

Le prestataire devra faire une proposition détaillée sur la méthode et l'organisation qu'il conseille de mettre en oeuvre. Des réunions téléphoniques ou en visio seront à planifier régulièrement. Un outil numérique de gestion globale du projet sera à mettre en place avec différents niveaux d'utilisateurs à considérer : n clients, 1 maître d'ouvrage qui régule, les développeurs du prestataire. Cet outil et la méthode de travail sera à proposer par le prestataire. La langue utilisée pour ces échanges sera le français.

Pour le suivi fin des développements, jusqu'à présent il a été réalisé et suivi sur les dépôts Github des différents outils Geotrek.

Il est souhaité renforcer ce fonctionnement et organiser les pratiques de développements avec

“Une fonctionnalité = 1 issue (ticket), une branche, une pull request, des tests unitaires, de la documentation”.

Un grand nombre de corrections ou fonctionnalités ont déjà été identifiées. Ils sont annexés à ce document ou listés dans les dépôts Github, à compléter.

3.2.2.3. Tests et recettage

Geotrek a été réalisé avec le principe de développement piloté par les tests. De nombreux tests automatisés ont été mis en place depuis le début du projet au niveau de Geotrek-admin. Il est souhaité que des tests automatisés soient mises en place aussi au niveau de Geotrek-rando pour couvrir l'ensemble du code source et les nouveaux développements.

Il est demandé au prestataire de réaliser des tests réguliers et un plan de recettage pour lequel la participation du client devra être sollicitée.

3.2.3. Livrables

- Synthèse de l'étude, maquettes et préconisations pour la refonte du portail et du mobile
- Nouvelle version du portail web sur le dépôt Github avec un code commenté en anglais (en-têtes de fonctions/classes/modules et passages complexes)
- Documentation développeur sur Github
- Documentation administrateur sur Github

3.2.4. Documentation

Documentation technique :

- <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-rando>
- <http://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/cctp/2015-04-CCTP-plateforme-itinerance-GTE-PNE.pdf>
- <http://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/gt/04-ergonomie-geotrek-rando/2017-12-06-atelier-ergonomie.pdf>
- <http://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/gt/04-ergonomie-geotrek-rando/2018-02-Geotrek-rando-Ergonomie-Maquettes-V1.2.pdf>

Exemple de portails existants :

- [Destination PnC](#) (de nombreuses catégories d'objets)
- [Rando parcs Maritime Mercantour](#) (version UX de 2018)
- [Chemins des Parcs](#) (un portail pour plusieurs territoires)
- [Randonnez en Pyrénées Méditerranée](#) (exemple page d'accueil et utilisation des itinéraires pour les sites de plongée)
- [Rando Ecrins](#) et [Grand Tour des Ecrins](#) (2 portails / 1 admin pour valoriser un même territoire mais sous 2 angles différents)
- [Rando Alpes de Haute-Provence](#)
- [Rando Guadeloupe](#)

Benchmark :

- [Benchmark alpinisme](#)
- [Benchmark escalade](#)
- [Benchmark représentations verticales](#)
- [Benchmark eau vive](#)
- [Benchmark parapente](#)
- [Benchmark cotations](#)
- [Analyse des représentations 3D](#)

3.3. Besoins

L'étude préalable permettra de travailler précisément sur les besoins, les aspects techniques et les attentes des utilisateurs. Toutefois, dans le cadre de différents projets les membres du groupement de commandes ont d'ors et déjà identifiés des besoins qui sont présentés ci-après. La possibilité de les faire évoluer lors de la passation de la commande des développements est ouverte.

3.3.1. Charte graphique et configuration

En plus de la mise en place d'une page d'accueil entièrement personnalisable, la version actuelle permet de disposer d'une charte graphique par portail :

- surcouchage des feuilles de style avec SASS,
- création de fichiers header.html configurant le bandeau d'en-tête
- la configuration du fichier custom/settings.custom.json ([documentation](#) pour le fichier) qui joue sur :
 - Le fond de carte utilisé et autres paramètres liés
 - Le logo
 - Le multilingue : langues à afficher
 - Les fichiers HTML à utiliser pour la page d'accueil
 - Les identifiants des différents comptes des réseaux sociaux
 - D'autres éléments techniques

Comme demandé pour Geotrek-admin, une solution doit être implémentée pour faciliter l'installation et la configuration des différents portails qui prendra la forme d'une interface web.

Pour rappel, la configuration actuelle du/des portails se fait dans l'arborescence "Geotrek-rando" sur le serveur dédié au portail (cf. [Documentation de Geotrek-rando](#)). Il peut être envisagé, de centraliser cette configuration au niveau de Geotrek-admin (à discuter avec le client).

Le prestataire devra être force de proposition dans la richesse du paramétrage de façon à offrir une véritable souplesse dans la personnalisation des futurs portails afin qu'ils puissent le plus conforme possible aux différentes stratégies touristiques, usages et chartes graphiques.

3.3.2. Référencement

Choix technique

Il est connu que l'usage du full Javascript et, dans notre cas, d'Angular ne soit pas optimal pour obtenir un référencement naturel optimal. Pour pallier à ce problème, Makina Corpus, a développé des pages HTML appelées "méta" dont seules les balise d'en-tête des fiches itinéraire et point touristique sont renseignées. En complément, une page meta.html générale liste toutes les urls du portail afin de créer du maillage de contenus.

Il est souhaité que le prestataire propose une solution prenant en compte la problématique du SEO et la mise à disposition des robots Google de la totalité des contenus. Si le framework Angular devait être conservé, il semblerait qu'une des pistes à privilégier serait de passer à [Angular Universal](#).

Duplicate content

La fonctionnalité multi portail permet de valoriser sur différents portails la même source de contenus. Cette problématique n'étant pas prise en compte dans la version actuelle, il est demandé de proposer une solution technique pour éviter la décote de contenus taggés comme "duplicate content".

Réécriture d'URL

Aujourd'hui, les contenus de type itinéraire, point touristique et pages éditoriales sont accessibles via une URL directe afin de faciliter leur indexation par les robots. La ré-écriture d'url inclut le type et le titre de l'objet.

Cela pose problème lorsque des fiches portent le même, titre, ce qui est relativement fréquent pour les fiches touristiques. La version de la langue n'étant pas précisée, si le titre n'est pas traduit (nom d'un établissement par exemple), le problème existe aussi. Il est donc demandé d'adopter une stratégie de réécriture d'URL fonctionnelle (possibilité d'intégrer l'id des fiches).

Favoris

Fonction existante permettant à l'internaute de se faire un panier de fiches favorites. L'intérêt de cette fonctionnalité étant discutable il est demandé d'en rediscuter avec le client

Intégrer une génération automatique de sitemap.

3.3.3. Accessibilité des contenus

Nous souhaiterions aussi que le nouveau portail prenne en compte l'accessibilité des contenus pour les personnes non et malvoyantes.

- Non voyants : Le travail sur le référencement et la hiérarchisation des contenus devrait répondre à ce point.
- Malvoyants : Ajouter un bouton d'agrandissement de la taille des caractères et utiliser une police par défaut allant dans le sens de la lisibilité.

3.3.4. Mobile first

L'ergonomie du portail actuel est pensée mobile friendly. Le groupement de commande souhaite aller plus loin en imaginant le nouveau portail sous l'angle du mobile.

Etant donné que l'ergonomie de l'application mobile sera elle aussi revue, il est souhaité que l'étude et la proposition faite par le prestataire puisse servir aux 2 outils de la plateforme Geotrek : le portail et le mobile.

Par ce choix il est souhaité que l'interface gagne en

- lisibilité,
- navigabilité et
- simplicité.

3.3.5. Outils et contenus satellites

Pages satellites et menu de navigation

On entend par page satellites, les pages de contenu rédactionnelles. Elles sont créées dans l'admin via un éditeur WYSIWYG responsive (modules TinyMCE et Grid Manager) puis sont embarquées par Angular. Dans la solution actuelle, la configuration et hiérarchisation du menu d'accès à ces contenus n'est pas possible. Ainsi d'un point de vue navigation, ces pages sont peu valorisées et il est de même impossible de disposer d'un lien d'accès direct pour y accéder depuis la page d'accueil.

Langues

Un mécanisme de bascule d'une langue à l'autre est à intégrer avec par défaut la prise en compte de la langue du navigateur sinon de la langue définie comme par défaut dans la configuration.

Réseaux sociaux

Le mécanisme de partage actuel est lourd à configurer et dysfonctionne souvent. Il est demandé d'intégrer un mécanisme de partage simple pour tout type de réseaux sociaux, au delà de Facebook et Twitter, seuls pris en compte à ce jour.

De manière plus globale, une analyse et proposition devront être réalisées sur les possibilités d'interfacer plus fortement les réseaux sociaux et les contenus de Geotrek-rando.

3.3.6. Carte

Il est souhaité que la carte soit au centre des contenus en lui attribuant une plus grande proportion de l'écran.

Instaurer un maximum d'interaction entre la carte et les listes de résultats ou la carte et les contenus (profil altimétrique, points de référence, ...). Exemples :

- Mise en évidence d'une fiche dans la liste de carte si l'internaute survol sa géolocalisation sur la carte.
- Mise en évidence du texte lors du passage sur le point de référence et inversement

Attention : Les comportements doivent être transposables à la consultation via mobile.

Clusters

En fonction du mécanisme de navigation retenu, les clusters d'objets doivent potentiellement être conçus pour dissocier les différents types de contenus.

3.3.7. Ergonomie

3.3.7.1. Les différents types de pages attendus

Après analyse de l'existant et de l'expérience utilisateur, le client souhaite que le prestataire intègre à minima les pages suivantes qui, si cela semble dégrader l'ergonomie du futur portail, peuvent être discutées.

La présentation des besoins ci-après est classée par type de page :

- Homepage : page d'accueil du site.
- Page de recherche : accès aux différentes pratiques (outdoor et itinéraire) et aux filtres de recherche.
- Fiche objet site : fiche descriptive du site valable pour les randonnées et les nouvelles pratiques outdoor
- Fiche objet pratique : fiche descriptive de la pratique

- Fiche objet touristique : fiche descriptive de l'objet touristique (hébergement, évènement, prestataire de service, service ...).

NB : Les pratiques valorisées par les portails ne seront pas nécessairement identiques d'une structure à l'autre.

3.3.7.1.1. Homepage

Geotrek-rando ne fonctionnant pas comme un site web doté d'un CMS mais comme une application cartographique, les utilisateurs ont eu le besoin d'ajouter une homepage d'introduction pour personnaliser leur portail et faire connaître la destination concernée, donner envie de parcourir le site et pour hiérarchiser les offres.

Ces homepage sont actuellement de simples modales qui s'affichent par dessus les autres pages. Cela pose des problèmes de navigation mais aussi de fonctionnement. Cf. Ticket Github : [#704](#).

Aujourd'hui, la page d'accueil est entièrement configurable : une fois créée manuellement au format html, elle est intégrée dans le framework d'Angular.

L'entière personnalisation, bien que cela demande des compétences techniques spécifiques, doit être conservée afin que chaque portail puisse avoir sa propre charte graphique et sa propre stratégie touristique et commerciale.

La solution technique apportée aujourd'hui fonctionne par surcouchage et provoque, au 1er chargement de la page, un défaut d'affichage : la carte s'affiche avant la page d'accueil. La solution technique retenue devra donc éviter ce dysfonctionnement.

Cependant il serait souhaité que l'on puisse accéder via des urls paramétrables à des contenus pré-filtrés de façon plus fine que ce que permet la version actuelle du portail.

La page d'accueil ne donne pas accès à la carte afin de disposer de toute la place nécessaire aux éléments de communication. Ce parti pris reste inchangé.

Geotrek-rando permet aussi d'intégrer des pages statiques. L'accès à ces pages d'information générale se fait par un menu unique à une seule entrée, le rendant peu visible et accessible. Une amélioration de cette partie est aussi souhaitée.

3.3.7.1.2. Page de recherche

Cette page permet de rechercher et lister les différents objets sur carte ou dans une liste de résultats textuelle.

Questions posées au prestataires :

Faut-il cloisonner les pratiques sur des pages différentes ? Cela pourrait permettre ainsi d'alléger l'affichage et les filtres de recherche : un internaute intéressé par le kayak peut effectivement avoir connaissance de l'existence de sites d'escalade mais ne se concentrera que sur les informations qu'il est venu chercher au départ.

