

Le projet de recherche PSDR4 2015-2019 OUI-GEF a pour objet de mettre à disposition des territoires des outils innovants facilitant les échanges d'informations entre chercheurs et acteurs de la gestion forestière en Auvergne-Rhône-Alpes, pour favoriser une gestion concertée des forêts. Dans ce contexte, un géocatalogue de métadonnées forestières a été conçu, assorti d'un prototype de système de suivi et d'accompagnement comprenant différentes composantes, dont le livret des scénarios ici présent.

Ce livret de scénarios a été réalisé par Chloé GARCIA, étudiante du parcours de Master 1 GEOÏDES (Géographie, Information, Interfaces, Durabilité, Environnements) de la mention « Géographie, Aménagement, Environnement, Développement » de l'IUGA, Université Grenoble Alpes, à l'issue d'un stage effectué dans le cadre du projet de recherche OUI-GEF au laboratoire ESPACE UMR 7300 CNRS, Université Côte d'Azur, Aix-Marseille Université, Avignon Université, avec un accueil dans les locaux de IRSTEA Grenoble.

Ont assuré la coordination de ce travail de recherche : Nathalie DUBUS (Maître de conférences Université Grenoble Alpes, ESPACE UMR 7300 CNRS, maître de stage), Marc FUHR (Ingénieur-chercheur Irstea Grenoble, référent recherche du projet OUI-GEF), Patricia Cicille (Ingénieure de recherche CNRS, ESPACE UMR 7300 CNRS), Karine EMSELLEM (Maître de conférences Université Côte d'Azur, ESPACE UMR 7300 CNRS).

Ont participé à la réalisation de ce livret les membres du groupe de travail « scénarios » : Frédéric BERGER (chercheur Irstea Grenoble), Fabien BOURHIS (chargé de mission Forêt au PNR de la Chartreuse), Baptiste DOUTAU (LPO Savoie), Nathalie DUBUS (maître de conférences UGA - UMR ESPACE, responsable du VR5 OUI-GEF), Marc FUHR (ingénieur-chercheur Irstea Grenoble, coordinateur du projet OUI-GEF), Pierre PACCARD (chargé de mission Forêt au PNR du massif des Bauges), Catherine RIOND (recherche et développement ONF).

Impression : SARL Vigny-Musset REPRO, 38100 Grenoble
Septembre 2019



Les projets du programme Pour et Sur le Développement Régional (PSDR4 Rhône-Alpes) bénéficient d'un financement de l'INRA, de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, de l'Irstea et de l'Union européenne via le FEADER dans le cadre du **Partenariat Européen pour l'Innovation (PEI-AGRI)**.



Projet OUI-GEF

Outils innovants pour une gestion concertée des forêts : de la superposition des usages au projet territorial

VR5 Intégration territoriale et gouvernance

Systeme de suivi du géocatalogue : Prototype du livret de scénarios



1 🌿 Le géocatalogue OUI-GEF

Le géocatalogue OUI-GEF est une base de métadonnées en ligne qui rassemble les données créées dans le cadre du projet. Seules les métadonnées sont accessibles depuis la plateforme ; pour avoir accès à la ressource, les contacts font partie des métadonnées disponibles.

Le but du géocatalogue est de porter à la connaissance d'un large public de la filière forestière l'existence des données pouvant être produites grâce aux nouvelles technologies de plus en plus fines (LiDAR, télédétection...).

En plus des fiches de métadonnées du projet, le géocatalogue permet l'accès vers des données produites et/ou utilisées par les acteurs de la gestion forestière.

