

# Contrats verts et bleus du Massif Central

## Extension de la trame de vieux bois des forêts publiques

### Livret de formation

### Iloscope de la Rhue

*Formation conçue et animée par Thomas Darnis –  
octobre 2022*



*Photos : Thomas Darnis 2022*

# GUIDE D'ANIMATION DE LA FORMATION

***Iloscope : exercice pratique de réflexion à l'implantation d'une trame d'îlots de vieux bois fonctionnelle***

**MODULE : TFT – RUT -Aménagistes**

**FILIERE METIER CONCERNEE : GESTION FORESTIERE**

**PARCOURS METIER CONCERNE : TFT – RUT - Aménagistes**

**POSITIONNEMENT DE LA FORMATION : Instruction INS-18-T-97 / Guide vieux bois et bois mort (9200-17-GUI-SAM-063)**

**RAPPEL DE LA COMMANDE :**

## **OBJECTIFS DE LA FORMATION**

**Objectif de changement :** Atteindre les objectifs de l'instruction INS-18-T-97 « Biodiversité » en matière d'îlots de vieux bois

**Objectifs de formation :**

**Objectifs pédagogiques :** Atelier pratique de l'îloscope- Proposer la création d'une trame d'îlots de sénescence pertinente

**Objectifs opérationnels :** Acquérir les automatismes pour mettre en place une trame d'îlots de vieux bois **réfléchi**

## **COMPETENCES OPERATIONNELLES VISEES :**

**Compétence 1 :** Décider du "bénéficiaire" de la trame écologique intra-forestière à constituer

**Compétence 2 :** Choisir les informations/données les plus opportunes à prendre en compte

**Compétence 3 :** Intégrer les couts, pertes et bénéfices induits

....

## JOUR n°1

Séq.	Objectif de formation	Objectif(s) pédagogique(s) de la séquence et résultat(s) visible(s) attendus	Contenus Idées clés – mots clés
1	Accueil des participants	Accueillir des participants Se présenter et recueillir les attentes des participants Rappeler le programme et le déroulement de la formation (horaires, ...)	

Méthodes pédagogiques Moyens et supports clairement identifiés	Type d'évaluation réalisée	Durée séquence
Tour de table Feuille d'émargement Programme		0'45

Séq.	Objectif de formation	Objectif(s) pédagogique(s) de la séquence et résultat(s) visible(s) attendus	Contenus Idées clés – mots clés
2	Comprendre l'utilité de la trame d'îlots de vieux bois.  Intégrer les tenants et aboutissants de l'atelier « îloscope »	Comprendre l'intérêt et le fonctionnement d'une trame d'îlots de vieux bois Mettre en œuvre l'instruction « biodiversité ».  Découvrir l'atelier « îloscope » et s'appropriier les informations mises à disposition	Les notions de « trame » et de « corridors écologiques » Les éléments de la trame de vieux bois (RB, îlots, corridors, arbres habitats isolés, ...) Objectifs de l'instruction INS-18-T-97 – Conservation de la biodiversité  SIG îloscope

Méthodes pédagogiques Moyens et supports clairement identifiés	Type d'évaluation réalisée	Durée séquence
Exercice de mise en situation : Découvrir le site et les habitats (boucle pédestre), les enjeux et les volontés du propriétaire en s'appropriant le jeu de données spatialisées de l'atelier « îloscope » (SIG papier).	<b>Réflexion en groupe sur le bénéficiaire de la trame écologique à créer. Hiérarchisation des couches SIG à utiliser.</b>	2'

Séq.	Objectif de formation	Objectif(s) pédagogique(s) de la séquence et résultat(s) visible(s) attendus	Contenus Idées clés – mots clés
3	Mettre en œuvre une trame écologique intra-forestière	Proposer une trame d'îlots de sénescence pertinente dans la cadre de l'atelier « îloscope »	Dessiner le contour de(s) îlot(s) à mettre en place. Analyser le scénario sur R.

Méthodes pédagogiques Moyens et supports clairement identifiés	Type d'évaluation réalisée	Durée séquence
Exercice en petits groupes : Identifier les zones favorables à l'implantation d'îlots et proposer un schéma d'implantation de trame de vieux bois fonctionnelle. Exposer et discuter de la prise en compte des enjeux économiques, écologiques et sécuritaires par les équipes	<b>Restitution graphique du travail de chaque groupe sur Qgis.</b> <b>Restitution orale de la proposition de chaque groupe.</b> <b>Vérification de la prise en compte de l'ensemble des enjeux économiques et écologiques via l'analyse automatique réalisée sur R</b>	5' (dont repas tiré du sac)

### Evaluation Finale (détail de l'évaluation des acquis de la formation)

Situation d'évaluation des acquis de la formation	Production et/ou réponses attendues	Critères de performance	Conditions d'évaluation des acquis de la formation
<b>Sur la base de documents fournis (cartes d'aménagement) proposer un schéma d'implantation d'une trame de vieux bois fonctionnelle</b>	<b>Carte de la trame écologique intra-forestière proposée, et analyse du scénario en tenant compte de l'ensemble des enjeux en présence (pertes économiques, coûts, biodiversité, sécurité, ...)</b>	Pertinence des choix / sécurité du public, / enjeux de biodiversité identifiés / enjeux économiques Argumentaire	Travail en petits groupes et restitution devant l'ensemble du groupe et les formateurs.

### Vérification de la conception (ISO 9001 :2000 –7.3.5.)

Concepteur : Thomas DARNIS

Date de vérification du guide d'animation :

Identité du vérificateur :

(Vérification par le RTFC ou le CIF selon niveau Territorial ou National de la formation et information du concepteur. Possibilité d'une vérification a posteriori par MIP-RH et information RTFC et CIF)

Copie à conserver par le ou les concepteurs

- Carte A4 zone sur IGN couleur
- Carte A4 de proposition des îlots (IGN en noir et blanc)
- Carte A4 de proposition des îlots (IGN en noir et blanc) avec parcellaire, desserte, dépôt et arbres Bio
- Consignes pour la mise en place des îlots
- Cartes thématiques :
  - Carte 1 : Dépérissement Sapin 2016-2021
  - Carte 2 : Stations
  - Carte 3 : Habitats naturels remarquables
  - Annexe1 et 10 : Typologie des peuplements MC
  - Carte 4 : Types de peuplements
  - Carte 5 : Ancienneté des coupes
  - Carte 6 : Zones rocheuses
  - Carte 7 : Surface terrière totale "G"
  - Carte 8 : Fertilité des stations
  - Carte 9 : Nombre de perches à l'hectare
  - Carte 10 : Recouvrement de la végétation concurrente
  - Carte 11 : Recouvrement de la régénération naturelle
  - Carte 12 : Mortalité du sapin
  - Carte 13 : Vitalité du sapin
- Tableur descriptif des peuplements différents de la zone d'étude
- Fiches descriptives des habitats et espèces remarquables déjà observées dans la zone d'étude
- Guide simplifié des habitats forestiers de la zone d'étude

**METTRE EN ŒUVRE UN RESEAU D'ÎLOTS DE VIEUX BOIS**  
**EN FORET RESINEUSE IRRÉGULIÈRE DE MONTAGNE**  
**CONSIGNES – SURFACE D'ÉTUDE : 191 HA**

**1 - Stations forestières**

Précipitations moyennes	Annuelles : 1310 mm Sur la période de végétation (mi-mai à mi-octobre) 550 mm. En diminution avec les dernières périodes de sécheresses
Climat	Atlantique, soumis à des influences montagnardes
Température moyenne annuelle	9,3 °C
Nombre de jours de gelée / an	Environ 100 jours, d'octobre à mai
Gelées tardives	Fréquentes jusqu'en juin
Vents dominants	Ouest et sud-Ouest
Substrats géologiques	Gneiss hétérogènes, éboulis gneissiques, sédiments glaciaires et Amphibolites
Types de sols	Acidiphiles, brunifiés, à texture limoneuse ou limono-sableuse.
Forme d'humus majoritaire	Moder
Altitude	610 – 880 m, partagée entre l'étage collinéen et l'étage montagnard
Pente	0 à 30 % : 47% 31 à 50 % : 41% > 50 % : 12%
Exposition	Nord à Est : 3% Sud Est à Ouest : 70% Ouest à Nord : 27 %

Les conditions sont difficiles (pentes et rochers). La répartition des différents types de sols est très complexe due à l'épaisseur des sédiments glaciaires et des colluvions de pente. On distingue quatre grands types de schémas :

- les affleurements de gneiss ; des lithosols très superficiels (5 à 10 cm) avec une réserve en eau quasi-nulle.
- les éboulis de gneiss ; des sols superficiels (10 à 30 cm). La réserve en eau est faible, hormis pour les arbres capables de prospecter l'arène sous-jacente à travers les blocs d'éboulis.
- les versants ; des sols bruns lessivés d'épaisseur moyenne (20 à 50 cm) et de texture sablo-argileuse. La réserve en eau est satisfaisante et la richesse minérale convenable.
- les combes et sur les placages glaciaires les plus épais ; des sols bruns profonds (50 à 80 cm) à texture sablo-argileuse, où la richesse minérale est importante (Rouanne, 2007).

