



# Vers la co-construction d'un outil de partage des connaissances sur la forêt



## Gestion forestière

### Métadonnées

### Géocatalogue

### Système de suivi

### Scénarios d'utilisation

## Auteurs

- Dubus N., Garcia C., Emsellem K., Cicille P.
- ESPACE, CNRS, Université Côte d'Azur, Avignon Université, Aix-Marseille Université, Avignon, France
- Fuhr M.
- LESSEM, Irstea, Grenoble, France

## Partenaires

- Parc naturel régional de Chartreuse
- Parc naturel régional du Pilat
- Parc naturel régional du massif des Bauges
- Centre Régional de la Propriété Forestière, Rhône-Alpes
- Office National des Forêts



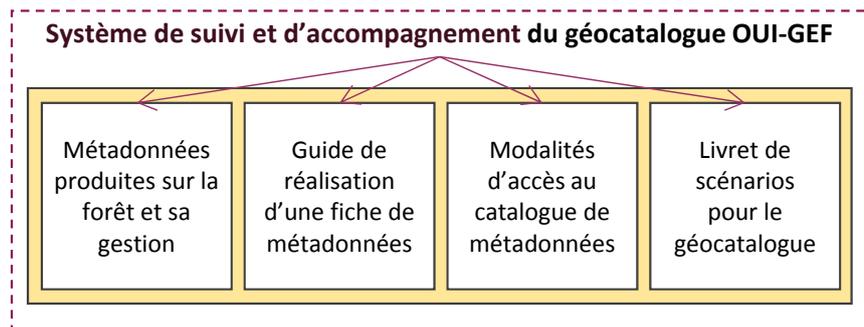
- Mettre à la disposition des territoires des outils innovants de connaissance des forêts peut faciliter les échanges d'informations entre acteurs et favoriser une gestion concertée des forêts sur un territoire.
- Les données et connaissances produites sur la forêt doivent ainsi pouvoir être facilement identifiées, communiquées et partagées entre chercheurs et acteurs de la filière bois.
- Un géocatalogue de métadonnées forestières OUI-GEF a donc été conçu et assorti d'un système de suivi et d'accompagnement co-construit entre chercheurs et acteurs pour en optimiser son utilisation.

## Contexte de recherche

- Le projet OUI-GEF accompagne le développement d'outils innovants, techniques ou organisationnels, pouvant contribuer à un diagnostic partagé et à une gestion concertée des forêts sur un territoire. L'objectif général est de mettre à disposition des territoires des connaissances et des outils permettant d'appréhender les enjeux forestiers dans leurs diverses dimensions et de favoriser les échanges d'informations entre les acteurs de la filière mais aussi les acteurs locaux.
- Les relations entre acteurs ont été caractérisées à partir d'entretiens réalisés auprès des acteurs partenaires du projet. Malgré des liens forts entre tous les acteurs, les flux de données restent très ponctuels, voire inexistant.
- Pour assurer la transmission de la connaissance des données, un géocatalogue a été réalisé, intégrant les connaissances sur la ressource forestière issues des différents volets du projet OUI-GEF, ainsi que les connaissances externes utilisées ou utiles aux gestionnaires forestiers. Pour faciliter l'utilisation du géocatalogue et la mobilisation des métadonnées, un système de suivi et d'accompagnement a été conçu.

**Figure n° 1. Les composantes du système de suivi et d'accompagnement.**

Les métadonnées sont intégrées dans un géocatalogue accompagné d'un guide et d'un livret de scénarios pour faciliter son utilisation et son appropriation.



## Originalité des résultats

- Le développement du géocatalogue répond aux besoins d'information et de connaissance des acteurs de la gestion forestière. À travers les outils développés dans le cadre du projet OUI-GEF, il permet la médiation des savoirs par la transmission de données, tout en assurant une efficacité opérationnelle.
- Pour assurer une réelle utilisation du géocatalogue par les différents partenaires, il est accompagné d'un système de suivi et d'accompagnement. Co-construit par les chercheurs du projet OUI-GEF et les partenaires, acteurs de la gestion forestière, le système de suivi et d'accompagnement à l'utilisation du géocatalogue OUI-GEF a pour objectifs :
  - de garantir la fiabilité du géocatalogue en incitant les acteurs à réaliser des mises à jour régulières ;
  - d'en favoriser la connaissance et l'utilisation, en explicitant les modalités d'accès ;
  - de répondre au mieux aux besoins d'informations de chacun, en donnant des exemples d'utilisation des données pour aider à résoudre certaines problématiques forestières (scénarios).
- Le géocatalogue et son système de suivi permettent la transmission d'informations en les mettant à disposition et en portant à la connaissance des acteurs de la gestion forestière les outils innovants de la recherche pour aider et/ou accompagner les décisions relatives à la forêt.