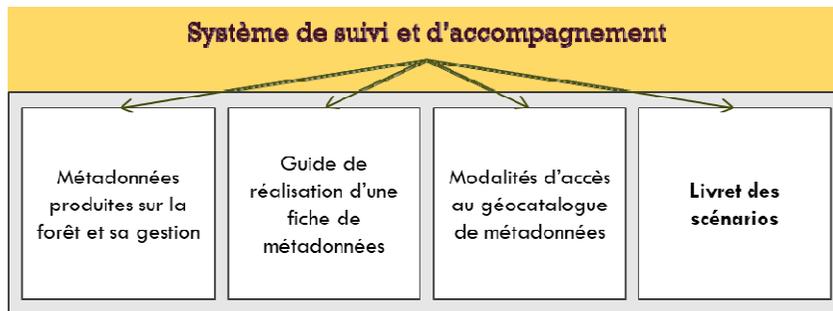
Les **métadonnées** sont les données caractérisant une ressource, elles permettent de faciliter la recherche d'une ressource et son partage, de simplifier la gestion et l'archivage.

Depuis 2007, la directive européenne Inspire impose aux autorités publiques de publier sur un site internet leurs données géographiques et environnementales afin de les partager.

Le **contenu d'une fiche de métadonnées** : le titre de la ressource, un résumé, l'état de la donnée, l'étendue spatiale, l'étendue temporelle, le fournisseur de la fiche, la catégorie de donnée, les mots clés, la langue (de la donnée et de la fiche), les contraintes légales, les contacts pour la ressource (auteur et propriétaire), le crédit, la fréquence de mise à jour.

2 🌿 Système de suivi du géocatalogue

Afin de rendre le géocatalogue OUI-GEF plus opérationnel, un système de suivi a été mis en place. Il a été co-construit entre les différents partenaires du projet, aussi bien les chercheurs participant au projet que les acteurs de la gestion forestière.



- Le guide de réalisation d'une fiche de métadonnées est un outil permettant aux producteurs de données forestières d'être accompagnés dans la saisie des fiches de métadonnées, de comprendre les enjeux liés au partage des données et à l'importance des métadonnées.
- Les modalités d'accès au géocatalogue de métadonnées ont été définies avec les différents partenaires, le choix d'un accès libre a été fait afin de faciliter au maximum le partage des connaissances.
- Le livret des scénarios (que vous êtes en train de lire !) est destiné à accompagner les utilisateurs du géocatalogue dans la mobilisation des données forestières OUI-GEF à travers des scénarios, c'est-à-dire des contextualisations à travers des exemples de projets en rapport avec les problématiques forestières.

3 🌿 Les scénarios d'utilisation

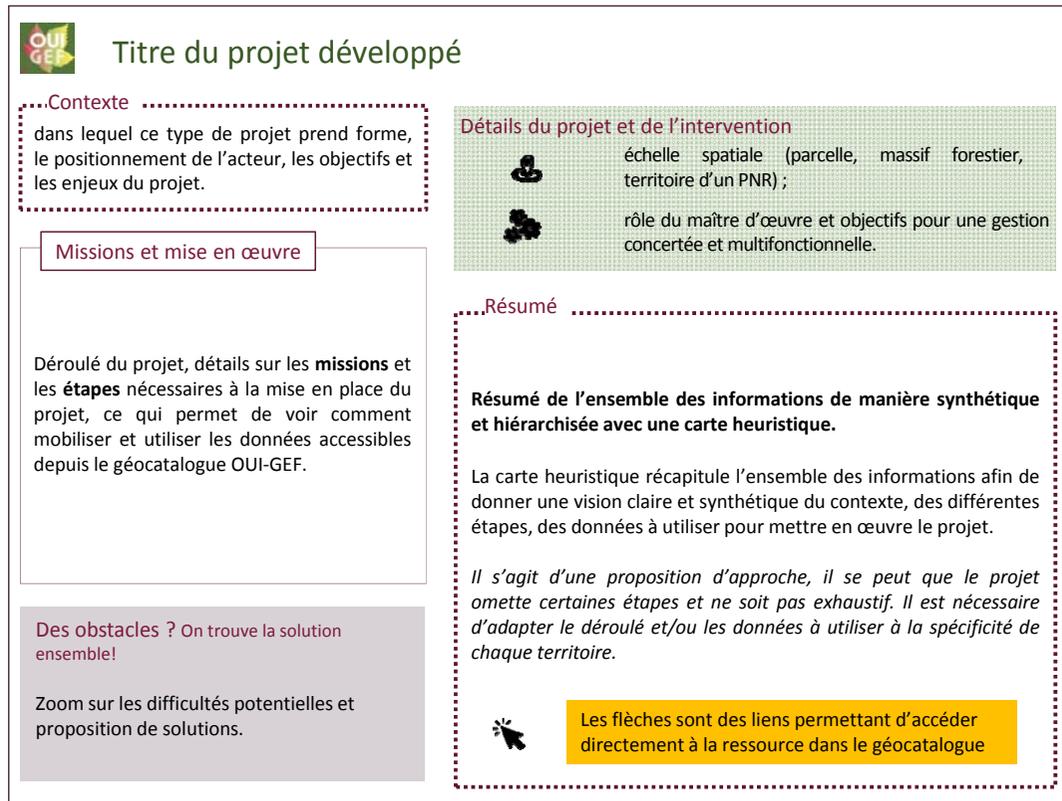
Les scénarios d'utilisation du géocatalogue ont été élaborés pour **aider à la prise en main** de la base de métadonnées forestières OUI-GEF et pour accompagner les gestionnaires de l'environnement dans la réalisation de **projets forestiers**.