## 2 - Conditions d'exploitation - Dessertes

Dessertes: nombreuses pistes et route sur le plateau, versant moins bien desservi.

Conditions d'exploitation : exploitation plutôt facile sur le plateau (sauf zones humides) et difficile dans les versants.

## 3 – Peuplement - Historique

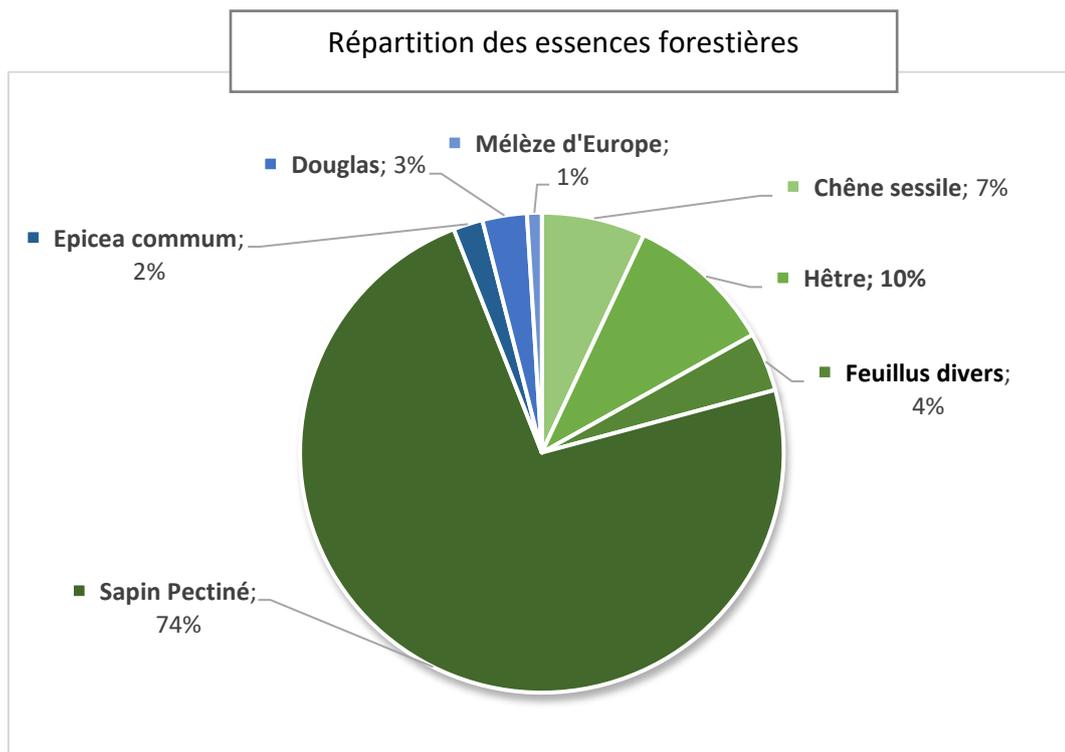
Tout le canton de Maubert est inclus dans le site Natura 2000 « Gorges de la Rhue » dont l'agence est animatrice du Docob depuis 2001.

Sur le plateau : Futaie irrégulière et mélangée de Sapin, Hêtre, douglas, Épicéa, et feuillus divers à dominante de Sapin.

Présence de gros et très gros bois résineux.

Dans le versant : Taillis et taillis-sous-futaie mélangé de Hêtre, Tilleuls, Érables, Frêne, Chênes, Châtaignier et autres feuillus.

Après leur incorporation au Domaine de l'État en 1789, les deux forêts de Maubert et des Gaulis furent réunies en une seule forêt domaniale à l'occasion de la révision d'aménagement de 1879. Les forêts furent jardinées dans la première moitié du 19ème siècle, puis traitées en futaie régulière pendant la deuxième moitié. Le 20ème siècle voit ensuite le retour du traitement jardiné jusqu'à la tempête de 1982 qui, selon l'aménagiste en charge de la révision anticipée de l'aménagement en 1988, a régularisé une grande partie des peuplements.



Au niveau sanitaire, la préoccupation première vient sans conteste des dépérissements constatés dans la sapinière depuis quelques années. Ceux-ci ne semblent pas dus à une attaque d'agents pathogènes, mais plus probablement aux variations des conditions climatiques. Le phénomène s'amplifie lors des étés secs qui sont, malheureusement, de plus en plus fréquents. Les arbres affaiblis sont souvent la proie des ravageurs secondaires (Pissode (*Pissodus notatus*), Ips curvidente (*Pityokteines curvidentes*)) et sèchent alors en quelques mois.

Les parcelles du plateau sont parcourues en coupe « de jardinage » tous les 15 ans (on y prélève toutes les catégories d'arbres, mais surtout les résineux). Mais depuis quelques années, avec le dépérissement du sapin, les coupes se limitent aux coupes sanitaires.

Valeur actuelle moyenne des bois résineux : 24 €/m<sup>3</sup> sur pied ; des bois feuillus : 10-12 €/m<sup>3</sup> sur pied.

#### **4 – Souhait local :**

Volonté affichée par l'agence : une gestion forestière durable.

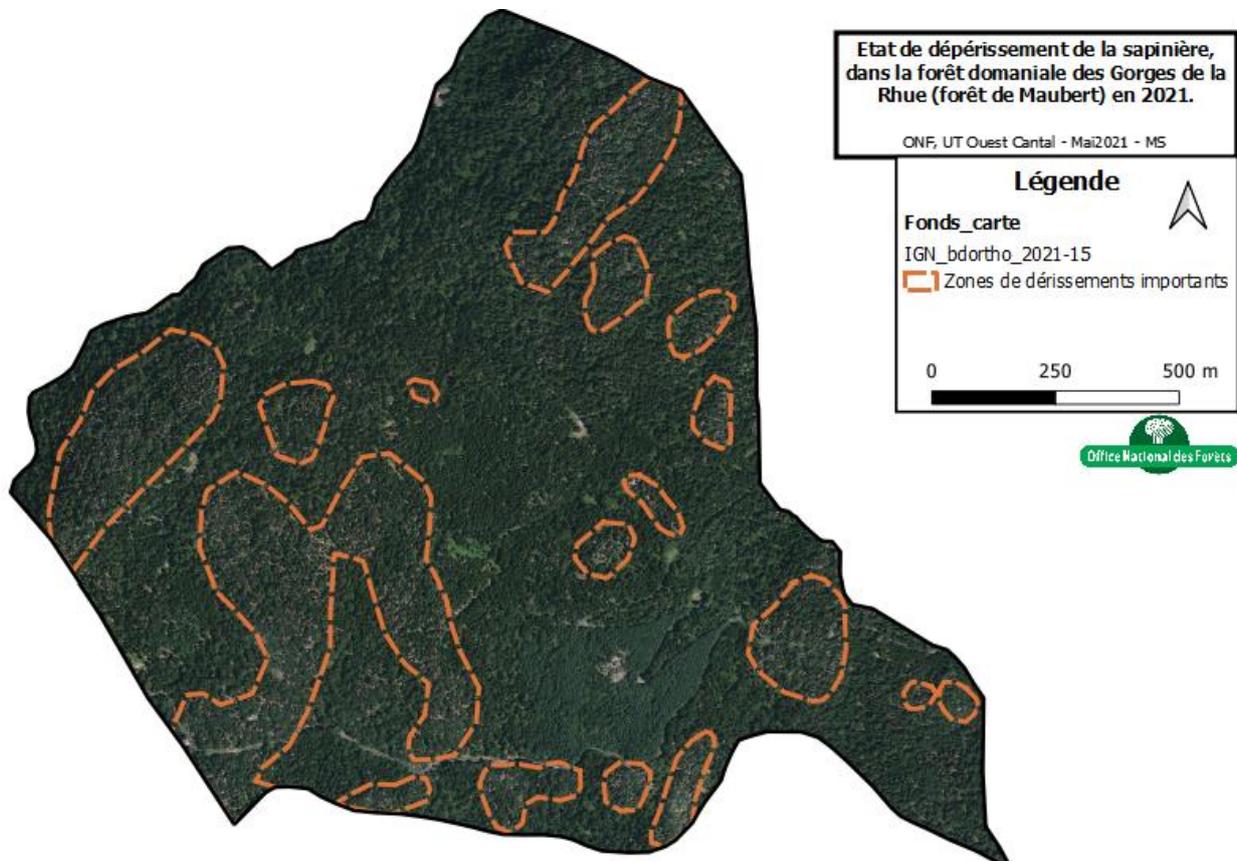
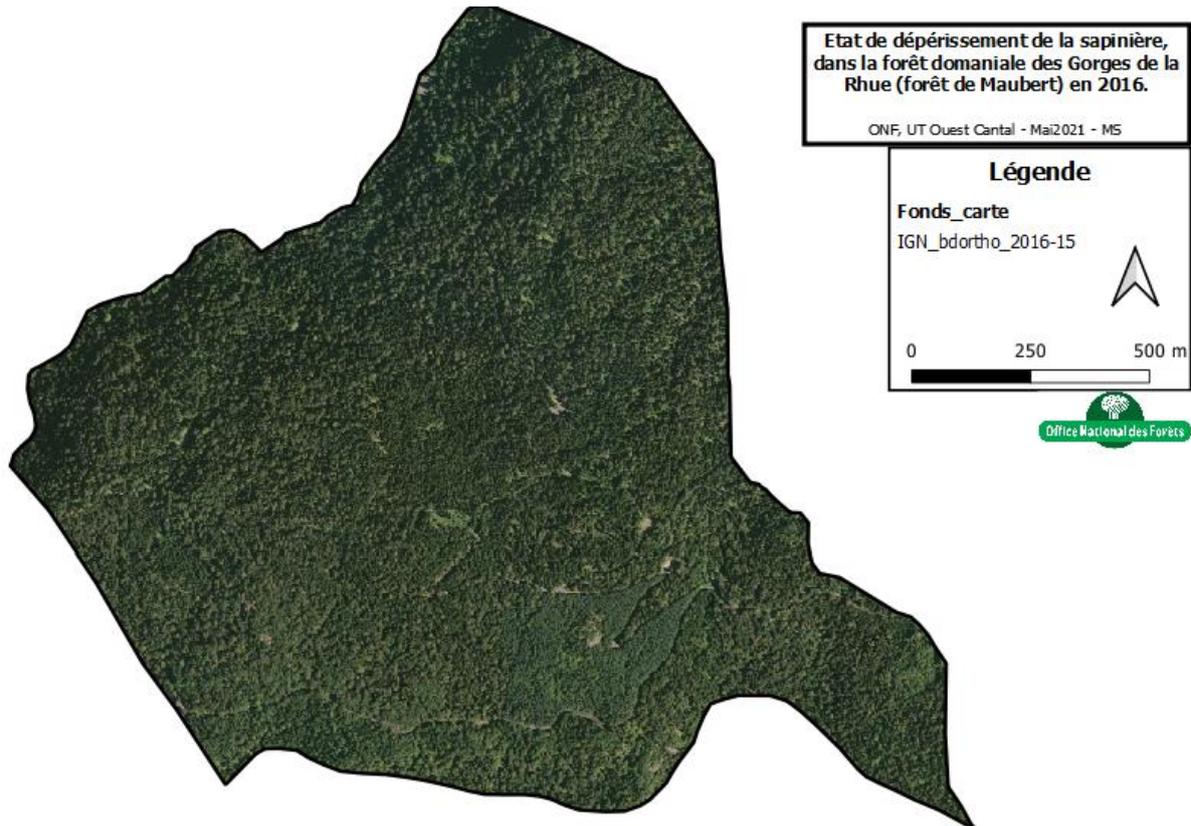
Traduite par :

