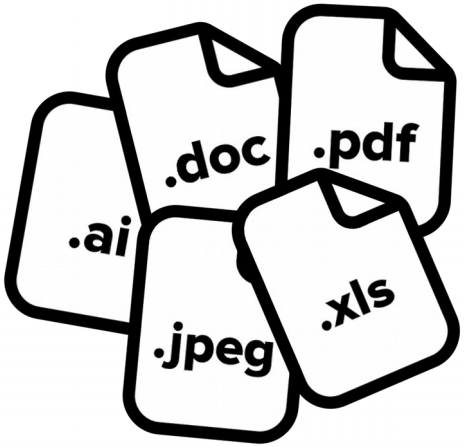
Rencontres Geotrek 2019

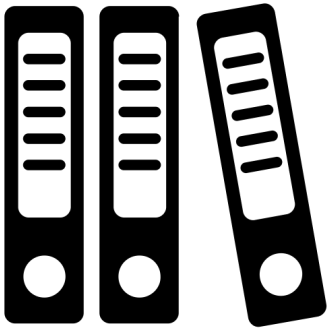
Geotrek, c’est quoi ?

Camille Monchicourt (Parc national des Ecrins)

CC BY SA

Geotrek, c’est quoi ?

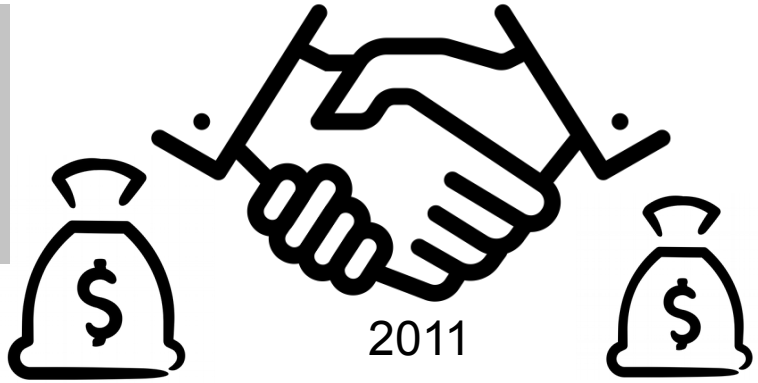




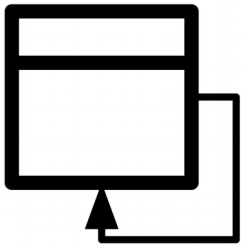
Accueil / Entretien

Icons by Andrey Vasiliev, Ealancheliyan S, Gan Khoon Lay, Shastry, Musmellow from the Noun Project

Geotrek, c’est quoi ?



Besoins PNE



Modélisation

Cahier des charges

Besoins PNM

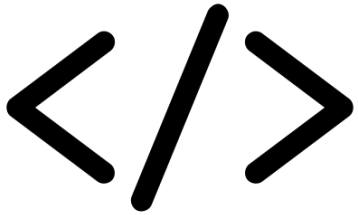
Icons by Anbileru Adaleru, Gregor Cresnar, Swen-Peter Ekkebus, Adrien Coquet from the Noun Project

Geotrek, c’est quoi ?

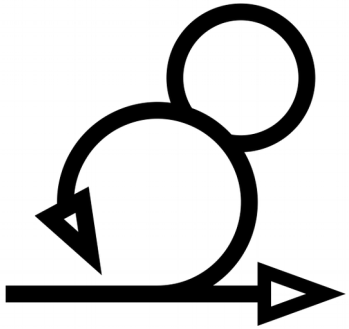
Appel d’offre

2012

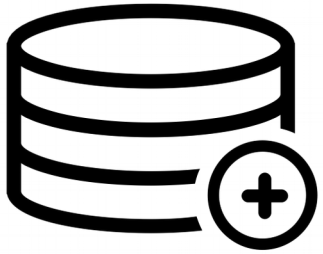
MAKINA CORPUS



Développement



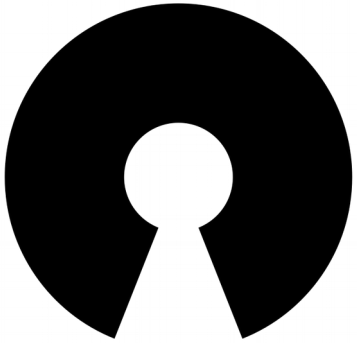
Agilité



Base de données

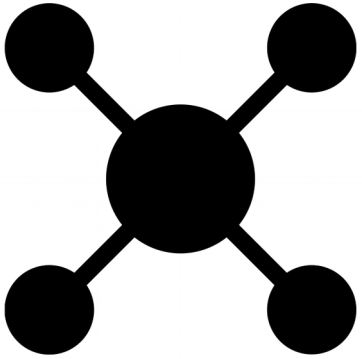
Icons by Anbileru Adaleru, Matthew Hall, Three Six Five, Leonardo Schneider, Swen-Peter Ekkebus from the Noun Project

Geotrek, c’est quoi ?

