



2019 - 2038

## AMÉNAGEMENT FORESTIER

### FORÊT DOMANIALE DU TRAIT-MAULÉVRIER

**Département :** 76 – Seine-Maritime

**Surface retenue pour la gestion :** 3 012,41 ha

**Révision d'aménagement**

**Altitudes extrêmes :** 3 – 128 m

**Directive régionale d'aménagement :** Haute-Normandie



Exemplaire destiné à la mise à disposition du public, limité à la partie technique de l'aménagement, conformément aux dispositions de l'article D. 212-6 du code forestier

Document ONE

# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	1
<b>PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DE L'AMÉNAGEMENT DE LA FORÊT DOMANIALE DU TRAIT-MAULÉVRIER</b> .....	3
<b>TITRE 1 - ÉTAT DES LIEUX - BILAN</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1 Présentation générale de l'aménagement</b> .....	<b>5</b>
1.1.1 Désignation, situation et période d'aménagement .....	5
1.1.2 Foncier – Surfaces – Concessions.....	6
1.1.3 La forêt dans son territoire : fonctions principales et menaces .....	9
<b>1.2 Conditions naturelles et peuplements forestiers</b> .....	<b>13</b>
1.2.1 Description du milieu naturel.....	13
1.2.2 Description des peuplements forestiers .....	19
<b>1.3 Analyse des fonctions principales de la forêt</b> .....	<b>33</b>
1.3.1 Production ligneuse .....	33
1.3.2 Fonction écologique.....	38
1.3.3 Fonction sociale (paysage, accueil, ressource en eau).....	44
1.3.4 Protection contre les risques naturels .....	57
<b>TITRE 2 - PROPOSITIONS DE GESTION : OBJECTIFS PRINCIPAUX CHOIX, PROGRAMME D' ACTIONS</b> .....	<b>58</b>
<b>2.1 Synthèse et définition des objectifs de gestion</b> .....	<b>58</b>
<b>2.2 Traitements, essences objectifs, critères d'exploitabilité</b> .....	<b>59</b>
2.2.1 Traitements retenus.....	59
2.2.2 Essences objectifs et critères d'exploitabilité.....	60
<b>2.3 Objectifs de renouvellement</b> .....	<b>62</b>
2.3.1 Futaie régulière et futaie par parquets : forêts ou parties de forêts à suivi surfacique du renouvellement.....	62
2.3.2 Futaie irrégulière et futaie jardinée : forêts ou parties de forêts à suivi non surfacique du renouvellement.....	64
<b>2.4 Classement des unités de gestion</b> .....	<b>65</b>
2.4.1 Constitution des groupes d'aménagement .....	65
2.4.2 Constitution de division .....	66
<b>2.5 Programme d'actions pour la période 2019 - 2038</b> .....	<b>67</b>
2.5.1 Programme d'actions FONCIER - CONCESSIONS .....	67
2.5.2 Programme d'actions PRODUCTION LIGNEUSE.....	68
2.5.3 Programme d'actions FONCTION ECOLOGIQUE .....	74
2.5.4 Programme d'actions FONCTIONS SOCIALES DE LA FORÊT.....	77
2.5.5 Programme d'actions MENACES PESANT SUR LA FORÊT .....	86
2.5.6 Programme d'actions ACTIONS DIVERSES .....	89
2.5.7 Analyse Natura 2000 et compatibilité de l'aménagement avec le DOCOB.....	90
2.5.8 Compatibilité avec les autres réglementations visées par les articles L. 122-7 (§ 2°) et L. 122-8 du code forestier.....	91
<b>TITRE 3 – RÉCAPITULATIFS – INDICATEURS DE SUIVI</b> .....	<b>93</b>
<b>3.1 RÉCAPITULATIFS</b> .....	<b>93</b>
A – Volumes de bois à récolter .....	93
B – Estimation de la recette bois .....	95
C – Recettes – Dépenses – Récapitulatif global annuel .....	96
<b>3.2 Indicateurs de suivi de l'aménagement</b> .....	<b>97</b>

Document ONF

# PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DE L'AMÉNAGEMENT DE LA FORÊT DOMANIALE DU TRAIT-MAULÉVRIER

## Contexte

---

La forêt domaniale du Trait-Maulévrier est un massif d'un peu plus de 3 000 ha situé entre les agglomérations de Rouen et du Havre, en Seine-Maritime. S'étirant sur près de 18 km de long pour une largeur moyenne de 2 km, elle est accrochée à la partie concave de l'avant dernière-boucle de la Seine et fait face à la forêt domaniale de Brotonne, située juste au sud sur l'autre rive du fleuve.

Du fait de son étalement, le massif du Trait-Maulévrier est organisé en deux entités principales séparées par la vallée de la Rançon et borde plusieurs petites villes du val de Seine dont les plus importantes sont Duclair, Le Trait et Caudebec-en-Caux. L'alternance entre coteaux abrupts, boisements, prairies, cultures maraîchères, bourgs pittoresques et petites vallées est une caractéristique propre à ce secteur du Parc naturel régional des boucles de la Seine normande auquel la forêt du Trait-Maulévrier est une composante indispensable.

La forêt étant située à moins de 50 km de la Manche, qui plus est dans le val de Seine, elle connaît un climat nettement océanique qui se traduit par des amplitudes thermiques modérées et un niveau de précipitations assez élevé (environ 900 mm par an), généralement bien réparti sur l'année. Ces paramètres météorologiques associés à des potentialités stationnelles souvent correctes ont contribué au développement de peuplements de belle venue où les chênes sessile et pédonculé (41 %), le hêtre (25 %), le pin sylvestre (11 %), le bouleau (6 %), le pin laricio de Corse (3 %) et l'épicéa (3 %) dominent. La gestion ancienne qui a façonné les peuplements actuels d'aujourd'hui a largement œuvré au profit du taillis sous futaie. Elle a ainsi marqué durablement le faciès des peuplements feuillus et ce, malgré la conversion vers la futaie régulière entamée depuis plusieurs décennies.

## Principaux enjeux de la forêt

---

À l'instar des autres massifs domaniaux gérés sur le territoire haut-normand, la forêt du Trait-Maulévrier joue un rôle manifeste de production de bois. Les produits sont majoritairement feuillus et le chêne ainsi que le hêtre constituent le gros des bois commercialisés mais les volumes résineux, de pin principalement, ne sont pas négligeables. La productivité globale de la forêt est toutefois un peu en retrait par rapport à ce qui est généralement observé dans la région. En outre, la mobilisation des bois est rendue délicate par des pentes rarement observées ailleurs : la forêt du Trait-Maulévrier est en effet la forêt domaniale la plus accidentée du territoire de l'agence.

Sur le plan environnemental, compte tenu de sa topographie tourmentée et des conditions stationnelles très différentes qu'elle couvre, la forêt abrite des milieux variés. Pour autant, la biodiversité rencontrée est généralement ordinaire et seuls quelques secteurs se distinguent : on mentionnera notamment la mare Gatelier, zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1, les falaises de la Barre-y-va, site Natura 2000, ou surtout les grottes de Saint-Saturnin et de Sainte-Sabine classées entre autres par un arrêté préfectoral de protection de biotope qui traduit un enjeu fort de préservation écologique. La forêt est par ailleurs dotée d'un réseau d'îlots de vieux bois bien répartis à l'échelle de sa surface et intégrés dans la gestion forestière plus classique.

Malgré son appartenance à la métropole Rouen Normandie et à la communauté d'agglomération Caux Seine aggro, le massif est très loin de la saturation en matière d'accueil du public et la fréquentation est principalement du fait d'usagers de proximité. La dimension sociale de la propriété se manifeste surtout sur le volet paysager : la forêt du Trait-Maulévrier est un écrin de verdure qui participe au cadre exceptionnel du val de Seine et des petites vallées affluentes dans lesquelles se développent des bourgs au charme normand bien préservé. Le village de Saint-Wandrille-Rançon, connu pour son abbaye, ou la petite ville de Caudebec-en-Caux, surnommée la *Perle du val de Seine*, sont des sites touristiques notoires qui bénéficient du décor remarquable offert par la forêt se détachant en arrière-plan.

Enfin, en lien avec son relief vallonné, la forêt joue un rôle de protection contre les risques naturels en atténuant les phénomènes de ruissellement et de lessivage, conséquences de l'écoulement des eaux provenant des plateaux agricoles surplombant la vallée de la Seine. Néanmoins, il convient de noter que les infrastructures du massif subissent des dégâts conséquents à l'occasion d'épisodes orageux.

## État des lieux et bilan de l'aménagement précédent

---

Bien qu'un traitement en futaie fut préconisé en 1740 dans ce qui correspond au texte le plus ancien que nous connaissons sur le massif, c'est le taillis sous futaie qui a véritablement façonné la physionomie des peuplements dès 1783. Ce traitement a été appliqué pendant près de 200 ans jusqu'à l'aménagement de 1965 qui prévoyait une conversion de vaste ampleur difficilement applicable. Ce n'est qu'à partir de l'aménagement de 1980 que la conversion vers la futaie régulière à groupe de régénération élargie commence à porter ses fruits.

Le dernier aménagement en date couvrait la période 2004 – 2018. Il a été rédigé de manière anticipée suite à la tempête de 1999, l'aménagement précédent devant, en théorie, se poursuivre jusqu'en 2009. La forêt a été divisée à l'époque en trois séries : une série régulière feuillue sur 1 974 ha, une série régulière résineuse sur 271 ha et une série dite paysagère où la futaie irrégulière par pied d'arbre est retenue pour la première fois sur 688 ha. Avec près de 23 % de sa surface traitée en futaie irrégulière, le Trait-Maulévrier devient de loin la forêt domaniale la plus *irrégulière* de l'agence. Sur le reste de la forêt, l'effort de régénération portait sur 557 ha pour les deux séries régulières.

Un retard important a toutefois été pris puisque la surface effectivement régénérée s'élève aujourd'hui à 284 ha pour 239 ha terminés et 347 ha entamés. Malgré cela, les récoltes de bois ont été au rendez-vous et l'objectif de récolte initial de 10 395 m<sup>3</sup> par an a été largement dépassé. À mi-période, la récolte avançait déjà de près de 30 % le volume prévisible. Le volume total récolté s'élève en définitive à 211 490 m<sup>3</sup> (soit 14 099 m<sup>3</sup>/an) pour une possibilité évaluée à 155 925 m<sup>3</sup>.

## Grandes orientations du présent aménagement

---

Compte tenu des enjeux paysagers et de ruissellement évoqués précédemment mais aussi de la physionomie des peuplements actuellement en place, le traitement en futaie irrégulière progresse encore dans cet aménagement puisqu'il couvre désormais 1 141 ha. Le reste des parcelles en production (1 708 ha) seront traitées classiquement en futaie régulière tandis qu'un effort a été fait pour identifier les secteurs où toute sylviculture est illusoire. Ceux-ci représentent 159 ha.

En ce qui concerne les essences objectifs, cet aménagement se veut plus dynamique dans l'accompagnement de la forêt face au changement climatique. Le chêne sessile sera ainsi largement favorisé puisqu'il représentera près de 75 % des objectifs de renouvellement tandis que le hêtre se cantonnera aux contextes stationnels les plus favorables et ne devrait pas dépasser les 10 %. Le pin sylvestre sera maintenu à son niveau actuel, soit environ 12 à 13 % de la surface régénérée.

Pour les vingt années à venir, l'aménagement prévoit une récolte annuelle de 12 005 m<sup>3</sup>, soit 4,2 m<sup>3</sup>/ha/an sur les 2 854 ha en production, une récolte en hausse par rapport à l'objectif passé (pour rappel, 10 395 m<sup>3</sup>/an) mais moins élevée que celle réellement observée ces dernières années. Le plus grand réalisme dans les surfaces classées hors sylviculture, la réduction de la taille du groupe de régénération et la décapitalisation importante qui a été réalisée dans les peuplements du groupe irrégulier historique devraient être à l'origine d'un tassement des volumes exploités.

Les milieux d'intérêt écologique sont identifiés mais pas toujours suffisamment connus. Un programme d'actions destiné à améliorer les connaissances sur ces milieux est proposé.

Sur le plan de l'accueil du public et du paysage, plusieurs actions d'investissement ont été engagées ces dernières années en lien avec les collectivités locales mais n'ont pas eu l'affluence escomptée. L'aménagement prévoit donc de pérenniser et d'entretenir l'existant plutôt que de se lancer dans de nouveaux investissements dispendieux.

Le maintien — voire l'amélioration, localement — de l'équilibre sylvo-cynégétique sera une condition indispensable à la réussite de cet aménagement, tout particulièrement dans le groupe irrégulier. Le travail en bonne intelligence avec nos partenaires du monde de la chasse doit se poursuivre.

## Conclusion

---

Les engagements de l'État issus du Grenelle de l'environnement visent à « dynamiser la filière bois en protégeant la biodiversité forestière ordinaire et remarquable ». C'est dans cette optique que l'aménagement prévoit une dynamisation de la sylviculture et une transformation progressive des peuplements pour accompagner la forêt dans son adaptation au changement climatique. La poursuite et la mise en place d'actions environnementales à toutes les échelles de la gestion forestière contribuent, quant à elles, à la préservation de la biodiversité ordinaire et remarquable.

Enfin, on notera qu'au-delà des grandes décisions énoncées dans l'aménagement, l'Office national des forêts applique un ensemble de bonnes pratiques sylvicoles contribuant à la préservation de la qualité paysagère et de la valeur écologique du massif. Ces bonnes pratiques sont consignées dans des documents de référence cités tout au long de l'aménagement et auxquels le gestionnaire se référera en tant que de besoin.

# TITRE 1 - ÉTAT DES LIEUX - BILAN

## 1.1 Présentation générale de l'aménagement

### 1.1.1 Désignation, situation et période d'aménagement

- **Propriétaire de la forêt**

État français.

- **Dénomination – Localisation**

Situation administrative	
Type de propriété	État
Nom de l'aménagement	Aménagement de la forêt domaniale du Trait-Maulévrier
Départements de situation	Seine-Maritime (76)
Région nationale IFN de référence	007 – Caux méridional et pays de Lyons
Directive régionale d'aménagement	Haute-Normandie 2006

Département(s)	Communes de situation	Surface cadastrale (ha)
Seine-Maritime (76)	Bois-Himont 76190	0,6740
	Duclair 76480	4,5039
	Maulévrier-Sainte-Gertrude 76490	615,3667
	Rives-en-Seine <sup>1</sup> 76490	835,9058
	Saint-Arnoult 76490	361,8114
	Saint-Martin-de-l'If <sup>2</sup> 76190	63,6578
	Le Trait 76580	1 130,4933
	Total	3 012,4129

- **Période d'application de l'aménagement**

L'aménagement s'appliquera sur la période 2019 – 2038, soit 20 ans.

- **Forêts aménagées**

Détail des forêts aménagées			Dernier aménagement		
Dénomination	identifiant national forêt	surface cadastrale (ha)	date arrêté	début	échéance
Le Trait-Maulévrier	F09900T	3 012,4129	26/08/2005	2004	2018

<sup>1</sup> Commune nouvelle issue de la fusion le 1<sup>er</sup> janvier 2016 des communes de Caudebec-en-Caux, Saint-Wandrille-Rançon et Villequier.

<sup>2</sup> Commune nouvelle issue de la fusion le 1<sup>er</sup> janvier 2016 des communes de Betteville, La Folletière, Fréville et Mont-de-l'If.

- **Carte de situation de la forêt**

Cf. carte n° 1 en annexe.

### 1.1.2 Foncier – Surfaces – Concessions

- **Les surfaces de l'aménagement**

<b>Surface cadastrale</b>	<b>3 012,41 29</b>	<b>ha, ares centiares</b>
<b>Surface retenue pour la gestion</b>	<b>3 012,41</b>	<b>ha, ares</b>
<b>Surface boisée en début d'aménagement</b>	<b>2 928,05</b>	<b>ha, ares</b>
<b>Surface en sylviculture de production</b>	<b>2 853,56</b>	<b>ha, ares</b>

Une étude foncière réalisée par le service SIG de l'agence en amont de la révision d'aménagement a permis de corriger la surface cadastrale. Celle-ci est très légèrement supérieure à la surface de l'aménagement précédent établie à 3 010,7369 ha. Aucun problème foncier n'a été identifié, la surface retenue pour la gestion est donc équivalente à la surface cadastrale.

La surface boisée correspond à la surface en gestion à laquelle ont été retirés tous les vides, boisables ou non. Il s'agit principalement des emprises des lignes haute tension (cf. § Concessions en page 5), de landes, de la roselière et de la source de Sainte-Pertrude, de la pelouse à orchidées de la Barre-y-va, de prairies cynégétiques, de pare-feux et d'aires d'accueil pour le public.

La surface en sylviculture de production correspond, quant à elle, à la surface en gestion à laquelle a été soustrait l'ensemble des surfaces dont l'objectif n'est pas de produire du bois. On peut notamment citer les îlots de sénescence, les emprises de lignes haute tension, les secteurs boisés inexploitable, les prairies cynégétiques, les pare-feux, les aires d'accueil du public, les habitats à intérêt patrimonial, etc. Le cas échéant, les surfaces citées précédemment font l'objet d'une gestion spécifique.

- **État des lieux**

Il n'y a pas de menace forte concernant l'intégrité foncière de la propriété. Celle-ci est en effet bien délimitée par des bornes et par un fossé — appartenant le plus souvent à l'État mais parfois au propriétaire riverain. Depuis les travaux de bornage réalisés au voisinage de la commune du Trait sur un long tronçon litigieux de plus de 2,8 km, seuls quelques secteurs de faibles longueurs mériteraient une meilleure matérialisation de leurs limites.

On se reportera à la carte n° 2 en annexe pour cerner leur localisation.

- **Procès-verbaux de délimitation et de bornage**

*Nota bene* : il n'y a pas de trace, à l'agence, de procès-verbaux de délimitation et de bornage intégraux. Les éléments présentés ici proviennent exclusivement d'anciens documents de gestion et notamment du procès-verbal d'aménagement de 1980.

Des reconnaissances complètes de bornes ont été réalisées en 1947, 1985 et 2004.

<b>Périmètre concerné</b>	<b>Date</b>	<b>Lieu d'archivage</b>
Forêts du Trait et de Maulévrier	26/09/1769	inconnu
Forêt de Maulévrier	27/02/1867	archives départementales
Forêt de Saint-Wandrille	07/03/1867	archives départementales
Limite avec la commune du Trait	2014-2015	agence (service SIG)

- **Origine de la propriété forestière**

La forêt domaniale du Trait-Maulévrier est issue de regroupements et d'acquisitions qui se sont étalés sur près de 200 ans. On distingue ainsi quatre entités principales : les forêts du Trait, de Maulévrier, de Saint-Wandrille et le bois du Bosc à Boc. On différencie parfois la forêt de Saint-Arnoult, comme c'est le cas sur la carte d'état-major dressée entre 1818 et 1835, pour la partie sud de la forêt de Maulévrier, autour de la commune du même nom.

Les forêts du Trait et de Maulévrier sont les cantons domaniaux historiques. La dénomination de ces forêts trouve simplement son origine dans le nom des communes de situation : Le Trait qui pourrait provenir du latin *strictus*, étroit, la commune étant coincée entre la Seine et les pentes abruptes, et Maulévrier de la forme latine *malus levrium* ou *malus levrarius*, la mauvaise garenne. Ces massifs ont vraisemblablement toujours été connus sous cette appellation.

La forêt de Saint-Wandrille est, quant à elle, la propriété de l'abbaye bénédictine Saint-Wandrille de Fontenelle établie en 649 et qui est toujours active de nos jours. Suite à la Révolution, elle est confisquée des biens du clergé et réunie à la forêt du Trait par décret du 2 novembre 1789 constituant ainsi la forêt domaniale du Trait-Saint-Wandrille.

Le 22 juin 1937, une acquisition de surface modeste est réalisée pour permettre l'agrandissement de l'exploitation piscicole de Sainte-Gertrude en forêt de Maulévrier.

Le 16 juillet 1963, à la suite d'échanges, le bois du Bosc à Boc, alors propriété des Houillères de Lorraine, est rattaché à la forêt domaniale de Maulévrier. Étymologiquement parlant, il est intéressant de noter l'origine probable de ce nom : *bosc* le bois en vieux français, issu du germanique *bōsk* (le buisson) et *boc* du proto-germanique *bōkijō*, le hêtre. Les hêtres actuellement en place dans ce secteur de la forêt sont donc vraisemblablement la suite logique de peuplements de hêtre installés des siècles auparavant.

En 1965, un aménagement groupé des forêts domaniales du Trait-Saint-Wandrille et de Maulévrier d'une part et du bois du Bosc à Boc d'autre part, est rédigé donnant naissance à la forêt domaniale du Trait-Maulévrier.

Malgré quelques défrichements aux XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, on peut considérer que les contours de la forêt sont figés depuis la fin du IX<sup>e</sup> siècle.

- **Parcellaire forestier**

Le parcellaire a été complètement remanié lors de la dernière révision d'aménagement au début des années 2000. À l'époque, le choix a été fait d'organiser le parcellaire en fonction des caractéristiques stationnelles, de la topographie et des milieux non boisés. Les parcelles 1 à 214 correspondaient ainsi aux séries feuillue et résineuse de production sur plateau, les parcelles 300 à 324 à la série paysagère sur versants, les parcelles 400 et 401 aux milieux naturels spécifiques, et les parcelles 500 à 515 aux lignes électriques haute tension hors sylviculture. L'objectif était également de réduire et d'harmoniser la taille des parcelles.

Dans le cadre de cette révision, il a été décidé de stabiliser le parcellaire précédemment établi. Le parcellaire est en effet un référentiel géographique qui a vocation à durer dans le temps. Pour les besoins de gestion, ce sont les unités de gestion intra-parcellaire (UG) qui évoluent au gré des aménagements. Des corrections ont en revanche été apportées grâce au modèle numérique de terrain généré par le LIDAR (cf. partie sur inventaire).

Toutefois, dans un souci de clarification et d'amélioration de l'assise du parcellaire sur des limites physiques plus judicieuses ou dans une logique de rationalisation de la gestion, quelques modifications sont proposées dans le présent document :

- le rattachement d'un morceau excentré au nord de la parcelle 55 à la parcelle 56. La nouvelle limite s'appuie désormais sur un chemin marquant nettement la séparation entre les peuplements et *a fortiori* entre les deux parcelles ;
- le déplacement de la limite entre les parcelles 186 et 188 afin d'intégrer la partie de plateau de la parcelle 188 à la parcelle 186 en se basant sur le sentier de grande randonnée ;
- la réorganisation des parcelles 136, 310 et 311 en s'appuyant sur les chemins existants. La partie sud de la parcelle 311 — qui en réalité était bien plus étroite que les représentations cartographiques qu'on en faisait — est raccrochée à la parcelle 136. La parcelle 310 (historiquement au nord) et la parcelle 311 (au sud) sont réorganisées à partir du chemin d'axe nord-sud qui les traversait. La

parcelle 310 correspond désormais à la partie est (dans le bas de pente) tandis que la parcelle 311 est à l'ouest (dans le haut de pente).

— la suppression des parcelles 303 et 304. Celles-ci ont été créées dans l'aménagement de 2004 afin de maintenir, par le biais d'un traitement en futaie irrégulière, un couvert continu dans un secteur sensible d'un point de vue paysager. Elles étaient en réalité ridiculement petites (2,81 et 0,47 ha) et souvent inférieures à 30 m de large. Elles sont rattachées respectivement aux parcelles 113 et 114 ;  
 — dans le même esprit, la parcelle 300 qui avait été créée dans un but paysager est supprimée et intégrée à la parcelle 106. Même si d'un point de vue étendue, elle se tenait davantage que les parcelles citées précédemment (4,56 ha), l'homogénéité de peuplements, de traitement sylvicole et de rythme de coupes avec la parcelle 106 ne justifiaient pas le maintien de deux entités physiquement déconnectées.

La carte n° 3 en annexe expose ces modifications.

- **Concessions**

*Nota bene* : l'ancien aménagement faisait mention de la pisciculture de Sainte- Gertrude dans l'ouest du massif. À l'origine domaniale, la pisciculture est aujourd'hui louée à la fédération de pêche de Seine-Maritime. Elle consiste en deux bâtiments principaux, une écloserie et onze bassins d'alevinage sur un terrain d'un peu moins d'un demi-hectare. Bien qu'incluse dans le périmètre de la propriété domaniale, la pisciculture est située sur une parcelle ne relevant pas du régime forestier, au même titre que les maisons forestières, il a donc été décidé de la retirer de la liste.

Type de la concession	Bénéficiaire	Début - Fin	Localisation
Ligne électrique aérienne à haute tension	RTE – Réseau de transport d'électricité	durée de validité d'exploitation	parcelles 500 à 515
Ligne électrique aérienne	EDF – Électricité de France	durée de validité d'exploitation	parcelles 2 à 4
Ligne électrique souterraine	EDF – Électricité de France	durée de validité d'exploitation	parcelle 114
Poste de transformation électrique	EDF – Électricité de France	durée de validité d'exploitation	parcelle 401
Relais hertzien	TDF – Télédiffusion de France	2011 – 2025	parcelle 106
Canalisation d'hydrocarbure (gaz)	Engie (ex Gaz de France)	durée de validité d'exploitation	parcelles 96, 509 à 512
Ouvrages d'adduction d'eau potable	Communauté d'agglomération Caux Seine agglo	2014 – 2023	parcelles 136, 142, 158, 208, 312, 315
Réserve d'eau potable	Métropole Rouen Normandie	en cours de renouvellement	parcelle 77
Exutoire de mare	Commune de Duclair	2015 – 2023	parcelle 19
Abri de chasse	Société de chasse des amis du pont de Brotonne	2016 – 2028	parcelle 84
Terres agricoles	Groupement agricole d'exploitation en commun du Ronceray	2013 – 2022	parcelles 506 à 508
Terres agricoles	Groupement agricole d'exploitation en commun des Deux boucles	2016 – 2024	parcelles 502 à 504

La forêt concentre un nombre non négligeable de concessions. D'une manière générale, celles-ci sont peu contraignantes vis-à-vis de la gestion sauf en ce qui concerne les lignes électriques aériennes à haute tension.

En effet, le poste électrique de Yainville étant situé en proximité directe du massif, deux séries de lignes (90 kV et 225 kV) partant vers le plateau lacèrent la forêt sur près de 74 ha, soit 9 km de linéaires cumulés. Puisqu'il est impossible d'y faire pousser des arbres de première grandeur (sauf dans les parcelles 510 et 511 où des lambeaux de peuplements ont été conservés), cette surface est évidemment indisponible à la sylviculture de production. La partie sud-est de la forêt (plateaux de Sainte-Marguerite et de Saint-Paul) est la plus durement touchée avec près de 50 ha occupés par des pylônes. Au-delà de la perte de production, l'impact est notable sur les plans :

- paysager, compte tenu de la création de tranchées dans les peuplements d'environ 80 m de large sur plus de 2,5 km pour les plus grands linéaires ;
- environnemental, avec le broyage récurrent de la végétation entraînant la destruction de la petite faune, de la flore et le dérangement de la grande faune, mais aussi la propagation de plantes exotiques invasives ;
- et physique dans des secteurs en pente où l'eau n'est plus ralentie par la végétation.

Un projet européen LIFE (L'instrument financier pour l'environnement) mené en Belgique et sur quelques secteurs français de 2011 à 2017 avec Elia, le gestionnaire du réseau de transport électrique belge, et RTE a permis de travailler sur la transformation des emprises forestières des tracés de lignes à haute tension en corridors écologiques. Les actions réalisées correspondent à l'implantation d'espèces végétales autochtones de faible hauteur, la restauration ou la création de mares, l'installation de vergers conservatoires ou encore l'éco-pâturage. Autant d'idées dont on pourrait s'inspirer pour mettre en valeur les quelques dizaines d'hectares d'emprises présents sur le territoire de la forêt domaniale.

Plusieurs concessions arriveront à échéance durant la période d'aménagement à venir. Elles devront être renouvelées — il faudra alors veiller à ne pas signer de bail rural pour les secteurs concernés par une activité agricole car celui-ci n'est, par nature, pas compatible avec le régime forestier — ou si le choix est fait de les abandonner, il conviendra de procéder à un état des lieux et de réaliser les travaux éventuels de retour à l'état boisé.

Les concessions en forêt publique, compte tenu de leur nature, sont compatibles avec le régime forestier et ne remettent pas en cause la multifonctionnalité assignée à un massif. Elles répondent à une demande sociale et peuvent parfois participer aux objectifs de la gestion forestière. Elles ont toutefois vocation à retourner à l'état boisé au terme de leur durée d'exploitation.

### 1.1.3 La forêt dans son territoire : fonctions principales et menaces

- **Classement des surfaces par fonction principale et niveaux d'enjeu**

Surfaces des fonctions principales par niveau d'enjeu		Répartition des niveaux d'enjeu (arrondie à l'hectare)				Surface totale retenue pour la gestion
Fonctions principales	Production ligneuse	sans objet 159	faible 83	moyen 2 362	fort 408	3 012
	Fonction écologique		ordinaire 2 994	reconnu 13	fort 5	3 012
	Fonction sociale (paysage, accueil, ressource en eau potable)		local 1 639	reconnu 474	fort 899	3 012
	Protection contre les risques naturels	sans objet 0	faible 2 384	moyen 628	fort 0	3 012

#### Fonction de production ligneuse

Les différents niveaux d'enjeu de production s'apprécient par le biais de l'analyse des potentialités des stations forestières (cf. 1.2.1 Conditions stationnelles, § Unités stationnelles). Sur le massif, les stations les plus fréquemment rencontrées sont des limons plus ou moins épais sur les plateaux, des formations à silex dans les pentes et des alluvions dans les anciens méandres de la Seine. Plus

ponctuellement, on observe des versants calcaires et des stations riches de bas de versant particulièrement fraîches dans les petites vallées affluentes de la Seine.

L'épaisseur des limons, la charge en éléments grossiers et la richesse chimique sont autant de facteurs influençant les potentialités forestières. Pour résumer, les enjeux de production faibles se concentrent principalement sur quelques secteurs alluvionnaires très acides et plus sporadiquement sur les coteaux crayeux. Les enjeux de production intermédiaires, de loin les plus représentés (près de 80 % de la surface), sont localisés sur les limons moyennement épais voire maigres en situation de plateaux et sur les formations à silex plus ou moins riches en rupture de pente et dans les versants. Enfin, les enjeux de production forts concernent les limons sains épais en situation de plateau, les formations à silex en bas de pente enrichis par colluvionnement et les stations de fond de vallons déjà évoquées plus haut.

La surface définie dans l'enjeu *sans objet* correspond aux peuplements classés hors sylviculture : emprise de lignes à haute tension, peuplements inexploitable, îlots de sénescence, prairies à gibier, pelouses à intérêt patrimonial, zones dédiées à l'accueil du public, etc.

### Fonction écologique

La forêt du Trait-Maulévrier est concernée par deux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 2 couvrant toute la surface, à l'exception de la parcelle 401 (secteur de la Barre-y-va). Ce statut est toutefois courant pour les forêts publiques de Haute-Normandie et ne saurait justifier à lui seul un enjeu plus fort qu'*ordinaire*. De la même manière, la quasi-totalité du massif est couverte par le Parc naturel régional des boucles de la Seine normande créé en 1974.

On distingue trois ZNIEFF de type 1 et deux zones spéciales de conservation du réseau Natura 2000 qui s'y superposent. Cela contribue au classement de 12 ha en enjeu *reconnu*.

Enfin, la forêt comprend une entité protégée par arrêté préfectoral de protection de biotope au niveau des grottes de Saint-Saturnin et de Sainte-Sabine. Bien que la surface soit modeste (un peu plus de 5 ha), l'enjeu écologique y est *fort*.

### Fonction sociale

Comme évoqué dans le paragraphe précédent, la quasi-totalité de la forêt fait partie du Parc naturel régional des boucles de la Seine normande. La mission première de celui-ci est d'assurer le maintien d'une coupure verte entre les deux grands pôles urbains et industriels que sont les agglomérations de Rouen et du Havre.

La fréquentation de la forêt est modeste et principalement du fait des habitants des communes voisines. L'aire des Vaux à l'ouest et l'aire de Euclair à l'est sont les deux aires d'accueil les plus connues. Pour autant, l'enjeu est essentiellement *local*.

La forêt est traversée par deux chemins de Grande randonnée et par un chemin de Grande randonnée de Pays augmentant l'attrait touristique du massif et traduisant un enjeu *reconnu*.

Sur le plan paysager, l'étiement et le découpage de la forêt font du massif un élément incontournable du caractère pittoresque du val de Seine et de ses petites vallées affluentes. La forêt constitue un ourlet boisé très esthétique aux abords de bourgs charmants tels que Saint-Wandrille-Rançon, Maulévrier-Sainte-Gertrude ou Caudebec-en-Caux. Par ailleurs, sa position dominante à l'interface du plateau de Caux et de la vallée de la Seine, renforce son exposition au regard, particulièrement depuis les bords de Seine ou le pont de Brotonne. Si les parties internes du massif relèvent d'un enjeu *local*, l'essentiel des franges, des versants et des zones de coteaux de la forêt est concerné par un enjeu *reconnu* voire *fort* dans les secteurs les plus exposés visuellement. La forêt est d'ailleurs couverte par un site inscrit, deux sites classés et par le périmètre de nombreux monuments historiques (cf. § Sensibilités paysagères au 1.3.3 A – Accueil et paysage).

La forêt abrite quelques sites archéologiques, principalement d'origine gauloise ou gallo-romaine. Ces derniers constituent une richesse incomparable pour la mémoire collective. L'enjeu de préservation de ces sites est *reconnu* voire *fort* sur les sites de niveau 1.

Enfin, près de 150 ha de la forêt sont situés dans le périmètre immédiat ou rapproché de captages d'eau. L'enjeu de protection de la ressource en eau potable y est *reconnu*.

### Fonction de protection contre les risques naturels

La forêt est à l'interface de trois bassins versants dont deux disposent de plans de prévention des risques d'inondation. Par sa présence, elle ralentit les écoulements d'eau et atténue les effets de ruissellement. Plusieurs secteurs où un aléa fort de ruissellement est identifié concernent la forêt. L'enjeu de protection y est *moyen*. Partout ailleurs, un enjeu *faible* mais réel est observé.

- **Carte des fonctions principales de la forêt**

Cf. cartes n<sup>os</sup> 4 à 8 en annexe.

- **Menaces et autres éléments forts imposant des mesures particulières**

<b>Menaces</b>	<i>surface concernée</i>	<b>Explications succinctes</b>
- Problèmes sanitaires graves	~ 29 ha où le frêne est présent de manière significative	Chalarose du frêne : les premiers cas de dépérissement de frênes ont été signalés en 2011 sur la Seine-Maritime (premier département normand touché). La forêt du Trait-Maulévrier n'échappe pas à la progression du front de chalarose et a vraisemblablement été infectée à partir de 2012 (données DSF).
	~ 31 ha	Maladie des bandes rouges : ce champignon, favorisé par des conditions météorologiques humides et le confinement des peuplements, est particulièrement virulent sur les plantations de pin laricio. S'il n'entraîne que très rarement la mort, il est responsable de retards importants de croissance et pose la question de l'avenir de cette essence sous ces latitudes septentrionales.
- Déséquilibre grande faune / flore	1 255 ha à risque	La forêt du Trait-Maulévrier fait plutôt figure d'exception par rapport aux forêts domaniales de Haute-Normandie, l'équilibre entre la population de gibier et le milieu est quasiment tenu. La situation est toutefois fragile dans l'ouest du massif, difficile à chasser. Si cet équilibre venait à se rompre, le problème serait d'autant plus sensible que le renouvellement des peuplements prend du temps sur le massif.
- Incendies	~ 200 ha	Quelques secteurs présentent des surfaces relativement vastes de résineux (pin sylvestre principalement) avec un tapis dense de fougères particulièrement sensible aux départs de feu lors des sécheresses printanières. Les principaux cantons concernés sont le plateau de Saint-Paul (sud-est), le centre du plateau de Sainte-Marguerite (sud-est) et dans une moindre mesure le Puits Bourdon, la Vente et la Pépinière (ouest).
- Présence d'essences peu adaptées au changement climatique	~ 613 ha sur stations limites (314 ha pour le chêne dont environ 110 ha de chêne pédonculé, 158 ha pour le pin sylvestre, 140 ha pour le hêtre)	Si dans les jeunes peuplements plantés en chêne aujourd'hui, le choix se porte uniquement sur le sessile, la proportion de pédonculé dans les régénérations naturelles et surtout dans les peuplements adultes est non négligeable. Le chêne pédonculé, plus exigeant en eau que le chêne sessile, apparaît moins bien armé face au changement climatique. Les modélisations de l'évolution du climat à l'horizon 2100 par l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) laissent entrevoir des difficultés au maintien à vaste échelle du hêtre dans le val de Seine. Il constitue la deuxième essence du massif. Le pin sylvestre, première espèce résineuse de la forêt, est une essence à affinité boréale, rustique, tolérante à la sécheresse mais sensible à l'élévation de la température moyenne.
<b>Autres éléments forts imposant des mesures particulières</b>	<i>surface concernée</i>	<b>Explications succinctes</b>
- Difficultés de vidange limitant la mobilisation des bois	964 ha où la pente excède 20 % (dont 432 ha au-delà de 30 %)	Compte tenu du relief tourmenté du massif, de nombreux cantons sont difficiles d'accès, essentiellement à l'ouest de la forêt. De la même manière, les pentes parfois très sévères de parcelles en situation de versant rendent illusoire toute mobilisation rentable.

- Essence inadaptée aux conditions stationnelles	~ 30 ha	Une surface importante du canton du Puits Bourdon et une petite part de la Vente sont couverts de plantation d'épicéas qui arrivent aujourd'hui à maturité. Les sols sur lesquels sont implantés ces peuplements sont très ingrats. Le renouvellement de ces plantations sur des groupes de parcelles contiguës s'annonce délicat.
- Sensibilité des sols au tassement : sites toujours très sensibles	1 163 ha	La forêt du Trait-Maulévrier compte une part importante de sols limoneux et de manière plus anecdotique des sols hydromorphes. Ces faciès pédologiques sont sensibles aux phénomènes de tassement.
- Protection des eaux de surface (ripisylves, étangs, cours d'eau)	5 ha	La rivière Sainte-Gertrude, petit affluent de la rive droite de la Seine prend sa source en parcelle 400 et coule sur environ 250 m dans la propriété domaniale.
- Protection du patrimoine culturel ou mémoriel	55 ha	La forêt étant située sur la voie reliant Rouen ( <i>Rotomagus</i> ) à Lillebonne ( <i>Juliobona</i> ), elle abrite aujourd'hui plusieurs vestiges gallo-romains.
- Peuplements classés matériel forestier de reproduction	90 ha (24 ha en hêtre et 66 ha en pin)	La forêt comporte plusieurs groupes de parcelles portant des peuplements classés de hêtre <i>FSY102 – Nord</i> et de pin sylvestre <i>PSY100 – Nord-ouest</i> .
- Importance sociale ou économique de la chasse	3 012 ha	En dehors du bois du Bosc à Boc, d'acquisition récente, et du canton de Saint-Wandrille d'origine monastique, la forêt du Trait-Maulévrier est dans le giron de l'État depuis plusieurs siècles et apparaît donc comme un terrain de chasse ancien. Aujourd'hui encore la forêt est intégralement chassée, principalement pour le chevreuil et le sanglier.

- **Démarches de territoires**

#### *Charte du Parc naturel régional*

En 2013, le Parc naturel régional des boucles de la Seine normande s'est doté d'une nouvelle charte pour la période 2013-2025. La forêt domaniale du Trait-Maulévrier, en tant qu'entité boisée d'importance du territoire du Parc est directement concernée par plusieurs objectifs stratégiques de celle-ci tels que :

- le renforcement de la gestion durable des massifs forestiers notamment sur les aspects de préservation des vieux bois, de favorisation des lisières ou encore de développement de nouvelles techniques de débardages plus respectueuses des sols ;
- l'intégration de l'approche trames verte et bleue aux opérations liées à la biodiversité ;
- le développement des filières d'utilisation des matériaux locaux, sur le volet matériau de construction ;
- le développement des énergies renouvelables et plus particulièrement de la filière bois-énergie.

#### *Chartes forestières de territoire*

Compte tenu de sa situation charnière entre le Parc naturel régional des boucles de la Seine normande précédemment évoqué et la métropole de Rouen Normandie, la forêt du Trait-Maulévrier est couverte par les chartes forestières de ces deux territoires.

La charte forestière de territoire du Parc naturel régional, dont le périmètre couvre 65 des 83 communes membres, s'appuie naturellement sur la charte du Parc précédemment évoquée. Le plan d'actions 2015-2018 se décline en 25 actions réparties en groupes thématiques :

- développer les filières de valorisation du bois local et de la forêt du territoire, et favoriser les conditions d'une production de bois dans les forêts du territoire en respectant les écosystèmes forestiers ;

- inciter les propriétaires, les usagers et les collectivités au maintien, à la création et à la gestion durable et multifonctionnelle des haies ;
- préserver les services écologiques et sociétaux des forêts et des milieux associés.

La charte forestière de territoire de la métropole Rouen Normandie concerne les 18 communes restantes du Parc. Elle a été initiée en en 2003 et connaît aujourd'hui son troisième plan d'actions couvrant la période 2015-2020. Celui-ci repose sur 40 actions organisées en 5 axes :

- environnement et biodiversité ;
- économie de la forêt et du bois ;
- éducation à l'environnement et tourisme ;
- aménagement et accueil du public ;
- pilotage de la charte forestière de territoire.

Des actions interchartes entre les deux territoires sont identifiées et ce, dans tous les domaines. Les propositions d'actions conjointes sont particulièrement nombreuses sur l'axe de l'économie de la forêt et du bois : évaluation de l'impact du changement climatique sur les essences forestières, développement de la filière forêt-bois locale, accompagnement rapproché des entreprises du secteur ou promotion de l'usage du bois en sont autant d'exemples.

Les deux territoires travaillent également en parallèle à l'élaboration d'un plan d'approvisionnement territorial, outil d'aide à la décision permettant de structurer, d'optimiser et de sécuriser les filières locales d'approvisionnement.

## 1.2 Conditions naturelles et peuplements forestiers

### 1.2.1 Description du milieu naturel

#### A - Topographie et hydrographie

La forêt domaniale du Trait-Maulévrier est située sur la frange sud du plateau de Caux, à cheval sur la partie convexe de l'avant-dernière boucle de la Seine — en face de la forêt domaniale de Brotonne — et sur la limite nord de la boucle de Jumièges. Après la forêt domaniale de Roumare située plus à l'est, elle est le plus grand massif forestier de cette partie de la Seine-Maritime. Elle s'étend sur près de 18 km selon un axe nord-ouest/sud-est sans jamais dépasser toutefois 4 km de large.

Sur sa face nord, la forêt est cernée par des plaines agricoles et un habitat diffus mais nettement présent constitué de fermes, de hameaux voire de gros bourgs. Quelques petits boisements privés et communaux ne bénéficiant pas du régime forestier jouxtent la propriété : il s'agit pour l'essentiel de lambeaux d'anciennes forêts qui ont été défrichées pour faire place à l'agriculture. Sur ses faces intérieures, la forêt du Trait-Maulévrier entoure les vallées de la Sainte-Gertrude, de la Rançon et de la Fontenelle. Enfin sur sa face sud, le massif est bordé par la Seine et enserme les petites villes du Trait et de Caudebec-en-Caux.

Le sud du pays de Caux étant découpé par de nombreuses vallées, aujourd'hui sèches mais qui furent un temps des petits affluents de la Seine, le relief général de la forêt est tourmenté et alterne entre des plateaux plus ou moins étendus et des vallons d'orientation et de longueur variées. Enfin, le bord de la forêt donnant sur la boucle de la Seine est caractérisé par des coteaux abrupts dont la pente dépasse localement les 60 %. On observe même des falaises au sud-ouest de la forêt au-dessus du lieudit de la Barre-y-va, près de Caudebec-en-Caux.

De manière synthétique, on distingue d'ouest en est et du nord au sud :

- autour de Sainte-Gertrude une succession de vallées étroites et de plateaux peu étendus correspondant à l'ancienne forêt domaniale de Maulévrier avec en partie nord, les cantons du Coquesoît, de l'Ouraille, de Fontenelle, des Quatres chemins, de la côte Saint-Pierre et du val aux Meilles, auxquels il faut ajouter le Bosc à Boc à l'extrême nord-ouest de la propriété (acquisition des années 1960, cf. 1.1.2 § Origine de la propriété), c'est ici que l'on trouve le point culminant de la forêt à 128 m ; et en partie sud, le Puits Bourdon, la Vente, la Pépinière et la Pommeraye fermée par les falaises calcaires de la Barre-y-va. Plus généralement, l'altitude est de l'ordre de 90 à 120 m sur les parties sommitales et descend jusqu'à 15 m dans les vallées ;

— le plateau de la Haie des Prés, dominant Caudebec-en-Caux, délimité à l'ouest par la vallée de la Sainte-Gertrude et à l'est par la vallée de la Rançon et le pont de Brotonne. Il est largement entaillé par des vallées sèches formant comme une étoile autour du lieudit du Beau Soleil. L'altitude globale est comprise entre 100 et 115 m mais chute localement à une trentaine de mètres dans certaines vallées ;

— le bois Saint-Jacques (appelé aussi canton de la Réserve) qui correspond à une partie de l'ancienne forêt de l'abbaye et les coteaux de Betteville et de Caillouville. Ces boisements font le lien entre les anciennes forêts domaniales de Maulévrier et du Trait. Ils sont à l'interface des plaines agricoles, d'une part, et des vallées de la Rançon et de la Fontenelle, d'autre part. L'essentiel de la surface est soumis à des pentes de l'ordre de 30 %, l'altitude y varie de 20 à 105 m ;

— les plateaux du bois du Broche Baillif (dit aussi canton des Caillettes) et de Gauville, délimités par Saint-Wandrille au nord, les coteaux du Caudebecquet à l'ouest et le val des Noyers au sud. Le relief est globalement plat — l'altitude du plateau est comprise entre 105 et 120 m environ — mais deux vallées creusent profondément le substrat crayeux jusqu'à faire chuter l'altitude à vingtaine de mètres environ au val à Grand et au val Agot ;

— les plateaux de Saint-Marguerite (105 à 115 m), du Bocage (70 à 75 m) et de Saint-Paul (80 à 90 m), séparés les uns des autres par une vallée relativement large d'axe nord-sud. C'est dans cette zone que la forêt connaît son minimum d'altitude : 3 m au sortir de la route départementale 20 en direction du bac de Yainville. Le plateau de Sainte-Marguerite, et ses prolongements sur Chantereine au nord-ouest et sur Vaurouy au sud, est la plus vaste étendue plane de la forêt (environ 500 ha) tandis que le plateau de Saint-Paul marque la limite méridionale de la forêt et surplombe la boucle de Jumièges.

Bien que la forêt soit parcourue par de nombreuses vallées qui ont constitué dans le passé des affluents de la Seine, il n'y a aujourd'hui plus qu'un seul cours d'eau dans le périmètre domaniale : il s'agit de la Sainte-Gertrude qui prend sa source en parcelle 400 et qui se jette dans la Seine à Caudebec-en-Caux après une course de 4 km (elle ne parcourt que 300 m en forêt domaniale). Une source temporaire à proximité de la Sainte-Gertrude, en parcelle 317, est également à relever. Quelques mares sont présentes en forêt mais elles sont bien moins fréquentes qu'en forêt de Brotonne voisine.

- **Cartes géographique et topographique**

*Cf. cartes n° 9 et 10 en annexe.*

## B - Conditions stationnelles

- **Climat**

Le climat régnant sur la basse vallée de la Seine est un climat typiquement océanique, caractérisé par une température moyenne plutôt douce, une faible amplitude thermique (inférieure à 15 °C entre le mois le plus froid et le mois le plus chaud) et des précipitations relativement abondantes réparties sur toute l'année.

La forêt du Trait-Maulévrier est classée au sein du faciès humide dans la Directive régionale d'aménagement (DRA) de 2006. Les contraintes climatiques pesant sur le massif sont donc relativement limitées et, sans préjuger des caractéristiques de sols, ouvrent des perspectives de sylviculture sur un large panel d'essences. Toutefois, compte tenu de son étirement, de sa localisation à l'interface entre la plaine du pays de Caux et le val de Seine et des conditions topographiques très variées en son sein, la forêt est soumise à un microclimat pouvant réellement varier d'un canton à l'autre en l'espace de quelques kilomètres.

Les données de référence de cet aménagement proviennent de la station météorologique de la maison forestière du Wuy, située dans le nord de la forêt domaniale de Brotonne. Cette station, installée en 1995 dans le cadre du réseau RENECOFOR (Réseau national de suivi à long terme des écosystèmes forestiers), est distante de 6 à 12 km à vol d'oiseau des différents secteurs du massif du Trait-Maulévrier.

Les principales données sont les suivantes (les données de température sont assez anciennes, le gestionnaire sera vigilant quant à leur interprétation et ce d'autant plus avec les incertitudes liées au changement climatique) :

— températures (° C)

Période 1998-2007	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
T min. absolue	-12,5	-12,4	-10,0	-7,1	-2,1	-1,0	2,8	2,2	-1,7	-5,0	-10,1	-11,6	-12,5
	27/01/2000	02/02/1998	01/03/2005	08/04/2003	18/05/2005	04/06/2001	12/07/2000	28/08/1998	25/09/2003	28/10/2003	24/11/1998	20/12/2007	
Moy. mini. mens.	1,7	1,1	2,1	3,5	7,0	9,1	11,3	10,6	8,9	7,2	2,8	1,5	5,6
Moy. mensuelle	5,1	5,1	7,0	9,4	13,0	15,6	17,3	16,9	14,6	11,4	7,0	4,9	10,6
Moy. max. mens.	8,6	9,5	12,5	15,6	19,1	22,2	23,7	24,0	21,2	16,6	11,4	8,4	16,1
T. max. absolue	16,7	21,1	22,3	26,1	31,4	34,9	35,0	39,0	31,7	25,5	18,5	17,3	39,0
	09/01/1998	15/02/1998	24/03/2003	30/04/2005	13/05/1998	26/06/2001	15/07/2003	10/08/2003	04/09/2003	13/10/2001	01/11/1999	07/12/2000	

— précipitations (mm)

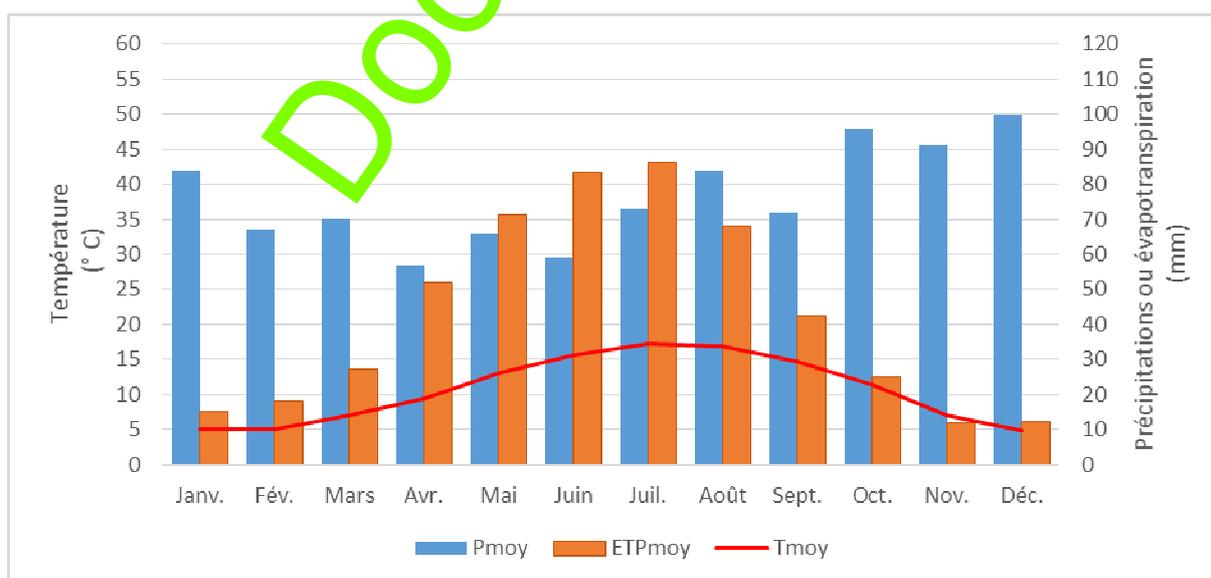
Période 1998-2018	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Moy. mensuelle	84	67	70	57	66	59	73	84	72	96	91	100	919
Hauteur max. en 24 h (période 1996-2008)	24	23	38	19	27	60	35	11	28	37	25	34	60
	01/01/2003	12/02/1996	20/03/2001	15/04/2006	17/05/1996	05/06/1998	26/07/2003	02/08/1999	09/09/1998	24/10/1998	29/11/2001	05/12/2005	
Nb moyen jours avec p > 0,1 mm	21	18	19	16	15	13	15	15	15	21	22	20	210

— jours de gelée

Période 1998-2007	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Nb moyen jours	5,3	5,1	3,9	1,5	0,2	0	0	0	0,1	0,7	3,4	5,8	26,0

L'analyse du diagramme ombrothermique de Gauthier (cf. figure 1 ci-après) montre qu'il n'y a pas, sur les données annuelles moyennes, de période où l'eau viendrait à manquer cruellement — la courbe de la température moyenne, affichée selon une échelle où  $P = 2T$ , ne dépasse jamais les colonnes de précipitations.

En revanche, le calcul de l'évapotranspiration potentielle (ETP) par la méthode de Turc révèle un déficit hydrique marqué de mai à juillet avec un mois de juin particulièrement exposé. On l'observe bien sur l'histogramme double représenté sur la même figure : les colonnes représentant l'évapotranspiration (en orange) dépassent les colonnes de précipitations (en bleu) pour ces mois.



GRAPHIQUE 1. — Diagramme ombrothermique.  
(source : données ONF, département Recherche et développement - RENECOFOR)

Cette analyse est d'autant plus d'actualité que l'on a pu observer ces dernières années, une évolution du climat normand : si par le passé, celui-ci était réputé pour sa relative fraîcheur et la régularité de ses précipitations, c'est aujourd'hui de moins en moins vrai.

À titre d'exemple, quelques chiffres méritent d'être énoncés (données station Rouen-Boos) :

— les trois dernières années écoulées affichent respectivement 36, 34 et 41 journées où la température a dépassé les 25 °C en Seine-Maritime. La tendance est à une augmentation de dix journées par an en l'espace de 40 ans ;

— sept nouveaux records de chaleur sont franchis depuis 2015 (14,6°C en janvier 2015, 27,4 °C en avril 2018, 36,0 °C en juin 2017, 37,9 °C en juillet 2015, 35,9 °C en août 2016, 33,0 °C en septembre 2016 et 20,3°C en novembre 2015) ;

— les trois années évoquées sont respectivement quatrième, huitième et troisième années les plus chaudes observées à Rouen depuis 1973.

En ce qui concerne les précipitations, l'année 2016 est à peine déficitaire (- 5 % au global par rapport aux données trentenaires 1981-2010) mais cache en réalité un excès d'eau sur le premier semestre (+ 36 %) et un déficit sur le second (- 39 %). En 2017, le printemps et l'été ont été très secs. D'avril à août, on a enregistré un déficit de 40 % des précipitations. Fort heureusement, les pluies importantes de la fin de l'automne ont amélioré un bilan pluviométrique qui s'annonçait catastrophique pour achever l'année sur un léger déficit de 8 %. Enfin, l'année 2018 a démarré avec de très fortes précipitations hivernales en prolongement de l'automne 2017 (+ 110 % de précipitations au mois de janvier) qui ont provoqué des inondations sur le val de Seine. Mais la saison de végétation a encore une fois été marquée par un déficit hydrique sévère (- 34 %).

Bien que rattachée à une époque plus ancienne, l'année 2003 reste aussi largement dans l'esprit des forestiers : la végétation avait souffert du manque d'eau du début de mars jusqu'au début du mois d'octobre. Le gestionnaire devra tenir compte de ces accidents climatiques de plus en plus fréquents dans ses choix d'essences et d'itinéraires sylvicoles.

Le nombre de jours de gel est modeste en forêt par rapport à ce qui peut être mesuré en plaine mais les gelées tardives ne sont pas rares, notamment dans les petites vallées affluentes de la Seine où l'air froid peut stagner (cf. 1.2.1 A – Topographie et hydrographie). Leurs effets peuvent alors être néfastes pour les jeunes peuplements et les fructifications.

Étant donné la proximité de la mer (40 km en moyenne jusqu'à l'estuaire de la Seine), les effets du vent ne sont pas à négliger : la forêt a en effet connu plusieurs épisodes de tempête en 1984, 1987, 1990 et évidemment 1999 où 5 000 m<sup>3</sup> de bois ont été renversés cette année-là.

Il faut toutefois souligner que, lors de ce dernier épisode climatique exceptionnel, la forêt du Trait-Maulévrier a mieux résisté que la plupart des autres forêts du nord de la Normandie. Ceci est lié à plusieurs caractéristiques de la forêt : la topographie complexe qui a évité que le vent ne gagne en vitesse en s'engouffrant dans les vallées, le bon ancrage des peuplements en lisière de plateau soumis régulièrement à des vents assez forts et enfin, le traitement passé de taillis sous futaie qui a engendré des bois relativement courts.

- **Géologie**

À l'instar de la plupart des massifs de Seine-Maritime, la forêt du Trait-Maulévrier repose sur des assises crayeuses du Crétacé supérieur (pour rappel, le nom Crétacé vient du latin *creta*, la craie). Seuls les étages du Turonien, du Coniacien et du Santonien, sont représentés.

Ces étages géologiques, vestiges d'une époque où un océan couvrait l'Europe, présentent des faciès variés : craie grise argileuse légèrement indurée à son sommet pour le Turonien ; craie dure, jaunâtre ou grisâtre, parfois sableuse pour le Coniacien ; craie blanche riche en silex pour le Santonien. Ces craies, étant presque toujours couvertes par des formations superficielles, ne sont visibles qu'à la faveur d'affleurement au niveau des falaises des bords de Seine et dans les versants pentus des anciennes vallées asséchées (cf. 1.2.1 A – Topographie et hydrographie).

Les formations superficielles couvrant ce socle crayeux sont de natures diverses. Les principales sont les suivantes :

- les limons de plateau, matériaux d'origine éolienne que l'on trouve de manière localisée dans des secteurs à plat que le statut de forêt domaniale a protégés des défrichements liés à l'agriculture (nord-ouest du plateau de Sainte-Marguerite, plateau de Gauville, plateau de la Haie des Prés) ;
- les formations à silex issues de l'altération de l'assise crayeuse sous-jacente, majoritaires sur les plateaux et les hauts de versants ;
- les colluvions, découlant des deux formations précédemment citées. Elles sont fréquentes dans les vallées de Sainte-Gertrude et de la Rançon. Les colluvions issues des formations à silex sont de loin les plus représentées. Elles sont le plus souvent situées sur les milieux et bas de versant : les matériaux les plus fins (argiles, limons, sables) s'accumulent sur les bas de pentes tandis que les silex restent sur les versants ;
- les alluvions anciennes, présentes uniquement dans la partie sud de la forêt (plateau de Sainte-Marguerite et Vaurouy quasi-exclusivement), qui correspondent aux anciennes terrasses de la Seine.

La diversité des formations superficielles couplée aux variations topographiques et aux différentes expositions rencontrées est à l'origine d'une gamme variée de sols sur le massif. D'une manière générale, les grands types de sols observés sont caractéristiques d'une séquence géologique de versant telle que rencontrée en Haute-Normandie et décrite ci-dessus : des limons plus ou moins riches et relativement épais sur le plateau, des sols chargés en silex et plus acides (parfois même podzolisés) sur les versants et des sols profonds et frais en fond de vallon. A cela, il convient d'ajouter les sols sur craies — rencontrés principalement en rupture de pente dans les secteurs à fort dévers — à réserve utile souvent limitée mais riches chimiquement parlant.

- **Carte géologique**

Cf. carte n° 11 en annexe.

- **Unités stationnelles**

Une étude approfondie ayant été menée lors de la révision de l'aménagement de 1993, la rédaction de cet aménagement n'a pas fait l'objet d'une nouvelle campagne de relevés de terrain à vaste échelle. En effet, à l'époque, un travail d'inventaire exhaustif à l'échelle de l'hectare (maille systématique de 100 x 100 m) avait été conduit de manière tout à fait satisfaisante. La détermination des types stationnels s'était appuyée sur le *Catalogue des stations forestières du nord de la Haute-Normandie* conçu par Alain Brêthes, pédologue, en 1984 (section technique de l'ONF).

En revanche, la transcription d'une donnée ponctuelle (les placettes de relevés) en une donnée polygonale (les plages de stations homogènes ou sensiblement équivalentes) s'avère être parfois un exercice délicat, en particulier dans le cas de la forêt du Trait-Maulévrier où la topographie joue un rôle primordial dans la répartition et la délimitation des différents faciès stationnels.

La carte établie en 2003 souffrait d'un manque d'analyse et de cohérence dans les choix des limites stationnelles tracées alors. C'est pourquoi dans le cadre d'un stage piloté par Pierre Miller, responsable du service SIG de l'agence, Coralie Lemarchand, étudiante en Master 1 Environnement à l'université de Rouen a travaillé à la correction et à l'amélioration de la carte des sols.

Le stage s'est articulé en quatre phases :

- dans un premier temps, l'analyse des données et des cartes ressources disponibles (cartes issues des anciens aménagements, cartes prédictives construites à partir du modèle Écogéodyn développé par le Centre régional de la propriété forestière) ;
- puis, la vérification de certains relevés lors d'une phase sur le terrain (les échantillons ont par ailleurs été analysés en laboratoire en vue de la constitution d'une pédothèque à l'agence) ;
- ensuite, le travail de reprise cartographique à proprement parler en découpant les polygones de stations à partir des relevés de 1993 par le biais d'une analyse de cohérence et d'une lecture topographique à partir du modèle numérique de terrain issu des données LIDAR (*Light detection and ranging* pour télédétection par laser) ;
- enfin l'harmonisation et l'amélioration de la symbologie afin de faciliter la lecture et la compréhension de la carte.

La répartition des différentes stations rencontrées sur le massif est présentée dans le tableau ci-après à partir des groupes de la Directive régionale d'aménagement.

Unité stationnelle		Surface		Potentialité – Classe de fertilité Précautions de gestion	Risques éventuels liés aux changements climatiques
Code DRA	Libellé	ha	%		
I	Stations sur sol calcaire à faible réserve utile <i>111, 112, 113, 311</i>	162	5,4	<i>Potentialité faible</i>	
II	Stations sur sol calcique à bonne réserve utile <i>121</i>	6	ε	<i>Potentialité moyenne</i>	
III	Stations riches de vallons sur sols sains <i>123, 211</i>	40	1,3	<i>Potentialité bonne à très bonne</i> sols très sensibles au tassement	
IV	Stations riches de vallons sur sols hydromorphes <i>213, 52</i>	2	ε	<i>Potentialité très bonne</i> sols très sensibles au tassement	
V	Stations sur sols sains à réserve utile élevée <i>2211, 2212, 2213, 2221, 2311, 2312, 2321, 312</i>	1 117	37,1	<i>Potentialité bonne</i> sols sensibles au tassement	Forte sensibilité du hêtre aux périodes de sécheresse
VI	Stations sur sols sains à réserve utile moyenne <i>241, 313, 321, 421a, 51</i>	941	31,2	<i>Potentialité moyenne à bonne</i>	Forte sensibilité du hêtre aux périodes de sécheresse
VII	Stations sur sols hydromorphes à réserve utile moyenne à élevée <i>2322, 242</i>	1	ε	<i>Potentialité moyenne</i> sols très sensibles au tassement	
VIII	Stations oligotrophes à podzolisées, à faible réserve utile <i>322, 323, 421b, 422, 431, 432</i>	743	24	<i>Potentialité faible à moyenne</i> sols sensibles à l'acidification	
<b>Totaux</b>		<b>3 012</b>	<b>100</b>		

En dehors des sols oligotrophes ou podzolisés et des sols maigres sur calcaire, les potentialités stationnelles sur le massif sont très correctes et permettent de mettre en valeur un panel varié d'essences. La topographie et l'accessibilité à certaines parcelles peuvent toutefois contraindre la gestion (cf. 1.3.1 B – Desserte forestière). D'un point de vue écologique, la grande variabilité stationnelle rencontrée sur la forêt est à l'origine d'une mosaïque d'habitats qu'il conviendra de préserver.