# Le système de suivi du géocatalogue de métadonnées forestières OUI-GEF

## Le géocatalogue OUI-GEF

### Les ressources engrangées

Le but premier est de mettre à disposition des acteurs de la gestion forestière les données produites dans le cadre du projet.

Deux types de métadonnées sont disponibles :

- Les fiches *chercheurs*, celles sur les données produites par les laboratoires de recherche principalement par l'Irstea, l'UMR ESPACE et le laboratoire EDYTEM ;
- Les fiches *acteurs*, celles sur les données et documents produits par des acteurs de la gestion forestière et déjà à leur disposition.

## Le guide d'élaboration de fiches

### Un guide pour concevoir les fiches

Une trame de fiche de métadonnées est proposée dans un tableur, accompagnée d'un guide qui aide à la saisie et sensibilise à l'importance des métadonnées.

Les fiches sont dans un premier temps complétées soit par les producteurs de données (l'organisme créateur de la ressource), soit par les propriétaires (l'organisme ayant accès à cette ressource par convention, achat...). Elles sont ensuite saisies dans le géocatalogue par un administrateur.

**Tableau n° 1. Exemples de ressources référencées dans le géocatalogue OUI-GEF**

Pour illustrer la diversité de l'origine et de la nature des données

Intitulé de la ressource	Année	Emprise spatiale	Type de données	Producteur
Base de données géoréférencée de relevés de terrain en rapport avec la maturité des forêts	2017	Chartreuse, Bauges, Vercors, Vanoise	Tableur de données brutes	Irstea
Carte des paramètres dendrométriques à l'échelle du peuplement forestier : hauteur dominante, diamètre moyen, surface terrière, volume et densité de tige	2019	Chartreuse : zone couverte par le LiDAR	SIG	ONF
Carte forêt à fonction de protection vis-à-vis des risques de chutes de blocs et des avalanches	2017 et 2019	PNR Bauges et Chartreuse	SIG - raster	Irstea
Grille d'analyse des peuplements avant coupe et de chantiers après coupe	2018	-	Outil papier (en ligne)	IDF - CNPF
Modèle sur les facteurs favorisant la mobilisation de la ressource bois basé sur des enquêtes réalisées auprès des propriétaires privés (analyse par territoire)	2019	PNR Bauges, Chartreuse, Pilat	Outil statistique	Irstea
Carte des forêts anciennes du Parc Naturel Régional du Massif des Bauges	2012	PNR Bauges	SIG-vecteur	PNR Bauges
Desserte forestière issue du Schéma de Production et de Récolte Durable des Bois de Chartreuse	2015/2018	PNR Chartreuse	SIG - vecteur	Mission forêt bois, PNR Chartreuse

## L'accessibilité aux données

### Partager les connaissances

Dans le but de partager les connaissances utiles à la gestion durable des forêts, les différents partenaires de OUI-GEF se sont mis d'accord sur le fait que le géocatalogue devait être ouvert et accessible au plus grand nombre.

Il est avant tout à destination des gestionnaires d'espaces naturels, mais peut tout à fait servir à tout autre acteur territorial, gestionnaire, propriétaire privé, etc.

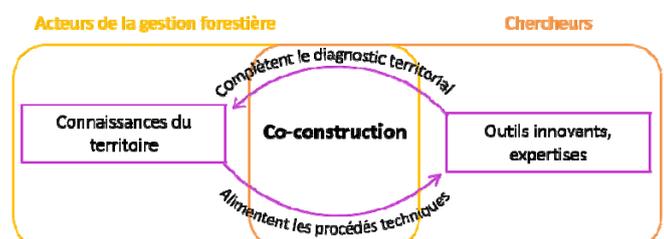
Si toutes les données, parfois sensibles, ne sont pas en accès libre, leurs métadonnées le sont. Une simple demande auprès du producteur permettra d'obtenir le droit d'accéder aux données.

## Un géocatalogue co-construit

### Chercheurs et acteurs : des partenaires

Chaque partenaire de OUI-GEF a des identifiants administrateur, lui permettant de continuer à alimenter le géocatalogue avec les nouvelles données et de mettre à jour ces fiches.

**Figure n° 2. Les relations acteurs - chercheurs**



# Le système de suivi du géocatalogue de métadonnées forestières OUI-GEF

## Des scénarios co-construits

Les scénarios sont des mises en situation qui décrivent les grandes étapes à suivre pour atteindre l'objectif d'un projet en mettant en valeur le rôle du géocatalogue OUI-GEF.