Les scénarios d'utilisation visent à accompagner les gestionnaires de l'environnement vers la prise de connaissance des données existantes, à faciliter l'utilisation du géocatalogue, et à améliorer l'utilisation des données.

Les problématiques sélectionnées et développées pour les scénarios ont été définies par les partenaires présents lors des ateliers de co-construction. Plusieurs exemples de « projets » ont été **co-construits** entre acteurs de la gestion forestière et chercheurs pour montrer des mobilisations possibles des données produites notamment dans le cadre du projet PDSR4 OUI-GEF.

L'organisation d'un scénario

Les scénarios sont découpés en plusieurs parties définissant le contexte, le déroulé, les données nécessaires ainsi que les difficultés qui pourraient être rencontrées. Le tout est résumé en une carte heuristique, permettant d'avoir une vision globale et hiérarchique des démarches à suivre.



MANIFESTATION SPORTIVE



Contexte

En tant que **gestionnaire de l'environnement**, lorsqu'un évènement sportif ponctuel est organisé sur votre territoire (par exemple : trail, course d'orientation, VTT), **comment sensibiliser les organisateurs à la prise en compte de la multifonctionnalité des forêts ? Quel rôle avoir ? À quel moment ?**

Missions et mise en œuvre

→ Sensibiliser aux enjeux du milieu

Zonages environnementaux, zones de nidification, éléments de cadrage

Comment ?

- Éviter la création de nouveaux sentiers et chemins pour limiter le tassement : par la valorisation des sentiers existants ;
- Éviter les zones d'extraction de la ressource bois : par la transmission de l'information sur les chantiers de coupe en cours et programmés ;
- Prendre en compte les enjeux de conservation de la biodiversité : avec la carte des forêts matures à forts enjeux écologiques ;
- Limiter l'exposition aux risques naturels : avec la carte des forêts à fonction de protection face aux risques de chutes de blocs et d'avalanches.

→ Aider à contacter les différents partis sollicités pour avis

Lien entre les propriétaires publics (via l'ONF) et privés (via le CRPF, les associations, les fédérations) concernés par le tracé

Comment ?

- Par la mise en contact avec les propriétaires privés et publics concernés par le tracé.

Des obstacles ? On trouve la solution ensemble !

La mise en relation avec les propriétaires privés peut s'avérer fastidieuse, le gestionnaire environnemental peut être un contact relais important entre les différents acteurs pour éviter les conflits et aider à ce que les conditions de chacun soient respectées.