Sur le plan de la production ligneuse, les conditions stationnelles satisfaisantes ne doivent toutefois pas occulter les risques liés au changement climatique pesant sur une bonne part des massifs domaniaux de Haute-Normandie, tout particulièrement vis-à-vis du hêtre. Ce dernier est la deuxième essence la plus représentée en forêt du Trait-Maulévrier avec près d'un quart du couvert.

Le climat normand, historiquement bien arrosé toute l'année et plutôt frais, se fait de plus en plus capricieux (cf. précédemment § Climat) et menace la pérennité du hêtre, très sensible aux sécheresses estivales. Les travaux de Maxime Debret et de Benoît Laignel, enseignants-chercheurs à l'Université Rouen Normandie sur des modélisations de *scenarii* climatiques déclinées à l'échelle régionale confirment les tendances qui se dégagent dans l'étude de l'INRA sur la modélisation de l'aire hypothétique du hêtre à l'horizon 2100 (Badeau *et al.*, 2004) et posent la question de la survie du hêtre dans la vallée de la Seine et en Normandie plus généralement.

Le gestionnaire devra orienter son choix de maintenir du hêtre en s'appuyant sur les contextes stationnels les plus favorables, *i.e.* bien exposés, sur sols sains à bonne réserve utile et bénéficiant si possible de l'humidité atmosphérique provenant de la Seine.

- **Carte des unités stationnelles**

Cf. cartes n° 12a et 12b en annexe.

## 1.2.2 Description des peuplements forestiers

Les données de peuplements présentées ci-dessous sont issues d'une campagne de description qui s'est étalée sur 2017 et 2018. Celle-ci s'est déroulée en deux phases :

- dans un premier temps, les enveloppes de peuplements homogènes ont été déterminées par photo-interprétation, sur la base des orthophotos couleurs naturelles et infrarouge en s'appuyant parfois sur les contours établis lors du précédent aménagement ;
- dans un second temps, les peuplements ont été décrits à l'avancement sur le terrain, assortis de points de relevés dendrométriques. Les données ont été renseignées sur terminal de saisie (TDS) grâce un projet Géorelevé. Le cas échéant, les contours de peuplements homogènes ont été corrigés, de nouvelles unités de peuplement ont été créées ou au contraire certaines ont été regroupées.

Pour mémoire, la description sur le terrain et le travail complémentaire au bureau à partir des sommiers ont permis de renseigner une base de données compilant notamment :

- les contraintes liées au gel et à la pente ;
- le type de peuplement ;
- le couvert ;
- l'état de santé général des peuplements ;
- la qualité générale des bois ;
- la qualité affinée des peuplements à dominante de chêne ;
- l'origine et l'âge des peuplements ;
- la composition en essence dans l'étage principal et dans le sous-étage ;
- l'essence déterminant la sylviculture ;
- la surface terrière ventilée en catégorie de bois ;
- le diamètre dominant ;
- la hauteur totale ;
- la densité de tiges ;
- la présence et la composition de la régénération ;
- la présence et la composition de la végétation d'herbier ;
- la présence de cloisonnements d'exploitation ;
- les années de passage en travaux et en coupes ;
- les pathologies particulières ;
- des observations diverses.

Le protocole de description et un extrait de la base de données sont présentés en annexe nos 1 et 2.

### A - Essences et types de peuplements rencontrés sur la forêt

La forêt du Trait-Maulévrier fait un peu figure d'exception parmi les massifs domaniaux de Haute-Normandie : les chênes rouvre et pédonculé dominent les formations arborées et les peuplements sont d'anciens taillis sous futaie vieillissés, partiellement convertis, tranchant avec les futaies de hêtre — et en particulier les futaies dites *cathédrales* — généralement observées sur les forêts domaniales gérées par l'agence. Si près d'un quart de la forêt est gérée en futaie irrégulière depuis l'aménagement de 2004, les structures irrégulières équilibrées sont encore peu représentées. Ce qui est logique compte tenu du temps nécessaire pour la mise en place de tels peuplements, la structure n'étant pas une fin en soi mais une conséquence de la gestion.

La gestion en taillis sous futaie a façonné des peuplements de belle allure avec en particulier la présence d'anciennes réserves majestueuses aux dimensions hors normes. Les variations de relief, l'étirement du massif et l'alternance entre espaces ouverts et plus confinés confèrent aux peuplements une dimension esthétique véritablement ancrée dans le paysage local. Même si l'on trouve des gros et très gros bois un peu partout dans le massif, il est intéressant de noter qu'historiquement, le choix du groupe de régénération se faisait en parcourant les parcelles dans l'ordre numérique, d'est en ouest, et que bien souvent, la surface à régénérer était trouvée avant d'atteindre le bord occidental du massif. On observe donc aujourd'hui davantage de parcelles à gros bois sur l'ouest de la forêt.

La qualité des bois feuillus est très variable, le taillis sous futaie n'étant pas forcément le meilleur traitement pour obtenir des produits homogènes, mais elle demeure globalement correcte pour les essences nobles qui constituent les réserves. Évidemment, les arbres dominant dans la futaie sont des anciens ou des bisanciens présentant souvent les caractéristiques typiques du taillis sous futaie : fûts courts, houppiers volumineux, épicorniques fréquents sur le chêne. Compte tenu du potentiel des stations rencontrées sur le massif, la sélection de plants de qualité et l'application d'une sylviculture rigoureuse contribueront à homogénéiser et à améliorer la qualité des peuplements.

Les peuplements de pins sont de belle voire très belle venue : fûts élancés, droits, branchaison fine témoignent de choix judicieux dans les provenances qui ont été introduites au XIX<sup>e</sup> siècle et d'une sylviculture adaptée à travers le XX<sup>e</sup> siècle.

La forêt n'est pas particulièrement affectée par les problèmes sanitaires, exception faite de la chalarose sur le frêne et de la maladie des bandes rouges sur le pin laricio (cf. Menaces et autres éléments forts imposant des mesures particulières au 1.1.3). Ces pathologies sont malheureusement classiques mais restent toutefois très limitées dans l'espace étant donné la faible représentation de ces essences dans la composition du massif. Comme en forêt de Brotonne voisine, le chancre n'est pas spécialement virulent dans les hêtraies.

L'état de santé de la forêt est globalement bon mais il convient de noter que près de 20 % des peuplements présentent des signes d'affaiblissement, souvent à mettre en lien avec l'âge avancé des individus, une mauvaise adéquation entre essence et station (pessière et sapinière en premier lieu) ou plus ponctuellement des phénomènes d'abrutissement répétés dans les régénérations. Même si l'équilibre sylvo-cynégétique est bien meilleur en forêt du Trait-Maulévrier que dans la plupart des autres forêts domaniales gérées par l'agence, quelques signes montrent localement les limites de l'exercice.

- **Essences présentes**

Le tableau ci-après représente le pourcentage de recouvrement des différentes essences inventoriées. Il a été calculé en tenant compte de la surface et de la composition de chaque unité élémentaire de peuplement.

Essences présentes	Surface boisée (ha)	Proportion
<b>Feuillus</b>	<b>2 392,60</b>	<b>81,7 %</b>
chênes sessile et pédonculé	1 212,10	41,4 %
hêtre	729,05	24,9 %
bouleau	182,32	6,2 %
charme	82,48	2,8 %
châtaignier	62,87	2,2 %
chêne rouge	39,53	1,3 %
autres feuillus <sup>1</sup>	84,25	2,9 %
<b>Résineux</b>	<b>535,45</b>	<b>18,3 %</b>
pin sylvestre	306,47	10,5 %
pin laricio	96,18	3,3 %
épicéas et sapins	90,66	3,1 %
douglas	27,94	1,0 %
autres résineux <sup>2</sup>	14,20	0,5 %
Total	2 928,05	100,0 %

<sup>1</sup> frêne, merisier, érables, alisier torminal, sorbier des oiseleurs, tilleul, saule, tremble, robinier, pommier et poiriers sauvages.

<sup>2</sup> mélèze, pin maritime, if.

La forêt est très largement feuillue et dominée par le chêne. Le massif a longtemps été traité en taillis sous futaie, ce qui a contribué à offrir une place de choix aux deux grands chênes européens. La distinction entre sessile et pédonculé reste délicate dans les peuplements adultes, d'autant plus que les deux essences sont souvent mélangées voire même hybridées. Des études ont été réalisées dans les années 1990 pour tenter de déterminer la part relative de l'un et de l'autre : le chêne sessile serait le plus représenté (deux tiers de la surface contre un tiers pour le pédonculé), ce qui peut paraître logique compte tenu de la configuration topographique de la forêt (beaucoup de versants sud) et de la dynamique naturelle des deux essences lorsqu'elles sont en mélange (hybridation qui tend vers une *sessilisation* progressive des chênes). Mais le chêne pédonculé fructifie davantage, pousse plus vite étant donné son caractère post-pionnier et est mieux propagé par le geai des chênes. Pour résumer, les deux chênes sont en mélange sur les plateaux, le chêne sessile dominerait sur les hauts de versants tandis que le chêne pédonculé serait omniprésent en bas de versants et dans les vallons. La part de chêne rouvre est toutefois forcément grandissante puisque les plantations réalisées ces dernières années se font exclusivement à base de sessile. On peut d'ailleurs estimer que la provenance et la traçabilité des plants sont fiables depuis le milieu des années 2000.

Le hêtre constitue la deuxième essence du massif. Dans les peuplements adultes, on le trouve principalement en mélange avec le chêne dans d'anciens taillis sous futaies, les hêtraies pures ou quasi-pures ne représentant même pas 15 % des peuplements à dominante de hêtre. Il est en revanche plus monopoliste dans les jeunes peuplements compte tenu de sa dynamique face au chêne et sans doute de sa moindre appétence vis-à-vis du gibier.

Le bouleau occupe une place significative à l'échelle du massif. Les boulaies complètes sont rares, le bouleau est très présent dans les formations à dominante de chêne, de hêtre et de pin en tant qu'essence d'accompagnement. Il est aussi abondant voire envahissant dans certaines parcelles en régénération ou en plantation.

Le charme, bien que nettement moins représenté que le bouleau, est une essence courante dans le paysage forestier du massif et constitue parfois l'essence dominante d'anciens taillis sous futaies ruinés. Pour l'essentiel, il se cantonne toutefois à un rôle de sous-étage ou d'essence d'accompagnement dans les chênaies et les hêtraies.

Le châtaignier constitue rarement des peuplements dont il est l'essence principale mais se rencontre assez fréquemment en tant qu'essence secondaire ou en accompagnement dans les peuplements à dominante de chêne, de pin sylvestre ou de chêne rouge, plus rarement avec du hêtre.

Enfin, le chêne rouge est la dernière essence feuillue qui marque de manière significative la forêt de sa présence. Il est issu de plantations réalisées à partir des années 1980, le plus souvent après une génération de peuplement résineux afin de réintroduire une essence feuillue dans des contextes acidifiés. Il n'est plus guère planté depuis le début des années 2000.

Côté résineux, ce sont les pins qui dominent amplement les formations.

Introduit au XIX<sup>e</sup> siècle comme dans bon nombre de massifs domaniaux à cette époque afin de relancer la production lignieuse dans des contextes de landes appauvries, le pin sylvestre est l'essence résineuse majoritaire et constitue un élément fort du paysage, en surplomb de la vallée de Seine. Une seconde vague de plantation a été conduite entre les années 1960 et 1980 sur des sols à tendance podzolique. Il a donné de très bons résultats sur l'ensemble des cantons où il a été introduit mais il présente le travers d'acidifier les sols sur des contextes stationnels déjà souvent très médiocres.

On trouve ensuite, quasiment à jeu égal, le pin laricio (quasi-exclusivement la sous-variété corse) et les épicéas (commun et de Sitka). Introduits comme essence de reboisement à partir de la fin des années 1970, ils sont généralement dispersés en petites unités sur tout le massif. On observe cependant un vaste groupe de parcelles d'épicéas et de mélèze contiguës dans l'ouest du massif, dans le canton du Puits Bourdon. Ils constituent des peuplements le plus souvent quasi-purs même si l'on observe ponctuellement des mélanges pin laricio-pin sylvestre voire épicéas-pins.

Contrairement à ce que l'on peut observer dans les forêts domaniales voisines, le douglas est à la traîne et ne couvre qu'une trentaine d'hectares.

- Répartition des types de peuplement

Les descriptions de peuplements sur le terrain ont permis de catégoriser les peuplements selon le tableau suivant :

Type	Catégorie	Essences ou groupes d'essences dominantes/déterminant la sylviculture										Total
		Feuillus					Résineux					
		CHX	HET	CHR	A.F	sous-total	P.S	P.L	EPC/S	A.R	sous-total	
F (Z)	S	56	8		2	66	4	8		6	18	84
	E	26	49		ε	75	3	11			14	89
	1	104	38	19	2	163	23			1	24	187
	P	32	39	39	27	137	43	8	9	1	61	198
	M	145	83	2	16	246	126	65	87	25	303	549
	G	495	113			608	69		10	5	84	692
	T	177	42			219						219
I	I	478	74		12	564	1	1			2	566
I	I	141	66		1	208	12	1			13	221
S	M	2	10			12						12
	G	6	9			15						15
	I	75				75						75
T	toutes	8	8		5	21						21
<b>Total boisé</b>		1 745	539	60	65	<b>2 409</b>	281	94	106	38	<b>519</b>	<b>2 928</b>
V/R	toutes											84
<b>Total général</b>											<b>3 012</b>	

Type — F : futaie régulière ; I : futaie irrégulière ; S : taillis-sous-futaie ; T : taillis ; V : non boisé  
 Catégorie — S : stade de régénération ; E : stade de sélection ; 1 : perches (classes de diamètre 10 et 15 cm) ; P : petits bois (20 et 25 cm) ; M : bois moyens (30 à 45 cm) ; G : gros bois (50 à 65 cm) ; T : très gros bois (70 cm et plus) ; I : sans diamètre dominant (types F et S) ou équilibré (type I).

La gestion historique en taillis sous futaie a façonné les peuplements du Trait-Maulévrier et malgré la décision de conversion vers la futaie régulière en 1965, les indices de ce mode de traitement restent visibles aujourd'hui dans bon nombre de peuplements. La présence de réserves de gros voire très gros diamètre avec des fûts plutôt courts et des houpiers démesurés en est l'exemple le plus caractéristique. Pour autant, il faut préciser que les faciès de taillis sous futaie véritables n'existent presque plus sur le massif : le tableau ci-dessus fait état d'une centaine d'hectares auxquels on peut ajouter une vingtaine d'hectares de taillis vieillissants correspondant à d'anciens taillis sous futaies ruinés pendant la Seconde guerre mondiale, soit seulement 4 % de la surface de la forêt.

L'essentiel des peuplements relève aujourd'hui de la futaie régulière (85 % de la surface). Une petite partie (7 %) présente une physionomie de futaie irrégulière équilibrée et a donc été étiquetée dans le type I. Il s'agit pour partie des parcelles classées dans la série paysagère irrégulière de l'aménagement de 2004 et d'anciens taillis sous futaie dont la conversion a débouché sur la mise en place d'une futaie irrégulière par bouquets.

Dans la logique de ce qui était évoqué au paragraphe précédent, les peuplements feuillus dominent largement (81 % de la surface boisée) et les chênaies sont de loin les plus représentées (59 %) suivies par les hêtraies (18 %). Les arbres qui composent les futaies feuillues sont souvent de belles dimensions puisque les structures à gros bois devancent nettement les futaies à petits et moyens bois (25 % de la surface feuillue contre respectivement 6 et 10 %) tandis que les futaies à très gros bois font presque jeu égal avec les futaies à bois moyens (9 %). En outre, les futaies sans catégorie de bois dominante et présentant donc aussi des (très) gros bois couvrent aussi des surfaces importantes (24 %).

Chez les résineux, sans surprise, les futaies régulières de pins dominant. Les peuplements sont principalement de type bois moyens (50 % de la surface résineuse) et dans une moindre mesure à gros bois (21 %).

- Répartition des principales essences par type de peuplements

La ventilation des principales essences forestières dans les différents types de peuplements en fonction de leur couvert est présentée dans les tableaux ci-dessous (*nota bene* : les peuplements hors sylviculture (type Z) ne sont pas inclus, ce qui explique de légères différences dans les totaux par rapport au tableau de la page précédente) :

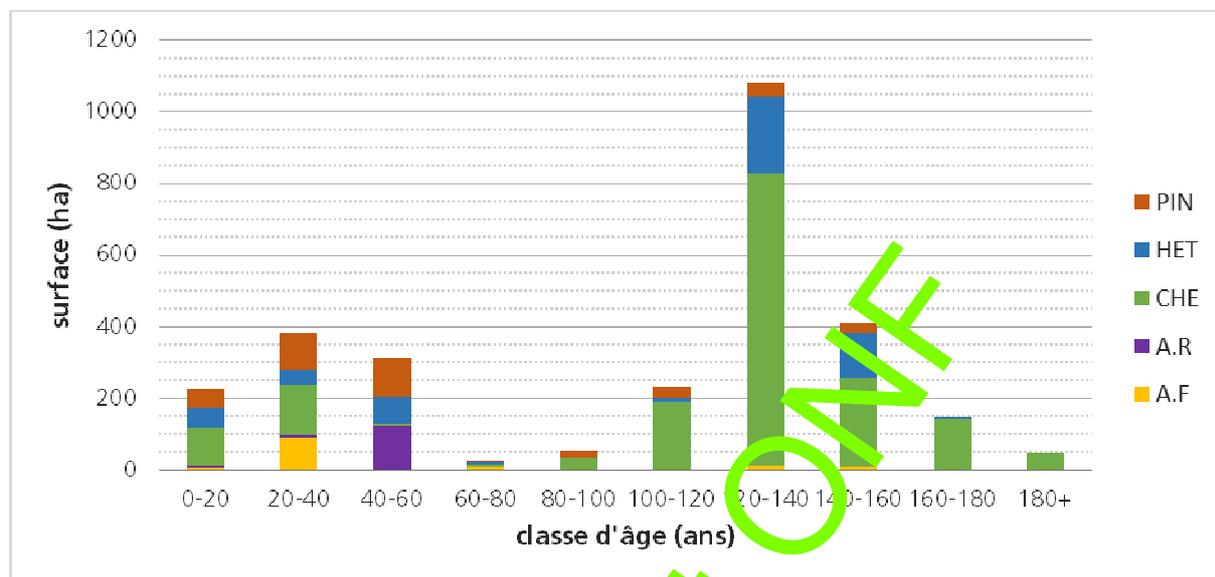
Essences principales	Familles de peuplements à dominante feuillue (surface arboisée à l'hectare)																									
	FCHXS	FCHXE	FCHX1	F/TCHXP	F/SCHXM	F/SCHXG	FCHXT	F//SCHXI	FHETS	FHETE	FHET1	F/THETP	F/SHETM	F/SHETG	FHETT	F//HETI	FCHR1	FCHRP	FCHRM	FA.FS	T/FA.FE	T/FA.F1	T/FA.FP	FA.FM	F/IA.FI	Total
chênes indigènes	35	11	57	22	91	296	112	424	ε	5	4	4	13	41	15	44	2	3	ε	ε	0	1	3	3	3	1 188
hêtre	4	2	14	7	32	129	46	169	4	28	18	35	51	67	23	74	1	1	ε	0	ε	1	4	2	2	716
châtaignier	ε	6	2	2	5	6	2	10	ε	2	5	0	ε	3	1	3	2	1	0	0	ε	1	7	0	0	58
chêne rouge d'Am.	0	0	4	ε	0	0	0	1	ε	0	ε	0	ε	0	0	0	7	24	2	0	0	0	ε	0	0	38
bouleau	7	4	19	4	8	20	7	43	1	5	7	2	5	3	1	6	5	4	0	ε	1	1	6	1	2	161
charme	5	1	3	1	3	8	6	18	1	2	1	2	7	3	2	3	0	ε	0	ε	ε	1	3	8	4	81
érables	1	ε	3	3	2	ε	ε	1	ε	2	2	0	1	ε	0	1	1	2	0	ε	ε	ε	2	0	0	23
frêne	0	ε	ε	1	3	2	1	6	ε	0	ε	ε	4	3	ε	3	0	0	0	0	ε	ε	1	1	0	25
autres feuillus	2	1	1	1	1	2	2	7	ε	2	ε	1	2	0	ε	2	ε	1	0	1	0	ε	1	1	1	30
pins	ε	1	1	ε	2	36	1	13	1	2	ε	3	1	2	0	1	2	3	0	0	0	0	ε	0	ε	70
autres résineux	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	ε	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>26</b>	<b>104</b>	<b>41</b>	<b>146</b>	<b>501</b>	<b>177</b>	<b>693</b>	<b>9</b>	<b>49</b>	<b>38</b>	<b>46</b>	<b>83</b>	<b>122</b>	<b>42</b>	<b>140</b>	<b>19</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>2 396</b>

Remarque : compte tenu de leur faible représentation et afin de ne pas multiplier les types de peuplements, les structures de taillis, taillis sous futaie et de futaie irrégulière vrais ont été englobées avec les futaies régulières. De la même manière, les chênes sessile et pédonculé ne font qu'un, leur répartition étant le plus souvent issue d'une estimation dire d'expert.

Essences principales	Familles de peuplements à dominante résineuse (surface arrondie à l'hectare)																					
	FP.SS	FP.SE	FP.S1	FP.SP	FP.SM	FP.SG	F/IP.SI	FP.LS	FP.LE	FP.LP	FP.LM	F/IP.LI	FEPCP	FEPM	FEPSG	FDOUS	FDOUP	FDOUM	FDOUG	FA.R1	FA.RM	Total
pin sylvestre	3	ε	15	34	99	56	10	0	ε	1	4	ε	2	10	ε	0	0	ε	ε	0	ε	236
pin laricio	0	0	0	0	9	ε	0	7	10	6	57	1	ε	3	ε	0	ε	1	0	0	0	95
épicéas	0	0	0	ε	1	1	0	0	0	0	ε	0	6	70	8	0	0	1	0	0	0	88
douglas	0	0	0	ε	ε	0	0	0	0	0	1	1	ε	2	ε	5	1	14	4	0	0	28
autres résineux	0	0	0	ε	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	ε	0	0	1	1	ε	7	13
bouleau	1	2	2	4	4	2	0	1	ε	1	1	0	0	1	1	0	0	ε	0	ε	0	21
chênes indigènes	ε	0	4	1	6	6	2	0	0	ε	ε	ε	0	ε	ε	0	0	0	0	0	0	19
hêtre	0	0	1	ε	5	3	1	0	0	ε	ε	ε	0	ε	0	0	0	0	0	0	0	10
châtaignier	1	0	1	3	ε	1	ε	0	0	0	0	0	0	ε	0	0	0	0	0	0	0	5
autres feuillus	0	0	ε	1	ε	0	0	0	0	ε	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>43</b>	<b>126</b>	<b>69</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>65</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>87</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>519</b>

- **Répartition des principales essences par classe d'âge**

Comme évoqué à plusieurs reprises, la forêt du Trait-Maulévrier résulte d'une gestion qui a principalement privilégié le taillis sous futaie. De fait, la notion de classe d'âge, caractéristique de peuplement lié à la futaie régulière, est lacunaire, tout particulièrement pour les peuplements les plus âgés. Un travail d'estimation par comparaison avec des peuplements d'âge connu a toutefois été mené afin de présenter un jeu de données le plus complet possible.



GRAPHIQUE 2. — Histogramme des classes d'âge.

À la lecture de l'histogramme des classes d'âge, la forêt du Trait-Maulévrier peut difficilement être qualifiée de forêt équilibrée.

La classe d'âge 120-140 ans paraît particulièrement disproportionnée — cela pourrait correspondre au choix de conversion du taillis sous futaie vers la futaie régulière des forêts de Maulévrier et du Trait-Saint-Wandrille dans les aménagements de 1867. À l'inverse, les classes 60-80 et 80-100 sont inexistantes ou presque, probablement en lien avec un ralentissement de la gestion durant les deux Guerres mondiales, ce qui laisse présager un trou de production d'ici 40 à 60 ans selon les essences concernées.

Au lendemain de la Seconde guerre mondiale, on peut constater qu'une gestion méthodique a repris. On observe ainsi qu'un effort de renouvellement important et continu a été mené depuis les années 1960, même si l'aménagement de 1965 s'est vite révélé inapplicable. À ce titre, les plantations de résineux des années 1970 ressortent tout particulièrement.

L'analyse sur le déséquilibre des classes d'âge est toutefois à nuancer : en effet, le massif compte une proportion significative de peuplements traités en futaie irrégulière depuis l'aménagement de 2004 et il se trouve que ces peuplements pointent pour une bonne part dans la classe d'âge 120-140 ans puisqu'ils y représentent près de 360 ha. Ce sont le diamètre d'exploitabilité et les caractéristiques propres à chaque tige (essence, vigueur, qualité, équilibre du houppier, etc.) qui déterminent l'intérêt de récolter ou non un arbre. Autrement dit, la notion d'âge n'a plus de sens en futaie irrégulière.

- **Carte des peuplements**

Cf. cartes n° 13a, 13b et 13c en annexe.

## B - État du renouvellement

### • Renouvellement présent dans la forêt : traitements à suivi surfacique

Sur la dernière période d'aménagement, le renouvellement en forêt du Trait-Maulévrier a largement privilégié la régénération naturelle (324 ha contre 91 ha pour la régénération par plantation) en droite ligne avec les préconisations du document de gestion échu. Ce choix de gestion a l'avantage de réduire les coûts d'acquisition de la régénération mais nécessite forcément plus de temps qu'une plantation. Et ce d'autant plus que les régénérations par ensemencement naturel sont longues à obtenir sur le massif.

En toute logique, la régénération naturelle a concerné les principales essences de la forêt que sont le chêne (197 ha) et le hêtre (117 ha). Les deux essences sont d'ailleurs très souvent mélangées et conduites ensemble. Le choix de l'essence déterminant la sylviculture est finalement davantage lié au contexte stationnel qu'à la prédominance d'une essence par rapport à l'autre.

L'obtention du chêne est assez délicate sur le massif. Le chêne est en effet sensible au gel, à la dent du gibier et aux sécheresses estivales répétées. Il est en outre rapidement concurrencé par des essences à croissance plus rapide : dans les parcelles mélangées chêne-hêtre où le chêne domine, on observe régulièrement des renversements de composition, le hêtre réussissant par étouffer le chêne dans les plages de semis. Près de la moitié de la surface (94 %) des régénérations naturelles est lacuneuse et présente une densité de semis jugée faible pour l'essence objectif. Parmi ces surfaces mal engagées, 47 ha sont occupés par un peuplement de qualité médiocre.

Le hêtre s'obtient plus facilement : sa dynamique et sa faible appétence vis-à-vis du gibier garantissent une installation relativement aisée. Mais l'âge avancé et donc la baisse de fertilité des semenciers dans les parcelles en régénération induisent souvent un ensemencement lacuneux et très hétérogène dans l'étagement des semis. Cela concerne environ 46 ha sur le massif.

En ce qui concerne la régénération artificielle, les plantations réalisées ces dernières années concernent pour moitié le chêne sessile (48 ha). Chez les feuillus, le hêtre est loin derrière avec moins de 15 ha. Les plantations de hêtre sont d'autant plus rares qu'elles donnent des résultats assez mitigés. Côté résineux, les régénérations par plantation ont été axées sur l'installation de douglas et de pin laricio de Corse. Celles-ci sont toutefois limitées en surface : le douglas, exigeant sur le plan édaphique, n'est pas une essence très utilisée en forêt du Trait-Maulévrier. Quant au pin laricio, autrefois largement planté, il est aujourd'hui en retrait compte tenu des incertitudes liées à la maladie des bandes rouges.

L'installation des plants est un parcours semé d'embûches : crise de transplantation, événements climatiques exceptionnels (en particulier les printemps chauds et secs de ces dernières années cf. § B – Conditions stationnelles au 1.2.1 Description du milieu naturel), végétation concurrente (la fougère est particulièrement virulente sur certains cantons du massif) et enfin pression ponctuelle du chevreuil sur les plants dès lors qu'aucune protection n'est posée (écorçage sur le douglas, abrutissement sur le chêne et les feuillus précieux).

Application de l'aménagement passé	Surface
Surface à régénérer prévue	557 ha
Surface de régénération installée <sup>1</sup>	284 ha
Surface détruite en cours d'aménagement non reconstituée (incendie, tempête, gibier, problème sanitaire)	1 ha

<sup>1</sup> surface des peuplements dont la hauteur dépasse 0,30 m (classe 2a de la base de données régénération BDR)

La forêt accuse un retard important en matière de renouvellement. Les régénérations ont été systématiquement entamées mais faute d'une installation suffisante des semis, la surface de peuplements ouverts en attente d'une coupe définitive est importante. Comme évoqué plus haut, l'installation et l'acquisition des semis étant longues sur le massif, la surface de régénération installée n'atteint que la moitié (51 % pour être précis) de l'objectif fixé dans le précédent aménagement.

D'une manière générale, l'accent a surtout été mis sur le renouvellement du chêne et du hêtre. Le pin sylvestre et les autres résineux en font, d'une certaine manière, les frais.

Comme évoqué précédemment, dans les peuplements mélangés chêne-hêtre où l'on cherche à obtenir une régénération naturelle, on observe une évolution progressive vers la hêtraie qui peut s'expliquer pour partie par la prédation que les jeunes chênes subissent de la part du chevreuil, mais aussi par le comportement plus dynamique des semis de hêtre. Sur près de 200 ha de jeunes peuplements naturels à objectif chêne, plus d'un tiers de la surface est dans cette situation de renversement de l'essence objectif par le hêtre.

Si l'on peut déplorer cette situation à la lumière du changement climatique et des menaces pesant sur le hêtre, le résultat est somme toute conforme à l'objectif de l'aménagement 2004-2018. Ce dernier prévoyait en effet d'augmenter la part de hêtre dans la forêt, le couvert de l'essence passant de 23 à 27 % toutes séries confondues, tandis que le chêne restait stable autour de 40 % (avec toutefois une diminution du chêne pédonculé au profit du sessile).

Bilan de la régénération de l'aménagement passé	Surface en sylviculture (ha)	Observations
Surface cumulée des unités de gestion dont la régénération a été terminée (coupe définitive réalisée)	239	
Surface cumulée des unités de gestion en cours de régénération (régénération ouverte et coupe définitive non réalisée)	247	
Surface cumulée des unités de gestion et des vides boisables ayant fait l'objet de reconstitution (hors groupe de régénération)	0	
Surface de régénération installée au cours de l'aménagement passé (régénération ayant dépassé 0,30 m de hauteur)	284	
Surface acquise en régénération au cours de l'aménagement passé (régénération ayant dépassé 3 m de hauteur)	65	

L'effort de régénération atteint est bien en-deçà de l'objectif fixé mais la surface de parcelles ouvertes qui constitueront la future queue de régénération est importante. Cela devrait permettre de rattraper une partie du retard dans le premier quart de vie du nouvel aménagement.

Essences	Statut de régénération par essences			Observations
	Classe 0 (attirée) régén. non entamée (ha)	Classe 1 (entamée) régén. de quantité insuffisante ou à développement <sup>1</sup> limité (ha)	Classe 2 (installée) régén. inf. à 3 m de quantité suffisante, ou plantation de + de 1 an (ha)	
Chênes indigènes	1	117	107	
Hêtre	4	21	86	
Pins	0	7	8	laricio de Corse et sylvestre confondus
Autres feuillus	0	0	3	chêne rouge et merisier
Autres résineux	0	0	7	douglas uniquement
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>145</b>	<b>211</b>	

En toute logique avec les objectifs fixés par le précédent aménagement, l'essentiel des surfaces de régénération en réserve concernent le chêne (à objectif principal de sessile) et le hêtre. Le tableau précédent traduit bien la plus grande facilité d'installation du hêtre par rapport au chêne : plus des trois quarts de la surface en hêtre est en classe 2 contre 48 % pour le chêne. Ceci s'explique aussi par des différences fortes en matière de croissance juvénile, le chêne poussant moins vite que le hêtre. Le gibier, particulièrement friand des plants de chêne, rajoute une difficulté supplémentaire en contexte de plantation : au-delà de l'aspect prédation qui a pour conséquence une mortalité importante, l'abrutissement entraîne des ralentissements de croissance et une très mauvaise conformation des plants (chênes à têtes multiples, bonsaïs, pommiers). Sur le massif une vingtaine d'hectares de plantation de chêne se trouve dans un état plutôt préoccupant à cause du chevreuil.

Les autres essences sont relativement anecdotiques. Il convient toutefois de s'arrêter sur le cas du pin sylvestre. L'obtention de cette essence en régénération naturelle peut parfois poser difficulté lorsque la litière d'aiguilles est très épaisse conduisant à un humus de type *mor* où l'activité biologique est ralentie. Mais des travaux superficiels du sol de type griffage permettent d'y remédier dans la majorité des cas. Le facteur le plus contraignant reste finalement la fougère aigle. Celle-ci se développe souvent avec fougue et peut littéralement figer le devenir de la parcelle en une situation de blocage. L'abandon des traitements chimiques depuis quelques années, s'il est à saluer sur le plan environnemental, complique la donne d'un point de vue sylvicole. Le développement d'outils embarqués sur mini-pelle comme le bâtonneur mécanisé (Grenier-François) ou le râteau-scarificateur réversible (Becker) apporte toutefois des solutions techniquement intéressantes. Celles-ci restent néanmoins encore relativement onéreuses.

- **Renouveau présent dans la forêt : traitements à suivre non surfacique**

La troisième série de l'ancien aménagement correspondait à la série paysagère du massif et était, de fait, traitée en futaie irrégulière pied à pied sur une surface de 688 ha. Elle comprenait en outre deux sites d'intérêt écologique couvrant environ 7 ha : la roseière de Sainte-Gertrude (parcelle 400) et les falaises calcaires de la Barre-y-va (parcelle 401) classées Natura 2000.

Le précédent document de gestion faisait état d'un déficit criant de régénération et du besoin d'ouvrir davantage les peuplements pour apporter plus de lumière en sous-bois. Au démarrage de cette nouvelle période, le constat reste mitigé : les descriptions de peuplement estiment qu'un peu plus de la moitié de la surface (354 ha précisément) du groupe irrégulier historique voit l'installation de taches de régénération. Si l'on analyse au seuil de 10 % de la surface de l'unité élémentaire de peuplement couverte de régénération (valeur minimale dans les indicateurs de renouvellement habituellement admis pour les peuplements traités en futaie irrégulière), la surface chute même à 228 ha, soit tout juste un tiers. Il faut par ailleurs noter que le hêtre est l'essence qui tire le mieux son épingle du jeu en matière de renouvellement ; même dans les peuplements à dominante de chêne, les cônes de régénération sont le plus souvent composés de hêtre.

L'ensemble des données détaillées concernant le renouvellement à suivre non surfacique — il s'agit uniquement de futaie irrégulière pour la forêt du Trait-Maulévrier — figure au § 2.3.2.

## C - Inventaires réalisés

- **Description du type d'inventaire réalisé**

Un inventaire visant à renseigner le volume de bois sur pied dans les peuplements mûrs a été réalisé début 2019. Il s'est attaché à la description et à la mesure des peuplements à gros bois pressentis aux groupes de régénération.

Le travail s'est articulé autour de deux méthodes :

- un inventaire en plein des peuplements de pins constituant la queue de régénération. Ceux-ci étant déjà très ouverts et couvrant une surface limitée (26 ha), il a paru plus opportun de procéder de la sorte ;
- un inventaire statistique par échantillonnage systématique comprenant environ 180 placettes et couvrant une surface de l'ordre de 570 ha.

L'inventaire statistique a été stratifié selon des blocs de peuplements prédéfinis grâce aux informations fournies par les descriptions de peuplements réalisées au préalable (cf. 1.2.2 Description

des peuplements forestiers). L'effort d'inventaire pour chaque bloc a été quantifié grâce aux coefficients de variations des données de surface terrière et de diamètre dominant des peuplements, obtenues grâce aux descriptions de terrain. Il a ainsi permis d'établir le nombre de placettes nécessaires dans chaque bloc afin d'obtenir une précision de l'ordre de 10 à 15 %, en fonction des enjeux et des groupes d'essences concernés.

Le protocole de mesure et les mailles inhérentes à chaque bloc ont été paramétrés grâce au logiciel d'inventaire, *Inventaire web*.

Les blocs étaient les suivants :

Code du bloc	Libellé	Surface (ha)	Nombre de placettes prévues	Nombre de placettes réalisées	Densité de point
FEU_REGQ	queue de régénération feuillue	325	87	83	1 pt / 3,9 ha
FEU_REGSE	peuplements feuillus pressentis au futur groupe de régénération	144	57	57	1 pt / 2,5 ha
PIN_REGSE	peuplements de pin pressentis au futur groupe de régénération	40	15	13	1 pt / 3,1 ha
AR_REG	peuplements d'autres résineux pressentis au futur groupe de régénération	62	20	20	1 pt / 3,1 ha

Deux protocoles distincts ont été utilisés afin d'adapter l'inventaire à la physionomie des peuplements rencontrés :

- pour les feuillus, souvent hétérogènes et riches en gros et très gros bois, le choix s'est porté sur un inventaire à angle fixe à 3 %, plus à même de limiter les erreurs dans les gros diamètres ;
- pour les résineux, plus homogènes et à dominante de bois moyens, le choix s'est porté sur un inventaire à surface fixe, d'un rayon de 17,34 m (soit une surface de 10 ares). Ce mode opératoire a fait ses preuves pour les révisions d'aménagement des forêts voisines de Brotonne et de Saint-Nicolas-de-Bliquetuit.

Dans les deux cas de figure, les placettes étaient temporaires.

Les mesures ont été saisies directement sur TDS grâce au module embarqué du logiciel Inventaire. Pour chaque tige précomptable vivante contenue dans le rayon de la placette ou comptabilisable dans l'angle fixe, ont été enregistrés :

- l'essence de la tige ;
- le diamètre compensé à 1,30 m.

Pour plus d'informations sur cet inventaire, on se rapportera aux annexes nos 3 et 4 (protocole détaillé, carte de l'unité d'inventaire).

- **Résultats synthétiques d'inventaire par essences et classes de diamètre**

L'analyse des données d'inventaire a été réalisée *via* le module d'analyse du logiciel InventaireWeb. Le tableau des résultats synthétiques pour l'ensemble des blocs est le suivant :

Essences		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80+	Total
chênes sessile et pédonculé	N/ha	1,8	2,2	3,4	2,0	3,6	2,2	3,2	2,4	3,2	1,7	1,6	1,3	2,1	30,4
	G (m <sup>2</sup> /ha)	0,0	0,1	0,2	0,2	0,4	0,3	0,5	0,6	0,9	0,6	0,6	0,5	1,3	6,2
hêtre	N/ha	5,9	2,2	1,4	1,2	1,2	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	1,3	19,6
	G (m <sup>2</sup> /ha)	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,8	3,2
bouleau	N/ha	6,7	2,4	2,8	2,3	1,8	0,4	0,4	0,4	0,1	0,1	0,0			17,1
	G (m <sup>2</sup> /ha)	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1		0,0	0,0	0,0			1,2
charme	N/ha	9,4	3,6	1,2	0,7	0,5	0,2	0,2	0,2	0,0		0,0			16,2
	G (m <sup>2</sup> /ha)	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0		0,0			0,8
pins sylvestre et laricio	N/ha	0,3	0,5	0,6	1,0	1,8	1,2	1,6	1,5	0,6	0,7	0,4	0,1		10,2
	G (m <sup>2</sup> /ha)	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1		1,9
épicéas commun et de Sitka	N/ha	0,4	1,3	3,2	3,7	2,1	3,0	1,5	0,8	0,2	0,1	0,1			15,6
	G (m <sup>2</sup> /ha)	0,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0			1,9
autres feuillus	N/ha	0,1	1,1	1,0	0,7	0,6	0,2	0,7	0,3	0,1	0,2	0,1		0,1	4,9
	G (m <sup>2</sup> /ha)	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0		0,1	0,6
autres résineux	N/ha		0,3	0,2	0,1	1,0	0,8	0,8	0,6	0,3	0,1				4,4
	G (m <sup>2</sup> /ha)		0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0				0,7
<b>TOTAL</b>	<b>N/ha</b>	<b>24,5</b>	<b>13,6</b>	<b>13,5</b>	<b>12,1</b>	<b>13,0</b>	<b>7,8</b>	<b>9,1</b>	<b>6,7</b>	<b>5,4</b>	<b>3,8</b>	<b>3,2</b>	<b>2,3</b>	<b>3,6</b>	<b>118,4</b>
	<b>G (m<sup>2</sup>/ha)</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>1,2</b>	<b>1,6</b>	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>1,6</b>	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>2,1</b>	<b>16,6</b>
	<b>V (m<sup>3</sup>/ha)</b>	<b>5,7</b>	<b>5,9</b>	<b>5,5</b>	<b>12,2</b>	<b>18,6</b>	<b>15,1</b>	<b>21,9</b>	<b>20,4</b>	<b>21,4</b>	<b>17,3</b>	<b>18,2</b>	<b>14,3</b>	<b>31,4</b>	<b>211,8</b>
Erreur relative (%) sur TOTAL nombre de tiges au seuil de 5 %															<b>11 %</b>
Erreur relative (%) sur TOTAL surface terrière au seuil de 5 %															<b>6 %</b>

Le niveau d'échantillonnage a permis d'obtenir des données d'une précision satisfaisante : l'erreur relative sur la surface terrière, pour l'ensemble des blocs réunis, est de 6 %.

Avec une surface terrière moyenne de l'ordre de 17 m<sup>2</sup>/ha, les peuplements les plus mûrs qui constitueront la future régénération sont peu capitalisés. Il faut toutefois souligner que la surface de peuplements dont la régénération a déjà été entamée est importante puisqu'elle représente à elle seule plus de la moitié de la surface inventoriée. Son poids est donc indéniable dans le calcul de valeur moyenne.

L'analyse par bloc d'inventaire permet d'aller plus loin dans l'interprétation des résultats :

Bloc	Libellé	Densité N (tiges/ha)	Surface terrière G (m <sup>2</sup> /ha)	Volume V (m <sup>3</sup> /ha)	Erreur relative sur G (%)
AR_REG	Groupe de régénération, autres résineux	212	26,7	292	14
FEU_REGQ	Queue de régénération, feuillus	72	11,5	149	13
FEU_REGSE	Régénération stricte et étalée, feuillus	157	19,7	244	9
PIN_REGSE	Régénération stricte et étalée, pin	207	21,0	366	15
PIN_REGQ*	Queue de régénération, pin	85	11,3	185	~10

\* inventaire en plein non comptabilisé dans les résultats synthétiques présentés en page 30.

L'erreur relative obtenue sur chacun des blocs est satisfaisante : elle se situe entre 10 et 15 %, ce qui correspond à la précision recherchée lors de la calibration de l'inventaire. L'inventaire de la queue de régénération de pin (dernière ligne du tableau) avait consisté en un comptage en plein, l'erreur relative n'a pas été calculée. L'erreur donnée pour ce bloc est donc purement indicative et correspond à la valeur généralement admise dans la littérature.

La lecture générale de ces résultats confirme l'avancement des coupes dans les queues de régénération, notamment dans les feuillus où la surface terrière décroche en passant sous la barre des 12 m<sup>2</sup>/ha. Elle permet également de distinguer nettement la différence de capital existant entre feuillus et résineux. Si la surface terrière (et donc le volume) est très correct pour les résineux, le constat est tout autre pour les feuillus : avec un peu moins de 20 m<sup>2</sup>/ha pour les peuplements en fin d'amélioration, le capital sur pied dans les peuplements mûrs à dominante de chêne et de hêtre est plutôt léger.

- **Analyse des inventaires dendrométriques passés**

#### *Partie de forêt à suivre : son surface de renouvellement*

Le choix de traiter une partie conséquente de la forêt en futaie irrégulière dans l'aménagement de 2004 (pour rappel, 688 ha) a été à l'origine de l'installation d'un réseau de placettes permanentes par Joel Berdou, agent en charge de la moitié est du massif, à partir d'un protocole validé par le service Forêt.

Ainsi, 158 placettes ont été déployées dans les parcelles du groupe irrégulier. Dans trois cercles concentriques de respectivement 15, 20 et 25 m, ont été relevés pour les tiges précomptables :

- la distance et l'azimut au centre de la placette, données indispensables pour repérer et suivre individuellement chaque arbre ;
- deux diamètres croisés perpendiculairement permettant de calculer le diamètre moyen ;
- la longueur de grume ventilée en qualités présumées, de A à D ;
- le statut des petits bois (pour les essences nobles uniquement) selon quatre notations, tige d'élite, récupérable, douteux ou sans avenir.

En 2013, une campagne de remesure a été menée lors d'un stage d'un étudiant en BTS Gestion forestière. Neuf placettes n'ont jamais été retrouvées tandis que les arbres des 149 placettes restantes ont été remesurés. Malheureusement, les données de distance et d'azimut n'ont pas été

prises, l'utilité du réseau s'en retrouve affaiblie et l'analyse dendrométrique fine des peuplements dans un délai de temps raisonnable s'avère aujourd'hui impossible.

En outre, certaines données de 2004 n'ont pas été retrouvées, le jeu de données analysé porte au final sur 141 placettes présentes sur les deux campagnes de mesure. Les seuls résultats pouvant être obtenus correspondent à l'estimation de la densité, du capital et du volume sur pied en 2004 et en 2013 :

Inventaire	N (tiges/ha)	G (m <sup>2</sup> /ha)	V <sup>1</sup> (m <sup>3</sup> /ha)
2004	226	23,2	265
2013	211	22,8	263

<sup>1</sup> Les volumes sont calculés à partir des tarifs aménagement traditionnellement utilisés sur le massif, à savoir le tarif Schaeffer rapide 10 pour les résineux et le tarif Schaeffer rapide 11 pour les feuillus.

Structure répartition de G	PB	BM	GB
2004	20 %	28 %	52 %
2013	18 %	30 %	52 %

D'une manière générale, on observe que le capital du groupe irrégulier défini en 2004 est fort, surtout si on le rapproche à la surface terrière cible préconisée qui se situe dans une fourchette allant de 14 à 18 m<sup>2</sup>/ha (dans l'étage principal). Il faut toutefois remettre les choses dans leur contexte : les peuplements qui constituent le groupe n'ont que très rarement une physionomie de futaie irrégulière. Il s'agit pour l'essentiel d'anciens taillis sous futaie dans lesquels le sous-étage représente une part notable — et pèse donc dans les valeurs dendrométriques présentées ci-dessus — mais aussi de futaies résineuses, de zones de taillis ou encore de quelques peuplements feuillus denses.

La comparaison des données à dix ans d'intervalle traduit une légère diminution de la densité, tandis que la surface terrière et le volume sur pied restent stables : les tiges seraient donc un peu moins nombreuses mais auraient gagné en grosseur. Cela pourrait indiquer que les coupes réalisées dans le groupe ont prélevé tout juste l'accroissement et participé au grossissement des arbres. Ces observations doivent toutefois être considérées avec prudence car les valeurs calculées sont proches et les évolutions interprétées se situent en fait dans la marge d'erreur. Il est donc difficile de déduire de manière ferme quoi que ce soit en matière d'évolution des peuplements.

De la même manière, la comparaison de la répartition des catégories de bois entre 2004 et 2013 laisse entrevoir une stabilité à l'échelle du groupe — qui d'ailleurs paraît presque idéalement structuré (pour rappel, la structure idéale en futaie irrégulière est de 10 à 15 % de petits bois, 25 à 40 % de bois moyens et 50 à 60 % de gros bois en surface terrière) — mais ne présage en rien les évolutions à l'échelle de chaque parcelle ou peuplement. Il faut en fait imaginer une mosaïque en perpétuelle évolution mais qui nous paraît stable lorsqu'on se projette à une échelle macroscopique.

En conclusion, il faudra patienter jusqu'à la prochaine campagne de remesure vers 2023-2024 pour bénéficier de jeux de données complets et ainsi affiner l'interprétation des résultats.

#### *Partie de forêt à suivi surfacique de renouvellement*

Dans le cadre de la précédente révision d'aménagement, la partie de forêt traitée en futaie régulière — même pour le seul groupe de régénération — n'a fait l'objet d'aucun inventaire. Le dernier inventaire exhaustif remonte à l'aménagement de 1980. À l'époque, un comptage en plein des tiges précomptables avait été réalisé sur toute la surface de la forêt. Les données sont toutefois trop anciennes pour mériter une analyse dans le présent document.

## 1.3 Analyse des fonctions principales de la forêt

### 1.3.1 Production ligneuse

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (arrondie à l'hectare)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu faible	enjeu moyen	enjeu fort	
Production ligneuse	159	83	2 362	408	3 012

#### A - Volumes de bois produits

- **Tableau synthétique de la production moyenne**

La présence d'un réseau de placettes permanentes sur le groupe irrégulier historique de la forêt aurait dû nous permettre d'approcher des notions d'accroissement spécifiques au massif. Malheureusement, comme évoqué au 1.2.2. C – Inventaires réalisés § *Analyse des inventaires dendrométriques passés*, le jeu de données récupéré est très incomplet et l'absence des données spatiales de chaque tige (azimut, distance au centre) rend impossible l'analyse de croissance individuelle, élément qui fait la force des placettes permanentes.

Faute de données locales, l'estimation de la production biologique annuelle de la forêt s'appuie sur la bibliographie.

Essence	Origine des données	Production brute par fertilité (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /an)	Occurrence	Coeff.de correction	Accroiss <sup>t</sup> moyen (m <sup>3</sup> /ha/an)
chênes indigènes	Guide de la chênaie continentale – sylviculture classique (T. Sardin, 2008)	f1 : 8,6	15 %	0,70	4,6
		f2 : 6,5	70 %		
		f3 : 4,8	15 %		
hêtre	Modèles de croissance INFRA (J.-F. Dhôte) x Modèles de croissance Hamilton et Christie	f1 : 9,2	20 %	0,80	6,2
		f2 : 7,7	65 %		
		f3 : 6,3	15 %		
pin sylvestre	Guide des pineraies des plaines du Centre et du Nord-Ouest (L. Chabaud et L. Nicolas, 2009)	f1 : 8,7	2 %	0,90	5,2
		f2 : 6,6	43 %		
		f3 : 5,0	55 %		
épicéas	Tables de production pour l'épicéa commun – classe 2 (V. Desour, 1971)	11,7	100 %	0,75	8,7
<b>Total</b>					5,2

Une analyse SIG a permis de croiser les types stationnels avec les surfaces couvertes par les essences structurant la forêt. Les types stationnels du catalogue Brêthes ont été traduits en fertilités, ce qui permet d'avoir une idée, pour chaque essence, de la proportion de chaque fertilité et *a fortiori* de la production associée.

Enfin, des coefficients de correction ont été introduits afin de tenir compte de plusieurs paramètres spécifiques à la forêt grevant la productivité :

- la structure actuelle de la forêt est déséquilibrée vieillie (particulièrement dans les feuillus) ;
- les classes 60 à 100 ans, parmi les plus productives, sont largement déficitaires chez les feuillus ;
- beaucoup de peuplements comportent des vides non cartographiables ;
- les peuplements feuillus adultes sont issus de taillis sous futaie moins capitalisés et moins productifs qu'une futaie *stricto sensu*, les pineraies mûres sont également peu capitalisées ;
- les pessières ne sont pas implantées dans leur biotope d'origine, qui plus est sur des sols très médiocres, et sont dans un état sanitaire moyen pour 20 % d'entre elles.

- **Bilan des volumes récoltés au cours de l'aménagement précédent : comparaison volumes prévus/volumes réalisés**

*Nota bene* : les volumes présentés dans le tableau ci-après sont des volumes commerciaux.

Volumes récoltés en m <sup>3</sup> (période : 2004 - 2018)									
Régénération		Amélioration et irrégulier		Produits accidentels		Total		pour mémoire : volume récolté des 5 dernières années	
prévu	réalisé	prévu	réalisé	groupe régé	autres groupes	prévu	réalisé		
<b>en m<sup>3</sup> totaux récoltés au cours de l'aménagement</b>									
45 000	77 876	110 925	127 430	2 134	4 050	155 925	211 490	66 667	
							<b>Écart</b>		
							+ 35,5 %		
<b>en m<sup>3</sup>/ha/an récoltés au cours de l'aménagement (ha de surface en sylviculture de production)</b>									
1,02	1,77	2,52	2,90	0,05	0,09	3,54	4,81	4,55	

- **Analyse succincte du bilan des volumes récoltés**

Avec un volume récolté de 211 490 m<sup>3</sup>, soit 55 565 m<sup>3</sup> de plus que les prévisions de récoltes affichées dans l'aménagement précédent, les objectifs de mobilisation des bois ont été largement dépassés. Si ce n'est la première année d'application du document de gestion qui accuse un retard d'un peu plus de 1 500 m<sup>3</sup> (environ 15 %), la production de bois commerciale atteint le niveau prévu dès la deuxième année (+ 4 %) et le dépasse allègrement dès la troisième année (+ 14 %). C'est tout particulièrement sur le groupe de régénération que l'excédent de volume est flagrant. Cette différence de volume trouve peut-être son explication en plusieurs origines :

- aucun inventaire des gros bois ou du groupe de régénération n'a été réalisé lors de la révision d'aménagement précédente. Les calculs sur la possibilité volume se sont donc uniquement basés sur des données de surface terrière mesurées lors des descriptions de peuplements. Si la description de peuplements est indispensable dans l'élaboration d'un aménagement puisqu'elle donne un instantané de la nature, de l'âge et des types de peuplements rencontrés, elle n'a aucune fiabilité mathématique contrairement à l'inventaire qui se base sur un protocole pour lequel l'erreur est statistiquement connue. Le volume mobilisable dans le groupe de régénération a *de facto* été sous-estimé ;
- l'aménagement échu prévoyait la récolte de 10 395 m<sup>3</sup>/an, en nette augmentation par rapport à l'aménagement antérieur (1980-2009 appliqué jusqu'en 2000) qui a vu la récolte de 7 770 m<sup>3</sup>/an en moyenne. Cette augmentation de l'ordre de 34 % étant déjà ambitieuse, l'aménagiste de l'époque a certainement voulu rester prudent sur les estimations de possibilité et a fait le choix de ne pas aller plus loin en matière de mobilisation ;
- la conversion d'une part importante (688 ha) de la forêt vers la futaie irrégulière a entraîné une décapitalisation des peuplements concernés par ce nouveau traitement. Le premier passage en coupe qui affiche un prélèvement de l'ordre de 70 à 80 m<sup>3</sup>/ha était difficilement anticipable compte tenu de l'absence de recul pour ce type de coupe dans ce massif, et même plus généralement sur les forêts de l'agence.

Il convient de noter que les produits accidentels ne représentent que 4 % du volume récolté sur la période précédente. Ce taux faible, similaire à ce qui a été observé en forêt de Brotonne voisine ces dernières années, traduit la bonne stabilité des peuplements.

En lien avec la composition de la forêt, les principaux produits ligneux récoltés sont le chêne, le hêtre et le pin (essentiellement sylvestre et dans une moindre mesure laricio). Ils représentent respectivement 26, 22 et 15 % des volumes tiges mobilisés en moyenne. L'ensemble des autres feuillus génère un volume conséquent — un tiers du volume tige — et se répartit principalement entre le bouleau, le charme, le châtaignier et le frêne. Enfin, le volume des autres résineux — les 5 % restant — comprend de l'épicéa commun et de Sitka, du douglas et de manière anecdotique du sapin et du mélèze.

Si la vente de bois en bloc et sur pied a été pendant plusieurs décennies le mode de vente principal sur le massif du Trait-Maulévrier, les dernières années ont été marquées par une montée en puissance du bois façonné et des contrats d'approvisionnement pilotés à l'échelle de l'agence. La forêt présente également la particularité de voir partir une proportion conséquente (environ 20 %) de ses bois en ventes amiables : le contexte de pente et le faible volume à prélever sur certaines parcelles rendent les exploitations difficilement rentables et rebutent bon nombre d'exploitants.

Pour le chêne, trois contrats d'approvisionnement ont été conclus à ce jour. Ils concernent la scierie de la Croix Maître-Renault *SCMR* (charpente, plots, avivés, carrelets et palette), la scierie Hemery Père et fils (charpente, plots et avivés) et la scierie Philippe Savary *SPS* (charpente, plots, avivés et traverses). Même si la part des contrats augmente graduellement, les ventes publiques en bloc et sur pied concernent toujours près des deux tiers du volume et restent privilégiées pour les meilleures qualités de cette essence. Les houppiers partent principalement en bois énergie, le chêne n'étant pas apprécié en bûches en Haute-Normandie.

Les principaux contrats pour le hêtre sont détenus par le groupe Lefèbvre (sciage, palettes, lamellés-collés), par la scierie du Cabalet (palettes) et par la société Linex spécialisée dans la fabrication de panneaux. Contrairement au chêne, les volumes de hêtre qui ne peuvent être valorisés en bois d'œuvre (houppiers et petits diamètres entre autres) n'entre quasiment pas dans la fabrication de bois énergie et sont transformés en bois bûches ou en panneaux.

Concernant les résineux où le bois façonné est devenu le mode de vente exclusif, les établissements Gastebois (sciages et usinages), Guidez (sciages, caisses et palettes) et Sefob (groupe Gastebois ; billons et bois rabotés) sont les clients majeurs des contrats d'approvisionnement.

- **Commentaires succincts sur les qualités de bois produits dans la forêt.**

Comme évoqué précédemment, le chêne, le hêtre et le pin (sylvestre) sont les essences les plus représentées dans les lots de bois commercialisés.

Compte tenu de l'histoire passée de la forêt et de la prééminence du traitement en taillis sous futaie, les bois de chêne et de hêtre sont de qualité très variable allant du bois de chauffage ou d'industrie aux qualités de tranchage/déroutage. Les arbres qui correspondent aux anciennes réserves sont souvent courts avec des houppiers démesurés. Mais ceci n'est encore une fois que la conséquence de la gestion ancienne.

En travaillant sur une bonne adéquation entre les essences, les potentialités stationnelles, les origines de plants dans le cas de régénération par plantation et la sylviculture, on peut espérer à terme produire des chênes et des hêtres de qualité tout à fait satisfaisante.

Pour les grumes de chêne, les bois sont souvent courts mais moins nerveux que ce qui est observé dans d'autres massifs voisins. La qualité moyen est assez courante — et certainement plus qu'on ne le croit — mais elle reste très difficile à estimer. Ce constat ne doit toutefois pas faire oublier la présence fréquente de rouleur, tout comme dans les peuplements de châtaignier, d'ailleurs.

Les bois mûrs de hêtre sont d'une qualité assez similaire aux hêtres équivalents récoltés dans les forêts du val de Seine. Le cœur rouge est régulièrement présent dans les arbres âgés de plus de 120 ans mais c'est une chose relativement commune dans les hêtraies normandes de cet âge-là.

Les pins sylvestres du massif sont de belle qualité, tout particulièrement ceux issus des semis artificiels des années 1860-1870 et provenant de peuplements aux qualités génétiques reconnues. On note toutefois un peu de cancre sur certains individus mais celle-ci reste dans des proportions tout à fait raisonnables. Le volume mobilisé en pin laricio est encore modeste mais progresse peu à peu avec l'arrivée à maturité de peuplements mis en place à partir des années 1970.

## B - Desserte forestière

- **État de la voirie forestière**

La position de la forêt à l'interface entre le pays de Caux et le val de Seine et son étalement autour de petites villes font qu'un réseau de routes publiques assez dense s'est développé en son sein ou en périphérie : les routes départementales supportant un trafic local, départemental voire régional partent des vallées affluentes de la Seine et remontent sur le plateau. Ce réseau est complété par un grand nombre de voies communales qui étaient jadis empruntées par la population locale et qui trouvent aujourd'hui une seconde vie pour la gestion et l'exploitation forestière.

La desserte générale de la forêt est donc globalement bonne même si l'on dénote une faiblesse sur la partie ouest du massif et sur les secteurs pentus, plus généralement. Les phénomènes de

ruissellement ne sont pas sans poser des difficultés supplémentaires dans des cantons déjà mal desservis : à titre d'exemple, les pluies excessives de l'hiver 2017-2018 ont durement touché les infrastructures en colmatant des ouvrages de canalisation de l'eau ou en arrachant des pans entiers de routes. En outre, sur le volet de l'exploitation des bois, la quantité de places de dépôts est un peu maigre sur certains secteurs longtemps délaissés.

Quelques routes forestières (RF) sont ouvertes à la circulation publique. Il convient toutefois de rappeler que l'objectif premier de ces axes est d'assurer la circulation des véhicules de l'ONF et des engins de travaux ou d'exploitation afin d'assurer la gestion forestière. La desserte locale pour les habitants vivant à proximité du massif est autorisée si elle peut se faire dans des conditions de sécurité suffisante. Malheureusement, la plupart de ces routes ne sont pas calibrées pour un trafic régulier trop important et se dégradent prématurément.

Ainsi en 2018, il a été décidé de fermer la route de Duclair : cette route sise sur le territoire communal du Trait dans la pointe sud-est de la forêt était utilisée quotidiennement par les habitants du hameau du Claquemeure (commune de Duclair) pour rejoindre au plus court la route départementale (RD) 982 qui suit le val de Seine. Très dégradée, malgré les entretiens successifs financés par l'ONF, la route posait un réel problème de sécurité publique. Faute d'accord sur les moyens financiers à apporter pour assurer la viabilité et la sécurité de cette infrastructure vis-à-vis des automobilistes, la RF de Duclair est aujourd'hui utilisée uniquement pour le service.

La connexion aux axes routiers publics principaux est bonne mais la présence de plusieurs villes peut entraver la circulation des camions du fait des limitations de tonnage ou du trafic qu'elles génèrent. Comme évoqué précédemment, plusieurs routes départementales sillonnent le massif et sa proche périphérie et permettent ainsi d'atteindre sans difficultés majeures l'ensemble des cantons de la forêt. On peut notamment citer la RD982 qui longe la bordure sud du Trait-Maulévrier avant de partir en direction de Lillebonne puis du Havre ou la RD20 qui traverse l'est de la forêt pour relier Sainte-Marguerite-sur-Duclair à Yainville.

La RD490 qui sépare le massif en deux entités — Maulévrier à l'ouest, Saint-Wandrille et Le Trait à l'est — permet de rejoindre Yvetot au nord, porte d'accès aux autoroutes A29 (Le Havre - Saint-Quentin) et A150 (Rouen - Yvetot). Elle se prolonge vers le sud en enjambant la Seine par le pont de Brotonne, devient la RD913 et rallie l'autoroute de Normandie A13 (Paris - Caen), à proximité de l'échangeur de l'autoroute A28 (Abbeville - Tours).