La version 2 actuelle permet de valoriser différents types de contenus (randos, hébergements, événements, restaurants, activités de pleine nature, produits du terroir, séjours...) qui disposent chacun de leurs filtres spécifiques, mais sont positionnés au même niveau. Cela repose notamment sur la volonté de pouvoir interroger les contenus de manière croisée, transversale, thématique et géographique.

Cette approche transversale pourra être conservée mais en étant entièrement revue car la navigation actuelle n'est pas satisfaisante et l'approche par thématique est peu fonctionnelle (faune, flore, histoire, lacs, architecture, archéologie...). Une approche par profil d'utilisateurs pourrait être plus pertinente et devra être étudiée.

Hiérarchisation des contenus

Geotrek valorise les pratiques outdoor, la porte d'entrée sera donc la pratique. Les points touristiques et les patrimoines doivent apparaître dans un second temps. La hiérarchisation des informations se fera donc comme suit :

- Les pratiques
- Les patrimoines : Ils doivent être mis plus en avant qu'il ne le sont sur la version actuelle.

- Les parkings, les aménagements/infrastructures
- Les points touristiques

Filtres de recherche

Avec un portail développé en “mobile first”, les filtres de recherche, à ce niveau de présentation, seront nettement allégés et simplifiés.

Une recherche intuitive plus performante que celle de la version actuelle du portail serait la bienvenue.

Permettre le paramétrage d'accès rapides par le biais de filtres pré-configurés. Exemples : Le portail souhaite disposer d'un accès direct

- au sites d'escalade labellisés “sports en famille”
- aux circuits VTT débutants.
- ...

La cotation des pratiques d'eau vive est complexe. L'attention est donc attirée sur ce point à prendre en compte lors de la construction des critères de recherche.

Cf [Benchmark sur les systèmes de cotation](#)

3.3.7.1.3. Fiche objet site

A la différence des itinéraires, les nouvelles pratiques outdoor sont réparties par site. Certaines pratiques peu détaillées s'arrêteront à la description du site, d'autres iront

- dans le cas de l'escalade, jusqu'au secteur ou jusqu'à la voie
- dans le cas du parapente et de l'eau vive, jusqu'au parcours

Cette fiche doit permettre de sélectionner les éventuels éléments de niveau inférieur en direct, par sélection de la fiche correspondante ou par l'intermédiaires de critères de recherche.

Les informations directes du site, ses accès, ses aménagements/infrastructures, ses parkings ainsi que des informations compilées des éléments inférieurs devront être présentés.

3.3.7.1.4. Fiche objet itinéraire et pratique outdoor

Cette fiche présente l'ensemble des champs descriptifs de la pratique ainsi que les patrimoines et points touristiques associés classés respectivement par thème et par type.

Organisation des contenus

Il peut être intéressant que les informations soient organisées par onglets (paramétrables).

Chaque type d'activité pourrait avoir son propre template :

- Template pratiques verticales
- Template itinéraire
- Template parapente
- Template eau vive

Pour information, voici une première réflexion sur l'organisation des contenus :

- **Itinérance** : Un intérêt particulier doit être accordé à la représentation de l'itinérance qui s'appliquera désormais à l'ensemble des activités outdoor, toutes gérées sur le même modèle : une fiche principale accompagnées de fiches filles.
- **Patrimoine** : Il est souhaité qu'ils soient tout particulièrement mis en exergue à ce niveau.
- **Liens** : Des liens de diverses natures peuvent être associés à une pratique. Il est important de pouvoir les organiser et hiérarchiser par type et niveau d'importance.
- **Points de référence** : L'usage des points de préférence est souhaitée avec une possibilité d'interaction entre le texte et la carte avec une mise en évidence des éléments au survol de la souris.
- Cf. [Proposition de représentation des nouvelles pratiques outdoor](#).

Représentations 3D

Une étude a été menée par le PNE sur les différentes technologies possibles pour la représentation 3D

des activités verticales. Il est donc demandé au prestataire de s'appuyer sur cette étude pour proposer et implémenter une ou plusieurs solutions. Cf [Analyse des représentations 3D](#)

Le client souhaite qu'à la saisie, la sélection entre une photo (ce qui existe actuellement pour la randonnée), soit un schéma en 2D, soit une représentation 3D soit rendu possible par objet pour l'illustration de la pratique concernée.

3.3.7.1.5. Fiche objet touristique

Ces fiches représentent l'ensemble des points touristiques créés dans l'admin ou importé depuis un SIT. Il est important de garder une homogénéité dans leur organisation quelque soit le type d'objet (hébergement, restaurant, prestataire d'activité, ...).

Le mode d'organisation des contenus adoptés (système d'onglets ou autre) pour les fiches pratiques devra être appliqué ici dans un souci d'harmonisation des représentations.

3.3.7.2. Nouvelles pratiques outdoor

Cf. [Fiche objet site](#) et [Fiche objet itinéraire et pratique](#).

3.3.7.3. Accessibilité PMR

Il s'agit de donner la possibilité aux internautes d'avoir accès à ces informations par le biais de 2 entrées différentes et par filtre.

3.3.7.3.1. Accès standard

Depuis la description d'une fiche itinéraire, activité, parking, infrastructure, accès trouver une solution pour ne pas surcharger les éléments descriptifs actuels tout en mettant en évidence l'existence d'informations sur l'accessibilité.

3.3.7.3.2. Accès dédié accessibilité

Faire apparaître dès l'arrivée sur le portail Rando une entrée spéciale PMR qui n'affichera les informations que pour les objets dont les informations relatives à l'accessibilité sont renseignées : itinéraires et activités, informations touristiques, accès, parking ...

Lorsque l'internaute arrive par cette entrée, il aura une présentation spécifique des champs dédiés aux PMR, c'est à dire présentés au 1er plan avec une mise en valeur des labels handicaps et champs présentant des informations dédiées.

Certains champs de valorisation généraux n'auront d'ailleurs à ce niveau plus d'intérêt à être affichés. Exemple pour les itinéraires : Pratique, niveau pour les fiches itinéraires et outdoor. La suppression de ces quelques champs sera à préciser ultérieurement par le client.

D'autre part, il est important que depuis la page d'accueil du portail cette entrée puisse être directement valorisée via une URL directe.

Les fonctionnalités de recherche permettront de cibler les critères "accessibilités" et seront facilement visible sur le portail.

3.3.7.3.3. Filtres

Que l'on soit en accès standard ou dédié à l'accessibilité des filtres de recherche sur les activités accessible devront être affichés. A minima, un filtre sur le champ "équipement recommandé" pour les 2 entrées et pour l'entrée dédié d'autres filtres seront à imaginer ultérieurement avec le client.

3.3.7.4. Itinérance

La représentation de l'itinérance doit être pensée de façon à permettre de façon interactive une navigation entre fiche mère et fiches filles. Il s'agit également de bien gérer l'affichage de la réservation et de mieux pouvoir gérer les informations sur les services (hébergements, commerces, etc.).

3.3.7.5. Commercialisation de l'itinérance

Un travail d'intégration des éléments de commercialisation (réservation en ligne) a été amorcé et devra être pris en compte lors du travail sur l'ergonomie. Il s'agira de travailler à une bonne intégration des widgets proposés par la solution proposée par les éditeurs de services comme My Trip Taylor (ex solution

Alliance Réseaux). En effet, des widgets dont le code html sera fournit devront être intégrable sur le portail.

3.3.7.6. Zones de sensibilité

Permettre l’affichage des zones de sensibilités avec des codes couleurs différents.

Devra être précisé dans la fiche objet les zones de sensibilités dans lesquels l’objet se trouve.

3.3.7.7. Remontées d’informations

Par le biais du module “service” qui sera renommé “information” au cours du projet, permettre la remontée de ces informations (présence de patous, fermeture de massifs, passerelle non installée, ...) tant sur la carte que dans le corps des fiches objet concernées.

4. Lot 3 : Geotrek-mobile

4.1. Fonctionnalités actuelles

4.1.1. Présentation fonctionnelle

Comme son nom l'indique c'est l'application mobile de Geotrek-rando développée sous licence libre avec les frameworks Apache Cordova et Ionic, permettant de déployer sous tout type d'OS mobile.

Elle permet :

- une recherche des randonnées par le biais d'une liste de critères ou géolocalisation (carte),
- une consultation des fiches descriptives de chaque randonnée **en mode connecté ou déconnecté** avec une optimisation des contenus et une gestion des téléchargements par itinéraire,
- l'utilisation du GPS des mobiles pour faciliter la recherche d'itinéraires proches ou pour la navigation.

L'application mobile n'est pas le "miroir" identique du portail Geotrek. Elle met plus l'accent sur les itinéraires et propose des fonctionnalités facilitant la navigation sur le terrain (mode déconnecté, GPS, alertes...). La recherche est donc sensiblement différente entre le portail et l'application. Les contenus sont toutefois les mêmes, mais les offres touristiques sont présentés uniquement dans les fiches randonnées.

Alors que Geotrek-rando est un portail web, principalement destinée à la découverte et la préparation d'un séjour et de ses activités, Geotrek-mobile est surtout destinée à accompagner l'utilisateur sur le terrain.

Chaque utilisateur de Geotrek dispose de sa propre application mobile. Il n'existe pas d'application représentant les données au niveau national.

Exemple de Rando Ecrins mobile (Android) : <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.makinacorpus.randoecrins&hl=fr>

4.1.2. Présentation technique

Geotrek-mobile, depuis sa version 3 de 2019, est une application hybride, développée avec le framework javascript Ionic et déployée sous forme d'application mobile Android et iOS avec le framework Cordova.

Dépôt GitHub : <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-mobile>

Documentation de déploiement : <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-mobile/blob/master/README.md>

Documentation développeur : <https://geotrekce.github.io/Geotrek-mobile/>

4.2. Projet et organisation

4.2.1. Objectifs

La première version de l'application mobile date de 2015. Une refonte technologique de Geotrek-mobile a été réalisée en 2019.

Le périmètre fonctionnel de cette application sera questionné pour identifier s'il doit rester sur le périmètre fonctionnel actuel (V3) ou devenir une déclinaison mobile de Geotrek-rando en y ajoutant certaines fonctionnalités, si il doit intégrer les nouvelles activités outdoor, des évolutions sur l'itinérance (commercialisation...).

Au niveau technique, la maintenance d'une application mobile Android et iOS pour chaque structure utilisatrice de Geotrek est souvent lourde et coûteuse. Une réflexion technique devra donc être menée. La possibilité de s'orienter vers une progressive web app sera étudiée, au regard des fonctionnalités et des performances souhaitées.

A ce jour, les partenaires identifient 2 grandes hypothèses de travail qui devront être étudiées dans le cadre du marché :

- **Progressive Web App**

Dans une logique de mutualisation des développements et de l'ergonomie entre le portail web, le mobile first, et l'application mobile. Il s'agirait également de rapprocher les expériences de navigation client dans les univers web et mobiles. Une étude des avantages et inconvénients devra être réalisée (performances, GPS, contenus hors-lignes...). Cf [Etude préalable du Lot 2](#).

- **Améliorations technologiques et fonctionnelles**

Améliorations technologiques. Refonte ergonomique et enrichissement du fonctionnement de l'application actuelle.

Les fonctionnalités et l'ergonomie ne seront pas ré-étudiées dans le détail dans ce lot mais s'appuieront directement sur les conclusions de l'étude réalisée par le prestataire du lot 2 (Geotrek-rando).

Il est impératif, pour la bonne compréhension de la plateforme Geotrek (les 3 outils admin/rando/mobile étant intimement imbriqués), que le prestataire prenne connaissance de l'ensemble du document. Ainsi sa réponse sera pertinente et complète et garantira une cohérence des applicatifs de Geotrek.

4.2.2. Phasage et organisation

4.2.2.1. Analyse préalable et arbitrage

Le prestataire participera à l'analyse technique de la pertinence d'un Progressive Web App vis à vis des fonctionnalités attendues avec le prestataire du lot 2. Il intégrera les préconisations ergonomiques et graphiques de cadrage définies au lot 2. Le prestataire réalisera malgré tout un travail pour affiner l'ergonomie et effectuer de la conception graphique.

4.2.2.2. Réalisation des développements

Il est souhaité de mettre en place une organisation de suivi permettant au client de suivre les développements régulièrement et au prestataire d'affiner les besoins au fil du temps. Un planning sera réalisé suite à l'émission de chaque bon de commande.