Détails du projet et de l'intervention

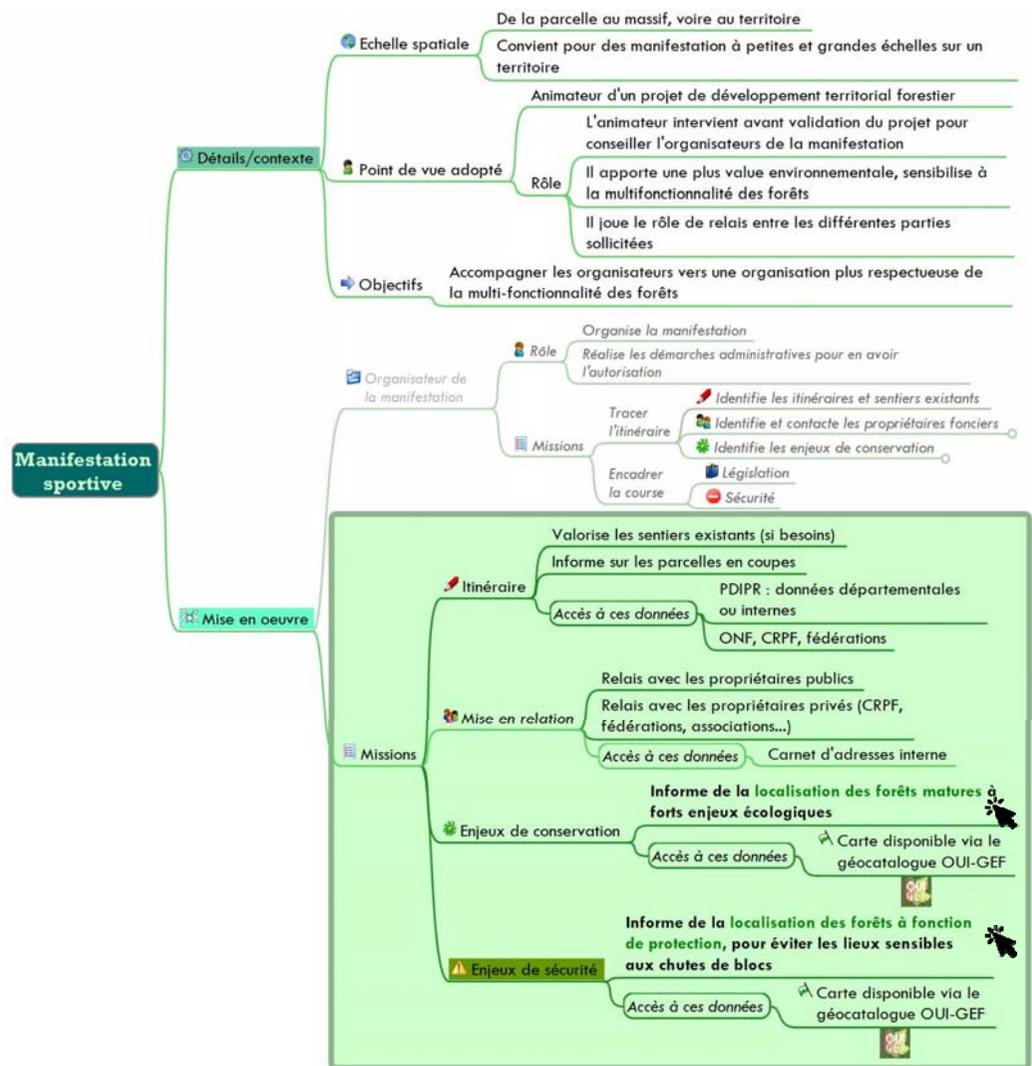


Une manifestation sportive peut comprendre plusieurs échelles spatiales : de la **parcelle** (pour les droits de passage) au **territoire** (pour l'ensemble du tracé).