Type de desserte		Long. totales (km)	Densité		État général	Points noirs existants	Rôle multifonctionnel ?
			km / 100 ha	suffisante oui/non			
Routes forestières accessibles aux grumiers	revêtues	14,4	1,98	oui	moyen	usure des couches de roulement, phénomènes de ruissellement	circulation publique, gestion, exploitation forestière, accueil du public, cynégétique
	empierrées	6			moyen	densité un peu faible sur l'ouest, ruissellement, ravinement, chemins ruraux	gestion, exploitation forestière, accueil du public, cynégétique
	terrain nat.	1,1			moyen		
Routes publiques participant à la desserte et accessibles aux grumiers		28,7			bon	-	-
Routes privées* participant à la desserte et accessibles aux grumiers		10,9			moyen	usure des couches de roulement, ruissellement, ravinement	-
Autres accès dont pistes et sommières		24,4	0,81	oui	correct	ornières, ruissellement, ravinement	gestion, accueil du public, cynégétique
Ancrages câbles		Nb : 0					

\* chemins ruraux et vicinaux

- **Principales difficultés d'exploitation**

La forêt du Trait-Maulévrier est sans conteste la forêt domaniale de l'agence qui concentre le plus de difficultés d'exploitation. Ceci est principalement lié au contexte pentu d'une part importante du massif : en effet, d'après les données du modèle numérique de terrain (MNT), près de 1 000 ha sont soumis à une pente supérieure à 20 %, dont 430 ha à plus de 30 %. On rencontre des parcelles pentues dans tout le massif mais elles se concentrent particulièrement à l'ouest autour des petites vallées affluentes de la Seine.

*De facto*, les cantons au relief accidenté sont moins bien desservis que les secteurs de plateau et les routes permettant de relier les fonds de vallons aux zones sommitales se dégradent de manière accélérée compte tenu des phénomènes de ruissellement. Faute de moyens suffisants pour entretenir les couches de roulement et les ouvrages permettant de ralentir l'eau, il en résulte aujourd'hui une desserte fortement détériorée sur laquelle l'accessibilité des camions devient de plus en plus délicate. Et ce, d'autant plus que les camions forestiers traditionnels, les grumiers, cèdent la place depuis quelques années aux semi-remorques destinés au transport du bois énergie et au chargement des grumes en conteneurs.

La densité moyenne de routes accessibles aux grumiers sur le massif est bonne puisqu'il est généralement admis qu'un niveau de desserte entre 1,5 et 2 km pour 100 ha est satisfaisant dans une forêt en contexte de pente : pour rappel, elle avoisine les 2 km/100 ha sur Le Trait-Maulévrier. Ce ratio moyen ne doit toutefois pas faire oublier que la densité de routes est sensiblement plus faible sur l'ouest du massif puisque celle-ci plafonne à 1,8 km/100 ha alors qu'elle est de 2,2 km/100 ha à l'est. Néanmoins, compte tenu de l'impact paysager de la création des infrastructures routières et de leur coût difficilement amortissable (conditions d'exploitation difficiles pour des bois pas toujours de très grande valeur), il paraît disproportionné aujourd'hui d'investir dans de nouveaux tronçons complets. En revanche, comme évoqué précédemment, l'évolution des modes de valorisation des bois entraîne un changement dans les pratiques d'exploitation et dans les types d'engin fréquentant la forêt. Les infrastructures de dépôt (place de dépôt, surlargeurs, sorties de coupes aménagées) sont insuffisantes en l'état actuel des choses et il conviendrait d'en équiper rapidement la forêt dans les prochaines années.

- **Schémas de desserte existants**

Il n'existe pas, actuellement, de schéma de desserte concernant la forêt.

- **Carte de la desserte**

*Cf.* carte n° 14 en annexe.

### 1.3.2 Fonction écologique

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (arrondie à l'hectare)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu ordinaire	enjeu reconnu	enjeu fort	
Fonction écologique		2 995	12	5	3 012

La révision d'aménagement n'a pas été à l'origine d'inventaires naturalistes spécifiques. Les informations présentées ci-dessous sont issues pour la plupart du précédent document d'aménagement, de données internes préexistantes (en particulier de la Base de données naturalistes), de fiches de description ZNIEFF, des cahiers d'habitats et du document d'objectifs Natura 2000 des boucles de la Seine aval. Les surfaces annoncées correspondent à une analyse réalisée par le service système d'information géographique (SIG) de l'agence et peuvent légèrement différer de celles que l'on trouve dans les documents de référence dont il est fait mention.

- **Statuts réglementaires et zonages existants**

Statuts et inventaires	Surface (ha)	Motivation - Objectif principal de protection	Document de référence
<b>Statuts de protection : cadre réglementaire</b>			
Biotope protégé par arrêté préfectoral	5,41	<p><i>Les grottes de Saint-Saturnin et de Sainte-Sabine</i></p> <p>Ce site, situé sur la commune de Saint-Wandrille, à proximité de l'abbaye de Fontenelle, est une ancienne carrière d'extraction devenue un lieu d'hibernation apprécié des chiroptères : 12 espèces différentes de chauve-souris dont 4 inscrites à l'annexe II de la directive habitats de l'Union européenne, ont été recensées. Le groupe mammalogique normand en assure le suivi.</p> <p><i>Nota bene</i> : ces grottes sont également couvertes par une zone Natura 2000 ainsi que par une ZNIEFF de type 1 (cf. ci-dessous).</p>	<p>Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) du 26 juin 2014</p> <p>Données annuelles de suivi des populations</p>
<b>Éléments du territoire orientant les décisions</b>			
Parc naturel régional	2 967,73	<p><i>Parc naturel régional des boucles de la Seine Normandie</i></p> <p>Créé en 1974 dans le but de contribuer au maintien d'une coupure verte entre les agglomérations du Havre et de Rouen, le Parc a pour objectif principal de freiner la pression industrielle en vallée de la Seine. Il œuvre ainsi à la protection du patrimoine naturel, culturel et paysager tout en contribuant au développement local et touristique et à l'aménagement du territoire.</p> <p>Dans le cadre de la charte forestière de territoire qu'il a déployé, il s'est doté en 2015 d'un plan d'actions résolument tourné sur la structuration d'une filière locale d'entreprises et d'acteurs liés au monde de la forêt et du bois.</p>	<p>Charte du Parc naturel régional (2013 – 2025)</p> <p>Charte forestière de territoire (plan d'actions 2015 – 2018)</p>
Zone humide	5,46	<p>La Sainte-Gertrude, petite rivière affluente de la Seine, prend sa source en parcelle 400. Elle s'écoule sur 300 m environ dans le périmètre forestier. Son eau est d'excellente qualité et elle est à l'origine d'une roselière classée zone humide au sens du décret du 1<sup>er</sup> octobre 2009.</p>	<p>Schéma d'aménagement et de gestion des eaux des 6 vallées (en cours d'élaboration)</p> <p>Arrêtés des 23 février et 29 octobre 2015</p>

Statuts et inventaires	Surface (ha)	Motivation - Objectif principal de protection	Document de référence
Natura 2000 Habitats (ZSC)	12,32	<p><i>FR 2300123 Boucles de la Seine aval</i> Ce vaste site (5 486 ha) couvre plusieurs boucles le long de la vallée de la Seine entre Rouen et Lillebonne. Les méandres de la Seine et leur évolution sont à l'origine de conditions variées et de milieux très contrastés entre les rives convexes (zones de dépôts alluviaux) et concaves (zones d'érosion du plateau crayeux) du fleuve.</p> <p>Le périmètre Natura 2000 couvre ainsi deux sites en forêt du Trait-Maulévrier : les grottes de Sainte-Sabine et de Saint-Saturnin au-dessus de l'abbaye de Saint-Wandrille et les falaises de la Barre-y-va à Caudebec-en-Caux.</p> <p><i>Nota bene</i> : ces sites sont également couverts par des ZNIEFF de type 1 (cf. ci-dessous).</p>	<p>Arrêté du 23 juin 2014 portant désignation du site Natura 2000 boucles de la Seine aval (dernière version comprenant les nouveaux sites ajoutés)</p> <p>Document d'objectifs du site validé le 20 novembre 2002</p>
ZNIEFF de type 1	0,21	<p><i>230000308 : la mare Catelière</i> Il s'agit d'une petite mare oligotrophe implantée sur un substrat imperméable d'argiles à silex. Elle présente plusieurs espèces végétales remarquables parmi lesquelles l'hottonie des marais, protégée sur le territoire. Sur le plan faunistique, seul le triton palmé y a été recensé pour le moment mais d'autres espèces s'y trouvent probablement.</p>	Dossiers de description de ZNIEFF (disponibles en ligne sur le site du Muséum national d'histoire naturelle).
	2,09	<p><i>230004481 : les grottes de Sainte-Sabine et Saint-Saturnin à Saint-Wandrille</i> Ces grottes abritent plusieurs espèces de chauve-souris comme le grand rhinolophe, le grand murin, le murin de Bechstein ou encore le murin à oreilles échanquées, toutes protégées au niveau européen. D'autres espèces plus courantes sont également régulièrement observées. Avec plus de 150 individus recensés en hiver, ces cavités sont l'un des sites les plus importants pour l'hivernation des chiroptères en Normandie.</p> <p><i>Nota bene</i> : ce site est également couvert par un arrêté préfectoral de protection de biotope et par une zone Natura 2000 cités plus haut.</p>	
	11,17	<p><i>230014808 : le bois de Villequier</i> Cette ZNIEFF relativement étendue (317 ha) ne concerne la forêt domaniale que sur le secteur de la Barre-y-va où de petites pelouses sèches relictuelles subsistent sur la partie de plateau. Elles sont toutefois menacées par la dynamique ligneuse environnante. Le site est également reconnu pour la présence de petites cavités utilisées par plusieurs espèces de chiroptères pour hiberner. Le grand rhinolophe, inscrit à l'annexe II de la directive habitats de l'Union européenne y a été observé.</p> <p><i>Nota bene</i> : ce site est également couvert par une zone Natura 2000 citée plus haut.</p>	

- **Synthèse des risques pesant sur la biodiversité**

Certains milieux, écologiquement remarquables, ont besoin d'interventions humaines pour se maintenir. C'est notamment le cas des zones ouvertes, qu'il s'agisse de bordures de mares, de landes acides ou de prairies calcicoles qui, naturellement, vont se refermer par une recolonisation semi-

ligneuse ou ligneuse spontanée. Le gestionnaire devra veiller au maintien de ces biotopes. Ceux-ci sont le plus souvent clairement identifiés et font déjà l'objet d'une gestion spécifique garantissant leur pérennité.

Le caractère pionnier du pin sylvestre peut conduire dans certains contextes stationnels pauvres à une érosion de la diversité des habitats forestiers en créant des peuplements mono-spécifiques très homogènes. La formation d'une litière épaisse d'aiguilles renforce le phénomène puisqu'elle est à l'origine d'une acidification de l'humus qui contrarie le développement d'essences plus exigeantes vis-à-vis de la richesse chimique du sol et au premier rang desquels figurent les essences feuillues nobles. Généralement seule une strate dense de graminées et de fougères parvient à se développer sous ce type de peuplement.

Le maintien d'un sous-étage feuillu varié et d'essences minoritaires là où cela est possible, la plantation d'essences feuillues frugales derrière une pineraie ou l'apport d'amendements calcomagnésiens sont autant de pistes que le gestionnaire explorera pour limiter ce risque.

D'une manière générale, les résineux offrent des cortèges écologiques moins diversifiés que les essences feuillues. C'est d'autant plus vrai avec des essences acidifiantes comme le pin sylvestre, l'épicéa, le sapin ou le mélèze. En revanche, le douglas et le pin laricin sont moins délétères pour le milieu que les autres résineux voire même que certains feuillus comme le hêtre, par exemple. Le gestionnaire veillera donc à limiter l'introduction de résineux impactant pour le milieu et tâchera d'éviter, dans la mesure du possible, la création de vastes cantons homogènes. Il pourra s'appuyer sur la répartition hétérogène des parcelles résineuses (en fonction des potentialités stationnelles) et sur l'alternance des essences en jouant sur des âges d'exploitation différents.

- **Espèces remarquables présentes dans la forêt, sensibles aux activités forestières**

Le tableau suivant liste uniquement les espèces remarquables sensibles aux activités forestières identifiées ou pressenties en l'état actuel des connaissances sur le massif. Il est donc loin de représenter toute la diversité rencontrée en forêt du Trait-Maulévrier, d'autant plus qu'aucun inventaire floristique de grande ampleur n'a été réalisé depuis la fin des années 1990.

Les données faunistiques sont issues de la base de données naturalistes (BDN), d'inventaires ou de comptages réalisés récemment (odonates, chiropères et engoulevent), d'observations réalisées lors de la campagne de description et de quelques compléments provenant de l'ancien aménagement.

Espèces remarquables	Surface concernée ou localisation	Observations Conséquences pour la gestion	Espèce protégée oui/non
<b>Flore remarquable</b>			
Herbacées			
Hottonie des marais <i>Hottonia palustris</i> L.	mares	Gestion environnementale spécifique à mener pour maintenir ces étendues d'eau écologiquement intéressantes (écrémage, râtelage, curage, gestion différenciée, etc.). L'élagage voire l'abattage des arbres trop ombrageant pour le milieu pourra être mené sans chercher la coupe systématique. Faire respecter les mares et leurs abords par les exploitants et les ouvriers forestiers lors de chantiers sylvicoles ou d'exploitation.	oui
Orchidées (dont épipactis pourpre noirâtre, orchis abeille, orchis pyramidal, orchis singe)	massif, en particulier les zones ouvertes (prairies, mares, coteaux, etc.)	Maintenir des zones ouvertes (prairies, mares), adapter la largeur de fauchage des accotements, privilégier la fauche tardive.	selon espèce
<b>Arbres et arbustes</b>			
If commun <i>Taxus baccata</i> L.	disséminé dans quelques parcelles	Maintien dans le sous-étage, présence à signaler à l'exploitant avant chantier, vigilance accrue lors des exploitations pour éviter des dégâts d'abattage.	non

Faune remarquable			
Insectes			
Pique-prune <i>Osmoderma eremita</i> Scopoli	présence probable	Espèces inféodées aux stades de bois en décomposition : maintien d'arbres bio (arbres creux, présentant du terreau), de souches, de bois mort au sol. Maintien d'un réseau d'îlot de vieux peuplements.	oui
Autres espèces de coléoptères remarquables présentes sur le massif (dont lucane cerf-volant et petit capricorne)	massif, en particulier les zones de bois vieillissant voire déperissant		non
Espèces de papillons remarquables présentes sur le massif (dont damier de la succise, sphinx du pin, écaille chinée, grand porte-queue)	massif, en particulier les zones ouvertes (prairies, mares, accotements)	Maintenir des zones ouvertes, préserver les cortèges arborées liés aux zones humides (saules, trembles), adapter la largeur de fauchage des accotements, privilégier la fauche tardive.	selon espèce
Mammifères			
Espèces de chauve-souris présentes sur le massif (murin, rhinolophe, pipistrelle, etc.)	massif	Maintien d'arbres bio (arbres déperissant ou présentant des cavités). Maintien d'un réseau d'îlot de vieux peuplements.	oui
Oiseaux			
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i> L.	massif	Pas d'intervention dans une zone de quiétude de 150 m autour du nid du 1 <sup>er</sup> mars au 31 juillet (ce délai peut être réduit au 31 mai en l'absence de nidification).	oui
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> L.	massif	Pas d'intervention dans une zone de quiétude de 150 m autour du nid du 1 <sup>er</sup> mars au 1 <sup>er</sup> septembre (ce délai peut être réduit au 1 <sup>er</sup> mai en l'absence de nidification)	oui
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i> L.	massif, en particulier les zones ouvertes	Pas d'intervention du 1 <sup>er</sup> mai au 31 août. En cas de découverte d'un nid lors d'un chantier, suspendre les travaux sur un rayon de 25 m autour du nid.	oui
Espèces de pics présentes sur le massif (épeiche, épeichette, mar, noir, vert)	massif	Maintien d'arbres <i>bio</i> (arbres déperissant ou présentant des cavités). Maintien d'un réseau d'îlot de vieux peuplements.	oui
Amphibiens			
Espèces d'amphibiens présentes sur le massif (grenouilles agile, commune, rieuse, rousse ; rainette verte ; salamandre tachetée ; crapauds accoucheur, commun ; tritons alpestre, crêté, palmé, ponctué)	mares, trous d'eau temporaires, ornières	Ne pas circuler ou entreposer de rémanents dans un rayon de 20 m autour des mares. Pas de curage pendant la période de ponte ou de maturation des œufs à l'automne.	oui
Reptiles			
Espèces de reptiles présentes sur le massif (couleuvre à collier, coronelle lisse, orvet, vipère péliade)	places de dépôt, zones de stockages de bois, landes	Dans le cas de pontes, ne pas enlever les tas d'écorces et les broyats de branches sur les places de dépôt du 1 <sup>er</sup> juin au 1 <sup>er</sup> octobre. <i>NB : la vipère péliade est retenue comme espèce pour la cohérence nationale des trames verte et bleue sur la région.</i>	oui

- **Habitats naturels d'intérêt communautaire**

La révision d'aménagement n'a pas généré de nouvel inventaire cartographique des habitats mais elle a été l'occasion d'harmoniser les habitats décrits au début des années 2000 par Michaël Aubert (laboratoire Écodiv de l'université de Rouen-Normandie) et de chercher une correspondance entre codes Corine Biotopes et codification Natura 2000.

Le Parc naturel régional travaille sur la mise à jour de la description des habitats de son territoire mais uniquement des secteurs inclus dans le périmètre Natura 2000. Ce dernier couvre une très faible surface en forêt du Trait-Maulévrier (pour rappel, une douzaine d'hectares seulement). Ce travail permettra néanmoins d'affiner les zonages et les dénominations des habitats recensés sur les grottes de Sainte-Sabine et de Saint-Saturnin, et sur les falaises de la Barre-y-va. Il introduira en outre la notion d'état de conservation, un indicateur pertinent pour juger de la qualité environnementale d'un habitat.

Habitats Dénomination phytosociologique	Prioritaire oui/non	Code Natura 2000	Code CORINE	Sensibilité Conséquences pour la gestion <sup>1</sup>	Surface concernée <sup>2</sup> (ha)
<b>Habitats d'intérêt prioritaire</b>					
Frênaies de ravin hyperatlantiques à scolopendre	oui	9180.2	41.4	<i>Habitat de faible étendue, rare, sensible aux perturbations</i> - exclure les plantations résineuses ; - en cas de coupe, prélèvements ponctuels sans ouverture importante du couvert (cueillette) ; - ne pas créer de pistes ou de routes ; - éviter les coupes brutales dans les peuplements situés au pourtour de ce type d'habitat.	2
<b>Habitats d'intérêt communautaire</b>					
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisson- nement sur calcaire (sous-type 2)	non	6210	34.322	<i>Habitat de faible étendue, en forte régression, non lié à la gestion forestière stricto sensu</i> - entretien par pâturage ovin ou éventuellement par jeunes bovins ou caprins ; - fauchage avec exportation ; - maintien d'une population de petits brouteurs (lapins et lièvres) ; - intervention mécanique en cas d'envahissement par les ligneux.	0,06
Roselières	non	pas de correspondance trouvée	53.1	aucune information	4
Grottes à chauve-souris	non	8310.1	65	<i>Habitat de faible étendue, assez répandu, forte sensibilité de la faune inféodée (chiroptères)</i> - non-intervention ; - si risque d'intrusion humaine, pose de grilles et de panneaux d'information à l'entrée.	2

Hêtraies-chênaies collinéennes à houx	non	9120.2	41.12	<i>Habitat étendu, peu sensible à une gestion courante raisonnée</i> - pas de transformation avec des essences autres que celles du cortège de l'habitat (le choix du chêne sessile en essence objectif ne porte pas atteinte à l'état de conservation, garder quelques hêtres en sous-étage dans ce cas) ;	1 121
	non	sous-type des chênaies acidiphiles atlantiques à hêtre	41.52	- veiller au maintien du houx (des coupes ou débroussailllements localisés sont tolérés mais pas d'arasement ou de dévitalisation) ; - éviter les dégagements chimiques ; - pratiquer des éclaircies suffisamment fortes et à des périodicités adaptées pour optimiser l'éclaircissement au sol.	1 166
Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois	non	9130.3	41.13	<i>Habitat assez étendu, peu sensible à une gestion courante raisonnée</i> - pas de transformation avec des essences autres que celles du cortège de l'habitat ;	564
	non	9130.2 sous-type des hêtraies-chênaies à lauréole	41.13	- maintien d'une strate arbustive (buis, cornouillers, fusain, nisetier, etc.) ; - travail en faveur des minorités (f. érable, ormes, etc.), - éviter les dégagements chimiques ;	9
	non	9130 sous-type des hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	41.13	- pratiquer des éclaircies suffisamment fortes et à des périodicités adaptées pour optimiser l'éclaircissement au sol.	144
<b>Total surface</b>					<b>3 012</b>

<sup>1</sup> ne sont recensées que les prescriptions de gestion particulières. Les mesures déjà intégrées dans la gestion courante menée par l'ONF, telles que le maintien d'arbres bio, la favorisation de la régénération naturelle quand elle est possible et justifiée, la diversification du cortège d'essences dans l'étage dominant, etc. ne sont pas reprises ici.

<sup>2</sup> surfaces estimatives calculées sous SIG

- **Carte des statuts de protection réglementaire ou contractuelle sur la forêt**

Cf. carte n° 15 en annexe.

- **Carte des habitats naturels d'intérêt prioritaire et d'intérêt communautaire**

Cf. carte n° 16 en annexe.

### 1.3.3 Fonction sociale (paysage, accueil, ressource en eau)

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (arrondie à l'hectare)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu local	enjeu reconnu	enjeu fort	
Fonction sociale (Paysage, accueil, ressource en eau)		1 639	474	899	3 012

#### A - Accueil et paysage

- **Référence à l'atlas régional des paysages**

Les coteaux boisés de la forêt du Trait-Maulévrier sont mentionnés dans l'*Atlas des paysages de la Haute-Normandie* (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, 2010). Compte tenu de sa position à l'interface du plateau de Caux et de la vallée de la Seine et de son étirement, la forêt couvre quatre unités de paysages différentes appartenant à deux grands ensembles distincts :

- les unités de paysages n<sup>os</sup> 6 *Les trois boucles aval de Rouen* et 7 *La boucle de Brotonne* au sein du grand ensemble *La vallée de la Seine* pour ses franges méridionales ;
- les unités n<sup>os</sup> 15 *Le pays de Caux* et 18 *Les petites vallées affluentes de la Seine* au sein du grand ensemble *Le pays de Caux* pour l'essentiel du massif.

Cf. carte n<sup>o</sup> 17 en annexe.

D'une manière générale, l'atlas n'introduit pas de consignes particulières pour la forêt du Trait-Maulévrier. Il encourage simplement pour l'ensemble des boisements privés et publics :

- leur préservation dans les documents d'urbanisme ;
- un soutien à leur entretien et à leur gestion ;
- un repérage des ouvertures visuelles ;
- la préservation et la mise en valeur des sites d'intérêt paysager.

#### *Les trois boucles aval de Rouen*

Le paysage de ce secteur de la vallée de Seine est réputé pour son caractère pittoresque qui peut surprendre compte tenu de sa proximité avec l'étirement des sites industriels de la boucle de Rouen (Le Grand-Quevilly, Petit-Couronne, Grand-Couronne) situés plus en amont. Cette unité de paysage est structurée autour de la Seine qui forme trois boucles serrées, creusées dans la craie entre le pays de Caux et le Roumois. L'enchaînement des méandres produit une alternance des reliefs et, de fait, des paysages. On distingue les rives concaves abruptes où les boisements contrastent avec le blanc du calcaire et les rives convexes bordées par des terrasses alluviales en pentes douces occupées par des cultures agricoles bocagères.

Les forêts, situées au cœur des méandres, jouent un rôle important dans la lecture de ce paysage : elles occupent les promontoirs qui dominent le val de Seine. La forêt domaniale de Roumare est la figure emblématique de ce décor bucolique tandis que la forêt du Trait-Maulévrier située aux confins nord-ouest de l'unité de paysage marque une rupture nette avec le plateau du pays de Caux s'ouvrant juste au nord. Elle est particulièrement exposée au regard depuis la route reliant Duclair à Yainville.

#### *La boucle de Brotonne*

La boucle de Brotonne est décrite comme un espace de transition entre les paysages de la Seine fluviale des boucles en aval de l'agglomération rouennaise et ceux plus ouverts de l'estuaire.

La rive gauche comprend une plaine alluviale associant grandes cultures et prairies qui se prolonge en un plateau sur lequel le massif de Brotonne prend pied. Sur sa rive droite, elle est constituée de coteaux abrupts dominés par des boisements préservés de l'urbanisation (si l'on fait exception de la ville du Trait). La forêt du Trait-Maulévrier domine ainsi la vallée et constitue un manteau de verdure qui met en valeur ce relief marqué et les affleurements calcaires qui apparaissent çà et là.

La Seine, très fortement anthropisée, et les rares zones humides qui y sont liées jouent le rôle d'interface entre les deux rives tandis que le pont de Brotonne, inauguré en 1977, fait le lien entre le pays de Caux, au nord, et le Roumois, au sud.

## *Le pays de Caux*

Cette unité de paysage est la plus vaste du département de Seine-Maritime et occupe la majeure partie du plateau calcaire qui couvre le nord de la Seine. Elle est très majoritairement agricole : face à une pression anthropique très forte, les forêts n'occupent quasiment plus que les talwegs aujourd'hui. Le bois de la Fontaine (forêt privée située en face de la boucle d'Anneville-Ambourville) et la forêt domaniale du Trait-Maulévrier pour sa partie entre Duclair et Le Trait (canton du Trait), tous deux situés sur la bordure sud du pays de Caux, sont les seuls espaces boisés d'importance subsistant sur le plateau.

Le couvert arboré n'est toutefois pas inexistant ailleurs grâce à la présence des clos-masures (ferme cachoise typique entourée par des haies d'arbres) et des vergers en périphérie des villages. Ceux-ci sont malheureusement en régression face à la pression urbaine, au remembrement agricole qui favorise les champs ouverts ou, tout simplement, faute d'entretien. Le rôle paysager que jouent les rares espaces boisés sauvés des défrichements s'en trouve renforcé.

## *Les petites vallées affluentes de la Seine*

L'ensemble de ces vallées forme l'interface entre le cœur du pays de Caux et la vallée de la Seine. Il s'agit de formations sinueuses qui s'enfoncent profondément dans le plateau, le dénivelé pouvant atteindre plus de 100 m par endroit. Autrefois largement utilisées par l'homme pour l'élevage, le maraîchage et les vergers, ces petites vallées ont tendance aujourd'hui à se refermer suite à l'abandon de ces pratiques agricoles jugées peu rentables. La forêt qui couvrait originellement les versants les plus abrupts et les lignes de crêtes gagne progressivement du terrain. Seuls les fonds de vallons résistent à cette tendance avec le maintien de formes d'agriculture et d'élevage propres aux zones humides : prairies, cressonnières, maraîchage, pisciculture, etc. La forêt, pour sa partie ouest — cantons de Maulévrier, de Saint-Wandrille et du Bosc à Boc —, s'appuie sur les vallées de la Sainte-Gertrude et de l'Amblion autour du hameau de Sainte-Gertrude et de Caudebec-en-Caux (commune déléguée de Rives-en-Seine) ainsi que sur les vallées de la Rançon et de la Fontenelle autour de Saint-Wandrille-Rançon (commune déléguée de Rives-en-Seine).

- **Réglementations, plans départementaux et études existantes**

### *Analyse de l'évolution du territoire du Parc naturel régional des boucles de la Seine normande*

En 2011, le Parc naturel régional des boucles de la Seine normande a édité le résultat d'un travail d'analyse de l'évolution du territoire du Parc en l'espace de dix ans.

Au sujet des espaces considérés comme naturels, il note la progression importante des espaces à végétation arbustive ou herbacée depuis le dernier inventaire. Celle-ci est toutefois difficile à interpréter car elle peut aussi bien traduire une dégradation des espaces forestiers vers la lande que la recolonisation par la forêt d'espaces ouverts suite à une déprise agricole. Le recul de la forêt face à l'urbanisation galopante et mal maîtrisée est également évoqué : l'enjeu du maintien de l'intégrité des continuités boisées est donc bien réel mais ne concerne finalement pas les espaces forestiers dotés d'un document de gestion durable et au premier rang desquels figure la forêt domaniale du Trait-Maulévrier.

### *Plan départemental des espaces, sites et itinéraires*

Le massif du Trait-Maulévrier est parcouru par de nombreux circuits — dédiés au vélo, au cheval et à la randonnée pédestre — inscrits au plan départemental des espaces, sites et itinéraires (PDESI) de Seine-Maritime. Les sentiers de grande randonnée n° 2 *De Dijon au Havre*, n° 211 *De Veulettes-sur-Mer à Caudebec-en-Caux* et le sentier de grande randonnée de Pays *Caux vallée de Seine* traversent la forêt.

L'offre est variée et propose plus de 90 km d'itinéraires forestiers qui couvrent une grande diversité de cantons, de peuplements et de paysages. Ils sont quasiment tous classés au niveau 2 du PDESI, le niveau de qualité le plus élevé.

### *Enquêtes de fréquentation*

La dernière étude de fréquentation réalisée par l'agence sur les forêts de la basse vallée de la Seine remonte à 1996. Celle-ci est disponible à l'agence. Bien que relativement ancienne, elle a le mérite de donner un ordre de grandeur de la fréquentation en forêt domaniale du Trait-Maulévrier évaluée à

l'époque à 119 000 visites par an. Il s'agit principalement d'une fréquentation de proximité du fait de visiteurs réguliers, c'est-à-dire se rendant en forêt au moins une fois par mois. La forêt est particulièrement appréciée pour son calme, sa qualité esthétique (peuplements, reliefs et paysages variés) et ses équipements qui favorisent la pratique d'activités physiques.

En 2005, un audit patrimonial a été réalisé sur les forêts de Brotonne et du Trait-Maulévrier par des étudiants de l'Institut national agronomique de Paris-Grignon (INA P-G). Celui-ci est détaillé au paragraphe suivant. La fréquentation est estimée à 40 000 visites annuelles, bien loin du chiffre avancé par l'étude de fréquentation 10 ans auparavant.

Une étude plus récente, portée par la communauté d'agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe (CREA) aujourd'hui devenue Rouen métropole Normandie, est réalisée en 2010 à l'échelle du territoire de l'agglomération. Cette étude s'appuie sur une enquête téléphonique auprès d'un échantillon de 1 502 personnes représentatives de la physionomie de la population de la métropole. Avec seulement 7 % des personnes sondées déclarant la fréquenter, la forêt du Trait-Maulévrier est l'espace boisé le moins visité du territoire. Ce qui est logique compte tenu de la localisation moins avantageuse de la forêt, aux confins de la métropole, par rapport aux grands massifs rouennais que sont La Londe-Rouvray, Roumare et Verte.

#### Rapport d'audit patrimonial

Un audit patrimonial a été réalisé en 2005 sur les forêts de Brotonne et du Trait-Maulévrier par des étudiants de l'Institut national agronomique de Paris-Grignon (INA P-G). Le document est disponible à l'Unité territoriale. Ce travail d'enquête mené auprès d'une centaine d'acteurs gravitant autour de ces massifs forestiers (élus, agents du Parc, offices de tourisme, département, agriculteurs, chasseurs, associations de loisirs, associations naturalistes, etc.) a permis d' dresser un état des lieux des forces et des faiblesses de la gestion actuelle et de son articulation dans les relations que l'ONF entretient avec ses partenaires. Il avait notamment souligné à l'époque le souhait de plusieurs parties prenantes de voir la création d'un comité de massif, outil d'échange et de concertation pleinement établi aujourd'hui.

- **Classements réglementaires**

La forêt du Trait-Maulévrier est concernée par plusieurs types de classement réglementaires d'ordre paysager et historique. L'impact sur la gestion forestière est toutefois modéré.

Les éléments présentés ci-dessous sont issus d'une analyse SIG menée par le service du même nom à l'agence à partir des données de la DREAL et de la DRAC, et de la base de données Mérimée du ministère de la Culture (Médiathèque de l'architecture et du Patrimoine).

Type de classement réglementaire	Surface impactée (ha)	Date et nature de l'acte de classement	Motivation - Objectif principal de protection	Préconisations impactant la gestion forestière
Site classé	33	76163000 et 76167000 <i>La rive droite de la Seine à Caudebec-en-Caux, Saint-Arnoult</i> décrets de classement du 12/04/1944 et du 12/10/1945	Les coteaux dominant la Seine au sud-ouest de Caudebec-en-Caux, vierges de toute construction, se dressent de manière monumentale au-dessus de la ville et du fleuve.	L'ensemble des parcelles couvertes par le statut de site classé est traité en futaie irrégulière : la continuité du couvert forestier est donc garantie. Aucun impact paysager n'est à attendre dans ces secteurs.
	5	76174000 <i>Le château du Taillis à Duclair, Yainville</i> arrêté de classement du 14/06/1952	Le jardin, le parc et les abords boisés du château du Taillis constituent un écrin de verdure qui met en valeur cet exemple remarquable d'architecture Renaissance.	

Site inscrit	184	<p>76000127 Les boucles de la Seine à hauteur de la forêt de Brotonne</p> <p>arrêté d'inscription du 24/11/1972</p>	<p>Le site inscrit couvre les vallées de la Rançon et de la Fontenelle à Saint-Wandrille-Rançon. L'image de l'abbaye lovée dans le creux de la vallée avec en toile de fond les coteaux boisés est absolument charmante.</p>	<p>Le statut de site inscrit n'impose pas de contraintes particulières pour les actions de gestion forestières courantes prévues à l'aménagement. Les actions autres, d'ordre exceptionnel, sont soumises à déclaration quatre mois à l'avance. On se référera à la fiche technique ONF n° 9 pour plus d'informations.</p>
Monuments historiques classés	12	<p>Église Notre-Dame (commune de Caudebec-en-Caux, Rives-en-Seine)</p> <p>classement par liste de 1840</p>	<p>Église bâtie aux XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles réputée pour la finesse de son style gothique flamboyant. Henri IV aurait dit qu'elle était l'une des plus belles églises de son royaume.</p>	<p>L'ensemble des parcelles couvertes par les périmètres de ces monuments historiques classés est traité en futaie irrégulière : la continuité du couvert forestier est donc garantie. Aucun impact paysager n'est à attendre dans ces secteurs.</p> <p>Deux parcelles en fin de régénération sont situées dans le périmètre de ces monuments historiques classés. Elles sont toutefois invisibles depuis les sites en question, d'autant plus que des parcelles traitées en futaie irrégulière situées au devant des zones à régénérer constituent un écran.</p> <p>En cas de doute sur l'impact visuel d'une coupe, une prise de contact préalable auprès de l'architecte des bâtiments de France sera à faire.</p>
	8	<p>Maison dite des Templiers (commune de Caudebec-en-Caux, Rives-en-Seine)</p> <p>classement par liste de 1889</p>	<p>Maison d'habitat des XII<sup>e</sup> et XI<sup>e</sup> siècles qui a miraculeusement échappé à la destruction totale lors des bombardements de 1940. Elle a peut-être servi de temple protestant pendant la Réforme. Elle est devenue un musée en 2002 et fermée en 2010 à cause de travaux.</p>	
	95	<p>Abbaye Saint-Wandrille de Fontenelle (commune de Saint-Wandrille-Rançon, Rives-en-Seine)</p> <p>classement par liste de 1861</p>	<p>Abbaye bénédictine fondée par Saint Wandrille en 649 qui a retrouvé une activité monastique en 1931. Elle abrite des vestiges datant du XI<sup>e</sup> siècle et le seul exemple de cloître gothique (XIV-XV<sup>e</sup> siècles) complet de Haute-Normandie.</p>	
	50	<p>Église de Sainte-Gertrude (commune de Sainte-Gertrude)</p> <p>classement par liste de 1889</p>	<p>Église gothique construite à la fin du XV<sup>e</sup> siècle dotée sur sa façade d'un portail double de style Renaissance.</p>	
Monuments historiques inscrits	10	<p>Église Notre-Dame de Rançon (commune de Saint-Wandrille-Rançon, Rives-en-Seine)</p> <p>arrêté d'inscription du 19/07/1926</p>	<p>Église romane construite au XI<sup>e</sup> siècle remaniée aux XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècle, aujourd'hui désacralisée.</p>	

Monuments historiques inscrits	30	<i>Château du Taillis</i> (commune de Duclair)  arrêté d'inscription du 19/04/1996	Château privé dont la construction a débuté à la fin du XVI <sup>e</sup> pour Jehan Dufay dans le plus pur style de la Renaissance italienne et qui s'est achevé au début du XIX <sup>e</sup> siècle.	L'ensemble des parcelles couvertes par les périmètres de ces monuments historiques inscrits est traité en futaie irrégulière : la continuité du couvert forestier est donc garantie. Aucun impact paysager n'est à attendre dans ces secteurs.
	29	<i>La maison métallique</i> <i>Fillod tout acier</i> (commune du Trait)  arrêté d'inscription du 05/09/2012	Exemple unique d'une maison construite en 1930 selon le système Fillod caractérisé par l'emploi exclusif de tôles pliées sans boulonnage.	
	4	<i>Ancienne maison de Caumont</i> (commune de Caudebec-en-Caux, Rives-en-Seine)  arrêté d'inscription partielle du 28/02/1996	Maison bourgeoise en brique construite à la toute fin du XVIII <sup>e</sup> siècle ou avant 1805 sur le bord de Seine remarquable par sa façade principale à grandes armoiries sculptées. Siège de la mairie de Caudebec-en-Caux depuis 1941.	
	13	<i>Ancien hôtel du bailli de Caux</i> (commune de Caudebec-en-Caux, Rives-en-Seine)  arrêté d'inscription du 28/02/1996	Hôtel particulier construit en 1786, attribué au bailli de Caux, très homogène sur le plan architectural. Une partie de son décor intérieur a été préservée.	
		<i>Ancien hospice Saint-Julien</i> (commune de Caudebec-en-Caux, Rives-en-Seine)  arrêté d'inscription partielle du 16/07/1996	Bâtiment du XVII <sup>e</sup> siècle où s'est installé l'hospice en 1684. Un second bâtiment est venu le prolonger vers l'est en 1725. Celui-ci est en partie transformé en 1780 pour accueillir une chapelle.	
	21	<i>Anciennes fortifications</i> (commune de Caudebec-en-Caux, Rives-en-Seine)  arrêté d'inscription partielle du 28/02/1996	Fortifications urbaines élevées à partir de 1378 dont les deux principaux éléments subsistant sont la tour d'Harfleur et celle des Fascines.	

Monuments historiques inscrits	11	<i>Porte sud de la grande chapelle de l'ancien couvent des Augustines</i> arrêté d'inscription du 24/11/1941 modifié par l'arrêté du 17/07/1996	Seul reste du couvent des Augustines (XVI <sup>e</sup> siècle) ravagé par les bombardements de 1940 puis de 1944. Il s'agit d'une porte du XVII <sup>e</sup> siècle présentant une niche occupée par une statue de la Vierge à l'Enfant.	L'ensemble des parcelles couvertes par les périmètres de ces monuments historiques inscrits est traité en futaie irrégulière ou classé hors sylviculture : la continuité du couvert forestier est donc garantie. Aucun impact paysager n'est à attendre dans ces secteurs.
	15	<i>Demeure sise 16 rue de la République</i> (commune de Caudebec-en-Caux, Rives-en-Seine) arrêté d'inscription du 10/04/1996	Demeure datant de la toute fin du XVIII <sup>e</sup> siècle dont la façade en brique est remarquable avec ses trois travées centrales comportant un décor stucqué néo-classique.	
	9	<i>Ancien bailliage et ancienne prison</i> (commune de Caudebec-en-Caux, Rives-en-Seine) arrêtés d'inscription du 16/10/1934 et 15/03/1996	Ancienne prison de la ville datant du XIV <sup>e</sup> siècle et consistant en un bâtiment rectangulaire en pierre de taille. En dehors d'une partie de mur, il ne reste plus rien de l'ancien bailliage, détruit par les bombardements de la Seconde guerre mondiale.	
	13	<i>Maisons sises 5, 7 et 9 route du Havre</i> (commune de Caudebec-en-Caux, Rives-en-Seine) arrêtés d'inscription du 21/03/1960 et 05/04/1960	Alignement de trois maisons à pans de bois construites entre les XVI <sup>e</sup> et XVII <sup>e</sup> siècles.	
	12	<i>Ensemble de maison sises 12, 12 bis et 14 Grande-Rue</i> (commune de Caudebec-en-Caux, Rives-en-Seine) arrêté d'inscription du 09/12/1940	Ensemble de cinq maisons à pan de bois laissant entre elles deux cours étroites. Construites à la fin du Moyen Âge, elles ont été modifiées aux XVII <sup>e</sup> et XVIII <sup>e</sup> siècles.	
	21	<i>Chapelles de la Barre-y-va</i> (commune de Villequier, Rives-en-Seine) arrêté d'inscription du 15/03/1996	Ensemble comprenant deux chapelles et l'ancienne maison du chapelain construites du XVI <sup>e</sup> au XVIII <sup>e</sup> siècles. Son intérêt repose sur sa situation au pied de la falaise et sur son caractère de lieu de dévotion pour les marins.	

- **Description des attraits de la forêt et de la fréquentation par sites**

La forêt ne dispose pas d'une offre pléthorique de sites dédiés à l'accueil du public. Celle-ci est cependant bien dimensionnée au regard de la fréquentation somme toute modeste pour un massif de cette taille et essentiellement du fait d'usagers de proximité.

Sites	Attraits du site	Fréquentation	Traditions et manifestations associées
Aire des Vaux	Aire d'accueil dans la partie ouest du massif, facile d'accès (départementale 40), donnant sur une clairière arborée avec des tables-bancs. Le hêtre serpent, arbre remarquable, est situé non loin.	moyenne	néant
Aire de Duclair	Aire d'accueil dans la partie sud-est du massif, facile d'accès disposant d'une table-banc et de quelques agrès d'un ancien parcours sportif. Sa proximité avec la ville de Duclair (4 200 hab.) et Yainville (1 100 hab.) en fait l'aire la plus fréquentée de la forêt. Le chêne Saint-Paul, arbre remarquable, est situé non loin.	forte	néant
Carrefour des Quatre sapins	Zone de stationnement située à l'interface des cantons de Chanteraine et de Sainte-Marguerite. Accès assez aisé depuis le plateau (Sainte-Marguerite-sur-Duclair). Point de départ de sentiers de promenade.	moyenne	néant
Château d'eau du Trait	Zone de stationnement située à l'ouest du plateau de Sainte-Marguerite, facile d'accès depuis la cité Archimède au Trait. Point de départ de sentiers de promenade.	faible	néant
Haye des Perques	Zone de stationnement située sur la bordure sud-est du massif en limite des cantons de Sainte-Marguerite et du Bocage. Le pin de la Haye des Perques, arbre remarquable, est situé juste à côté.	faible	néant
Totems en bois	Des statues sculptées représentant des animaux (ours, pic, lynx, etc.) sont disséminées dans tout le massif à proximité d'aires d'accueil ou le long de sentiers.	faible à moyenne	néant
Sentiers	Le massif est parcouru par de nombreux sentiers fréquentés pour la randonnée pédestre, équestre, la course à pied, la course d'orientation et le VTT.	variable	courses d'orientation (collège du Trait), parcours d'entraînement pour des clubs de sport

Il convient de noter que l'accès à l'aire de Duclair est moins aisé depuis la fermeture de la route forestière de Duclair en 2018. Très fortement dégradée malgré des travaux d'entretien récurrents, la route posait un réel problème de sécurité publique (cf. § B – Desserte forestière au 1.3.1 Production ligneuse). La fréquentation ne semble toutefois pas avoir été trop affectée pour le moment.

- **Équipements structurants existant par site**

Sites	Équipements structurants existants	Impact sur le milieu Conflits d'usage	- État général des équipements - Adaptation ? (oui/non)
Aire des Vaux (et hêtre serpent)	Prairie/verger, tables-bancs, panneau d'information sur le hêtre serpent	on observe régulièrement des dépôts de bois à proximité de l'aire compte tenu de l'accès facile à la RD40 : les interactions entre promeneurs et engins d'exploitation sont à anticiper	bon
Aire de Duclair (et chêne Saint-Paul)	Panneau de localisation, zones de stationnement, totem de départ de circuit, ancien parcours sportif (divers ateliers : slalom, barres fixe, sauts de haie, etc.), table-banc, pupitres de lecture, panneau d'information sur le chêne Saint-Paul	fréquentation parfois négative : présence occasionnelle d'individus malveillants	bon, mais le parcours sportif est voué à disparaître peu à peu (cf. ci-après)
Carrefour des Quatre sapins	Zone de stationnement, totems de départ de sentier, balises	néant	bon
Château d'eau du Trait	Zone de stationnement, totem de départ de sentier, balises	fréquentation parfois négative : présence occasionnelle d'individus malveillants	bon
Haye des Perques (et pin de la Haye des Perques)	Zone de stationnement, panneau d'information sur le pin sylvestre de la Haye des Perques	néant	bon
Totems en bois	Rien en dehors des totems eux-mêmes.	néant	moyen
Sentiers	Sentiers, balises d'orientation, guidons de peinture, panneaux d'information	conflits ponctuels entre VTT et cavaliers	globalement bon

L'état général des équipements est bon. Le seul point noir concerne l'ancien parcours sportif de l'aire de Duclair. Celui-ci est aujourd'hui vieillissant et nettement moins étoffé qu'à l'époque de son installation : faute d'entretien, plusieurs agrès ont dû être retirés compte tenu de leur état de dégradation qui ne garantissent plus la sécurité des usagers. Il semblerait toutefois que son utilisation était très limitée, en dehors d'enfants qui jouaient avec quelques agrès sous la surveillance des parents. Cet usage semble perdurer, le nom de parcours sportif n'est donc plus d'actualité. Il s'agit désormais d'une promenade familiale à vocation ludique.

- **Carte du schéma d'accueil du public**

Il n'existe pas de schéma d'accueil du public à proprement parler pour la forêt du Trait-Maulévrier. Toutefois la carte n° 18 en annexe présente l'organisation générale de la fonction accueil du public sur le massif.

- **Sensibilités paysagères**

Niveau de sensibilité paysagère	Localisation	Motivation de la sensibilité paysagère
Élevé	Secteurs couverts par les périmètres de protection des monuments historiques	Le massif enferme plusieurs localités offrant un riche patrimoine architectural, culturel et cultuel. Plusieurs de ces sites sont inscrits ou classés au titre des monuments historiques (cf. § Classements réglementaires en p. 47-49). L'église Notre-Dame de Caudebec-en-Caux et l'abbaye Saint-Wandrille de Fontenelle en sont les plus beaux exemples. La forêt est un décor imparable mettant en valeur ces édifices remarquables.
	Coteaux de la Seine autour de Caudebec-en-Caux	Les boisements de la forêt du Trait-Maulévrier dominent les coteaux et les falaises du val de Seine. Ils participent largement à l'esthétique de ce paysage fluvial et sont visibles à grande distance, en particulier depuis la rive gauche (boulevard de Brotonne) ou depuis le pont de Brotonne. Le sud-ouest de la forêt autour de la Barre-y-va et du Calice est couvert par un site classé (cf. § Classements réglementaires en p. 46).
	Coteaux du Trait	Au-dessus de l'ancienne cité ouvrière du Trait, la forêt se dresse de manière majestueuse. Vers les coteaux, partout où l'on porte le regard, les boisements feuillus dominent et constituent un élément fort de l'identité de cette petite ville toute en longueur.
	Vallées de la Sainte-Gertrude, de l'Ambion, de la Fontenelle et de la Rançon	La forêt s'étale sur les versants des petites vallées affluentes de la Seine. Elle contribue grandement au caractère préservé et au charme de ces lieux qui offrent une image typique de la Normandie. Les vallées de la Sainte-Gertrude et de la Fontenelle recèlent en outre de joyaux architecturaux classés aux monuments historiques (cf. ci-dessus). Enfin, les vallées de la Rançon et de la Fontenelle sont couvertes par un site inscrit (cf. § Classements réglementaires en p. 47).
	Abords des voies vertes	La métropole Rouen Normandie porte un projet de création d'une voie verte reliant la ville du Trait à celle du Duclair en empruntant une partie de l'ancienne voie de chemin de fer Barentin – Caudebec-en-Caux fermée en 1991. Initié en 2016, celui-ci devrait s'achever à l'été 2019 et contribuer à apporter 10 km de plus au projet de la Seine à vélo reliant Paris au Havre sur un total de 400 km. Le département réalise en parallèle 3 km entre Saint-Wandrille-Rançon et Le Trait. Les coteaux boisés de la forêt sont la toile de fond de ce nouvel aménagement dédié au tourisme et aux circulations douces.
	Aires de Duclair et des Vaux, carrefour des Quatre sapins	Principaux sites d'accueil du public
Intermédiaire	Lisières de la forêt	Espaces de transition avec la plaine agricole. La forêt tranche avec le paysage ouvert où quelques boisements privés, haies et arbres isolés subsistent çà et là.

La carte n° 19 en annexe reprend ces éléments.

- **Synthèse des attentes et de la satisfaction exprimées par le public**

Un audit patrimonial, commandé par l'agence, a été réalisé en 2005 sur les forêts de Brotonne et du Trait-Maulévrier par des étudiants de l'Institut national agronomique de Paris-Grignon (INA P-G). En

interrogeant de nombreux acteurs gravitant autour de la forêt et tout particulièrement des collectifs d'usagers, il a notamment fait ressortir un certain nombre de critiques et de compliments qui transparaissent déjà dans l'étude de fréquentation de 1996.

Sur les conditions d'accueil du public, le manque d'aires et leur mauvaise répartition à l'échelle du massif sont pointés du doigt tout comme le manque d'équipements : tables et bancs en particulier mais aussi balises pour les chemins, panneaux avec les noms de route et panneaux à visée pédagogique. La propreté de la forêt et de ses abords est jugée par certains insuffisante et les cas de vandalisme sur le mobilier sont vivement condamnés.

Sur les activités forestières, plus à proprement parler, certains usagers sont opposés aux coupes de bois et reprochent à l'ONF le manque de communication sur le sujet. De la même manière, certaines techniques sylvicoles indispensables au façonnage des peuplements ne sont pas comprises tandis que d'autres considèrent la présence de ronces en sous-bois comme un manque d'entretien et estiment que cela rend la forêt moins accueillante. D'ailleurs pour plusieurs personnes interrogées, le paysage n'est pas suffisamment pris en compte par l'ONF, pas plus que les phénomènes de ruissellement qui dégradent les chemins. En résumé, on reproche à l'Office d'être trop tourné sur le cœur de métier et de délaisser les problématiques indirectement liées à la forêt.

La chasse est également un sujet qui fait l'objet de vifs débats. Il n'y a pas de chasse à courre en forêt du Trait-Maulévrier mais pour autant, la chasse en battue n'échappe pas à un feu nourri de critiques. La conciliation des différents usages de la forêt reste un sujet sensible et certains promeneurs voudraient tout bonnement voir la chasse interdite le dimanche et éventuellement le mercredi aussi.

Près de quinze ans après cette étude, il convient de nuancer aujourd'hui ces reproches. Des points noirs subsistent encore mais de nombreux efforts ont été entrepris, notamment en ce qui concerne les exploitations où l'ONF s'astreint à plus de transparence et de communication depuis quelques années. Le sujet des ruissellements est loin d'être occulté. Le gestionnaire est le premier impacté par ces désagréments. Des échanges avec les communes, les syndicats de bassin de versant, les agriculteurs du plateau ont eu lieu mais les moyens financiers manquent pour assurer la canalisation des écoulements d'une part et entretenir au meilleur niveau l'ensemble des chemins d'autre part. Il faut garder à l'esprit que la situation serait bien pire sans la forêt et que l'Office ne peut porter la responsabilité de tous les maux liés à l'écoulement de l'eau.

Concernant la chasse, seul un lot — sur les quatre qui se partagent la forêt — pratique la chasse le dimanche et occasionnellement le mercredi (deux mercredis sur la dernière saison de chasse), mais jamais dans la même semaine. Les calendriers de chasse sont d'ailleurs disponibles en ligne sur le site de l'ONF et permettent aux usagers de cibler les secteurs ou les jours pour jouir de la forêt en toute tranquillité.

Du côté des remarques positives, la forêt du Trait-Maulévrier est considérée comme un beau massif qui a gardé un aspect sauvage et qui présente des faciès forestiers plus variés que la forêt de Brotonne voisine. La gestion globale de la forêt est appréciée et l'Office est volontiers reconnu comme un établissement dont la réputation technique n'est plus à faire. Le public connaisseur salue la part importante de futaie irrégulière (pour rappel, environ 23 % dans l'aménagement 2004-2018) mais souhaiterait voir sa surface étendue et aimerait que l'Office ait davantage recours à la régénération naturelle.

Enfin, la fréquentation de la forêt, majoritairement locale et très modeste au vu de la surface boisée, contribue à la quiétude des lieux.

- **Synthèse des opportunités, risques ou menaces relatifs à la qualité de l'accueil et des paysages**

Comme évoqué dans le paragraphe précédent, la forêt est très loin de la saturation sur le plan de l'accueil du public et l'augmentation de fréquentation reste, pour l'heure, très modeste. On peut toutefois s'inquiéter de la recrudescence d'actes malveillants, en particulier sur l'est du massif (communes de Duclair et du Trait), et de la fréquentation d'un public non désiré dans les espaces boisés : les quads et les motos en sont l'exemple le plus parlant.

Les bonnes relations qu'entretient l'ONF avec ses partenaires locaux, en particulier le Parc naturel régional des boucles de la Seine normande, l'intercommunalité Caux Seine agglomération (anciennement communauté d'agglomération Caux - Vallée de Seine) et la métropole Rouen Normandie sont un atout pour le financement des équipements dédiés à l'accueil du public. Les associations et les

comités d'usagers sont également des soutiens précieux pour la mise en valeur de certains sites et surtout des nombreux sentiers qui jalonnent le massif. Il serait en effet impossible pour l'ONF de supporter seul le coût de l'installation et de l'entretien des infrastructures et autres chemins à vocation touristique installés dans les forêts de l'État.

Sur le périmètre du Parc naturel régional, l'Office, en tant que gestionnaire de plus de 13 000 ha<sup>3</sup> joue un rôle de premier plan et apparaît comme un interlocuteur incontournable. La tenue régulière de réunions de comité de massif participe au travail en bonne intelligence des différentes parties prenantes locales.

Le lien entre les deux massifs domaniaux qui se font face de part et d'autre de la Seine, Le Trait-Maulévrier et Brotonne, est insuffisamment exploité pour le moment : malgré la présence du pont de Brotonne et de bacs, une déconnexion géographique forte subsiste. Pour autant, le PNR tout comme l'ONF qui gère ces deux forêts au sein d'une même unité territoriale travaillent de concert pour faire vivre ensemble les deux entités.

Sur le plan paysager, la forêt offre une très belle image à cette portion du val de Seine. Depuis 2004, elle adopte une dose significative de futaie irrégulière dans ses traitements, ce qui contribue par le biais du couvert continu à ne générer que de petites perturbations, quasiment invisibles dans le paysage arboré. Cette stabilité visuelle va augmenter puisque la futaie irrégulière a vocation à monter en puissance dans la période à venir (cf. 2.2 Traitements, essences choisies, critères d'exploitabilité au titre 2). Tous les secteurs exposés aux regards extérieurs et les sites les plus touristiques du massif intègrent ainsi le groupe irrégulier.

Plus ponctuellement, les risques sur le paysage peuvent provenir des coupes de régénération dans les parties de forêt traitées en futaie régulière. Celles-ci sont mal perçues par le public voire même parfois par nos partenaires. L'essentiel des parcelles constituant le groupe de régénération correspond toutefois à des parcelles déjà ouvertes lors du précédent aménagement, c'est ce qu'on appelle la queue de régénération. On va donc plutôt observer une atténuation visuelle des zones ouvertes avec des jeunes peuplements qui vont grandir et qui refermeront le paysage. Pour les parcelles nouvellement ouvertes, le maintien de bouquets paysagers et la mise en place de contours doux sur les franges des peuplements à régénérer, limiteront l'impact visuel des coupes de régénération et seront même l'occasion de créer des variations intéressantes sur le plan esthétique (ouverture de perspectives, apport de lumière, mise en valeur d'îlots d'arbres remarquables ou de sur-réserves, etc.).

Les évolutions d'essences lors du renouvellement des peuplements seront peu perceptibles et ne vont pas changer drastiquement le visage de la forêt. Seul le Puits Bourdon et ses dizaines d'hectares de résineux (pessières principalement) vont connaître de profondes mutations. L'impact sera toutefois limité car il s'agit de transformer des peuplements allochtones par des essences, autant que faire se peut, plus locales. C'est en outre un canton très peu fréquenté.

---

<sup>3</sup> En plus de la forêt domaniale du Trait-Maulévrier, l'ONF gère sur le territoire du PNR :

- les forêts domaniales de Brotonne (6 718 ha) et de Roumare (2 562 ha sur le territoire du PNR pour un total de 3 992) ;
- les forêts communales de Bardouville (8 ha), Berville-sur-Mer (69 ha), Foulbec (97 ha), Notre-Dame-de-Bliquetuit (146 ha), Sahurs (11 ha), Saint-Nicolas-de-Bliquetuit – Arelaune-en-Seine (117 ha), Tancarville (25 ha), Toutainville (94 ha) et Vatteville-la-Rue (131 ha) ;
- la forêt métropolitaine des Terres du moulin à vent (16 ha) ;
- la forêt départementale de Villequier (93 ha).

## B - Ressource en eau potable

- **Synthèse des risques liés à la gestion forestière sur la ressource en eau potable.**

Les risques pesant sur la ressource en eau potable sur le massif sont assez limités ; la principale menace provenant davantage des activités agricoles — et tout particulièrement de l'agriculture intensive pratiquée sur le plateau du pays de Caux — que de la gestion forestière. Ce risque agricole est d'autant plus important que la craie du plateau est parcourue par de nombreuses fissures de type karstique dans lesquelles l'eau chargée de polluants peut s'écouler jusqu'aux nappes.

Les risques liés à la gestion forestière peuvent éventuellement provenir de traitements chimiques : préparation de régénération avec pulvérisation contre les graminées ou les fougères, ou application de répulsifs anti-gibier. Ceux-ci restent toutefois exceptionnels à l'échelle de la forêt et se limitent au traitement répulsif anti-gibier (aucune méthode chimique de lutte contre les graminées ou les fougères n'a été employée depuis 2012). L'utilisation de répulsifs anti-gibier se cantonne à quelques hectares de plantations chaque année et ne se fait jamais au sein de périmètre de protection rapproché ou immédiat. La tendance est par ailleurs au remplacement progressif des produits chimiques de synthèse par des mélanges naturels, à base de graisse de mouton par exemple, plus vertueux sur le plan environnemental et tout aussi efficaces.

Les risques de pollution par des substances issues du pétrole (carburants, huiles) existent aussi mais sont minimales : les entreprises intervenant en forêt dans le cadre de travaux ou d'exploitation sont tenues de respecter les règles édictées par la politique environnementale de l'ONF et par le cahier des charges PEFC (Programme européen des forêts certifiées). À titre d'exemple, l'utilisation de lubrifiants biodégradables est obligatoire dans les périmètres de protection de captage.

Enfin, des phénomènes de turbidités peuvent survenir dans le cas de perturbations fortes des sols pendant les phases d'exploitation, en particulier dans les parcelles en contexte de versants. Il faudra veiller à orienter convenablement les voies de vidange dans ces parcelles et à restreindre les périodes d'exploitation si les conditions météorologiques augmentent les risques.

- **Captages d'eau potable réglementés et périmètres impactant la forêt**

La forêt est concernée par cinq captages d'eau potable présentés ci-dessous. La carte n° 20 en annexe précise leur localisation (carte non publiée dans la version publique de l'aménagement).

Captage	Surface impactée (ha)	Périmètres réglementaires impactant la forêt			Préconisations de gestion de l'arrêté préfectoral impactant la gestion forestière
		immédiat (oui / non)	rapproché (oui / non)	éloigné (oui / non)	
Saint-Wandrille-Rançon <i>Rives-en-Seine</i> arrêté préfectoral du 29 juillet 1986	231,77	non	oui, 1,36	oui, 231,77	<b>PPR</b> Les activités forestières <i>stricto sensu</i> (y compris les défrichements) sont soumises à la réglementation générale. Les traitements chimiques sont proscrits. La création ou la modification de voies de communication sont soumises à l'avis d'un hydrogéologue agréé. <b>PPE</b> Application de la réglementation générale.
La Neuville <i>Le Trait</i> arrêté préfectoral du 19 septembre 2000	17,61	non	non	oui, 17,61	<b>PPE</b> Les activités forestières sont autorisées sans restriction. La réglementation générale doit être appliquée avec une vigilance particulière. La création ou la modification de voies de communication sont soumises à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

Yainville Yainville arrêté préfectoral du 10 décembre 2003	760,51	non	oui, 13,50	oui, 760,51	<b>PPR</b> Les défrichements sont strictement interdits. Les coupes rases sont tolérées si elles sont immédiatement suivies d'un reboisement. Les traitements chimiques sont tolérés sauf aux abords des voies de communications. La création ou la modification de voies de communication sont soumises à l'avis d'un hydrogéologue agréé. <b>PPE</b> Application de la réglementation générale.
Champ de Montmeillier Maulévrier-Sainte-Gertrude avis d'hydrogéologue du 7 janvier 2015	717,42	oui 0,76	oui 98,25	oui 717,42	Pas d'arrêté préfectoral en vigueur pour le moment mais l'avis de l'hydrogéologue donne des préconisations :
Maulévrier Maulévrier-Sainte-Gertrude avis d'hydrogéologue du 7 janvier 2015		non	oui, 13,50	oui, 717,42	<b>PPR</b> Toute activité non nécessaire à l'exploitation et à l'entretien du captage est interdite. <b>PPR</b> Les défrichements sont strictement interdits. Les coupes rases sont tolérées si elles n'engendrent pas de ruissellements importants vers le captage et si elles sont de faible surface. Les traitements des grumes sont interdits. Les traitements chimiques à vocation sylvicole sont autorisés mais les entreprises de travaux forestiers devront communiquer les noms des produits utilisés à la collectivité pour effectuer un suivi au droit du captage. <b>PPE</b> Application de la réglementation générale.

Au-delà des prescriptions particulières définies par arrêté préfectoral s'appliquant dans les différents périmètres des captages concernés, la politique environnementale de l'ONF impose des prescriptions spécifiques inscrites au règlement national des travaux et services forestiers (RNTSF) et au règlement national d'exploitation forestière (RNEF) visant à la meilleure qualité possible des actions de gestion. La fiche technique n° 5 (9200 GUI-STR-011) *Contribuer à la protection des captages* en résume les principaux traits. On se reportera à ces documents pour plus de précisions.

### 1.3.4 Protection contre les risques naturels

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (arrondie à l'hectare)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu faible	enjeu moyen	enjeu fort	
Protection contre les risques naturels	0	2 384	628	0	3 012

Depuis la fin de la seconde guerre mondiale le plateau cauchois, qui surplombe plusieurs villes et zones d'activité économique d'importance relative dans le val de Seine, historiquement bocager et tourné vers une polyculture de subsistance s'est transformé en un espace d'agriculture intensive dominé par les champs ouverts.

La forêt domaniale du Trait-Maulévrier joue un rôle d'atténuation et de ralentissement des écoulements d'eau provenant des villages et des zones agricoles situés sur le plateau (cf. carte n° 21 en annexe). La montée en charge de la forêt permet en outre de limiter les crues de la Seine. Cette action tampon n'est toutefois pas sans poser des difficultés au sein même du massif : ruissellements, érosion, ravinements, arrachages de chaussée sont des phénomènes récurrents qu'il est difficile d'endiguer. Les infrastructures routières en sont les premières victimes et lors d'événements orageux ou d'épisodes de pluie exceptionnels (comme ce fut le cas lors de l'automne-hiver 2017-2018), les communes situées en contrebas subissent également des dégâts. Il faut néanmoins garder à l'esprit que sans la forêt, les conséquences seraient encore plus dévastatrices.