Le prestataire devra faire une proposition détaillée sur la méthode et l'organisation qu'il conseille de mettre en oeuvre. Des réunions téléphoniques ou en visio seront à planifier régulièrement. Un outil numérique de gestion globale du projet sera à mettre en place avec différents niveaux d'utilisateurs à considérer : n clients, 1 maître d'ouvrage qui régule, les développeurs du prestataire. Cet outil et la méthode de travail sera à proposer par le prestataire. La langue utilisée pour ces échanges sera le français.

Pour le suivi fin des développements, jusqu'à présent il a été réalisé et suivi sur les dépôts Github des différents outils Geotrek.

Il est souhaité renforcer ce fonctionnement et organiser les pratiques de développements avec

“Une fonctionnalité = 1 issue (ticket), une branche, une pull request, des tests unitaires, de la documentation”.

Un grand nombre de corrections ou fonctionnalités ont déjà été identifiées. Ils sont annexés à ce document ou listés dans les dépôts Github, à compléter.

4.2.2.3. Tests et recettage

Geotrek a été réalisé avec le principe de développement piloté par les tests. De nombreux tests automatisés ont été mis en place depuis le début du projet au niveau de Geotrek-admin. Il est souhaité que des tests automatisés soient mises en place aussi au niveau de Geotrek-mobile pour couvrir l'ensemble du code source et les nouveaux développements.

Il est demandé au prestataire de réaliser des tests réguliers. Un plan de recettage sera proposé dans lequel la participation du client devra être sollicitée pour tester l'application par exemple en mode Proof Of Concept ou version packagée de test.

4.2.2.4. Déploiement

Customisation et installation de l'application mobile pour OS Android et Apple

Il s'agit de réaliser une installation et customisation de l'application mobile pour une structure utilisatrice de Geotrek. Intégration des éléments de personnalisation graphiques, cartographique, API, images, etc. Publication sur les stores (clients ou prestataire). A titre d'exemple, l'application mobile du Grand Tour des Ecrins sera concernée par ce déploiement.

Migration de version d'une application mobile Geotrek existante pour OS Android et Apple

A partir d'une version récente de Geotrek-mobile par exemple la V3. Pour les versions ultérieures il faudra s'assurer que les améliorations et évolutions fonctionnelles permettront la migration technique.

4.2.3. Livrables

- Nouvelle version du mobile sur le dépôt Github avec un code commenté en anglais (en-têtes de fonctions/classes/modules et passages complexes)
- Documentation développeur sur Github
- Documentation administrateur sur Github

4.3. Besoins

Sans préjuger du choix qui pourra être fait entre l'hypothèse PWA et l'amélioration technologiques et fonctionnelles, un certain nombre de besoins d'amélioration fonctionnelle ou de nouvelles fonctionnalités ont été identifiés.

Ce travail a été réalisé mi 2019 sur la base d'un benchmark (PNE) et d'un premier recensement des besoins de 4 structures avait été réalisé en 2018 par le PN Réunion. Cf [Besoins recueillis pour l'application mobile](#).

Ce travail a été fait sur la version 2 de Geotrek-mobile. Depuis une version 3 est sortie (juin 2019) et ce projet amènera potentiellement au développement d'une nouvelle version de l'application.

La question des fonctionnalités devra donc être reconsidérée au regard

- de l'évolution des besoins et de l'ergonomie étudiée dans le lot 2 Geotrek-rando et
- du choix du positionnement de Geotrek-mobile.

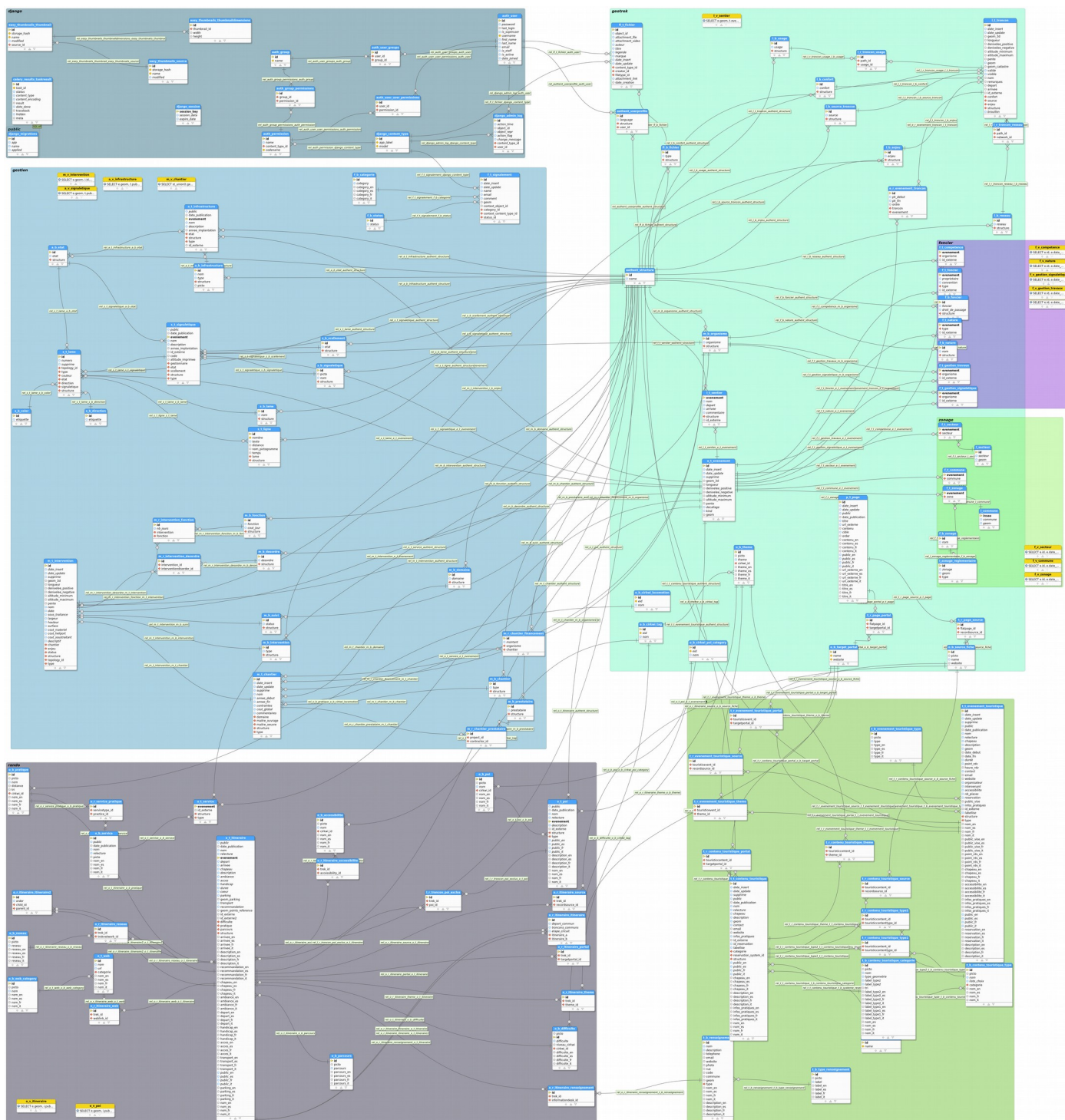
Une des fonctionnalités clés qui fait la plusvalue de l'application mobile est sa capacité à embarquer des contenus en mode déconnecté notamment en montagne où la couverture réseau est limitée. Un fonctionnement avait été développé dans les premières versions de Geotrek-mobile. Celui-ci n'a pas été repris dans la nouvelle version (version 3 de 2019) et cela devra être réétudié. Ticket Github [#237](#)

Différentes fonctionnalités ont été envisagées et devront être étudiées et enrichies lors des développements. Elles figurent en Annexe 9 du CCTP ci-après (Exemples de besoins en fonctionnalités de Geotrek-mobile).

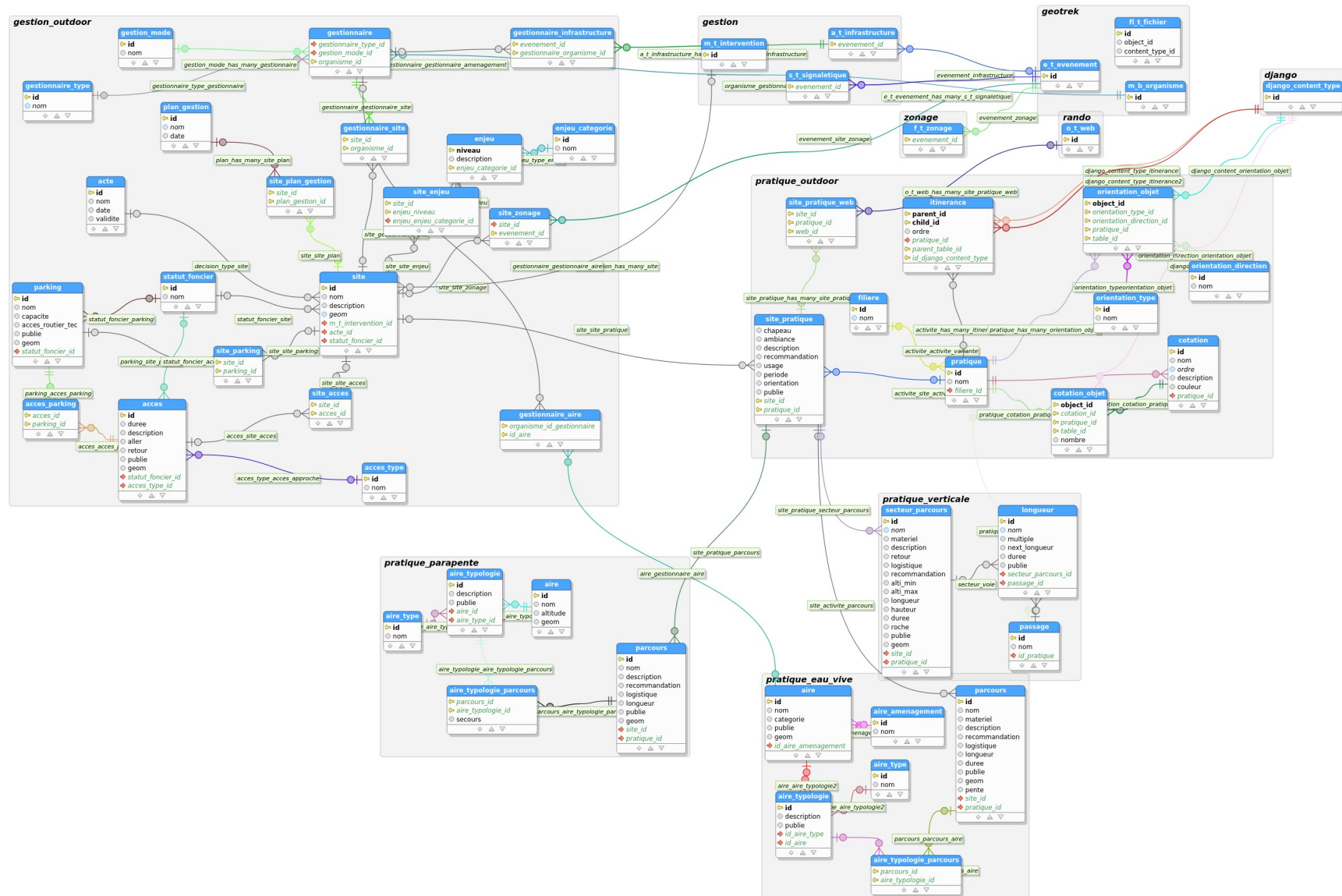
Table des annexes

1. Annexe 1 - Modèle de données actuel de Geotrek.....	
2. Annexe 2 - Proposition de modèle de données des nouvelles pratiques outdoor et explications.....	
3. Annexe 3 - Détails pour la volumétrie et les performances.....	
4. Annexe 4 - Détails sur l'architecture et les technologies.....	
5. Annexe 5 - Pistes d'optimisation de l'interface Geotrek-admin.....	
6. Annexe 6 - Réflexions sur les pièces jointes.....	
7. Annexe 7 - Détails sur les exports de fichiers.....	
8. Annexe 8 - Premières réflexions sur les modules de gestion.....	
9. Annexe 9 - Exemples de besoins en fonctionnalités de Geotrek-mobile.....	