Pour le gestionnaire de l'environnement, il peut être intéressant d'intervenir avant la validation du projet pour **conseiller** les organisateurs, les **sensibiliser** à la **multifonctionnalité** des forêts et apporter une **plus-value environnementale**. Avec sa position centrale sur le territoire, il peut également avoir une position centrale de **relais** entre les différents acteurs.

Résumé



TRAME DE VIEUX BOIS



Contexte

La trame des vieux bois désigne un **réseau d'habitats** favorables aux espèces animales et végétales associés aux stades tardifs de la dynamique forestière. Elle est définie à trois échelles spatiales (Réserve, Îlot de vieux bois, Arbre habitat). Pour construire une trame fonctionnelle, le **gestionnaire d'espaces naturels** doit **identifier les forêts matures** (riches en très gros arbres et en bois mort) de son territoire, puis proposer une trame compatible avec l'ensemble des fonctions de la forêt (production, protection, récréation,...).

Missions et mise en œuvre

→ **Identifier les propriétaires forestiers**, un préambule important pour mettre en place une action concertée.

→ **Identifier les forêts matures**

Comment ?

- Identifier les forêts anciennes en consultant des archives fiables attestant de la continuité de l'état boisé ;

- Identifier les **forêts matures connues** par le recensement des données existantes, entre autres à l'aide de la base de données terrain des relevés sur la maturité forestière ;

- Identifier les **forêts matures potentielles** en recherchant les forêts à gros bois à partir des sources d'informations disponibles, entre autres la carte de localisation des forêts à gros bois.

→ **Prendre en compte la multifonctionnalité de la forêt**

Comment ?

- Localiser les zones accessibles et exploitables avec la carte de la desserte forestière et la carte de l'exploitabilité selon le mode d'exploitation ;

- Identifier des enjeux de protection contre les risques naturels avec les cartes des forêts à fonction de protection contre les risques de chute de pierres et les risques d'avalanche ;

- Identifier les enjeux de récréation à travers les équipements et les sentiers existants.

Des obstacles ? On trouve la solution ensemble !

L'identification des propriétaires forestiers peut s'avérer fastidieuse : le CRPF, les associations, les syndicats et les fédérations (départementales et régionales) de propriétaires ou de sylviculteurs peuvent être un relais pour contacter les différents propriétaires privés.