- **Classements réglementaires et zonages induits**

Type de classement réglementaire	Surface impactée (ha)	Date et nature de l'acte de création	Motivation - Objectif principal de protection	Type de zonage induit	Préconisations impactant la gestion forestière
Plan de prévention des risques d'inondation du bassin versant Austreberthe-Saffimbec	27	prescriptions du 30 juin 2000 et du 23 mai 2001	risques de ruissellement concentré le long du chemin du Caillon qui marque la limite de la forêt	aléa fort en bordure de la parcelle 1	Le plan de prévention n'étant pas encore rédigé, aucune consigne n'est connue à ce stade. Il est toutefois prévu de gérer la parcelle concernée en futaie irrégulière dans la continuité du précédent aménagement afin de garantir un couvert continu.
Plan de prévention des risques d'inondation du bassin versant de la Fontenelle et de la Rançon	1 530	prescription du 23 mai 2001	risques de ruissellement le long de chemins ou de thalweg dans différents cantons : bois du Broche Baillif, Caillouville, Betteville, bois Saint-Jacques et Haie des Prés.	aléa fort sur les couloirs d'écoulement en parcelles 107 à 119, 123 à 126, 142 et 143, et 312	Aucune préconisation particulière concernant la forêt ne ressort de l'étude hydraulique. Il est simplement rappelé que la forêt favorise l'infiltration des écoulements sauf dans les secteurs en pente où des ravines se forment. Les fossés et drains aménagés par l'ONF sont efficaces et rallongent le parcours de l'eau. Il faudra veiller à les entretenir. Dans la même logique que sur le bassin versant Austreberthe-Saffimbec, de nombreuses parcelles sont classées dans le groupe irrégulier au niveau des secteurs les plus sensibles.

Un troisième bassin versant, celui de la Sainte-Gertrude et de l'Ambion, couvre la partie ouest du massif mais aucun de plan de prévention des risques n'a été prescrit à ce jour.

## TITRE 2 - PROPOSITIONS DE GESTION : OBJECTIFS PRINCIPAUX CHOIX, PROGRAMME D' ACTIONS

### 2.1 Synthèse et définition des objectifs de gestion

Synthèse de l'état des lieux Points forts - Points faibles	Objectifs de gestion retenus
<b>Production (ligneuse et non ligneuse)</b>	
La forêt présente des surfaces étendues de peuplements mûrs disponibles à la régénération tandis qu'un trou de production est attendu d'ici 40 ans. La queue de régénération couvre une surface importante et devra être achevée sur la période.	Le choix de convertir une partie des peuplements mûrs en futaie irrégulière ou de pousser encore en amélioration ceux dont le capital et l'état sanitaire le permettent permettra de lisser les à-coups de production et d'étaler la récolte sur les deux ou trois aménagements à venir.
Le hêtre est la deuxième essence du massif (17 % des peuplements en tant qu'essence dominante). On le rencontre parfois sur des secteurs aux potentialités stationnelles limitées actuellement compensées par des conditions climatiques favorables. Qu'en sera-t-il dans les décennies à venir lorsque les effets du changement climatique se seront intensifiés ?	Le hêtre est une essence incontournable du paysage forestier haut-normand qui contribue à approvisionner la filière locale. On cherchera donc à le pérenniser dans les milieux stationnels les plus favorables (sols frais et humides, bonne pluviométrie ou humidité relative élevée, expositions nord). En revanche, dans les contextes limités on lui préférera des essences plus frugales et plus performantes dans la maîtrise de leur évapotranspiration.
Le canton du Puits Bourdon, dans la pointe nord-ouest du massif, est couvert par une trentaine d'hectares de plantations résineuses (épicéa, mélèze, douglas) sur sols difficiles qu'il convient de régénérer sur la période à venir.	Une analyse poussée des conditions stationnelles devra être menée pour orienter le gestionnaire dans ses choix d'itinéraires de plantation. Des amendements calco-magnésiens pourraient être réalisés pour restaurer l'activité biologique des sols et améliorer les potentialités chimiques des stations.
Le sud-est de la forêt compte des surfaces non négligeables de pineraies sylvestres monospécifiques donnant satisfaction au niveau de la production mais étant par nature peu résilientes et ayant pour conséquence une acidification des sols et une érosion de la biodiversité.	Il convient d'augmenter le mélange dans ce type de peuplement et le cas échéant, si les potentialités stationnelles le permettent, d'orienter le renouvellement vers des essences moins acidifiantes pour le milieu. Comme au Puits Bourdon, des diagnostics pédologiques par le biais de fosses réalisées à la mini-pelle permettront de guider les choix du gestionnaire.
<b>Fonction écologique</b>	
La forêt compte des espèces rares et des milieux à enjeu (ZNIEFF, APPB, Natura 2000). Elle possède également un maillage d'îlots de vieux bois bien réparti à l'échelle du massif.	Il faut poursuivre la protection de ces milieux et des espèces qui y sont associées et maintenir des biotopes accueillants et bien conservés. Les liens avec nos partenaires naturalistes sont à développer.
<b>Fonction sociale (accueil, paysage, eau potable)</b>	
La forêt est appréciée du public. La fréquentation, modeste au vu de la superficie, est essentiellement du fait d'usagers de proximité.	Le dimensionnement de l'offre d'accueil du public doit être fait de concert avec les acteurs de territoire que sont les intercommunalités et le Parc naturel régional.
Compte tenu de son étendue et de sa position, le massif du Trait-Maulévrier fait partie intégrante du paysage de la vallée de la Seine. Il englobe les petites vallées affluentes et le patrimoine architectural de bourgs pittoresques tels que Saint-Wandrille et Caudebec-en-Caux.	Le précédent aménagement avait déjà intégré les questions paysagères en introduisant une part importante de futaie irrégulière afin de garantir une certaine stabilité visuelle de l'écrin forestier. Sur la période à venir, les surfaces traitées en futaie irrégulière augmentent, en particulier dans les cantons très exposés au regard.
<b>Protection contre les risques naturels</b>	
La forêt, à l'interface entre plateau agricole et vallée fluviale, ralentit et absorbe pour partie les écoulements d'eau provenant des secteurs sommitaux.	La forêt ne peut résoudre à elle seule les difficultés liées aux ruissellements et au ravinement mais le maintien d'un couvert continu dans les secteurs les plus sensibles est primordial.
<b>Autres enjeux et menaces pesant sur la forêt</b>	
La maladie des bandes rouges sévit depuis plusieurs années sur le pin laricio. Ce champignon n'entraîne que très rarement la mort des individus infectés mais est responsable de retards importants de croissance	Il convient de multiplier les pistes pour se défaire de ce pathogène : — augmenter le mélange dans ce type de plantation ; — pratiquer une sylviculture dynamique pour aérer les arbres ; — tirer les enseignements du dispositif de suivi de l'IRSTEA installé en forêt de Brotonne (projet Dolar en parcelle 45).

## 2.2 Traitements, essences objectifs, critères d'exploitabilité

### 2.2.1 Traitements retenus

Traitements sylvicoles	Surface préconisée (ha)	Surface aménagement passé (ha)
Futaie régulière (dont conversion en futaie régulière)	1 708,47	2 245,10
Futaie par parquets (dont conversion en futaie par parquets)		
Futaie irrégulière (dont conversion en futaie irrégulière)	1 145,09	687,60
Futaie jardinée (dont conversion en futaie jardinée)		
Taillis simple		
Taillis fureté		
Taillis-sous-futaie		
Attente sans traitement défini		
Traitement mixte (méthode combinée, parquets et bouquets)		
<b>Sous-total : surface en sylviculture de production</b>	<b>2 853,56</b>	<b>2 932,70</b>
Hors sylviculture de production	158,85	78,04
<b>Total : surface retenue pour la gestion</b>	<b>3 012,41</b>	<b>3 010,74</b>

La forêt du Trait-Maulévrier est la forêt de l'agence qui, historiquement, pour des raisons évidentes de préservation du paysage et de maintien du couvert dans des contextes de pente, présente la plus grande part de futaie irrégulière dans les choix de traitements sylvicoles qui ont été opérés. En outre, ce type de traitement se prête bien à la physionomie des peuplements, hérités de la gestion en taillis sous futaie : il limite notamment les sacrifices d'exploitabilité en permettant la mise en place d'une sylviculture d'arbre.

Dans la continuité de l'aménagement échelonné, la futaie irrégulière progresse encore, tout particulièrement dans l'ouest du massif où la topographie tumultueuse et les enjeux paysagers militent pour ce traitement. Mais sa surface augmente aussi sur les grands plateaux à l'est afin d'offrir une alternative à la régénération dans des cantons déjà très fortement ouverts et par là même d'équilibrer les investissements en régénération. Dans la pointe sud-est du massif, au-dessus du hameau de Saint-Paul — l'un des secteurs les plus fréquentés de la forêt — le choix de la futaie irrégulière s'impose afin de concilier enjeux social, paysager et de production en garantissant la continuité de l'état boisé et de ne pas avoir à passer par une phase de régénération souvent mal perçue par le public. Enfin, le traitement en futaie irrégulière permettra de lisser les récoltes afin d'anticiper le creux de production qui devrait survenir ici 40 à 60 ans.

Le reste de la surface en production est traité en futaie régulière comme ce fut le cas ces dernières décennies.

La surface hors sylviculture double par rapport à la précédente période : d'une part, son appréciation se veut plus réaliste sur la vocation non sylvicole de plusieurs unités, qu'elles soient inexploitable, inaccessibles ou sans intérêt économique et d'autre part, les îlots de sénescence — couvrant environ 31 ha et qui n'étaient pas désignés dans le précédent aménagement — sont intégrés à cette surface.

Au-delà de ces surfaces boisées non susceptibles de gestion, le groupe hors sylviculture correspond à des emprises d'ouvrage divers et notamment à celles des lignes haute tension RTE, des prairies cynégétiques, des zones ouvertes dédiées à l'accueil du public, des pare-feux et des prairies à intérêt écologique. À noter également, le cas particulier de l'unité de gestion 69.a (6,06 ha) composée d'épicéas et de pins sylvestres et abritant de très belles colonies de fourmis dans le sud de la forêt, sur le plateau de Sainte-Marguerite. Un projet spécifique de gestion écologique de cette parcelle doit être développé afin de définir les orientations de traitement et un cadre d'intervention. En effet, le peuplement en place mériterait de passer en coupe à l'horizon 2023-2024 mais l'exploitation s'annonce des plus délicates tant les fourmillières sont nombreuses. Au-delà de la préservation de ces colonies de fourmis pour elles-mêmes, rappelons que celles-ci entrent dans le régime alimentaire des pics, en particulier le pic noir, dont plusieurs représentants nichent en parcelles 67 et 68 voisines.

## 2.2.2 Essences objectifs et critères d'exploitabilité

Essences objectifs : critères d'exploitabilité retenus							
Essences objectifs	Précisions	Surface en sylviculture		Âge retenu	Diamètre retenu	Essences d'accompagnement	Principaux groupes stationnels concernées
		ha	%				
Chêne sessile	futaie régulière	805	28,2	180 ans	75-80	hêtre, chêne pédonculé, charme, bouleau, châtaignier, pin sylvestre	DRA 5, 6, 8
	futaie irrégulière	736	25,7	-			
	îlots de vieilliss <sup>t</sup>	45	1,6	300 ans	-		
Chêne pédonculé	futaie régulière	35	1,2	160 ans	70-75	hêtre, chêne sessile, charme, aulne, tilleul, feuillus précieux	DRA 5
	futaie irrégulière	15	0,5	-			
<u>Chêne rouge</u>	futaie régulière	56	2,0	75 ans	55-60	châtaignier, bouleau, pin sylvestre, hêtre	DRA 5, 6, 8
	futaie irrégulière	4	0,1	-			
Hêtre	futaie régulière	296	10,4	120 ans	70-75	chênes sessile et pédonculé, bouleau, charme, érables, alisiers	DRA 1, 5, 6 et 8
	futaie irrégulière	323	11,3	-			
	îlots de vieilliss <sup>t</sup>	17	0,6	200 ans	-		
Pin sylvestre	futaie régulière	257	9,0	120 ans	50-55	chêne sessile, hêtre, châtaignier, alisier torminal, bouleau, pin laricio	DRA 6 et 8
	futaie irrégulière	33	1,2	-			
	îlots de vieilliss <sup>t</sup>	4	0,1	200 ans	-		
Pin laricio	futaie régulière	95	3,3	70 ans	55-60	chêne sessile, hêtre, châtaignier, bouleau, pin sylvestre	DRA 6 et 8
	futaie irrégulière	5	0,2	-			
Pin maritime	-	3	0,1	70 ans	45-50	pin sylvestre	DRA 8
Épicéas	futaie régulière	39	1,4	60 ans	50-55	-	DRA 5, 6, 8
	futaie irrégulière	3	0,1	-			
Douglas	futaie régulière	30	1,0	70 ans	60-65	-	DRA 5, 6, 8
	futaie irrégulière	4	0,1	-			
Mélèze	-	4	0,1	90 ans	50-55	-	DRA 1, 3, 6
<u>Cèdre de l'Atlas</u>	-	3	0,1	120 ans	50	-	DRA 1
Châtaignier	futaie régulière	17	0,6	80 ans	55-60	chêne sessile, hêtre, chêne rouge, bouleau, pins	DRA 5 et 6
	futaie irrégulière	7	0,2	-			
Charme	dans les contextes appauvris	8	0,3	-	-	feuillus variés	DRA 1, 3, 5
Bouleau		6	0,2	50 ans	40	feuillus et pins variés	DRA 6 et 8
Merisier	-	2	0,1	60 ans	60-65	feuillus variés	DRA 5
Érable sycomore	-	2	0,1	70 ans	60-65	feuillus variés	DRA 1
<b>Surface en sylviculture de production</b>		<b>2 854</b>	<b>100</b>				

Le tableau précédent offre une vision à moyen terme de la forêt. Il tient compte des essences actuellement en place qu'il convient de maintenir en amélioration mais aussi des essences futures en lien avec les régénérations naturelles et artificielles qui s'échelonneront dans les 20 ans à venir.

Compte tenu des peuplements actuels, des possibilités d'essences indiquées par la Directive régionale d'aménagement et du besoin d'accompagner la forêt face au changement climatique, quatre essences principales sont retenues :

— le chêne sessile qui sera systématiquement préféré au chêne pédonculé sauf dans les contextes les plus favorables d'un point de vue hydrique (groupes DRA 1, 3 et 5 pour partie). Dans la même logique, dans les peuplements mélangés de chêne et de hêtre, dans des contextes stationnels délicats pour le hêtre (DRA 6 en particulier), on cherchera à obtenir la plus grande part possible de chêne. D'une manière générale, la période 2019-2038 se veut davantage tournée sur le chêne que sur le hêtre et diffère sensiblement de l'aménagement précédent sur cet aspect ;

— le hêtre qui reste une essence incontournable du paysage du Trait-Maulévrier mais dont la place devra se réduire au fil des aménagements pour n'être maintenu que dans les secteurs les plus favorables ;

— le pin sylvestre à favoriser dans les contextes stationnels les plus difficiles. Sa surface restera relativement stable ;

— le pin laricio qu'on ne cherchera pas forcément à étendre mais dont l'introduction sur des sols difficiles à mettre en valeur sera nécessaire, d'autant plus qu'il est l'un des pins les moins acidifiants pour le sol. Un mélange pin laricio de Corse/pin laricio de Calabre pourra être recherché pour limiter les effets de la maladie des bandes rouges (cf. § C – Crises sanitaires au 2.5.5 Programmes d'actions *Menaces pesant sur la forêt*).

Plus concrètement, dans le groupe de régénération, le renouvellement à base de chêne (quasi-exclusivement sessile) sera recherché à hauteur de 75 %, le hêtre sera limité à 10 % des surfaces et le pin sylvestre sera maintenu aux alentours de 12 à 13 %. Le reste sera partagé entre diverses essences (châtaignier, pin laricio, douglas, cèdre de l'Atlas).

La forêt compte par ailleurs une centaine d'hectares d'épicéas commun et de Sitka, essences qui n'ont pas vraiment leur place en Normandie. Une grosse moitié sera transformée sur la période à venir, une petite part traitée en futaie irrégulière sera progressivement cueillie pour que d'autres essences remplacent les pessières, le reste sera maintenu en amélioration en vue d'une récolte lors de l'aménagement suivant.

Certaines essences objectifs choisies découlent de la Directive régionale d'aménagement. Il s'agit des essences soulignées dans le tableau précédent.

C'est en particulier le cas du chêne rouge, essence allochtone originaire de l'est de l'Amérique du Nord, présente depuis bientôt quarante ans en forêt du Trait-Maulévrier et parfois considérée comme une peste végétale. La totalité de la surface où cette essence constitue l'objectif principal de production correspond à des peuplements en pleine croissance qui ne sont pas encore arrivés à maturité. Il convient donc de continuer à les améliorer. D'autant plus que grâce à son caractère frugal et à sa croissance rapide, le chêne rouge offre la possibilité de mettre en valeur des sols assez ingrats tout en préparant une transition vers des essences feuillues plus locales. Par ailleurs, il offre un attrait paysager indéniable grâce à la belle couleur rouge flamboyante de son feuillage à l'automne.

L'autre essence exotique indiquée dans les essences objectifs est le cèdre de l'Atlas. Comme son nom l'indique, c'est une essence résineuse originaire des montagnes d'Afrique du Nord (Maroc et Algérie) réputé pour sa longévité et la qualité de son bois. Déjà présent sous la forme d'un petit peuplement d'environ vingt ans dans le centre-est du massif, il est proposé d'en introduire davantage par le biais d'une plantation sur des sols particulièrement difficiles dans le même secteur (cf. § D – Travaux sylvicoles au 2.5.2 Programme d'actions *Production ligneuse*). Grâce à son enracinement puissant et à sa bonne résistance face à la sécheresse, il sera intéressant de suivre son comportement *in situ* sur une plantation de surface modeste avant d'éventuellement augmenter sa part dans les essences résineuses utilisées en reboisement sur l'ensemble des massifs du val de Seine.

- **Carte des essences objectifs**

Cf. carte n° 22 en annexe.

## 2.3 Objectifs de renouvellement

### 2.3.1 Futaie régulière et futaie par parquets : forêts ou parties de forêts à suivi surfacique du renouvellement

Pour rappel, les unités de gestion relevant d'un suivi surfacique de la régénération représentent 1 708,47 ha à l'échelle du massif.

- Synthèse des calculs de surface à régénérer

Renouvellement suivi en surface (futaie régulière, futaie par parquets)		Surface cible de l'aménagement	
Surface disponible (Sd)		1 178 ha	
Contrainte de vieillissement (Sv)		463 ha	
Surface d'équilibre (Se)		245 ha	
Futaie régulière : surface du groupe de régénération (GR)		479 ha	Niveau prévu à mi-période
Surface à ouvrir (So)	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en 2022	142 ha	
Surface à terminer (St)	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en 2022	438 ha	288 ha
Groupe de reconstitution (S <sub>rec</sub> )		5 ha	5 ha
Surface de régénération acquise (Sa) y compris reconstitution		368 ha	

- Analyse détaillée de la surface d'équilibre

La surface d'équilibre  $Se$  est la surface théorique à régénérer, dans le groupe traité en futaie régulière, pendant la période d'aménagement pour arriver à l'équilibre des classes d'âge à long terme. Elle se base donc sur une projection théorique de la forêt telle qu'on l'imagine (ou qu'on la souhaite) à l'échelle d'au moins un siècle. Les essences et les valeurs retenues pour le calcul de  $Se$  sont présentées ci-dessous :

Essence	Proportion à long terme	Surface (ha)	Âge d'exploitabilité optimal	Se annuelle (ha)	Se sur 20 ans (ha)
Chêne sessile	57 %	975	180	5,42	108,33
Chêne sessile en îlot de vieillissement	3 %	51	300	0,17	3,40
Hêtre	10 %	171	120	1,43	28,50
Hêtre en îlot de vieillissement	1 %	17	200	0,09	1,70
Pin sylvestre	12 %	205	120	1,71	34,17
Pin laricio	5 %	85	85	1,00	20,00
Autres résineux	5 %	85	85	1,00	20,00
Douglas	3 %	51	70	0,73	14,57
Autres feuillus	4 %	68	80	0,85	18,13
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>1 708</b>		<b>12,40</b>	<b>248,80</b>

Dans l'absolu, l'augmentation de la part de futaie irrégulière fait chuter la surface d'équilibre par rapport à l'ancien aménagement (2004-2018) : celle-ci s'élevait en effet à 17,75 ha/an. Mais ramenée à la surface du groupe traité en futaie régulière, elle est en réalité stable. Compte tenu de la proportion théorique élevée de chêne à long terme,  $Se$  est faible.

- **Analyse détaillée de la surface disponible**

La surface disponible  $S_d$  correspond pour une période donnée à l'ensemble des surfaces susceptibles d'entrer en régénération. Elle est ventilée selon quatre composantes présentées dans le tableau ci-dessous :

<b>Surface disponible (<math>S_d</math>) : peuplements constitutifs</b>	<b>2019 - 2038</b>	<b>2019 - 2058</b>
Surface dont les peuplements ont une courte durée de survie	17 ha	22 ha
Surface dont les peuplements atteindront pendant l'aménagement les critères maximaux d'exploitabilité	171 ha	238 ha
Surface dont les peuplements atteindront pendant l'aménagement les critères optimaux d'exploitabilité ou ne peuvent plus gagner à vieillir	829 ha	860 ha
Surface dont les peuplements n'atteindront pendant l'aménagement que les critères minimaux d'exploitabilité	160 ha	295 ha
<b>Total</b>	<b>1 178 ha</b>	<b>1 414 ha</b>
<b>Soit par période de 20 ans</b>	<b>178 ha</b>	<b>707 ha</b>

La surface disponible est élevée. Il n'y a donc pas de contrainte sur le volume de régénération à entreprendre durant l'aménagement puisque  $S_d$  est largement supérieure à  $S_e$ . D'après l'analyse des peuplements celle-ci devrait baisser dans la période suivante tout en restant très supérieure à  $S_e$ . La proportion de peuplements atteignant les critères maximaux d'exploitabilité, que ce soit sur la période 2019-2038 ou la période 2019-2058, est raisonnable. La part des peuplements qui atteindront les critères optimaux d'exploitabilité est conséquente. S'agissant de chênaies ou de pineraies sylvestres, il y a peu de risque de dépréciation ou de détérioration brutale de l'état sanitaire. En revanche, il faudra être vigilant au suivi des peuplements à base de hêtre.

- **Analyse détaillée de la contrainte de vieillissement**

La contrainte de vieillissement  $S_v$  correspond à l'ensemble des peuplements dont le renouvellement presse dans une période d'aménagement donnée. Elle correspond aux trois composantes présentées ci-dessous :

<b>Contrainte de vieillissement (<math>S_v</math>) : peuplements constitutifs</b>	<b>2019 - 2038</b>	<b>2019 - 2058</b>
Surface dont les peuplements ont déjà fait l'objet de la 1 <sup>re</sup> coupe de renouvellement, et dont la coupe définitive devra être réalisée durant la période d'aménagement	337 ha	337 ha
Surface des peuplements dont la régénération, entamée ou non, doit être achevée au terme de la période d'aménagement compte tenu de leur faible durée de survie	4 ha	12 ha
Surface des peuplements dont la régénération n'est pas entamée et qui atteindront pendant l'aménagement les critères maximaux d'exploitabilité	121 ha	178 ha
<b>Total</b>	<b>463 ha</b>	<b>528 ha</b>
<b>Soit par période de 20 ans</b>	<b>463 ha</b>	<b>264 ha</b>

La contrainte de vieillissement est notable en forêt du Trait-Maulévrier. La présence d'une queue de régénération importante explique en grande partie ce constat. Il y a donc une contrainte de vieillissement puisque  $S_v$  est supérieure à  $S_e$ . Cette contrainte devrait toutefois diminuer à l'avenir d'après l'analyse de l'état actuel des peuplements. Cependant, il faut garder à l'esprit que d'ici 20 ans, le climat aura certainement évolué et l'état sanitaire des peuplements (de hêtre, en particulier) se sera peut-être dégradé.

- **Effort de renouvellement retenu**

L'analyse des différents indicateurs  $Se$ ,  $Sd$  et  $Sv$  révèle que la disponibilité est élevée ( $Sd \gg Se$ ) et que le vieillissement est conséquent ( $Sv > Se$ ). De plus, la contrainte de vieillissement est constituée d'une part importante de peuplements dont la régénération a été entamée et qu'il faut désormais mener à terme, la surface à terminer  $St$  est donc choisie proche de  $Sv$ , soit 438 ha, tandis que la surface à ouvrir  $So$  — constituée des nouvelles régénérations à ouvrir et terminer et des régénérations à ouvrir sans les terminer — sera de 142 ha.

Au global, le groupe de régénération couvre 479 ha, ce qui correspond à 28 % de la surface du groupe régulier. Cela représente une proportion significative mais logique au vu de l'âge avancé des peuplements.

### 2.3.2 Futaie irrégulière et futaie jardinée : forêts ou parties de forêts à suivi non surfacique du renouvellement

Pour rappel, les unités de gestion ne relevant pas d'un suivi surfacique de la régénération représentent 1 145,09 ha.

Structure générale des peuplements		globalement vieillie		
Indicateurs de renouvellement		Cible future	Valeurs observées	Note globale forêt
Surface terrière	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.2	16-18 m <sup>2</sup> /ha	17,5 m <sup>2</sup> /ha	D
% de la surface avec une régénération satisfaisante	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.2	40 %	8 %	
Densité de perches	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.2	120 tiges/ha	10 tiges/ha	
Surface moyenne annuelle à passer en coupe		96,15 ha		

La note globale forêt est issue de la note de service NDS-08-G-1499 *Suivi du renouvellement en futaie irrégulière ou jardinée* et s'échelonne de A à D. Elle indique ici une insuffisance globale de la régénération aussi bien dans la strate basse que dans les perches.

La surface terrière moyenne observée est située dans la fourchette d'équilibre mais la situation est très contrastée d'une parcelle à l'autre. Les valeurs s'échelonnent généralement entre 10 et 32 m<sup>2</sup>/ha. En outre, l'optimum de capital sur pied n'est pas le même selon les essences : les peuplements à dominante de hêtre, par exemple, peuvent supporter une surface terrière plus élevée que les chênaies.

Enfin, la structure — qui n'est pas un indicateur de renouvellement mais qui constitue un guide — est fréquemment déséquilibrée dans les peuplements observés en forêt du Trait-Maulévrier : il est généralement admis que l'équilibre recherché correspond à 10 à 15 % de petits bois, 25 à 40 % de bois moyens et 50 à 60 % de gros bois en surface terrière. Les peuplements actuels étant issus de conversion de taillis sous futaie ou d'un traitement strictement régulier, certaines catégories de bois sont sous-représentées voire absentes. Il convient toutefois de souligner que cet idéal de structure n'est pas une fin en soi. Il est la conséquence des actions de jardinage menées au fil des ans et doit se concevoir à l'horizon de deux ou trois aménagements.

## 2.4 Classement des unités de gestion

Pour les actions s'inscrivant dans un cadre surfacique — parcelles ou parties de parcelle bien individualisables —, l'unité de gestion (notée UG) est l'unité de référence qui permet le suivi technique et le bilan économique de la mise en œuvre de la gestion de la forêt.

### 2.4.1 Constitution des groupes d'aménagement

Nom du groupe territorial		Surface (ha)	Rattachement au groupe national		Concerne
Libellé	Code		Libellé	Code	
Groupe de jeunesse sans coupe	AMEJ	102,42	Amélioration	AME	Peuplements au stade des travaux sylvicoles dans lesquels aucune coupe ne sera réalisée sur la durée de l'aménagement.
Groupe des premières éclaircies sans rotation fixe applicable	AMEE	160,94			Peuplement au stade des travaux sylvicoles qui atteignent le stade de la première éclaircie pendant l'aménagement.
Amélioration avec rotations de 6 ans et moins	AME1	1,50			Peuplement jeune de pin laricio de Corse dans lequel une sylviculture très dynamique est adoptée.
Amélioration avec rotations de 7 ou 8 ans	AME2	266,41			Peuplements adultes à petits et bois moyens où les coupes seront rapprochées.
Amélioration avec rotations de 9 ans et plus	AME3	628,06			Peuplements adultes à bois moyens et gros bois pouvant encore être améliorés où les coupes seront plus espacées.
Régénération à terminer	REGQ	337,41	Régénération	REG	Peuplements dont la régénération a été entamée durant la période précédente et qui sera terminée à cet aménagement.
Régénération à entamer et terminer	REGS	100,85			Peuplements dont la régénération doit être entamée et terminée pendant la durée de l'aménagement.
Régénération	REGE	40,74			Peuplements dont la régénération pourra être entamée afin de constituer la queue de régénération de l'aménagement suivant.
Reconstitution	RECR	5,16	Reconstitution	REC	Secteurs ruinés (chalarose, incendie, échec de régénération) qui seront reboisés avant la fin de l'aménagement.
Irrégulier avec des rotations de 8 ans et moins	IRR1	64,73	Irrégulier	IRR	Peuplements où un passage fréquent en coupe est nécessaire dans un objectif sécuritaire ou de décapitalisation importante.
Irrégulier avec des rotations de 9 ans et plus	IRP	1 080,36			Autres peuplements traités en futaie irrégulière.
Îlot de vieillissement	ILV	64,98	Îlot de vieillissement	ILV	Peuplements dont l'âge d'exploitabilité est augmenté afin de restaurer les stades écologiques liés à la forêt mûre.
Îlot de sénescence	ILS	31,06	Îlot de sénescence	ILS	Peuplements laissés en évolution naturelle afin de restaurer les stades écologiques liés aux bois dépérissants ou morts.
Hors sylviculture - autres	HSY	127,79	Hors sylviculture - autres	HSY	Peuplements à intérêt écologique, inexploitable ou à rôle de protection, roselière de Sainte-Gertrude, emprises de lignes électriques, prairies cynégétiques, espaces liés à l'accueil du public, etc.
<b>Total</b>		3 012,41			

- **Classement des unités de gestion surfaciques**

*Cf.* tableau détaillé en annexe n° 5.

- **Carte d'aménagement**

*Cf.* carte n° 23 en annexe.

#### 2.4.2 Constitution de division

La création de divisions ne se justifie pas sur le massif.

Document ONF

## 2.5 Programme d'actions pour la période 2019 - 2038

### 2.5.1 Programme d'actions FONCIER - CONCESSIONS

- Principaux types d'actions envisageables

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
FON1	1	mise à jour de la base de données patrimoniale	forêt		-
FON2	1	matérialisation, entretien du parcellaire et du périmètre	forêt		300 000
FON3	1	clarification du statut de concessions accordées aux agriculteurs	p. 502 à 504 et 506 à 508		-
FON4	1	délimitation et bornage : première tranche	cf. carte n° 2	environ 4 300 m catégorisés en urgence 1	17 000
FON5	2	délimitation et bornage : deuxième tranche	cf. carte n° 2	environ 10 000 m catégorisés en urgence 2	40 000
<b>Coût total FONCIER (€)</b>					<b>357 000</b>
<b>Coût moyen annuel FONCIER (€/an)</b>					<b>17 850</b>

Compte tenu de son étirement et de son éclatement relatif, la forêt du Trait-Maulévrier compte un linéaire de limites très important. Le massif est tant au contact de plaines agricoles sur ses faces extérieures, tantôt à l'interface de bourgs ou de petites villes sur ses bordures intérieures. Le voisinage avec d'autres forêts est très rare. Celles-ci sont d'ailleurs exclusivement de petits boisements privés.

Le périmètre est, dans son ensemble, plutôt bien matérialisé. Depuis le travail important de bornage réalisé au voisinage de la commune du Trait en 2014 et 2015, seuls quelques secteurs nettement repérés mériteraient encore d'être bornés aujourd'hui. Les linéaires sont le plus souvent limités mais représentent tout de même près de 15 km en cumulé. Deux niveaux d'urgence ont été définis dans le tableau ci-dessus. On se référera à la carte n° 2 en annexe pour apprécier la localisation et l'étendue des tronçons qui restent litigieux.

Pour le reste, l'entretien régulier du parcellaire et du périmètre de la forêt est prescrit. Celui-ci consiste en travaux de broyage, élagage, remise en peinture des guidons de limites, mise en place et remplacement de plaques de parcelle, etc.

## 2.5.2 Programme d'actions PRODUCTION LIGNEUSE

### A - Documents de référence à appliquer

La conduite des peuplements s'appuiera sur les préconisations techniques définies dans les guides de sylviculture. Les principaux ouvrages de référence, fonction des essences objectifs choisies, sont :

- *Guide des sylvicultures de la hêtraie nord-atlantique* (B. Pilard-Landeau et E. Simon, ONF 2008) ;
- *Guide des sylvicultures des chênaies continentales* (T. Sardin, ONF 2008) ;
- *Guide des sylvicultures du châtaignier dans le Nord-Ouest* (C. Belin *et al.*, ONF 2004) ;
- *Guide des sylvicultures du chêne rouge du domaine atlantique* (T. Sardin *et al.*, ONF 2004) ;
- *Guide des sylvicultures des pineraies des plaines du Centre et du Nord-Ouest* (L. Chabaud et L. Nicolas, ONF 2009) ;
- *Guide des sylvicultures des douglasaies françaises* (A. Angelier, 2007) et son correctif (T. Sardin, ONF 2012) ;
- *Guide des sylvicultures de montagne – Alpes du sud françaises* (J. Ladier *et al.*, ONF 2012) pour les peuplements de cèdre de l'Atlas.

### B - Coupes

- **Programme de coupes**

Le programme des coupes a été établi grâce aux données dendrométriques relevées lors de la phase de description sur le terrain, aux itinéraires des guides de sylviculture choisis selon la fertilité présumée des stations et au dernier passage en coupe.

Conformément à la réglementation, l'année de passage en coupe peut être avancée ou retardée de cinq ans.

Dans les jeunes peuplements devant passer en première coupe d'éclaircie, un diagnostic préalable devra être réalisé pour déterminer l'année du premier passage.

Concernant les coupes de régénération, le pilotage en continu des surfaces entrant en régénération permettra d'ajuster le bon cadencement des coupes en lien avec la réalité du terrain.

Cf. état d'assiette prévisionnel en annexe n° 6.

- **Volume présumé récoltable** (cf. annexe n° 7 pour plus d'informations)

Groupe	Surface (ha)	Surface terrière totale à récolter <sup>1</sup> (seuil de précomptage : 17,5 cm)		Volume bois fort total sur écorce à récolter <sup>2</sup> (tige + houppier + taillis)	
		moyenne annuelle (m <sup>2</sup> /an)	durant aménagement (m <sup>2</sup> )	moyenne annuelle (m <sup>3</sup> /an)	durant aménagement (m <sup>3</sup> )
AME : amélioration	1 159,33	347	6 940	3 565	71 300
IRR : irrégulier	1 145,09	319	6 380	3 460	69 200
REG : régénération	479,00	441	8 820	4 915	98 300
ILV : îlots de vieillissement	64,98	6	120	65	1 300
<b>Totaux</b>	<b>2 848,40</b>	<b>1 113</b>	<b>22 260</b>	<b>12 005</b>	<b>240 100</b>

→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.2

<sup>1</sup> tiges précomptables uniquement

<sup>2</sup> tiges précomptables et non précomptables

### Estimation du volume dans les groupes d'amélioration, irrégulier et îlots de vieillissement

Le volume présumé récoltable a été calculé à partir de l'état d'assiette prévisionnel des coupes construit pour la période 2019-2038 auquel ont été appliqués les prélèvements moyens constatés par type de coupe sur la forêt lors de la précédente période, soit 15 ans. Les fiches de martelage ont également permis de calculer les coefficients de houppier relatifs à chaque groupe d'essences afin de distinguer le volume tige du volume houppier et de les ventiler dans le récapitulatif des volumes de bois à récolter (cf. 3.1.1). Tandis que les coefficients de passage de la surface terrière au volume sont issus de données globales observées à l'échelle de l'agence faute d'un échantillon de données suffisamment large en forêt du Trait-Maulévrier.

Essence ou groupe d'essences		Coefficient de passage de G à V <sub>tige</sub>	Coefficient de houppier
Chênes	gros et très gros bois	8	40 %
	bois moyens		33 %
	petits bois		20 %
Hêtre	gros et très gros bois	7	50 %
	bois moyens		40 %
	petits bois		20 %
Pins	moyens et gros bois	10	12 %
	petits bois		8 %
Épicéas et douglas		11	6 %
Autres feuillus		6	20 %

### Estimation du volume dans le groupe de régénération

L'inventaire des peuplements à gros bois de la forêt (cf. 1.2 C – Inventaires réalisés) permet d'approcher la surface terrière et le volume moyens de chaque bloc constituant le groupe de régénération de l'aménagement. Le calcul du volume aménagement a été fait à partir des tarifs de cubage Schaeffer : Schaeffer rapide n° 11 pour les feuillus, Schaeffer rapide n° 10 pour les résineux. La comparaison entre les volumes totaux (commerciaux) observés sur la précédente période (soit quinze ans) dans les peuplements à gros bois et les tarifs aménagement a permis de déterminer le coefficient de passage du volume aménagement vers le volume commercial : celui-ci est de 1,013.

#### • Mode de suivi de la récolte

Le pilotage technique de la récolte se fera sur la base du suivi de la surface terrière (G), grandeur non tributaire de l'évolution des tarifs de cubage utilisés et plus fiable que le volume. Le volume commercial fera également l'objet d'un suivi : il est un indicateur reconnu pour un meilleur affichage de la récolte vis-à-vis de la surface bois.

En revanche, la notion de volume aménagement, si elle reste un outil fort dans la conceptualisation de la forêt et de ses peuplements dans le cadre de la démarche d'aménagement, est abandonnée comme indicateur de suivi.

## C - Desserte

- **Plan d'actions pour l'amélioration de la desserte forestière**

Comme évoqué au 1.3.1 B – Desserte forestière, le réseau de routes qui s'est développé en forêt du Trait-Maulévrier est globalement suffisant et couvre l'essentiel des secteurs à l'exception de quelques cantons très difficilement exploitables. Il est en outre bien connecté au réseau de routes publiques qui s'étend en périphérie du massif. Trois difficultés impactant le programme d'actions sont toutefois à relever :

— après des investissements importants dans les années 1980, les moyens financiers consacrés à la desserte ont été réduits de manière drastique. Il en résulte aujourd'hui un réseau très vieillissant qui nécessitera des travaux de remise à niveau conséquents dans les prochaines années ;

— en lien avec le point précédent et avec le contexte de pente que connaît la forêt, les infrastructures reliant le plateau aux fonds de vallons ont été très durement éprouvées ces dernières années. Les violents orages de l'été 2014 et les pluies abondantes des automnes 2017 et 2018 ont fortement détérioré certains axes ;

— plusieurs chemins hautement stratégiques et nécessitant d'intervenir en travaux ne sont pas la propriété de l'État, ce sont des chemins ruraux. Il faudra donc probablement se résoudre à faire des travaux sur des routes appartenant aux communes riveraines après obtention de leur autorisation, ce qui est loin d'être idéal (pas de garantie pour une utilisation à des fins d'exploitation forestière *ad vitam aeternam*). De ce fait, d'autres solutions comme le déclassement, par le biais d'une enquête public ou le rachat seraient à étudier. Elles permettraient à l'État et donc à l'ONF de jouir pleinement de ces accès.

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Quantité	Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
<b>Études</b>						
DES1	1	négociation auprès des communes riveraines en vue de l'obtention du déclassement de chemins ruraux	forêt	1 u	ou éventuellement rachat à l'euro symbolique	-
<b>Routes forestières</b>						
DES2	1	réfection généralisée de route empierrée	chemin de la Verne (800 m) et chemin du Bosc Boc (600 m)	1,4 km	estimations basées sur les coûts constatés à l'agence dans les derniers marchés d'infrastructures	70 000
DES3	1	réfection majeure de route empierrée	route forestière du Catelier (1,2 km), chemins des Forts et du val Gaillard (1 km)	2,2 km		45 000
DES4	1	réfection majeure de route revêtue	route forestière du Caudebecquet	2,5 km		75 000
DES5	1	réfection ponctuelle de route empierrée	accès p. 124 (200 m), route forestière des Planitres (2 km) et du Claquemeure (1,5 km)	3,7 km		37 000
DES6	2	réfection généralisée de route empierrée	route forestière du Claquemeure (accès jusqu'à l'aire d'accueil)	0,4 km		route ouverte à la circulation publique : participation financière des communes de situation à étudier

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Quantité	Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
DES7	2	empierrement de piste pour débardage	parcelles 95 à 101 et 105-106	3 km	estimations basées sur les coûts constatés à l'agence dans les derniers marchés d'infrastructures	54 000
DES8	2	élargissement de chaussée	route du val aux Meilles	0,6 km		60 000
<b>Autres équipements (places de dépôt, places de retournement, ancrage, etc.)</b>						
DES9	1	création de places de dépôt	parcelles 19/20, 34, 48 et 102/103	4 u	estimations basées sur les coûts constatés à l'agence dans les derniers marchés d'infrastructures	8 000
DES10	1	création de place de dépôt-retournement (~350 m <sup>2</sup> /u)	parcelle 143, RF de Rétilval et RF du Val herbeux	3 u		45 000
DES11	1	création de surlargeurs (~180 m <sup>2</sup> /u)	parcelles 111, 154, 195, 317, 324 et chemin des Vaux	12 u		96 000
DES12	1	création d'accès pour camions (~660 m <sup>2</sup> /u)	parcelles 90/91 et 111	2 u	coût basé sur l'itinéraire technique 92-CREA-2B ( <i>scenario</i> médian IDF-NC)	50 000
DES13	2	aménagement de place de manœuvre	parcelles 208 et 322/323	2 u	travaux de terrassement et de reprofilage	6 000
<b>Entretien courant du réseau</b>						
DES14	En continu	entretien courant des routes revêtues	forêt	14,4 km	coût basé sur l'itinéraire technique 92-ENT-RV1 ( <i>scenario</i> médian)	137 000
DES15	En continu	entretien courant des routes empierrées et en terrain naturel	forêt	5,7 km	coût basé sur l'itinéraire technique 92-ENT-RE1 ( <i>scenario</i> médian)	53 000
<b>Coût total DESSERTE (€)</b>						750 000
<b>Coût moyen annuel DESSERTE (€/an)</b>						37 500

- **Guides techniques de référence**

Le *Guide des travaux routiers forestiers – plaine et collines* (R. Touffait *et al.*, 2014) propose des fiches et des itinéraires techniques pour la création et l'entretien des équipements routiers assortis de coût estimatif. Il est le fruit de la mutualisation du savoir-faire et des retours d'expérience des gestionnaires forestiers de l'ONF.

Par ailleurs, compte tenu du contexte de pentes parfois fortes que l'on rencontre en divers cantons du massif, le *Guide des travaux routiers forestiers – montagne* (R. Touffait *et al.*, 2016) pourra également nourrir les réflexions techniques, tout particulièrement sur la problématique des ruissellements et de l'usure accélérée des infrastructures.

## D – Travaux sylvicoles

Itinéraires techniques de travaux sylvicoles		Surface à travailler (ha)	Précautions Observations	Coût unitaire indicatif (€ HT/ha)	Coût total indicatif (€ HT)
Code	Libellé				
1HETA	Régénération naturelle de hêtre, situation de pente	34		3 400	115 000
1HETB	Régénération naturelle de hêtre, situation de plateau, sol non compacté	9		2 800	25 000
5HET1	Amélioration de hêtre, jeunes peuplements peu denses	3		1 200	3 600
5HET2	Amélioration de hêtre, jeunes peuplements moyennement denses	47		750	35 000
1CHS01	Régénération naturelle de chêne sessile, concurrence vive – installation	121		4 800	581 000
1CHS03	Régénération naturelle de chêne sessile, concurrence modérée – installation	119		4 000	476 000
1CHP01	Régénération naturelle de chêne pédonculé, concurrence vive – installation	13		2 800	36 400
1CHS01	Régénération naturelle de chêne sessile, concurrence vive – stade semis	8		5 300	42 400
1CHS03	Régénération naturelle de chêne sessile, concurrence modérée – stade semis	34		4 000	136 000
3CHS02	Régénération par plantation de chêne sessile, absence d'une végétation ligneuse accompagnatrice – installation	84		10 100	848 400
3CHS02	Régénération par plantation de chêne sessile, absence d'une végétation ligneuse accompagnatrice – stade semis	13		5 500	71 500
3CHS02	Régénération par plantation de chêne sessile, absence d'une végétation ligneuse accompagnatrice – stade fourré	16		4 000	64 000
5CHS0y	Amélioration de chêne sessile en futaie régulière – stade gaulis	26	y = 1 ou 2 selon le contexte	1 750	45 500
5CHS0y	Amélioration de chêne sessile en futaie régulière – stade percés	30	y = 1 ou 2 selon le contexte	800	24 000
3CHT1	Régénération par plantation de châtaignier avec recrû	2		6 600	13 200
1P.S1	Régénération naturelle de pin sylvestre – stade installation	54		4 000	216 000
1P.S1	Régénération naturelle de pin sylvestre – stade fourré	4		800	3 200
3P.S1	Plantation de pin sylvestre – installation	7		7 700	54 000
5P.S2	Amélioration des peuplements moyennement denses de pin sylvestre	19		950	18 000
3P.L1	Plantation de pin laricio – installation	11	avec préparation de sol	5 200	57 200
3P.L1	Plantation de pin laricio – stade semis	8		1 400	11 200

Itinéraires techniques de travaux sylvicoles		Surface à travailler (ha)	Précautions Observations	Coût unitaire indicatif (€ HT/ha)	Coût total indicatif (€ HT)
Code	Libellé				
5P.L2	Amélioration des peuplements moyennement denses de pin laricio	19		950	18 000
1DOU1	Régénération naturelle de douglas en terrain mécanisable – classe BDR 1 à 2	5		1 200	6 000
3DOU1	Plantation en plein de douglas, mécanisable – installation	2		7 200	14 400
3DOU1	Plantation en plein de douglas, mécanisable – stade semis	7		1 600	11 200
5DOU1	Amélioration de plantation de douglas	7		1 200	8 400
-	Plantation en plein de cèdre de l'Atlas – installation	3	1 300 plants/ha avec protection	12 000	36 000
4DIV1	Travaux divers en futaie irrégulière	1 145	groupe irrégulier : deux essences	970	996 000
<b>Coût total TRAVAUX SYLVICOLES (€)</b>					<b>3 966 600</b>
<b>Coût moyen annuel TRAVAUX SYLVICOLES (€/an)</b>					<b>198 330</b>

Le coût des travaux est basé sur les interventions prévues dans les itinéraires techniques des travaux sylvicoles (ITTS) adaptés autant que faire se peut aux conditions de végétation locales. Le prix de chaque tâche élémentaire a été actualisé à partir du référentiel territorial des travaux sylvicoles pour l'année 2019 (8500-18-GUI-TRA-012) ou des prix connus par le biais des résultats de marchés passés par l'agence en ce qui concerne la fourniture de plants livrés par des pépinières externes.

Tous les jeunes peuplements actuellement en place dans la forêt sont connus grâce à la base de données régénération. On connaît en effet les surfaces occupées pour chaque stade de développement de la BDR et les ITTS prévus en lien avec les essences objectifs définies. On peut donc calculer les dépenses qu'il reste à engager pour les 20 prochaines années.

Pour les jeunes peuplements en devenir, le coût des travaux s'est basé sur les surfaces entrant en régénération au cours de l'aménagement à partir des essences objectifs supposées au stade de la rédaction de l'aménagement (celles-ci devront être confirmées de manière précise en amont de la phase de régénération). On peut ainsi définir, dans une approche globale, les actions de chaque ITTS qui devraient être engagées dans les années à venir en fonction de l'année de la coupe d'ensemencement ou de la coupe rose à l'origine d'une transformation.

En ce qui concerne les plantations, il est intéressant de noter les hypothèses technico-économiques suivantes :

- on considère que l'équilibre forêt-gibier est maintenu voire encore meilleur que celui observé aujourd'hui ;
- la fourniture de 20 % de plants en plus (regarnis) en intégrée dans les coûts pour les plantations de chêne sessile ;
- la fourniture de 10 % de plants en plus (regarnis) en intégrée dans les coûts pour les plantations des autres essences ;
- le coût de quatre enduisages au répulsif de type *Trico* est intégré pour les plantations de douglas ;
- le coût de l'installation d'une clôture avec bas volet anti-lapins est intégré pour la plantation de cèdre (la dépose n'est en revanche pas comptabilisée puisqu'elle devrait survenir après 2038). Celle-ci est financièrement plus intéressante que l'installation de gaines individuelles (analyse financière réalisée grâce à l'outil Excel développé par D. Paquet pour la DT).

## 2.5.3 Programme d'actions FONCTION ECOLOGIQUE

### A - Biodiversité courante

La gestion mise en œuvre au quotidien par les personnels de l'ONF intègre la prise en compte de la biodiversité courante. Les pratiques sylvicoles respectueuses de la biodiversité sont intégrées dans les documents de référence de l'ONF (directives, guides de sylviculture, instructions, notes de service) et prévoient notamment :

- la constitution d'une trame d'arbres morts ou à micro-habitats appelés arbres *bio*, refuges pour les insectes saproxyliques, les champignons, les mousses mais aussi pour les oiseaux (en particulier les pics) et les chauves-souris. La densité cible est d'au moins 1 arbre mort ou sénescent de 35 cm de diamètre minimum par hectare et au moins 2 arbres habitats (arbres à cavités visibles et arbres vieux ou très gros) par hectare ;
- la conservation de bois mort au sol pour les mêmes raisons que celles précédemment énoncées. Elle participe également à l'enrichissement du sol ;
- le mélange des essences, celui-ci est un facteur de stabilité des peuplements qui accroît la diversité biologique de l'écosystème et sa résilience, la qualité des produits et des services rendus par la forêt. Il minimise aussi l'impact des crises sanitaires. En régénération naturelle, la gestion du mélange doit se concrétiser par la conservation des semenciers des essences minoritaires lors de la coupe d'ensemencement puis par le repérage et la mise en lumière des essences précieuses dans les jeunes peuplements. En régénération artificielle, l'introduction systématique de 20 % d'essences diverses, autres que l'essence objectif, doit être respectée ;
- le maintien de lisières diversifiées et étagées afin d'assurer le devenir des espèces inféodées aux milieux ouverts et aux strates pré-forestières.

En outre, suite à un premier travail de D. Feuillerat en 2010, une trame de vieux bois est validée dans l'aménagement afin d'offrir des milieux écologiques refuges plus étendus que les seuls arbres *bio*. Les caractéristiques générales de cette trame sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Engagement environnemental lié au maintien de vieux bois		Surface boisée (ha)
Surfaces en vieillissement	îlots de vieillissement (groupe ILV)	64,98
	réserves biologiques dirigées : surface avec maintien de TGB	0
	<b>Total</b>	<b>64,98</b>
Surfaces en sénescence	îlots de sénescence (groupe ILS)	31,06
	réserves biologiques intégrales : surface boisée dans la limite de 500 ha par RBI	0
	Autres surfaces boisées hors sylviculture de production sur le long terme	12,10
<b>Total</b>	<b>43,16</b>	

La validation de la trame d'îlots de vieux bois s'est basée sur des considérations :

- dimensionnelles, pour ne pas avoir des surfaces trop petites ou trop grandes (plus de la moitié de la surface retenue est constituée d'îlots d'une surface comprise entre 3 et 6 ha) ;
- spatiales, afin d'obtenir une répartition géographique équilibrée à l'échelle du massif (constitution de corridors écologiques) et de limiter les risques vis-à-vis du public en ce qui concerne les îlots de sénescence. Ces derniers sont volontairement choisis dans des secteurs très peu voire pas du tout fréquentés. ;
- sylvicoles, afin de gérer des peuplements matures variés mais sanitaires viables.

Les îlots de vieillissement représentent ainsi une surface de l'ordre de 65 ha en 12 entités (unités de gestion ou groupes d'unités de gestion contiguës), soit 2,2 % de la surface en gestion, en conformité avec le cadrage territorial qui prévoit une valeur minimale de 2 %. Le plus petit îlot mesure 2,41 ha et le plus grand 9,99 ha (sur trois parcelles) pour une moyenne de 5,42 ha, une surface tout à fait pertinente au vu des documents de cadrage en vigueur (cf. 2.5.3 D – Documents techniques).

D'un point de vue sylvicole, compte tenu de leur âge avancé, ces peuplements seront traités en futaie régulière de manière extensive. Un unique passage en coupe est prévu sur la période, ce qui correspond à une rotation de l'ordre de 15 à 25 ans. L'objectif étant de récolter les arbres qui commencent à montrer des signes de faiblesse avant qu'ils ne se déprécient. L'essentiel des îlots de vieillissement étant constitué de chênaies, le gestionnaire prend peu de risques à laisser vieillir ces peuplements au-delà des âges habituellement observés. Les ordres de grandeur à retenir pour les âges de révolution sont donc les suivants :

- 300 ans pour les peuplements à dominante de chêne ;
- 200 ans pour les peuplements à dominante de hêtre ;
- 200 ans pour les peuplements à dominante de pin sylvestre.

Afin d'accroître le potentiel biologique de ces parcelles, les houppiers pourront être abandonnés après exploitation afin de générer du bois mort au sol.

Les îlots de sénescence représentent quant à eux 31 ha en 5 entités, soit 1 % de la surface en gestion, chiffre conforme à la valeur préconisée au niveau territorial (1 % minimum). Ils couvrent des surfaces allant de 5,20 à 8,80 ha pour une surface moyenne de 6,21 ha. L'intérêt de ces peuplements résidant dans le confinement et le maintien d'une ambiance forestière fraîche et sombre, seules des unités de gestion suffisamment grandes ont été retenues pour limiter les effets de lisières.

Pour rappel, aucune action sylvicole n'est menée dans les îlots de sénescence, les peuplements sont laissés en libre évolution afin que les cycles biologiques naturels se remettent en place.

Une surface complémentaire de 12 ha apparaît dans le tableau précédent, dans la rubrique des *Autres surfaces boisées hors sylviculture sur le long terme*, elle correspond aux parcelles 307 au-dessus de l'abbaye de Saint-Wandrille (grottes de Saint-Saturnin et de Sainte-Sabine classées par arrêté préfectoral de protection de biotope depuis 2014) et 401 au sud-ouest du massif juste au-dessus de la Seine (coteaux et falaises inexploitable de la Barre-y-va, site Natura 2000).

On se reportera à la carte n° 23 (carte d'aménagement) en annexe pour apprécier la localisation des surfaces où l'objectif de maintien de vieux bois est prioritaire.

## B - Biodiversité remarquable (hors réserves biologiques et réserves naturelles)

### • Programme d'actions en faveur de la biodiversité remarquable

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action Espèce(s) ou Habitat(s) concerné(s)	Localisation	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
<b>Actions à contractualiser</b> (conditionnées par financements externes)						
BIO1	1	Mise à jour de la carte des habitats dans le périmètre Natura 2000	forêt	1 u	prise en charge financière par le PNR	-
BIO2	1	Inventaire des chiroptères présents sur le massif (grottes en particulier)	forêt	1 u	actuellement assuré par le Groupe mammologique normand (GMN)	-
BIO3	1	Étude et suivi de la roselière de Sainte-Gertrude	p. 400	1 u	projet avec l'AESN à étudier	4 000
BIO4	1	Étude et suivi des fourmillières	p. 69.a	1 u	avec le PNR ou l'OPIE	2 500
BIO5	1	Réouverture et entretien de la prairie calcicole de la Barre-y-va	p. 401	1 u	site Natura 2000, financements externes à étudier	3 000
BIO6	1	Inventaire faunistique et floristique de la prairie calcicole de la Barre-y-va	p. 401	1 u	site Natura 2000, financements externes à étudier	500
BIO7	1	Étude spécifique sur les lichens rares	forêts de l'agence	1 u	inventaire et préconisations de gestion pour leur sauvegarde	-

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action Espèce(s) ou Habitat(s) concerné(s)	Localisation	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
BIO8	2	Inventaire entomologique afin de valider la présence du pique-prune sur le massif	forêt	1 u	à mener de concert avec le PNR (prolongement de l'étude sur les alignements bocagers)	20 000
<b>Autres actions</b>						
BIO9	1	Création et mise à jour régulière d'une base de données biodiversité agence	forêt	1 u	agrégation des données de la BDN, des remontées terrain, d'inventaires spécifiques	-
BIO10	1	Curage de mares (2 par an environ)	forêt	27 u		22 000
BIO11	1	Inventaire faunistique et floristique des mares du massif et rédaction d'un plan de gestion spécifique	forêt	1 u		20 000
<b>Coût total BIODIVERSITÉ REMARQUABLE (€)</b>						72 000
<b>Coût moyen annuel BIODIVERSITÉ REMARQUABLE (€/an)</b>						3 600

Au-delà des actions ciblées décrites dans le tableau précédent, plusieurs engagements en faveur de la conservation d'un bon état écologique sont pris par le gestionnaire dans les secteurs de la forêt couverts par le périmètre Natura 2000 des *boucles de la Seine aval*. On se reportera au paragraphe 2.5.7 Analyse Natura 2000 et compatibilité de l'aménagement avec le document d'objectifs pour plus d'informations.

### C – Documents techniques de référence

La liste suivante n'est pas exhaustive mais constitue une base bibliographique des documents auxquels le gestionnaire pourra se référer en matière de biodiversité :

#### *Documents généraux*

- instruction INS-18-T-97 *Conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques* (ONF, 2018) ;
- *Les invertébrés dans l'écosystème forestier : expression, fonction, gestion de la diversité* (P. Arpin et al., ONF 2001) ;
- *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises* (H. Brustel, ONF 2004) ;

#### *Vieux bois*

- fiche technique n° 3 (9200-12-GUI-STR-009) *Les arbres à conserver pour la biodiversité, comment les identifier et les désigner ?* (J.-M. Mourey et J. Touroult, ONF 2010 rééditée en 2014) ;
- guide technique (9200-17-GUI-SAM-063) *Vieux bois et bois mort* (C. Biache, ONF 2017) ;

#### *Mares*

- *La gestion des mares forestières de plaine* (F. Arnaboldi et N. Alban, DT IDF-NO ONF 2007) ;
- fiches n° 3, 6 et 8 sur les mares de la collection *Connaître pour agir* (Agence régionale de l'environnement de Haute-Normandie, 2004) ;
- *Agir pour les mares communales en Seine-Maritime* (Conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement de Seine-Maritime, 2016) ;

#### *Espèces patrimoniales*

- *Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la vipère péliade relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques* (R. Sordello, Service du patrimoine naturel du Muséum d'histoire naturelle, 2012) ;

#### *Génétique*

- Rendez-vous techniques hors-série n° 1 *Diversité génétique des arbres forestiers : un enjeu de gestion ordinaire* (ONF, 2004).

## 2.5.4 Programme d'actions FONCTIONS SOCIALES DE LA FORÊT

### A - Accueil et paysage

- **Objectifs de l'accueil et organisation générale de l'accueil, des circulations et des fréquentations**

De manière schématique, la fréquentation sur le massif se répartit sur deux aires d'accueil principales qui sont :

- l'aire des Vaux, à l'ouest de la forêt (parcelle 174), à proximité de la route départementale 40 ;
- l'aire de Duclair, à l'extrémité sud-est de la forêt (principalement en parcelle 3), qui est de loin le site le plus fréquenté de la forêt.

Trois secteurs de second plan sont également à mentionner : le carrefour des Quatre sapins, le château d'eau du Trait et l'aire de la Haye des Perques, tous trois situés dans le sud-est de la forêt.

Les circuits de promenade représentent un linéaire d'un peu plus de 90 km en forêt. Près de 25 km correspondent à des sentiers de grande randonnée (GR2 de Dijon au Havre – la vallée de la Seine et GR211 de Veulettes-sur-Mer à Caudebec-en-Caux) ou de grande randonnée de pays (GRP Caux – Vallée de Seine) décrits dans les topo-guides édités par la fédération française de la randonnée pédestre. Ces sentiers bénéficient d'une renommée dépassant largement les frontières régionales.

La forêt dispose d'un circuit de course d'orientation comprenant une vingtaine de balises. Il est toutefois trop méconnu et peine à trouver ses adeptes en dehors d'une utilisation occasionnelle par les élèves du lycée du Trait lors de cours d'éducation physique et sportive. Son avenir est incertain. Tout comme l'est celui de l'ancien parcours sportif situé à proximité de l'aire de Duclair, déjà évoqué au § A – Accueil et paysage du 1.3.3 Fonction sociale (paysage, accueil, fonction sociale) et dont il ne reste aujourd'hui qu'une demi-douzaine d'agrès sans réelle mise en valeur.

Une réflexion est à engager avec nos partenaires de territoire pour décider du devenir de ces équipements et le cas échéant des évolutions qu'il faut engager pour les rendre plus attractifs.

Au vu de la fréquentation assez modeste et de l'organisation plutôt simple de l'accueil du public sur Le Trait-Maulévrier, l'élaboration d'un schéma d'accueil du public comme il en existe en forêt de Brotonne voisine ne paraît pas pertinente.

En résumé, les équipements mis à disposition du public en forêt du Trait-Maulévrier sont suffisants — voire parfois même en excès puisqu'on constate aujourd'hui que certaines installations sont sous-utilisées. La forêt devant avant tout rester un espace naturel en adéquation avec la demande, il n'y a pas lieu de développer outre mesure l'offre dédiée à l'accueil du public. Il faut avant tout se concentrer sur les quelques sites à fort potentiel d'accueil et dimensionner nos actions en fonction de la fréquentation et de la demande des usagers. Dans cette logique, seul l'ajout ponctuel de petit mobilier et l'entretien réguliers (tonte, fauchages, ramassage de déchets, nettoyage, lasurage et petites réparations du mobilier) sont à prévoir pour les aires citées plus haut.

Une exception est à noter toutefois en ce qui concerne l'aire de Duclair où la métropole Rouen Normandie souhaite dynamiser la fonction d'accueil du public et envisage notamment la création d'un panorama qui permettrait d'offrir un point de vue sur la Seine et les boucles d'Anneville-Ambourville et Jumièges. C'est *a priori* le seul gros investissement prévu sur cette période d'aménagement.

- Programme d'actions en faveur de l'accueil et du paysage

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
<b>Accueil du public</b>						
ACC1	1	Création d'un panorama sur la Seine	à proximité de l'aire de Duclair	1 u	avec une plateforme en hauteur et une table d'orientation	40 000
ACC2	1	Installation de panneaux avec le nom des aires	aire des Vaux, aire de Duclair, carrefour des Quatre sapins	3 u		1 500
ACC3	1	Installation de panneaux d'informations	aire des Vaux, MF de la Haie des Prés, aire de Duclair, carrefour des Quatre sapins	4 u	pour affichage des actualités sur le massif : tableaux de chasse, prévention pour la maladie de Lyme, etc.	2 000
ACC4	1	Création d'un sentier	cavée aux coqs	1 u	installation de balises, ouverture du chemin par fauchage	600
ACC5	1	Réflexion au redimensionnement ou à l'évolution d'installations existantes	ancien parcours sportif de Duclair, parcours d'orientation du Trait	2 u		-
ACC6	2	Enquête de fréquentation	partie de forêt sur le territoire de la métropole	1 u	la dernière étude remonte à plusieurs années et s'était uniquement concentrée sur le parcours sportif	5 000
ACC7	En continu	Amélioration des équipements et sites existant : remplacements ou ajouts de petit mobilier	forêt	-	mise à niveau annuelle	20 000
ACC8	En continu	Entretien courant des équipements d'accueil et propreté	forêt	-	mise à niveau annuelle	500 000
<b>Coût total ACCUEIL - PAYSAGE (€)</b>						569 100
<b>Coût moyen annuel ACCUEIL - PAYSAGE (€/an)</b>						28 455
<b>Coût moyen annuel ACCUEIL - PAYSAGE estimatif correspondant à la part ONF (€/an)</b>						5 690

- Principes paysagers et clauses techniques applicables aux actions forestières (coupes et travaux)

La prise en compte du paysage correspondant à de bonnes pratiques sylvicoles est intégrée dans les documents de référence de l'ONF (directives, guides de sylviculture, instructions, notes de service). Celle-ci se concrétise, par exemple, par une réflexion sur le contour des coupes, par l'étalement de la régénération, par l'orientation pertinente des cloisonnements d'exploitation, par le maintien de bouquets paysagers, etc. Le *Guide du paysage* de la direction territoriale Île-de-France – Nord-Ouest (Gernigon *et al.* 2007) constitue le guide technique de référence à utiliser dans ce domaine.