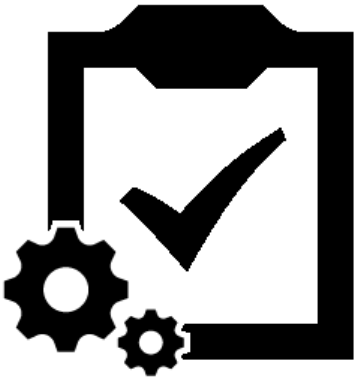


Opensource

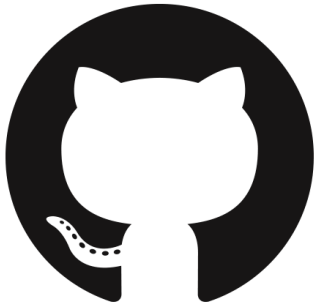
Documentation



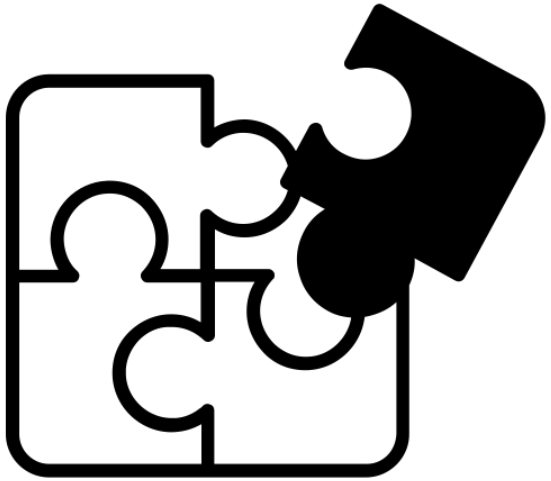
Généricité



Tests automatisés



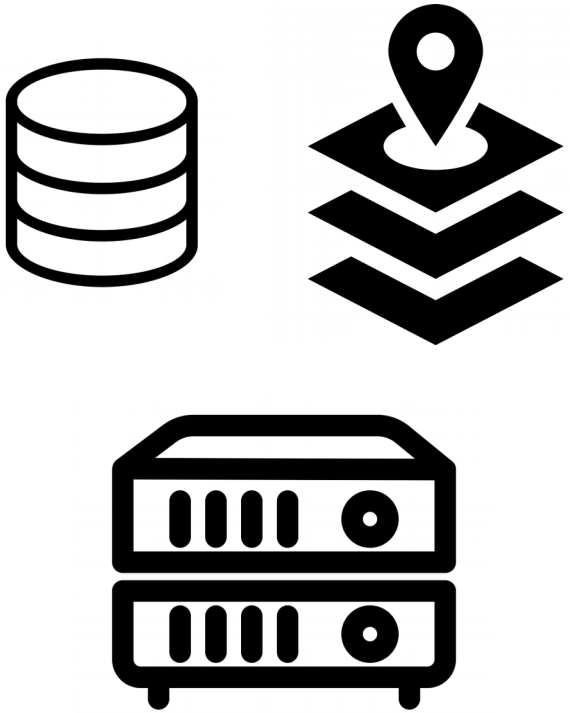
Forge et échanges publics



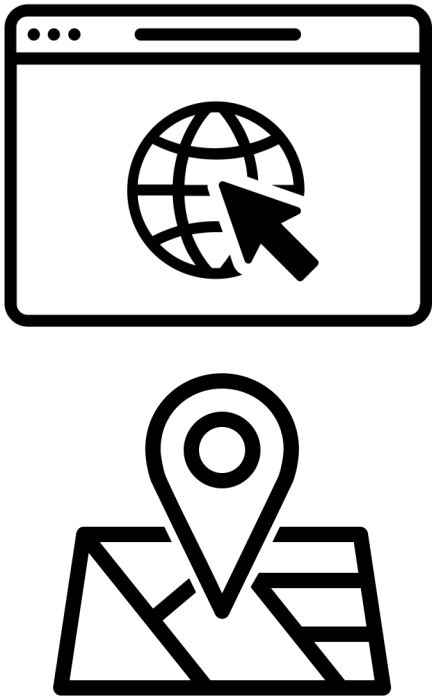
Modularité

Icons by Davo Sime, Mikicon, Aneeque Ahmed, Oriol Carbonell from the Noun Project

Geotrek, c’est quoi ?



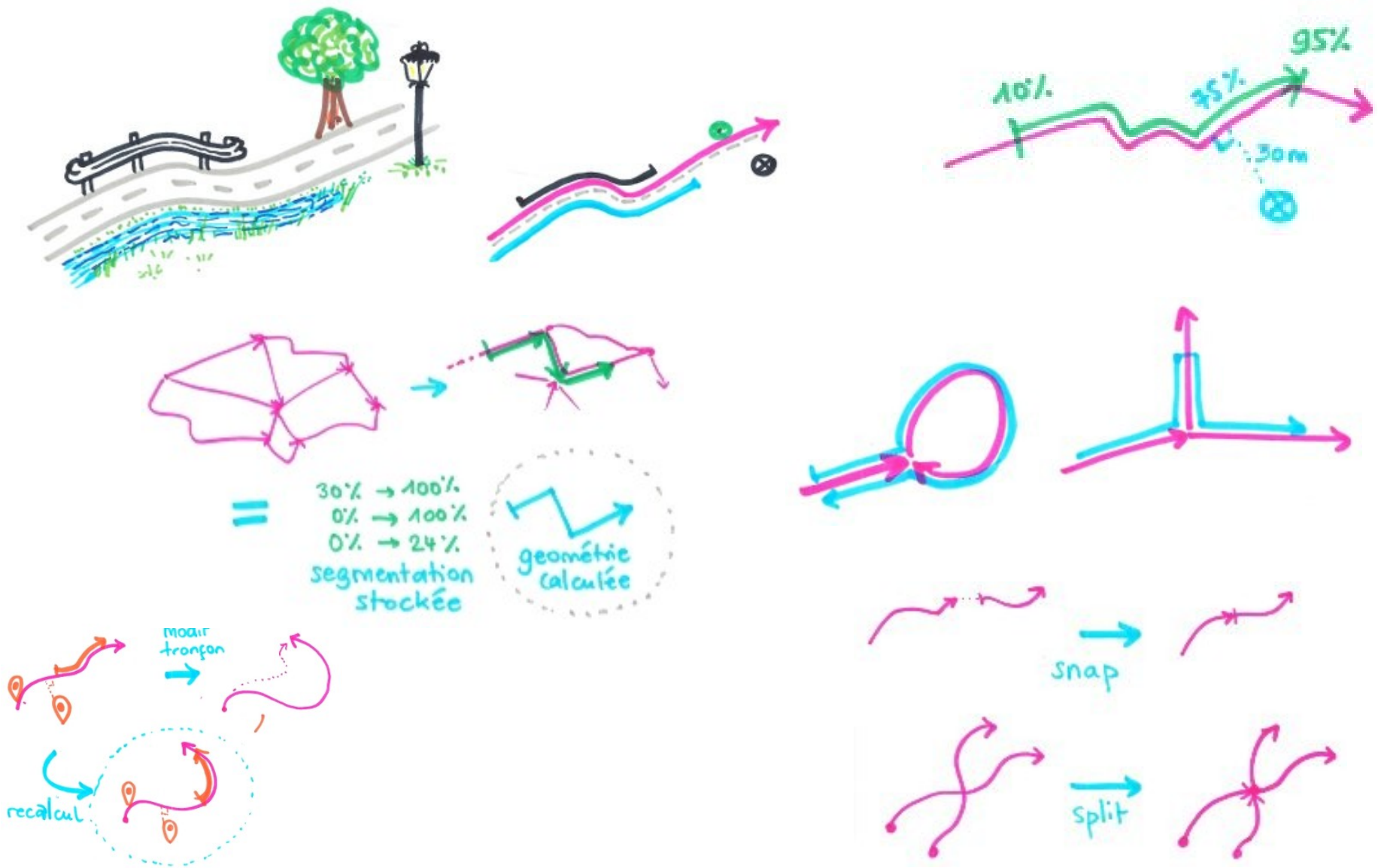
SIG + BDD
Côté serveur



WEB + CARTO
Côté client

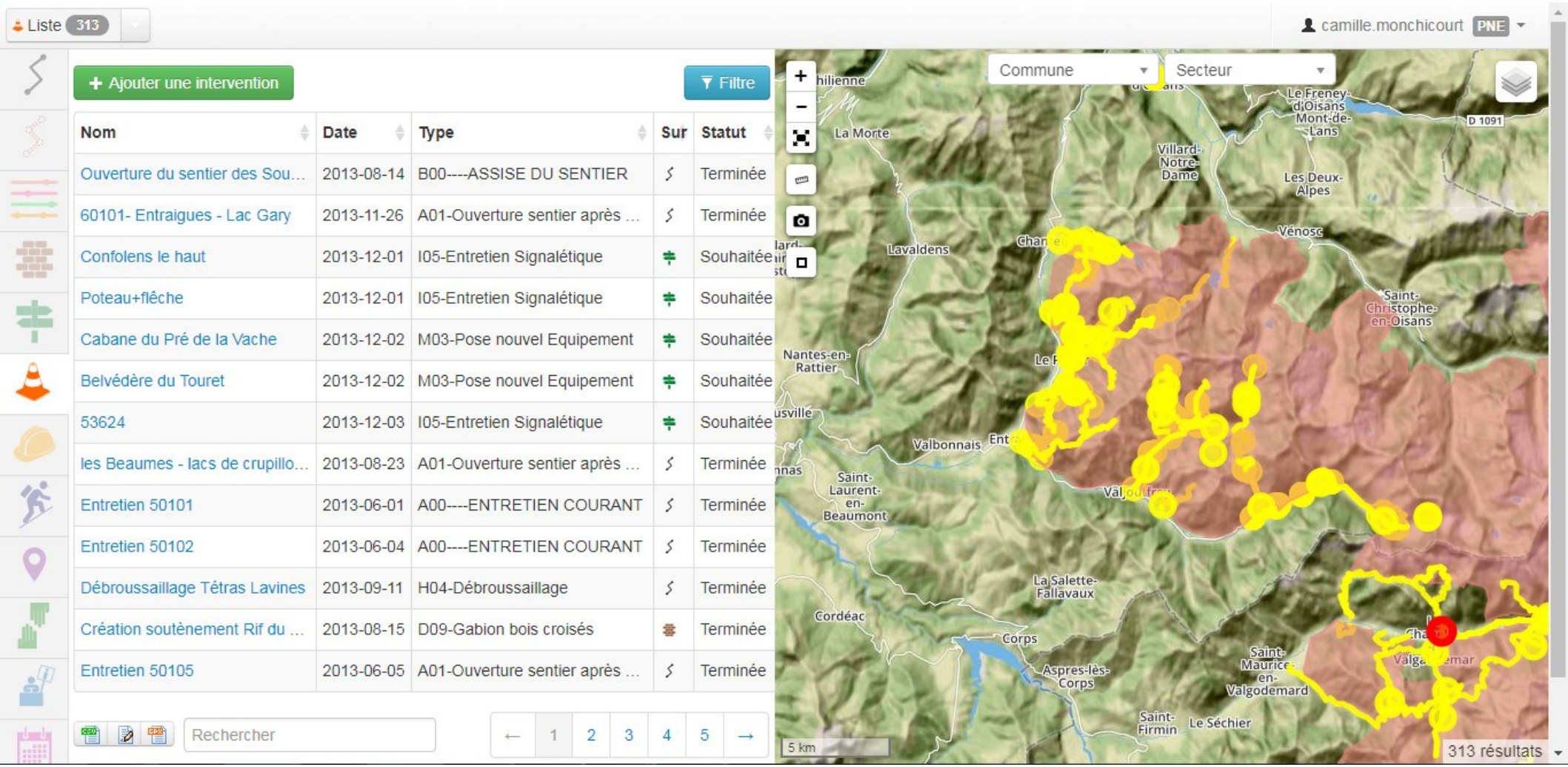
Icons by Novita Dian, Iconathon, Shaurya, Adrien Coquet, Mooms, Numero Uno from the Noun Project