Des exploitations annuelles pour obtenir des rentrées d'argent et approvisionner les scieries de la région, un investissement régulier dans l'amélioration des jeunes peuplements ; Un engagement important pour l'accueil du public en forêt ; Un engagement fort pour l'amélioration de la biodiversité forestière.

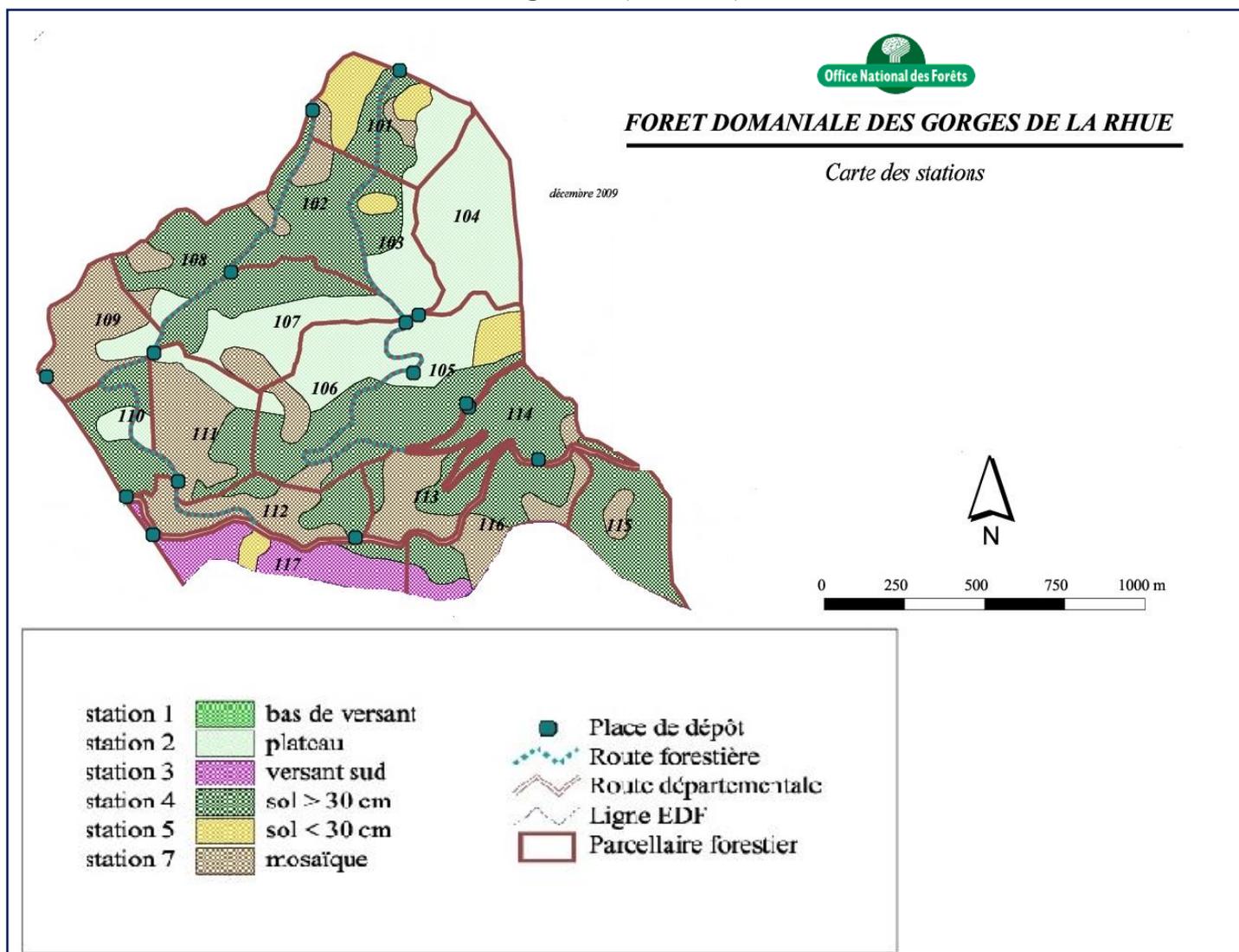
Ce dernier point se traduit par la volonté de mettre en place une trame d'îlots de sénescence :

- D'une surface maximale n'excédant pas les 5%
- Assez rapidement efficace
- Tenant compte des responsabilités de l'agence vis-à-vis de l'accueil du public et des objectifs de maintien des richesses environnementales dans le cadre de l'instruction biodiversité et des enjeux Natura 2000.

Carte 1 : Comparaison cartographique de l'état de dépérissement du sapin pectiné dans la zone d'étude entre 2016 et 2021.