Annexe 1 - Modèle de données actuel de Geotrek



Annexe 2 - Proposition de modèle de données des nouvelles pratiques outdoor et explications



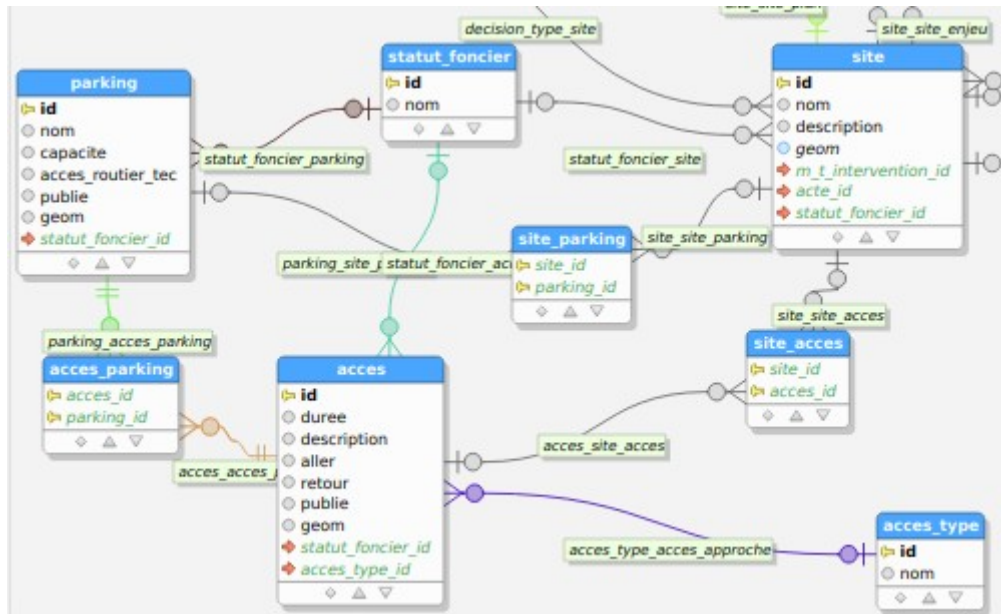
Ci après, l'explication du modèle. Légende de lecture : Les tables seront écrites au format "nom_de_la_table", les champs des tables au format "nom_du_champ"

Tables de gestion des nouvelles activités outdoor

Schéma correspondant : gestion_outdoor, en complément du schéma actuel "gestion" utilisé pour les itinéraires.

Le site, ses accès et parking

"site" est la porte d'entrée de ce schéma. A un site, peuvent être associés ou non n accès et n parking.



Un **site** est défini comme l'emprise géographique du lieu de pratique, il prend la forme d'un polygone, d'un point ou d'un linéaire en fonction de sa localisation. En terme d'échelle, le site est le niveau haut, il pourra contenir en terme de valorisation des niveaux de précision plus fins (secteurs, voies, aire d'embarquement,).

Le site peut être un lieu pluri-pratiques, c'est-à-dire où sont pratiquées nplusieurs activités outdoor (relation n/n avec "site_pratique").

Mise en évidence de certaines particularités :

- La description du site est un texte commun à l'ensemble des pratiques.
- "frequentation" sert à avoir un ordre d'idées sur la fréquentation du site, indépendamment de l'activité. Cette information souvent issue d'éco-compteurs ne permet quasiment pas de distinguer les usages.
- "statut_foncier_id" permet d'associer un statut (public, privé, domanial) à un site, d'où l'existence de "statut_foncier".
- Le site peut nécessiter des travaux ou des interventions (audits par exemple) d'où la liaison avec "gestion.m_t_intervention" qui elle même est liée à "gestion.m_t_chantier" qui permet de regrouper des interventions.

Question au prestataire : Est-il préférable d'ajouter une typologie "foncier" à "gestion.zonage" et de disposer de l'information par intersection géographique, à stocker ou non en BDD ?

Un **accès** est un itinéraire (polyligne) pour se rendre au site depuis un parking, éventuellement depuis un arrêt de bus / une gare... dans un 1er temps, étant donné que la fonctionnalité des transports en commun n'est pas développée, l'accès ne devrait être que pour décrire l'itinéraire entre un parking et un site. Un site peut ne pas contenir de véritable accès si le parking y est accolé. L'accès peut être associé à un parking et/ou à un site. Mise en évidence de certaines particularités :

- "acces_type_id" permet de préciser si c'est un accès à pied ou en remontée mécanique par exemple, il sera ainsi publiable sur le portail. Si l'accès emprunte des tronçons existants, il faut pouvoir les utiliser. L'une des spécificités exprimée par les gestionnaires est la possibilité de

préciser les pistes d'accès pour les secours, les pistes DFCI ... Il peut donc être envisagé d'utiliser ce champ de manière à pouvoir répondre à ce besoin.

- "publie" sera donc non activé pour les accès de type DFCI, pompier pour ne pas être diffusés sur le portail.
- Il peut y avoir plusieurs accès pour se rendre à un même site grâce à "site_accès".
- "statut_foncier_id" permet d'associer un statut (public, privé, domanial) à l'accès (souhaité par le groupe de travail)

Question au prestataire : Est-ce que les accès se basent sur les tronçons et donc sur la segmentation dynamique ?

Le parking a été créé en tant que table car il a semblé important au groupe de travail

- de pouvoir lui associer des informations de gestion,
- de pouvoir utiliser une même entrée pour plusieurs sites,
- de pouvoir rattacher différents champs descriptifs dont ceux concernant l'accessibilité (Cf. [Accessibilité aux PMR](#)).

Mise en évidence de certaines particularités :

- "accès_routier_tec" permet d'indiquer comment se rendre au parking par la route ou en transports en commun (utilisé pour la valorisation). Enfin, il peut avoir plusieurs parkings pour un même site (permis grâce à la table "site_parking").
- "accès_parking" permet de modéliser la relation n/n entre "parking" et "accès".
- Un parking peut de même être lié directement à un site ("site_parking")
- "statut_foncier_id" permet d'associer un statut (public, privé, domanial) au parking (souhaité par le groupe de travail)

Il est pertinent d'appliquer cette fonctionnalité aux itinéraires et d'ainsi adapter le MCD en conséquent.

Gestionnaire

Le gestionnaire est la structure ressource, responsable d'un site, d'une infrastructure, d'un parking, d'un accès. Il a besoin que certaines informations puissent être collectées et stockées pour l'aide à des décisions stratégiques et politiques ou pour le déclenchement de travaux. "gestionnaire" comprend les informations sur le nom et le contact du gestionnaire. Elle vient enrichir "m_b_organisme".

Mise en évidence de certaines particularités :

- Plusieurs types de gestionnaires sont possibles (public, privé, ...) et définis dans "gestionnaire_type".
- "gestion_mode" définit le type de gestion (en régie, en direct, ...), ces informations sont configurables. Le gestionnaire peut varier entre site, l'infrastructure et dans le cas de l'eau vive, les aires de débarquements/embarquement. Il peut y avoir plusieurs gestionnaires pour un même site et pour une même infrastructure.

Question au prestataire : Y a-t-il un intérêt à conserver "gestionnaire" et "m_b_organisme" sachant que la première vient enrichir la seconde ?

Enjeux

"enjeu" et "enjeu_categorie" permettent de définir les différents niveaux d'importance d'enjeux (0,1,2,...) par catégorie (environnemental, économique, touristique) d'un site. Les catégories sont configurables : un niveau d'importance leur sont attribué. A un site peut-être affecté seulement un niveau d'enjeu par catégorie.

Autres informations de gestion

"plan_gestion" permet de préciser à quel plan de gestion régional, départemental ou national est soumis le site. Exemple : PDESI, PDIPR, ENS, schéma des sports La relation n/n avec "site" permet de lui en attribuer plusieurs.

"acte" permet d'attribuer un type de contrat de gestion au site (convention, délibération...) sa date de signature et sa date de fin de validité.

Questions au prestataire :

Afin de pouvoir répondre à l'ensemble des besoins utilisateurs, la gestion étant un domaine très spécifique et dépendant de chaque structure, serait-il possible d'imaginer la création de champs supplémentaires à la volée (méta-modèle) ? Certaines particularités déjà définies dans le modèle peuvent peut-être en faire partie.

Cas particulier de l'eau vive : Les aires d'embarquement devraient pouvoir avoir le même niveau de détail en terme de gestion qu'en dispose un site. Au delà de la liaison n/n entre "gestionnaire" et "aire", il faudrait lier aussi à "aire", "statut_foncier", "plan_gestion" et "enjeu". Y-aurait-il une méthode plus "élégante" de modélisation afin de ne pas multiplier les liens vers cette table, ce cas étant très spécifique.

Tables de gestion pour les itinéraires

Schéma correspondant : "gestion", schéma existant utilisé pour les itinéraires. Nous souhaiterions que le maximum des tables existantes puissent être utilisées pour l'ensemble des activités : randonnées et outdoor. Les tables déjà identifiées sont listées ci-dessous.

"a_t_infrastructure" définit des infrastructures et peuvent être ainsi utilisées pour définir et localiser divers équipements d'agréments (toilettes, points d'eau, ...) souhaités pour les activités outdoor. Il est par contre nécessaire de pouvoir les rendre publiable.

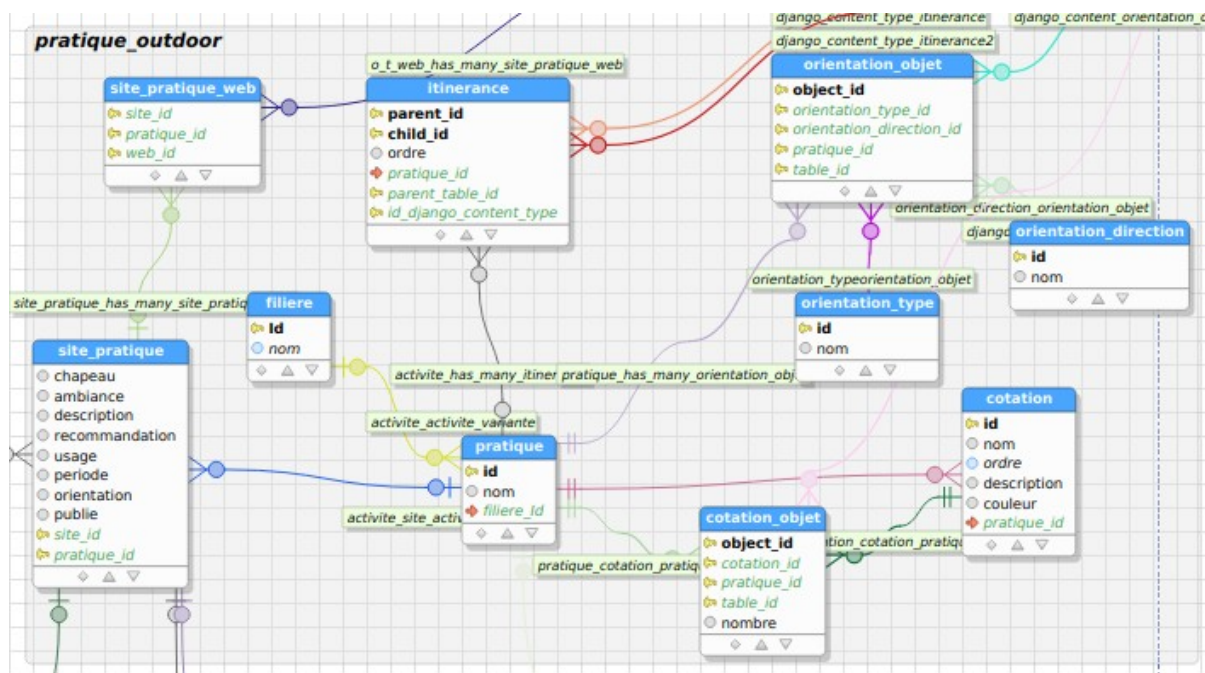
"s_t_intervention" et par liaison "m_t_chantier", utilisées aujourd'hui pour renseigner et planifier tout type d'interventions (dans la plupart des cas des travaux) sur les sentiers, sur la signalétique, pourront être utilisées sur les sites de pratique des activités outdoor pour les travaux, les audits, ...