Détails du projet et de l'intervention

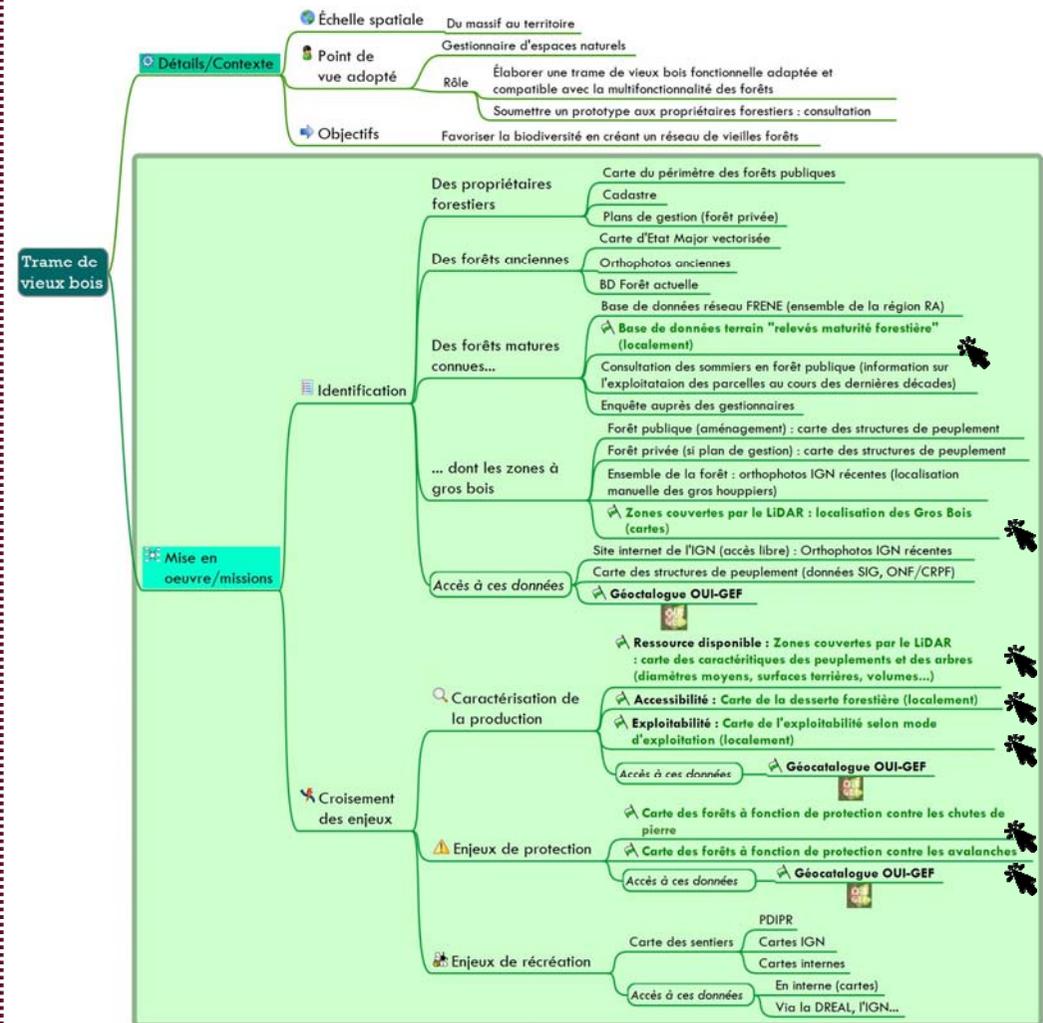


La mise en place d'une trame de vieux bois peut s'entreprendre à l'**échelle du massif forestier** (îlots de vieux bois, arbres habitat) ou du **territoire** (réserves, zones hors sylviculture, réseaux d'îlots de vieux bois).



Le gestionnaire d'espace naturel intervient dans le **processus de mise en place** de la trame de vieux bois en proposant un prototype qu'il **soumet à l'ensemble des acteurs forestiers** (propriétaires, gestionnaires, associations de protection de la nature,...) pour définir ensemble une trame **adaptée compatible** avec l'ensemble des **fonctions de la forêt**.

Résumé



MISE EN ŒUVRE DE CIRCUITS COURTS D'APPROVISIONNEMENT EN BOIS-ÉNERGIE

Contexte

Afin de favoriser la **valorisation de la ressource forestière locale**, l'animateur d'un projet de développement forestier territorial peut conduire un projet de mise en œuvre de circuits courts d'approvisionnement en bois-énergie sur son **territoire**. En favorisant le **bois local**, c'est aussi l'économie de la filière bois locale qui est aidée.

Missions et mise en œuvre

→ **Identifier les acteurs et les partenaires** pour mettre en place une action concertée

→ **Analyser les besoins en bois-énergie, la ressource disponible et les outils de production de bois-énergie existants sur le territoire d'étude**

Comment ?

- Identifier les besoins de consommation : enquêter les collectivités et les exploitants de chaufferies et les partenaires en charge de l'énergie (mission locale, mission bois-énergie des Communes Forestières) ;

- Caractériser la ressource disponible : identifier la propriété forestière (ONF, cadastre), analyser le Plan d'Approvisionnement Territorial, identifier la ressource disponible, l'accessibilité, l'exploitabilité des forêts ;

- Prendre en compte l'implantation des outils de production de bois-énergie : identifier et contacter les plateformes bois-énergie existantes, consulter l'étude sur la structuration de la filière.

→ **Définir le scénario "circuit court" le plus opportun**

Comment ?