Geotrek, c’est quoi ?



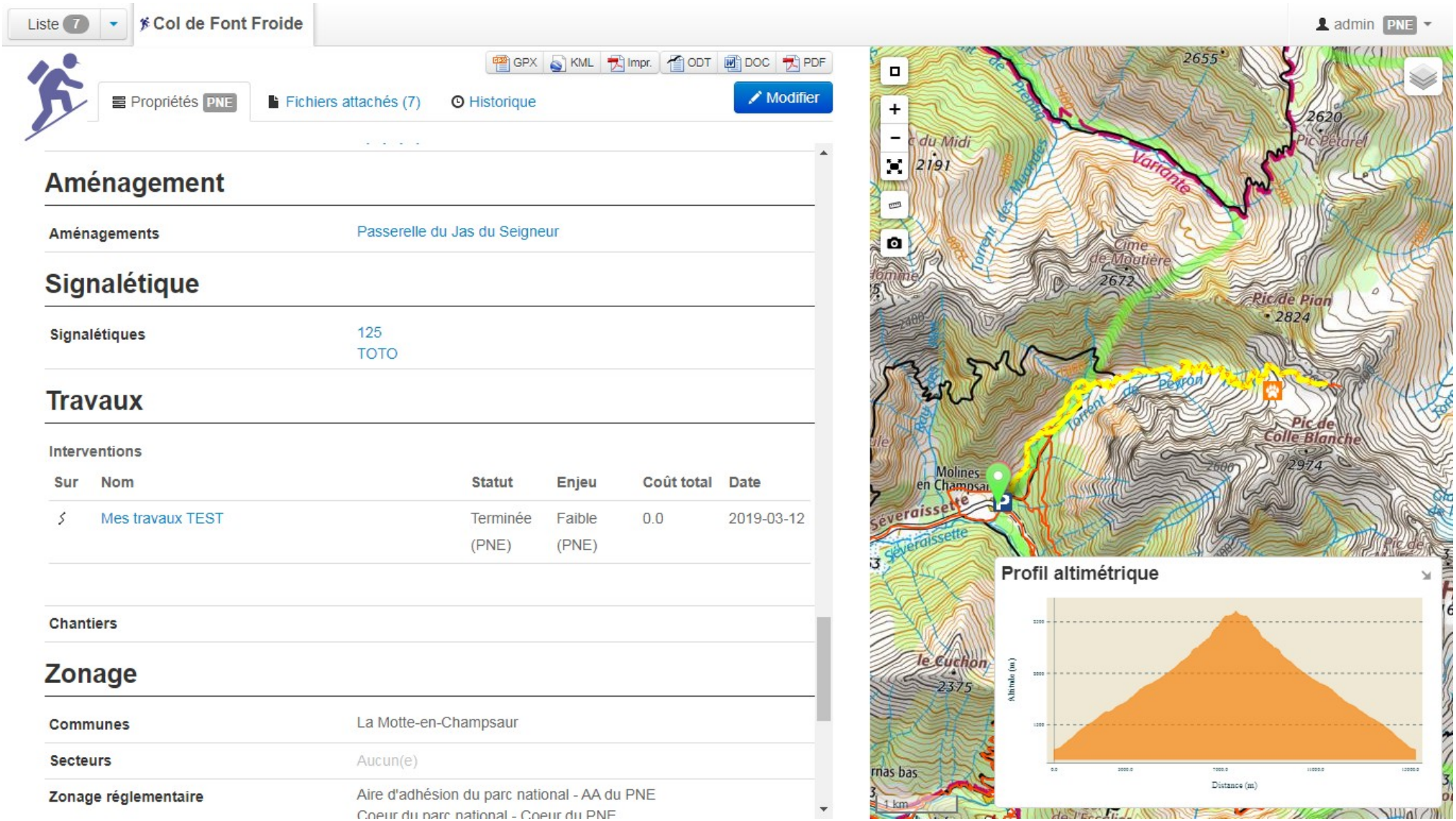
https://makina-corpus.com/blog/metier/2014/la-segmentation-dynamique

Geotrek, c’est quoi ?



http://geotrekdemo.ecrins-parcnational.fr (demo / demo)

Geotrek, c’est quoi ?



http://geotrekdemo.ecrins-parcnational.fr (demo / demo)

Geotrek, c’est quoi ?

Geotrek, c’est quoi ?

Accueil / Blog / Métier / 2013 / Geotrek, histoire d'un projet libre

Geotrek, histoire d'un projet libre

Par Mathieu Leplatre — publié 31/10/2013

Retour sur les publications issues du projet

Makina Corpus étant une société de services spécialisée en logiciels libres, la publication d'applications fait partie intégrante de l'activité. Cependant tous les projets ne donnent pas lieu à la même quantité de publications ou de contributions, et toutes ne rencontrent pas le même succès !

Cet article présente ce qui a été accompli pour le projet Geotrek, une application de gestion de sentiers (randonnées, PDIPR, ...) construite avec Django, PostGIS et Leaflet.

Les précédents...

ABONNEZ-VOUS À LA NEWSLETTER !

Voir aussi

Quand le gouvernement australien se dote d'une application faite sous Plomino... *25/07/2013*
Le générateur d'application créé par Eric Bréhault est utilisé partout dans le monde ...

Formation PostgreSQL / PostGIS du 17 au 19 octobre à Paris *13/09/2017*
Découvrez les outils Libres pour gérer vos données spatiales.

Formation Python initiation à Toulouse du 18 au 20

https://makina-corpus.com/blog/metier/2013/geotrek-histoire-dun-projet-libre

Geotrek, c'est quoi ?