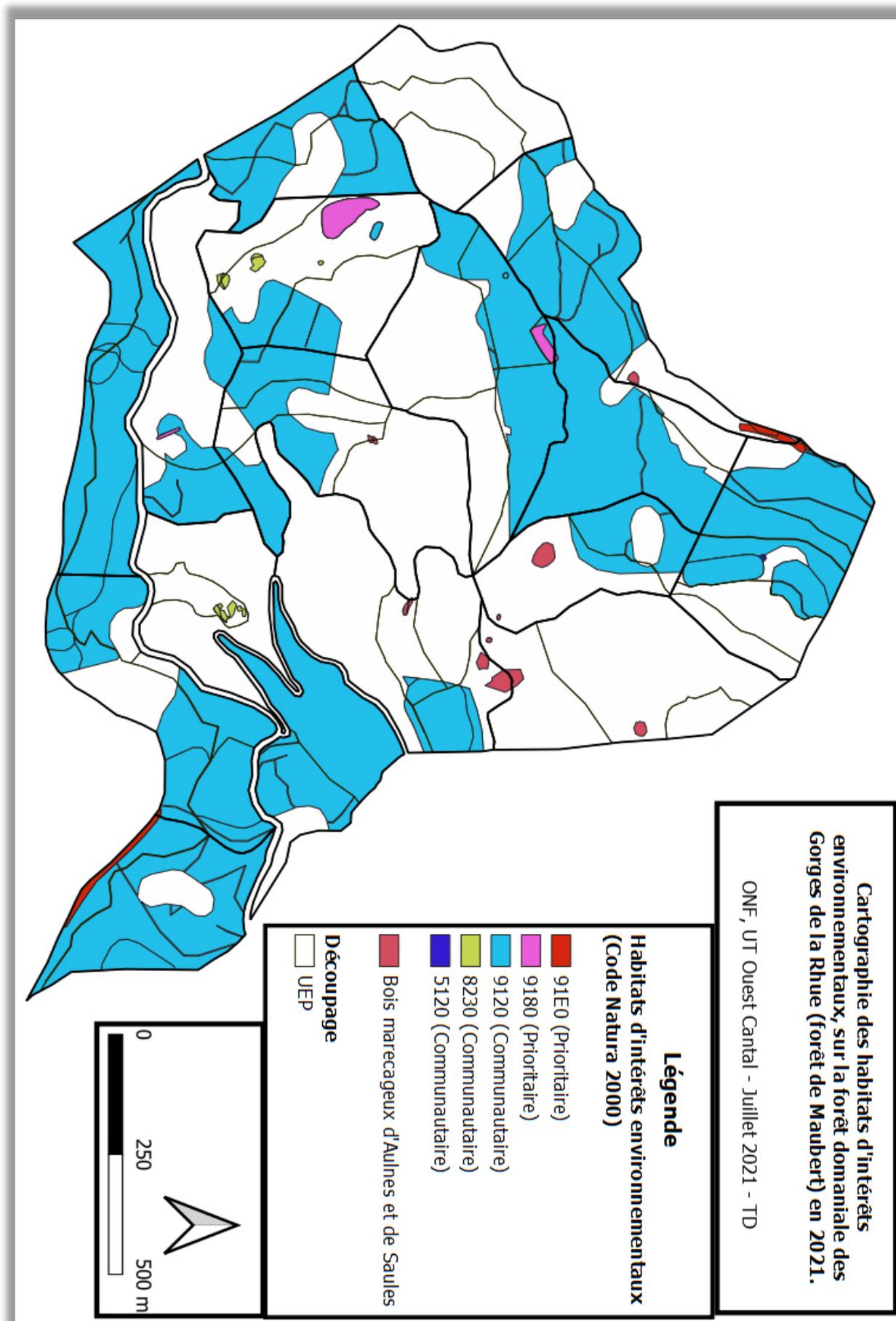


## Carte 2 : Stations forestières identifiées sur l'illoscope de Maubert, par l'Orientation Locale d'Aménagement (ORLAM) de 2009



- **Station 1** ; Station sur bas de versant. Végétation peu acidophile à aspérule. Mull eutrophe à mésotrophe, frais à humide. Profondeur du sol souvent supérieure à 70 cm.
- **Station 2** ; Station sur plateau. Végétation acidophile à polytric ou framboisier. Sol brun acide profond et frais.
- **Station 3** ; Station sur versant en exposition méridionale. Mull acide à Moder, assez sec. Présence de canche, myrtille, fougère aigle ou houx.
- **Station 4** : Exposition variable. Sol profond (> 30 cm), relativement frais et riche. Sols profonds brun acide à brun ocreux.
- **Station 5** : Exposition variable. Sol superficiel (< 30 cm), relativement sec et pauvre. Sols superficiels de type brun ocreux à lithosol avec canche, myrtille, callune, mélampyre ou germandrée.
- **Station 7** : Exposition variable. Mosaïque de sols profonds (et riches) et de sols superficiels (et pauvres). Mosaïque par très petites surfaces de lithosols, sols bruns ocreux superficiels, sols bruns acides.

Carte 3 : Cartographie des habitats communautaires et prioritaires présents sur l'illoscope de Maubert



## Annexe 1 : Résumé de la typologie des peuplements Auvergne et Limousin

### Typologie des peuplements Auvergne et Limousin - Version 4 - Mai 2013

La typologie des peuplements « Auvergne et Limousin » s'appuie sur la typologie « Massif Central », très largement utilisée par les forestiers à la fois publics et privés depuis sa publication en 2002.

Comme la typologie « Massif Central », elle concerne les peuplements de moyenne et haute montagne granitique et volcanique, de 500 à 1400 mètres d'altitude (sapin, hêtre, épicéa, pin sylvestre, douglas, mélèze...). En sont exclus les peuplements de plaine et les taillis et TsF, à réserves de hêtre en particulier, que l'on peut trouver en moyenne et haute montagne.

La formalisation de cette nouvelle typologie fait suite à des difficultés récurrentes d'étalonnage entre descripteurs pour l'appréciation du nombre de strates verticales dans les peuplements : on s'abstrait désormais de cette notion pour déterminer la famille puis le type d'un peuplement à partir de la mesure de la surface terrière par hectare (G/ha) répartie entre :

- les petits bois (PB), classes de diamètre 20 et 25 ;
- les bois moyens (BM), classes de diamètre 30 à 40 ;
- les gros bois (GB), classes de diamètre 45 et plus (dont les très gros bois (TGB), classes de diamètre 65 et plus).

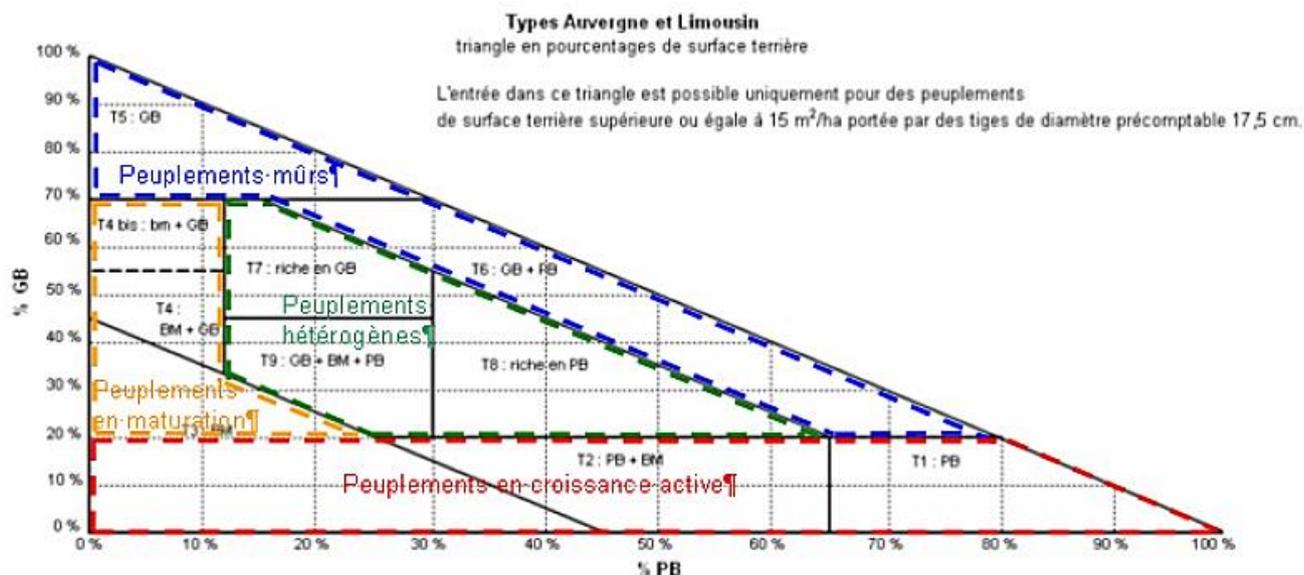
Le triangle de détermination des types de peuplements a été conservé tel qu'il figurait dans la typologie de 2002.

#### Clef de détermination des familles de peuplements « Auvergne et Limousin »

Une famille de peuplements correspond à un stade d'évolution dans le cycle forestier : L'ensemble des types de peuplements appartenant à une même famille présente une dynamique proche.