- Croiser les enjeux issus de l'analyse pour définir les scénarios et identifier les besoins d'investissement ;

- Soumettre les scénarios pour validation par les partenaires dont les collectivités territoriales ;

- Choix du scénario et mise en œuvre d'un circuit court.

Des obstacles ? On trouve la solution ensemble !

L'implication et la mobilisation de l'ensemble des acteurs forestiers (propriétaires, gestionnaires), territoriaux (collectivités, élus), et des consommateurs (collectivités, privés) dans la structuration de l'offre et de la demande d'un projet de valorisation forestière en circuit court est un processus long qui peut nécessiter beaucoup de temps.

Au niveau du volume de bois, la disponibilité dépend de l'accessibilité.

Dans le cas où un investissement dans une plateforme bois-énergie est décidé, il faut prévoir des financements plus importants et trouver du foncier disponible.

Détails du projet et de l'intervention

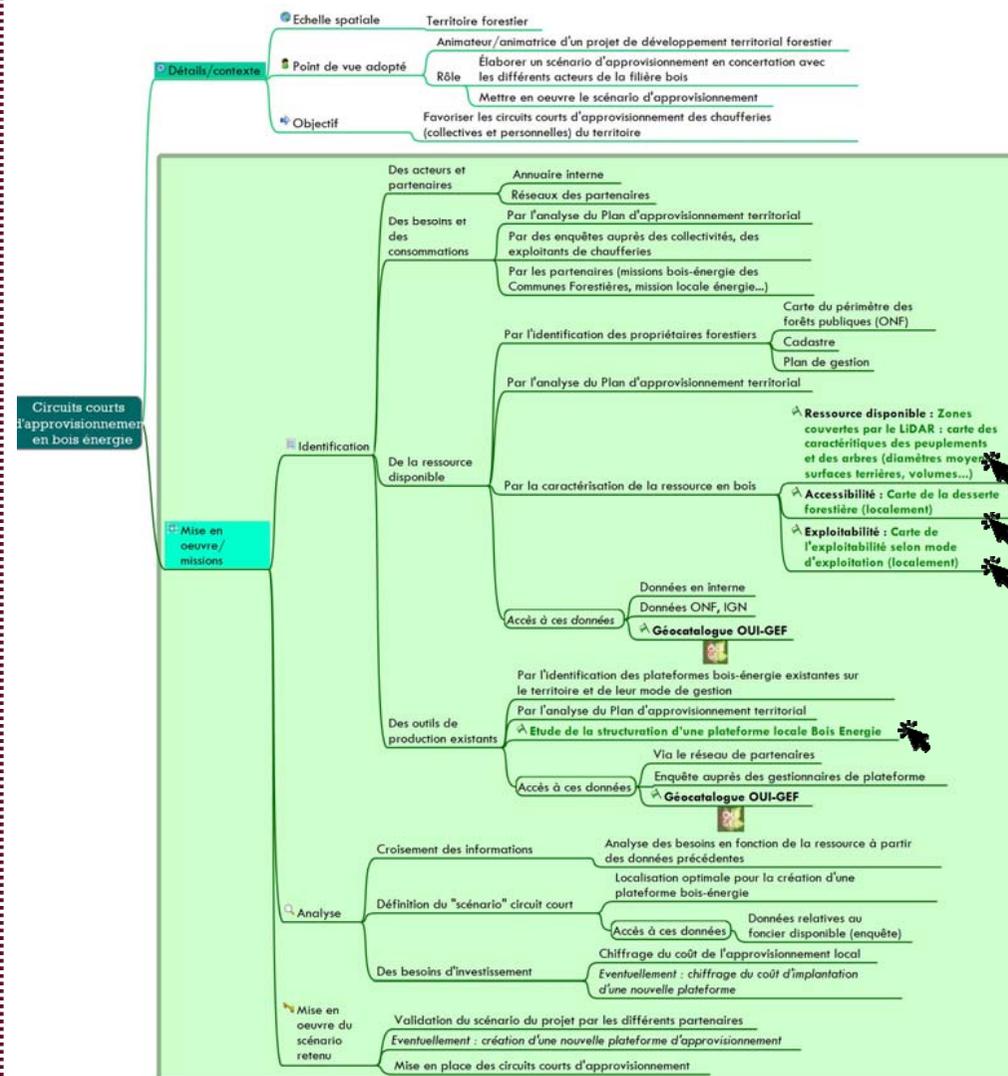


La mise en œuvre de circuits courts bois-énergie, notamment via la création ou l'alimentation d'une plateforme, se construit à l'échelle du **territoire forestier**.



Dans un souci de développement durable, l'animateur d'un projet d'approvisionnement en circuit court construit ce projet pour favoriser la filière bois locale en partenariat avec les différents acteurs de la filière. Après une analyse territoriale sur les caractéristiques de la ressource, son accessibilité, l'offre existante, son rôle est de proposer plusieurs scénarios d'approvisionnement des chaufferies avant de les soumettre et de les faire valider par les différents acteurs territoriaux et forestiers.

Résumé



PLAN DE CÂBLAGE

Contexte

En montagne, tous les **massifs forestiers** ne sont pas accessibles en tracteur. La mise en place de câble peut aider à répondre à des **objectifs de récolte** en bois et accompagne le **renouvellement continu des peuplements**. Dans un objectif de gestion concertée, les **gestionnaires forestiers** doivent prendre en compte **différents enjeux** tels que le rôle de protection des forêts face aux risques naturels et la qualité des paysages pour l'accueil du public.

Missions et mise en œuvre

→ Identifier la propriété forestière et les documents de gestion déjà mis en place