La co-construction s'est faite en plusieurs étapes :

- L'atelier « scénarios » a permis de définir trois échelles territoriales : parcelle, massif forestier et territoire.
- Pour développer les scénarios, ont été retenues des problématiques forestières intéressant le plus grand nombre d'acteurs.
- Les scénarios, co-rédigés par les acteurs et les chercheurs, tiennent compte d'aspects techniques tels que l'accessibilité aux données.

## Le choix des cartes heuristiques

L'ensemble des informations contenues dans un scénario est synthétisé et hiérarchisé au moyen d'une carte heuristique. Elle précise les données à mobiliser en intégrant des liens hypertexte pour accéder directement à la bonne fiche de métadonnées dans le géocatalogue.

## Le livret des scénarios

### La composition d'un scénario

Un scénario (Figure n°3) se compose donc de cette carte heuristique, d'un encadré présentant le contexte dans lequel le projet est réalisé, d'un autre relatif à l'échelle spatiale et aux objectifs. Une colonne est dédiée aux étapes de mise en œuvre avec les données nécessaires à leur réalisation. Et enfin une case recense les obstacles auxquels il est possible d'être confronté et apporte quelques solutions.

### Un outil vecteur d'informations

Ce support est rédigé de manière claire et synthétique, pour permettre une compréhension globale et rapide des enjeux du projet. Le but du géocatalogue et de son système de suivi sont présentés sur une première double page. Les scénarios d'utilisation sont ensuite développés un à un sur des doubles pages.

Une version en pdf sera disponible sur le site du PDSR4.

Figure n°3. Scénario « Trame de vieux bois ».

La mise en forme des scénarios se veut claire et accessible, pour qu'en quelques lignes les utilisateurs du géocatalogue puissent comprendre quels avantages ils ont à réaliser leurs projets en s'appuyant sur les données existantes réalisées dans le cadre du projet OUI-GEF.

### Composition d'un scénario – exemple de la trame de vieux bois

**Contexte** dans lequel ce type de projet prend forme (personnes concernées, but et objectifs principaux)

**Détails** : échelle spatiale (parcelle, massif forestier, territoire d'un PNR) ; rôle du maître d'œuvre et les objectifs pour une gestion concertée et multifonctionnelle.



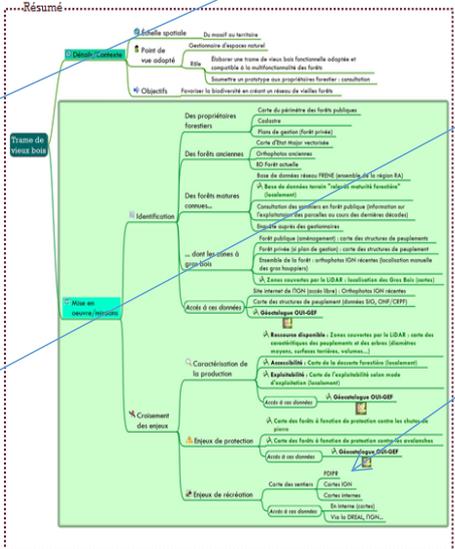
**Contexte**  
La trame de vieux bois désigne un réseau d'habitats favorables aux espèces animales et végétales des forêts tardives de la dynamique forestière. Elle est définie à trois échelles spatiales (Réserve, lot de vieux bois, Arbre habitat). Pour construire une trame fonctionnelle, le gestionnaire 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 préalable 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 pierre 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, la 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 (lots de vieux bois, arbres habitat) ou du territoire (réserves, zones hors sylviculture, réseaux d'lots 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**



- Échelle spatiale : Du massif au territoire
- Point de vue adopté : Gestionnaire d'espace naturel
- Site : Réserve ou réseau de vieux bois (fonctionnelle adaptée et compatible à la multifonctionnalité des forêts)
- Objectifs : Favoriser la biodiversité en créant un réseau de vieilles forêts
- Des propriétaires forestiers : Carte du patrimoine des forêts publiques, Carte, Plans de gestion (forêt privée), Carte d'état major vecteur
- Des forêts anciennes : Orthophoto ancienne, Et Forêt échelle
- Des forêts matures connues : Base de données classe PRIME (ancienneté de la région RA), Base de données terrain "inventaire national forestier" (Département), Carte/plan des parcelles en forêt publique (informations sur l'exploitabilité (selon parcelles ou non des données disponibles), Inventaire des parcelles publiques
- Des forêts matures potentielles : Forêt publique (aménagement) : carte des structures de paragraphes, Forêt privée (à plan de parcelles) : carte des structures de paragraphes (ensemble de la forêt) : orthophoto IGN récentes (actualisation manuelle des géométriques), Carte des réserves par la LBAE (localisation des Gros Bois (zones)), Site internet de l'IGN (accès libre), Orthophoto IGN récentes
- Accès à ces données : Carte des structures de paragraphes (données IGN, CNF, CRPF), Données OUI-GEF
- Recherche disponible : Zones couvertes par la LBAE (carte des inventaires des parcelles et des réserves (Méthodes, moyens, surfaces, sentiers, volumes...))
- Disponibilité : Carte de la desserte forestière (aménagement)
- Exploitabilité : Carte de l'exploitabilité selon mode d'exploitation (Département)
- Accès à ces données : Données OUI-GEF
- Carte des forêts à fonction de protection contre les risques de pierre
- Carte des forêts à fonction de protection contre les risques d'avalanche
- Accès à ces données : Données OUI-GEF
- Enjeux de protection
- Enjeux de récréation : Forêt, Carte IGN, Carte IGN, Carte IGN, Et autres données, Via le GSEAL, l'IGN, Accès à ces données