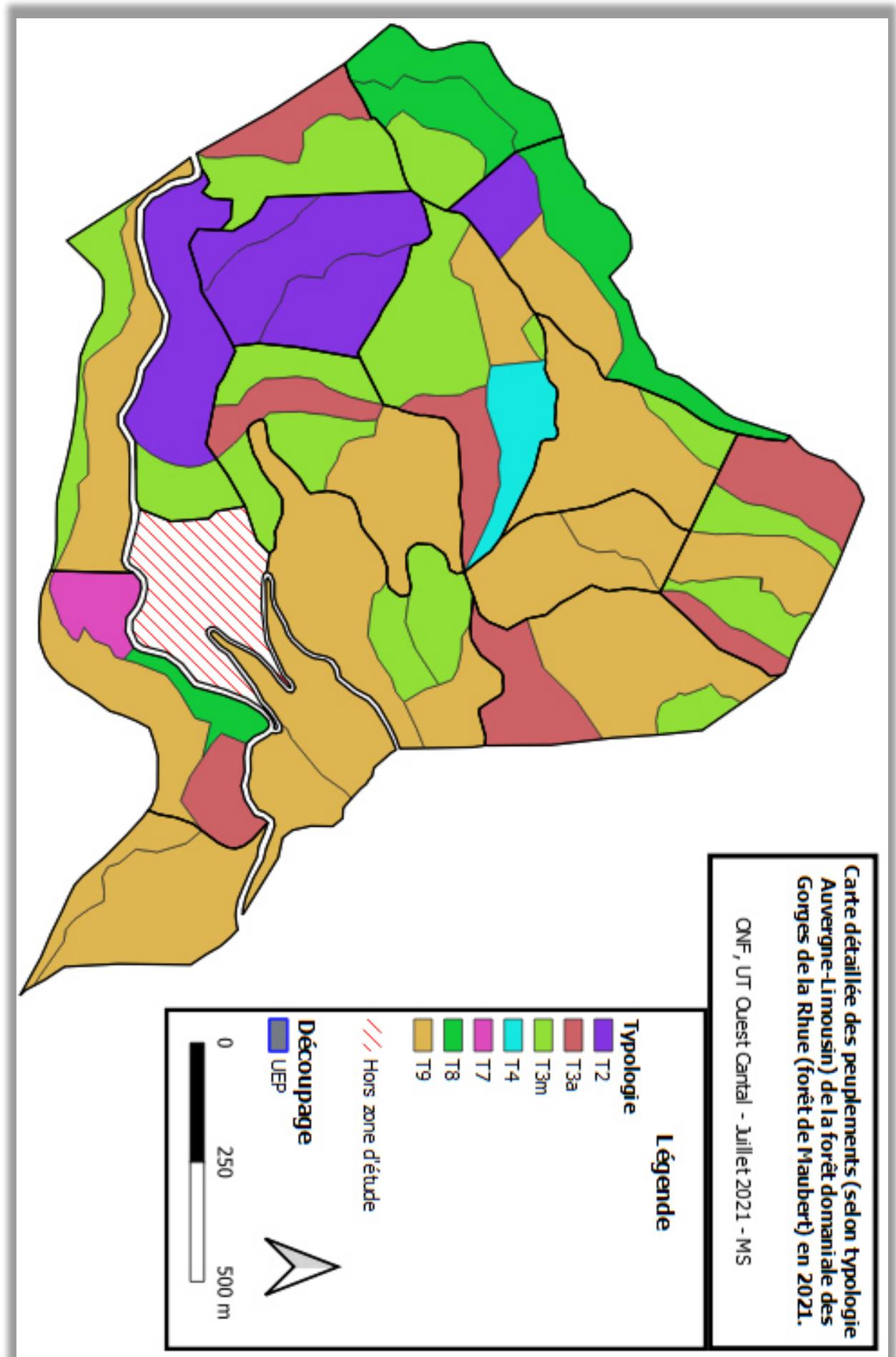
#### A - Pour les peuplements de surface terrière totale supérieure à 15 m<sup>2</sup> /ha.

diamètre de précomptage : 17,5 cm

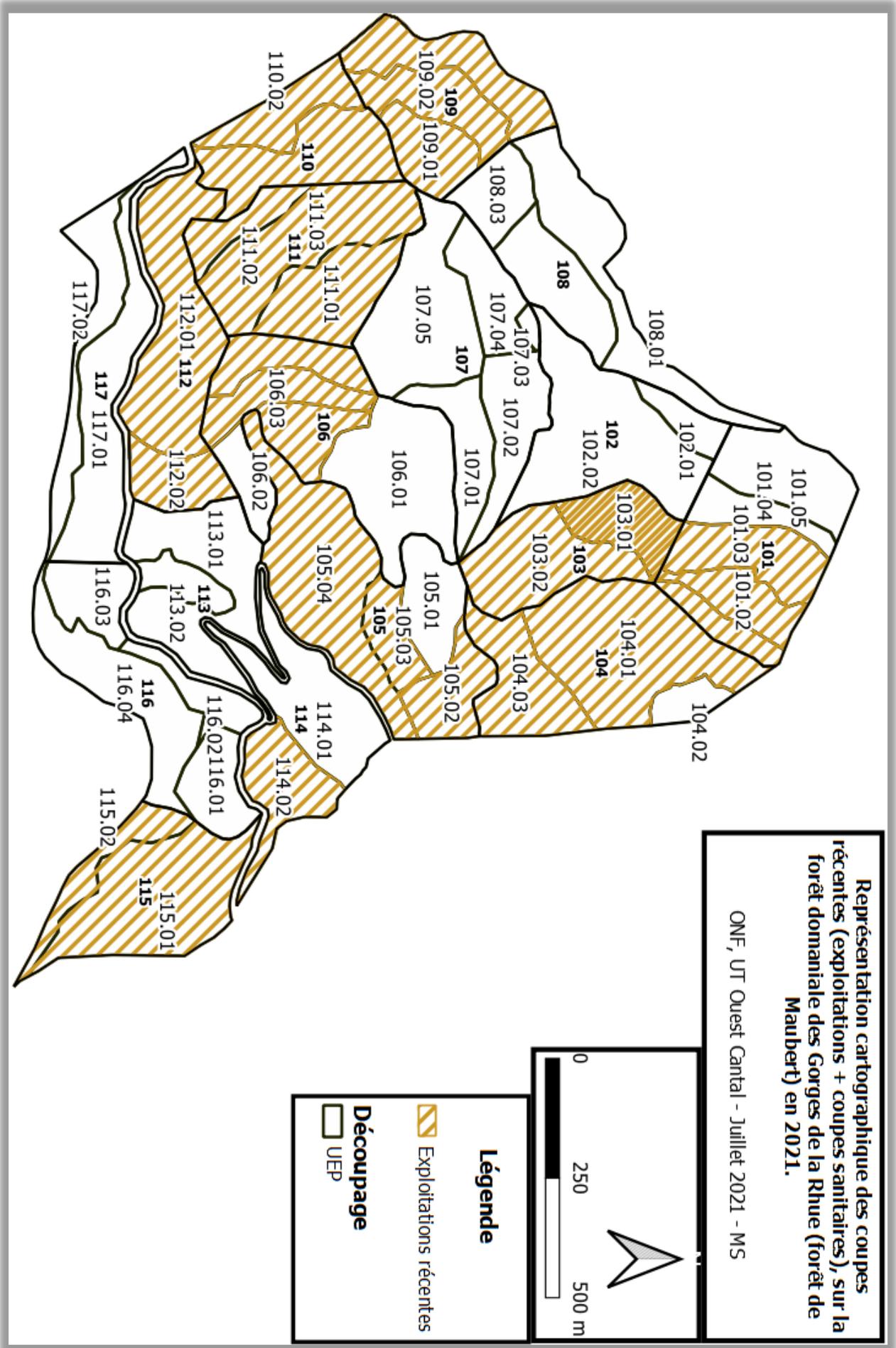


Les pourcentages sont exprimés en pourcentages de surface terrière par catégories de bois.