Geotrek : gérer et valoriser ses sentiers

Les structures qui gèrent l'entretien d'itinéraires de randonnée connaissent bien les difficultés liées à cette activité : localiser correctement les tronçons, les équipements, conserver un historique des interventions, tenir les randonneurs informés. Confronté à cette problématique, trois parcs nationaux ont commandé à la SSLL toulousaine Makina Corpus une application webSIG pour gérer et valoriser son réseau de sentiers.

Pose d'un rebord en bois le long du Sentier des crevasses.
Cliché Parc national des Écrins - S. D'Hérouel.

Nombre de structures publiques ont, entre autres, pour mission de créer puis gérer des itinéraires ou, plus généralement, des linéaires ; on pense bien sur aux conseils généraux, responsables du PDIPR, mais aussi aux conseils régionaux, structures intercommunales, communes, ainsi que les parcs naturels régionaux ou nationaux.

Dans ces entités, la géomatique est souvent utilisée pour effectuer différents relevés, qu'ils soient patrimoniaux, floristiques, faunistiques ou environnementaux en général. L'idée que le SIG puisse également servir comme outil d'exploitation et/ou de valorisation du réseau des sentiers n'a « fait son chemin » que récemment. Le traitement des objets linéaires – particulièrement adaptés à la représentation des itinéraires – présente, en effet, un certain nombre de difficultés (notamment topologiques), auxquelles la technologie traditionnelle n'apportait jusqu'à présent que des réponses techniques délicates à mettre en œuvre sans connaissances informatiques poussées.

Le *Parc national des Écrins*, situé à cheval sur l'Isère et les Hautes-Alpes, ne faisait pas exception à la règle. Son emprise, qui inclut le massif des Écrins, territoire de haute montagne dont le point culminant, la *Barre des Écrins*, dépasse les 4 100 mètres d'altitude, est sillonnée de sentiers empruntant les différents cols pour relier entre-elles les sept vallées enclavées dans son périmètre.

Une gestion SIG encore balbutiante

Si la gestion informatique des thématiques scientifiques (relevés, inventaires, suivis, protocoles…) avait déjà fait l'objet d'une modernisation et d'une gestion avec un SIG, les équipes de la mission sentiers exploitaient des outils devenus obsolètes, dont la composante géographique reposait sur des fichiers de type .shp isolés. Camille Monchicourt, responsable du pôle Système d'informations et géomaticien, a donc proposé au service aménagement de moderniser aussi bien les outils que la structuration des données : passage à *PostGreSQL/PostGIS* doublée d'une mise en place d'applications de gestion en mode web, de sorte à pouvoir saisir des données aussi bien au siège que dans les différentes annexes. En effet, si le siège de Gap regroupe la direction, l'administration générale, les chargés de mission, ainsi que les services thématiques et l'équipe informatique et géomatique, chacune des sept vallées, qui servent d'accès au cœur du parc, a été dotée de sa propre « *maison du parc* », lieu d'accueil et bureaux des équipes de techniciens terrain qui opèrent dans le « secteur » correspondant ; le parc se présente donc comme une structure fortement décentralisée.

Son équipe informatique, forte de quatre personnes, a pu acquérir des compétences relativement avancées ; outre un administrateur réseau et un webmestre dédié au site internet grand public, un développeur assure une grande partie de la conception et de la réalisation des applications métier dont le parc national a besoin. Grâce à cette maîtrise interne, les projets de modernisation de son système d'information et de son site web avaient pu être menés en totale autonomie : « *Cependant, la gestion des sentiers représente l'une des problématiques centrales du parc et méritait donc également une mise à niveau*, explique Camille Monchicourt. *L'entretien étant dévolu en grande partie aux agents de terrain, il fallait que ces derniers aussent un accès à l'application de gestion pour pouvoir consulter les informations relatives aux sentiers mais aussi renseigner les travaux et/ou constats dont ils sont responsables. Cette prise de conscience n'est pas nouvelle : cela fait dix ans que nous y réfléchissons ; mais comme il s'agit d'un projet complexe, donc non prioritaire, il avait, jusqu'à présent, toujours été différé.*

Les sentiers de montagne sont souvent sinueux ! Exemple du sentier du col de Vallonpierre.
Cliché Parc national des Écrins - B. Guidoni.

Depuis cinq ans, le SIG s'est démocratisé auprès des chargés de mission et agents de terrain, toutefois son installation au parc demeurait problématique en raison de son caractère très décentralisé. Cependant, il devenait impossible de ne pas s'équiper, les chargés de mission demandant, presque quotidiennement, un outil capable de traiter de la donnée localisée et de créer des cartes sur toutes les thématiques possibles. Comme nous favorisons les solutions libres, nous nous étions d'abord équipés de gvSIG, puis, depuis quelques temps, de QGis.

Mais gérer un itinéraire n'est pas aussi simple que cartographier un ponctuel ou un polygone de relevé flore par exemple. Il faut procéder à un découpage propre en tronçons, respecter des contraintes topologiques de continuité entre ces derniers… Le modèle conceptuel de données sous-jacent est parfois complexe. En outre, le patrimoine du parc n'est pas négligeable : 750 km de sentiers, une centaine de passerelles, huit cents panneaux signalétiques, etc. » Cette complexité, doublée de l'ampleur de la base de données, a immédiatement dissuadé l'équipe du parc de se lancer seule dans cette aventure. Fort de ce constat, il s'est donc orienté vers un développement externe, et a sollicité ses homologues français pour savoir qui pourrait être intéressé par le co-financement d'une telle solution. Plusieurs autres parcs ont manifesté un intérêt, mais finalement, seul un trio formé du parc national du Mercantour et de son voisin transfrontalier *Parco Alpi Marittime* a pu véritablement s'engager. Le projet démarra fin 2010.

http://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/articles/2013-06-GE92-geotrek.pdf

Geotrek, c'est quoi ?

© Patrick Nardigi - Parc national des Ecrins

LOGICIELS LIBRES

Geotrek :
tout sur les sentiers... en ligne

Un cheminement collaboratif et « libre [1] » de trois ans a donné naissance à Geotrek, un outil de gestion et de valorisation des itinéraires de randonnée sur internet. Il regroupe désormais une communauté d'utilisateurs et de développeurs qui mutualisent leurs moyens et leurs compétences. Rando-Écrins et Rando-Mercantour en sont les deux premiers portails grand public.

« Dès le départ, nous avons pensé le projet pour qu'il puisse être déployé dans d'autres structures dans des contextes différents des nôtres, » se souvient Camille Monchicourt, géomaticien et responsable du pôle système d'informations au Parc national des Écrins. Il a coordonné la création d'un outil, conçu avec deux autres parcs nationaux et aujourd'hui potentiellement enrichi par d'autres structures. Geotrek permet à la fois de gérer un réseau de sentiers (tronçons, statuts, signalétique, aménagements et travaux) et de valoriser une offre de randonnée sur le web (itinéraire, points d'intérêt et photos).

En 2011, c'est avec le Parc national du Mercantour et son voisin italien Parco naturale Alpi Marittime que l'idée commence à cheminer au-delà des frontières des Écrins. Le soutien financier de l'Union européenne à la démarche transfrontalière (Feder massif alpin et Alcotra) est un coup de pouce déterminant. Si l'analyse relève des besoins semblables pour les trois partenaires, les contextes territoriaux et les organisations de gestion diffèrent. « La nécessité de créer un outil générique, modulaire et paramétrable s'est imposée. Nous souhaitions aussi privilégier l'usage d'outils libres pour favoriser l'ouverture et l'évolution de notre application ».