→ Identification du contexte dans une optique d'adaptation aux besoins

Comment ?

- Identifier l'offre en desserte forestière : à l'échelle du massif et du territoire ;
- Identifier le relief à travers un MNT (si disponible) ou la BD Alti de l'IGN ;
- Identifier les caractéristiques des peuplements à travers les cartes réalisées par l'ONF (densité, diamètre...).

→ Croiser les enjeux de production avec les enjeux environnementaux, de protection, d'accueil du public

Comment ?

- Identifier les zones à haut potentiel de biodiversité (Natura 2000, réserves, habitats sensibles) ;
- Identifier les forêts à enjeux de protection vis-à-vis des risques naturels ;
- Identifier les sentiers de randonnées (PDIPR) ;

→ Croisement, analyse et synthèse de l'ensemble des données

Comment ?

- Analyse de l'exploitabilité (localisation des zones exploitables par engins via Sylvaccess) ;
- Elaboration d'une première proposition de plan de câblage théorique ;
- Validation du plan et mise en œuvre : tracé des lignes à câbler.

Des obstacles ? On trouve la solution ensemble !

L'absence de données LiDAR complique l'identification de la topographie, qui sera alors moins fiable sur la réalité terrain. De plus, le manque de précision du relief complique la mesure des caractéristiques des peuplements qui est une combinaison entre les données terrain, les données LiDAR et le modèle d'estimation de la ressource.

Sylvaccess peut permettre la modélisation de ligne de câblage, mais pour cela il faut entrer de nombreuses données dans le logiciel.

Détails du projet et de l'intervention



Un plan de câblage se réalise à l'échelle d'un massif forestier (une forêt ou un versant) peu accessible du fait de sa topographie.



Le **gestionnaire forestier** (public ou privé) réalise un plan de câblage dans le but de récolter une partie du bois non accessible en tracteur forestier. L'analyse de nombreuses données est nécessaire afin de **concilier** les enjeux de production et les enjeux de biodiversité (vieux bois), paysagers (qualité des milieux), de loisirs et d'accueil du public, et de protection (chutes de blocs et avalanches entre autres). Il anticipe et accompagne le **renouvellement continu des forêts**.

Résumé