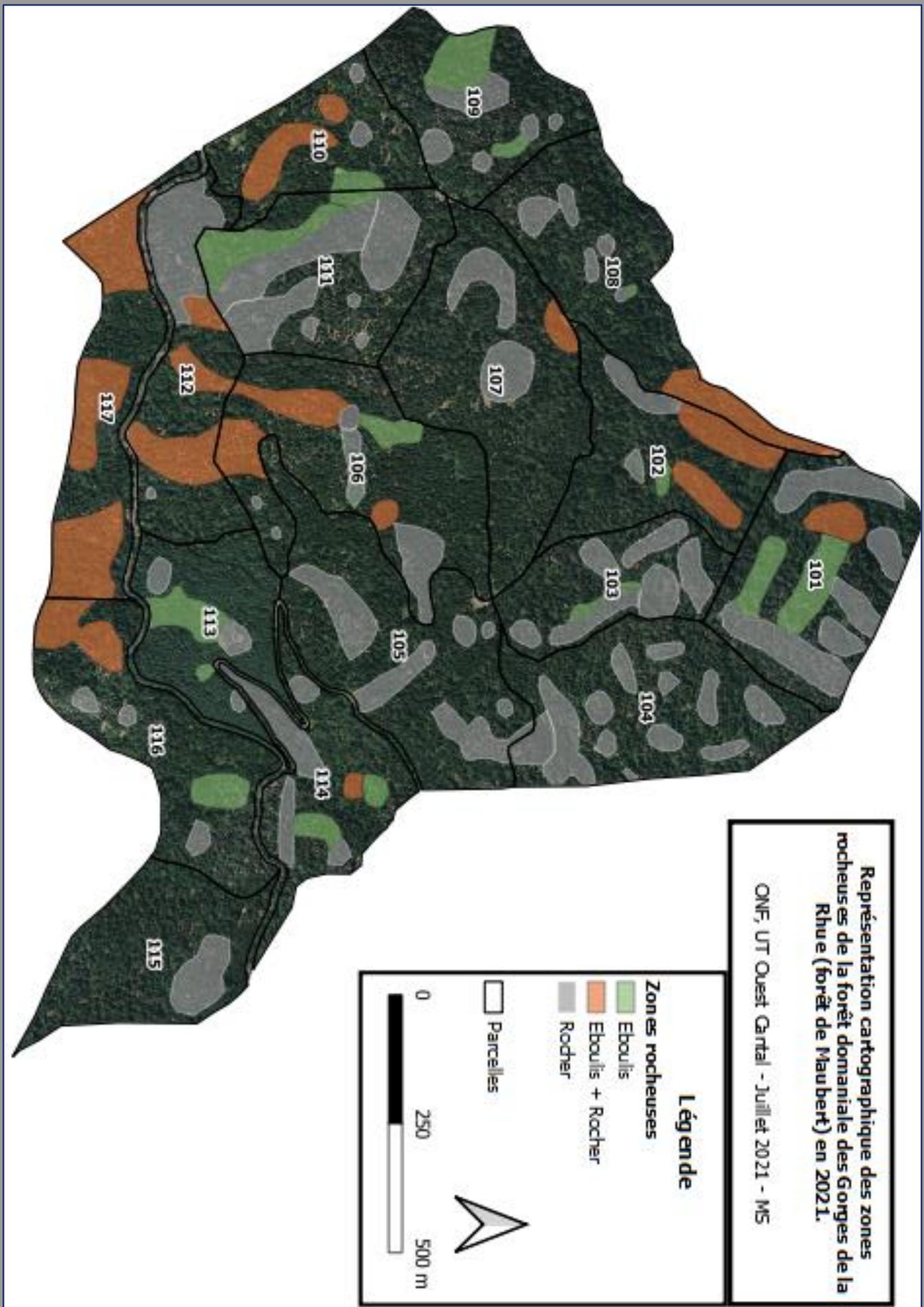
Carte 4 : Typologie des peuplements (à l'échelle des UEP)



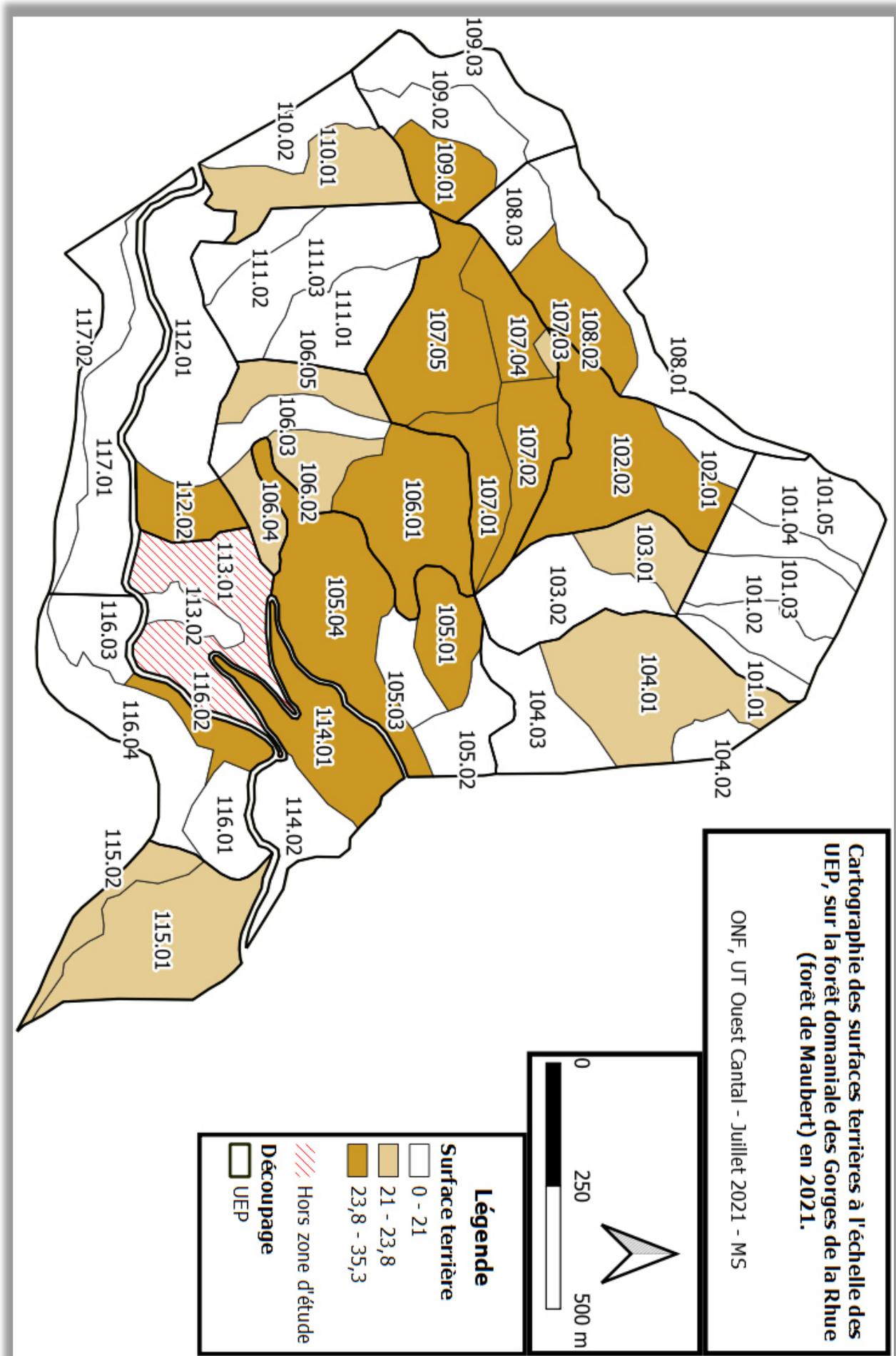
Carte 5 : Cartographiques des coupes récentes



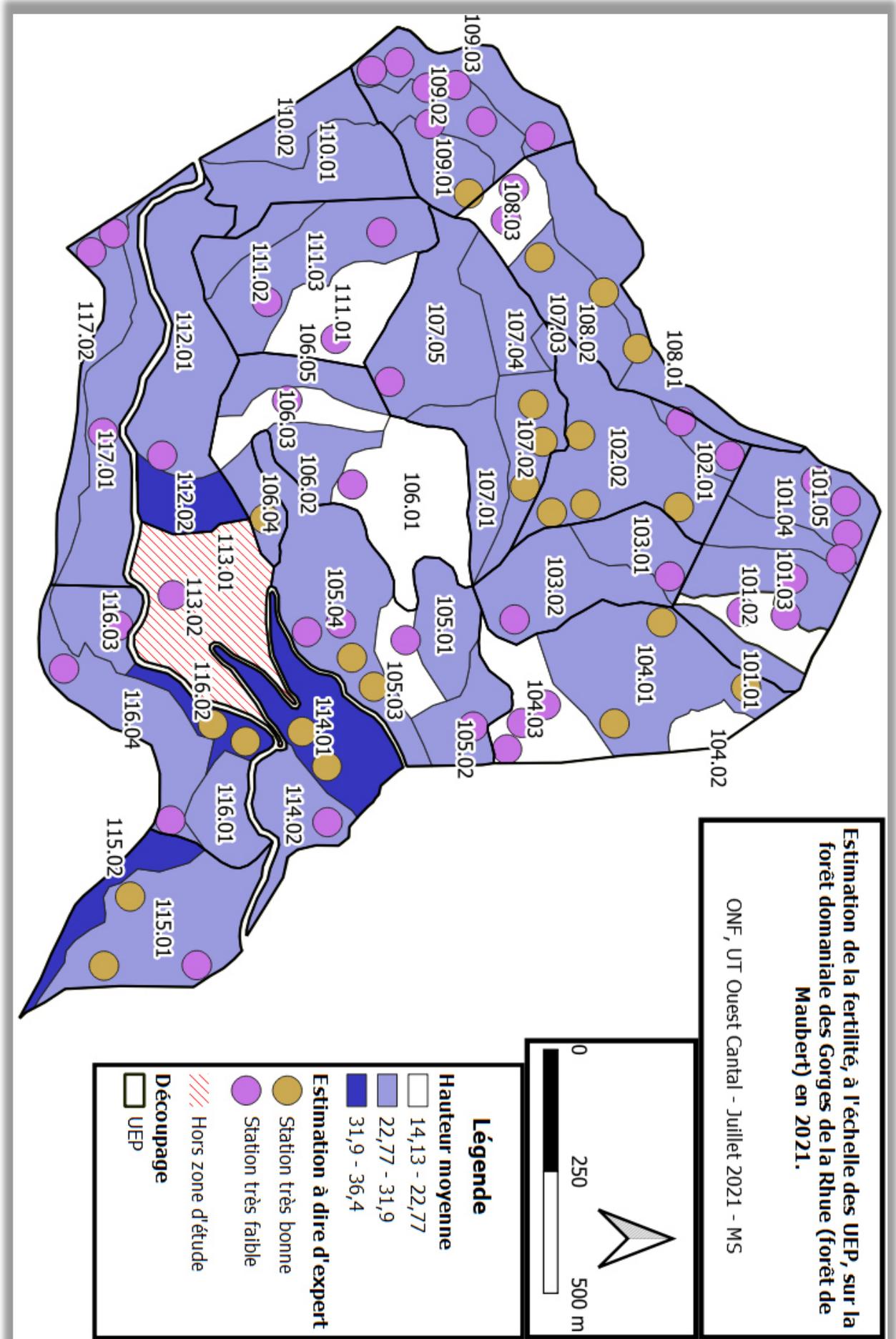
Carte 6 : Répartition des zones rocheuses sur la forêt