"s_t_signalétique" et l'ensemble des tables liées permet de suivre l'entretien et la localisation des signalétique, peut être utilisé pour les activités outdoor.

Question au prestataire : Ne serait-il pas préférable de repenser l'organisation de ce schéma de façon à déplacer les tables spécifiques aux itinéraires dans un schéma "gestion_rando" et ne conserver ainsi que ce qui est commun à l'ensemble des activités (randonnée et outdoor) ?

Tables de valorisation des nouvelles activités outdoor

Schéma correspondant : "pratique_outdoor" porte sur les tables communes à l'ensemble des pratiques. On entend par "pratique" l'activité ou le sport réalisé sur le site. Le terme "activité" n'est pas utilisé pour éviter d'éventuelles confusions. Sont présentes dans ce schéma des informations valables pour la valorisation des sites de pratique.



Pratique et filière

"pratique" est la table incontournable. La création de "filiere" permet, si utilisée par l'administrateur de l'admin, de regrouper des pratiques pour en faciliter la valorisation/la promotion. Exemples :

- “pratique” peut contenir “raquette”, “ski de fond”, “chiens de traineau”, valeurs regroupées sous la filière “nordique”.
- “pratique” peut contenir aussi “Parcours VTT”, “bike park”, “enduro” regroupées dans la filière “VTT” et “VAE”, “vélo de route”, regroupée dans la filière “Vélo”.

Il peut bien entendu avoir des pratiques sans filière. L'exemple ci-dessous illustre l'utilisation de ces 2 tables.

pratique		
id	nom	pratique_filiere_id
1	Bloc	1
2	Longues voies	1
3	Raquettes	
4	Plongée en apnée	2
5	Plongée avec bouteille	2
6	Arrête	3

filiere	
id	nom
1	Escalade
2	Pongée
3	Alpinisme

Site et pratique

Pour rappel, les informations de gestion du site sont décrites dans “gestion_outdoor.site”. “site_pratique” valorise et décrit une pratique pour un site existant dans “site” par l'intermédiaire de champs repris de “rando.o_t_itineraire”.

“site_pratique” contient les champs de valorisation communs à l'ensemble des pratiques, il est donc possible de valoriser tout type de pratique au niveau du site. Seulement certaines d'entre-elles, détaillées plus loin, pourront être détaillées à des échelles plus fine (pratiques verticales, parapente et eau vive).

Mise en évidence de certaines particularités :

- “publie” indique l'état de publication à l'image de ce qui est fait dans le modèle pour les itinéraires.
- “periode” indique textuellement la ou les périodes de l'année propices à la pratique concernée
- “orientation” détermine l'orientation/exposition principale du site,
- “usage” est un champs spécifique à la pratique de l'escalade, il permet d'indiquer s'il s'agit d'un site école, d'un site sportif ou d'un terrain d'aventure.
- L'ajout de liens se fera, comme pour les itinéraires, par l'intermédiaire de “rando.o_t_web”, “site_pratique_web” assurant la relation n/n entre les 2 tables.

Question au prestataire : Comment peut-on gérer les spécificités comme celle exprimée dans “usage” ?

Orientation

Afin de pouvoir facilement représenter sur le portail l'exposition d'un site et l'orientation du vent (rose des vents), “orientation_objet”, “orientation_direction” et “orientation_type” sont créées.

“orientation_type” permet de typer l'orientation. Exemple : exposition géographique, vent.

“orientation_direction” définit les 8 directions possibles (N, NE, E,).

“orientation_objet” définit pour un objet (un site, une aire ou autre) la fourchette des directions pour le type d'orientation voulu. Cette table pouvant ne pas être renseignée pour un objet, renseignée pour un seul type de d'orientation ou plusieurs. Mise en évidence de certaines particularités :

- l'utilisation d’“object_id” permet de pouvoir attribuer une orientation à n'importe quel objet de la BDD. La relation avec “django.django_content_type” précise la table concernée, “table_id” en est la clé étrangère. Ce principe est repris du schéma existant (exemple : association de documents à un objet).

Les différentes orientations sont définies pour une pratique, d'où la présence dans la clé primaire de “pratique_id”.

L'exemple ci-dessous, illustre le fonctionnement des tables pour la définition des orientations de vent Est/Sud-Est et de l'exposition Sud/Sud-Est du site d'escalade “Carm”.

orientation_objet				
objet_id	table_id	pratique_id	orientation_type_id	orientation_direction_id
12	8	1	1	3
12	8	1	1	4
12	8	1	2	4
12	8	1	2	5

site_pratique		
id	nom	pratique_id
12	Carm	1

pratique	
id	nom
1	escalade

orientation_direction	
id	nom
1	N
2	NE
3	E
4	SE
5	S

django_content_type	
id	model
8	site_pratique

orientation_type	
id	nom
1	vent
2	exposition

Cotation

Le système de cotation envisagé permet de pouvoir attribuer par pratique une cotation. Cette cotation pourra être définie très finement comme le demande la pratique de canoë-kayak ou bien plus simplement comme le propose aujourd'hui le modèle. Il nous faut prendre en compte les cas suivant :

- Le canoë-kayak (Cf [Benchmark cotation](#)) nécessite 3 types de cotations différents qui sont couplés pour fournir un trio représentant, le niveau d'engagement, le niveau de verticalité et le niveau aquatique.
- L'escalade ayant une multitude de cotations (4a à 9b)
- Les activités plus simple demandant 3 à 5 niveaux pour l'expression de la difficulté.

“[cotation](#)” permet de renseigner la cotation liée à la pratique, elle doit être détaillée. Mise en évidence de certaines particularités :

- “ordre” permet de classer les différent niveaux.
- “description” définit textuellement ce qui est entendu dans ce niveau de cotation pour la pratique donnée.
- “couleur” est le code hexadécimal de la couleur à associer à la cotation.

“[cotation_objet](#)” permet d'associer n cotation à un objet (même fonctionnement que l'orientation). Mise en évidence de certaines particularités :

- “nombre” permet de définir par exemple pour un secteur d'escalade, le nombre de voies par cotation. Ce mécanisme ne fonctionne par contre pas pour les cotations par trio (canoë-kayak).

L'exemple ci-dessous illustre le fonctionnement des tables pour affecter la cotation 2.1.II au parcours de canoë-kayak appelé le Gil amont et définit pour le secteur d'escalade “Le Pilier” qu'il est composé de 2 voies en 4b, 6 en 5a et 3 en 5a+.

cotation			
id	nom	ordre	pratique_id
1	4a	1	1
2	4b	2	1
3	4c	3	1
4	5a	4	1
5	5a+	5	1
6	1	1	2
7	2	2	2
8	3	3	2
9	1	1	2
10	2	2	2
11	3	3	2
12	I	1	2
13	II	2	2
14	III	3	2

cotation_objet				
objet_id	table_id	cotation_id	pratique_id	nombre
30	10	7	2	
30	10	9	2	
30	10	13	2	
14	9	2	1	2
14	9	4	1	6
14	9	5	1	3

pratique	
id	nom
1	escalade
2	canoé-kayak

django_content_type	
id	model
9	pratique_verticale.secteur_parcours
10	pratique_eau_vive.parcours

secteur_parcours		
id	nom	pratique_id
14	Le pillier	1

parcours		
id	nom	pratique_id
30	Le Gil amont	2

Question pour le prestataire : Un système de cotation existant déjà pour les itinéraires, serait-il possible d'envisager le même pour l'ensemble des pratiques afin de disposer d'un MCD cohérent ?

Itinérance

A l'image de la randonnée les nouvelles activités outdoor sont susceptibles d'être proposées aussi sous forme d'itinérance. "itinérance" sur le modèle de "rando.o_r_itineraire_itineraire2" permet de définir une hiérarchie entre les objets avec un objet parent présentant l'ensemble de l'itinérance et les objets enfant décrivant les étapes journalières qui la compose.

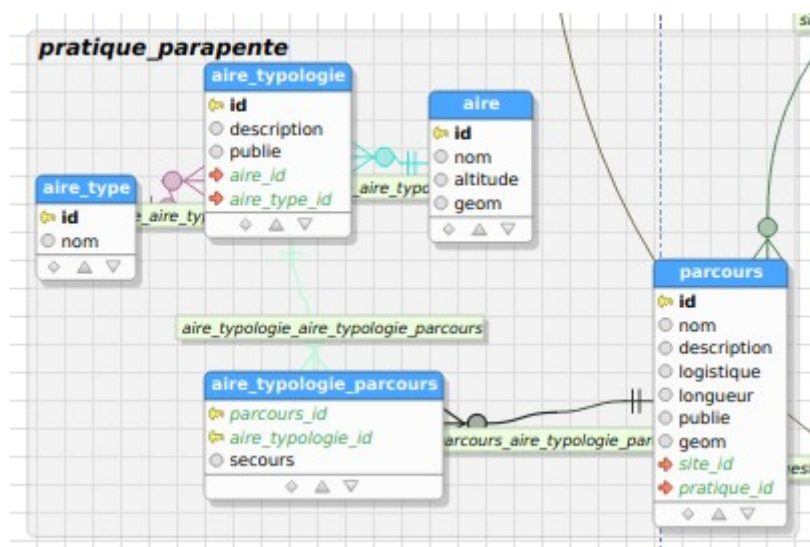
Tables de valorisation du parapente

Schéma correspondant : "pratique_parapente"

La valorisation de la pratique du parapente peut être faite à 2 échelles différentes :

- niveau site : seuls les éléments descriptifs du site sont renseignés. Ainsi le schéma "pratique_parapente" n'est pas utilisé
- niveau parcours : le parcours est décrit en plus du site auquel il appartient.

La valorisation du parapente se fait par la description d'un parcours entre une aire de décollage et une aire d'atterrissage. Peuvent-être éventuellement associées 1 à plusieurs aires d'atterrissage de secours.



Parcours

Le parcours est rattaché à un site s'il décolle dans celui-ci, la table correspondante définit la géométrie et décrit les particularités du parcours du point de vue technique mais aussi contemplatif. Mise en évidence de certaines particularités :

- "logistique" permet de préciser l'organisation éventuelle à avoir entre le déco et l'atterro.
- "recommandation" peut contenir des informations pour la sécurité des pratiquant.

Aire

Une aire peut-être dans certains cas une aire de décollage et une aire d'atterrissage. Ainsi "aire" comprend les informations communes aux 2 possibilités.

"aire_type" est une bibliothèque de 2 valeurs, décollage et atterrissage.

"aire_typologie" permet d'avoir un descriptif pour chacun des 2 types si c'est nécessaire. Mise en évidence de certaines particularités :

- L'attribution de l'orientations du vent et de l'exposition devra donc se faire sur cette table et non sur "aire", ces informations étant elles aussi spécifique au décollage ou à l'atterrissage.

L'exemple ci-dessous illustre la définition de l'aire Cemnoz nord en aire de décollage et atterrissage.

aire_type	
id	nom
1	décollage
2	atterrissage

aire	
id	nom
8	Cemnoz Nord

aire_typologie			
id	aire_id	aire_type_id	description
1	8	1	Description pour le décollage
2	8	2	Description pour l'atterrissage

Tables de valorisation de l'eau vive

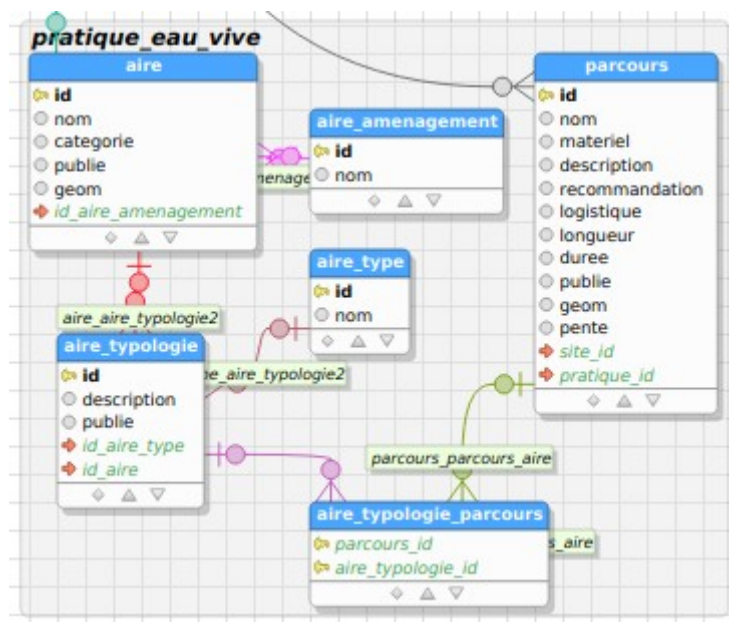
Schéma correspondant : "pratique_eau_vive"

Il est entendu par eau vive les pratiques que sont le canoë-kayak, le rafting et la nage en eau vive. Le canyoning quant-à lui est rattaché aux activités verticales.