LE CERCLE VERTUEUX DE L'OPEN-SOURCE

C'est une société toulousaine spécialisée dans les logiciels libres, Makina Corpus qui a été recrutée par appel d'offre. Elle s'engage alors dans une collaboration forte avec les trois parcs « initiateurs », convaincue de développer un outil capable de répondre aux besoins de nombreuses structures de gestion d'itinéraires... et pas seulement de randonnée. Il s'agit d'imaginer le projet comme un « produit transférable ». La publication sous licence libre, avec la possibilité que l'outil soit réutilisé par d'autres prestataires n'est pas évidente à appréhender de prime abord. Pourquoi certains investiraient pour d'autres qui en bénéficieraient gratuitement ?

L'intérêt de la démarche est collaboratif : le fonctionnement en « open source » permet à chacun de bénéficier mais aussi d'enrichir l'outil au profit de tous. Ce cercle vertueux oblige à réorganiser son système de pensées. « Nous avons tout imaginé de manière générique, en évitant une logique trop spécifique aux Écrins ou aux parcs nationaux, résume Camille Monchicourt, pour que cela puisse être utilisé par d'autres structures. »

Les compétences en géomatique et en développement d'outils web de l'équipe des Écrins, déjà en œuvre pour les protocoles d'inventaires et de suivis scientifiques, ont aidé à définir les besoins essentiels. La réflexion a bénéficié du savoir-faire de valorisation numérique de la randonnée du Mercantour. Le partenariat avec un parc italien a conduit à un positionnement multilingue. La collaboration génère une intelligence collective, une créativité renforcée et des économies d'échelles. La mutualisation à trois a permis d'aboutir à des solutions simples et pragmatiques pour des besoins génériques, permettant ensuite à d'autres structures de s'approprier l'outil, qu'ire à le compléter pour leur propres besoins.

UN SOCLE SIMPLE ET UNE OUVERTURE DES DONNÉES

« Pour la valorisation de la randonnée, les référentiels sont relativement cadrés et partagés » précise Pierrick Navizet, chargé de mission éco-tourisme au Parc national des Écrins. « Ce sont ceux que l'on retrouve dans les guides de randonnée : difficulté, dénivelé, temps de marche, description de la randonnée « pas à pas »... Pour le volet « gestion » également, le choix de la simplicité a été déterminant : segmentation dynamique pour la cohérence des tronçons, signalétique, aménagements, travaux. »

Le projet est transversal et structurant. Il permet d'organiser, regrouper et partager l'ensemble des données et compétences relatives à la gestion des sentiers, en impliquant les gestionnaires des sentiers, et ceux qui les entretiennent tout en mobilisant les partenaires touristiques, la photothèque numérique et la connaissance du territoire.

La mise à disposition de données scientifiques est permise sous la forme de points d'intérêt ayant trait aux patrimoines : c'est une plus-value importante des parcs nationaux qui partagent ainsi leur connaissance. Geotrek est également ouvert sur d'autres systèmes d'information en offrant, notamment, la possibilité de valoriser des webservices touristiques à travers des flux de données (hébergements, lieux d'informations).

En juillet 2013, après de nombreux échanges avec les développeurs de Makina-Corpus, Geotrek a été installé sur les serveurs des 3 parcs et Rando-Ecrins a été lancé avec 33 itinéraires renseignés par les agents du Parc national. En 2014, ce sont 100 d'itinéraires qui sont mis en ligne et 55 000 visiteurs ont vu le site en un an. Depuis, le portail Mercantour-Alpi Marittime a vu le jour. Progressivement, différents types de structures se retrouvent dans Geotrek : des parcs nationaux et régionaux mais aussi des communautés de communes, des conseils généraux ou des syndicats mixtes... qui peuvent profiter des développements existants.

Certains apportent de nouvelles fonctionnalités qui sont reversées à la communauté des utilisateurs. L'enjeu aujourd'hui est de faire connaître l'outil pour qu'il puisse bénéficier au plus grand nombre et être consolidé plutôt que d'éparpiller les investissements dans d'autres outils similaires. Les efforts portent aussi sur l'animation de la communauté, la cohérence des évolutions, le déploiement, la maintenance et l'enrichissement de l'existant. »

Camille Monchicourt, camille.monchicourt@ecrins-parcnational.fr
Pierrick Navizet, pierrick.navizet@ecrins-parcnational.fr

REPÈRE

PLUSIEURS MANIÈRES DE DÉPLOYER GEOTREK :

- en autonomie si l'on dispose des serveurs et des compétences en interne (administration serveur linux, BD spatiales et personnalisation du portail).
- avec l'assistance d'un prestataire de service.
- avec une solution « clé en main » en le faisant héberger, installer, paramétrer et maintenir par un prestataire.

github.com/makinacorpus/geotrek
Tester Geotrek : **geotrekdemo.ecrins-parcnational.fr** (demo/demo)

POUR EN SAVOIR PLUS :

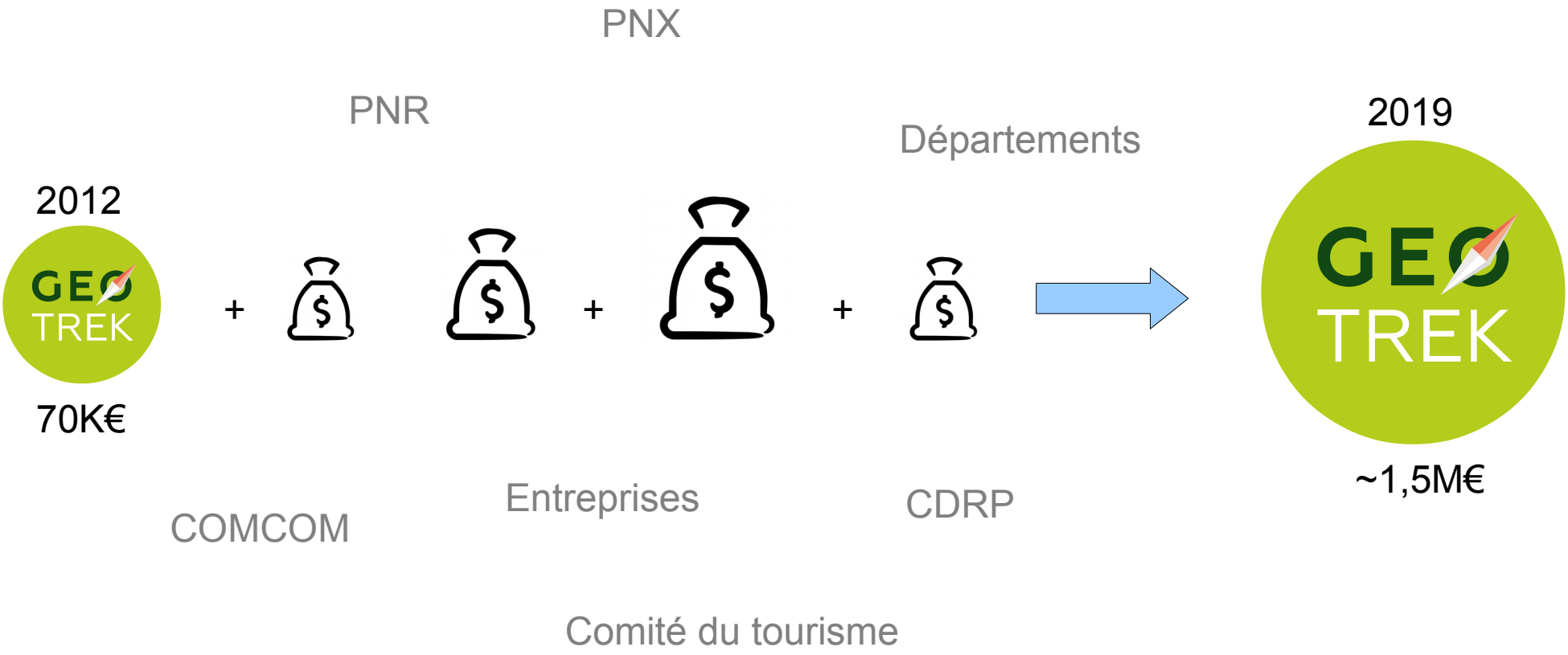
Rando Écrins : rando.ecrins-parcnational.fr
Rando Mercantour : rando.mercantour.eu
Le site de Geotrek : geotrek.fr

[1] L'open source ou le libre ne veut pas dire « gratuit », mais désigne un logiciel dont le code source est accessible et redistribuable.