Ce sont évidemment les coupes de régénération, et en particulier les coupes rases et définitives, qui sont les plus sensibles d'un point de vue paysager. Pour l'œil non averti, il s'agit tout bonnement d'un acte de déforestation et la présence d'une régénération vigoureuse ne suffit pas toujours à améliorer l'acceptation de cette pratique par le public, ce dernier ne considérant pas les fourrés comme de la forêt.

Ce risque est toutefois à relativiser : le groupe de régénération prévu sur cette période d'aménagement est de petite taille — 16 % de la surface du massif — tandis que la futaie irrégulière voit sa surface augmenter, passant de 23 à 38 % depuis l'aménagement de 2004. Ce traitement, par l'absence de coupes de régénération, engendre une certaine stabilité visuelle très appréciée par le public.

Sur d'autres secteurs où, en plus de la dimension paysagère, les difficultés d'exploitation et les risques de ruissellements se concentrent, le choix a été fait de maintenir certains peuplements hors sylviculture, ce qui participe également à figer durablement le paysage.

Finalement, presque toutes les parcelles les plus exposées visuellement parlant et les plus fréquentées au niveau touristique sont traitées dans une logique de couvert continu. Il en va de même pour les sites classés ou inscrits, et les périmètres de protection de monuments historiques inscrits ou classés.

À ce titre, le gestionnaire pourra consulter les fiches techniques n<sup>os</sup> 9 (9200-13-EMAI-STR-033) *Intervenir en site classé ou inscrit* (J.-M. Mourey *et al.*, ONF 2013) et 10 (9200-14-GUI-STR-016) *Intervenir sur un monument historique classé ou inscrit* (J.-M. Mourey *et al.*, ONF 2014, réédité en 2017) en particulier le paragraphe « Intervenir dans les abords d'un monument classé ou inscrit » pour obtenir des informations complémentaires.

Les principes paysagers qui auront cours dans le groupe irrégulier de la forêt sont les suivants :

- les plages de régénération seront de petites dimensions, allant de 5 ares (projection du houppier d'un gros bois) à 50 ares que l'on considérera comme un maximum ;
- les bouquets d'âge proche seront dispersés dans les parcelles afin de créer une hétérogénéité bénéfique aussi bien sur le plan visuel que sylvicole ;
- les essences de bois blanc, peu estimées pour la qualité technologique de leur bois, sont écologiquement et esthétiquement intéressantes. Elles pourront être maintenues localement par petits bouquets et ce d'autant plus lorsqu'elles sont peu représentées dans les peuplements ;
- les gros arbres, visuellement et sylvicolement structurants, seront préservés tant qu'ils ne menacent pas la sécurité du public ;
- dans les parcelles en lisière de forêt, on cherchera à développer des transitions progressives grâce à l'installation (naturelle ou par plantation) d'une strate arbustive variée.

Enfin, en cas de doute sur l'impact visuel potentiel que pourraient engendrer des travaux ou une coupe, il sera judicieux de prendre contact en amont avec un spécialiste du réseau paysage et loisirs en interne à l'Office ou auprès de nos partenaires (inspecteur des sites, architecte des bâtiments de France, paysagiste du Parc naturel régional des boucles de la Seine normande).

## B - Ressource en eau potable

Les prescriptions particulières énoncées dans les arrêtés préfectoraux d'alimentation en eau potable sont citées au 1.3.3 B – Ressource en eau potable. Il n'y a pas lieu de développer un programme d'actions spécifique.

## C – Chasse – Pêche

### • État des lieux

Regroupement d'anciennes forêts royales et ecclésiastiques, la forêt domaniale du Trait-Maulévrier est chassée depuis des siècles ; il n'y a pas d'activité de pêche mais il convient de noter qu'une pisciculture départementale est installée au cœur de la forêt dans la vallée de la Sainte-Gertrude.

La chasse au grand gibier occupe traditionnellement une place de choix mais celle à la bécasse s'est développée depuis le milieu des années 1990 et trouve aujourd'hui ses adeptes.

L'activité chasse est organisée par le schéma départemental de gestion cynégétique de Seine-Maritime qui couvre une période de six ans (2016 – 2022 au moment où ces lignes sont écrites).

Compte tenu de sa surface mais surtout de son étirement, la forêt offre des habitats variés et des lisières conférant au milieu une capacité d'accueil satisfaisante, vis-à-vis du chevreuil en particulier. Il convient toutefois de noter que la continuité cynégétique n'est plus assurée depuis 1977, date de mise en service du pont de Brotonne et de la voie rapide Yvetot - Bourg-Achard. En effet, celle-ci coupe le massif en deux entités et contraint drastiquement les déplacements du gibier d'un canton à l'autre.

Après une explosion de la population de chevreuils durant les années 1990, les effectifs semblent aujourd'hui s'être stabilisés. L'équilibre reste toutefois fragile et les plans de chasse doivent maintenir un niveau de prélèvement élevé (plus de 5 animaux/100 ha) pour assurer le renouvellement et la pérennité des peuplements forestiers.

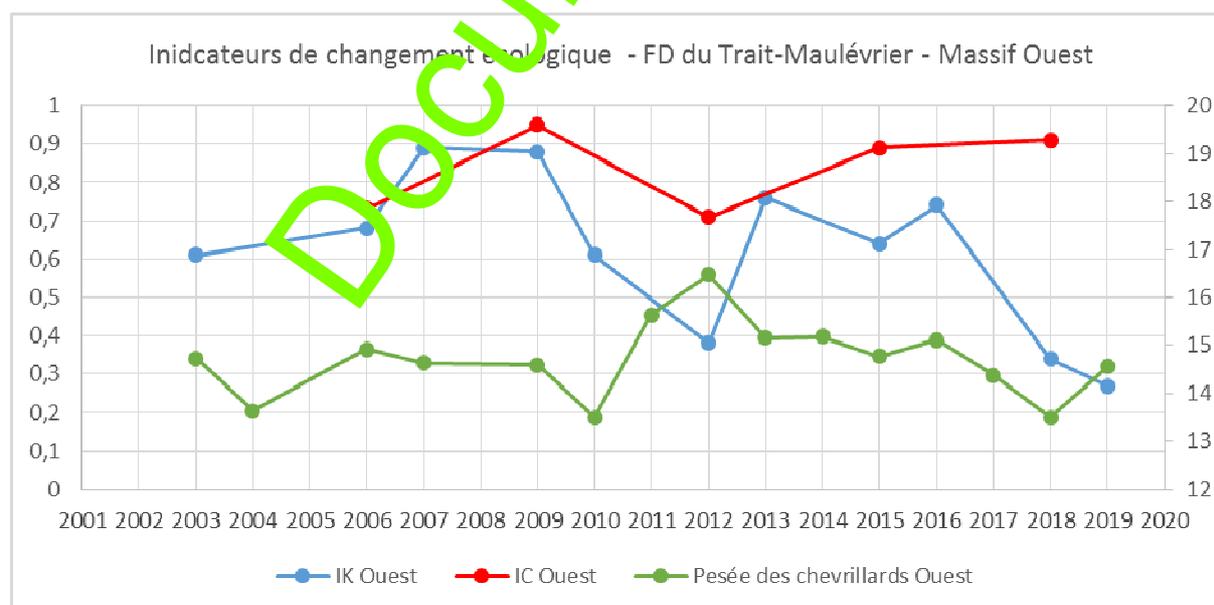
La population de sangliers est difficile à estimer mais d'après les taux de prélèvement constatés ces dernières années elle paraît être en très forte progression. Elle était déjà considérée comme élevée lors du travail de révision du précédent aménagement au début des années 2000. Les prélèvements étaient alors de l'ordre de 70 à 80 animaux par saison. Ils atteignent plus du double aujourd'hui, des chiffres révélateurs d'une très forte densité des suidés dans le massif (cf. graphique 5 en page 82).

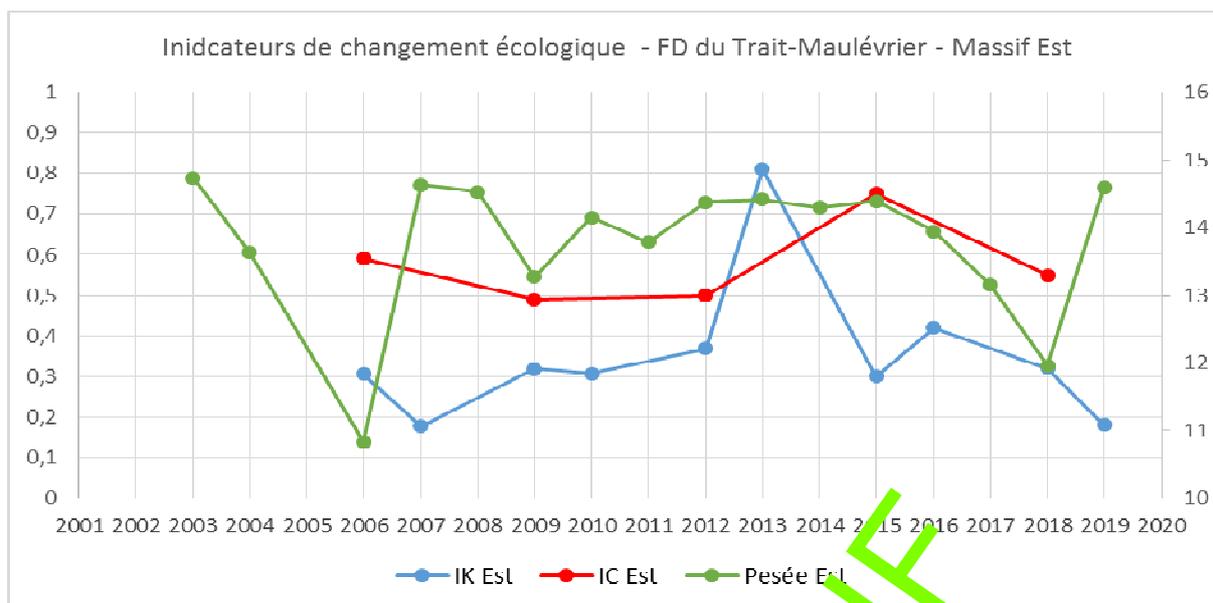
Depuis quelques années, le cerf est observé occasionnellement. Il n'est pas fixé sur le massif et les individus aperçus proviennent vraisemblablement de la forêt de Roumare dont la frange ouest est à moins de 5 km de la bordure orientale de la forêt du Trait-Maulévrier, au niveau de Duclair. L'installation du cerf n'est pas souhaitable. Elle risquerait de mettre à mal le fragile équilibre sylvo-cynégétique actuellement en place sur le massif. D'ailleurs, la forêt domaniale du Trait-Maulévrier ne figure pas dans la liste des massifs à cerf du schéma départemental de gestion cynégétique.

- **Déséquilibre sylvo-cynégétique**

Atteintes au milieu forestier ou aux habitats naturels Essences concernées	Localisation	Intensité des dégâts	Protéctions envisagées	Cible à atteindre
Abroussement sur le chêne et les essences nobles en plantation	forêt	modérée	gènes individuels pour les feuillus précieux	réduction du niveau d'abroussement sur les chênes
Abroussement sur le chêne en régénération naturelle	forêt	faible	bourrage naturel	maintien d'un niveau d'abroussement compatible avec le développement d'un fourré dense et de qualité

Les valeurs des indicateurs de changement écologique, appelés aussi bio-indicateurs (indice de consommation, indice kilométrique, masse des chevillards), mesurés ces quinze dernières années sont présentées sur les graphiques suivants :





GRAPHIQUES 3 ET 4. — Courbes des indicateurs de changement écologique.  
(source : données ONF, service chasse de l'agence territoriale de Rouen)

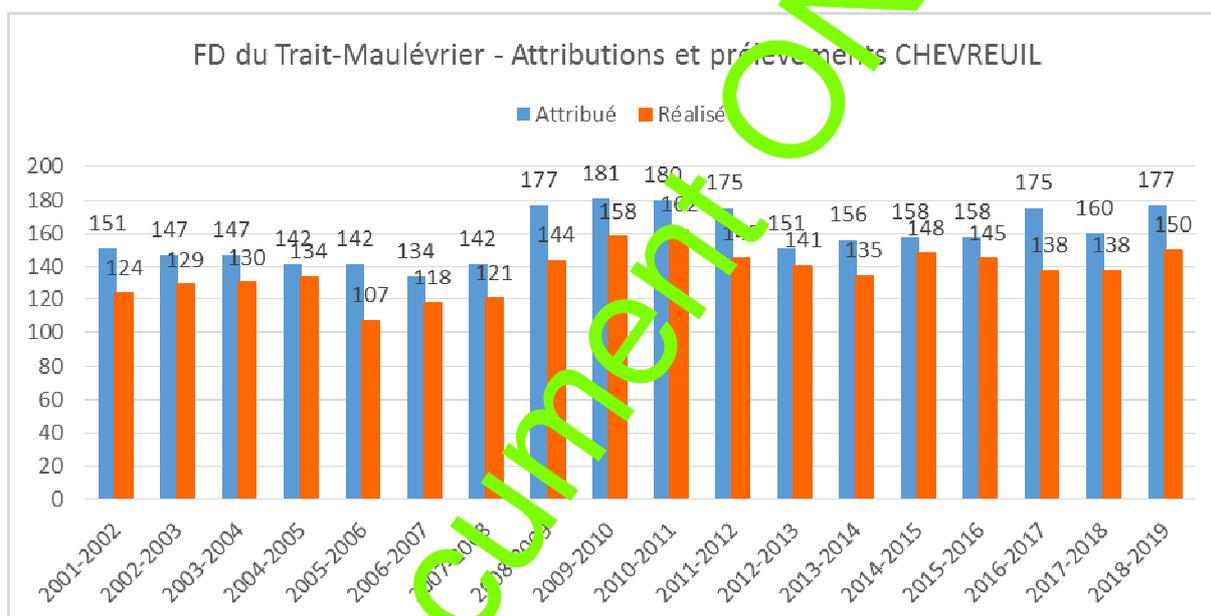
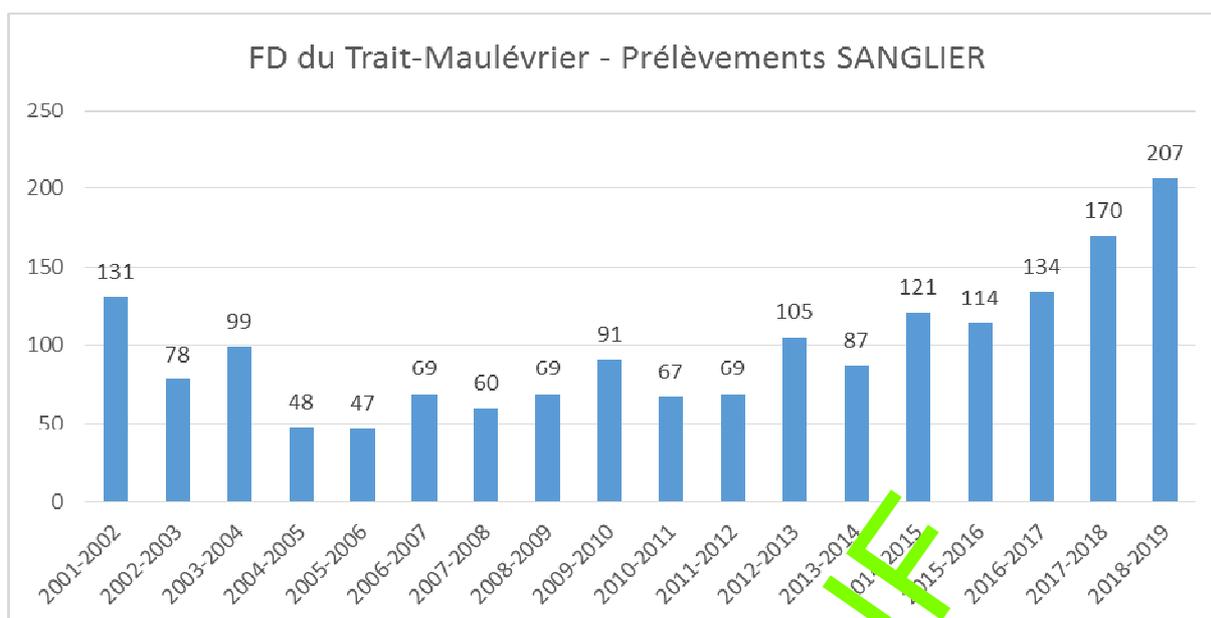
Les corrélations entre bio-indicateurs sont limitées et ne permettent pas de dégager de réelle tendance. De même, les différences observées entre les deux secteurs du massif, en particulier pour l'indice de consommation IC, restent inexplicables.

• Principales caractéristiques des activités de chasse

Modes de chasse pratiqués	Prélèvement actuel par espèce	Observations
Chasse à tir en battues	sanglier : 10/an ▲	Toute la surface de la forêt est chassée et divisée en 4 lots. Quelques parcelles sont uniquement parcourues par le rabat, sans tir.  Des renards et des lièvres sont prélevés très occasionnellement.  Quelques cerfs mâles ont été aperçus sur les dernières saisons. Des attributions dites de <i>précaution</i> en zone de transition sont délivrées (cf. schéma départemental de gestion cynégétique).
	chevreuil : 140/an ▶	
	cerf : 1/an ▶	
Chasse à l'approche	chevreuil : 10/an ▶	Tirs sur brocards l'été essentiellement.
Chasse au chien d'arrêt	bécasse : 60/an ▶	4 lots, certaines parcelles du massif sont classées <i>en réserve</i> : le tir de la bécasse n'y est pas autorisé.

<sup>1</sup> moyennes et tendances sur les cinq dernières années

Sur la saison 2018-2019, 177 chevreuils étaient attribués pour 150 réalisés. En l'espace de 10 ans, les attributions sont restées stables ; le plan de chasse légal oscille d'une année sur l'autre dans un intervalle de ± 10 %.



GRAPHIQUES 5 ET 6. — Évolution des plans de chasse et des prélèvements ces dix-huit dernières années.

(source : données ONF, service chasse de l'agence territoriale de Rouen)

Le niveau des plans de chasse chevreuil, sans fluctuations importantes, illustre un état d'équilibre sylvo-cynégétique considéré comme satisfaisant au regard de la sylviculture suivi dans le dernier aménagement. Sur l'ouest du massif (réputé plus difficile à chasser), des dégâts sérieux sont à déplorer dans de très jeunes peuplements de chêne. Ceux-ci restent fort heureusement très localisés. Ces signes invitent toutefois le gestionnaire à la vigilance : la futaie irrégulière est en nette augmentation dans cet aménagement (+ 65 % par rapport à la période 2004-2018) et reste un traitement particulièrement sensible aux situations de déséquilibre liées à une trop forte pression du gibier sur la végétation en place. En effet, la régénération que l'on cherche à obtenir avec ce type de traitement est diffuse et répartie à l'échelle de toute l'unité de gestion : on ne peut donc pas recourir aux méthodes d'engrillagement en plein utilisées en futaie régulière.

Le maintien de l'équilibre sylvo-cynégétique sera une condition indispensable à la réussite de la conversion des peuplements vers la futaie irrégulière, tout particulièrement dans les peuplements à dominante de chêne.

- Programme d'actions Chasse - Pêche

Numéro	Priorité	Description de l'action	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
<b>Actions ciblant le maintien de l'équilibre sylvo-cynégétique</b>					
CHP1	1	Pilotage des plans de chasse chevreuils	-	modulation par lot en fonction des observations faites sur les dispositifs enclos-exclos	-
CHP2	1	Pilotage, en lien avec les partenaires, pour réduire les populations de sangliers	-	Modulation par lot, en fonction des données surfaces agricoles détruites	-
CHP3	1	Diagnostic en continu de l'état d'équilibre	20 u	poursuite de la mise à jour du champ <i>dégâts de gibier</i> de la BDR et de l'installation d'enclos témoins (à raison d'un par an)	30 000
CHP4	1	suivi de l'impact des mesures de gestion à l'aide des ICE, de la BDR et du suivi des tableaux de chasse	-	fréquence en fonction du niveau de déséquilibre diagnostiqué	-
<b>Coût total CHASSE-PÊCHE (€)</b>					30 000
<b>Coût moyen annuel CHASSE-PÊCHE (€/an)</b>					1 500

Les actions déclinées ci-dessus se concentrent sur un unique objectif : le suivi et le maintien de l'équilibre forêt-gibier. Encore une fois, l'augmentation des surfaces en futaie irrégulière durant la période impose un contrôle fin du niveau de population de gibier et de son impact sur le milieu. Le traitement en futaie irrégulière, représentant désormais 38 % de la surface du massif, est incompatible avec une augmentation du cheptel d'animaux, tout particulièrement pour l'espèce chevreuil.

*Nota bene* : compte tenu d'un volume assez limité, le coût de l'installation de protections individuelles et de leur dépose est directement intégré dans le programme prévisionnel des travaux sylvicoles et ne fait pas l'objet d'une action spécifique (cf. 2.5.2 D – Travaux sylvicoles).

## D - Richesses culturelles

- **État des lieux**

Le nombre de sites recensés étant relativement important, seule une liste non exhaustive des principaux éléments d'intérêt est présentée dans le tableau ci-dessous. Ainsi, sur le volet archéologique, le tableau ne décline que les sites de niveau 1 alors qu'il existe plusieurs autres sites connus du gestionnaire et du Service régional de l'archéologie (SRA). Concernant les arbres remarquables, seuls les arbres identifiés à l'inventaire du département de Seine-Maritime sont présentés. Là encore, il existe d'autres individus particulièrement remarquables connus des agents dans des secteurs moins accessibles et de fait très peu fréquentés. Les précautions de gestion sont toutefois applicables à toute richesse culturelle connue :

Richesses culturelles	Description succincte Statut de protection	Localisation	Précautions à prendre par la gestion forestière
<b>Sites archéologiques</b>			
Villa Lesage	Site le plus remarquable du massif couvrant environ 4 ha, il s'agit d'une villa gallo-romaine supposée. La propriété comprenait un bâtiment de plan basilical et un bâtiment de plan à galerie-façade cerné par une enceinte. De nombreux objets ont été retrouvés lors des fouilles dites Lesage menées de 1832 à 1834.	canton de la Haie des Prés	<p><b>Sites de niveau 1</b> : avant toute intervention sylvicole (coupe, travaux) ou environnementale (curage de mare), il convient de prendre l'attache du correspondant archéologie de l'agence ou du Service régional de l'archéologie afin de valider les interventions prescrites.</p> <p><b>Autre sites</b> : d'une manière générale, il faut garder à l'esprit que sur les sites archéologiques les travaux de sols lourds sont à proscrire. Il en va de même pour les travaux de terrassement et de création de piste. L'implantation des cloisonnements d'exploitation ou de chemins de vidange doit être réfléchi. Sur les abords directs d'un site clairement identifié, éviter le développement de trop gros arbres qui peuvent déstabiliser la structure avec leur système racinaire ou provoquer l'arrachement et la perturbation du site en cas de chablis. L'abattage des arbres doit se faire vers l'extérieur des reliefs relictuels. Les exploitants forestiers et les entreprises de travaux doivent donc être avertis de la présence d'un site sensible par le biais de prescriptions particulières inscrites au contrat ou sur la fiche de consignes (cf. RNEF et RNTSF). On cherchera à favoriser la régénération naturelle partout où cela est possible.</p>
Oppidum du Calidu	Oppidum d'environ 14 ha et voie gallo-romaine établie dès la période augustéenne (I <sup>e</sup> siècle avant J.-C.).	le hameau du Calidu	
Éperon barré de la Vignette	Oppidum d'environ 5 ha datant du second âge du fer (entre 450 et 25 avant J.-C.) dominant la Seine.	canton de la Haie des Prés	
<b>Site historique</b>			
Vestiges de la Seconde guerre mondiale	Anciens blockhaus	canton de Sainte-Marguerite	Contrairement aux sites datant de l'Antiquité ou du Moyen Âge, ces vestiges sont visibles et facilement identifiables. Le respect des structures lors des travaux de sols ou lors des exploitations suffira à préserver l'intégrité physique de ces sites.

Richesses culturelles	Description succincte Statut de protection	Localisation	Précautions à prendre par la gestion forestière
<b>Arbres remarquables</b>			
Hêtre serpent	Hêtre qui a été naturellement plié dans sa jeunesse sous la contrainte d'un autre arbre qui l'avait écrasé. Il forme ainsi une voûte à partir de laquelle il a marcotté.	parcelle 173	Ces arbres sont clairement identifiés et font déjà l'objet de soins particuliers. On peut simplement rappeler que ces individus exceptionnels sont âgés et sensibles aux perturbations de leur environnement direct. Il conviendra donc de maintenir un bon éclaircissement de leur houppier tout en évitant les coupes brutales à proximité. Sur cet aspect le gestionnaire devra prescrire formellement à l'exploitant les consignes d'abattage afin de prévenir tout dégât d'exploitation à leur encontre. L'autre principale menace provient du tassement du sol, outre le fait qu'il faudra limiter la circulation d'engins à proximité de ces individus, le piétinement par le public doit être évité.
Chêne Saint-Pierre	Chêne sessile au port majestueux de 34 m de hauteur pour un diamètre de près d'1,25 m.	parcelle 154	
Hêtre du Caudebecquet	Hêtre monumental de 31 m de hauteur et 1,15 m de diamètre. Il aurait environ 130 ans et est le dernier représentant d'un peuplement de hêtre de très grande qualité qui fut classé pour la récolte de faînes.	parcelle 99	
Pin de la Haye des Perques	Pin laricio de Corse âgé d'environ 130 ans de plus d'1 m de diamètre.	parcelle 21	
Chêne Saint-Paul	Chêne sessile mesurant 31 m de hauteur pour un diamètre de plus d'1,10 m.	parcelle 4	

La carte n° 17 en annexe présente la localisation des richesses culturelles du massif. Cette carte n'est pas annexée dans la version publique de l'aménagement compte tenu de la présence de données sensibles.

#### • Programme d'actions Richesses culturelles

Les sites archéologiques majeurs du massif ont fait l'objet de campagnes de fouilles importantes et sont aujourd'hui plutôt bien connus. En revanche des sites de taille plus modeste se cachent encore probablement en forêt du Trait-Maulévrier. En effet, certaines anomalies topographiques repérées par LIDAR sont peut-être des indices d'une ancienne activité humaine. La poursuite de la collaboration avec la DRAC pourrait déboucher sur une commande pour des prospections par le pôle Archéologie de l'agence études pour confirmer la présence de sites d'intérêt et ainsi enrichir les connaissances du gestionnaire sur le patrimoine culturel de la forêt.

Concernant les arbres remarquables, leur suivi régulier et la réalisation des opérations d'entretien diagnostiquées par les équipes du pôle Arbre conseil © de l'agence études devront se poursuivre tout au long du prochain aménagement afin de concilier le maintien de ces monuments de la nature avec la sécurité du public. La participation financière du département de la Seine-Maritime est un geste fort pour la mise en valeur de ces individus exceptionnels.

#### • Documents techniques de référence

Les documents de référence existant en matière de gestion forestière adaptée à la prise en compte des richesses culturelles sont les suivants :

- note de service NDS-09-T295 *Patrimoine archéologique : modalités de prise en compte dans l'aménagement forestier et la gestion forestière* ;
- règlement national d'exploitation forestière, article 2.2 Respect du patrimoine culturel ;
- règlement national des travaux et services forestiers, article 2.5 Préservation du paysage, des sites, monuments et vestiges archéologiques ;
- directive d'application agence 8535-06-SAM-DIA-005 relative au patrimoine archéologique ;
- *Vade-mecum de l'archéologie*, document agence rédigé par L. Lévêque.

## 2.5.5 Programme d'actions MENACES PESANT SUR LA FORÊT

### A – Incendies de forêts

- **État des lieux**

La forêt compte trois secteurs particulièrement enrésinés :

— à l'extrême ouest sur les cantons du Puits Bourdon, de la Vente et de la Pépinière (environ 90 ha en chapelet quasi-continu) ;

— à l'est, au centre du plateau de Sainte-Marguerite (près de 140 ha contigus ou presque) ;

— dans la pointe sud-est, sur le canton de Saint-Paul (aux alentours de 65 ha d'un bloc).

Les autres surfaces résineuses sont nettement plus petites et dispersées à travers le massif.

Ces peuplements sont très souvent à l'origine d'une strate herbacée appauvrie où les graminées et la fougère aigle dominant. En fin d'hiver, lorsque la fougère est très sèche et forme un tapis épais, le risque d'incendie n'est pas à exclure. Ce risque est toutefois à relativiser car la forêt n'a pas connu d'incendie important depuis plusieurs décennies, si ce n'est deux incendies en parcelle 70... dans un peuplement de hêtre !

Contrairement à ce qui avait été fait en 1976 en forêt de Brotonne voisine, aucune réglementation spécifique pour empêcher l'accès à certaines parcelles n'a été prise en forêt du Trait-Maulévrier. Si à une époque, la question aurait pu se poser, le constat est aujourd'hui sans équivoque : ce type d'arrêté préfectoral n'est plus dans l'ère du temps compte tenu des aspirations de la société, du rôle d'accueil du public joué par les forêts domaniales et des difficultés à faire respecter l'interdiction d'accès aux zones dites à risque.

- **Équipements structurants dédiés à la défense des forêts contre les incendies (DFCI)**

Type d'équipement DFCI structurant	Quantités suffisantes (oui / non)	État général	Points noirs existants
Pare-feux (cantons de Sainte-Marguerite et de Saint-Paul)	oui	entretenu	néant

Les seuls équipements spécifiquement dédiés à la DFCI existant en forêt sont deux pare-feux localisés dans le sud-est du massif. Les pare-feux peuvent limiter les sautes de feu d'un peuplement à l'autre et freiner la progression d'un feu courant au sol. Il n'y a pas lieu de développer d'équipement spécifique supplémentaire.

- **Plan d'actions pour la défense des forêts contre les incendies (y compris études)**

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Qtés	Observations Priorités	Coût indicatif de l'action (€ HT)
<b>Équipements</b>						
INC1	1	Entretien des pare-feux	p. 12 et 32	1,13 ha	1 fois par an	5 200
<b>Coût total DFCI (€)</b>						5 200
<b>Coût moyen annuel DFCI (€/an)</b>						260

À noter que d'autres sommières et lignes de parcelles peuvent jouer un rôle — limité mais réel — en ralentissant la progression des flammes. Ne s'agissant pas d'équipements spécifiques à la DFCI, les coûts liés à leur entretien ne sont pas indiqués dans le tableau ci-dessus.

## B – Déséquilibre sylvo-cynégétique

La forêt du Trait-Maulévrier, contrairement aux autres grands massifs domaniaux gérés par l'agence, est dans une situation de relatif équilibre sylvo-cynégétique. La mosaïque de milieux dans laquelle s'inscrit la forêt domaniale (imbrication de la forêt avec des prairies, des champs ouverts, des boqueteaux privés, des cultures maraîchères, etc.) associée à la présence d'un recrû ligneux et semi-ligneux correct confèrent au massif une capacité d'accueil satisfaisante.

Ceci ne doit toutefois pas occulter des difficultés ponctuelles dans des plantations, de chêne sessile tout particulièrement, où des dégâts assez importants ont été subis ces dernières années. En outre, le choix d'augmenter la part de futaie irrégulière et de privilégier le chêne au détriment du hêtre implique le maintien impératif d'une situation équilibrée pour assurer la viabilité du renouvellement. La pression de chasse ne doit surtout pas se relâcher.

On se reportera au paragraphe 2.5.4 – C - Chasse et pêche pour plus d'informations.

## C – Crises sanitaires

- **Crises sanitaires subies par la forêt**

Essences concernées	Période	Contextes stationnels	Causes ayant initié la crise (préciser si connues ou supposées)	Dégâts subis (volumes, surfaces impactées)
Frêne	depuis 2012	essentiellement stations fraîches de bas de versant	Propagation de la charaïose depuis le nord-est du pays	29 ha où le frêne est bien représenté auxquels il faut ajouter les individus dispersés dans d'autres peuplements
Pin laricio	—	stations filtrantes et stations à tendance micro-podzolique	Épidémie de la maladie des bandes rouges	environ 31 ha, soit un tiers de la surface plantée en pin laricio dans le massif

Le frêne est une espèce que l'on rencontre régulièrement en forêt du Trait-Maulévrier mais qui constitue rarement des peuplements dont elle est l'essence principale. À l'instar de toutes les frênaies de la grande moitié nord-est de la France, le frêne haut-normand est aujourd'hui touché par une épidémie d'une rare virulence : la charaïose. Cette maladie, appelée aussi maladie du flétrissement du frêne est spécifique à l'espèce. Elle est provoquée par un champignon originaire d'Asie qui a transité en Europe depuis la Pologne et qui a contaminé la France en 2008. L'infection progresse inexorablement et couvre aujourd'hui une grande moitié du pays selon un axe allant de l'Ille-et-Vilaine aux Hautes-Alpes. Elle est responsable de dépérissements de vaste ampleur dans presque toute l'Europe, en particulier sur les très jeunes peuplements.

L'impact de la disparition probable du frêne en forêt du Trait-Maulévrier dans les années à venir a plus une portée symbolique et patrimoniale qu'économique. Si aucun investissement ne doit être consenti dans les peuplements en phase d'éducation, le gestionnaire pourra toutefois essayer de préserver l'espèce en évitant les abançons systématiques dans les peuplements atteints et en favorisant les individus adultes présentant un état sanitaire satisfaisant. Ceux-ci constituent en effet des réservoirs potentiels de résistance à la maladie.

La maladie des bandes rouges est provoquée par un champignon qui attaque principalement le pin laricio. Cette maladie foliaire entraîne le rougissement puis la chute des aiguilles. Les peuplements touchés n'enregistrent généralement que peu de mortalité mais accusent des retards de croissance importants, en hauteur comme en diamètre. Sur le territoire de l'agence, cette maladie fait actuellement l'objet d'un dispositif de suivi piloté par l'IRSTEA dans le cadre du projet *Dolar*. Celui-ci devrait permettre une meilleure compréhension des mécanismes d'infection et de l'influence des facteurs écologiques, génétiques et sylvicoles favorisant la maladie. Il permettra, en outre, de guider le gestionnaire dans ses choix d'investissement pour installer cette essence.

En attendant les conclusions de cette étude, quelques règles peuvent d'ores et déjà être préconisées : il est en effet fortement conseillé de planter le pin laricio dans des stations qui lui sont favorables, d'éviter les zones de confinement et d'éclaircir modérément mais régulièrement les peuplements afin

de favoriser au mieux l'aération des individus entre eux. Enfin, il est recommandé au gestionnaire de s'abstenir de réaliser des plantations monospécifiques : on recherchera systématiquement un certain mélange. Les mélanges pin laricio de Corse/pin laricio de Calabre peuvent être une alternative intéressante afin de gérer deux essences principales au comportement très proche, le pin laricio de Calabre présentant l'avantage d'être nettement moins sensible à la maladie.

- **Documents de référence**

Le gestionnaire pourra consulter le site internet *ePhytia* développé par l'INRA pour approfondir ses connaissances sur les différents pathogènes forestiers. Cette base de données, véritable encyclopédie en ligne, fait aujourd'hui figure de référence dans le monde de la santé des forêts.

Une monographie consacrée à la chalarose du frêne a été publiée récemment en interne. Ce *Guide de gestion des frênaies chalarosées* 9200-17-GUI-SAM-067 (T. Sardin, 2017) propose des clefs d'aide à la décision et des itinéraires offrant des solutions de gestion face à cette épidémie fulgurante.

On se reportera au *Guide de gestion des forêts en crise sanitaire* (X. Gaquelin, 2010) pour plus d'informations sur la gestion de crise. Ce document, fruit de l'expérience mutualisée des forestiers privés et publics au cours des dernières crises vécues en France mais aussi en Wallonie, énonce les règles d'ordre organisationnel et technique auxquelles se référer.

## D - Tassement et appauvrissement des sols

À l'exception des sols très caillouteux, un sol humide voire même seulement frais est toujours sensible. Un tassement peut être causé en profondeur sans qu'aucune trace ne soit décelable en surface, aussi le passage d'engins dans la parcelle doit être organisé et nécessite des précautions particulières. Le premier passage est toujours le plus dévastateur ; des cloisonnements d'exploitation doivent donc être implantés dans toutes les unités de gestion en sylviculture pour canaliser la circulation des engins. La note de service NDS-09-T-227 *Travaux sylvicoles et protection des sols* et la fiche technique n° 7 (9200-12-GUI-STR-013) *Implanter les cloisonnements d'exploitation* précisent les modalités d'utilisation et d'implantation des cloisonnements (dimensions, précautions, dispositions particulières, etc.).

Par ailleurs, certains sols sont si sensibles au tassement que, lorsque les conditions sont humides, la seule présence de cloisonnements ne suffit pas à les préserver. Il faut donc parfois attendre que le sol soit ressuyé ou gelé avant d'autoriser la circulation d'engins mécanisés, ou alors recourir à des moyens d'exploitation moins traumatisants pour le milieu comme le cheval, le câble ou encore le chenillard quand cela est possible.

Le sol forestier est une ressource fragile à protéger, le gestionnaire doit toujours s'astreindre à prévenir les dégâts à son contact.

De la même manière, la croissance du marché du bois énergie ces dernières années a entraîné le développement de nouvelles techniques et l'utilisation de nouveaux outils pour l'exploitation forestière. Ces nouvelles méthodes d'exploitation cherchent souvent à valoriser le maximum de biomasse d'un arbre, ce qui implique l'exportation des branches les plus fines (inférieures à 7 cm de diamètre) alors que jusqu'alors, elles étaient abandonnées en forêt et formaient des rémanents.

Si dans certains cas de figure, l'exportation et la valorisation de la plus petite fraction d'un peuplement peuvent être saluées, le plus souvent, il s'agit d'actions dommageables pour la reconstitution de la richesse minérale des sols. On se reportera à la note de service NDS-09-T-296 *Valorisation de la biomasse et protection des sols* et à la directive territoriale 8500-16-DIA-SAM-014 *Règles relatives à l'export des menus produits à destination du bois de feu et du bois énergie lors des coupes en forêts domaniales* pour de plus amples informations.

Compte tenu de la relative pauvreté chimique des sols de la forêt du Trait-Maulévrier (cf. 1.2.1. B – Conditions stationnelles § *Unités stationnelles* notamment), aucun export de rémanents n'est autorisé sur le massif.

- **Carte de la sensibilité des sols au tassement**

Les sols les plus sensibles ont été identifiés en analysant les stations forestières décrites au 1.2.1 B – Conditions stationnelles. D'une manière générale, les stations les plus sensibles sont les stations de vallons (hydromorphes ou non) et celles comportant une part non négligeable de limon. Elles représentent une surface totale de 1 163 ha (dont 42 ha très sensibles) et sont représentés en fonction de leur sensibilité sur la carte n° 24 en annexe.

## 2.5.6 Programme d'actions ACTIONS DIVERSES

### A – Certification PEFC

La forêt domaniale du Trait-Maulévrier est certifiée PEFC comme toute forêt domaniale de Normandie.

### B – Autres actions

Les forêts d'Arques et d'Eawy, gérées par l'agence, ont été les premières forêts domaniales françaises certifiées FSC (*Forest stewardship council*, Conseil de soutien de la forêt). La démarche a été initiée en 2016 et le label obtenu début 2018 dans le cadre d'une expérimentation pilotée à un niveau national.

En fonction des orientations stratégiques développées par l'Office en lien avec la demande des industries de la transformation du bois, il n'est pas impossible que d'autres massifs domaniaux intègrent le label. La forêt du Trait-Maulévrier sera donc peut-être concernée dans un futur proche.

Document ONE

## 2.5.7 Analyse Natura 2000 et compatibilité de l'aménagement avec le DOCOB

Le bénéfice de l'article L. 122-7 (§ 2°) du code forestier est demandé pour les parties de forêt concernées par le site Natura 2000 des *boucles de la Seine aval* en tant que zones spéciales de conservation. Deux secteurs distincts sont identifiés : les grottes de Sainte-Sabine et Sainte-Saturnin en parcelle 307 et les falaises de la Barre-y-va, parcelle 401. Pour rappel, ils sont représentés sur la carte n° 15 en annexe.

- **Analyse des impacts de l'aménagement sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000**

Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés	Décisions de l'aménagement pouvant engendrer un impact		Actions de préservation prévues par l'aménagement	Effets attendus et nature du bilan
	surf. <sup>1</sup> (ha)	surf. <sup>2</sup> (ha)		
6210 Pelouses calcicoles méso-xérophiles nord-atlantiques des mésoclimats froids	0,06	Réouverture de la pelouse et entretien régulier par coupes des ligneux, broyages et exports	0,06	Positif
8310.1 Grottes à chauve-souris	~ 2	Hors sylviculture	-	Positif
9120.2 Hêtraies-chênaies collinéennes à houx	0,3	Si présence d'arbres dangereux exploitation pour sécurisation	— maintien d'arbres bio dans les parcelles voisines ; — îlots de vieux bois à proximité des grottes.  — consignes d'abattage en vue de protéger les minorités à forte valeur patrimoniale (if notamment) ; — démontage et abandon sur place des bois abattus (augmentation du volume de bois mort au sol).	Positif
9130 Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	2,3			
9130.2 Hêtraies-chênaies à lauréole ou laïche glauque	3,5			
9130.3 Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois	4,9			
9180.2 Frênaies de ravin hyperatlantiques à scolopendre	1,2	Hors sylviculture	-	Positif
<b>Bilan général</b>	<b>L'aménagement engendre des effets notables dommageables sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000</b>			<b>non</b>
	<b>L'aménagement forestier est compatible avec les objectifs de gestion et de conservation définis par le DOCOB</b>			<b>oui</b>

surf.<sup>1</sup> : surface de l'habitat sur l'ensemble du site Natura 2000

surf.<sup>2</sup> : surface de l'habitat impactée par la décision d'aménagement

Compte tenu de conditions d'accès et d'exploitation très difficiles et des enjeux environnementaux liés aux parcelles situées dans le site Natura 2000 des boucles de la Seine aval, un classement hors sylviculture de l'ensemble de ces surfaces est apparu comme le plus à même d'assurer la pérennité des habitats recensés.

Les interventions programmées en parcelle 401 ont pour but de restaurer la pelouse calcicole qui se referme depuis plusieurs années faute d'entretien. La remise en lumière et l'export de la végétation colonisatrice seront bénéfiques pour les espèces emblématiques de ce type d'habitat, en particulier les orchidées.

Pour le reste, les seules interventions éventuelles dans le périmètre du site Natura 2000 se résument à des chantiers d'abattage d'arbres dangereux en vue de la sécurisation des abords des parcelles. L'abandon du bois sur place et le strict respect de consignes précises transmises à l'exploitant garantiront l'absence de dommages pour le milieu.

## 2.5.8 Compatibilité avec les autres réglementations visées par les articles L. 122-7 (§ 2°) et L. 122-8 du code forestier

La forêt est concernée par des réglementations d'ordre paysager. Celles-ci sont développées au 1.3.3 A – Accueil et paysage, dans le paragraphe *Classements réglementaires*. Les périmètres sont nombreux mais les surfaces concernées sont globalement modestes et se superposent très souvent :

Réglementation concernée	surf. <sup>1</sup> (ha)	Décisions de l'aménagement pouvant engendrer un impact	surf. <sup>2</sup> (ha)	Précautions spécifiques prévues par l'aménagement	Effets attendus et nature du bilan
<b>Sites classés</b>					
Le château du Taillis à Duclair	5	Gestion forestière courante	5	Traitement en futaie irrégulière	Neutre
La rive droite de la Seine	33	Gestion forestière courante	33	Traitement en futaie irrégulière	Neutre
<b>Site inscrit</b>					
Les boucles de la Seine à hauteur de la forêt de Brotonne	184	Coupes de régénération en parcelles 109 et 110	14	— maintien de bosquets paysagers ; — étalement de la régénération.	Négatif négligeable
<b>Périmètres de monuments historiques classés</b>					
L'église Notre-Dame de Caudebec-en-Caux	12	Gestion forestière courante	12	Traitement en futaie irrégulière	Neutre
La maison dites des Templiers	8	Gestion forestière courante	8	Traitement en futaie irrégulière	Neutre
L'abbaye Saint-Wandrille de Fontenelle	95	Coupes de régénération en parcelle 120 (queue de régénération)	6	— écran constitué par deux parcelles traitées en futaie irrégulière (121 et 306) ; — étalement de la régénération.	Négatif négligeable
L'église de Sainte-Gertrude	50	Coupes de régénération en parcelle 165 (queue de régénération)	4	— écran constitué par deux parcelles traitées en futaie irrégulière (172 et 316) ; — étalement de la régénération.	Négatif négligeable
<b>Périmètres de monuments historiques inscrits</b>					
Le château du Taillis	30	Gestion forestière courante	30	Traitement en futaie irrégulière	Neutre
L'église Notre-Dame de Rançon	10	Gestion forestière courante	10	Traitement en futaie irrégulière	Neutre
La maison métallique <i>Fillod</i> tout acier	29	Gestion forestière courante	29	Traitement en futaie irrégulière	Neutre
Les chapelles de la Barre-y-va	21	Gestion forestière courante	21	Traitement en futaie irrégulière ou hors sylviculture	Neutre
Ensemble des autres monuments de Caudebec-en-Caux	27	Gestion forestière courante	27	Traitement en futaie irrégulière	Neutre

surf.<sup>1</sup> : surface concernée par la réglementation dans le périmètre de la forêt

surf.<sup>2</sup> : surface impactée par la décision d'aménagement

Depuis l'aménagement de 2004, la problématique paysagère a été mieux intégrée aux préconisations de gestion : pour la première fois, la futaie irrégulière faisait son apparition avec un groupe de près de 700 ha afin de garantir l'absence de coupes de régénération dans les secteurs à forte sensibilité paysagère.

Le traitement en futaie irrégulière progresse encore dans le présent aménagement pour couvrir désormais plus de 1 100 ha. Ainsi, l'essentiel des sites concernés par des réglementations paysagères couvrant la forêt sont bordés par des parcelles traitées en futaie irrégulière. Aucun impact paysager n'y est à craindre.

Trois secteurs traités en futaie régulière et devant faire l'objet de coupes de régénération ont toutefois été identifiés dans des périmètres réglementaires paysagers :

- la parcelle 169 couverte par le périmètre de l'église de Sainte-Gertrude (commune de Maulévrier-Sainte-Gertrude), monument historique classé depuis 1889 ;
- la parcelle 120 couverte par le périmètre de l'abbaye Saint-Wandrille de Fontenelle (commune de Saint-Wandrille-Rançon), monument historique classé depuis 1862 ;
- les parcelles 109 et 110 couvertes par le site inscrit des boucles de la Seine à hauteur de la forêt de Brotonne (inscription depuis 1972) ;

Ces parcelles ou partie de parcelles sont pour la plupart en situation de plateau et faiblement exposées aux regards extérieurs. La régénération des parcelles 110, 120 et 169 a par ailleurs été entamée sur la précédente période. L'impact des coupes à venir ne donc pas stomper en même temps que la régénération va se développer. À noter également que le classement des parcelles voisines a été réfléchi afin que celles-ci puissent constituer des écrans brisant les lignes de vue.

Enfin, il faut retenir que les coupes de régénération font partie des actions de gestion courante d'une forêt traitée en futaie régulière (définition confirmée par décision du tribunal administratif du 2 avril 1992) et n'astreignent donc pas le gestionnaire à formuler de demande préalable spécifique à l'architecte des bâtiments de France ou à l'inspecteur des sites (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement DREAL). Cependant, compte tenu de l'enjeu paysager local, un soin particulier sera apporté dans ces secteurs aussi bien sur les aspects sylvicoles que sur la phase d'exploitation à proprement parler. Une prise de contact en amont de la réalisation des chantiers auprès de la DREAL pourra être utile en vue de bénéficier de conseils d'ordres esthétique et paysagers. Cet échange technique préparatoire garantira l'obtention de la meilleure acceptation possible sur ce type de coupe et ce, d'autant plus qu'un faible nombre d'unités de gestion est concerné.

Cet aménagement a été réalisé avec la collaboration de Jean-François CHENY, responsable du service Forêt à l'agence territoriale de Rouen, Hélène CHEVALIER, responsable travaux, Frédéric ISNARD et Vincent PARCHEMIN, chargés de sylviculture, Frédéric LECARPENTIER, correspondant informatique mobile et archéologie, Anne MAGNE, responsable du service chasse, Elsa LIBIS, chargée d'accueil du public et de développement territorial, Céline LANGUMIER, responsable de l'Unité territoriale Brotonne – vallée de Seine et de l'ensemble des techniciens forestiers et apprentis de l'Unité territoriale : Nicolas BARRAY, Joël BERDOU (agent sur le triage est du Trait-Maulévrier), Benjamin BOULANT, Emmanuel CHANCLOU, Thierry COSQUER (agent sur le triage ouest du Trait-Maulévrier), Grégory DUMONT, Gauthier FERMENT, Jean-Mathieu GAMBU, Thierry LEPORTIER et Laurent MÉNIVAL.

Les éléments fonciers et cartographiques sont le fruit du travail de Catherine LECLERC (désormais en poste au sein du service Bois de l'agence), Pierre MILLER et Romain VANNIER du service Système d'information géographique de l'agence.

#### Signatures et mention des consultations réglementaires

	<i>date</i>	<i>nom, fonction</i>	<i>signature</i>
<b>Document</b>			
<b>Rédigé le :</b>	28/08/2019	<b>par :</b> Yann VINDELLULQUE, responsable aménagement	<i>po. Quentin GIRARD</i> 
<b>Vérifié le :</b>	13/01/2020	<b>par :</b> Jean-François CHENY, responsable du service Forêt	
<b>Proposé le :</b>	14/12/2020	<b>par :</b> Antoine COUKA, directeur d'agence	

- Consultation des communes de situation, des communes limitrophes, des partenaires et des parties prenantes : 03/07/2017. Présentation de la démarche en comité de massif : 20/06/2017.
- Présentation des principaux choix et objectifs de l'aménagement en comité de massif : *pas de comité de massif depuis la rédaction.*
- Bilan de la consultation et de la présentation : voir annexe n° 8.

## Liste des annexes

- Annexe n° 1 : protocole de description des peuplements
- Annexe n° 2 : extrait de la base de données issue des descriptions terrain
- Annexe n° 3 : protocole de terrain pour la réalisation de l'inventaire
- Annexe n° 4 : carte du dispositif d'inventaire
- Annexe n° 5 : classement des unités de gestion surfaciques
- Annexe n° 6 : état d'assiette prévisionnel
- Annexe n° 7 : méthode de calcul pour l'estimation des volumes présumés récoltables
- Annexe n° 8 : bilan de la consultation et de la présentation de l'aménagement en comité de massif

## Liste des cartes

- Carte n° 1 : plan de situation
- Carte n° 2 : état des limites
- Carte n° 3 : modifications de parcellaire
- Carte n° 4 : fonctions principales – niveaux d'enjeu
- Carte n° 5 : fonction de production – niveaux d'enjeu
- Carte n° 6 : fonction écologique – niveaux d'enjeu
- Carte n° 7 : fonction sociale – niveaux d'enjeu
- Carte n° 8 : fonction de protection contre les risques naturels – niveaux d'enjeu
- Carte n° 9 : carte générale
- Carte n° 10 : relief – modèle numérique de terrain
- Carte n° 11 : carte géologique
- Carte n° 12a : stations forestières (regroupements DRA)
- Carte n° 12b : stations forestières (détaillées)
- Carte n° 13a : peuplements forestiers – essences et structures
- Carte n° 13b : peuplements forestiers – classes d'âge
- Carte n° 13c : peuplements forestiers – capital sur pied
- Carte n° 14 : desserte forestière
- Carte n° 15 : zonages réglementaires environnementaux
- Carte n° 16 : habitats
- Carte n° 17 : classements réglementaires paysagers et culturels (carte non divulgable)
- Carte n° 18 : accueil du public
- Carte n° 19 : sensibilités paysagères
- Carte n° 20 : ressources en eau (carte non divulgable)
- Carte n° 21 : risques naturels – ruissellements
- Carte n° 22 : essences objectifs pour les 20 ans de l'aménagement
- Carte n° 23 : groupes d'aménagement
- Carte n° 24 : sensibilité au tassement

Document ONE

## NOTICE POUR LA DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS

Le niveau de description sera au maximum la parcelle et sera, le plus souvent, une partie de parcelle appelée l'unité élémentaire de peuplement (UEP).

Il y aura donc autant de numéros d'unité que de peuplements élémentaires décrits dans la parcelle.

Les unités proposées sur l'atlas cartographique ne sont pas forcément définitives car :

- vous pouvez proposer une zone supplémentaire non délimitée en photo-interprétation ;
- une zone peut être supprimée si elle s'avère être identique à une autre dans la même parcelle.

*Nota bene* : les parcelles en cours de régénération avec présence de semis (classe 1b et + de la BDR) sous les arbres adultes feront l'objet de deux fiches, une fiche *Peuplements adultes*, et une fiche *Jeunes peuplements*.

### 1. Données communes aux deux fiches de description

*Numéro de parcelle*

*Numéro d'unité* : il s'agit du numéro d'UEP tel que défini sur le zonage qui a été fait par photo-interprétation. Si c'est une nouvelle UEP que vous décidez de créer, la numérotation se fera en continuité avec celle existante.

*Contrainte de pente* : répondre oui ou non (sur le TDS, cocher signifie oui).

*Exposition (facultatif)* : dans des contextes de micro-topographie qui ne seraient pas visibles sur le Scan25 IGN, préciser l'orientation globale à partir des points cardinaux ou une valeur d'exposition si vous avez une boussole (préciser l'unité, grade ou degré).

*Zone à gelées* : répondre oui si contrainte, sinon non, sur le TDS, cocher signifie oui).

*Type de peuplement*

<b>F</b>	futaie régulière	<b>T</b>	taillis simple
<b>I</b>	futaie irrégulière	<b>V</b>	zone non boisée
<b>S</b>	taillis sous futaie	<b>Z</b>	zone boisée hors sylviculture

#### **Futaie régulière**

Le diamètre des arbres est centré sur un diamètre dominant. On peut estimer que 80 % de la surface terrière totale provient des tiges d'un maximum 4 classes de diamètre. Les arbres sont de franc pied, issus de régénération naturelle ou de plantation et ce traitement a été appliqué dès l'origine du peuplement. Ce type de structure prend aussi en compte les futaies d'aspect régulier issues de conversion.

#### **Futaie irrégulière**

Les diamètres ne sont pas centrés sur un diamètre dominant ou bien la répartition des classes de diamètre est très étalée ; les arbres les plus âgés présentent un aspect de réserve de taillis sous futaie plus ou moins marqué. Il peut y avoir présence d'un sous-étage mais le taillis est absent ou peu représenté.

#### **Taillis sous futaie**

L'unité de gestion porte un mélange de taillis simple et d'arbres d'âge variés appelés réserves, issus de souches ou de franc-pied et dont l'ensemble constitue la futaie.

#### **Taillis simple**

Le peuplement est essentiellement constitué de taillis ou de mort bois. Le couvert des éventuelles réserves ne dépasse pas 10 %.

#### **Zone non boisée**

Le couvert forestier est inférieur à 10 % ou bien la surface est occupée par une formation non forestière ou une zone d'équipement de la forêt.

## Zone boisée hors sylviculture

Il peut s'agir de fruticées, de peuplements sur des stations très difficiles ou dans des contextes topographiques inaccessibles, d'arboretums, etc.

Pour les zones non boisées ou boisées hors sylviculture (type **V** ou **Z**), préciser le type d'occupation du sol dans le champ *Nature des vides* selon la codification suivante :

<b>RAS</b>	coupe rase	<b>PAN</b>	parc animalier
<b>CHA</b>	zone de chablis	<b>ARB</b>	arboretum
<b>CYN</b>	prairie à gibier	<b>LAN</b>	lande ou fruticée
<b>AGR</b>	terre agricole	<b>PCA</b>	pelouse calcicole
<b>CAR</b>	carrière	<b>PSI</b>	pelouse silicicole
<b>EDF</b>	emprise de concession de ligne électrique	<b>PME</b>	prairie mésophile ;
<b>EMP</b>	autre emprise de concession et d'ouvrage divers	<b>PHU</b>	prairie humide et mégaphorbiaie
<b>ACP</b>	équipement d'accueil du public, zone de stationnement	<b>EAU</b>	eau douce, stagnante
<b>PFE</b>	pare-feux	<b>MTO</b>	marais, tourbière
		<b>ROC</b>	rocher, fraise
		<b>AUT</b>	autres espaces non boisés ou boisés hors sylviculture

## 2. Peuplements adultes

### *Composition en essences de l'étage principal*

Liste des essences de **l'étage principal** avec une évaluation de la proportion d'occupation du couvert en pourcentage. La fiche papier et le projet TDS permettent de saisir jusqu'à six essences.

Ci-dessous une liste presque exhaustive des codifications utilisées :

<b>A.F</b>	Autres feuillus	<b>CHX</b>	Ch. indifférencié	<b>MER</b>	Merisier
<b>A.R</b>	Autres résineux	<b>COR</b>	Cormier	<b>PEU</b>	Peuplier
<b>ALB</b>	Alisier blanc	<b>DOU</b>	Douglas	<b>P.L</b>	Pin laricio
<b>ALT</b>	Alisier torminal	<b>EPC</b>	Épicéa commun	<b>P.M</b>	Pin maritime
<b>BOU</b>	Bouleau	<b>EPS</b>	Épicéa de Sitka	<b>P.N</b>	Pin noir
<b>CHA</b>	Charme	<b>ERP</b>	Érable plane	<b>P.S</b>	Pin sylvestre
<b>CHP</b>	Ch. pédonculé	<b>ERS</b>	Érable sycomore	<b>SOR</b>	Sorbier des oiseleurs
<b>CHR</b>	Chêne rouge	<b>FRE</b>	Frêne	<b>S.P</b>	Sapin pectiné
<b>CHS</b>	Chêne sessile	<b>HET</b>	Hêtre	<b>S.V</b>	Sapin de Vancouver
<b>CHT</b>	Châtaignier	<b>MEL</b>	Mélèze	<b>TRE</b>	Tremble

Les essences disséminées que l'on souhaite répertorier seront mentionnées avec une indication de 1 %. Toute présence régulière et significative sera notée à 5 % même si l'évaluation précise du taux de couvert serait inférieure.

### *Consistance du couvert*

**clairié** : discontinu avec trouées ;

**clair** : discontinu mais homogène ;

**complet** : couvert continu avec développement normal des cimes ;

**dense** : continu mais cimes déséquilibrées du fait de l'état serré.

### *État général de la végétation*

L'objectif est d'indiquer la présence éventuelle de problèmes dont les origines peuvent être très diverses (sanitaire, vieillesse, nombre des tiges d'avenir, etc.). On utilisera la codification suivante :

**bien venant** : rien à signaler ;

**moyen** : nombre limité d'arbres présentant des signes de vieillesse ou de dépérissement ;

**sans avenir** : peuplement malade ou sans intérêt pour l'avenir ;

**sénéscent** : nombreux arbres présentant des signes de vieillesse ou de dépérissement.

On utilisera la case *Observations* pour préciser la nature des problèmes.

*Durée de survie* : il s'agit de la notion aménagement pour guider l'aménagiste dans le choix des parcelles qu'il conviendrait de régénérer selon les trois modalités suivantes **moins de 20 ans** (à régénérer sur la période à venir) - **20 à 40 ans** (correspondrait à ce qu'on appelait le groupe de

préparation → à régénérer sur la future période, dans 20 ans) - **plus de 40 ans** (pas de régénération à prévoir)

*Qualité des bois* : appréciation générale selon les quatre modalités suivantes

**bonne** ;

**suffisante** ;

**médiocre** : grumes de mauvaise qualité (palette, coffrage, etc.) avec chauffage ;

**mauvaise** : qualité chauffage ou bois d'industrie uniquement.

Des commentaires expliquant la notation pourront figurer dans la case *Observations*.

Pour les peuplements à dominante de chêne, la notation sera affinée selon les trois notes suivantes :

**chauffage** ;

**C2-D** ;

**supérieur à 20 % de B-C1**.

L'ensemble des rubriques ci-dessus sont doublées pour permettre de renseigner les mêmes données pour le sous-étage et le taillis.

*Essence déterminant actuellement la sylviculture*

**Une seule par UEP**, sinon prévoir deux unités.

C'est l'essence qui induit pour ce peuplement les règles de sylviculture et, en particulier, pour les peuplements réguliers, l'âge d'exploitabilité. Il s'agira, en règle générale, de l'essence prépondérante mais elle pourra être minoritaire dans certains cas.

Cas particuliers : il pourra s'agir du hêtre dans un peuplement comportant 3/10<sup>e</sup> de hêtre et 7/10<sup>e</sup> de charme lorsque sa répartition le permet.

Dans le cas des peuplements issus de la norme 2CHE3, c'est bien le chêne qui détermine la sylviculture et qui doit être décrit en tant que tel même s'il est très minoritaire par rapport au hêtre.

*Potentiel d'irrégularisation ?* répondre oui ou non (sur le TDS, cocher signifie oui).

Ce champ permettra d'identifier des parcelles ou parties de parcelle susceptibles de faire l'objet d'un classement dans le groupe irrégulier sous l'angle biologique sylvicole (grande variabilité des âges, des diamètres, des structures ou des essences).

*Âge de la futaie et Âge du sous-étage/taillis* (facultatif)

Estimation la plus précise possible de l'âge donnée à l'année près. Si, seule une classe d'âge peut être donnée, c'est l'âge moyen qui sera retenu. Les comptages sur souches ne se feront que si l'occasion se présente.

*Origine*

Origine artificielle (**ART**) ou naturelle (**NAT**). Cette origine est déterminée par rapport à l'essence déterminant la sylviculture actuelle. La notation mixte (**MIX**) sera utilisée dans des parcelles où un recrû naturel est venu en complément de la plantation originelle pour l'essence déterminant la sylviculture. Inconnue (**INC**) si vous ne pouvez trouver l'information.

*Diamètre dominant  $d_0$*

On considère le diamètre dominant comme le **diamètre moyen des 100 plus gros à l'hectare**. Il ne doit pas être confondu avec le diamètre moyen. Il sera mesuré au centimètre près. On fera au moins autant de mesures que le nombre de points conseillés à réaliser dans l'UEP (voir ci-dessous). La fiche papier comme le TDS permettent de noter jusqu'à 8 mesures en plus de la valeur moyenne.

**! Attention !** une fiche de martelage récente ne donne pas le diamètre dominant, les diamètres martelés étant plus faibles.

*Surface terrière **G***

Elle sera mesurée au tour d'horizon relascopique en ventilant les différentes catégories de bois (Perches, PB, BM, GB et TGB). Pour rappel :

**Perches** : classes 10 et 15 (pris uniquement pour le sous-étage/taillis) ;

**PB** : classes 20 et 25 ;

**BM** : classes 30 à 45 ;

**GB** : classes 50 à 65 ;

**TGB** : classes 70 et +

On distinguera l'étage principal (précomptabilité à 17,5 cm, encoche 1 ou 2) du sous étage/taillis (précomptabilité à 7,5 cm, encoche 0,5). Toutefois, un brin de taillis entrant dans l'étage dominant sera comptabilisé avec les tiges de l'étage principal s'il est affranchi et d'un diamètre d'au moins 17,5 cm pour une essence noble (châtaignier, tilleul, etc.) et d'au moins 27,5 cm pour n'importe quelle autre essence.