Déroulé du projet, détails sur les missions et les étapes nécessaires à la mise en place du projet.

Zoom sur les difficultés potentielles et proposition de solutions

Résumé de l'ensemble des informations de manière synthétique et hiérarchisée avec une carte heuristique

# Le système de suivi du géocatalogue de métadonnées forestières OUI-GEF

## Conclusions

Le processus de co-construction du système de suivi du géocatalogue OUI-GEF entre acteurs de la gestion forestière et chercheurs est une manière innovante de mobiliser différents acteurs pour la densification des flux de données. Le géocatalogue a pour but de faciliter la transmission de données et d'informations sur la forêt entre différents acteurs ayant l'habitude de travailler ensemble, mais peu habitués à échanger leurs données. Par le biais de la co-construction, le projet OUI-GEF a pour but de donner aux acteurs de la gestion forestière un accès simplifié aux données produites dans les différents volets de recherche. Il a pour ambition de sensibiliser les différents acteurs à l'importance du partage de connaissances et des savoirs dans la gestion forestière durable. Les trois PNR, partenaires du projet et concernés par ces problématiques, œuvrent ensemble à l'amélioration des échanges. En tant qu'acteurs incontournables de leur territoire, ils sont des relais pour de nombreux acteurs. Le géocatalogue est un outil pour eux et l'ensemble des autres acteurs de la gestion environnementale dans la mise en place de projets intégrant des problématiques forestières.

## Pour aller plus loin...

- Fuhr M. *et al.* (2016). Outils innovants pour une gestion concertée des forêts, Projet PSDR OUI-GEF, Région Rhône-Alpes, Série Les 4 pages PSDR4.
- Gilibert C. (2016). Bases et flux de données forestières dans trois territoires de montagne ; Identification, articulation, préfiguration d'une base de métadonnées, rapport de stage dans le cadre du projet OUI-GEF, 100p.
- Usal M. (2017). Création d'un catalogue de métadonnées et réflexion sur un outil permettant son suivi en vue d'une gestion concertée des forêts sur un territoire ; Application aux PNR de Chartreuse, du massif des Bauges et du Pilat, rapport de stage dans le cadre du projet OUI-GEF, 104p.
- Garcia C. (2019). Vers la co-construction d'un système de suivi du géocatalogue OUI-GEF, entre acteurs de la gestion forestière et chercheurs, rapport de stage dans le cadre du projet OUI-GEF, 80p.
- Garcia C. (2019). Système de suivi du géocatalogue : Prototype du livret de scénarios. VR5 Intégration territoriale et gouvernance. Projet PSDR4 OUI-GEF, 12p.

### Contacts PSDR :

**PSDR Rhône-Alpes :**  
Daniel ROYBIN (INRA)  
daniel.roybin@inra.fr  
**Direction Nationale PSDR :**  
André TORRE (INRA)  
torre@agroparistech.fr  
**Animation Nationale PSDR :**  
Frédéric WALLET (INRA)  
frederic.wallet@agroparistech.fr  
Sabine Nguyen Ba (INRA)  
Sabine.Nguyen-Ba@versailles.inra.fr

### Plus d'informations sur le programme PSDR et le projet :

[www.psd.fr](http://www.psd.fr)  
[www.psd-ra.fr](http://www.psd-ra.fr)  
[www.siteprojet.fr](http://www.siteprojet.fr)

### Pour citer ce document :

DUBUS Nathalie *et al.* (2019).  
*Vers la co-construction  
d'un outil de partage  
des connaissances sur la forêt,*  
Projet PSDR OUI-GEF,  
Auvergne-Rhône-Alpes,  
Série Focus PSDR4

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)**.