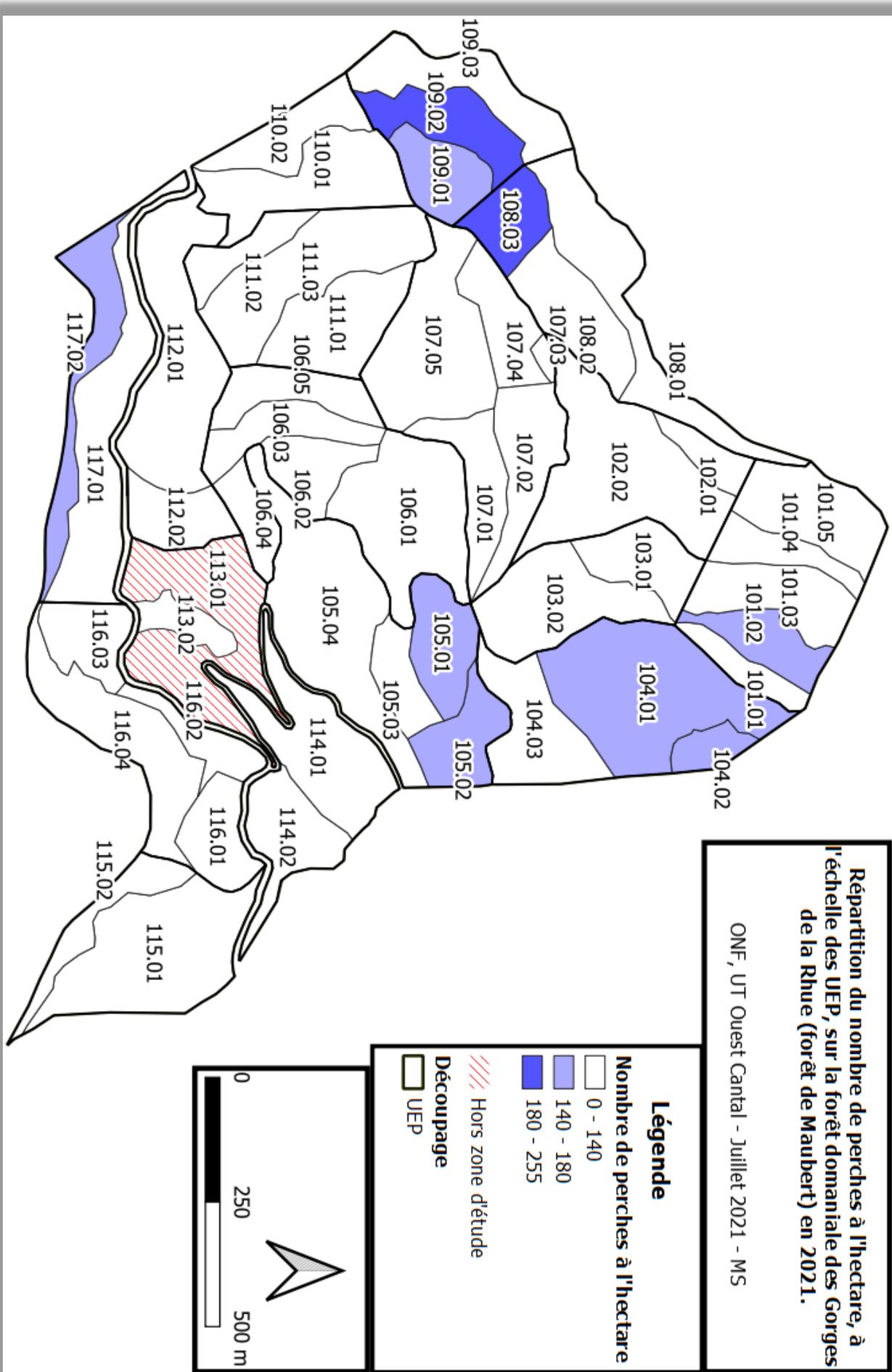
Carte 7 : Estimation de la surface terrière (à l'échelle des UEP)