On réalisera les tours relascopique sur plusieurs points du peuplement, choisis au hasard sur le cheminement, espacés d'au moins 100 m, ou préalablement positionnés (cf. tableau ci-dessous). La fiche papier comme le TDS permettent de noter jusqu'à 8 mesures en plus de la valeur moyenne.

Surface UEP (ha)	0 à 1	1 à 2	2 à 4,5	4,5 à 6	6 à 8,5	8,5 à 12,5	12,5 à 16	> 16
Nbre de points	1	2	3	4	5	6	7	8

Si un diagnostic Sylvie a été réalisé sur la parcelle on pourra l'utiliser dans la mesure du possible : si le diagnostic concerne l'ensemble de la parcelle on vérifiera qu'il est applicable sur l'unité.

#### Hauteur dominante du peuplement $h_0$

La hauteur dominante est la hauteur des 100 plus gros arbres à l'hectare de la parcelle. Faire quelques mesures au Vertex en même temps que les mesures de diamètre dominants et de surfaces terrières dans les peuplements qui le nécessitent. Nous disposons du modèle numérique de hauteur grâce au Lidar pour les peuplements adultes.

#### Appréciation de la densité

Densité de tiges à l'hectare (facultatif), à ne saisir que si vous disposez déjà de données.

Note générale obligatoire **claire** : densité insuffisante – **normale** : densité suffisante – **serrée** : surdensitaire

*Régénération viable pour les peuplements de plus de 90 ans dont la régénération n'a pas été entamée (donc non suivis dans la BDR)*

**Rappel** : les parcelles en régénération entamée avec des semis sous les adultes (et donc logiquement suivies dans la BDR) feront l'objet de deux fiches, une fiche *Adulte* et une fiche *Jeune peuplement*

On distinguera la régénération basse avec les relevés de :

**Surface acquise en %** (globale sur l'ensemble de l'UEP décrite) – **Essence** (4 maximum) – **Stade de hauteur majoritaire des semis viables**

Et la régénération haute (les perches, plus de 7,5 cm de diamètre) :

**Densité de perches** selon quatre notes qualitatives : absent – insuffisant – correct – abondant  
**Essence** (4 maximum)

#### Végétation d'accompagnement

Cette rubrique permet de renseigner l'évolution du couvert herbacé et ligneux bas en cas d'ouverture du peuplement. Elle peut aussi être utilisée pour avoir une idée de la valeur alimentaire du peuplement pour les cervidés.

Relevé des espèces dominantes (quatre au maximum) avec indication de l'abondance de chacune d'entre elle selon trois modalités : moins de 20 % de couvert (1), 20 à 50 % (2), plus de 50 % (3). La codification est la suivante :

<b>CAL</b>	callune	<b>GRA</b>	graminées
<b>CHF</b>	chèvrefeuille	<b>HOU</b>	houx
<b>FOU</b>	fougère	<b>MOR</b>	morts bois calcicoles
<b>GEN</b>	genêt	<b>NOI</b>	noisetier
		<b>SAU</b>	saule

*Désignée* : préciser oui ou non (sur le TDS, cocher signifie oui).

#### Coupes

Année du dernier passage en martelage et de la fin de dernière exploitation si elle est terminée. À rechercher dans le sommier ou les archives du triage (ou de l'UT). Ne pas hésiter à rajouter des renseignements complémentaires dans le champ *Observations*.

*Prochain passage en coupe* : votre avis selon quatre modalités < 3 ans – 3 à 6 ans – 7 ans et plus – sans objet.

#### Cloisonnements d'exploitation

Indiquer oui ou non (sur le TDS, cocher signifie oui) et préciser la valeur de l'entraxe le cas échéant.

**Pour les peuplements en cours de régé uniquement** *Année de la coupe d'ensemencement*

Année correspondant à l'année de martelage, elle détermine l'entrée en **classe 1a** de la BDR. Elle permettra de répertorier les peuplements adultes pour lesquels la régénération a été entamée.

**Rappel** : s'il y a des semis ce peuplement fera aussi l'objet d'une fiche jeune peuplement.

**Pour les peuplements en cours de régé uniquement** *Année de début des travaux préparatoires*

À partir de la préparation de la régénération naturelle ou des travaux préparatoires à la plantation. Permettra de répertorier les peuplements adultes pour lesquels la régénération a été entamée.

*Problèmes phytosanitaires*

Indiquer l'essence (ou les) concernée, et préciser le type de pathogène si vous êtes en mesure de le déterminer.

*Observations*

Noter tous les commentaires liés aux rubriques précédentes qui les nécessitent (nature des vides, précisions sur l'état de la végétation, sur la qualité des bois, etc.). D'autres observations sont les bienvenues (consignes sylvicoles, classement en régénération d'une parcelle, éléments environnementaux particuliers, site archéologique, enjeu paysager majeur, etc.).

### 3. Jeunes peuplements classés dans la BDR

*Composition en essences*

Liste des essences avec une évaluation de la proportion d'occupation du couvert en pourcentage. La fiche papier et le projet TDS permettent de saisir jusqu'à six essences.

Pour la liste des codifications utilisées, on se reportera à celle indiquée dans la partie 2.

Les essences disséminées que l'on souhaite répertorier, seront mentionnées avec une indication de 1 %. Toute présence régulière et significative sera notée à 5 % même si l'évaluation précise du taux de couvert serait inférieure.

*Mélange des essences*

Dans le cas de peuplement où un mélange significatif est présent, indiquer la répartition spatiale des différentes essences entre elles : **ped à ped – bouquets – parquets – bandes – lignes.**

*Coupes passées (données BDR)*

**Année de désignation de la première coupe de régénération** : année correspondant à l'année de martelage. Elle détermine l'entrée de l'unité en classe 1a de la BDR.

**! Attention !** des peuplements déjà couverts, y compris par chablis, qui feront l'objet de coupes secondaires sans qu'une coupe d'ensemencement n'ait été réellement inscrite, peuvent entrer directement en classe 1a ou plus s'il y a des semis.

**Année de début des travaux** : à partir de la préparation à la régénération naturelle ou des travaux préparatoires à la plantation.

**! Attention !** l'ouverture de coupes d'exploitation dans les peuplements adultes n'est pas considérée comme le début des travaux.

**Année d'installation** : cette notion est plus pratique que l'âge car elle permet de calculer automatiquement l'âge, sans avoir à faire de ressaisie tous les ans. Archivage nécessaire de *l'année de naissance* du peuplement.

— pour les plantations, l'année d'installation correspond à l'année de début de campagne de plantation automne – hiver. Par exemple on comptera sur 2014, les plantations de fin 2014 et début 2015.

— pour les régénérations naturelles, c'est l'année de fructification (faînée, glandée) à l'origine de la majorité des semis.

**Année de la coupe rase ou année de la coupe définitive** : année de martelage. Indispensable pour calculer les surfaces régénérées au sens de l'aménagement et pour les propositions d'exonérations fiscales.

*Essence déterminant actuellement la sylviculture*

**Une seule par UEP**, sinon prévoir deux unités.

C'est l'essence qui induit pour ce peuplement les règles de sylviculture et, en particulier, pour les peuplements réguliers, l'âge d'exploitabilité. Il s'agira, en règle générale, de l'essence prépondérante mais elle pourra être minoritaire dans certains cas.

Cas particuliers : il pourra s'agir du hêtre dans un peuplement comportant 3/10<sup>e</sup> de hêtre et 7/10<sup>e</sup> de charme lorsque sa répartition le permet.

Dans le cas des peuplements issus de la norme 2CHE3, c'est bien le chêne qui détermine la sylviculture et qui doit être décrit en tant que tel même s'il est très minoritaire par rapport au hêtre.

#### *Origine*

Origine artificielle (**ART**) ou naturelle (**NAT**). Cette origine est déterminée par rapport à l'essence déterminant la sylviculture actuelle. La notation mixte (**MIX**) sera utilisée dans des parcelles où un recrû naturel est venu en complément de la plantation originelle pour l'essence déterminant la sylviculture. Inconnue (**INC**) si vous ne pouvez trouver l'information.

#### *Tempête ou autre aléa*

Pour les peuplements concernés, saisir l'année de tempête ou d'autres aléas (sécheresses, problèmes sanitaires, incendies). Préciser le type d'aléa dans le champ *Observations* s'il est connu.

#### *Itinéraire technique (facultatif)*

**Un seul par UEP**, sinon deux unités.

Pour vous aider à choisir, les clefs de détermination des itinéraires sont associées au tableau Excel qui vous est fourni. Vous les retrouvez aussi dans les guides de sylviculture récents.

#### *Classe de hauteur*

La ventilation de **l'essence déterminant la sylviculture** est à faire en pourcentage. Il faut en outre tenir compte des vides (zones lacuneuses) à partir de 30 ares (ce qui correspond à un rayon de 30 m environ).

#### *Densité*

Préciser l'allure générale du peuplement selon les modalités **claire** : densité insuffisante – **normale** : densité suffisante – **serrée** : intervention culturale rapide nécessaire. Si une densité de tiges à l'hectare peut être donnée par le biais de données préexistantes, ou par une détermination rapide sur le terrain à partir de quelques mesures, l'information est la bienvenue.

#### *Répartition*

Cette notion trouve particulièrement son sens dans les régénérations naturelles. La notation se fera selon trois modalités : **bonne** (rien à signaler) – **correcte** (quelques plages vides d'au moins 5 ares) - **lacuneuse** (vides d'au moins 5 ares fréquents, compléments nécessaires).

#### *Qualité du peuplement*

À rapprocher de la quantité de tiges d'avenir :

**bien venant** : nombre suffisant de tiges d'avenir ;

**moyen** : obtention difficile du nombre de tige d'avenir mais un peuplement correct devrait pouvoir se constituer ;

**insuffisant** : nombre de tiges d'avenir insuffisant, la densité des futures bois de qualité sera maigre ;

**sans avenir**.

#### *Dégâts de gibier*

Selon trois modalités :

**conforme** : dégâts absents ou supportables, pas de menace pour l'avenir du peuplement ;

**incertain** : dégâts importants, si la situation ne s'améliore pas, l'avenir du peuplement s'annonce difficile ;

**compromis** : dégâts irréversibles, la régénération est en situation d'échec ou l'obtention d'un peuplement de qualité est illusoire.

**Origine des dégâts** à préciser selon la codification suivante :

**CH** : chevreuil

**LI** : lièvre

**SA** : sanglier

**CE** : cerf

**LA** : lapin

**XX** : autre cause

**EC** : écorçage (pour le gaulis/perchis)

**Clôture ?** répondre par oui ou non selon si la parcelle est en grillagée (sur le TDS, cocher signifie oui).

*Pour les perchis ( $d_0 > 7,5$  cm)*

Mesures des grandeurs suivantes pour l'essence déterminant la sylviculture : **hauteur dominante** – **hauteur élaguée des tiges d'avenir** (il peut s'agir d'un élagage naturel ou artificiel) – **diamètre dominant**

*Végétation d'accompagnement*

Cette rubrique permet de renseigner l'évolution du couvert herbacé et ligneux bas en cas d'ouverture du peuplement. Elle peut aussi être utilisée pour avoir une idée de la valeur alimentaire du peuplement pour les cervidés.

Relevé des espèces dominantes (quatre au maximum) avec indication de l'abondance de chacune d'entre elle selon trois modalités : moins de 20 % de couvert (1), 20 à 50 % (2), plus de 50 % (3). La codification (non exhaustive) est la suivante :

**CAL** : callune  
**CHF** : chèvrefeuille  
**FOU** : fougère  
**GEN** : genêt

**GRA** : graminées  
**HOU** : houx  
**MOR** : morts bois calcicoles  
**NOI** : noisetier  
**SAU** : saule

Préciser en outre si des arbres adultes ont été conservés selon les modalités proposées : **absence** – **rares** – **nombreux** – **bouquets**.

*Prochain passage en coupe* : votre avis selon quatre modalités **< 3 ans** – **3 à 6 ans** – **7 ans et plus** – **sans objet**.

*Cloisonnements sylvicoles*

Indiquer oui ou non (sur le TDS, cocher signifie oui) et préciser la valeur de l'entraxe le cas échéant.

*Diagnostic Sylvie à programmer*

Indiquer l'année prévisionnelle où il conviendrait de passer pour un diagnostic préalable à une première éclaircie.

*Travaux*

Indiquer les travaux récemment réalisés et l'échéancier des travaux à venir. Si la rubrique est trop petite pour tout préciser, ne pas hésiter à ajouter les compléments nécessaires dans le champ *Observations*.

*Problèmes phytosanitaires*

Indiquer l'essence (ou les) concernée, et préciser le type de pathogène si vous êtes en mesure de le déterminer.

*Observations*

Noter tous les commentaires liés aux rubriques précédentes qui les nécessitent (nature des vides, précisions sur les aléas, sur la qualité du peuplement, etc.). D'autres observations sont les bienvenues (consignes sylvicoles, éléments environnementaux particuliers, site archéologique, enjeu paysager majeur, etc.).

Document ONE

triage	IIDT_UEP	IIDT_UG	CLMT NAT	CLMT LOC	Ess_obj20	Ess_Se	PRF	UEP	SURF_RET	UG	Typ_pplt	Grpe_ess	Sd1	Sv1	Sd2	Sv2	pen	gel	PPLT	ess_1
608	TRAITM_00090_01	TRAITM_000090_a	IRR	IRR1	ERS	IRR2004	90	1	2,27	a	Fersp	A.F					oui		F	ERS
608	TRAITM_00090_02	TRAITM_000090_a	IRR	IRR1	HET	IRR2004	90	2	6,59	a	FHETM	HET					oui		F	HET
608	TRAITM_00090_03	TRAITM_000090_b	IRR	IRR1	P.L	IRR2004	90	3	1,49	b	FP.LM	P.L					oui		F	P.L
608	TRAITM_00090_04	TRAITM_000090_c	IRR	IRR2	CHA	IRR2004	90	4	2,69	c	TCHA1	A.F					oui		T	CHA
608	TRAITM_00091_01	TRAITM_000091_u	IRR	IRR2	HET	IRR2004	91	1	3,95	u	FHETM	HET					oui		F	HET
608	TRAITM_00091_02	TRAITM_000091_u	IRR	IRR2	HET	IRR2004	91	2	7,85	u	FCHAM	A.F					oui		F	CHA
608	TRAITM_00092_01	TRAITM_000092_u	IRR	IRR2	CHS	IRR2004	92	1	5,04	u	FCHXG	CHE							F	CHX
608	TRAITM_00092_02	TRAITM_000092_u	IRR	IRR2	HET	IRR2004	92	2	6,02	u	IHETI	HET					oui		I	HET
608	TRAITM_00092_03	TRAITM_000092_u	IRR	IRR2	HET	IRR2004	92	3	1,30	u	IHETI	HET					oui		I	HET
608	TRAITM_00093_01	TRAITM_000093_u	IRR	IRR2	HET		93	1	11,29	u	IHETI	HET					oui		I	HET
608	TRAITM_00094_02	TRAITM_000094_a	REG	REGQ	CHS	CHS	94	2	11,64	a	FHETT	HET	maxi	régé	maxi	régé	oui		F	HET
608	TRAITM_00094_03	TRAITM_000094_b	REG	REGQ	CHS	CHS	94	3	0,40	b	FPCPM	A.R	opti	régé	opti	régé			F	EPC
608	TRAITM_00095_01	TRAITM_000095_u	AME	AME3	CHP	CHS	95	1	13,90	u	FCHPT	CHE	opti	pas de contrainte	opti	pas de contrainte			F	CHP
608	TRAITM_00096_01	TRAITM_000096_u	REG	REGQ	CHP	CHS	96	1	12,67	u	FCHPT	CHE	opti	régé	opti	régé			F	CHP
608	TRAITM_00097_01	TRAITM_000097_u	AME	AME3	HET	HET	97	1	12,12	u	IHETI	HET	maxi	maxi	maxi	maxi			I	HET
608	TRAITM_00098_01	TRAITM_000098_u	AME	AMEJ	CHS	CHS	98	1	19,07	u	FCHSE	CHE	non dispo	pas de contrainte	non dispo	pas de contrainte			F	CHX
608	TRAITM_00099_01	TRAITM_000099_u	AME	AME3	HET	CHS	99	1	10,21	u	FHETG	HET	maxi	maxi	maxi	maxi			F	HET
608	TRAITM_00100_01	TRAITM_0000100_a	AME	AME3	CHX	CHS	100	1	9,76	a	FCHXG	CHE	opti	pas de contrainte	opti	pas de contrainte			F	CHX
608	TRAITM_00100_02	TRAITM_0000100_b	ILV	ILV	CHX	CHS	100	2	1,96	b	FCHXG	CHE	opti	pas de contrainte	opti	pas de contrainte			F	CHX
608	TRAITM_00101_01	TRAITM_0000101_a	AME	AME3	EPC	CHS	101	1	9,45	a	FPCPM	A.R	mini	pas de contrainte	opti	pas de contrainte			F	EPC
608	TRAITM_00101_02	TRAITM_0000101_b	AME	AME3	HET	CHS	101	2	2,30	b	FHETI	HET	maxi	maxi	maxi	maxi			F	HET
608	TRAITM_00101_03	TRAITM_0000101_c	ILV	ILV	HET	HET	101	3	2,40	c	FHETI	HET	maxi	maxi	maxi	maxi			F	HET
608	TRAITM_00102_01	TRAITM_0000102_u	REG	REGQ	CHS	CHS	102	1	7,86	u	FCHXT	CHE	opti	régé	opti	régé	oui		F	CHX
608	TRAITM_00103_01	TRAITM_0000103_b	ILV	ILV	CHX	CHS	103	1	5,63	b	FCHXI	CHE	opti	pas de contrainte	opti	pas de contrainte	oui		F	CHX
608	TRAITM_00103_02	TRAITM_0000103_a	IRR	IRR2	CHS		103	2	5,16	a	FCHS1	CHE					oui		F	CHS
608	TRAITM_00104_01	TRAITM_0000104_u	IRR	IRR2	HET	IRR2004	104	1	8,88	u	FHETM	HET					oui		F	HET
608	TRAITM_00105_01	TRAITM_0000105_u	IRR	IRR2	HET	IRR2004	105	1	13,27	u	FCHXI	CHE					oui		F	CHX
608	TRAITM_00106_01	TRAITM_0000106_u	IRR	IRR2	CHS	IRR2004	106	1	3,97	u	FCHXT	CHE					oui		F	CHX
608	TRAITM_00106_02	TRAITM_0000106_u	IRR	IRR2	HET	IRR2004	106	2	4,91	u	FHETG	HET					oui		F	HET
608	TRAITM_00106_03	TRAITM_0000106_u	IRR	IRR2	HET	IRR2004	106	3	4,20	u	IHETI	HET					oui		I	HET
610	TRAITM_00107_01	TRAITM_0000107_a	AME	AME3	HET	HET	107	1	1,55	a	FHET1	HET	non dispo	pas de contrainte	non dispo	pas de contrainte			F	HET
610	TRAITM_00107_02	TRAITM_0000107_b	AME	AME2	CHR	CHS	107	2	4,61	b	FCHRP	CHR	mini	pas de contrainte	opti	pas de contrainte			F	CHR
610	TRAITM_00108_01	TRAITM_0000108_a	AME	AME3	P.S	P.S	108	1	1,32	a	FP.SM	P.S	mini	pas de contrainte	opti	pas de contrainte	oui		F	P.S
610	TRAITM_00108_02	TRAITM_0000108_b	IRR	IRR2	CHS	IRR2004	108	2	15,80	b	FCHXM	CHE					oui	oui	F	CHX
610	TRAITM_00108_03	TRAITM_0000108_c	IRR	IRR2	DOU	IRR2004	108	3	0,24	c	FDOUM	DOU					oui	oui	F	DOU
610	TRAITM_00109_01	TRAITM_0000109_a	AME	AME3	P.S	P.S	109	1	2,99	a	FP.SM	P.S	mini	pas de contrainte	opti	pas de contrainte			F	P.S
610	TRAITM_00109_02	TRAITM_0000109_a	AME	AME3	P.S	P.L	109	2	2,70	a	FP.LM	P.L	mini	pas de contrainte	opti	pas de contrainte			F	P.L
610	TRAITM_00109_03	TRAITM_0000109_c	ILV	ILV	P.S	P.S	109	3	2,41	c	FP.SM	P.S	maxi	maxi	maxi	maxi			F	P.S
610	TRAITM_00109_04	TRAITM_0000109_b	REG	REGE	CHS	CHS	109	4	9,19	b	FCHXM	CHE	opti	pas de contrainte	opti	pas de contrainte			F	CHX
610	TRAITM_00110_01	TRAITM_0000110_a	AME	AMEE	CHS	CHS	110	1	4,15	a	FCHS1	CHE	non dispo	pas de contrainte	non dispo	pas de contrainte			F	BOU
610	TRAITM_00110_02	TRAITM_0000110_c	AME	AME2	CHR	CHS	110	2	2,41	c	FCHRM	CHR	mini	pas de contrainte	opti	pas de contrainte			F	CHR
610	TRAITM_00110_03	TRAITM_0000110_b	REG	REGQ	CHS	CHS	110	3	5,26	b	FCHXT	CHE	opti	régé	opti	régé			F	CHX
610	TRAITM_00110_04	TRAITM_0000110_d	HSY	HSY	nc	nc	110	4	0,68	d	FHETT	HET							F	HET
610	TRAITM_00111_01	TRAITM_0000111_a	AME	AMEE	CHR	CHS	111	1	0,81	a	FCHRP	CHR	non dispo	pas de contrainte	mini	pas de contrainte			F	CHR
610	TRAITM_00111_02	TRAITM_0000111_b	AME	AME3	HET	CHS	111	2	5,80	b	SCHXG	CHE	opti	pas de contrainte	opti	pas de contrainte			S	CHX
610	TRAITM_00112_01	TRAITM_0000112_u	AME	AME3	HET	CHS	112	1	5,61	u	ICHXI	CHE	opti	pas de contrainte	opti	pas de contrainte			I	CHX
610	TRAITM_00113_01	TRAITM_0000113_u	IRR	IRR2	CHS	IRR2004	113	1	16,64	u	FCHXG	CHE					oui		F	CHX
610	TRAITM_00114_01	TRAITM_0000114_a	IRR	IRR2	P.S	IRR2004	114	1	0,84	a	FP.SG	P.S							F	P.S
610	TRAITM_00114_02	TRAITM_0000114_b	IRR	IRR2	CHS	IRR2004	114	2	7,59	b	FCHXG	CHE					oui		F	CHX
610	TRAITM_00114_03	TRAITM_0000114_b	IRR	IRR2	CHS	IRR2004	114	3	7,74	b	ICHXI	CHE					oui	oui	I	CHX
610	TRAITM_00115_01	TRAITM_0000115_a	IRR	IRR1	CHT	IRR2004	115	1	2,03	a	FCHTP	CHT						oui	F	CHT
610	TRAITM_00115_02	TRAITM_0000115_a	IRR	IRR2	CHS	IRR2004	115	2	0,77	a	FCHXP	CHE						oui	F	CHX
610	TRAITM_00115_03	TRAITM_0000115_c	IRR	IRR2	P.S	IRR2004	115	3	0,46	c	FP.SM	P.S					oui	oui	F	P.S
610	TRAITM_00115_04	TRAITM_0000115_b	IRR	IRR2	CHS	IRR2004	115	4	2,35	b	FCHXG	CHE					oui		F	CHX
610	TRAITM_00115_05	TRAITM_0000115_a	IRR	IRR1	CHS	IRR2004	115	5	2,73	a	FCHX1	CHE					oui	oui	F	CHX



prop_set_4	ess_sset_5	prop_set_5	ess_sset_6	prop_set_6	couvert2	etat_gen2	survie2	qual_bois2	qual_che2	ess_deter	pot_irr	équilibr ?	age_futaie	cl_âge	age_sset	origine	d0	h0	struct	G_PB	%_PB	G_BM
										ERS			29	20-40		ART			P			
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		HET	non		47	40-60		ART	47	24	M	14	48%	15
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		P.L			47	40-60		ART	36	22	M	3	25%	9
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		CHA				60-80	50	NAT	46	19	1			
					clairié	moyen	20-40 ans	médiocre		HET	oui		140	140-160		NAT	68	27	M	1	6%	13
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		HET	oui		150	140-160		NAT	69	25	M	3	16%	13
					clair	sans avenir	20-40 ans	suffisante		CHX			140	140-160		NAT	77	25	G			5
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		HET	oui	oui	140	140-160		NAT	67	29	I	2	11%	9
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		HET	oui	oui	140	140-160		NAT	81	29	I	2	13%	7
4					clairié	moyen	20-40 ans	médiocre		HET	oui	oui	140	140-160		NAT	82	30	I	2	12%	5
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		HET			140	140-160		NAT	83	32	T			2
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		EPC			45	40-60		ART	44	25	M	2	9%	20
					clairié	bien venant	< 20 ans	mauvaise		CHP	oui			120-140		NAT	92	31	T			6
					clairié	bien venant	< 20 ans	mauvaise		CHP	non			120-140		NAT	88	28	T	1	8%	2
					clairié	bien venant	20-40 ans	mauvaise		HET	oui	oui		120-140		NAT	100	30	I	2	11%	8
										CHS			7	0-20		ART			E			
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		HET				120-140		NAT	98	31	G	1	5%	3
					clair	moyen	20-40 ans	médiocre		CHX			140	140-160	30	NAT	87	30	G	1	5%	5
					clair	moyen	20-40 ans	médiocre		CHX			140	140-160	30	NAT	87	30	G	1	5%	5
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		EPC			53	40-60		ART	39	25	M	16	52%	15
					clair	moyen	< 20 ans	suffisante		HET			140	140-160	40	NAT	88	28	I	4	21%	2
					clair	moyen	< 20 ans	suffisante		HET			140	140-160	40	NAT	88	28	I	4	21%	2
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		CHX			180	160-180		NAT	90	29	T			1
5					clair	sans avenir	20-40 ans	médiocre		CHX			140	140-160	40	ART	78	25	I	5	31%	2
					clairié	bien venant	> 40 ans	mauvaise		CHS	oui			120-140		NAT	76	25	I	1	7%	5
					clairié	moyen	20-40 ans	médiocre		HET	oui		140	140-160		NAT	70	29	M	1	6%	8
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		HET	non		140	140-160		NAT	77	28	I	3	17%	5
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		CHX			180	160-180		NAT	71	26	T	1	8%	2
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		HET			140	140-160		NAT	79	32	G	2	10%	4
5	MER			4	clairié	moyen	20-40 ans	médiocre		HET		oui	140	140-160		NAT	72	27	I	2	11%	6
										HET			28	20-40		ART			1			
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		CHR			38	20-40		ART	41	23	P	12	63%	6
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		P.S			49	40-60		ART	40	23	M	2	9%	21
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		CHX	oui			80-100		NAT	71	27	M	2	11%	13
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		DOU				40-60		ART	53	26	M			20
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		P.S			49	40-60		ART	40	23	M	2	9%	21
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		P.S			44	40-60		ART	40	23	M	2	9%	21
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		P.S			150	140-160		ART	75	32	M	1	3%	20
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		CHX				80-100		NAT	82	28	M	1	7%	8
										CHS			23	20-40		ART			1			
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		CHR			38	20-40		ART	40	22	M	7	39%	10
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		CHX				120-140		NAT	73	29	T			
					clairié	bien venant	sans objet	sans objet		HET	oui			120-140		NAT			X			
										CHR			23	20-40		ART			P			
					clairié	bien venant	20-40 ans	médiocre		HET	oui		150	140-160		NAT	87	30	G			3
					clair	bien venant	20-40 ans	suffisante		HET	oui	oui	150	140-160		NAT	88	29	I	3	15%	6
					sans objet	sans objet	sans objet			CHX	oui			100-120		NAT	75	26	G	1	7%	4
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		P.S			145	140-160		NAT	54	32	G	2	8%	6
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		CHX	oui			120-140		NAT	70	26	G	1	6%	4
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		CHX	oui	oui		120-140		NAT	80	26	I	2	11%	7
										CHT			20	20-40		ART			P			
					clair	bien venant	> 40 ans	suffisante		CHX			34	20-40		ART	28	18	P			
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		P.S			52	40-60		NAT	50	24	M	8	28%	16
					sans objet	sans objet	sans objet	sans objet		CHX			21	20-40		NAT	72	23	G			8
										CHX			21	20-40		ART			1			



ess_perc_2	vege_1	prop_vg_1	vege_2	prop_vg_2	vege_3	prop_vg_3	vege_4	prop_vg_4	designee	an_martel	an_exploit	proch_cpe	cloiso_exp	entrax	an_cpe_reg	an_deb_trx	ess_phyto1	patho_1	Diag
	RON	< 20 %								2010	2011	3-6 ans							
	RON	> 50 %								2014	2015	3-6 ans							
												< 3 ans							
	HOU	< 20 %								2009	2016	3-6 ans					FRE	chalarose	
	RON	< 20 %	HOU	< 20 %						2009	2016	3-6 ans					FRE	chalarose	
	RON	< 20 %								2013	2014	> 7 ans							
	RON	< 20 %	HOU	< 20 %						2013	2014	> 7 ans							
	HOU	< 20 %								2013	2014	> 7 ans							
	RON	< 20 %								2018	invendue	3-6 ans							
	RON	20-50 %	FOU	< 20 %	HOU	< 20 %				2014	2015	< 3 ans	oui	22	2005				
										2011	2012	3-6 ans							
	HOU	< 20 %	RON	20-50 %						2007	2008	< 3 ans							
	RON	20-50 %	FOU	20-50 %	HOU	< 20 %				2016	2017	3-6 ans	oui						
	RON	20-50 %	HOU	< 20 %						2011	2012	3-6 ans	oui	22					
	RON	20-50 %	HOU	< 20 %						2010	2011	3-6 ans							
	HOU	< 20 %	RON	< 20 %						2013	2014	> 7 ans	oui	24					
	HOU	< 20 %	RON	< 20 %						2013	2014	> 7 ans	oui	24					
										2016	2016	> 7 ans	oui	18					
										2014	2015	> 7 ans							
										2014	2015	> 7 ans							
	RON	20-50 %								2017	2018	< 3 ans	oui	18					
	RON	> 50 %	HOU	< 20 %						2006	2007	> 7 ans							
	HOU	> 50 %								2006	2007	> 7 ans							
	HOU	< 20 %								2013	2014	> 7 ans					FRE	chalarose	
	HOU	20-50 %	RON	< 20 %						2013	2013	> 7 ans							
	RON	< 20 %	HOU	< 20 %						2016	2017	> 7 ans							
	HOU	> 50 %	RON	< 20 %						2016	2017	> 7 ans							
	RON	20-50 %	HOU	< 20 %						2010	2011	> 7 ans							
	RON	< 20 %								2016	2017	> 7 ans	oui	20					
	FOU	> 50 %	RON	< 20 %						2018		< 3 ans	oui	20					
	RON	> 50 %	HOU	20-50 %	MYR	< 20 %	FOU	< 20 %		2014	2015	> 7 ans							
	RON	< 20 %										sans objet							
	FOU	> 50 %	RON	< 20 %						2018		< 3 ans	oui	20					
	FOU	> 50 %	RON	< 20 %						2018		< 3 ans	oui	20					
										2011	2012	> 7 ans							
	HOU	> 50 %	RON	20-50 %	FOU	< 20 %				2011	2012	> 7 ans							
	RON	< 20 %	FOU	< 20 %							2016	3-6 ans	oui	10					
	FOU	20-50 %	RON	20-50 %								< 3 ans	oui	8	2007	2007			
												sans objet							
	RON	> 50 %	HOU	< 20 %	FOU	< 20 %				2014	2015	> 7 ans							
	RON	> 50 %	HOU	20-50 %	NOI	< 20 %				2007	2008	3-6 ans							
	RON	< 20 %								2016	2017	> 7 ans							
												> 7 ans							
										2016	2017	> 7 ans							
	RON	20-50 %	HOU	< 20 %						2016	2017	> 7 ans							
	RON	> 50 %	FOU	< 20 %						2016	2017	> 7 ans	oui	30		1983			
	HOU	< 20 %										3-6 ans							
	FOU	< 20 %	BUI	< 20 %								sans objet							

Passage 1	Coupe 1	Passage 2	Coupe 2	Passage 3	Coupe 3	OBS
2026	JA	2035	JA			jeune peuplement
2026	JA	2035	JA			
2024	JA	2032	JA			Peuplement très clair, chablis et morts exploités, même pb de dépérissement que dans la 89.2
2019	JA	2029	JA			Cloisonnements à créer et chemin en bas taillis serré avec quelques BM
2029	JA					Point 91-5 dans l'UEP 1
2029	JA					
2024	JA	2035	JA			
2024	JA	2035	JA			
2024	JA	2035	JA			Zone calcaire mercuriale. Pin laricio supérieur à 100 ans.
2030	JA					Carrière le long de la parcelle 94. Gros diamètres dans les chênes, taches de régé multiples.
2019	RS	2023	RS	2029	RD	EA2023 : RA versant/RS plateau - EA2019 : RD plateau
2029	RA					
2019	A5	2032	A5			
2022	RS	2027	RS	2032	RD	Attention tassement des sols
2025	A5	2038	A5			
pas de coupe à prévoir						
2023	A5	2036	A5			Sous-étage absent sauf le long de la route forestière du Caudebecquet. G = 9 m <sup>2</sup> /ha (5 PER, 4 PB).
2027	A5					Groupe de régé non entamé
2037	A5					décrite en groupé avec 100.1
2024	A2	2034	A3			
2026	A5	2038	A5			
2037	A5					grouper 1 passage avec la 101.2
2020	RA					Prochaine coupe = coupe définitive. Plantation CHS à prévoir
2037	A5					UEP 3 avalée par UEP 1
2024	JA	2035	JA			Beaucoup de houx en sous-bois
2024	JA	2035	JA			
2028	JA	2038	JA			
2028	JA	2038	JA			
2028	JA	2038	JA			
2028	JA	2038	JA			voir pour une fusion des parcelles 300 et 106 ?
2025	A1	2035	A2			
2025	A2	2033	A2			
2028	A2	2038	A3			attention présence de l'autour
2026	JA	2037	JA			Fragon
2028	A2	2038	A2			Bouquet de douglas à garder.
2028	A2	2038	A3			
2028	A2	2038	A3			
2028	A5					Revoir la surface de l'UEP. À garder en ILV, très gros pins P.L et P.S.
2021	RE	2027	RS	2035	RS	La régé s'annonce délicat sur 60% de la surface.
2037	A1					
2025	A2	2033	A2			
2019	RS	2023	RS	2027	RD	
						Création d'une nouvelle UEP. Îlot à rôle de protection contre les ruissellements. TGB
pas de coupe à prévoir						
						cession
2028	A5					Présence houx fragon, réserves d'âge supérieure à 150 ans
2023	A5	2038	A5			zone de ruissellement à l'est de la parcelle. Réserves d'âge supérieure à 150 ans.
2029	JA					Fusion des parcelles 113 et ex-303 (2,81 ha)
2024	JA	2037	JA			
2029	JA					
2029	JA					Fusion des parcelles 113 et ex-304 (0,47 ha)
2034	JA					jeune peuplement
2034	JA					Diagnostic à faire
2024	JA	2037	JA			
2029	JA					Coupe avec parcelle 114
2034	JA					jeune peuplement

## Protocole de mesure des placettes de la phase d'inventaire

**Type d'inventaire :** inventaire statistique stratifié par placettes temporaires distribuées aléatoirement selon un échantillonnage systématique.

### Matériel

- TDS ;
- Vertex (avec piquet adapté pour fonctionnement du transpondeur à 360°) ;
- compas forestier ;
- bombe de peinture ;
- présente notice ;
- cartes des secteurs à inventorier.

### 1) Peuplements résineux

**Type de placette :** placette circulaire à surface fixe de 17,84 m de rayon soit 10 ares.

#### Mesures

- 1) Pour chaque tige précomptable ( $d_{1,3} \geq 17,5$  cm) contenue dans le rayon de la placette :
  - essence de la tige ;
  - diamètre compensé à 1,30 m en classe de 5 cm (mesure du diamètre perpendiculaire au rayon de la placette constitué par l'axe tige - centre de la placette).
- 2) Si la surface terrière totale est inférieure à 5 m<sup>2</sup>/ha : répartition des essences constituant le capital.

### 2) Peuplements feuillus

**Type de placette :** placette à angle fixe de 30° (un arbre est comptabilisé si  $d_{1,3} \geq 3 \times$  distance au centre).

#### Mesures

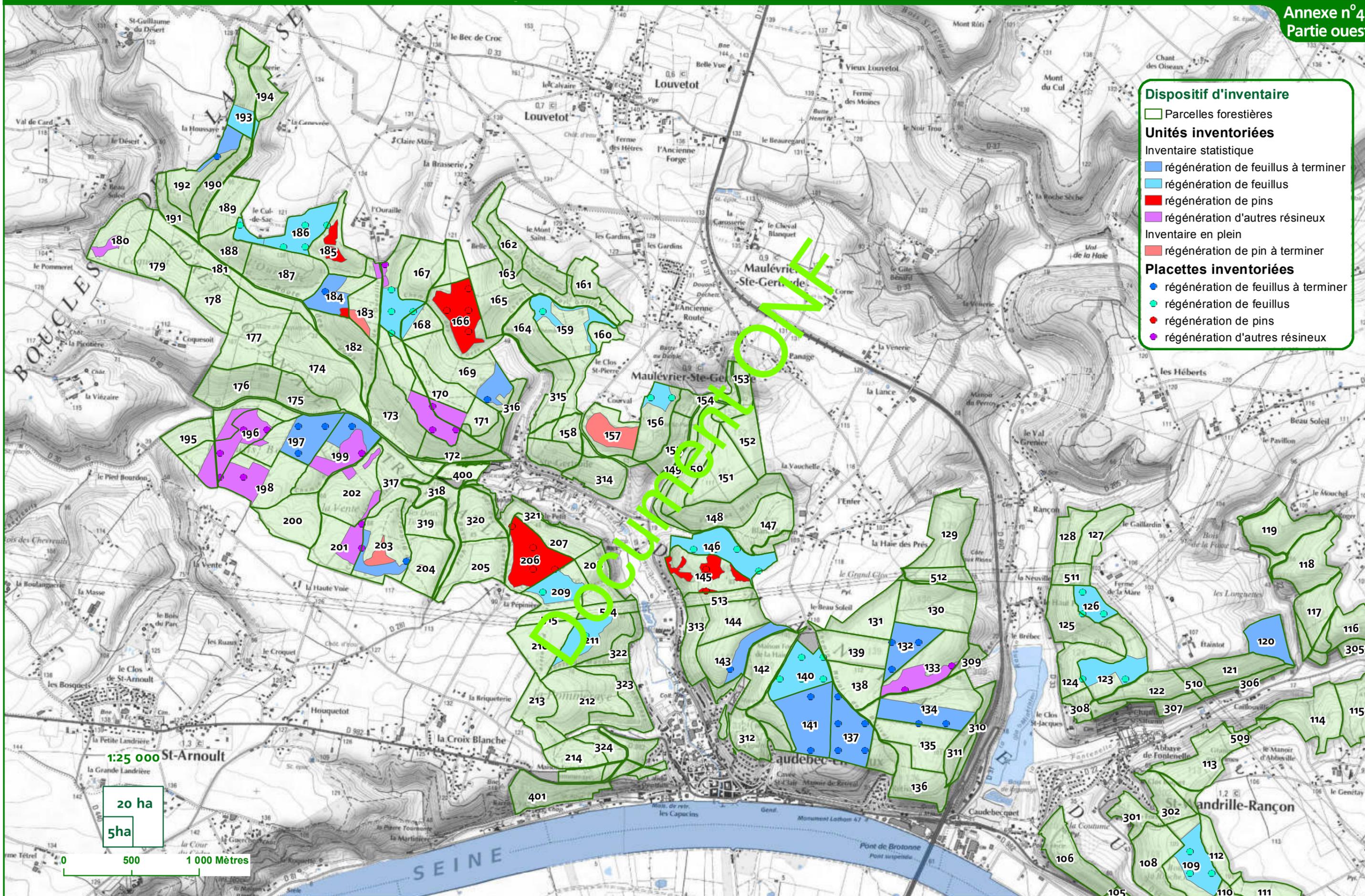
- 1) Pour chaque tige précomptable ( $d_{1,3} \geq 17,5$  cm) entrant dans le faisceau de l'angle fixe :
  - essence de la tige ;
  - diamètre compensé à 1,30 m en classe de 5 cm (mesure du diamètre perpendiculaire au rayon de la placette constitué par l'axe tige - centre de la placette).
- 2) Si la surface terrière totale est inférieure à 5 m<sup>2</sup>/ha : répartition des essences constituant le capital.

### Rappel concernant les placettes limites

C'est le centre de la placette qui fait foi, règle du « le terrain commande » :

- le centre de la placette est hors forêt ou hors zone d'étude → placette supprimée du protocole d'inventaire ;
- le centre de la placette n'est pas dans la parcelle prévue mais est bien dans une zone à inventorier → correction sur le TDS par réaffectation dans la bonne parcelle (et éventuellement dans le bon bloc) puis on inventorie normalement, ce n'est pas une placette limite car on ne la déplace pas ;
- le centre de la placette est dans la bonne parcelle mais une partie de la placette est sur une autre parcelle prévue à l'inventaire, sur une limite de parcelles ou sur un chemin peu large (la voûte végétale au-dessus est continue) contenus dans ma zone d'inventaire → on inventorie normalement, ce n'est pas une placette limite car on ne la déplace pas ;
- le centre de la placette est au bon endroit mais une partie de ma placette est hors de la zone d'inventaire (ou dans une zone inaccessible, ex. coteaux abrupts) → déplacement en faisant en sorte que toute la placette soit inventorable (cheminement vers la placette la plus proche), c'est une placette limite.

Document ONE



**Dispositif d'inventaire**

- Parcelles forestières

**Unités inventoriées**

Inventaire statistique

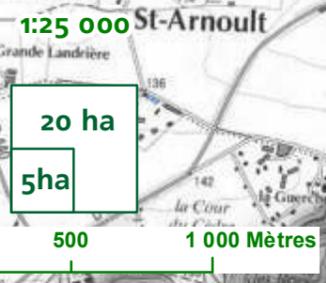
- régénération de feuillus à terminer
- régénération de feuillus
- régénération de pins
- régénération d'autres résineux

Inventaire en plein

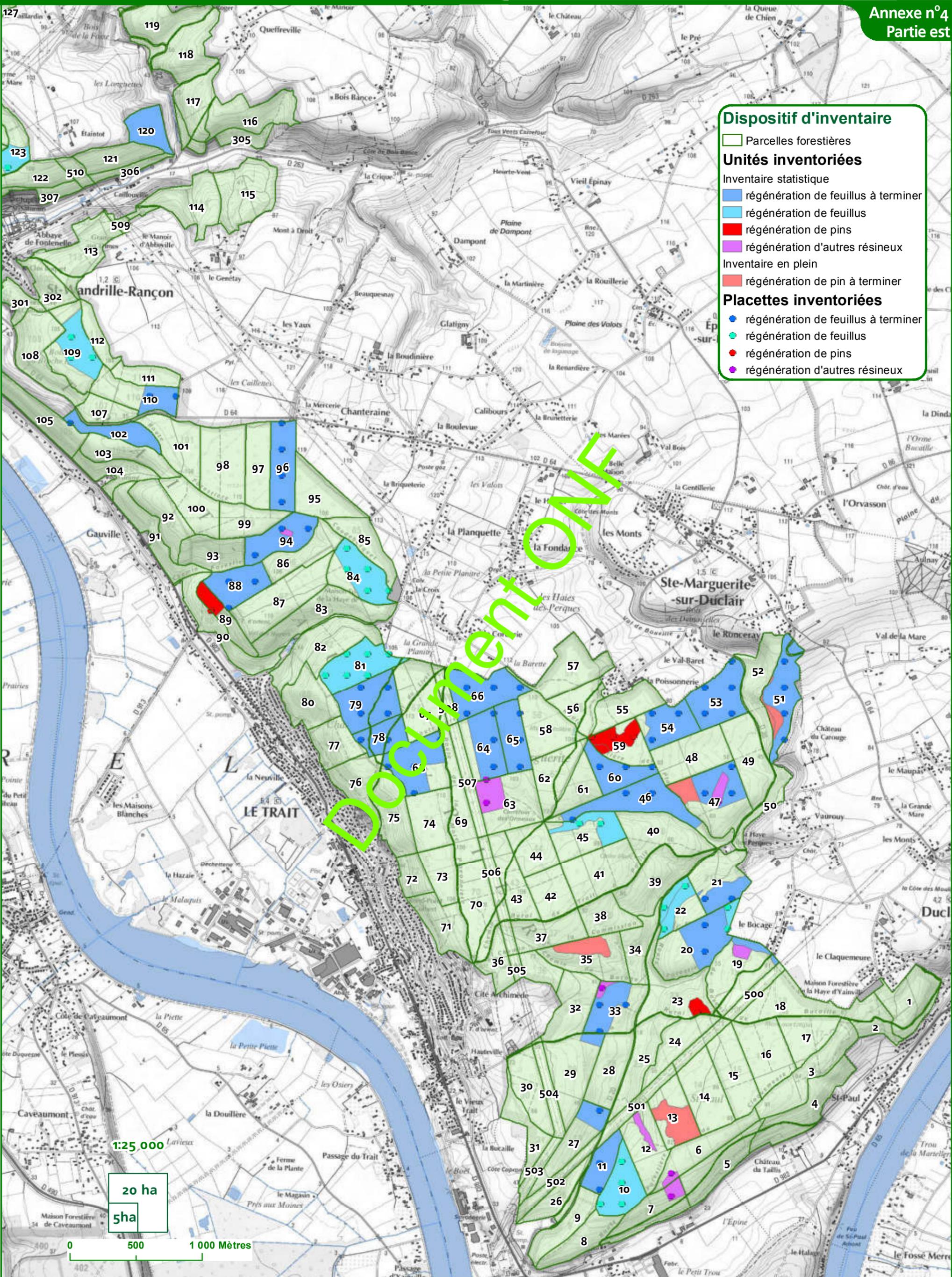
- régénération de pin à terminer

**Placettes inventoriées**

- régénération de feuillus à terminer
- régénération de feuillus
- régénération de pins
- régénération d'autres résineux



Document ONE



**Dispositif d'inventaire**

- Parcelles forestières
- Unités inventoriées**
- Inventaire statistique
  - régénération de feuillus à terminer
  - régénération de feuillus
  - régénération de pins
  - régénération d'autres résineux
- Inventaire en plein
  - régénération de pin à terminer
- Placettes inventoriées**
  - régénération de feuillus à terminer
  - régénération de feuillus
  - régénération de pins
  - régénération d'autres résineux

Document ONF

Document ONE

## Annexe n° 5 : classement détaillé des unités de gestion surfaciques

## Groupes de régénération

Libellé groupe	Code groupe	Unité de gestion		Surface totale (ha)	dont surf. en sylviculture (ha)	Surf. à ouvrir So (ha)	Surf. à terminer St (ha)	Essence objectif	Surface par groupe (ha)	
		P <sup>lle</sup>	UG							
Régénération	REGQ	<b>Unités de gestion ouvertes, à terminer</b>								337,41
		11	u	7,36	7,36		7,36	HET		
		13	b	7,02	7,02		7,02	P.S		
		19	c	1,81	1,81		1,81	CHS		
		20	a	10,54	10,54		10,54	CHS		
		21	b	5,53	5,53		5,53	CHS		
		27	b	3,61	3,61		3,61	CHS		
		29	b	1,35	1,35		1,35	CHS		
		33	b	7,47	7,47		7,47	CHS		
		35	d	4,36	4,36		4,36	P.S		
		46	a	16,04	16,04		16,04	CHS		
		47	c	10,62	10,62		10,62	CHS		
		51	u	14,87	14,87		14,87	CHS/P.S		
		53	u	14,67	14,67		14,67	CHS		
		54	b	10,16	10,16		10,16	CHS		
		60	u	9,31	9,31		9,31	CHS		
		64	a	10,48	10,48		10,48	CHS		
		65	u	10,18	10,18		10,18	CHS		
		66	u	15,36	15,36		15,36	CHS		
		68	a	12,52	12,52		12,52	CHS		
		78	u	7,62	7,62		7,62	CHS		
		79	u	15,24	15,24		15,24	CHS		
		94	a	11,64	11,64		11,64	CHS		
		94	b	0,40	0,40		0,40	CHS		
		96	u	12,67	12,67		12,67	CHP		
		102	u	7,86	7,86		7,86	CHS		
		110	b	5,26	5,26		5,26	CHS		
		120	u	7,88	7,88		7,88	CHS		
		132	u	8,80	8,80		8,80	HET		
		134	b	10,06	10,06		10,06	CHS		
		137	u	12,56	12,56		12,56	CHS		
		141	u	16,13	16,13		16,13	CHS		
		143	b	5,07	5,07		5,07	CHS		
		157	b	6,32	6,32		6,32	P.S		
		169	b	4,26	4,26		4,26	CHS		
		183	b	1,36	1,36		1,36	P.S		
		184	a	6,19	6,19		6,19	CHS		
		197	b	9,83	9,83		9,83	HET		
		199	b	5,09	5,09		5,09	HET		
		203	e	1,90	1,90		1,90	P.S		
		203	d	3,91	3,91		3,91	CHS		
204	c	4,10	4,10		4,10	CHS				
<b>Unités de gestion à ouvrir et à terminer</b>										
		6	b	0,75	0,75	0,75	0,75	P.S		

	REGS	7	a	1,67	1,67	1,67	1,67	CHS	100,85			
		10	u	11,70	11,70	11,70	11,70	CHS				
		19	d	1,17	1,17	1,17	1,17	CHS				
		23	c	1,44	1,44	1,44	1,44	P.S				
		33	c	0,86	0,86	0,86	0,86	P.S				
		47	b	1,66	1,66	1,66	1,66	CHS				
		63	a	4,78	4,78	4,78	4,78	DOU				
		89	b	2,52	2,52	2,52	2,52	CED				
		133	a	6,14	6,14	6,14	6,14	CHS				
		166	b	10,98	10,98	10,98	10,98	P.S				
		168	c	0,29	0,29	0,29	0,29	CHS				
		168	d	0,33	0,33	0,33	0,33	CHS				
		171	a	9,20	9,20	9,20	9,20	P.L				
		180	a	1,60	1,60	1,60	1,60	P.S				
		183	c	0,52	0,52	0,52	0,52	CHS				
		184	c	0,43	0,43	0,43	0,43	P.S				
		185	a	1,47	1,47	1,47	1,47	CHS				
		186	u	11,80	11,80	11,80	11,80	CHS				
		195	a	2,17	2,17	2,17	2,17	DOU				
		196	a	10,70	10,70	10,70	10,70	CHS				
		197	f	0,35	0,35	0,35	0,35	CHS				
		198	a	6,77	6,77	6,77	6,77	CHS				
		199	a	6,08	6,08	6,08	6,08	CHS				
		201	b	3,90	3,90	3,90	3,90	P.S				
		202	d	0,60	0,60	0,60	0,60	CHS				
		202	e	0,97	0,97	0,97	0,97	CHS				
		<b>Unités de gestion à ouvrir sans les terminer</b>									40,74	
		REGE	81	u	13,72	13,72	13,72			CHS		
109	b		9,19	9,19	9,19		CHS					
145	a		4,62	4,62	4,62		P.S					
185	c		2,24	2,24	2,24		P.S					
206	a		10,97	10,97	10,97		P.S					
<b>Total</b>			<b>479,00</b>	<b>479,00</b>	<b>141,59</b>	<b>438,26</b>	<b>-</b>	<b>479,00</b>				
Reconstitution	RECR	70	f	1,41	1,41			CHT	5,16			
		117	a	2,09	2,09			HET				
		192	c	1,66	1,66			P.L				
<b>Total</b>			<b>5,16</b>	<b>5,16</b>			<b>-</b>	<b>5,16</b>				

Autres groupes en sylviculture

Libellé groupe	Code groupe	Unités de gestion		Surface totale (ha)	dont surface en sylviculture (ha)	Rotation (années)	Surface par groupe (ha)
		P <sup>lle</sup>	UG				
	<b>Régulier : jeunesse sans coupe</b>						
	AMEJ	23	b	4,89	4,89		102,42
		27	a	8,78	8,78		
		28	c	3,19	3,19		
		47	e	4,56	4,56		
		70	e	0,75	0,75		
		87	b	0,55	0,55		
		98	u	19,07	19,07		
		131	b	10,79	10,79		
		138	u	11,34	11,34		
		163	a	6,06	6,06		
		163	d	0,71	0,71		
		165	c	1,92	1,92		
		167	b	2,81	2,81		
		169	a	14,62	14,62		
		187	b	3,35	3,35		
		191	b	1,89	1,89		
		192	b	2,75	2,75		
		205	a	4,39	4,39		
	<b>Régulier : premières éclaircies sans rotation fixe applicable</b>						
	AMEE	28	a	6,50	6,50		160,94
		31	a	2,88	2,88		
		35	c	5,82	5,82		
		41	c	5,74	5,74		
		42	a	6,03	6,03		
		42	c	1,06	1,06		
		49	u	15,54	15,54		
		51	b	3,30	3,30		
		70	d	0,24	0,24		
88		u	10,83	10,83			
89		a	3,80	3,80			
110		a	4,15	4,15			
111		a	0,81	0,81			
134		a	3,95	3,95			
147		a	11,43	11,43			
147		b	2,04	2,04			
156		a	5,66	5,66			
162		a	1,36	1,36			
162		b	3,35	3,35			
162		c	0,69	0,69			
166	a	0,59	0,59				
171	c	4,97	4,97				
187	a	14,43	14,43				
188	b	1,21	1,21				

190	a	3,16	3,16	
191	a	3,35	3,35	
198	b	8,86	8,86	
199	e	3,45	3,45	
202	a	3,48	3,48	
203	c	1,61	1,61	
204	a	4,23	4,23	
209	a	1,98	1,98	
210	u	11,61	11,61	
213	a	2,83	2,83	

**Régulier : rotations de 6 ans et moins**

<i>AME1</i>	16	b	1,50	1,50	6	1,50
-------------	----	---	------	------	---	------

**Régulier : rotations de 7 et 8 ans**

	6	a	12,00	12,00	8	
	12	a	13,46	13,46	8	
	13	a	3,22	3,22	8	
	14	u	16,02	16,02	8	
	18	a	6,43	6,43	8	
	19	a	14,07	14,07	8	
	24	a	8,03	8,03	8	
	26	u	8,67	8,67	8	
	28	b	3,31	3,31	8	
	29	a	17,23	17,23	8	
	30	a	5,80	5,80	8	
	31	b	5,48	5,48	8	
	32	a	13,27	13,27	8	
	33	a	2,41	2,41	8	
	33	d	3,21	3,21	8	
	35	a	2,95	2,95	8	
	38	u	9,43	9,43	8	
	39	b	4,42	4,42	8	
	39	d	4,19	4,19	8	
	42	d	1,14	1,14	8	
<i>AME2</i>	43	a	7,19	7,19	8	266,41
	43	b	2,31	2,31	8	
	43	c	2,46	2,46	8	
	47	a	1,81	1,81	7	
	54	a	0,98	0,98	8	
	58	a	14,04	14,04	8	
	58	b	0,55	0,55	8	
	70	b	3,26	3,26	8	
	73	b	4,18	4,18	7	
	74	a	10,23	10,23	8	
	74	b	2,81	2,81	8	
	84	a	3,41	3,41	8	
	86	a	1,45	1,45	8	
	87	a	19,88	19,88	8	
	107	b	4,61	4,61	8	
	110	c	2,41	2,41	8	
	161	a	2,89	2,89	8	

Amélioration

165	a	0,87	0,87	8
170	a	10,29	10,29	8
188	a	1,79	1,79	8
189	a	3,62	3,62	8
194	u	10,63	10,63	8

Régulier : rotations de 9 ans et plus

13	c	2,57	2,57	15
15	u	15,41	15,41	9
16	a	15,09	15,09	12
19	b	1,18	1,18	12
22	b	3,76	3,76	12
30	b	6,42	6,42	9
34	u	9,12	9,12	9
35	b	3,18	3,18	9
37	u	11,40	11,40	15
39	a	5,29	5,29	9
39	c	3,17	3,17	9
40	c	1,27	1,27	9
41	a	6,07	6,07	9
41	b	6,36	6,36	9
42	b	2,31	2,31	9
44	a	3,70	3,70	9
45	a	7,66	7,66	9
47	f	1,29	1,29	10
48	u	16,43	16,43	14
50	u	5,72	5,72	15
55	u	11,22	11,22	10
56	a	6,29	6,29	9
57	a	10,07	10,07	11
59	a	5,22	5,22	10
59	b	5,62	5,62	10
61	u	8,10	8,10	10
62	u	11,83	11,83	10
63	b	3,19	3,19	9
65	c	9,72	9,72	13
64	b	3,08	3,08	15
69	b	3,25	3,25	9
69	c	3,37	3,37	15
70	a	2,99	2,99	9
70	c	7,00	7,00	12
73	a	5,01	5,01	10
86	b	2,42	2,42	14
86	d	3,37	3,37	9
95	u	13,90	13,90	13
97	u	12,12	12,12	13
99	u	10,21	10,21	13
100	a	9,76	9,76	13
101	a	9,45	9,45	10
101	b	2,30	2,30	12
107	a	1,95	1,95	10

AME3

628,06

108	a	1,32	1,32	10
109	a	5,69	5,69	10
111	b	5,80	5,80	14
112	u	5,61	5,61	15
119	a	10,63	10,63	12
123	u	15,17	15,17	15
126	u	5,34	5,34	15
127	u	8,34	8,34	11
130	a	13,82	13,82	15
131	a	0,90	0,90	15
133	b	9,35	9,35	15
134	c	6,59	6,59	15
135	u	13,25	13,25	15
139	a	7,67	7,67	15
140	u	11,55	11,55	15
143	a	6,55	6,55	15
144	a	4,36	4,36	15
145	b	9,64	9,64	15
151	a	15,30	15,30	13
151	b	0,51	0,51	15
152	u	8,56	8,56	14
157	a	2,43	2,43	10
158	a	9,74	9,74	12
159	u	15,40	15,40	15
161	b	10,78	10,78	9
163	b	5,88	5,88	10
163	c	1,23	1,23	9
165	b	11,54	11,54	14
167	a	9,78	9,78	10
167	c	2,97	2,97	9
168	a	7,66	7,66	13
169	c	1,23	1,23	15
171	b	4,66	4,66	12
183	a	6,34	6,34	9
183	d	0,88	0,88	15
184	b	2,20	2,20	10
185	d	0,41	0,41	10
188	c	3,87	3,87	10
189	b	3,10	3,10	10
189	c	3,68	3,68	10
189	d	0,54	0,54	9
190	b	5,17	5,17	15
193	a	5,58	5,58	9
195	b	2,30	2,30	11
195	d	1,26	1,26	14
195	e	0,28	0,28	10
196	c	0,57	0,57	10
196	e	0,17	0,17	10
197	a	3,27	3,27	10
197	c	0,98	0,98	15

197	d	0,79	0,79	10
197	e	0,55	0,55	15
198	c	1,54	1,54	10
199	d	1,41	1,41	10
201	a	3,21	3,21	9
202	b	7,65	7,65	9
203	a	5,87	5,87	9
203	b	2,85	2,85	9
203	f	1,76	1,76	15
204	b	0,40	0,40	10
205	d	0,86	0,86	15
212	a	19,31	19,31	13
212	b	0,61	0,61	15
510	a	1,47	1,47	12
511	a	1,09	1,09	15

**Irrégulier : rotations de 8 ans et moins**

IRR1	1	b	4,56	4,56	8
	1	c	3,16	3,16	8
	1	e	1,70	1,70	6
	3	a	2,75	2,75	9
	4	a	4,34	4,34	8
	5	a	1,17	1,17	8
	5	b	0,63	0,63	8
	25	a	1,81	1,82	8
	36	a	2,39	2,39	8
	83	a	1,65	1,65	8
	90	a	8,86	8,86	8
	90	b	1,49	1,49	8
	115	a	14,96	14,96	8
	174	a	1,63	1,63	8
	182	a	0,49	0,49	3
	182	c	3,64	3,64	8
	314	a	2,13	2,13	5
	317	c	1,24	1,24	8
	319	a	6,12	6,12	8

64,73

**Irrégulier : rotations de 9 ans et plus**

1	a	1,80	1,80	9
1	d	3,25	3,25	10
2	u	3,60	3,60	10
3	b	13,87	13,87	10
4	b	11,18	11,18	10
5	c	11,20	11,20	10
7	b	10,52	10,52	10
8	u	10,33	10,33	11
9	u	10,03	10,03	11
17	u	11,00	11,00	10
18	b	12,63	12,63	12
20	c	1,31	1,31	12
21	a	9,08	9,08	10
22	a	5,65	5,65	10

Irrégulier

23	a	10,32	10,32	11
24	b	2,80	2,80	11
25	b	11,08	11,08	11
36	b	5,68	5,68	15
36	c	4,54	4,54	10
40	a	14,31	14,31	10
44	b	7,23	7,23	10
45	b	6,94	6,94	11
52	u	14,04	14,04	11
67	a	9,69	9,69	10
71	u	12,57	12,57	15
72	u	6,28	6,28	12
75	u	13,80	13,80	14
76	u	11,52	11,52	12
77	u	10,01	10,01	12
80	u	13,34	13,34	12
82	u	19,50	19,50	12
83	b	17,34	17,34	11
84	b	10,99	10,99	11
85	u	9,85	9,85	10
90	c	2,69	2,69	10
91	u	11,80	11,80	15
92	u	12,36	12,36	11
93	u	11,29	11,29	12
103	a	5,16	5,16	11
104	u	8,88	8,88	11
105	u	13,23	13,23	10
106	u	13,03	13,03	10
108	b	15,80	15,80	11
108	c	0,24	0,24	10
113	u	16,64	16,64	13
114	a	0,84	0,84	13
114	b	15,33	15,33	13
115	a	0,77	0,77	15
115	b	2,35	2,35	13
115	c	0,46	0,46	13
116	a	8,08	8,08	15
116	b	7,02	7,02	12
117	b	8,58	8,58	15
118	a	10,90	10,90	12
121	u	9,23	9,23	12
122	u	9,01	9,01	11
124	u	9,04	9,04	12
125	u	14,66	14,66	14
128	u	7,31	7,31	11
129	u	16,64	16,64	11
136	a	15,92	15,92	12
142	u	17,17	17,17	12
146	u	11,94	11,94	12
148	u	15,24	15,24	12

IRR2

1 080,36

149	u	5,70	5,70	11
150	u	11,72	11,72	11
153	u	5,78	5,78	11
154	u	5,27	5,27	13
155	a	1,26	1,26	13
155	b	6,41	6,41	13
156	b	6,83	6,83	11
157	c	2,77	2,77	15
160	u	3,16	3,16	12
164	u	9,72	9,72	12
166	c	5,87	5,87	12
172	a	1,49	1,49	15
172	b	8,62	8,62	15
173	a	1,60	1,60	15
173	b	2,74	2,74	15
173	c	4,40	4,40	15
173	d	7,93	7,93	15
174	b	19,78	19,78	12
176	u	14,75	14,75	15
177	u	19,89	19,89	12
178	a	7,52	7,52	12
179	u	10,95	10,95	13
180	b	14,03	14,03	12
181	u	14,75	14,75	12
182	b	8,93	8,93	15
185	b	6,98	6,98	12
192	a	2,92	2,92	14
193	b	3,62	3,62	12
195	c	8,35	8,35	12
200	u	13,11	13,11	12
201	c	5,10	5,10	12
202	c	3,50	3,50	12
202	f	0,54	0,54	13
205	b	5,07	5,07	15
207	u	7,76	7,76	14
208	u	9,14	9,14	15
209	b	8,72	8,72	12
211	u	14,16	14,16	12
213	c	2,95	2,95	13
214	a	0,48	0,48	15
214	b	10,45	10,45	13
301	u	5,78	5,78	10
302	u	7,65	7,65	11
305	u	7,01	7,01	12
306	u	3,49	3,49	12
307	a	4,28	4,28	12
308	u	3,40	3,40	15
309	a	0,66	0,66	11
309	b	1,86	1,86	12
310	u	4,05	4,05	13