La valorisation des pratiques en eau vive peut être faite à 2 échelles différentes :

- niveau site : seuls les éléments descriptifs du site sont renseignés. Ainsi le schéma "pratique_eau_vive" n'est pas utilisé
- niveau parcours : le parcours est décrit en plus du site auquel il appartient.

La valorisation s'effectue par la description d'un parcours partant d'une aire d'embarquement et arrivant à une aire de débarquement.



Parcours

Le parcours est rattaché au site dans lequel il débute et est obligatoirement accompagné d'une aire d'embarquement et de débarquement. La table correspondante définit la géométrie et décrit les particularités du parcours du point de vue technique mais aussi contemplatif. Les éventuels échappatoires pourront être présentés dans le descriptif. Mise en évidence de certaines particularités :

- "logistique" permet de préciser l'organisation éventuelle à avoir entre le déco et l'atterro.
- "recommandation" peut contenir des préconisations du type débit maximal recommandé et toute autre information pour la sécurité des pratiquant.
- "pente" cette valeur sera calculée automatiquement à partir du MNT chargé.

Aire

Une aire peut-être dans certains cas une aire d'embarquement et une aire de débarquement. Ainsi "aire" comprend les informations communes aux 2 possibilités.

"aire_aménagement" est une bibliothèque permettant de définir le type d'aménagement : rampe, ponton, ...

"aire_type" est une bibliothèque de 2 valeurs, embarquement et débarquement.

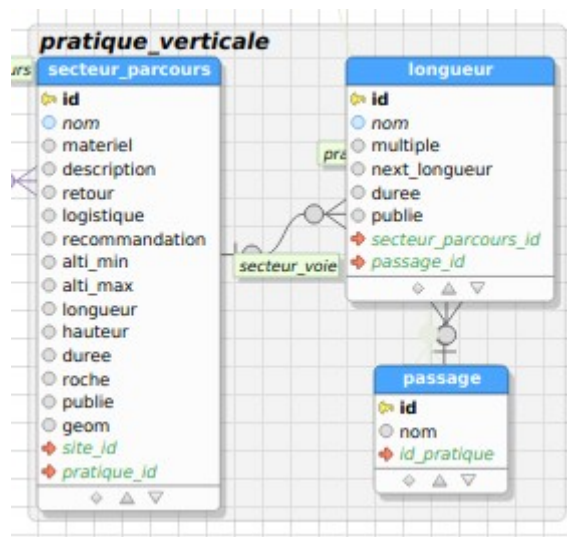
"aire_typologie" permet d'avoir un descriptif pour chacun des 2 types si c'est nécessaire (même fonctionnement que pour le parapente).

Question au prestataire : Les schémas "pratique_parapente" et "pratique_eau_vive" étant très similaire, ne serait-il pas possible de les fusionner en un seul et même schéma avec éventuellement l'usage d'une partie des champs spécifiques en méta-modèle ? Cela pourrait permettre de s'adapter aussi à d'éventuelles autres pratiques.

Tables de valorisation des pratiques verticales

Schéma correspondant : "pratique_verticale"

Le benchmark pour la réalisation du schéma concernait l'escalade, l'alpinisme et la via-ferrata. Le canyoning, bien qu'il soit une pratique en eau vive, semblait parfaitement s'adapter à ce modèle. Le point commun pour toutes ces pratiques étant qu'elles peuvent être réaliser sur 1 à n longueur, la spéléologie semble aussi pouvoir suivre le même MCD.



La valorisation des pratiques verticales peut être faite à 3 échelles différentes :

- niveau site : seuls les éléments descriptifs du site sont renseignés. ainsi le schéma “pratique_verticale” n'est pas utilisé
- niveau parcours/secteurs : le parcours ou le secteur dans son ensemble est décrit en plus du site auquel il appartient.
- niveau longueur : seuls quelques longueurs/voies incontournables ou la totalité sont décrites en plus du secteur et du site auquel elles appartiennent.

Secteur / parcours

Dans le cas de l'escalade nous parlerons de secteur. Le secteur est un sous ensemble de site composé de voies (longueurs) simples ou de grandes voies (plusieurs longueurs). La géométrie du secteur sera alors soit un ponctuel soit un polygone.

Pour les autres pratiques nous parlerons de parcours. Le parcours est une succession de longueurs, mais peut aussi être composé d'une seule longueur. Dans le cas de la via-ferrata, les parcours sont rarement détaillés jusqu'aux différentes longueurs. Mise en évidence de certaines particularités :

- “retour” permet de préciser comment se fait le retour par exemple à la fin d'une course d'alpinisme, le retour peut se faire à pied, en rappel ...
- “longueur” est la longueur totale dans le cas d'un parcours et la longueur max dans le cas d'un secteur.
- “logistique” permet de préciser comment s'organiser avec les moyens de transports si le parcours ne boucle pas.

Longueur

Dans le cas d'un secteur école d'escalade, les longueurs peuvent être simples ou successives (grandes voies), idem pour un parcours, il peut comporter une longueur simple ou plusieurs longueurs successives. Mise en évidence de certaines particularités :

- “nom” permet de nommer la longueur, souhaité par exemple pour les secteurs d'escalade. Dans le cas de longueurs successives seule le nom de la 1ère sera pris en compte.
- “next_longueur” permet d'indiquer l'identifiant de la longueur suivante pour pouvoir construire des courses d'alpinismes, grandes voies, parcours de canyoning ...
- “multiple” permet de préciser que la longueur fait partie d'une suite de longueur, utile en particulier pour la dernière qui ne peut pas être identifiée autrement (“next_longueur” étant null).
- “passage_id” permet de spécifier le type de passage : arrête, dalle, goulotte, rappel, toboggan ...

L'exemple ci-dessous illustre la valorisation de 3 voies d'un secteur d'escalade, dont une grande voie :

site_pratique		
id	nom	pratique_id
11	Céüse	1

pratique	
id	nom
1	escalade

secteur_parcours		
id	nom	pratique_id
7	Nord	1

passage		
id	nom	pratique_id
4	dalle	1
5	toit	1
6	fissure	1

longueur					
id	nom	multiple	<u>next_longueur</u>	secteur_parcours_id	passage_id
30	Le diable	<u>false</u>		7	4
31	La fée	<u>false</u>	2	7	4
32	Inter	<u>true</u>	33	7	4
33		<u>true</u>	34	7	4
34		<u>true</u>	35	7	6
35		<u>true</u>		7	4

L'exemple ci-dessous illustre la valorisation d'une course d'alpinisme appelée Pilier nord du secteur des Drass.

site_pratique		
id	nom	pratique_id
12	<u>Ambin</u>	3

pratique	
id	nom
3	alpinisme

secteur_parcours		
id	nom	pratique_id
8	<u>Drass</u>	3

passage		
id	nom	pratique_id
7	voie	3
8	arrête	3
9	goulotte	3

longueur					
id	nom	multiple	<u>next_longueur</u>	secteur_parcours_id	passage_id
36	<u>Pilier nord</u>	<u>true</u>	37	8	7
37		<u>true</u>	38	8	7
38		<u>true</u>	39	8	8
39		<u>true</u>	40	8	8

Autres tables existantes utilisées

Schéma correspondant : “geotrek”

“[geotrek.fl_t_fichier](#)” sera à utiliser pour tout ce qui touche à l'ajout de documents, images à un objet.

“[geotrek.e_t_evenement](#)” sera probablement à intégrer dans le nouveau modèle. C’est une table centrale par laquelle passe toute la gestion de la segmentation dynamique.

Schéma correspondant : “zonage”.

Aujourd’hui ce schéma est composé de tables dont chacune stocke des géométries de type “polygone”. Ces données sont utilisées par intersection géographique pour donner des informations sur les communes par exemple mais aussi sur le portail en ce qui concerne les zones de sensibilités ou les zonages réglementaires.

Dans le cadre des pratiques outdoor, une table pourrait être ajoutée pour donner les informations foncières au gestionnaire.

Annexe 3 - Détails pour la volumétrie et les performances

Filtrage amont des tronçons

Il est demandé d'étudier la mise en place de filtres géographiques et autres pour permettre la diminution du nombre de tronçons affichés dans les listes de résultats des modules pouvant être concernés.

Exemples :

- Lors de l'ajout d'un itinéraire, l'utilisateur ne travaillant que sur les tronçons "GR", pourrait demander à n'afficher que ceux-ci
- Lors de l'insertion de patrimoines, l'utilisateur ne souhaitant travailler que sur la vallée du Briançonnais peut demander à n'afficher que les éléments de ce secteur géographique.

Ticket Github : [#359](#)

Segmentation dynamique

La segmentation dynamique est au cœur des problématiques de performances, ainsi le prestataire devra se pencher sur son fonctionnement afin de diminuer le nombre de calculs.

Le prestataire devra résoudre les quelques dysfonctionnements actuels :

- Améliorer la connexion des tronçons : Aujourd'hui, il est difficile de savoir si 2 tronçons successifs sont "connectés" ou non, l'aimantage graphique n'est pas toujours fonctionnelle.
- D'autre part certains bugs persistent quant-à la fusion de 2 tronçons consécutifs si un troisième est connecté à l'un d'entre eux.

A étudier avec le client, mais l'usage de cette solution peut être remise en question. en tout ou partie.

Dans tous les cas, son fonctionnement devra être étudié, revu et corrigé sur certains aspects comme lors de la modification d'un tronçon ou la fusion de tronçons. Tickets Github [#1214](#), [#1212](#).

OSM

Il peut être envisagé de s'inspirer des technologies et concepts utilisés par OpenStreetMap qui gèrent de gros volumes de données.

Mise à jour des dépendances, des librairies

Il est nécessaire de mettre à niveau les versions des briques socles de l'outil : python, django, leaflet, cairo, ... ou de passer sur des technologies plus robustes et récentes le cas échéant.

Il est indispensable d'assurer la compatibilité avec le protocole HTTPS et d'utiliser les librairies performantes en terme de sécurité et de confidentialité des données.

Ticket Github : [#809](#)

Autres pistes à investiguer

Il existe aussi des pistes d'améliorations comme le point central lié au recalcul des PK en cas de modification d'un tronçon : <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-admin/issues/1214>

Et des pistes d'optimisation comme :

- <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-admin/issues/217>
- Filtrage des données par structure par défaut pour ne pas tout charger par défaut
- Tuilage vectoriel des tronçons

- Simplification de la géométrie des tronçons à large échelle
- Amélioration du calcul des altimétries : <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-admin/issues/1493>
- <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-admin/issues/1444>
- Synchro et MNT : <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-admin/issues/1445>

Annexe 4 - Détails sur l'architecture et les technologies

Généralités

Une branche a été créée pour un déploiement via docker. Une réflexion est donc à mener avec le prestataire sur ce sujet.

Tickets Github : [#668](#), [#787](#)

Il peut être imaginer d'ajouter un onglet supplémentaire "Portails" qui permettrait, de paramétrer chacun des portails.

Geotrek administration

Administration du site

AMÉNAGEMENT

Etats d'aménagement

+ Ajouter

✎ Modifier

Types d'aménagement

+ Ajouter

✎ Modifier

AUTHENTIFICATION ET AUTORISATION

Groupes

+ Ajouter

✎ Modifier

CELERY RESULTS

Task results

+ Ajouter

✎ Modifier

Actions récentes

Mes actions

✎ Photographie (Pays des Ecrins (ComCom))

Type de fichier

✎ Photographie (Maison-Tourisme-CHP-VLG)

Type de fichier

✎ Photographie (Serre-Ponçon (ComCom))

Type de fichier

+ Photos (Serre-Ponçon) (Serre-Ponçon (ComCom))

Base de données

Suppressions

Permettre la suppression définitive et en cascade des entrées des tables (ne plus marquer les entrées comme "deleted"), cela permet en diminuant ainsi le nombre d'entrées de la base de gagner en temps de réponse et en volumétrie. Dans le cas d'objets disposant de pièces jointes, penser à supprimer l'ensemble des documents qui lui sont associés.