Page d'accueil du site Rando Écrins

http://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/articles/2014-12-EN48-geotrek.pdf

Geotrek, c'est quoi ?



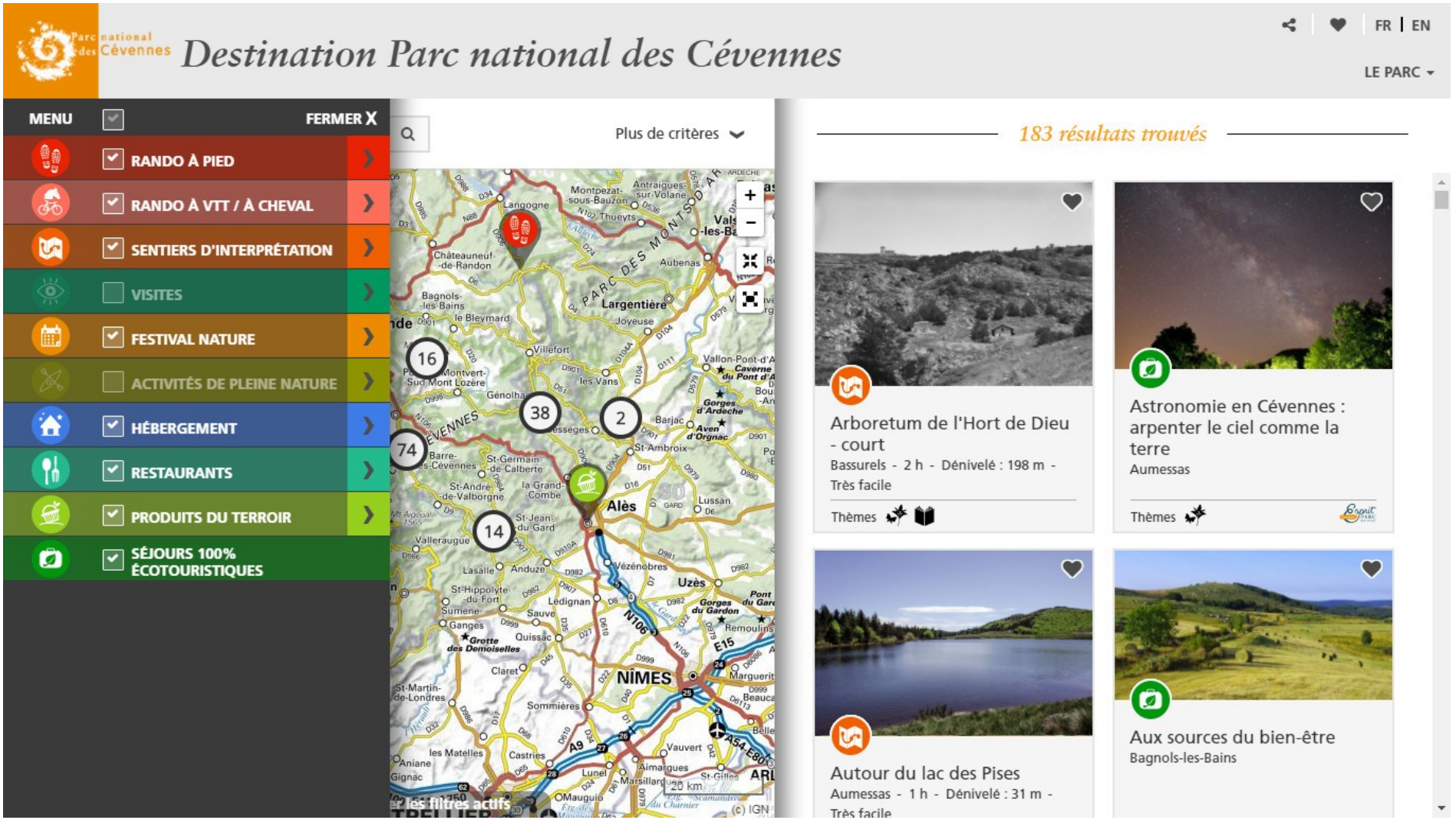
http://www.espaces-naturels.info/geotrek-tout-sur-sentiers-en-ligne
https://geotrek.ecrins-parcnational.fr/ressources/presentations/2018-01-geotrek-opensource.pdf
https://www.openhub.net/p?query=geotrek

Geotrek, c’est quoi ?

2014 - Geotrek-mobile

http://geotrek.ecrins-parcnational.fr/rencontres/2016/02-fonctionnalites-disponibles.pdf

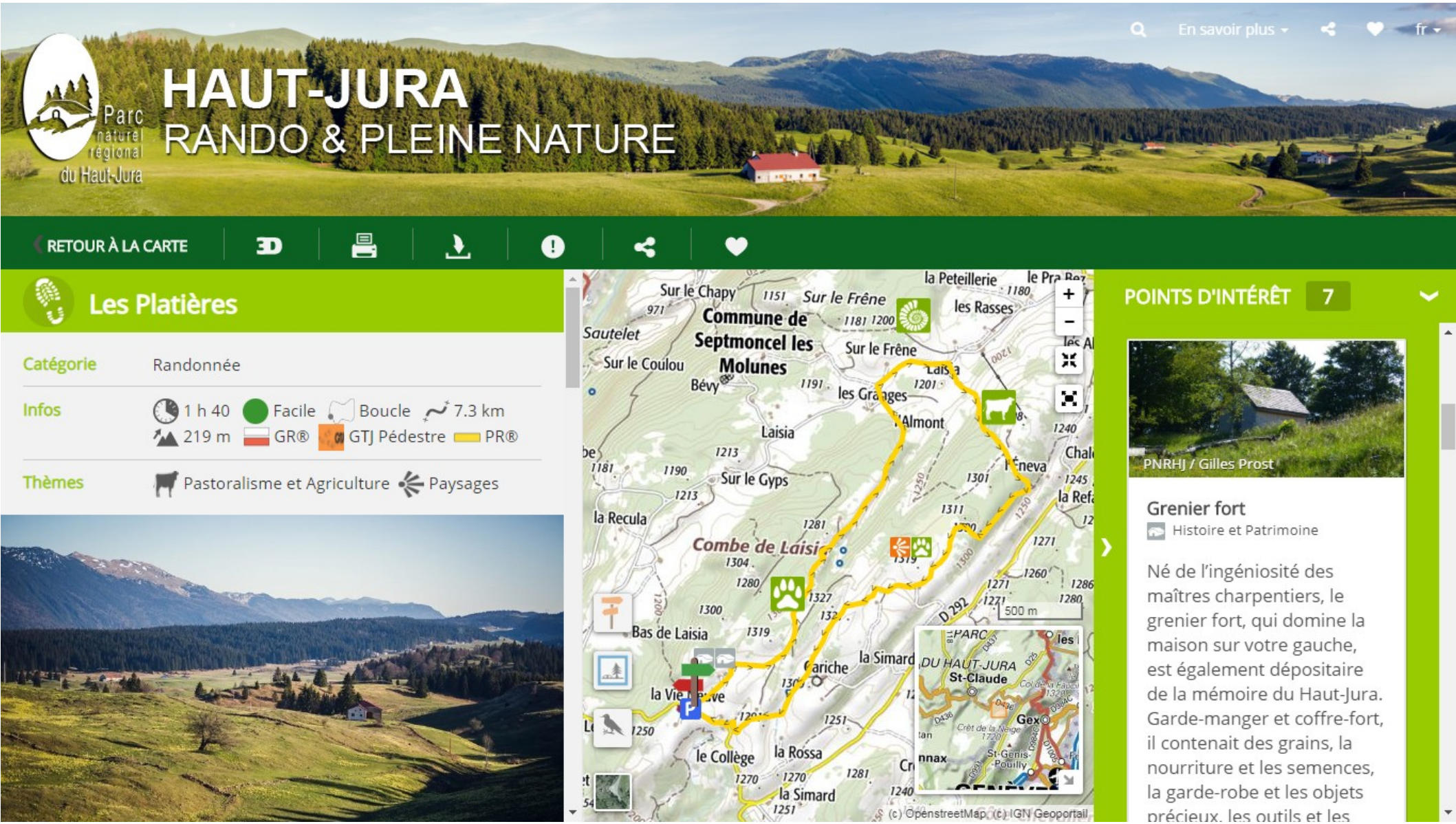
Geotrek, c’est quoi ?