Groupes hors sylviculture

Libellé groupe	Code groupe	Unités de gestion		Surface totale (ha)	dont surface en sylviculture (ha)	Surface par groupe (ha)
		P <sup>lle</sup>	UG			
Hors sylviculture	HSY	3	c	0,39	0,00	127,79
		4	c	0,44	0,00	
		12	b	0,60	0,00	
		32	b	0,53	0,00	
		40	b	1,21	0,00	
		46	b	2,63	0,00	
		47	d	0,86	0,00	
		63	d	0,46	0,00	
		69	a	6,06	0,00	
		110	d	0,68	0,00	
		119	c	1,98	0,00	
		136	b	0,22	0,00	
		158	b	0,71	0,00	
		167	d	0,39	0,00	
		170	b	0,72	0,00	
		171	d	0,92	0,00	
		174	d	0,63	0,00	
		175	u	8,19	0,00	
		192	d	3,71	0,00	
		196	f	1,00	0,00	
		199	c	0,27	0,00	
		204	d	2,67	0,00	
		307	b	1,37	0,00	
		400		5,46	0,00	
		401	a	10,73	0,00	
		401	b	0,83	0,00	
		500	u	8,37	0,00	
		501	u	6,17	0,00	
		502	u	5,89	0,00	
		503	u	4,08	0,00	
		504	u	5,88	0,00	
		505	u	1,49	0,00	
		506	u	7,40	0,00	
		507	u	7,07	0,00	
508	u	3,71	0,00			
509	u	1,28	0,00			
510	b	1,64	0,00			
511	b	3,37	0,00			
512	u	5,02	0,00			
513	u	4,63	0,00			
514	u	4,03	0,00			
515	u	3,95	0,00			
HSA02	u	0,75	0,00			

Îlots de sénescence	<i>ILS</i>	20	b	8,80	0,00	31,06
		57	b	5,20	0,00	
		118	b	3,47	0,00	
		119	b	2,82	0,00	
		130	b	5,51	0,00	
		178	b	5,26	0,00	
<b>Total</b>				<b>158,85</b>	<b>0,00</b>	<b>158,85</b>

Document ONE

## Annexe n° 6 : état d'assiette prévisionnel

## Coupes programmables par année

Année	Unité de programmation de coupe		Groupe classement	Surface totale UG (ha)	Surface à désigner (ha)	Type pplement RecPrev	Code coupe	VPR (m³)	Recommandations ITTS Précautions (paysage, biodiversité, risques naturels, patrimoine culturel)
	Plle	UG							
2019	7	b	IRR2	10,52	10,52	ICHEI	JA	379	
2019	16	b	AME1	1,50	1,50	FP.LP	A2	57	
2019	18	b	IRR2	12,63	12,63	FCHEI	JA	455	
2019	36	c	IRR2	4,54	4,54	ICHEI	JA	163	
2019	58	b	AME2	0,55	0,55	FP.SM	A3	27	
2019	63	a	REGS	4,78	4,78	FDOUG	AS	182	
2019	76	u	IRR2	11,52	11,52	FCHEM	JA	415	
2019	77	u	IRR2	10,01	10,01	THETM	JA	360	
2019	90	c	IRR2	2,69	2,69	TA.FI	JA	97	
2019	95	u	AME3	13,90	13,90	FCHEI	A5	459	
2019	121	u	IRR2	9,23	9,23	FCHEI	JA	332	
2019	124	u	IRR2	9,04	9,04	FCHEI	JA	325	
2019	136	a	IRR2	15,92	15,92	FCHEI	JA	573	
2019	151	a	AME3	15,30	15,30	ICHEI	A5	505	
2019	193	a	AME3	5,58	5,58	FHETM	A2	145	
2019	209	b	IRR2	8,72	8,72	FCHEI	JA	314	
2019	212	a	AME3	19,31	19,31	FCHEG	A5	637	
2019	306	u	IRR2	3,49	3,49	ICHEI	JA	126	
2019	510	a	AME3	1,47	1,47	FCHEI	AS	22	
<b>Total 2019</b>				<b>160,70</b>	<b>160,70</b>			<b>5 573</b>	
2020	1	d	IRR2	3,25	3,25	FP.SM	JA	117	
2020	22	b	AME3	3,76	3,76	FCHEG	A5	124	
2020	29	a	AME2	17,23	17,23	FA.RP	A2	655	
2020	32	a	AME2	13,27	13,27	FP.LM	A2	504	
2020	33	a	AME3	2,41	2,41	FCHE1	A1	111	diagnostic 2019
2020	63	c	AME3	9,72	9,72	FCHEI	A5	321	
2020	67	a	IRR2	9,69	9,69	FCHEG	JA	349	
2020	80	u	IRR2	13,34	13,34	FCHEI	JA	480	
2020	85	u	IRR2	9,85	9,85	FCHEI	JA	355	
2020	133	a	REGS	6,14	6,14	FEPCM	AS	92	
2020	142	u	IRR2	17,17	17,17	ICHEI	JA	618	
2020	163	b	AME3	5,88	5,88	FCHEP	A1	270	
2020	165	b	AME3	11,54	11,54	FCHEI	A5	381	
2020	166	c	IRR2	5,87	5,87	FCHEI	JA	211	
2020	178	a	IRR2	7,52	7,52	FCHEI	JA	271	
2020	179	u	IRR2	10,95	10,95	FHETG	JA	394	
2020	182	a	IRR1	0,49	0,49	FP.SM	JA	18	
2020	193	b	IRR2	3,62	3,62	FCHEG	JA	130	
2020	196	c	AME3	0,57	0,57	FDOUM	A2	22	
2020	197	a	AME3	3,27	3,27	FDOUM	A2	124	
2020	198	c	AME3	1,54	1,54	FDOUM	A2	59	

2020	214	a	IRR2	0,48	0,48	FEPCM	A2	18	
2020	309	b	IRR2	1,86	1,86	IHETI	JA	67	
<b>Total 2020</b>				159,42	159,42			5 691	
2021	1	a	IRR2	1,80	1,80	FHET1	JA	65	diagnostic 2020
2021	2	u	IRR2	3,60	3,60	FCHEG	JA	130	
2021	15	u	AME3	15,41	15,41	FP.SM	A2	586	
2021	20	c	IRR2	1,31	1,31	FCHET	JA	47	
2021	34	u	AME3	9,12	9,12	FCHE1	A1	420	diagnostic 2020
2021	38	u	AME2	9,43	9,43	FP.LM	A2	358	
2021	58	a	AME2	14,04	14,04	FCHE1	A1	646	
2021	63	b	AME3	3,19	3,19	FP.LM	A2	121	
2021	70	c	AME3	7,00	7,00	FCHEI	A5	231	
2021	74	a	AME2	10,23	10,23	FA.R1	A1	389	
2021	148	u	IRR2	15,24	15,24	FCHEM	JA	549	
2021	156	b	IRR2	6,83	6,83	FCHEI	JA	246	
2021	177	u	IRR2	19,89	19,89	FCHET	JA	716	
2021	184	b	AME3	2,20	2,20	FP.SM	A2	84	
2021	185	d	AME3	0,41	0,41	FP.SM	A2	16	
2021	195	e	AME3	0,28	0,28	FHETP	A2	7	
2021	196	e	AME3	0,17	0,17	FHETM	A2	4	
2021	197	d	AME3	0,79	0,79	FHETM	A2	21	
2021	198	a	REGS	6,77	6,77	FEPCM	A3	332	
2021	199	a	REGS	6,08	6,08	FEPCM	A3	298	
2021	201	a	AME3	3,21	3,21	FHETP	A2	83	
2021	202	b	AME3	7,65	7,65	FHETP	A2	199	
2021	203	b	AME3	2,85	2,85	FP.LM	A2	108	
2021	301	u	IRR2	5,78	5,78	IHETI	JA	208	
2021	302	u	IRR2	7,65	7,65	FCHEI	JA	275	
2021	309	a	IRR2	0,66	0,66	FEPCM	JA	24	
2021	314	a	IRR1	2,13	2,13	FP.SG	JA	77	
2021	317	a	IRR2	3,91	3,91	FP.SP	JA	141	
2021	319	a	IRR1	6,12	6,12	FP.SP	JA	220	
2021	320	b	IRR2	3,82	3,82	FP.SG	JA	138	
<b>Total 2021</b>				177,57	177,57			6 737	
2022	1	b	IRR1	4,56	4,56	IHETI	JA	164	
2022	4	a	IRR1	4,34	4,34	FCHE1	JA	156	
2022	12	a	AME2	13,46	13,46	FP.LM	A2	511	
2022	17	u	IRR2	11,00	11,00	FCHEG	JA	396	
2022	23	a	IRR2	10,32	10,32	FA.FM	JA	372	
2022	24	b	IRR2	2,80	2,80	FHETG	JA	101	
2022	25	b	IRR2	11,08	11,08	FA.FI	JA	399	
2022	35	a	AME2	2,95	2,95	FP.S1	A1	112	
2022	47	a	AME2	1,81	1,81	FCHEP	A2	47	
2022	55	u	AME3	11,22	11,22	FHETI	A4	381	
2022	57	a	AME3	10,07	10,07	IHETI	A5	332	
2022	86	d	AME3	3,37	3,37	FDOUM	A2	128	
2022	134	a	AMEE	3,95	3,95	FHETP	A2	103	
2022	152	u	AME3	8,56	8,56	FCHEI	A5	282	
2022	195	a	REGS	2,17	2,17	FEPCM	A3	106	
2022	195	c	IRR2	8,35	8,35	FHETG	JA	301	

2022	196	a	REGS	10,70	10,70	FEPCM	A3	524	
2022	197	f	REGS	0,35	0,35	FEPCM	A3	17	
2022	199	d	AME3	1,41	1,41	FP.SM	A2	54	
2022	203	a	AME3	5,87	5,87	FP.SP	A1	223	
2022	204	b	AME3	0,40	0,40	FP.SM	A3	20	
2022	205	d	AME3	0,86	0,86	FP.SM	A2	33	
2022	206	a	REGE	10,97	10,97	FP.SG	A5	439	feuillus seulement
<b>Total 2022</b>				<b>140,57</b>	<b>140,57</b>			<b>5 201</b>	
2023	1	e	IRR1	1,70	1,70	FA.R1	JA	61	diagnostic 2022
2023	4	b	IRR2	11,18	11,18	FCHEI	JA	402	
2023	13	a	AME2	3,22	3,22	FP.LM	A2	122	
2023	14	u	AME2	16,02	16,02	FP.SM	A2	609	
2023	30	a	AME2	5,80	5,80	FP.LM	A2	220	
2023	31	b	AME2	5,48	5,48	FP.LP	A2	208	
2023	40	a	IRR2	14,31	14,31	FCHEI	JA	515	
2023	42	d	AME2	1,14	1,14	FCHEP	A2	30	
2023	44	b	IRR2	7,23	7,23	FCHEI	JA	260	
2023	48	u	AME3	16,43	16,43	FCHEG	A5	542	
2023	59	a	AME3	5,22	5,22	FP.SM	A4	177	
2023	61	u	AME3	8,10	8,10	FP.SM	A4	275	
2023	73	a	AME3	5,01	5,01	FCHEI	A1	230	diagnostic 2019
2023	84	b	IRR2	10,99	10,99	FCHEI	JA	396	
2023	86	b	AME3	2,42	2,42	FHET1	A5	80	
2023	99	u	AME3	10,21	10,21	FHETG	A5	337	
2023	112	u	AME3	5,61	5,61	ICHEI	A5	185	
2023	116	b	IRR2	7,02	7,02	FCHEG	JA	253	
2023	140	u	AME3	11,55	11,55	SCHEI	A5	381	
2023	146	u	IRR2	11,94	11,94	FCHEI	JA	430	
2023	151	b	AME3	0,51	0,51	FP.SM	A4	17	
2023	165	a	AME2	0,87	0,87	FA.RP	A1	33	
2023	174	b	IRR2	19,78	19,78	FCHEI	JA	712	
2023	182	a	IRR1	0,49	0,49	FP.SM	JA	18	
2023	195	b	AME3	2,30	2,30	FCHEP	A2	60	
2023	201	b	REGS	3,90	3,90	FEPCM	A3	191	
2023	202	e	REGS	0,97	0,97	FEPCG	A3	48	
2023	317	c	IRR1	1,24	1,24	FDOUM	JA	45	
<b>Total 2023</b>				<b>190,64</b>	<b>190,64</b>			<b>6 839</b>	
2024	1	c	IRR1	3,16	3,16	FCHEP	JA	114	
2024	5	a	IRR1	1,17	1,17	FHET1	JA	42	
2024	8	u	IRR2	10,33	10,33	SHETM	JA	372	
2024	9	u	IRR2	10,03	10,03	SCHEI	JA	361	
2024	18	a	AME2	6,43	6,43	FP.LM	A2	244	
2024	19	b	AME3	1,18	1,18	FP.SM	A2	45	
2024	25	a	IRR1	1,82	1,82	FHET1	JA	66	
2024	30	b	AME3	6,42	6,42	FEPCM	A2	244	
2024	39	a	AME3	5,29	5,29	FP.SM	A2	201	diagnostic 2021
2024	40	c	AME3	1,27	1,27	FP.SM	A3	62	
2024	42	b	AME3	2,31	2,31	FP.LI	A2	88	
2024	44	a	AME3	3,70	3,70	FDOUM	A2	141	
2024	45	b	IRR2	6,94	6,94	FCHEI	JA	250	

2024	47	f	AME3	1,29	1,29	FP.SG	A4	44	
2024	54	a	AME2	0,98	0,98	FP.S1	A1	37	diagnostic 2022
2024	69	c	AME3	3,37	3,37	FHETG	A5	111	
2024	70	d	AMEE	0,24	0,24	FHETP	A2	6	
2024	73	b	AME2	4,18	4,18	FP.SP	A2	159	
2024	83	a	IRR1	1,65	1,65	FDOUM	JA	59	
2024	86	a	AME2	1,45	1,45	FEPCM	A2	55	
2024	89	b	REGS	2,52	2,52	FP.LM	AS	38	
2024	90	b	IRR1	1,49	1,49	FP.LM	JA	54	
2024	92	u	IRR2	12,36	12,36	IHETI	JA	445	
2024	101	a	AME3	9,45	9,45	FEPCM	A2	359	
2024	103	a	IRR2	5,16	5,16	FCHEI	JA	186	
2024	104	u	IRR2	8,88	8,88	FHETM	JA	320	
2024	114	a	IRR2	0,84	0,84	FP.SG	JA	30	
2024	115	c	IRR2	0,46	0,46	FP.SM	JA	17	
2024	131	a	AME3	0,90	0,90	FEPCM	A2	34	
2024	149	u	IRR2	5,70	5,70	FCHEI	JA	205	
2024	150	u	IRR2	11,72	11,72	FCHEI	JA	422	
2024	161	a	AME2	2,89	2,89	FA.RP	A1	110	
2024	167	c	AME3	2,97	2,97	FP.SM	A2	113	
2024	180	b	IRR2	14,03	14,03	SCHEI	JA	505	
2024	185	b	IRR2	6,98	6,98	FCHEG	JA	251	
2024	188	a	AME2	1,79	1,79	FP.SP	A2	68	
2024	212	b	AME3	0,61	0,61	FP.SG	A4	21	
2024	213	b	ILV	0,75	0,75	FP.SM	A5	30	
2024	312	u	IRR2	11,15	11,15	FCHEI	JA	401	
<b>Total 2024</b>				<b>173,86</b>	<b>173,86</b>			<b>6 309</b>	
2025	3	a	IRR1	2,75	2,75	FP.SM	JA	99	
2025	3	b	IRR2	13,87	13,87	ICHEI	JA	499	
2025	16	b	AME1	1,50	1,50	FP.LP	A2	57	
2025	31	a	AMEE	2,88	2,88	FA.FP	A2	75	
2025	35	b	AME3	3,18	3,18	FP.LM	A2	121	
2025	41	a	AME3	6,07	6,07	FHETP	A2	158	
2025	43	c	AME3	2,46	2,46	FHET1	A1	113	
2025	45	a	AME3	7,66	7,66	FP.LM	A2	291	
2025	56	a	AME3	6,29	6,29	FCHE1	A1	289	diagnostic 2020
2025	59	b	AME3	5,62	5,62	FCHEI	A5	185	
2025	69	b	AME3	3,25	3,25	FP.SM	A2	124	
2025	70	a	AME3	2,99	2,99	FCHE1	A1	138	diagnostic 2019
2025	72	u	IRR2	6,28	6,28	FHETP	JA	226	
2025	97	u	AME3	12,12	12,12	IHETI	A5	400	
2025	107	a	AME3	1,95	1,95	FHET1	A1	90	
2025	107	b	AME2	4,61	4,61	FA.RP	A2	175	
2025	110	c	AME2	2,41	2,41	FA.RM	A2	92	
2025	129	u	IRR2	16,64	16,64	FCHEG	JA	599	
2025	133	a	REGS	6,14	6,14	FEPCM	AS	92	
2025	153	u	IRR2	5,78	5,78	FCHEI	JA	208	
2025	154	u	IRR2	5,27	5,27	FHETM	JA	190	
2025	155	b	IRR2	6,41	6,41	FHETI	JA	231	
2025	164	u	IRR2	9,72	9,72	FHETI	JA	350	

2025	168	a	AME3	7,66	7,66	FCHEG	A5	253	
2025	168	b	ILV	8,64	8,64	FCHEG	A5	285	
2025	181	u	IRR2	14,75	14,75	ICHEI	JA	531	
2025	189	a	AME2	3,62	3,62	FA.R1	A1	138	
2025	189	d	AME3	0,54	0,54	FFREE	A1	25	
2025	189	b	AME3	3,10	3,10	FCHEP	A1	143	
2025	195	d	AME3	1,26	1,26	FMELM	A2	48	
2025	202	a	AMEE	3,48	3,48	FP.SP	A2	132	
2025	202	d	REGS	0,60	0,60	FEPCM	A3	29	
2025	202	f	IRR2	0,54	0,54	FEPCM	JA	19	
2025	206	a	REGE	10,97	10,97	FP.SG	A5	439	résineux seulement
2025	315	u	IRR2	9,70	9,70	FCHEI	JA	349	
<b>Total 2025</b>				200,71	200,71			7 192	
2026	5	b	IRR1	0,63	0,63	FP.LM	JA	23	
2026	5	c	IRR2	11,20	11,20	FCHEG	JA	403	
2026	6	a	AME2	12,00	12,00	FP.LM	A2	456	
2026	6	b	REGS	0,75	0,75	FEPCM	A3	29	
2026	7	a	REGS	1,67	1,67	FEPCM	A2	63	
2026	16	a	AME3	15,09	15,09	FCHEG	A5	498	
2026	19	a	AME2	14,07	14,07	FCHEP	A2	366	
2026	19	d	REGS	1,17	1,17	FEPCM	A3	57	
2026	21	a	IRR2	9,08	9,08	FCHEI	JA	327	
2026	22	a	IRR2	5,65	5,65	FCHEI	JA	203	
2026	24	a	AME2	8,03	8,03	FP.SM	A2	305	
2026	39	b	AME2	4,42	4,42	FCHE1	A2	115	
2026	39	d	AME2	4,19	4,19	FHETM	A2	109	
2026	41	b	AME3	6,36	6,36	FP.SM	A2	242	
2026	43	a	AME2	7,19	7,19	FHETP	A2	187	
2026	47	b	REGS	1,66	1,66	FEPCM	A3	81	
2026	50	u	AME3	5,72	5,72	FCHEI	A5	189	
2026	70	b	AME2	3,26	3,26	FEPCP	A2	124	
2026	74	b	AME2	2,81	2,81	FEPCM	A2	107	
2026	84	a	AME2	3,41	3,41	FMELM	A3	167	
2026	87	a	AME2	19,88	19,88	FHET1	A1	914	
2026	90	a	IRR1	8,86	8,86	FHETM	JA	319	
2026	101	b	AME3	2,30	2,30	FHETI	A5	76	
2026	108	b	IRR1	15,80	15,80	FCHEM	JA	569	
2026	122	u	IRR2	9,01	9,01	ICHEI	JA	324	
2026	127	u	AME3	8,34	8,34	FHETG	A5	275	
2026	128	u	IRR2	7,31	7,31	FHETI	JA	263	
2026	157	a	AME3	2,43	2,43	FEPCM	A2	92	
2026	161	b	AME3	10,78	10,78	FP.SP	A2	410	
2026	163	c	AME3	1,23	1,23	FP.SM	A2	47	
2026	171	b	AME3	4,66	4,66	FCHEM	A5	154	
2026	202	c	IRR2	3,50	3,50	FCHEI	JA	126	
2026	211	u	IRR2	14,16	14,16	FCHEI	JA	510	
2026	307	a	IRR2	4,28	4,28	ICHEI	JA	154	
2026	314	a	IRR1	2,13	2,13	FP.SG	JA	77	
2026	317	b	IRR2	6,92	6,92	FCHEI	JA	249	
<b>Total 2026</b>				239,95	239,95			8 610	

2027	13	c	AME3	2,57	2,57	FHETG	A5	85	
2027	26	u	AME2	8,67	8,67	FA.RP	A2	329	
2027	37	u	AME3	11,40	11,40	FCHEG	A4	388	
2027	39	c	AME3	3,17	3,17	FEPCM	A3	155	
2027	43	b	AME2	2,31	2,31	FEPCP	A2	88	
2027	52	u	IRR2	14,04	14,04	FCHEI	JA	505	
2027	58	b	AME2	0,55	0,55	FP.SM	A3	27	
2027	82	u	IRR2	19,50	19,50	FHETI	JA	702	
2027	83	b	IRR2	17,34	17,34	FHETT	JA	624	
2027	100	a	AME3	9,76	9,76	FCHEG	A5	322	
2027	117	b	IRR2	8,58	8,58	ICHEI	JA	309	
2027	119	a	AME3	10,63	10,63	FCHEM	A5	351	
2027	139	a	AME3	7,67	7,67	SCHEI	A5	253	
2027	139	b	ILV	3,45	3,45	SCHEI	A5	114	
2027	144	a	AME3	4,36	4,36	FCHEM	A4	148	
2027	144	b	ILV	6,24	6,24	FCHEI	A5	206	
2027	147	b	AMEE	2,04	2,04	FCHEP	A4	94	
2027	160	u	IRR2	3,16	3,16	FCHEI	JA	114	
2027	176	u	IRR2	14,75	14,75	ICHEI	JA	531	
2027	183	a	AME3	6,34	6,34	FP.SM	A3	311	
2027	183	d	AME3	0,88	0,88	FDOUM	A2	33	
2027	188	c	AME3	3,87	3,87	FHETM	A2	101	
2027	189	c	AME3	3,68	3,68	FHETM	A2	96	
2027	324	u	IRR2	11,85	11,85	FCHEM	JA	427	
<b>Total 2027</b>				176,81	176,81			6 312	
2028	29	a	AME2	17,23	17,23	FA.RP	A2	655	
2028	32	a	AME2	13,27	13,27	FP.LM	A2	504	
2028	33	a	AME2	2,41	2,41	FCHE1	A1	111	
2028	62	u	AME3	11,83	11,83	IP.SI	A4	402	
2028	68	b	ILV	3,17	3,17	FHETG	A5	105	
2028	89	a	AMEE	3,80	3,80	FHET1	A1	175	
2028	105	u	IRR2	13,23	13,23	FCHEI	JA	476	
2028	106	u	IRR2	13,03	13,03	FHETG	JA	469	
2028	108	a	AME3	1,32	1,32	FP.SM	A2	50	présence d'autours
2028	108	c	IRR2	0,24	0,24	FDOUM	A2	9	
2028	109	a	AME3	5,69	5,69	FP.SM	A2	216	
2028	109	c	ILV	2,41	2,41	FP.SM	A5	96	
2028	111	b	AME3	5,80	5,80	SCHEG	A5	191	
2028	118	a	IRR2	10,90	10,90	FCHEI	JA	392	
2028	167	a	AME3	9,78	9,78	FHETP	A2	254	
2028	190	b	AME3	5,17	5,17	FCHEI	A5	171	
2028	197	c	AME3	0,98	0,98	FP.LM	A3	48	
2028	200	u	IRR2	13,11	13,11	FCHEM	JA	472	
2028	201	c	IRR2	5,10	5,10	FCHEM	JA	184	
2028	305	u	IRR2	7,01	7,01	FCHEM	JA	252	
2028	320	a	IRR2	8,04	8,04	FCHEG	JA	289	
2028	321	u	IRR2	4,64	4,64	FHETM	JA	167	
2028	322	u	IRR2	5,39	5,39	FHETG	JA	194	
2028	323	u	IRR2	11,14	11,14	FHETG	JA	401	
<b>Total 2028</b>				174,69	174,69			6 285	

2029	28	b	AME2	3,31	3,31	FHETE	A1	152
2029	29	a	AME2	17,23	17,23	FA.RP	A2	655
2029	33	a	AME2	2,41	2,41	FCHE1	A1	111
2029	33	d	AME2	3,21	3,21	FHETE	A1	148
2029	36	b	IRR2	5,68	5,68	FCHEG	JA	204
2029	88	u	AMEE	10,83	10,83	FHETE	A1	498
2029	91	u	IRR2	11,80	11,80	FA.FM	JA	425
2029	113	u	IRR2	16,64	16,64	FCHEG	JA	599
2029	114	b	IRR2	15,33	15,33	ICHEI	JA	552
2029	115	b	IRR2	2,35	2,35	FCHEG	JA	85
2029	123	u	AME3	15,17	15,17	ICHEI	A5	501
2029	133	b	AME3	9,35	9,35	SCHEI	A5	309
2029	143	a	AME3	6,55	6,55	FCHEI	A5	216
2029	143	c	ILV	1,85	1,85	FCHEI	A5	61
2029	166	a	AMEE	0,59	0,59	FA.RP	A1	22
2029	170	a	AME2	10,29	10,29	FP.S1	A1	391
2029	191	a	AMEE	3,35	3,35	FHET1	A1	154
2029	193	a	AME3	5,58	5,58	FHETM	A2	145
2029	196	d	ILV	0,52	0,52	FP.SM	A3	25
2029	313	u	IRR2	9,35	9,35	FCHEI	JA	337
2029	314	b	IRR2	14,08	14,08	FCHEG	JA	507
<b>Total 2029</b>				165,47	165,47			6 096
2030	1	a	IRR2	1,80	1,80	FHET1	JA	65
2030	1	b	IRR1	4,56	4,56	IHETI	JA	164
2030	1	d	IRR2	3,25	3,25	FP.SM	JA	117
2030	4	a	IRR1	4,34	4,34	FCHE1	JA	156
2030	12	a	AME2	13,46	13,46	FP.LM	A2	511
2030	15	u	AME3	15,41	15,41	FP.SM	A2	586
2030	34	u	AME3	9,12	9,12	FCHE1	A2	237
2030	35	a	AME2	2,95	2,95	FP.S1	A2	112
2030	63	b	AME3	3,19	3,19	FP.LM	A3	156
2030	64	b	AME3	3,08	3,08	FHETG	A5	102
2030	67	a	IRR2	9,69	9,69	FCHEG	JA	349
2030	71	u	IRR2	12,57	12,57	FCHEI	JA	453
2030	85	u	IRR2	9,85	9,85	FCHEI	JA	355
2030	93	u	IRR2	11,29	11,29	IHETI	JA	406
2030	134	c	AME3	6,59	6,59	FCHEG	A5	217
2030	135	u	AME3	13,25	13,25	FCHEI	A5	437
2030	145	b	AME3	9,64	9,64	FCHEI	A4	328
2030	158	a	AME3	9,74	9,74	FCHEG	A5	321
2030	159	u	AME3	15,40	15,40	FCHEI	A5	508
2030	163	b	AME3	5,88	5,88	FCHEP	A2	153
2030	194	u	AME2	10,63	10,63	FHETM	A2	276
2030	196	c	AME3	0,57	0,57	FDOUM	A2	22
2030	197	a	AME3	3,27	3,27	FDOUM	A2	124
2030	198	c	AME3	1,54	1,54	FDOUM	A2	59
2030	201	a	AME3	3,21	3,21	FHETP	A2	83
2030	202	b	AME3	7,65	7,65	FHETP	A2	199
2030	203	b	AME3	2,85	2,85	FP.LM	A3	140
2030	213	c	IRR2	2,95	2,95	FCHEG	JA	106

2030	213	d	ILV	3,91	3,91	FHETG	A5	129
2030	214	b	IRR2	10,45	10,45	FCHEG	JA	376
<b>Total 2030</b>				<b>212,09</b>	<b>212,09</b>			<b>7 248</b>
2031	2	u	IRR2	3,60	3,60	FCHEG	JA	130
2031	13	a	AME2	3,22	3,22	FP.LM	A2	122
2031	14	u	AME2	16,02	16,02	FP.SM	A2	609
2031	18	b	IRR2	12,63	12,63	FCHEI	JA	455
2031	30	a	AME2	5,80	5,80	FP.LM	A2	220
2031	31	b	AME2	5,48	5,48	FP.LP	A2	208
2031	42	d	AME2	1,14	1,14	FCHEP	A2	30
2031	67	b	ILV	7,41	7,41	FHETI	A5	245
2031	73	b	AME2	4,18	4,18	FP.SP	A2	159
2031	75	u	IRR2	13,80	13,80	FCHEM	JA	497
2031	76	u	IRR2	11,52	11,52	FCHEM	JA	415
2031	77	u	IRR2	10,01	10,01	THETP	JA	360
2031	86	d	AME3	3,37	3,37	FDOUM	A2	128
2031	121	u	IRR2	9,23	9,23	FCHEI	JA	332
2031	124	u	IRR2	9,04	9,04	FCHEI	JA	325
2031	125	u	IRR2	14,66	14,66	FCHEI	JA	528
2031	136	a	IRR2	15,92	15,92	FCHEI	JA	573
2031	165	a	AME2	0,87	0,87	FP.SP	A2	33
2031	168	c	REGS	0,29	0,29	FPCPM	A3	14
2031	184	b	AME3	2,20	2,20	FP.SM	A3	108
2031	185	d	AME3	0,41	0,41	FP.SM	A3	20
2031	195	e	AME3	0,28	0,28	FHETP	A3	9
2031	196	e	AME3	0,17	0,17	FHETM	A3	5
2031	197	d	AME3	0,79	0,79	FHETM	A3	25
2031	203	a	AME3	5,87	5,87	FP.SP	A2	223
2031	205	c	ILV	2,65	2,65	FCHEI	A5	87
2031	207	u	IRR2	7,76	7,76	FCHEG	JA	279
2031	209	b	IRR2	8,72	8,72	FCHEI	JA	314
2031	301	u	IRR2	5,78	5,78	IHETI	JA	208
2031	306	u	IRR2	3,49	3,49	ICHEI	JA	126
2031	308	u	IRR2	3,40	3,40	FCHEG	JA	122
2031	310	u	IRR2	4,05	4,05	ICHEI	JA	146
2031	311	u	IRR2	4,59	4,59	ICHEI	JA	165
2031	317	a	IRR1	3,91	3,91	FP.SP	JA	141
2031	317	c	IRR1	1,24	1,24	FDOUM	JA	45
2031	320	b	IRR2	3,82	3,82	FP.SG	JA	138
2031	510	a	AME2	1,47	1,47	FCHEI	AS	22
<b>Total 2031</b>				<b>208,79</b>	<b>208,79</b>			<b>7 566</b>
2032	1	c	IRR1	3,16	3,16	FCHEP	JA	114
2032	5	a	IRR1	1,17	1,17	FHET1	JA	42
2032	16	b	AME1	1,50	1,50	FP.LP	A2	57
2032	17	u	IRR2	11,00	11,00	FCHEG	JA	396
2032	18	a	AME2	6,43	6,43	FP.LM	A2	244
2032	22	b	AME3	3,76	3,76	FCHEG	A5	124
2032	25	a	IRR1	1,82	1,82	FHET1	JA	66
2032	54	a	AME2	0,98	0,98	FP.S1	A2	37
2032	80	u	IRR2	13,34	13,34	FCHEI	JA	480
2032	83	a	IRR1	1,65	1,65	FDOUM	JA	59
2032	86	a	AME2	1,45	1,45	FPCPM	A3	71
2032	90	b	IRR1	1,49	1,49	FP.LM	JA	54
2032	95	u	AME3	13,90	13,90	FCHEI	A5	459
2032	126	u	AME3	5,34	5,34	FCHEG	A5	176
2032	142	u	IRR2	17,17	17,17	ICHEI	JA	618

2032	151	a	AME3	15,30	15,30	ICHEI	A5	505	
2032	156	b	IRR2	6,83	6,83	FCHEI	JA	246	
2032	157	c	IRR2	2,77	2,77	IHETI	JA	100	
2032	161	a	AME2	2,89	2,89	FA.RP	A2	110	
2032	166	c	IRR2	5,87	5,87	FCHEI	JA	211	
2032	169	c	AME3	1,23	1,23	FA.FI	A5	41	
2032	174	c	ILV	3,74	3,74	FCHET	A5	123	
2032	178	a	IRR2	7,52	7,52	FCHET	JA	271	
2032	188	a	AME2	1,79	1,79	FP.SP	A2	68	
2032	192	a	IRR2	2,92	2,92	FCHEG	JA	105	
2032	193	b	IRR2	3,62	3,62	FCHEG	JA	130	
2032	197	e	AME3	0,55	0,55	FP.SP	A3	27	
2032	199	d	AME3	1,41	1,41	FP.SM	A3	69	
2032	199	e	AMEE	3,45	3,45	FP.S1	A1	131	
2032	203	c	AMEE	1,61	1,61	FP.S1	A1	61	diagnostic 2020
2032	204	b	AME3	0,40	0,40	FP.SM	A4	14	
2032	206	b	ILV	3,86	3,86	FCHEG	A5	127	
2032	212	a	AME3	19,31	19,31	FCHEG	JA	637	
2032	302	u	IRR2	7,65	7,65	FCHEI	JA	275	
2032	309	a	IRR2	0,66	0,66	FEPCM	A2	24	
2032	309	b	IRR2	1,86	1,86	IHETI	JA	67	
<b>Total 2032</b>				<b>179,40</b>	<b>179,40</b>			<b>6 340</b>	
2033	4	b	IRR2	11,18	11,18	FCHEI	JA	402	
2033	20	c	IRR2	1,31	1,31	FCHET	JA	47	
2033	23	a	IRR2	10,32	10,32	FA.FM	JA	372	
2033	24	b	IRR2	2,80	2,80	FHETG	JA	101	
2033	25	b	IRR2	11,08	11,08	FA.FI	JA	399	
2033	30	b	AME3	6,42	6,42	FEPCM	A2	244	
2033	39	a	AME3	5,29	5,29	FP.SM	A2	201	
2033	40	a	IRR2	14,31	14,31	FCHEI	JA	515	
2033	40	c	AME3	1,27	1,27	FP.SM	A3	62	
2033	42	a	AMEE	6,03	6,03	FCHE1	A1	277	diagnostic 2024
2033	42	b	AME3	2,31	2,31	FP.LI	A2	88	
2033	43	c	AME2	2,46	2,46	FHET1	A2	64	
2033	44	a	AME3	3,70	3,70	FDOUM	A2	141	
2033	44	b	IRR2	7,23	7,23	FCHEG	JA	260	
2033	55	u	AME3	11,22	11,22	FHETI	A5	370	
2033	57	a	AME3	10,07	10,07	IHETI	A5	332	
2033	59	a	AME3	5,22	5,22	FP.SM	A4	177	
2033	61	u	AME3	8,10	8,10	FP.SM	A4	275	
2033	63	c	AME3	9,72	9,72	FCHEI	A5	321	
2033	70	c	AME3	7,00	7,00	FCHEI	A5	231	
2033	73	a	AME3	5,01	5,01	FCHE1	A2	130	
2033	107	b	AME2	4,61	4,61	FA.RP	A2	175	
2033	110	c	AME2	2,41	2,41	FA.RM	A2	92	
2033	116	a	IRR2	8,08	8,08	FCHEI	JA	291	
2033	130	a	AME3	13,82	13,82	SCHEI	A5	456	
2033	148	u	IRR2	15,24	15,24	FCHEM	JA	549	
2033	167	c	AME3	2,97	2,97	FP.SM	A2	113	
2033	177	u	IRR2	19,89	19,89	FCHET	JA	716	
2033	179	u	IRR2	10,95	10,95	FHETG	JA	394	
2033	189	a	AME2	3,62	3,62	FA.R1	A2	138	
2033	204	a	AMEE	4,23	4,23	FP.S1	A1	161	diagnostic 2023
2033	318	u	IRR2	7,94	7,94	FCHET	JA	286	
2033	319	b	IRR2	1,04	1,04	FCHET	JA	37	
2033	511	a	AME3	1,09	1,09	FHETG	A5	36	
<b>Total 2033</b>				<b>237,94</b>	<b>237,94</b>			<b>8 454</b>	
2034	3	a	IRR1	2,75	2,75	FP.SM	JA	99	
2034	5	b	IRR1	0,63	0,63	FP.LM	JA	23	

2034	6	a	AME2	12,00	12,00	FP.LM	A2	456	
2034	19	a	AME2	14,07	14,07	FCHEP	A2	366	
2034	24	a	AME2	8,03	8,03	FP.SM	A2	305	
2034	35	b	AME3	3,18	3,18	FP.LM	A2	121	
2034	36	a	IRR1	2,39	2,39	FHETE	JA	86	
2034	39	b	AME2	4,42	4,42	FCHE1	A2	115	
2034	39	d	AME2	4,19	4,19	FHETM	A3	134	
2034	41	a	AME3	6,07	6,07	FHETP	A2	158	
2034	43	a	AME2	7,19	7,19	FHETP	A2	187	
2034	45	a	AME3	7,66	7,66	FP.LM	A2	291	
2034	47	f	AME3	1,29	1,29	FP.SG	A5	52	
2034	56	a	AME3	6,29	6,29	FCHE1	A2	164	
2034	69	b	AME3	3,25	3,25	FP.SM	A3	159	
2034	70	a	AME3	2,99	2,99	FCHE1	A2	78	
2034	70	b	AME2	3,26	3,26	FEPKP	A3	160	
2034	74	b	AME2	2,81	2,81	FEPKM	A2	107	
2034	84	a	AME2	3,41	3,41	FMELM	A3	167	
2034	84	b	IRR2	10,99	10,99	FCHEI	A5	396	
2034	87	a	AME2	19,88	19,88	FHET1	A2	517	
2034	101	a	AME3	9,45	9,45	FEPKM	A3	463	
2034	115	a	IRR1	15,73	15,73	FCHE1	JA	566	diagnostic 2028
2034	165	b	AME3	11,54	11,54	FCHEI	A5	381	
2034	189	d	AME3	0,54	0,54	FP.FREE	A2	14	
2034	190	a	AMEE	3,16	3,16	FCHE1	A1	145	plantation INRA
2034	195	b	AME3	2,30	2,30	FCHEI	A3	74	
2034	195	c	IRR2	8,35	8,35	FHETG	JA	301	
2034	196	b	ILV	2,75	2,75	FCHEI	A5	91	
2034	208	u	IRR2	9,14	9,14	FCHEG	JA	329	
2034	210	u	AMEE	11,61	11,61	FCHTP	A1	534	
2034	213	a	AMEE	2,83	2,83	FCHTP	A1	130	
<b>Total 2034</b>				<b>204,15</b>	<b>204,15</b>			<b>7 166</b>	
2035	1	e	IRR1	1,70	1,70	FA.R1	JA	61	
2035	3	b	IRR2	13,87	13,87	ICHEI	JA	499	
2035	8	u	IRR2	10,33	10,33	SHETM	JA	372	
2035	9	u	IRR2	10,03	10,03	SCHEI	JA	361	
2035	26	u	AME2	8,67	8,67	FA.RP	A2	329	
2035	41	b	AME3	6,36	6,36	FP.SM	A3	312	
2035	41	c	AMEE	5,74	5,74	FP.LE	A1	218	
2035	43	b	AME2	2,31	2,31	FEPKP	A3	113	
2035	45	b	IRR2	6,94	6,94	FCHEI	JA	250	
2035	59	b	AME3	5,62	5,62	FCHEI	A5	185	
2035	90	a	IRR1	8,86	8,86	FHETM	JA	319	
2035	92	u	IRR2	12,36	12,36	IHETI	JA	445	
2035	103	a	IRR1	5,16	5,16	FCHEI	JA	186	
2035	104	u	IRR2	8,88	8,88	FHETM	JA	320	
2035	107	a	AME3	1,95	1,95	FHET1	A2	51	
2035	116	b	IRR2	7,02	7,02	FCHEG	JA	253	
2035	140	u	AME3	11,55	11,55	SCHEI	A5	381	
2035	146	u	IRR2	11,94	11,94	FCHEI	JA	430	
2035	147	a	AMEE	11,43	11,43	FCHE1	A1	526	
2035	149	u	IRR2	5,70	5,70	FCHEI	JA	205	
2035	150	u	IRR2	11,72	11,72	FCHEI	JA	422	
2035	161	b	AME3	10,78	10,78	FP.SP	A2	410	
2035	163	c	AME3	1,23	1,23	FP.SM	A2	47	
2035	171	c	AMEE	4,97	4,97	FP.LE	A1	189	
2035	174	b	IRR2	19,78	19,78	FCHEI	JA	712	
2035	188	b	AMEE	1,21	1,21	FCHE1	A1	56	
2035	189	b	AME3	3,10	3,10	FCHEP	A2	81	
2035	209	a	AMEE	1,98	1,98	FP.LS	A1	75	

2035	214	a	IRR2	0,48	0,48	FEPCM	A3	24
<b>Total 2035</b>				<b>211,67</b>	<b>211,67</b>			<b>7 830</b>
2036	5	c	IRR2	11,20	11,20	FCHEG	JA	403
2036	21	a	IRR2	9,08	9,08	FCHEI	JA	327
2036	22	a	IRR2	5,65	5,65	FA.FI	JA	203
2036	28	a	AMEE	6,50	6,50	FDOUS	A1	247
2036	29	a	AME2	17,23	17,23	FA.RP	A2	655
2036	32	a	AME2	13,27	13,27	FP.LM	A3	650
2036	39	c	AME3	3,17	3,17	FEPCM	A3	155
2036	42	c	AMEE	1,06	1,06	FA.R1	A1	40
2036	56	b	AMEE	3,30	3,30	FCHEE	A1	152
2036	58	b	AME2	0,55	0,55	FP.SM	A3	27
2036	99	u	AME3	10,21	10,21	FHETG	A5	337
2036	129	u	IRR2	16,64	16,64	FCHEG	JA	599
2036	152	u	AME3	8,56	8,56	FCHEI	A5	282
2036	153	u	IRR2	5,78	5,78	FCHEI	A	208
2036	157	a	AME3	2,43	2,43	FEPCM	A3	119
2036	172	b	IRR2	8,62	8,62	FCHEM	JA	310
2036	173	d	IRR2	7,93	7,93	FCHEG	JA	285
2036	180	b	IRR2	14,03	14,03	SCHEI	JA	505
2036	182	b	IRR2	8,93	8,93	FCHEM	JA	321
2036	183	a	AME3	6,34	6,34	FP.SM	A3	311
2036	185	b	IRR2	6,98	6,98	FCHEG	JA	251
2036	187	a	AMEE	14,43	14,43	FCHE1	A1	664
2036	198	b	AMEE	8,86	8,86	FHETE	A1	408
2036	205	b	IRR2	5,07	5,07	FCHEI	JA	183
2036	312	u	IRR2	11,15	11,15	FCHEI	JA	401
<b>Total 2036</b>				<b>206,97</b>	<b>206,97</b>			<b>8 045</b>
2037	1	b	IRR1	4,56	4,56	IHETI	JA	164
2037	28	b	AME2	3,31	3,31	FHETE	A2	86
2037	33	d	AME2	3,21	3,21	FHETE	A2	83
2037	35	c	AMEE	5,82	5,82	FHETE	A1	268
2037	37	u	AME3	11,40	11,40	FCHEG	A4	388
2037	38	u	AME2	9,43	9,43	FP.LM	A2	358
2037	47	a	AME2	1,81	1,81	FCHEP	A2	47
2037	48	u	AME3	16,43	16,43	FCHEG	A5	542
2037	49	u	AMEE	15,54	15,54	FCHEI	A1	715
2037	58	a	AME2	14,04	14,04	FCHE1	A2	365
2037	72	u	IRR2	6,28	6,28	FHETP	JA	226
2037	86	b	AMEE	2,42	2,42	FHETI	A5	80
2037	86	c	ILV	3,64	3,64	FHETG	A5	120
2037	100	b	ILV	1,96	1,96	FCHEG	A5	65
2037	101	c	ILV	2,40	2,40	FHETI	A5	79
2037	103	b	ILV	5,63	5,63	FCHEI	A5	186
2037	108	b	IRR2	15,80	15,80	FCHEM	JA	569
2037	110	a	AMEE	4,15	4,15	FCHE1	A1	191
2037	114	a	IRR2	0,84	0,84	FP.SG	JA	30
2037	115	c	IRR2	0,46	0,46	FP.SM	JA	17
2037	122	u	IRR2	9,01	9,01	ICHEI	JA	324
2037	127	u	AME3	8,34	8,34	FHETG	A5	275
2037	128	u	IRR2	7,31	7,31	FHETI	JA	263
2037	156	a	AMEE	5,66	5,66	FP.LS	A1	215
2037	162	b	AMEE	3,35	3,35	FCHE1	A1	154
2037	164	u	IRR2	9,72	9,72	FHETI	JA	350
2037	170	a	AME2	10,29	10,29	FP.S1	A2	391
2037	181	u	IRR2	14,75	14,75	ICHEI	JA	531
2037	188	c	AME3	3,87	3,87	FHETM	A3	124
2037	189	c	AME3	3,68	3,68	FHETM	A3	118
2037	315	u	IRR2	9,70	9,70	FCHEI	JA	349

2037	316	u	IRR2	4,32	4,32	FCHEG	JA	156	
2037	319	a	IRR1	6,12	6,12	FP.SP	JA	220	
<b>Total 2037</b>				<b>225,25</b>	<b>225,25</b>			<b>8 049</b>	
2038	4	a	IRR1	4,34	4,34	FCHE1	JA	156	
2038	12	a	AME2	13,46	13,46	FP.LM	A2	511	
2038	15	u	AME3	15,41	15,41	FP.SM	A3	755	
2038	35	a	AME2	2,95	2,95	FP.S1	A2	112	
2038	52	u	IRR2	14,04	14,04	FCHEI	JA	505	
2038	62	u	AME3	11,83	11,83	IP.SI	A4	402	
2038	82	u	IRR2	19,50	19,50	FHETI	JA	702	
2038	83	b	IRR2	17,34	17,34	FHETT	JA	624	
2038	97	u	AME3	12,12	12,12	IHETI	A5	400	
2038	101	b	AME3	2,30	2,30	FHETI	A5	76	
2038	105	u	IRR2	13,23	13,23	FCHEI	JA	476	
2038	106	u	IRR2	13,03	13,03	FHETG	JA	469	
2038	108	a	AME3	1,32	1,32	FP.SM	A3	65	
2038	108	c	IRR2	0,24	0,24	FDOUM	A2	9	
2038	109	a	AME3	5,69	5,69	FP.SM	A3	279	
2038	112	u	AME3	5,61	5,61	ICHEI	A5	185	
2038	154	u	IRR2	5,27	5,27	FHETM	JA	190	
2038	155	a	IRR2	1,26	1,26	FHETM	JA	45	
2038	155	b	IRR2	6,41	6,41	FHETI	JA	231	
2038	167	a	AME3	9,78	9,78	FHETP	A3	313	
2038	168	a	AME3	7,66	7,66	FCHEG	A5	253	
2038	171	b	AME3	4,66	4,66	FCHEM	A5	154	
2038	193	a	AME3	5,58	5,58	FHETM	A3	179	
2038	194	u	AME2	10,63	10,63	FHETM	A3	340	
2038	202	c	IRR2	3,50	3,50	FCHEI	JA	126	
2038	211	u	IRR2	14,16	14,16	FCHEI	JA	510	aire de rapaces
2038	307	a	IRR2	4,28	4,28	ICHEI	JA	154	
2038	317	b	IRR2	6,92	6,92	FCHEI	JA	249	
<b>Total 2038</b>				<b>232,52</b>	<b>232,52</b>			<b>8 471</b>	
<b>Total général</b>				<b>3 879,17</b>	<b>3 879,17</b>			<b>140 014</b>	

*Nota bene* : le volume total diffère légèrement du volume indiqué au 2.5.2 B - Coupes. Pour rappel celui-ci est de 141 800 m<sup>3</sup> dans le corps de texte de l'aménagement. La différence, de l'ordre de 1,2 %, est due au fait que la possibilité volume présentée dans le tableau ci-dessus est calculée à partir du prélèvement moyen constaté sur la précédente période affecté au type de peuplement majoritaire de l'UG. La possibilité volume annoncée dans l'aménagement est, quant à elle, calculée à partir de chaque UEP. Elle est donc, en théorie, plus précise mais moins facile à utiliser dans une logique de gestion.

## Coupes programmables par période

Période	Année estimative	Unité de programmation de coupe		Groupe classement	Surface totale UG (ha)	Surface à désigner (ha)	Type pplement RecPrev	Code coupe	VPR (m³)	Recommandations ITTS Précautions (paysage, biodiversité, risques naturels, patrimoine culturel)
		Plle	UG							
2019-2023	2019	13	b	REGQ	7,02	7,02	FP.SG	RS	386	
	2019	53	u	REGQ	14,67	14,67	FCHEG	RS	807	partie
	2019	64	a	REGQ	10,48	10,48	FCHEG	RS	576	
	2019	65	u	REGQ	10,18	10,18	FCHEG	RS	560	
	2019	94	a	REGQ	11,64	11,64	FHETG	RS	640	partie plateau
	2019	110	b	REGQ	5,26	5,26	FCHEG	RS	289	
	2019	120	u	REGQ	7,88	7,88	FCHEG	RS	433	
	2019	134	b	REGQ	10,06	10,06	FCHEI	RS	553	
	2019	137	u	REGQ	12,56	12,56	FCHEI	RS	691	
	2019	143	b	REGQ	5,07	5,07	FCHEI	RS	279	
	2019	199	b	REGQ	5,09	5,09	FHETI	RD	534	
	2020	10	u	REGS	11,70	11,70	FCHEI	RE	468	
	2020	35	d	REGQ	4,36	4,36	FP.SM	RS	240	
	2020	54	b	REGQ	10,16	10,16	FCHEG	RD	1 067	
	2020	102	u	REGQ	7,86	7,86	FCHEI	RA	1 990	
	2020	141	u	REGQ	16,13	16,13	FCHEI	RS	887	
	2020	169	b	REGQ	4,26	4,26	FCHEG	RS	234	
	2020	183	b	REGQ	1,36	1,36	FP.SG	RS	75	
	2020	184	c	REGS	0,43	0,43	FP.SG	RE	17	
	2021	11	u	REGQ	7,36	7,36	FHETG	RS	405	
	2021	23	c	REGS	1,44	1,44	FP.SM	RE	58	
	2021	27	b	REGQ	3,61	3,61	FCHEM	RS	199	
	2021	29	b	REGQ	1,35	1,35	FCHEM	RS	74	
	2021	33	b	REGQ	7,47	7,47	FCHEG	RD	784	
	2021	46	a	REGQ	16,04	16,04	FCHEG	RD	1 684	
	2021	109	b	REGE	9,19	9,19	FCHEM	RE	368	
	2021	132	u	REGQ	8,80	8,80	SHETG	RS	484	
	2021	157	b	REGQ	6,32	6,32	FP.SG	RD	664	
	2021	184	a	REGQ	6,19	6,19	FCHEI	RS	340	
	2021	197	b	REGQ	9,83	9,83	FHETG	RS	541	
	2022	60	u	REGQ	9,31	9,31	FCHEG	RS	512	
	2022	64	a	REGQ	10,48	10,48	FCHEG	RD	1 100	
	2022	78	u	REGQ	7,62	7,62	FCHEG	RS	419	
	2022	96	u	REGQ	12,67	12,67	FCHEI	RS	697	
	2022	134	b	REGQ	10,06	10,06	FCHEI	RS	553	
	2022	137	u	REGQ	12,56	12,56	FCHEI	RD	1 319	
	2022	143	b	REGQ	5,07	5,07	FCHEI	RD	532	
	2022	171	a	REGS	9,20	9,20	FEPCG	RA	3 041	
	2022	186	u	REGS	11,80	11,80	FCHEI	RE	472	

2022	204	c	REGQ	4,10	4,10	FCHET	RS	226	
2023	19	c	REGQ	1,81	1,81	FCHEG	RS	100	
2023	68	a	REGQ	12,52	12,52	FCHEI	RS	689	
2023	94	a	REGQ	11,64	11,64	FHETT	RS	640	RS plateau / RA versant
2023	110	b	REGQ	5,26	5,26	FCHET	RS	289	
2023	120	u	REGQ	7,88	7,88	FCHEG	RD	827	
2023	141	u	REGQ	16,13	16,13	FCHEI	RD	1 694	
2023	169	b	REGQ	4,26	4,26	FCHEG	RD	447	
2023	183	b	REGQ	1,36	1,36	FP.SG	RD	143	
2023	184	c	REGS	0,43	0,43	FP.SG	RS	24	
2023	203	e	REGQ	1,90	1,90	FP.SG	RD	200	

<b>Total période 2019-2023</b>				<b>389,83</b>	<b>389,83</b>			<b>30 251</b>	
--------------------------------	--	--	--	---------------	---------------	--	--	---------------	--

2024- 2028	2024	10	u	REGS	11,70	11,70	FCHEI	RE	468	
	2024	11	u	REGQ	7,36	7,36	FHETG	RS	405	
	2024	20	a	REGQ	10,54	10,54	FCHEG	RS	580	
	2024	47	c	REGQ	10,62	10,62	FCHEG	RS	584	
	2024	66	u	REGQ	15,36	15,36	FCHEI	RD	1 613	
	2024	79	u	REGQ	15,24	15,24	FCHEG	RS	838	
	2024	132	u	REGQ	8,80	8,80	SHETG	RS	484	
	2024	197	b	REGQ	9,83	9,83	FHETG	RS	541	
	2025	13	b	REGQ	7,02	7,02	FP.SG	RS	386	
	2025	35	d	REGQ	4,36	4,36	FP.SM	RS	240	
	2025	53	u	REGQ	14,67	14,67	FCHEG	RS	807	
	2025	60	u	REGQ	9,31	9,31	FCHEG	RS	512	
	2025	65	u	REGQ	10,18	10,18	FCHEG	RS	560	
	2025	184	a	REGQ	6,19	6,19	FCHEI	RS	340	
	2025	203	d	REGQ	3,91	3,91	FCHET	RS	215	
	2026	23	c	REGS	1,44	1,44	FP.SM	RS	79	
	2026	27	b	REGQ	3,61	3,61	FCHEM	RD	379	
	2026	29	b	REGQ	1,35	1,35	FCHEM	RD	142	
	2026	33	c	REGS	0,86	0,86	FEPCM	RA	314	
	2026	51	u	REGQ	14,87	14,87	FCHEG	RS	818	
	2026	134	b	REGQ	10,06	10,06	FCHEI	RD	1 056	
	2026	204	c	REGQ	4,10	4,10	FCHET	RD	431	
	2027	78	u	REGQ	7,62	7,62	FCHEG	RD	800	
	2027	96	u	REGQ	12,67	12,67	FCHET	RS	697	
	2027	109	b	REGE	9,19	9,19	FCHEM	RS	505	
	2027	110	b	REGQ	5,26	5,26	FCHET	RD	552	
	2027	166	b	REGS	10,98	10,98	FP.SG	RE	439	
	2027	180	a	REGS	1,60	1,60	FEPCM	RA	599	
	2027	186	u	REGS	11,80	11,80	FCHEI	RS	649	
	2028	10	u	REGS	11,70	11,70	FCHEI	RS	644	
	2028	19	c	REGQ	1,81	1,81	FCHEG	RD	190	
	2028	20	a	REGQ	10,54	10,54	FCHEG	RS	580	
	2028	68	a	REGQ	12,52	12,52	FCHEI	RD	1 315	
	2028	132	u	REGQ	8,80	8,80	SHETG	RD	924	
	2028	184	c	REGS	0,43	0,43	FP.SG	RD	45	
2028	185	c	REGE	2,24	2,24	FP.SM	RE	90		
2028	198	a	REGS	6,77	6,77	FEPCM	RA	2 592		

	2028	199	a	REGS	6,08	6,08	FEPCM	RA	2 327	
	2028	203	d	REGQ	3,91	3,91	FCHET	RD	411	
	<b>Total période 2024-2028</b>				<b>305,30</b>	<b>305,30</b>			<b>25 149</b>	
2029- 2033	2029	19	c	REGQ	1,81	1,81	FCHEG	RD	190	
	2029	20	a	REGQ	10,54	10,54	FCHEG	RS	580	
	2029	68	a	REGQ	12,52	12,52	FCHEI	RD	1 315	
	2029	94	a	REGQ	11,64	11,64	FHETT	RD	1 222	plateau
	2029	94	b	REGQ	0,40	0,40	FEPCM	RA	157	
	2029	198	a	REGS	6,77	6,77	FEPCM	RA	2 650	
	2029	199	a	REGS	6,08	6,08	FEPCM	RA	2 380	
	2029	203	d	REGQ	3,91	3,91	FCHET	RD	411	
	2030	51	u	REGQ	14,87	14,87	FCHEG	RS	818	
	2030	63	a	REGS	4,78	4,78	FDOUG	RE	191	
	2030	89	b	REGS	2,52	2,52	FP.LM	RA	1 086	
	2030	145	a	REGE	4,62	4,62	FP.SG	RE	185	
	2030	195	a	REGS	2,17	2,17	FEPCM	RA	868	
	2030	196	a	REGS	10,70	10,70	FEPCM	RA	4 282	
	2030	197	f	REGS	0,35	0,35	FEPCM	RA	140	
	2030	201	b	REGS	3,90	3,90	FEPCM	RA	1 561	
	2030	202	e	REGS	0,97	0,97	FEPCM	RA	388	
	2031	23	c	REGS	1,44	1,44	FP.SM	RD	151	
	2031	53	u	REGQ	14,67	14,67	FCHEG	RD	1 540	
	2031	168	d	REGS	0,33	0,33	FMELM	RD	35	
	2031	183	c	REGS	0,52	0,52	FMELM	RD	55	
	2031	185	a	REGS	1,47	1,47	FMELM	RD	154	
	2031	206	a	REGE	10,97	10,97	FP.SG	RE	439	résineux seulement
	2032	10	u	REGS	11,70	11,70	FCHEI	RS	644	
	2032	20	a	REGQ	10,54	10,54	FCHEG	RD	1 107	
	2032	96	u	REGQ	12,67	12,67	FCHET	RD	1 330	
	2032	133	a	REGS	6,14	6,14	FEPCM	RA	2 564	
	2032	166	b	REGS	10,98	10,98	FP.SG	RD	1 153	
	2032	185	c	REGE	2,24	2,24	FP.SM	RS	123	
	2032	186	u	REGS	11,80	11,80	FCHEI	RS	649	
2032	202	d	REGS	0,60	0,60	FEPCM	RA	251		
2033	63	a	REGS	4,78	4,78	FDOUG	RS	263		
	<b>Total période 2029-2033</b>				<b>199,40</b>	<b>199,40</b>			<b>28 880</b>	
2034- 2038	2034	6	b	REGS	0,75	0,75	FEPCM	RA	326	
	2034	7	a	REGS	1,67	1,67	FEPCM	RA	726	
	2034	19	d	REGS	1,17	1,17	FEPCM	RA	509	
	2034	47	b	REGS	1,66	1,66	FEPCM	RA	722	
	2034	51	u	REGQ	14,87	14,87	FCHEG	RD	1 561	
	2034	79	u	REGQ	15,24	15,24	FCHEG	RD	1 600	
	2034	145	a	REGE	4,62	4,62	FP.SG	RS	254	
	2034	206	a	REGS	10,97	10,97	FP.SG	RS	603	RS feuillus / RD résineux
	2035	81	u	REGE	13,72	13,72	FHETT	RE	549	
	2035	109	b	REGE	9,19	9,19	FCHEM	RS	505	
	2035	206	a	REGE	10,97	10,97	FP.SG	RS	603	RS feuillus
2036	10	u	REGS	11,70	11,70	FCHEI	RD	1 229		
2036	63	a	REGS	4,78	4,78	FDOUG	RD	502		

2036	185	c	REGE	2,24	2,24	FP.SM	RS	123	
2037	186	u	REGS	11,80	11,80	FCHEI	RD	1 239	
2038	81	u	REGE	13,72	13,72	FHETT	RS	755	
2038	145	a	REGE	4,62	4,62	FP.SG	RS	254	
2038	206	a	REGE	10,97	10,97	FP.SG	RS	603	RS feuillus
<b>Total période 2034-2038</b>				144,66	144,66			12 665	
<b>Total général</b>				<b>1039,19</b>	<b>1039,19</b>			<b>96 946</b>	

*Nota bene* : les coupes de régénération sont, par nature, tributaires de conditions échappant au contrôle du forestier (fructifications, prédation sur les graines ou les semis, installation et accroche de la régénération en fonction des conditions météorologiques, de l'éclairement, etc.). C'est pourquoi, les passages en coupes sont organisés selon des périodes de 5 ans. L'année de passage en coupe de régénération indiquée dans le tableau ci-dessus est purement théorique et sert seulement à donner une idée générale du calendrier à tenir. C'est bien le pilotage du groupe de régénération qui orientera le gestionnaire dans son choix d'inscrire une coupe de régénération à l'état d'assiette une année donnée.

Le volume total diffère légèrement du volume indiqué au 2.5.2 B - Coupes. Pour rappel celui-ci est de 98 300 m<sup>3</sup> dans le corps de texte de l'aménagement. La différence, de l'ordre de 1,4 %, est due au fait que la possibilité volume présentée dans le tableau ci-dessus est calculée à partir de prélèvements constatés sur la précédente période pour chaque type de coupe. La possibilité volume annoncée dans l'aménagement est, quant à elle, calculée à partir de l'inventaire du groupe de régénération qui a été réalisé pendant l'hiver 2018-2019 (cf. 1.2.2 C - Inventaires réalisés). Elle est donc, en théorie, plus précise mais moins facile à utiliser dans une logique de gestion.

Document **OPEN**

## 1. Possibilité volume du groupe de régénération

Le calcul de la possibilité volume du groupe de régénération est établi sur les hypothèses suivantes :  
 — la méthode d'aménagement appliquée sera la méthode du groupe de régénération élargi ;  
 — l'effort de régénération retenu est égal à 7,1 ha par an, soit 142 ha sur la période. La surface du groupe de régénération est égale 479 ha. Cette surface est en nette diminution par rapport à l'aménagement précédent car la surface traitée en futaie régulière diminue au profit de la futaie irrégulière. En outre, l'essentiel du groupe de régénération est constitué de peuplements déjà ouverts dont il faut terminer la régénération sur la période à venir.