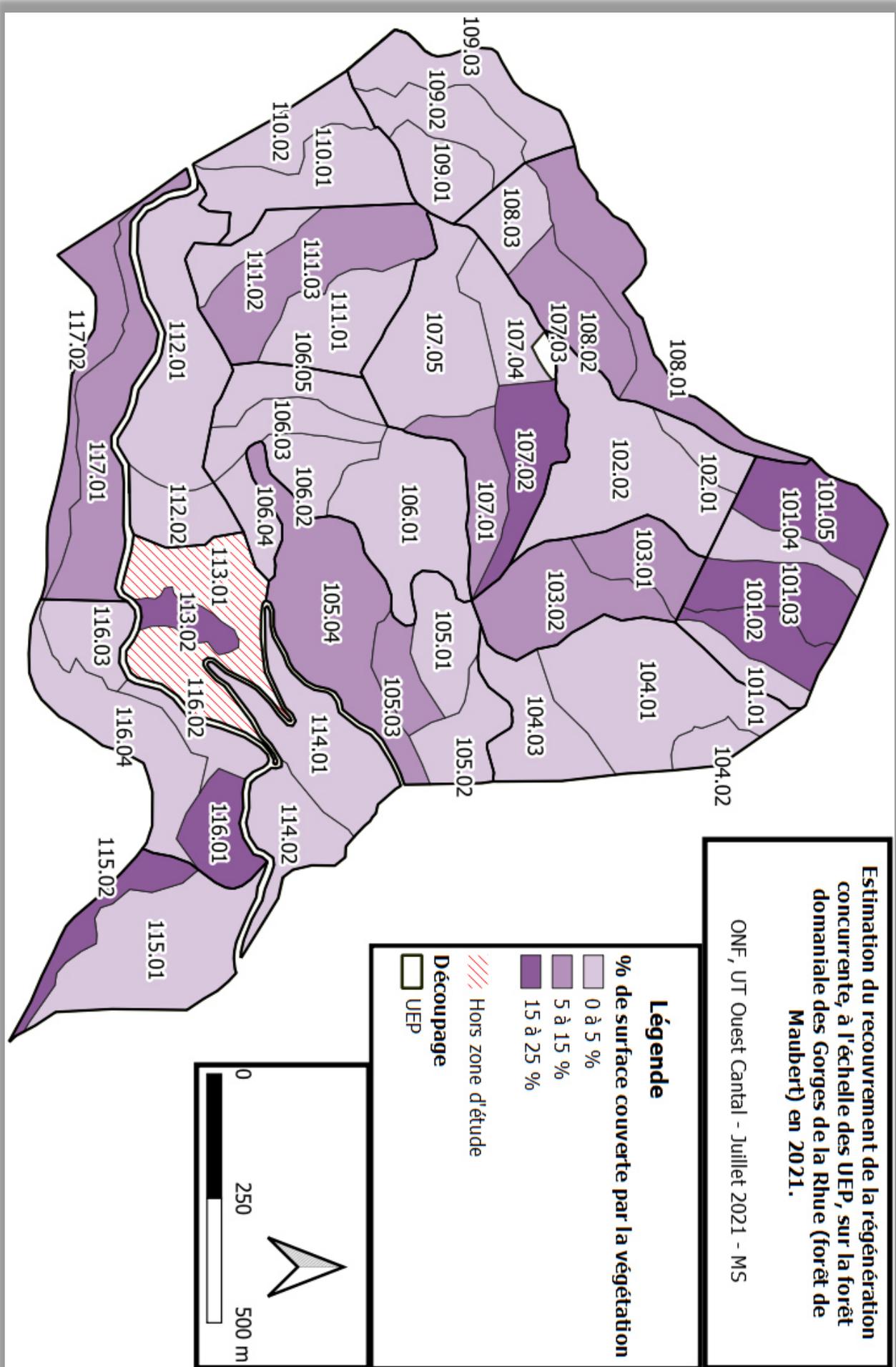
Carte 8 : Fertilité des stations



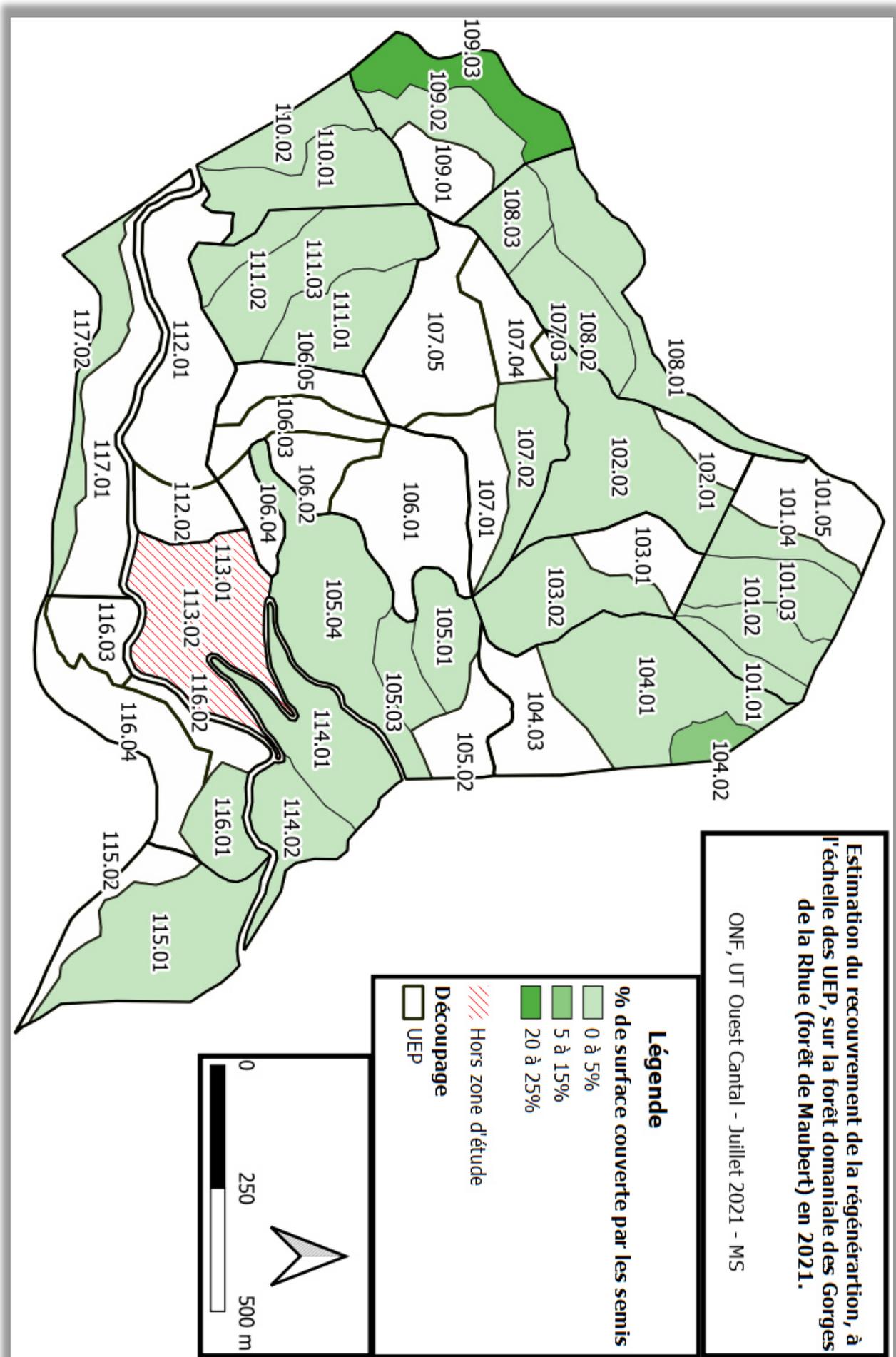
Carte 9 : Estimation du nombre de perche à l'hectare



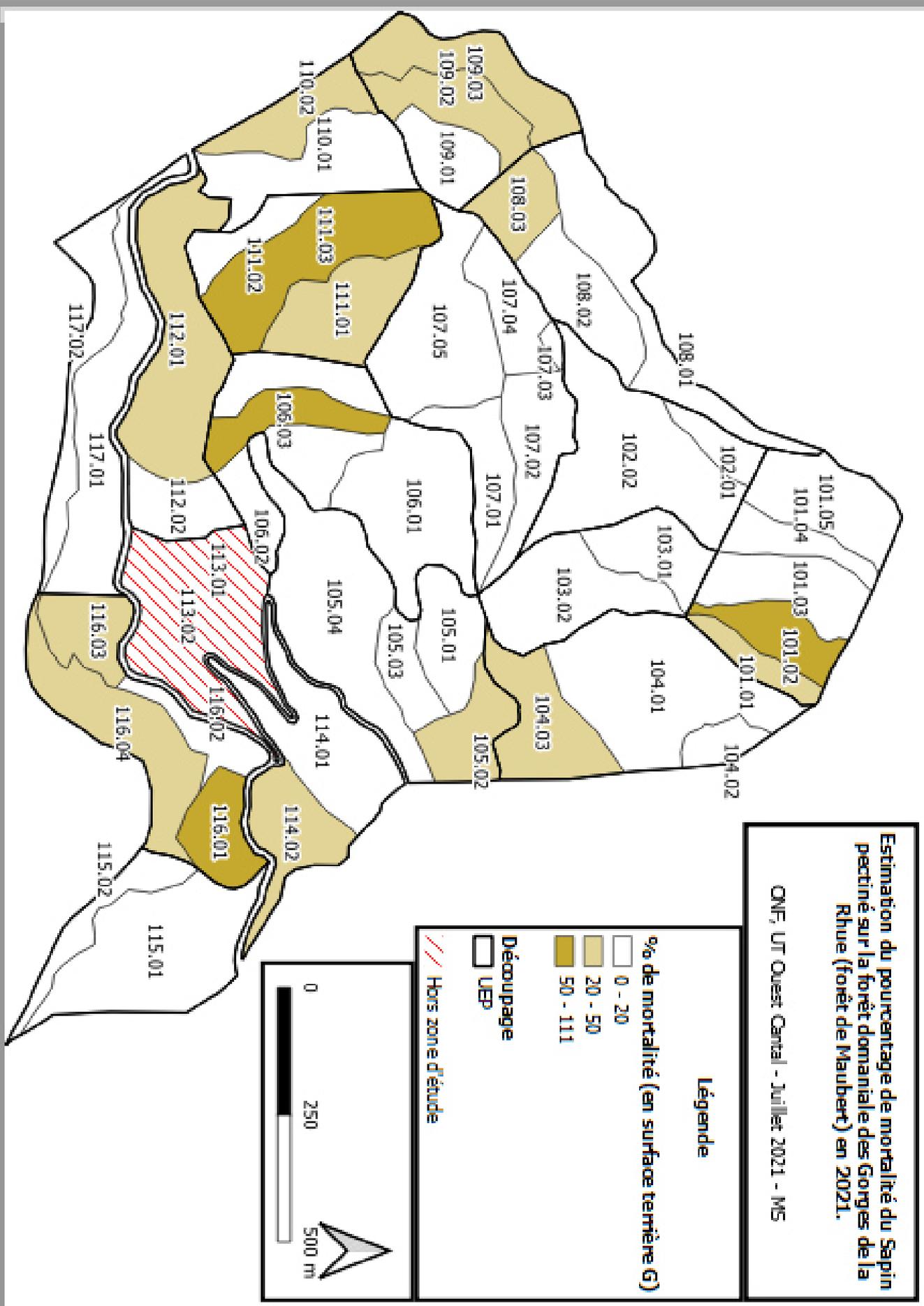
Carte 10 : Estimation du recouvrement de la végétation concurrente



Carte 11 : Estimation du recouvrement de la régénération naturelle



Carte 12 : Mortalité



Carte 13 : Vitalité