2015 - Geotrek V2 > Offre touristique

http://geotrek.ecrins-parcnational.fr/rencontres/2016/02-fonctionnalites-disponibles.pdf

Geotrek, c’est quoi ?

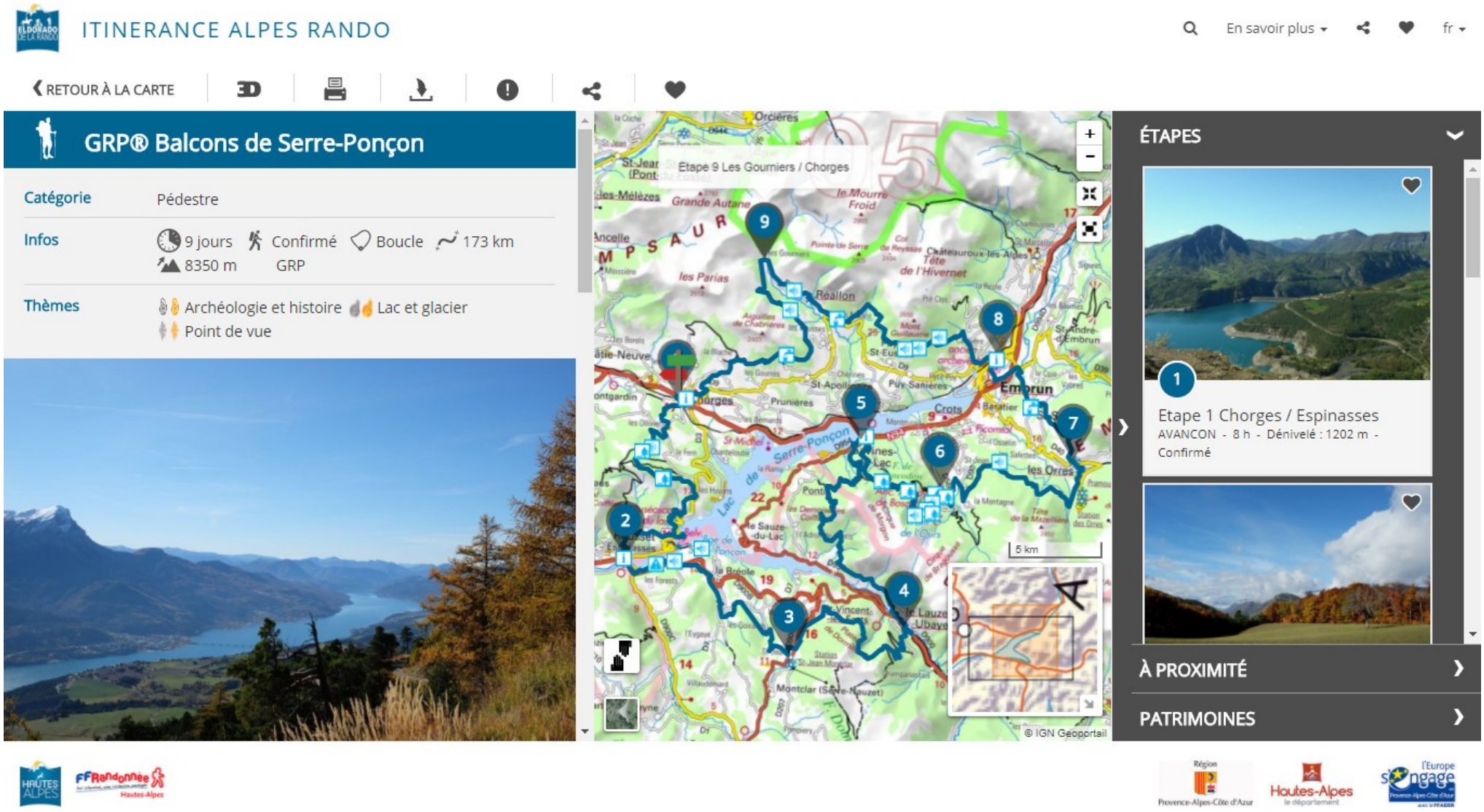


2015 - Geotrek V2 > Offre touristique

Geotrek, c’est quoi ?