Tickets Github : [#612](#), [#752](#), [#794](#), [#797](#)

Traductions

Aujourd'hui la traduction des champs textes est faite par la duplication du champ dans la table concernée avec l'ajout en suffixe du code de langue. Cela implique qu'à chaque nouvelle langue souhaitée, des champs sont ajoutées.

Question au prestataire : Ce choix a-t-il un intérêt en terme de temps d'accès ? Sinon, il pourrait être envisagé de stocker les traductions dans des tables dédiées composées des champs identifiant, langue, valeur.

Règles de nommage

Les premiers développements avaient comme parti-pris l'usage du français pour le nommage des éléments de la BDD pour faciliter sa lisibilité et son usage direct. Cependant passage à l'anglais aurait 2 intérêts : intitulés court et modèle pouvant être utilisé internationalement même si cela n'a pas d'incidence

directe sur la volumétrie et la performance de la BDD.

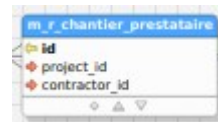
D'autre part une règle de nommage des tables utilisant des préfixes avait été instaurée mais a perdu du sens au fil des ans en éclatant les tables dans des schémas distincts.

Nous souhaiterions donc que l'intégration des nouveautés dans la BDD soit l'occasion de revoir cela en :

- traduisant l'ensemble des champs en anglais
- proposant, si nécessaire, une nouvelle règle de préfixage des tables ou à contrario, supprimant les préfixes actuels.

Relations

Il est souhaité que les clés primaires des tables assurant les relations n/n se satisfassent des clés primaires des tables concernées, c'est à dire sans la création d'un champ identifiant. Ci-contre, exemple non souhaité pris dans le modèle actuel :



Il est de même souhaité que cette même logique soit appliquée pour les clés primaires de toutes tables. Si la clé primaire peut s'appuyer sur une ou plusieurs clés étrangères, il ne doit pas être créé un champ identifiant.

Il est donc demandé que ces correctifs soient appliqués au modèle existant et aux modifications demandées dans ce document.

Tickets Github : [#615](#)

Il est aussi souhaité faire une analyse et renforcer les contraintes dans la base de données.

Annexe 5 - Pistes d'optimisation de l'interface Geotrek-admin

Généralités

- Permettre la modification dynamique de la proportion des panneaux carte et liste de résultats par déplacement à la souris de la barre centrale.
- Lors de l'utilisation de l'outil cartographique "règle", enrichir l'affichage de la distance des dénivelés positif et négatif.
- Permettre les traitements et modifications par lot d'objet, c'est-à-dire pouvoir réaliser une modification sur un champ et l'attribuer à un ensemble d'objets.
- Permettre la duplication d'objets.
- Permettre la configuration des colonnes affichées dans les listes de résultats à mémoriser pour chaque utilisateur.
- Permettre le filtrage d'objets via un polygone. Ce filtre viendrait s'ajouter aux filtres de valeur déjà effectifs.
- Sur les pages de liste d'objets + carte, permettre l'affichage de tout autre objet de la BDD, avec au survol d'un objet l'affichage de leur nom et au clic l'accès à la fiche de l'objet sélectionné. Ticket Github : [#1300](#)
- Voir pour changer de Module Leaflet afin de gagner en simplicité d'usage (Leaflet Editable) [#1269](#)
- Rendre le snapping possible lors de la création [#292](#)
- Dans les fiches détails afficher les sections en mode "accordéon" avec la 1ère section ouverte par défaut. [#571](#)
- En mode édition, lors de l'import d'un GPX pour affichage, afficher dans une autre couleur que le rouge (couleur par défaut de l'ensemble des objets). [#306](#)
- Améliorer les textes d'aide à la saisie
- Interaction entre le profil de l'itinéraire et le tracé avec le module Leaflet Elevation. [#737](#)
- Revoir le mécanisme d'onglets qui garde en mémoire les derniers objets ouverts.
- Dé-publication des médias dont la durée de validité du copyright est passée -> Si un objet publié ne dispose plus de photos publiées, le dépublier.
- Une nouvelle fiche objet importée doit être désormais dépubliée, l'administrateur validera manuellement sa publication et donc sa prise en compte sur le portail : Cela permet, lors d'imports massifs de pouvoir filtrer certaines données non souhaitées que l'on a pu exclure lors de la configuration de l'import.
- Permettre l'attachage automatique par un système de buffer des patrimoines et objets touristiques ainsique que le détachage manuel.
- Les évènements étant des objets touristiques, il serait préférable d'avoir accès à cette fonctionnalité dans le module "contenus touristiques" à la suite des onglets actuels



- Ne pas limiter le niveau de zoom minimal de la carte. Ticket Github [#1953](#)
- Différencier les types de zones sensibles : environnement (habitats, espèces), usages (pastoralisme, forêt...), ...

Itinéraires

- Automatiser le lien entre les itinéraires en fonction de critères configurable par instance. [#550](#)
- Le formulaire :
 - Déplacer le champ "Accès routier", plus bas
 - Question de l'utilité du champ "Lien" : Les liens pouvant être ajoutés dans le corps de texte ou à un objet

- Limiter le nombre de thèmes avec un contrôle (max 3)
- Concernant la mise en page des champs textes, ajouter une phrase d'aide à la saisie du type "les polices et couleurs de caractères seront écrasés par la personnalisation du portail", parler aussi de l'ajout des puces.
- Question de l'intérêt des 2 onglets "Basique" et "Avancé"
- Rendre les champs suivants obligatoires : thèmes, portail (renseigné par défaut si un seul, sinon à renseigner), départ, arrivée, durée, pratique, difficulté, parcours, ambiance, accès routier, chapeau, description
- Champ "en coeur de parc" à renseigner automatiquement au regard de la couche des sites naturels réglementés.
- Concernant les zones réglementées, pousser le renseignement de l'url du site qui donne les informations sur la réglementation, à réfléchir avec le point précédent.
- Permettre la hiérarchisation à l'affichage des liens web. Cette fonctionnalité doit aussi être appliquée aux nouvelles pratiques outdoor.

Tronçons

Enlever l'étiquette quand on édite un tronçon (gêne la lisibilité du travail en cours)

Imports KML et GPX

Modifier la couleur des KML et GPX importés en visualisation (actuellement trop proche de celle des tronçons existants) Ticket Github : [#306](#)

Itinérance

Il est demandé au prestataire d'optimiser le fonctionnement actuel de l'itinérance de façon à en faciliter la saisie :

- usage du drag and drop pour le classement des fiches filles,
- passage simplifié en édition entre les fiches mères et filles
- ...

Question posée au prestataire :

Est-il envisageable de générer la géométrie de l'objet parent en fonction de celles des objets filles ?

Annexe 6 - Réflexions sur les pièces jointes

Les éléments ci après sont des propositions à optimiser.

4.3.1.1. Type de fichier

Aujourd'hui les types de fichiers peuvent être définis par structure ou pour l'ensemble. Cela a pour effet de devoir dupliquer les entrées en donnant une information sur la source entre parenthèse :

☐	Photographie	Serre-Ponçon (ComCom)
☐	Photographie	Pays des Ecrins (ComCom)
☐	Photographie	Maison-Tourisme-CHP-VLG
☐	Photographie	PNE

Il peut être envisagé de ne pas nuancer les ces types par structure. A discuter avec le client.

4.3.1.2. Gestion des photos, vidéos et pistes audio

Nouveau fichier attaché
Mode* ☒ Fichier
☐ URL Youtube/Soundcloud
☐ External picture link
Fichier Aucun fichier sélectionné.
Type de fichier*
Auteur Créateur original
Nom de fichier Renomme le fichier
Légende Détails affichés

Aujourd'hui aucune préconisation ni aucun contrôle n'est fait sur la qualité, sur la taille, sur le poids ni sur le référencement des photographies ou dessins attachés aux informations de valorisation. De plus, lorsque l'on souhaite associer/attacher une média "artistique", à un POI patrimoine ou touristique, il n'existe aucune restriction quant-au renseignement des informations liées au copyright. Dans un contexte d'échange de données, d'open data et de rapprochement avec les SI touristiques - en particulier avec APIDAE - il devient nécessaire de faire évoluer la gestion de ces médias en terme de droits d'utilisation et de qualité attendue :

- la taille minimum des photos/dessins sur le plus grand côté doit être paramétrable et doivent être stockées après un redimensionnement paramétrable. #349
- la légende doit obligatoirement être renseignée de façon descriptive et d'une longueur maximale définie : cela participera à l'amélioration du référencement et à l'accessibilité par les non voyants de la page du site concernée,
- le nom du fichier doit comporter le lieu de la prise de vue et une partie de la légende, envisager

aussi une proposition de nommage automatique et modifiable : cela participera à l'amélioration du référencement et à l'accessibilité de la page du site concerné.

- les saisies du nom de l'auteur et de la structure doivent être rendus obligatoires et ne doit plus avoir comme valeur par défaut le login de l'utilisateur connecté
- Un champ, "date de fin de validité" doit être créé. Cette évolution est nécessaire pour les médias utilisés pour la valorisation des activités et POI patrimoniaux et touristiques (publiques) et dans une moindre mesure pour les médias associés à la gestion des sites et itinéraires de pratique (accès restreint aux opérateurs). Il doit permettre de déclencher la caducité et la dépublication des médias concernés.

Pour chacun de ces champs, ne pas hésiter à afficher des préconisations pour leur complétion.

Il peut être envisagé de récupérer les informations déjà saisies dans les champs IPTC (méta-données) des photos soit développées.

4.3.1.3. Différencier le type de fichier et la catégorie de fichier

Aujourd'hui, le type de fichier est un champ pouvant être paramétrable par structure. Afin de mieux contrôler la qualité et la compatibilité pour le web ainsi que limiter les failles de sécurité, il est important que ce champ limite les extensions de fichiers permises, extensions qui seront paramétrables par structure :

- Les illustrations : .png, .jpg (optimisé pour le web)
- Les photographies : .png, .jpg (optimisé pour le web)
- Les documents techniques : .pdf, .odt, .doc, .docx, .xls, .xlsx
- Les pistes audio : .mp3, .mp4
- Les vidéos : .mp4

Les extensions des fichiers images autorisées doivent être paramétrables. L'ensemble de ces contraintes doit être rappelé à l'utilisateur au moment du téléversement ou du renseignement de l'url qui ne sera possible seulement si le fichier les respecte. La sélection de ce type devra être rendue obligatoire.

Ensuite l'usage du champ catégorie, afin de catégoriser le contenu des fichiers (exemple des documents de suivi de chantier) peut être ajouté comme liste déroulante dépendante du type de fichier précédemment sélectionné et paramétrable par instance. La sélection de ce champ (si paramétré pour l'instance et pour le type choisi) devra être rendue obligatoire.

Pour les vidéos et audios, actuellement ils ne peuvent qu'être distants (Youtube, Dailymotion, Soundcloud). Élargir les plateformes distantes gérées mais aussi permettre un stockage local, pour les audios notamment.

4.3.1.4. Téléchargement ou URL externe

Aujourd'hui le formulaire propose 3 types de provenance différents, le téléchargement et 2 types d'URL différenciant l'URL d'un lien Youtube/soundcloud et d'une image. Au vu de ce qui est proposé dans le paragraphe précédent, la différenciation des URL peut se faire via le type de fichier.

Ainsi 2 types de sources seront désormais possibles : par téléchargement ou via une URL.

Lors de l'usage d'une URL, pour les médias de type "artistique" :

- il sera obligatoire de saisir les champs liés au copyright,
- le nom du fichier ne pourra être modifié,
- la saisie de la légende, du type et de la catégorie du fichier resteront obligatoires

4.3.1.5. Documents existants ne suivant pas les diverses exigences de la plateforme

Pour les documents déjà attachés avant l'installation de ces nouvelles fonctionnalités, un tableau de bord devra faire remonter aux administrateurs de la plateforme les exigences à satisfaire : dans l'attente des résolutions les documents seront en mode "dépublié". Le traitement par lot qui fait partie des évolutions demandées, permettra de résoudre en masse une partie des anomalies remontées.

4.3.1.6. Correction : modification et suppression

Les fonctions modification et suppression d'une pièce jointe ne supprime pas le fichier du serveur, seulement sa référence en base de données. La modification ajoute le nouveau document, sans supprimer l'ancien fichier. Il est nécessaire de corriger cela afin de limiter la diminution de l'espace disque disponible.

Annexe 7 - Détails sur les exports de fichiers

Exports techniques : liste d'objet

Dans Geotrek-admin, ces exports sont accessibles depuis chaque liste d'objet :



	Le lac de la Douche	2.5	Facile	Le Casset, Le Môtetier-les-B
	La Grande Cabane	5	Moyen	La Salce, l'Argentière-la-Bes..
	La boucle de Dormillouse	2.5	Facile	Les cascades, Dormillouse, ..
	Le lac du Fangeas	3	Moyen	Parking des cascades, Freiss
	Le glacier Blanc	3.5	Moyen	Pré de Madame Carle, Pelvou
	La Bosse de Clapouse	3.25	Moyen	Ailefroide
	Le refuge du Pelvoux	7	Difficile	Ailefroide
	Le refuge du Sélé	6.25	Difficile	Ailefroide

Ils sont destinés aux gestionnaires : réutilisation dans des documents techniques, analyses, statistiques ... Lors de la génération de l'export des données il est impératif de prendre en compte le filtre actif et d'exporter l'ensemble des champs disponibles de l'objet.

Il est demandé :

- de conserver les 3 formats actuellement disponibles (.csv, .gpx et .shp) en ajoutant toutefois une indication sur le séparateur de champ et l'encodage de caractère utilisé pour le fichier .csv.
- de mettre en place une solution graphique indiquant que l'action est en cours (sablier, message ...) car lors de volumes importants, la génération du fichier est longue et donne l'impression à l'utilisateur que l'export ne fonctionne pas.

Exports techniques : fiche objet détaillée

Dans Geotrek-admin, ces exports sont accessibles depuis chaque fiche objet :



Liste 349 La Bosse de Clapouse La Bosse de...

Propriétés PNE Fichiers attachés (2) Historique Modifier

Informations

Structure liée	PNE
Nom	La Bosse de Clapouse
Départ	Ailefroide

Ils sont destinés aux gestionnaires : relecture, réutilisation dans des documents techniques, ...

Il est demandé :

- Clarifier les différents formats (métier ou public dans des blocs différents par exemple). Ces exports doivent contenir l'ensemble des informations de gestion et de valorisation de l'objet concernés ainsi que des objets qui lui sont associés : Pour les pratiques outdoor, les patrimoines doivent être listés avec leurs description et illustrations. A l'inverse du document à visé public celui-ci ne nécessite pas de mise en page particulière, il peut rester simple et sobre mais organisé.
- Dans le cas des fiches "pratique outdoor" (itinéraire aujourd'hui), l'accès est donné au .pdf généré lors de la synchronisation des données et correspondant à un export à visée touristique. L'accès à ce document doit être clarifié.
- Format du PDF touristique à revoir : <https://github.com/GeotrekCE/Geotrek-admin/issues/2050>

Export touristique : fiche “pratique outdoor” ou objet touristique

Lors de la synchronisation des contenus un export .pdf touristique par objet “pratique outdoor” (aujourd’hui l’objet concerné étant “itinéraire”) est généré. Ils sont transmis à/aux Geotrek-rando associés avec l’ensemble des données sélectionnées pour être téléchargés depuis les différentes fiches itinéraire.

Aujourd’hui ces exports ont la même mise en page et charte graphique, quelque soit le portail cible. Les utilisateurs de Geotrek se diversifient et un besoin se fait sentir de disposer de plusieurs modèles de documents, plus ou moins détaillés.

Il est envisagé :

- de proposer plusieurs niveaux d’exports à l’internaute sur 3 modèles différents :
 - modèle basic : carte + descriptifs de la pratique (sans les patrimoines)
 - modèle complet : carte + tous descriptifs (sans info accessibles) + patrimoines
 - modèle accessible : carte + tous les descriptifs dont les contenus accessibles mis en avant
- de proposer des exports suivant la charte graphique du portail concerné (à minima le logo, la couleur principale, le fond de carte)

Ticket Github : [#2050](#)

Ces multiples exports pdf, c’est à dire 3 modèles x n portails, seraient donc générés lors de la synchronisation qui augmenterait considérablement la volumétrie des données. Pour pallier à cela et aller dans le sens de l’optimisation de la volumétrie, il peut être envisagé de générer les .pdf à la volée côté portail (à discuter avec le client).

Ticket Github : [#789](#)

Annexe 8 - Premières réflexions sur les modules de gestion

Structures

Il y a une réflexion à avoir sur la gestion des structures et en particulier sur le partage de leurs typologies.

Ticket Github : [#262](#)

Signalétique

Dans les premières versions, la signalétique faisait partie des aménagements. La signalétique a ensuite été créée comme module à part entière. La migration des données semble ne pas être complète : dans l'arborescence de fichiers, des médias liés aux signalétiques persistent dans le répertoire des aménagements. Il est demandé que cela soit complètement migré.

Il est demandé qu'un travail d'analyse soit réalisé dans ce module de façon à ce qu'il corresponde à l'ensemble des besoins et chartes de signalétique.

Les utilisateurs, gestionnaires de sentiers souhaiteraient pouvoir disposer d'un maximum d'informations afin que les exports puissent être utilisés comme BAT. Les exports doivent être génériques (un export paramétrable au niveau des lames a été intégrés depuis quelques versions et peut être remis en question). Il est donc préférable de ne pas implémenter de cas particulier. Un poteau signalétique étant composé de plusieurs lames, elles-mêmes composées de plusieurs lignes, l'export devra permettre de visualiser le détail par ligne.

Certains éléments d'évolution sont déjà identifiés et seront complétés ultérieurement :

- Pouvoir affecter des flèches directionnelles à la lame ou à la ligne et permettre la définition de leur emplacement : à droite ou la gauche du texte. Ticket Github : [#1903](#)
- Permettre l'ajout de pictogrammes pré-configurés dans l'admin, qui, comme les flèches directionnelles, peuvent être affectés à la lame ou à la ligne avec une définition de leur emplacement.
- Instaurer une numérotation automatique par défaut (éditable) des lignes d'une lame.
- Renommer le champ "Nom" en champ "Code" et lui donner comme valeur par défaut (éditable) l'id.
- Reprendre l'organisation générale du module signalétique de façon à ce que l'ajout, la modification et la suppression de lames se fasse directement dans la page d'édition de la signalétique.
- Permettre le drag and drop pour le classement des objets lames et lignes.
- Si cela est possible, proposer un aperçu général dynamique des lames de la signalétiques afin d'accompagner l'utilisateur lors de la disposition des différents éléments.
- A étudier : l'intégration de champs supplémentaires comme les fournitures, une case à cocher "à commander", ...

Ticket Github : [#1782](#)

Aménagements

Aujourd'hui l'aménagement dispose d'un champ type configurable grâce à la table `gestion.a_b_infrastructure`. Ce champ type, lors de la configuration, peut être associé soit à un ouvrage, soit à un équipement (cf `gestion.a_b_infrastructure.type`). Cette typologie est stockée en dur dans la base de donnée et n'est pas configurable.

A savoir qu'il est souhaité de pouvoir distinguer les aménagement comme ceci :

- Un ouvrage est indispensable à la pratique (passerelle, rampe, muret, ...)
- Un équipement agrément la pratique

Il est demandé :

- De rendre configurable le champ `gestion.a_b_infrastructure.type` dans une table de type bibliothèque. Pour distinguer ce champ de `gestion.a_t_infrastructure.type`, le nommer catégorie. Ticket Github : [#332](#)
- De faire apparaître dans le formulaire ce champ de façon à ce qu'il préfiltre le champ type.
- De rajouter des champs de façon à permettre une description plus fine de ces aménagements, fournitures et autre (cf exemple export BDD passerelles du PNE). Ticket Github : [#763](#)

La possibilité de publier des signalétique et des aménagements doit être améliorée.

Il est aussi souhaité enrichir considérablement le module Aménagements pour permettre de les décrire plus finement. Ce besoin est à modéliser après précision des besoins.

Interventions

Il est demandé de faciliter et clarifier la création d'interventions sur des objets existants.

Il est important qu'une intervention puisse être associée aux objets de tous les modules de gestion.

Ticket Github : [#765](#).

Statut

L'utilisation et l'ergonomie de ce module doit être clarifié.

Tickets Github : [#792](#), [#1404](#)

Signalements

Pour information, un projet doit voir le jour courant 2019 de façon à importer les objets de Suric@te dans le module signalement.

La mise en page de ce module est aujourd'hui insatisfaisante, le prestataire devra donc d'homogénéiser avec celle de l'ensemble des modules (entre autre, la carte doit être à droite du formulaire).

Service

Le nom de ce module est ambiguë, il avait été créé pour remonter des informations pratiques sur le portail. Il est à clarifier et peut être renommé "Info pratiques".

Annexe 9 : Exemple de besoins en fonctionnalités de Geotrek-mobile

4.3.2. Améliorer l'expérience de navigation et le parcours utilisateur

- Pouvoir pousser de l'information en pop up au démarrage (publicité, promotion d'événements, informations pratiques, etc.) et facilement gérable en saisie dans Geotrek-Admin
- Pousser l'information sur les règles de bonnes pratiques au premier lancement de l'APK avec validation.
- Création d'une page d'accueil « esthétique » qui permette de segmenter et de pousser des offres par filières (exemples : itinérance, rando à la journée, Accessibilité, produit du terroir)
- Création d'un compte utilisateur pour personnaliser ses choix de randonnées, gérer ses téléchargements entre portail et Mobile, sur le mobile
- Gestion des favoris
- Ajouter un bouton pour aller au départ de la randonnée via GPS routier (coordonnées GPS du parking qui permet d'ouvrir Google Maps par exemple)
- Rechercher les randonnées autour de moi (rayon de 25 km par défaut et paramétrable)
- Proposer l'achat de fond de carte IGN (web services IGN à relier)

4.3.3. Carte

- La gestion des tuiles du fond cartographique hors ligne sera à améliorer. Ticket Github : [#191](#)
- Pouvoir choisir sa carte sur tous les modes où le fond de carte est affichée (OSM, IGN, Vues satellites, etc.)
- Afficher le nord géographique en mode dynamique (bouge avec le pivotement de la carte sur l'écran).
- Augmenter le niveau de zoom sur la carte globale (accueil)
- Faire apparaître les tracés des itinéraires en surbrillance sur la carte globale à partir d'un certain niveau de zoom (comme sur le site web)

4.3.4. Fiche objet itinéraire et pratique outdoor

- Revoir l'organisation des contenus pour une meilleure lisibilité des informations.
- Aller au départ de la randonnée (coordonnées GPS qui permet d'ouvrir Google Maps)
- Secours : bloquer la position GPS, envoyer la position sur l'itinéraire par SMS, appeler le 112 et afficher les coordonnées GPS
- Trouver un moyen plus intuitif de switcher de la carto au contenu des itinéraires.
- Signalement Suricate/Geotrek
- Télécharger le fichier GPX
- Télécharger le fichier PDF (grand public)
- Chronométrer son parcours et afficher les kilomètres parcourus et restant à parcourir
- Améliorer la gestion des POI de services marchands: affichage optimisé des listes (onglets avec Patrimoines, autres catégories en bandeau) et contenus (information affichables désaffichable).

4.3.5. Itinérance

- Intégration de widgets de vente en ligne de l'itinérance (codes fournis)
- Améliorer la navigation d'une étape à l'autre d'un séjour (proposer une vision de toutes les étapes)

en bandeau en synthèse...)

- Optimiser la présentation des services marchands (hébergements, épicerie, etc.) - informations plus précises et mieux hiérarchisées
- Possibilité de télécharger le road book en PDF (à partir du fichier généré par Geotrek-Admin)
- Réaliser de adaptations pour valoriser l'itinérance en alpinisme de manière optimale (verticalité et information spécifiques...)

4.3.6. Ajout d'un onglet de réglage

- Type de carte disponible et choix par par défaut, + visualiser les tuiles de cartes disponibles en caches
- Gestion des données téléchargées (vider partiellement ou totalement le cache, modifier l'emplacement),
- GPS (connecter/déconnecter), gestion des alertes (POI, durée d'alerte, distance...)
- Choix des langues.
- Confidentialité / Protection des données (RGPD) : évaluation/analyse, historique de géolocalisation, personnalisation, etc.