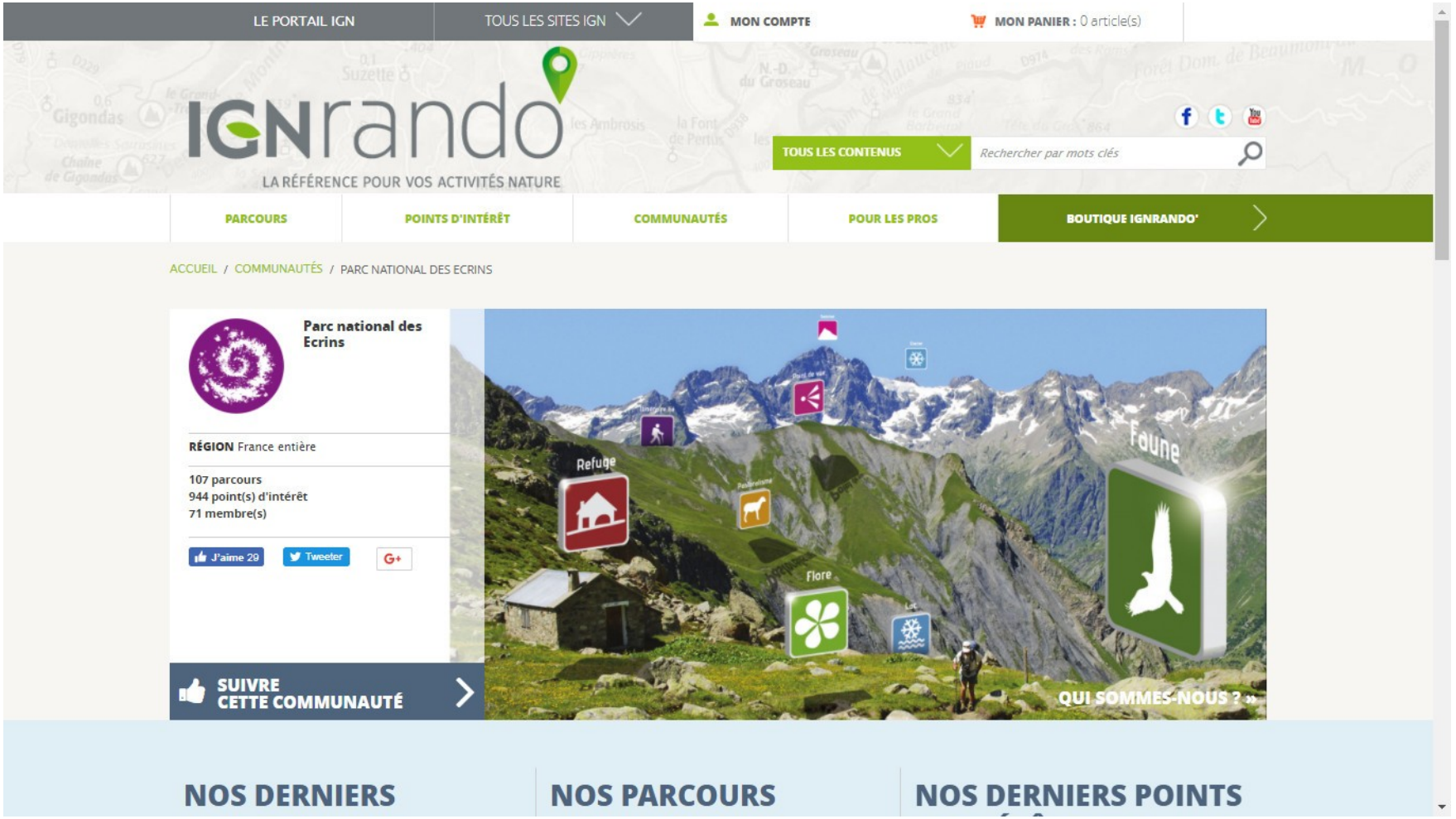
2015 - Geotrek V2 > Offre touristique

Geotrek, c’est quoi ?



2015 - Itinérance

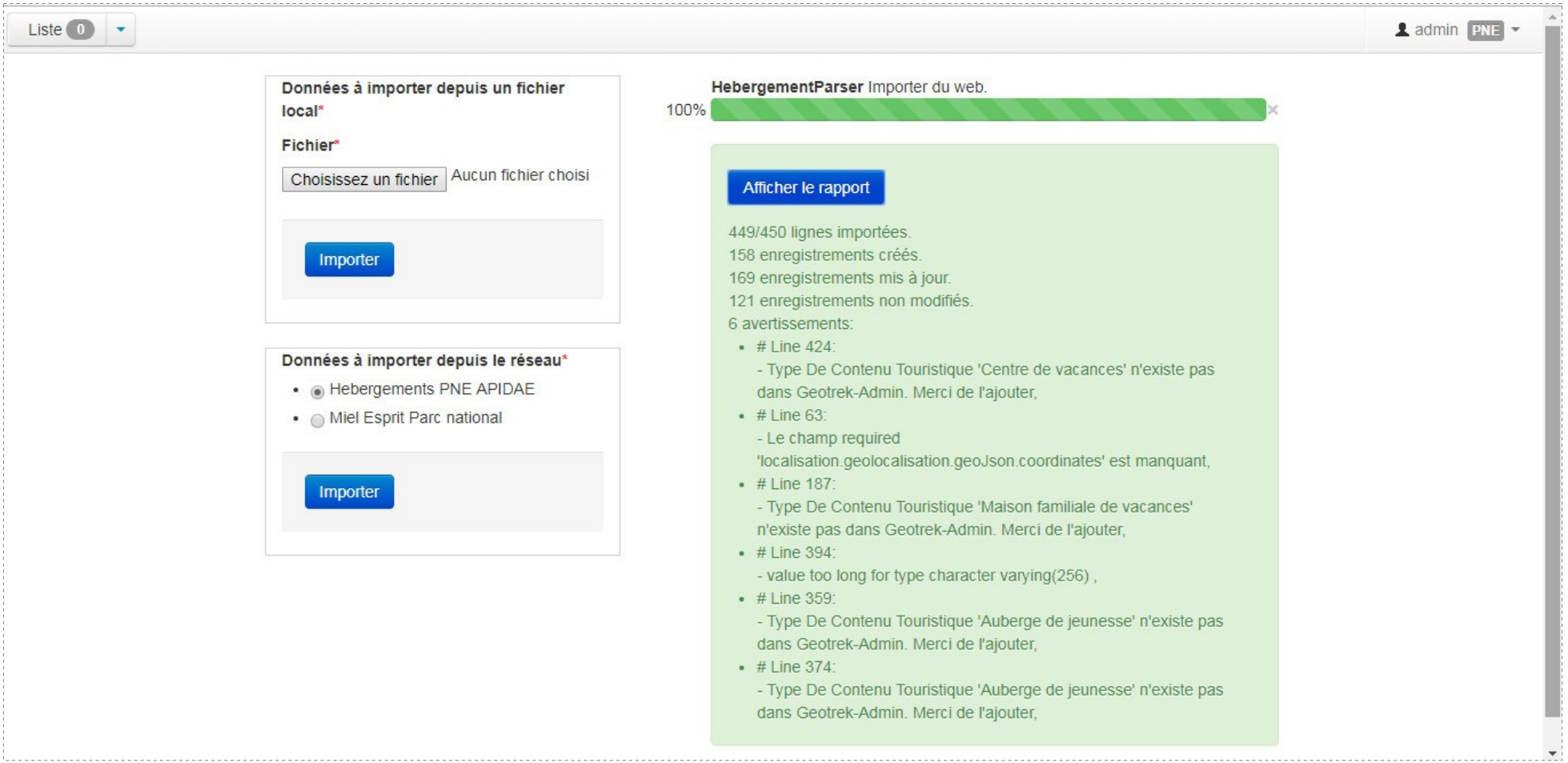
Geotrek, c’est quoi ?



IGNrando’

https://geotrek.readthedocs.io/en/master/user-manual.html#geotrek-et-ignrando
http://www.ecrins-parcnational.fr/actualite/carte-commune-ign-parc-national-ecrins

Geotrek, c’est quoi ?



Import SIT & Esprit parc national

https://geotrek.readthedocs.io/en/master/import.html

Geotrek, c'est quoi ?

GEOTREK, gérer et valoriser la randonnée

Un outil opensource réalisé par le Parc national des Ecrins, le Parc national du Mercantour, le Parc Alpi Marittime et Makina Corpus. Téléchargeable librement sur Geotrek.fr

GEOTREK-Admin

Interface de saisie - BDD

GERER
CREER
MODIFIER
EXPORTER

- Tronçons
- Sentiers
- Statuts
- Aménagements
- Signalétique
- Chantiers
- Itinéraires
- Objets tourisme Evénements
- Points d'intérêt
- Signalement

PUBLICATION

Espace Loisirs *IGN*

PUBLICATION

Systèmes d'informations touristiques (Apidae, etc.)

Tourisme

GEOTREK-Rando/ découverte/itinérance

Portail de valorisation de l'offre

RECHERCHER
DECOUVRIR
IMPRIMER
EXPORTER

- Itinéraires
- Patrimoines
- Photos
- Tourisme Evénements

GEOTREK-Mobile/Itinérance

Appli de valorisation de l'offre

RECHERCHER
LOCALISER
DECOUVRIR
EMBARQUER

- Itinéraires
- Patrimoines
- Photos
- GPS

MERCI DE VOTRE ATTENTION

http://geotrek.fr

Cette présentation est partagée sous licence
Creative Commons BY-SA
https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.fr