Trois ensembles de peuplements ont été différenciés :

- le reliquat du groupe de régénération de l'aménagement précédent, appelé queue de régénération et codifié *REGQ*. Ces peuplements ouverts sont, à quelques exceptions près, à réaliser avant la moitié de la période, soit 2028-2029 ;
- le groupe des peuplements à régénérer pendant la période, appelé régénération stricte et codifié *REGS* ;
- le groupe des peuplements à un stade de maturité moins avancé dans lequel on pratiquera les premières coupes de régénération pour apporter des surfaces ouvertes à l'aménagement suivant. Celui-ci est appelé régénération étalée (ou élargie) et codifié *REGE*.

La campagne d'inventaire menée sur le terrain a permis d'obtenir le volume moyen de chaque bloc (cette partie est traitée au 1.2.2 C – Inventaires réalisés de l'aménagement) : feuillus, pins, autres résineux. Les tarifs de cubage aménagement utilisés pour les calculs sont le tarif Schaeffer rapide n° 11 pour les feuillus et le tarif Schaeffer rapide n° 10 pour les résineux. L'analyse des volumes commercialisés dans les parcelles à gros bois a permis d'établir le coefficient de passage du volume aménagement vers le volume commercial. Celui-ci est de 1,013.

### 1.1. Calcul de la possibilité de l'ensemble REGQ

Surface du groupe : 337 ha ; volume sur pied : 51 930 m<sup>3</sup>

La possibilité volume de ce groupe correspond à la totalité du volume sur pied et à l'accroissement qu'auront les peuplements avant qu'ils ne soient définitivement récoltés. Le calcul de la possibilité volume  $P_1$  du groupe peut être résumé par la formule suivante :

$$P_1 = V_1 + Z_1 \times d \times \sum S_{\text{ess}} \times b_{\text{ess}}$$

avec

$V_1$ , le volume sur pied inventorié ;

$Z_1$ , le coefficient réducteur appliqué à l'accroissement pour tenir compte de la diminution du volume sur pied des peuplements pendant la période  $d$ . Les peuplements de ce groupe devant être quasiment tous régénérés avant la mi-période, ce coefficient a été fixé à 0,2 ;

$d$ , la durée d'aménagement, soit 20 ans ;

$S_{\text{ess}}$ , la surface de chaque groupe d'essence dominante de l'ensemble REGQ ;

$b_{\text{ess}}$ , l'accroissement courant. Les valeurs retenues, fonction de la fertilité et de l'âge moyen des peuplements concernés, sont les suivantes :

Essence	Guide/Modélisation	Fertilité	Occ.	Âge de référence	Accroiss <sup>t</sup> courant
chênes indigènes	Guide de la chênaie continentale (ONF, 2008) <i>sylviculture classique</i>	1	7 %	141 ans	3,5 m <sup>3</sup> /ha/an
		2	85 %	159 ans	3,0 m <sup>3</sup> /ha/an
		3	8 %	177 ans	2,6 m <sup>3</sup> /ha/an
hêtre	Modélisation INRA x Modélisation Hamilton et Christie	1	28 %	140-160 ans	3,0 m <sup>3</sup> /ha/an
		2	61 %		2,4 m <sup>3</sup> /ha/an
		3	11 %		2,1 m <sup>3</sup> /ha/an
pin sylvestre	Guide des pineraies des plaines du Nord-Ouest (ONF, 2009) <i>scenario à première éclaircie tardive</i>	2	30 %	90 ans	3,0 m <sup>3</sup> /ha/an
		3	70 %	100 ans	2,5 m <sup>3</sup> /ha/an

*Nota bene* : compte tenu du degré d'ouverture de ces peuplements et de leur capital sur pied relictuel, nettement plus faible que celui indiqué dans les guides au moment de l'entrée en phase de régénération, un coefficient réducteur a été appliqué sur l'accroissement. Il est de 0,5 pour les chênaies, 0,6 pour les hêtraies et 0,7 pour les pineraies.

$$P_1 = 55\,810 \text{ m}^3 \text{ soit } 2\,790 \text{ m}^3/\text{an}$$

## 1.2. Calcul de la possibilité de l'ensemble REGS

Surface du groupe : 101 ha ; volume sur pied : 29 830 m<sup>3</sup>

La possibilité volume de ce groupe correspond à la totalité du volume sur pied et à l'accroissement qu'auront les peuplements avant qu'ils ne soient définitivement récoltés. Le calcul de la possibilité volume  $P_2$  du groupe peut être résumé par la formule suivante :

$$P_2 = V_2 + Z_2 \times d \sum S_{\text{ess}} \times b_{\text{ess}}$$

avec

$V_2$ , le volume sur pied inventorié;

$Z_2$ , le coefficient réducteur appliqué à l'accroissement pour tenir compte de la diminution du volume sur pied des peuplements pendant la période  $d$ . Les peuplements de ce groupe devant être régénérés dans la période mais plutôt à partir de la mi-période, ce coefficient a été fixé à 0,7;

$d$ , la durée d'aménagement, soit 20 ans ;

$S_{\text{ess}}$ , la surface de chaque groupe d'essence dominante de l'ensemble REGS ;

$b_{\text{ess}}$ , l'accroissement courant. Les valeurs retenues, fonction de la fertilité et de l'âge moyen des peuplements concernés, sont les suivantes :

Essence	Guide/Modélisation	Fertilité	Occ.	Âge de référence	Accroiss <sup>t</sup> courant
chênes indigènes	Guide de la chênaie continentale (ONF, 2008) <i>sylviculture classique</i>	1	30 %	141 ans	5,6 m <sup>3</sup> /ha/an
		2	52 %	159 ans	4,7 m <sup>3</sup> /ha/an
		3	18 %	177 ans	4,1 m <sup>3</sup> /ha/an
pin sylvestre	Guide des pineraies des plaines du Nord-Ouest (ONF, 2009) <i>scenario à première éclaircie tardive</i>	2	30 %	90 ans	4,3 m <sup>3</sup> /ha/an
		3	70 %	100 ans	3,5 m <sup>3</sup> /ha/an
épicéas	Tables de production pour l'épicéa commun (N. Décourt, 1971)	2	-	50 ans	8,7 m <sup>3</sup> /ha/an

*Nota bene* : les peuplements de chênes étant issus d'anciens taillis sous futaie, le capital sur pied des réserves est nettement plus faible que dans une futaie vraie du même âge, un coefficient réducteur de 0,8 a donc été appliqué sur l'accroissement. Concernant les pessières, celles-ci n'étant pas implantées dans leur biotope d'origine, qui plus est sur des sols très médiocres, et dans un état sanitaire moyen pour 20 % d'entre elles, un coefficient réducteur de 0,75 a été appliqué.

$$P_2 = 39\,780 \text{ m}^3 \text{ soit } 1\,989 \text{ m}^3/\text{an}$$

## 1.3. Calcul de la possibilité de l'ensemble REGE

Surface du groupe : 41 ha

Volume sur pied : 12 360 m<sup>3</sup>

La possibilité volume de ce groupe correspond à une partie du volume sur pied (puisque la régénération ne sera qu'entamée dans ce groupe) et à l'accroissement qu'auront les peuplements avant qu'ils ne soient définitivement récoltés. Le calcul de la possibilité volume  $P_3$  du groupe peut être résumé par la formule suivante :

$$P_3 = k \times V_{3+} + Z_3 \times d \sum S_{\text{ess}} \times b_{\text{ess}}$$

avec

$k$ , la fraction de volume qui sera récoltée dans ce groupe, celle-ci est fixée à 0,35 ;

$V_{3+}$ , le volume sur pied inventorié;

$Z_3$ , le coefficient réducteur appliqué à l'accroissement pour tenir compte de la diminution du volume sur pied des peuplements pendant la période  $d$ . Les coupes dans les peuplements de ce groupe devant intervenir plutôt en fin de période, ce coefficient a été fixé à 0,9 ;

$d$ , la durée d'aménagement, soit 20 ans ;

$S_{\text{ess}}$ , la surface de chaque groupe d'essence dominante de l'ensemble REGE ;

ness, l'accroissement courant. Les valeurs retenues, fonction de la fertilité et de l'âge moyen des peuplements concernés, sont les suivantes :

Essence	Guide/Modélisation	Fertilité	Occ.	Âge de référence	Accroiss <sup>t</sup> courant
chênes indigènes	Guide de la chênaie continentale (ONF, 2008) <i>sylviculture classique</i>	1	7 %	132 ans	5,6 m <sup>3</sup> /ha/an
		2	85 %	147 ans	4,6 m <sup>3</sup> /ha/an
		3	8 %	165 ans	4,0 m <sup>3</sup> /ha/an
hêtre	Modélisation INRA x Modélisation Hamilton et Christie	1	28 %	100-120 ans	6,0 m <sup>3</sup> /ha/an
		2	61 %		4,8 m <sup>3</sup> /ha/an
		3	11 %		4,0 m <sup>3</sup> /ha/an
pin sylvestre	Guide des pineraies des plaines du Nord-Ouest (ONF, 2009) <i>scenario à première éclaircie tardive</i>	2	30 %	88 ans	5,1 m <sup>3</sup> /ha/an
		3	70 %	90 ans	3,9 m <sup>3</sup> /ha/an

*Nota bene* : les peuplements de chênes et de hêtre étant issus d'anciens taillis sous futaie, le capital sur pied des réserves est nettement plus faible que dans une futaie vraie du même âge, un coefficient réducteur de 0,8 a donc été appliqué sur l'accroissement.

$$P_3 = 7\,850 \text{ m}^3 \text{ soit } 392 \text{ m}^3/\text{an}$$

#### 1.4. Possibilité totale du groupe de régénération

$$P_{REG} = P_1 + P_2 + P_3 = 103\,440 \text{ m}^3 \text{ soit } 5\,172 \text{ m}^3/\text{an}.$$

Sur ce total, on applique une réduction de 5 % du volume qui correspond aux arbres *bio* qui seront laissés en l'état, aux produits accidentels épars et aux arbres difficiles d'accès qui ne seront jamais exploités. La possibilité totale dans le groupe de régénération est évaluée à 98 300 m<sup>3</sup> soit 4 915 m<sup>3</sup>/an.

## 2. Éléments pour l'estimation du volume présumé récoltable dans les autres groupes en sylviculture de production

### 2.1. Groupe d'amélioration et îlots de vieillissement

Prélèvements moyens constatés en forêt de Trait Maulévrier dans les coupes d'amélioration (analyse des coupes sur la période 2004-2018) :

Type de coupe	Feuillus	Résineux
A1	46 m <sup>3</sup> /ha	38 m <sup>3</sup> /ha
A2	26 m <sup>3</sup> /ha	38 m <sup>3</sup> /ha
A3	32 m <sup>3</sup> /ha	49 m <sup>3</sup> /ha
A4	34 m <sup>3</sup> /ha	34 m <sup>3</sup> /ha
A5	33 m <sup>3</sup> /ha	40 m <sup>3</sup> /ha

Les peuplements étant souvent très mélangés (notamment les mélanges chêne-hêtre) et afin de disposer d'un jeu de données suffisant, l'analyse des types de coupes s'est faite uniquement en distinguant les feuillus des résineux. Les valeurs calculées sont appliquées aux surfaces parcourues prévues dans les 20 ans de l'aménagement.

$$P_{AME+ILV} = 71\,300 \text{ m}^3 \text{ soit } 3\,565 \text{ m}^3/\text{an}$$

### 2.2. Groupe irrégulier

L'analyse des coupes de jardinage réalisées dans le groupe irrégulier ces cinq dernières années indique un prélèvement moyen de 36 m<sup>3</sup>/ha par passage. Les peuplements constituant ce groupe étant relativement homogène, cette valeur est retenue pour l'ensemble du groupe irrégulier et appliquée à l'état d'assiette établi dans l'aménagement.

$$P_{IRR} = 69\,200 \text{ m}^3 \text{ soit } 3\,460 \text{ m}^3/\text{an}$$

Document ONE

Monsieur Patrick Callais

Maire en sa commune  
Hôtel de Ville, Place du 11 Novembre  
76580 LE TRAIT

**ONF**

Seine nord

Rouen, le 3 juillet 2017

**N/Réf. :** YV/CL n° 17-05 – Clt : 06 – Forêt / EAM

**Objet :** aménagement de la forêt domaniale du Trait-Maulévrier

Agence territoriale  
de Rouen

Monsieur le Maire,

Service Forêt  
53, bis rue Maladrerie  
76000 Rouen  
Tél. : 02 35 14 20 20  
Fax : 02 35 14 20 21  
Courriel : ag.rouen@onf.fr

Comme annoncé lors du comité de massif qui s'est tenu le 20 juin dernier à Saint-Wandrille-Rançon, j'ai l'honneur de vous informer que la rédaction de l'aménagement forestier de la forêt domaniale du Trait-Maulévrier, appartenant à l'État et gérée par l'Office national des forêts, commence cette année.

L'aménagement forestier est un document qui s'applique à une forêt publique au sein duquel des objectifs sont fixés, les moyens à mettre en œuvre sont définis et un programme d'actions est établi pour une durée de vingt ans, généralement.

Ce document est le résultat d'une analyse de l'état de la forêt et de son environnement, qu'il s'agisse des milieux naturels, des peuplements forestiers, des équipements routiers ou dédiés à l'accueil du public ou encore des activités cynégétiques, et sur ses potentialités (conjugaison de différents facteurs tels que le climat, les sols, les habitats, l'équilibre entre la faune et la flore, *etc.*).

Ce travail de fond, réalisé périodiquement, permet de préciser les enjeux du moment et de fixer des objectifs en matière de protection des milieux naturels, d'accueil du public et de production de bois. Ces orientations de gestion tiennent compte des règlements en vigueur, des mesures spécifiques existantes ainsi que des directives régionales d'aménagement pour lesquelles les services de l'État et les principaux acteurs de la filière forêt-bois ont été consultés.

Ce travail planifie annuellement et à long terme les différentes actions à mener telles que : les études, les coupes de bois, les travaux sylvicoles et de renouvellement des peuplements, la protection des milieux naturels et des espèces, les équipements routiers, d'accueil du public et autres.

C'est une démarche de gestion durable et multifonctionnelle d'un massif forestier. À ce titre, elle propose un cadrage pour les vingt ans à venir.



Dans le cadre de la nouvelle loi forestière de 2001, l'État a insisté sur la phase de consultation des acteurs locaux. Aussi, je vous serais reconnaissant de bien vouloir nous faire part, d'ici le 30 septembre 2017, de toute information en votre possession qu'il vous semble utile de nous communiquer pour cet exercice.

Nous vous invitons également à nous faire connaître vos attentes sur la gestion future du massif et sa place dans le développement local.

ONF

Seine nord

Madame Céline LANGUMIER, responsable de l'unité territoriale *Brotonne – vallée de Seine* et Monsieur Yann VANDEBEULQUE, responsable aménagement de l'agence se tiennent à votre disposition pour toutes précisions nécessaires :

Agence territoriale  
de Rouen

Service Forêt  
53, bis rue Maladrerie  
76000 Rouen  
Tél. : 02 35 14 20 20  
Fax : 02 35 14 20 21  
Courriel : ag.rouen@onf.fr

Céline LANGUMIER  
Office national des forêts – UT Brotonne – vallée de Seine  
Maison forestière de la Haye du Maur  
613, rue du Moulin  
Tél. : 02 35 96 26 14  
Courriel : celine.langumier@onf.fr

Yann VANDEBEULQUE  
Office national des forêts – agence territoriale de Rouen  
53 bis, rue Maladrerie 76000 Rouen  
Tél. : 02 35 14 20 43  
Courriel : yann.vandeboulque@onf.fr

Vos réponses sont à envoyer à Yann VANDEBEULQUE.

Le prochain comité de massif qui se déroulera en 2018 sera l'occasion de faire un premier bilan de cette phase d'écoute et permettra d'échanger, le cas échéant, sur les possibilités de prise en compte de vos observations dans les préconisations du futur document.

Vous remerciant par avance de votre collaboration, veuillez recevoir, Monsieur le Maire, mes plus sincères salutations.

Le directeur d'agence



Antoine COUKA

Liste des destinataires du porter à connaissance

Organismes	Genre	Prénom	Nom	Titre	Fonction	Adresse	CP	Ville	Mail
	Monsieur	Patrick	Callais	le Maire	Maire en sa commune	Hôtel de Ville, Place du 11 Novembre	76580	LE TRAIT	<a href="mailto:guichet.unique@letrait.fr">guichet.unique@letrait.fr</a>
	Monsieur	Jean	Dupont	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, 61 place de la Mairie	76480	JUMIEGES	<a href="mailto:mairie.jumieges@wanadoo.fr">mairie.jumieges@wanadoo.fr</a>
	Madame	Pierrette	Canu	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, BP 12	76480	SAINT-PIERRE-DE-VARENDEVILLE	<a href="mailto:mairie-spv@wanadoo.fr">mairie-spv@wanadoo.fr</a>
	Monsieur	Valère	His	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, Le Bourg	76480	SAINT-PAER	<a href="mailto:mairie.stpaer@wanadoo.fr">mairie.stpaer@wanadoo.fr</a>
	Madame	Anne-Marie	Del Sole	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, rue du Général Leclerc, CS 90002	76480	YAINVILLE	<a href="mailto:mairie.de.yainville@orange.fr">mairie.de.yainville@orange.fr</a>
	Monsieur	Jean	Delalandre	le Maire	Maire en sa commune	Hôtel de Ville, Place du Général de Gaulle, BP 12	76480	DUCLAIR	<a href="mailto:contact@duclair.fr">contact@duclair.fr</a>
	Monsieur	Patrick	Simon	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, 1 place de l'Église	76480	SAINTE-MARGUERITE-SUR-DUCLAIR	<a href="mailto:mairie-sg-ste-marguerite-sur-duclair@wanadoo.fr">mairie-sg-ste-marguerite-sur-duclair@wanadoo.fr</a>
	Monsieur	Jean-Jacques	Crochemore	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, 230 rue de la mairie	76480	EPINAY-SUR-DUCLAIR	<a href="mailto:mairie.epinay@wanadoo.fr">mairie.epinay@wanadoo.fr</a>
	Madame	Eva	Lemarchand	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, 1048, route du Manoir	76480	LE-MESNIL-SOUS-JUMIEGES	<a href="mailto:mesnilsousjumieges@wanadoo.fr">mesnilsousjumieges@wanadoo.fr</a>
	Monsieur	Louis	Eudier	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, 94 rue de la Pierre Noire	76190	BOIS-HIMONT	<a href="mailto:mairie.sg.boishimont@wanadoo.fr">mairie.sg.boishimont@wanadoo.fr</a>
	Madame	Frédérique	Coulon	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, place de la mairie	76490	SAINT-GILLES-DE-CRETOT	<a href="mailto:mairie.stgillesdecretot@wanadoo.fr">mairie.stgillesdecretot@wanadoo.fr</a>
	Monsieur	Alain	Legrand	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, 980 rue du Bourg	76490	LOUVETOT	<a href="mailto:mairie.louvetot@wanadoo.fr">mairie.louvetot@wanadoo.fr</a>
	Monsieur	Joël	Lefèbvre	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, 301 rue des Écoles	76190	TOUFFREVILLE-LA-CORBELINE	<a href="mailto:mairietouffreville@wanadoo.fr">mairietouffreville@wanadoo.fr</a>
	Madame	Claudine	Savalle	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, 540 rue Saint-Léonard	76490	MAULÉVRIER-SAINTE-GERTRUDE	<a href="mailto:mairiemaulevrier@orange.fr">mairiemaulevrier@orange.fr</a>
	Madame	Annic	Dessaux	le Maire	Maire déléguée de Rives-en-Seine	Mairie, 15 rue des Caillettes	76490	SAINT-WANDRILLE-RANÇON	<a href="mailto:annic.dessaux@orange.fr">annic.dessaux@orange.fr</a>
	Monsieur	Christophe	Acher	le Maire	Maire délégué de Saint-Martin-de-Pré	Mairie, 111 Le Bourg	76190	BETTEVILLE	<a href="mailto:mairie.betteville76@orange.fr">mairie.betteville76@orange.fr</a>
	Monsieur	Jean-Louis	Luc	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, Le Bourg	76190	CARVILLE-LA-FOLLETIERE	<a href="mailto:mairie.carvillelafolletiere@wanadoo.fr">mairie.carvillelafolletiere@wanadoo.fr</a>
	Monsieur	Patrice	Colombel	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, 11 rue Henri Falaise	76490	SAINT-ARNOULT	<a href="mailto:commune-de-st-arnoult@orange.fr">commune-de-st-arnoult@orange.fr</a>
	Monsieur	Didier	Féron	le Maire	Maire en sa commune	Mairie, 243 route de l'Église	76490	ANQUETIERVILLE	<a href="mailto:mairie-anquetierville2@wanadoo.fr">mairie-anquetierville2@wanadoo.fr</a>
	Madame	Stéphanie	Haquet	le Maire	Maire déléguée de Rives-en-Seine	Mairie, 10 rue du Président Coty	76490	VILLEQUIER	<a href="mailto:stephanie.haquet@villequier.fr">stephanie.haquet@villequier.fr</a> <a href="mailto:mairie.villequier@wanadoo.fr">mairie.villequier@wanadoo.fr</a>
	Monsieur	Bastien	Coriton	le Maire	Maire de Rives-en-Seine	Mairie, avenue Winston Churchill BP 3	76490	CAUDEBEC-EN-CAUX	<a href="mailto:bastien.coriton@caudebec-en-caux.com">bastien.coriton@caudebec-en-caux.com</a>
Communauté de communes de la région d'Yvetot	Monsieur	Gérard	Charassier	le Président	Président	4, rue de la Brème - CS 60015	76193	YVETOT	<a href="mailto:sonia.hachard@ccry.fr">sonia.hachard@ccry.fr</a> <a href="mailto:accueil@ccry.fr">accueil@ccry.fr</a>
Communauté d'agglomération Caux-vallée de Seine	Monsieur	Jean-Claude	Weiss	le Président	Président	Maison de l'Intercommunalité, allée du Catillon	76170	LILLEBONNE	
Métropole Rouen Normandie	Monsieur	Guillaume	Fresnel	le Directeur	Directeur adjoint à l'Environnement	14 bis, avenue Pasteur - CS 50589	76006	ROUEN cedex 1	<a href="mailto:guillaume.fresnel@metropole-rouen-normandie.fr">guillaume.fresnel@metropole-rouen-normandie.fr</a>
Métropole Rouen Normandie	Madame	Clémence	Plassart		Service tourisme	14 bis, avenue Pasteur - CS 50589	76006	ROUEN cedex 1	<a href="mailto:Clemence.PLASSART@metropole-rouen-normandie.fr">Clemence.PLASSART@metropole-rouen-normandie.fr</a>
Société de chasse des amis du pont de Brotonne	Madame	Corinne	Boudou			725, rue de la Seine	76690	CLÈRES	<a href="mailto:thibou76@orange.fr">thibou76@orange.fr</a>
Parc naturel régional des boucles de la Seine normande	Monsieur	Jean-Pierre	Girod	le Président	Président	Maison du Parc	76940	NOTRE-DAME-DE-BLIQUETUIT	<a href="mailto:jean-pierre.girod@pnr-seine-normande.com">jean-pierre.girod@pnr-seine-normande.com</a>
Parc naturel régional des boucles de la Seine normande	Madame	Laurence	Dervaux	la Directrice	Directrice générale des services	Maison du Parc	76940	NOTRE-DAME-DE-BLIQUETUIT	
Office de tourisme Caux - vallée de Seine	Madame	Nathalie	Demunck	la Directrice	Directrice	Maison de l'Intercommunalité, allée du Catillon	76170	LILLEBONNE	<a href="mailto:n.demunck@cauxseine.fr">n.demunck@cauxseine.fr</a>
Comité départemental du tourisme équestre	Monsieur	Michel	Thuilliez	le Président	Président	381, rue Pierre Curie	76480	DUCLAIR	<a href="mailto:centerouisme-equestre@wanadoo.fr">centerouisme-equestre@wanadoo.fr</a>
Fédération française de randonnée de Seine-Maritime	Madame, Monsieur					43, quai du Havre	76000	ROUEN	
Association normande des experts forestiers	Monsieur	Philippe	David	le Président	Président	38, rue Saint-Maur	76000	ROUEN	<a href="mailto:foretsgestion76@orange.fr">foretsgestion76@orange.fr</a>
Agence régionale de l'environnement	Madame	Hélène	Gauthier	la Directrice	Directrice	Pôle régional des savoirs, 115 boulevard de l'Europe	76100	ROUEN	<a href="mailto:info@are-normandie.fr">info@are-normandie.fr</a>
CARDERE - Centre d'éducation à l'environnement	Monsieur	Joël	Ouf	le Directeur	Directeur	Pôle régional des savoirs, 115 boulevard de l'Europe	76100	ROUEN	<a href="mailto:contact@cardere.org">contact@cardere.org</a>
Fédération départementale des chasseurs	Monsieur	Éric	Coquatrix	le Directeur	Directeur technique	Chemin départemental 24	76890	BELLEVILLE-EN-CAUX	<a href="mailto:ecoquatrix@fdc-76.fr">ecoquatrix@fdc-76.fr</a>
Conservatoire des espaces naturels de Haute-Normandie	Monsieur	Franck	Nivoix	le Directeur	Directeur	Rue Pierre Coubertin - BP 424	76805	SAINTE-ÉTIENNE-DU-ROUVRAY	<a href="mailto:f.nivoix@cren-haute-normandie.com">f.nivoix@cren-haute-normandie.com</a>
Département de Seine-Maritime	Monsieur	Ludovic	Léger		Directeur des sports	21, rue de Crosne	76100	ROUEN	<a href="mailto:ludovic.leger@seinemaritime.fr">ludovic.leger@seinemaritime.fr</a>
Biomasse Normandie	Monsieur	Mathieu	Fleury			18, rue d'Armor	14000	CAEN	<a href="mailto:m.fleury@biomasse-normandie.org">m.fleury@biomasse-normandie.org</a> <a href="mailto:Info@biomasse-normandie.org">Info@biomasse-normandie.org</a>
Groupe mammalogique normand	Madame	Émilie	Avril			32, route de Pont-Audemer	27260	ÉPAIGNES	<a href="mailto:e.avril@gmn.asso.fr">e.avril@gmn.asso.fr</a>
Département de Seine-Maritime	Monsieur	Emmanuel	Bellet		Chargé de mission Développement local - Vallée de Seine	Direction économie et emploi, Hôtel du Département, Cours Clémenceau	76100	ROUEN	<a href="mailto:emmanuel.bellet@seinemaritime.fr">emmanuel.bellet@seinemaritime.fr</a>
Association CHENE	Madame, Monsieur					12, rue du Musée	76190	ALLOUVILLE-BELLEFOSSE	<a href="mailto:chene_raynald@orange.fr">chene_raynald@orange.fr</a> <a href="mailto:asso.chene@wanadoo.fr">asso.chene@wanadoo.fr</a>
Association J'aime Duclair	Madame	Marie-France	Saturnin			Mairie de Duclair, place du Général de Gaulle	76480	DUCLAIR	<a href="mailto:c.saturnin@gmail.com">c.saturnin@gmail.com</a>
Service régional de l'archéologie - site de Rouen	Monsieur	Thierry	Lepert		Ingénieur d'études	7, place de la Madeleine	76172	ROUEN Cedex 1	<a href="mailto:thierry.lepert@culture.gouv.fr">thierry.lepert@culture.gouv.fr</a>

Document ONE

## Réponses au porter à connaissance

lun. 11/09/2017 10:36

TRAGIN Stéphane <stephane.tragin@seinemaritime.fr>  
FD du Trait Maulévrier et PDESI

À VANDEBEULQUE Yann <yann.vandebeulque@onf.fr>; LANGUMIER Celine [celine.langumier@onf.fr](mailto:celine.langumier@onf.fr)  
Cc LÉGER Ludovic <ludovic.leger@seinemaritime.fr>; CLATOT Laurent  
<laurent.clatot@seinemaritime.fr>



FD  
Trait-Maulévrier.zip

Bonjour,

En réponse à votre courrier du 3 juillet dernier, veuillez trouver ci-joint les couches SIG des itinéraires de randonnée cheminant sur le Massif Forestier Domonial du Trait-Maulévrier.

Les données sont organisées en plusieurs couches d'information :

- Les Itinéraires pédestres (ou multirando, Pédestre, VTT et/ou Equestre)
- Les itinéraires spécifiques Cyclo ou VTT
- Les points de départ des itinéraires situés au sein du massif forestier
- Les chemins ruraux des communes (selon délibération)

Les tables attributaires de chaque couche vous donneront les informations liées à chaque entité (nom, kilométrage, porteur de projet, couleur de balisage, type de pratique, date d'inscription au PDESI...)

Nous restons à votre disposition pour tout complément d'information.  
Cordialement,

**Stéphane TRAGIN**

*Administrateur de la Base de Données SIG relative au PDESI*  
*Service des Sports, Direction de la Jeunesse et des Sports*  
*Département de la Seine-Maritime*  
02 35 52 64 47 [stephane.tragin@seinemaritime.fr](mailto:stephane.tragin@seinemaritime.fr)

POLE CADRE DE VIE,  
SERVICE EAUX ET ASSAINISSEMENT

Ref. : PCV-EAU 17-389 LD/LG

Affaire suivie par Laurie DUMARAIS  
Tél. : 02.32.84.00.35 (Standard)  
Fax : 02.32.84.53.68  
eaux@cauxseine.fr

OFFICE NATIONAL DES FORETS  
Monsieur le Directeur

53 bis rue Maladrerie

76000 ROUEN

à Lillebonne, le 25 août 2017

A l'attention de Monsieur VANDEBEULQUE Yann

Objet : Aménagement de la forêt domaniale du Trait-Maulévrier

Monsieur le Directeur,

Dans votre courrier en date du 3 juillet 2017, vous m'informez que la rédaction de l'aménagement de la forêt domaniale du Trait-Maulévrier a débuté. Ce document aboutira sur la définition d'objectifs et d'un programme d'actions d'une durée de vingt ans.

Je vous rappelle que la forêt du Trait-Maulévrier se situe sur le Bassin d'Alimentation des Captages (BAC) de Maulévrier-Sainte Gertrude et de Montmeiller. Par ailleurs, je vous informe que la procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) de ces ouvrages est actuellement en cours.

De la sorte, les actions du programme d'aménagement de ce domaine forestier devront être rendues compatibles avec la protection de la ressource en eau et avec les préconisations de la future DUP de nos captages.

Enfin, je vous prie de bien vouloir nous transmettre votre projet d'aménagement afin que mes services puissent vous transmettre leurs éventuelles remarques.

Mademoiselle Laurie DUMARAIS reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour le Président et par délégation  
Le Vice-président

  
Didier FERON



Maison de  
l'intercommunalité

Allée du Catillon  
BP 20062  
76170 Lillebonne

Tél. : 02 32 84 40 40

Fax : 02 32 84 40 41

www.cauxseine.fr

PJ : -  
CC : -



métropole  
ROUEN NORMANDIE

Reçu le  
18 SEP. 2017

Monsieur Yann VANDEBEULQUE  
Office national des forêts – agence  
territoriale de Rouen  
53 BIS RUE MALADRERIE  
76000 ROUEN

Département Services aux Usagers et  
Transition Ecologique  
Direction de l'Energie et de l'Environnement  
Direction Adjointe de l'Environnement  
Service Forêts, Nuisances  
Nos Réf : CS/MAN/DEE/17-671  
Dossier suivi par : Christelle SIMON  
Tél : 02.35.52.68.34

Rouen, le 15 SEP. 2017

Objet : Aménagement de la forêt domaniale du Trait-Maulévrier  
PJ :

Monsieur,

Dans un courrier du 6 juillet 2017 vous sollicitez l'avis de la Métropole quant au travail qui va débuter sur l'aménagement de la forêt du Trait-Maulévrier. Ce document planifie annuellement des actions telles que : études, coupes de bois, travaux sylvicoles et de renouvellement des peuplements, protection des milieux naturels et des espèces, équipements routiers et accueil du public. A ce titre je tiens à vous faire part de plusieurs éléments :

En matière d'aménagements existants pour l'accueil du public, la forêt du Trait-Maulévrier possède notamment un parcours sportif, un parcours de course d'orientation et un parcours équestre.

Le parcours sportif est ancien, plusieurs agrès ont été supprimés au fil des ans compte tenu de leur dégradation. L'usage est faible (footing ou balade du dimanche avec des enfants qui jouent sur les derniers agrès). L'appellation « parcours sportif » est sans doute aujourd'hui non approprié. La question de son devenir se pose donc, faut-il le supprimer entièrement ? le rénover complètement (à quel coût ?) ? ou trouver une solution intermédiaire telle que revoir son appellation sur les panneaux d'entrée (non plus parcours sportif mais circuit de promenade avec présence de « jeux » qui sont à utiliser sous la surveillance et avec la responsabilité des parents) ?

Le parcours de course d'orientation présente 26 balises encore en bon état mais il n'est aujourd'hui utilisé que par le collège du Trait (environ 1 fois par an). Sa pérennité nécessite une utilisation plus grande. Comment faire de la promotion de cet équipement ? Peut-il être inclus dans un réseau pour multiplier les utilisateurs ?

Le parcours équestre sera balisé à la peinture en fin d'année 2017 par les bénévoles du Comité Départemental de Tourisme Equestre. Il conviendra dans les années à venir de veiller au bon état de l'itinéraire.

Des demandes ont récemment émergé pour la création dans ce massif de circuits de VTT. Les itinéraires envisagés empruntent le parcours équestre sur des portions étroites (sentier balcon) ce qui semble risqué pour les usagers de toute sorte. Cette question doit cependant être étudiée et le comité de massif semble être l'organe idéal pour en débattre.

...

La présence de ces équipements reflète clairement la vocation sociale de ce massif qu'il est souhaitable de maintenir. Malheureusement, la fréquentation existante n'est pas toujours positive et ces dernières années, de plus en plus de dégradations et actes de malveillance ont été observés. L'aire de Duclair est sans doute la plus touchée avec les incendies et autres dégradations de panneaux qu'elle a pu subir notamment en 2017. De même, la fréquentation des quads et autres motos vertes se multiplie. Quels dispositifs peuvent être envisagés pour éviter cela ?

En matière d'équipement routier, la route forestière de Duclair est très dégradée, or c'est elle qui permet d'accéder au parcours sportif depuis la RD 963. L'entretien de cette route (chemin rural) est à la charge de la Métropole et de l'ONF mais sera principalement aux Duclairois et aux visiteurs de la forêt depuis le parcours sportif. La question de sa rénovation doit également être posée.

En matière de travaux sylvicoles, il semble que l'ONF souhaite développer la vente de bois façonnés en bloc en forêts urbaines et périurbaines afin notamment de maîtriser la chaîne d'exploitation et donc l'aspect communication lors des coupes. La forêt du Trait-Maulévrier est-elle considérée comme une forêt périurbaine ?

Enfin, depuis le 27 juin 2017, la Normandie est dotée d'une structure représentant le réseau des Communes Forestières : l'Union Régionale des Collectivités Forestières de Normandie. Il semble judicieux d'intégrer cette structure aux prochains comités de massif prévus sur le secteur du Trait-Maulévrier.

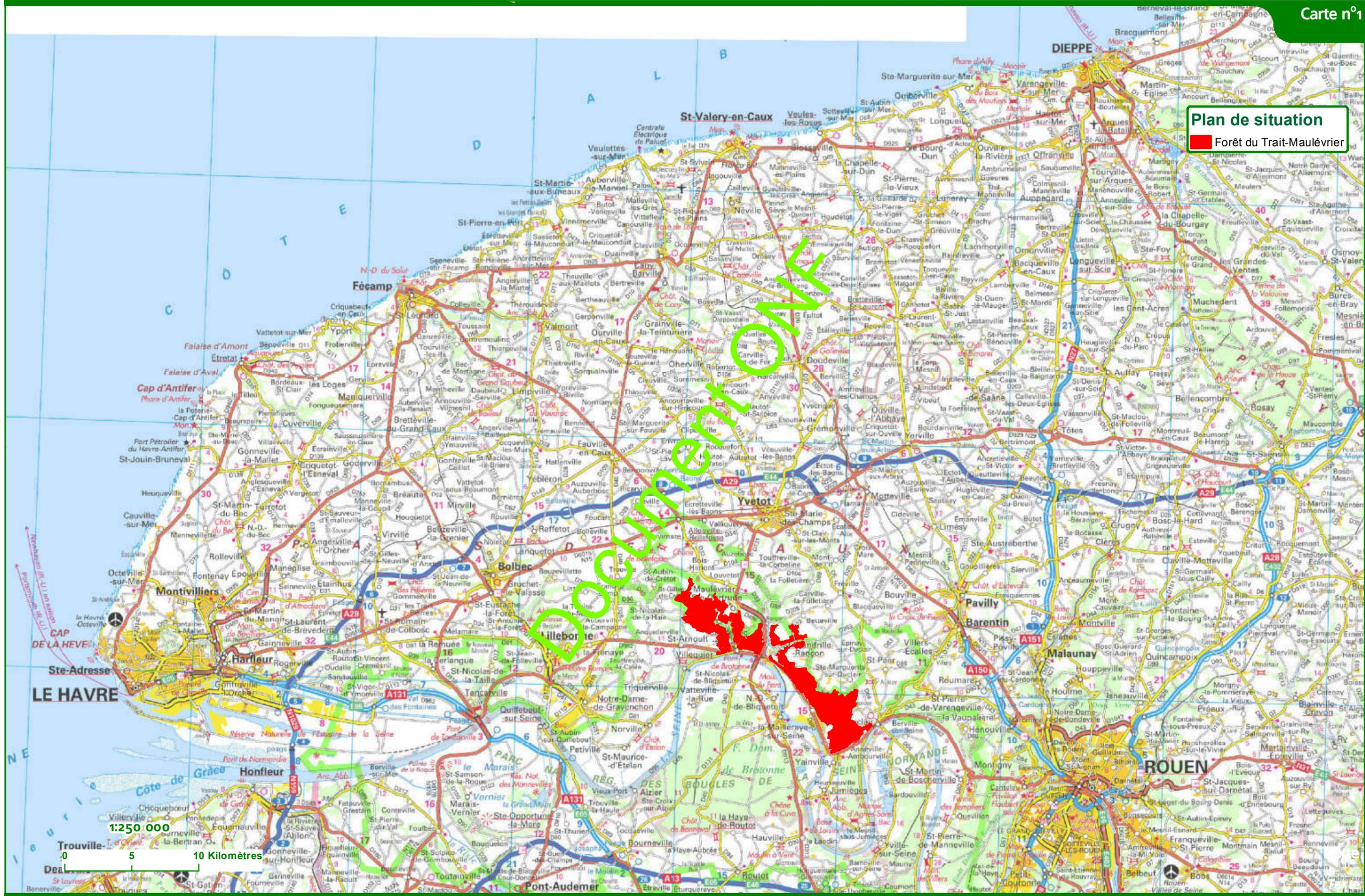
Mes services restent à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour le Président et par délégation  
Le Directeur Général Adjoint



Gérard SOREL



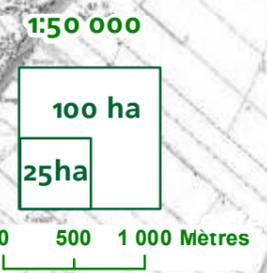
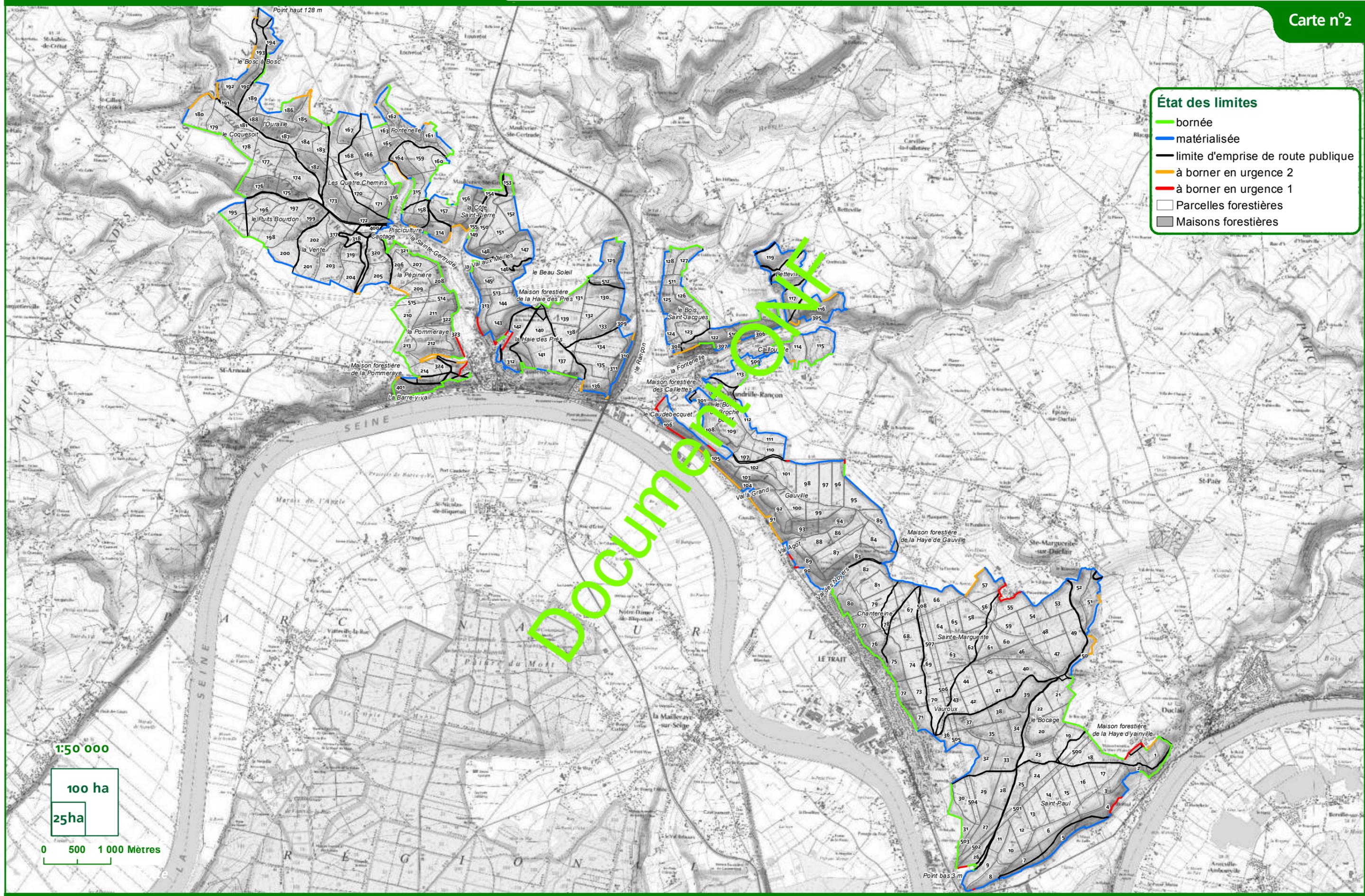
Plan de situation

Forêt du Trait-Maulévrier

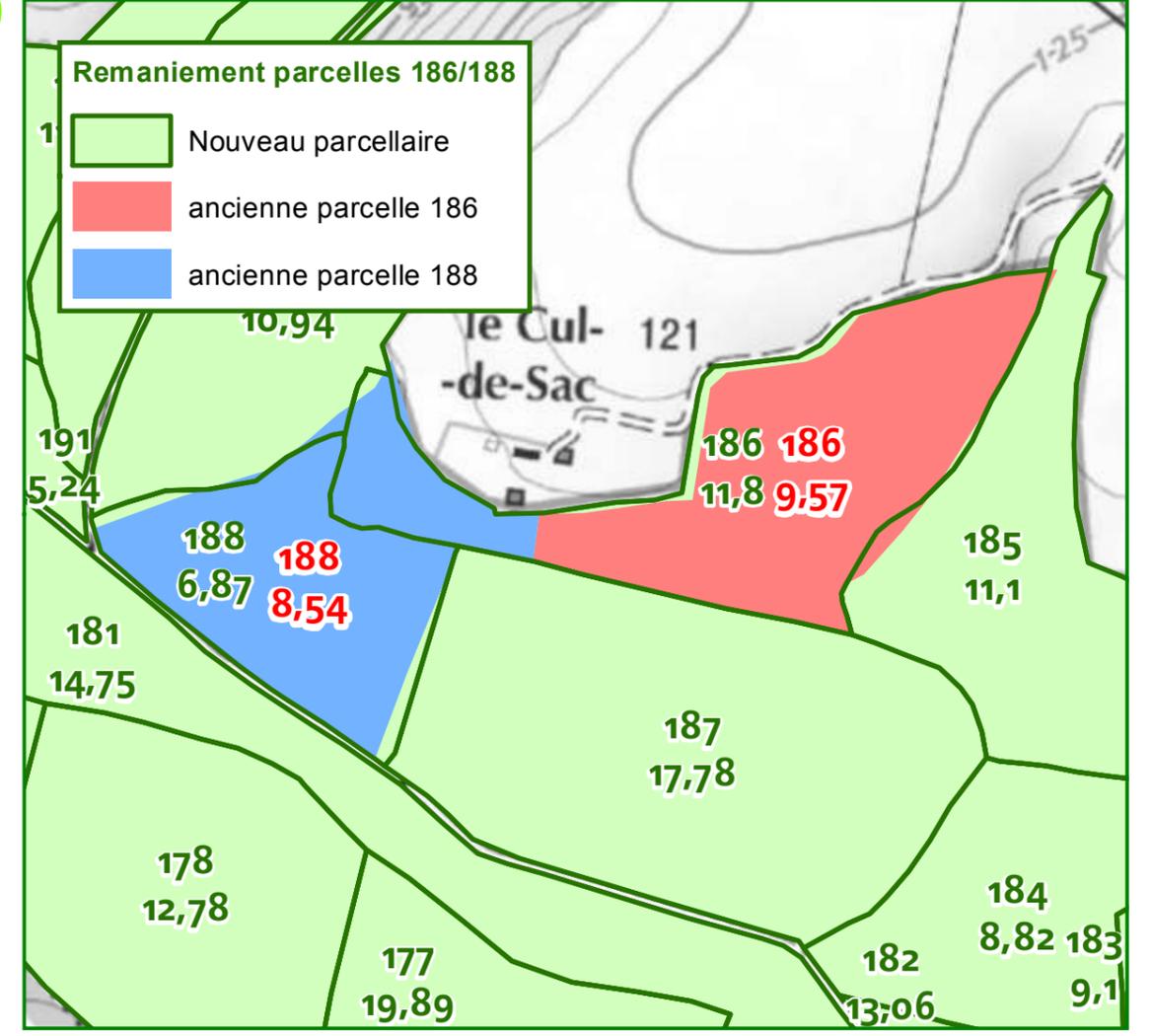
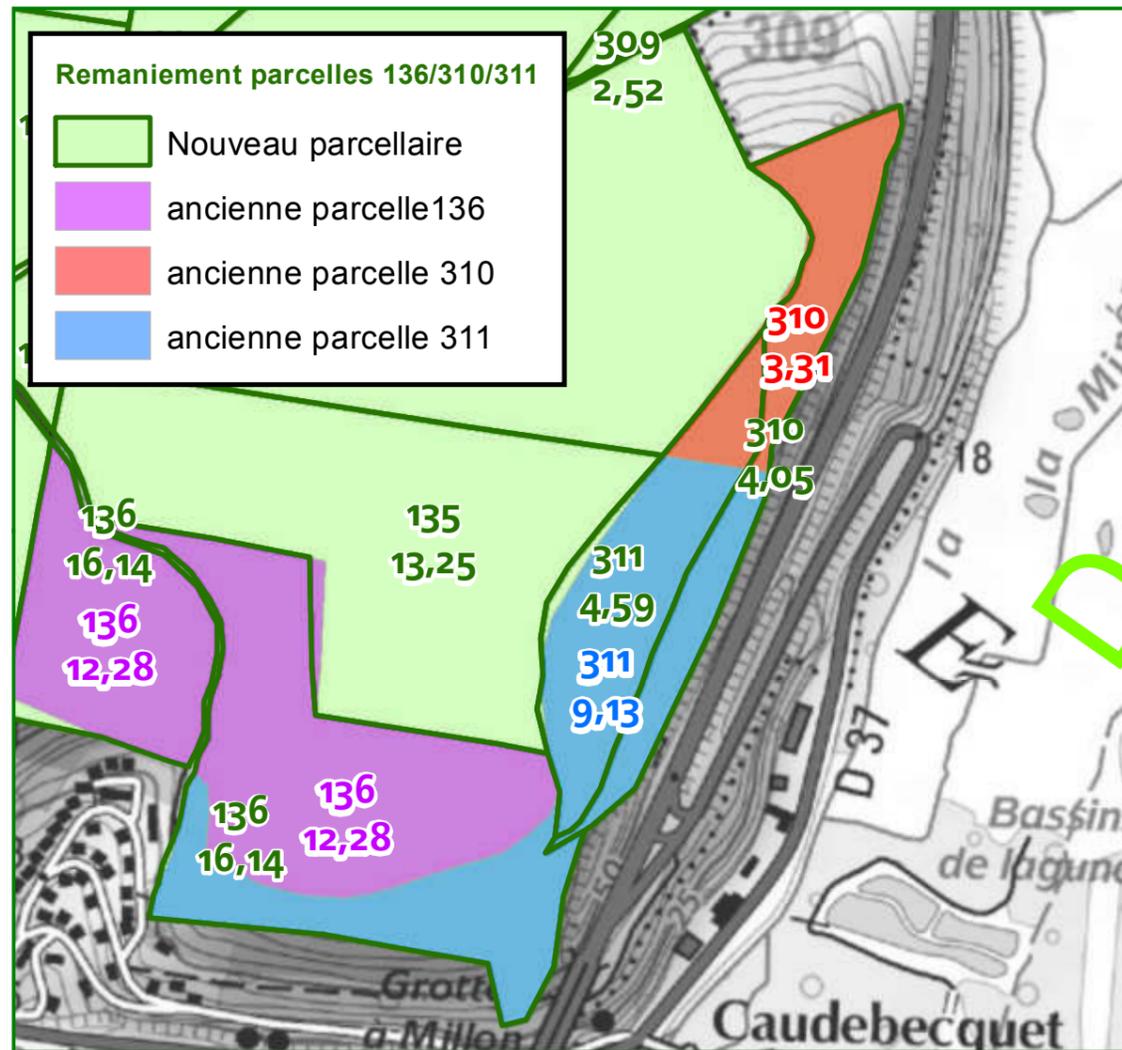
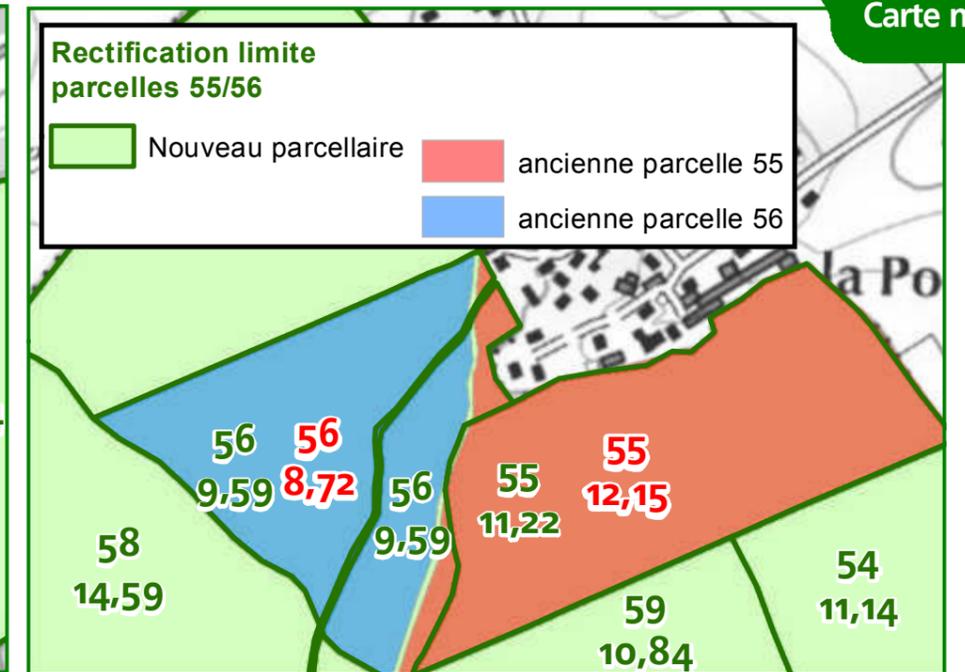
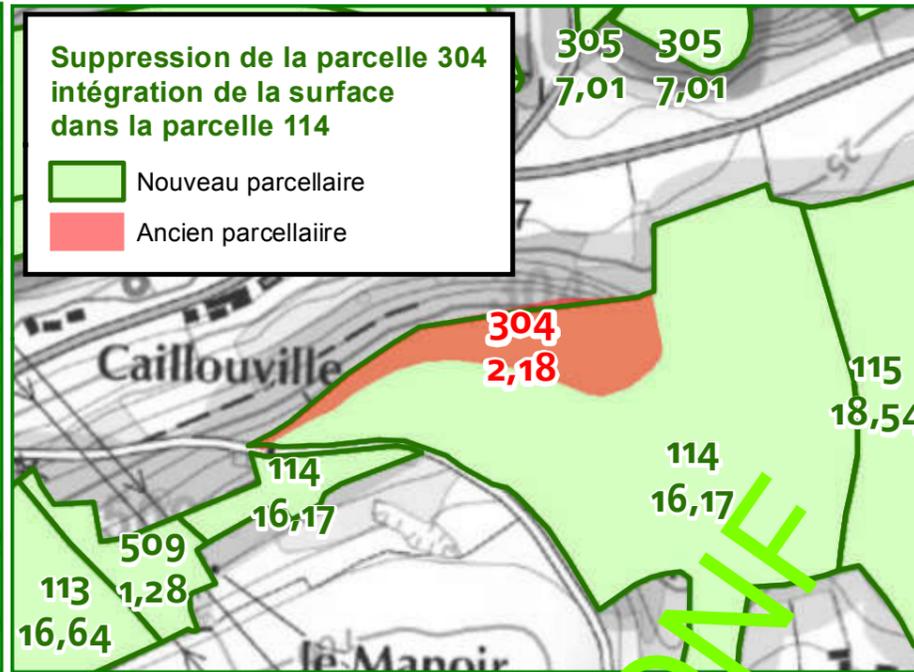
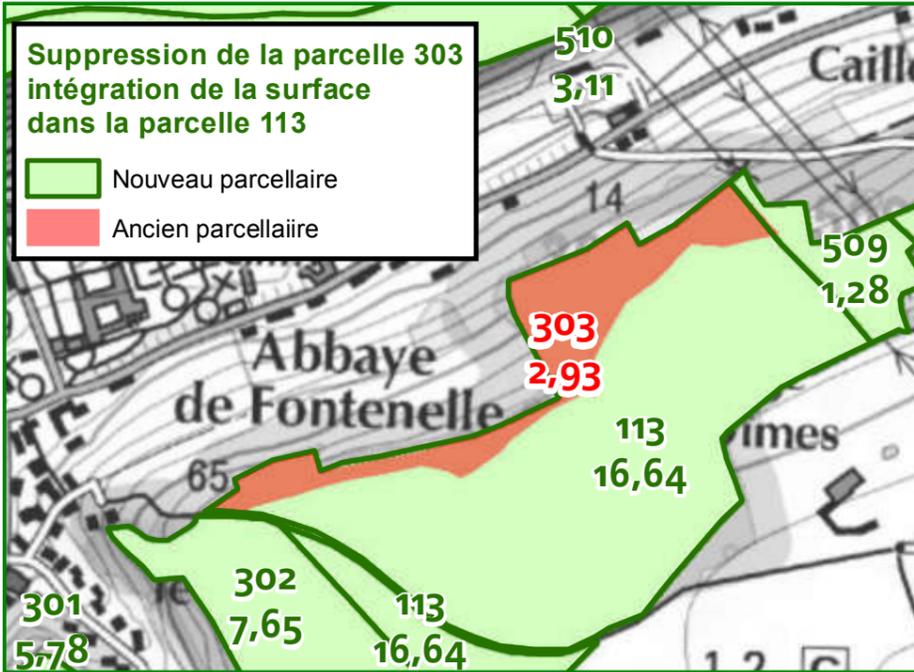
Document ONE

**État des limites**

- bornée
- matérialisée
- limite d'emprise de route publique
- à border en urgence 2
- à border en urgence 1
- ▭ Parcelles forestières
- ▭ Maisons forestières



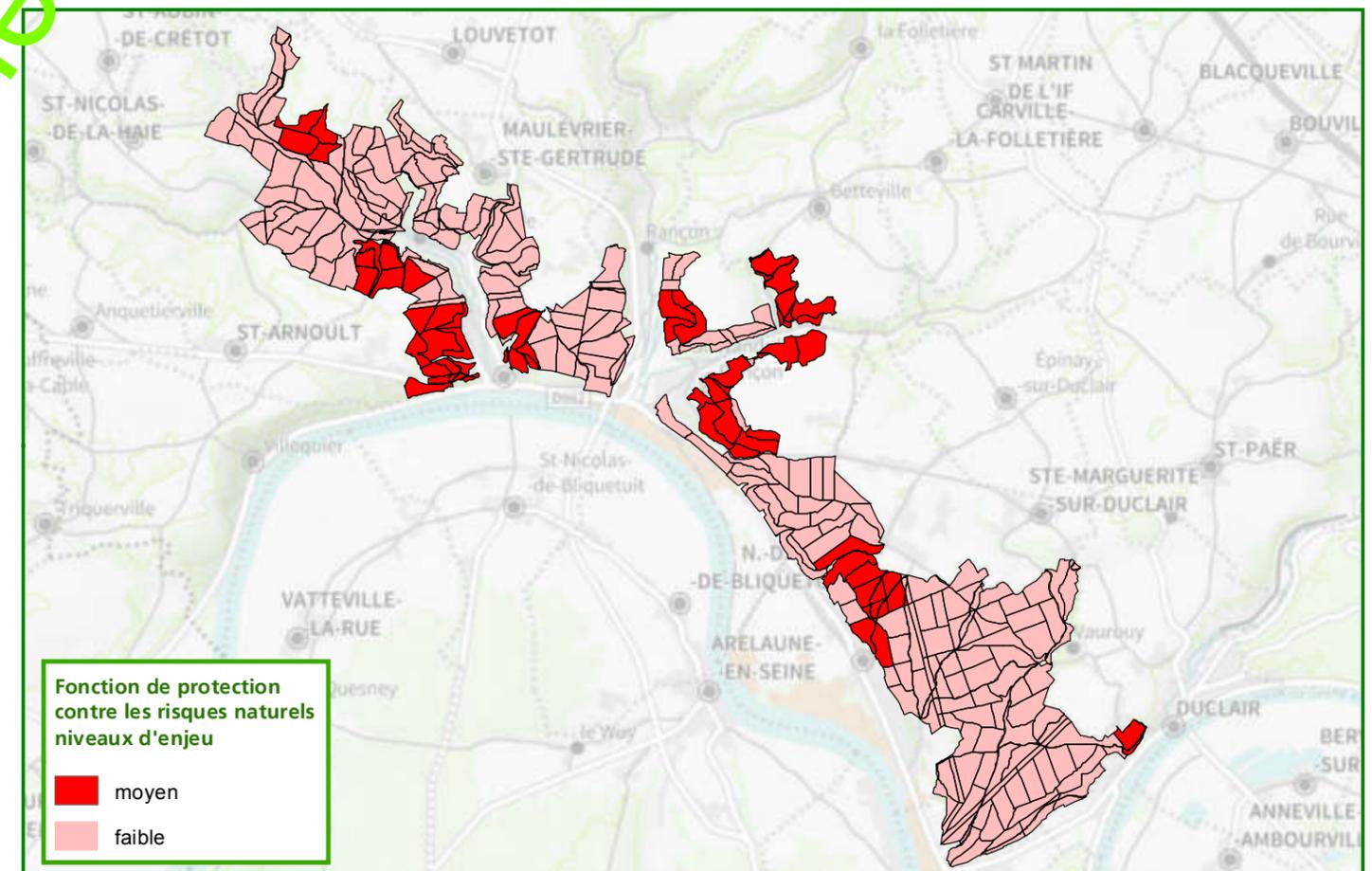
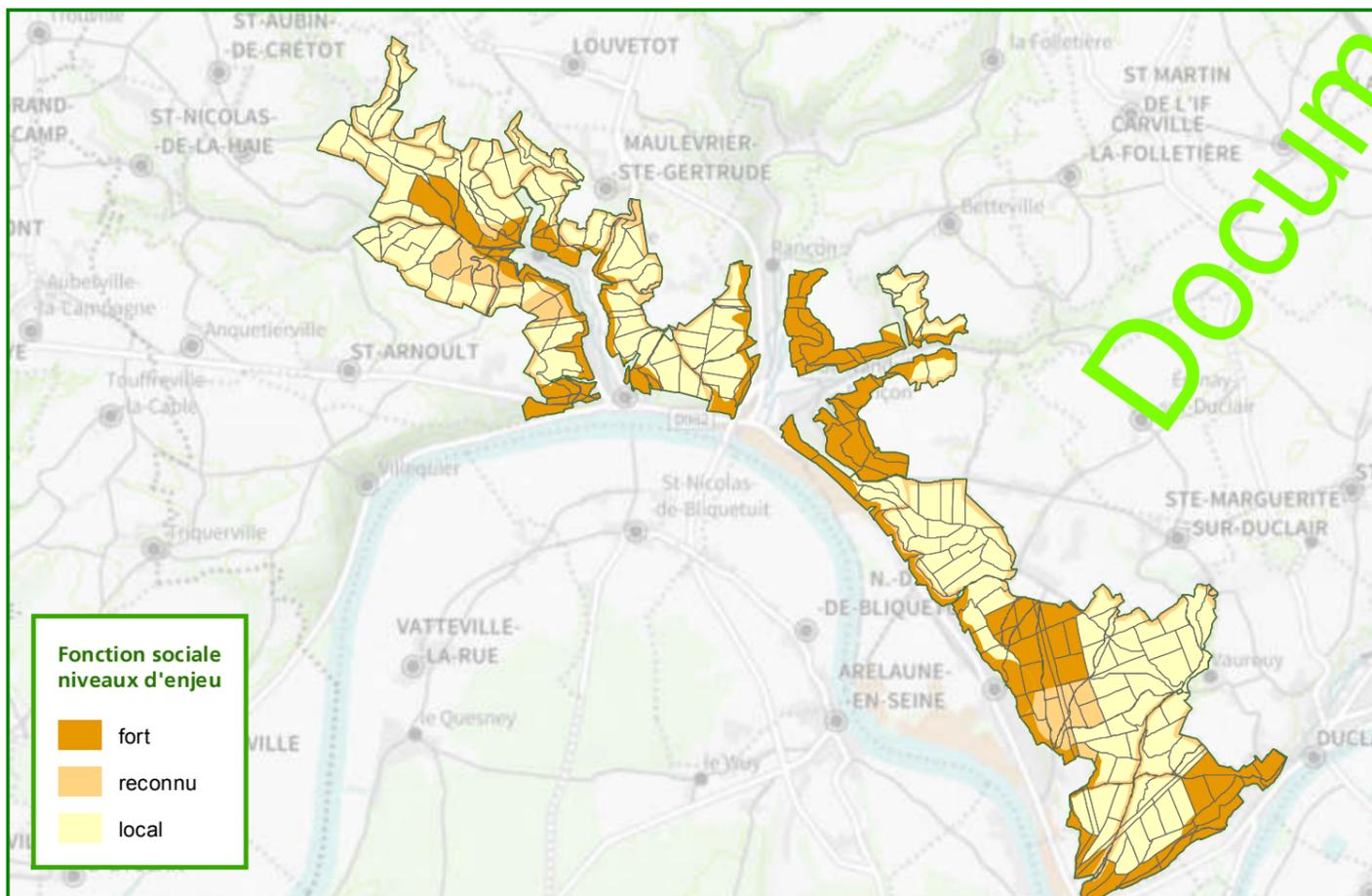
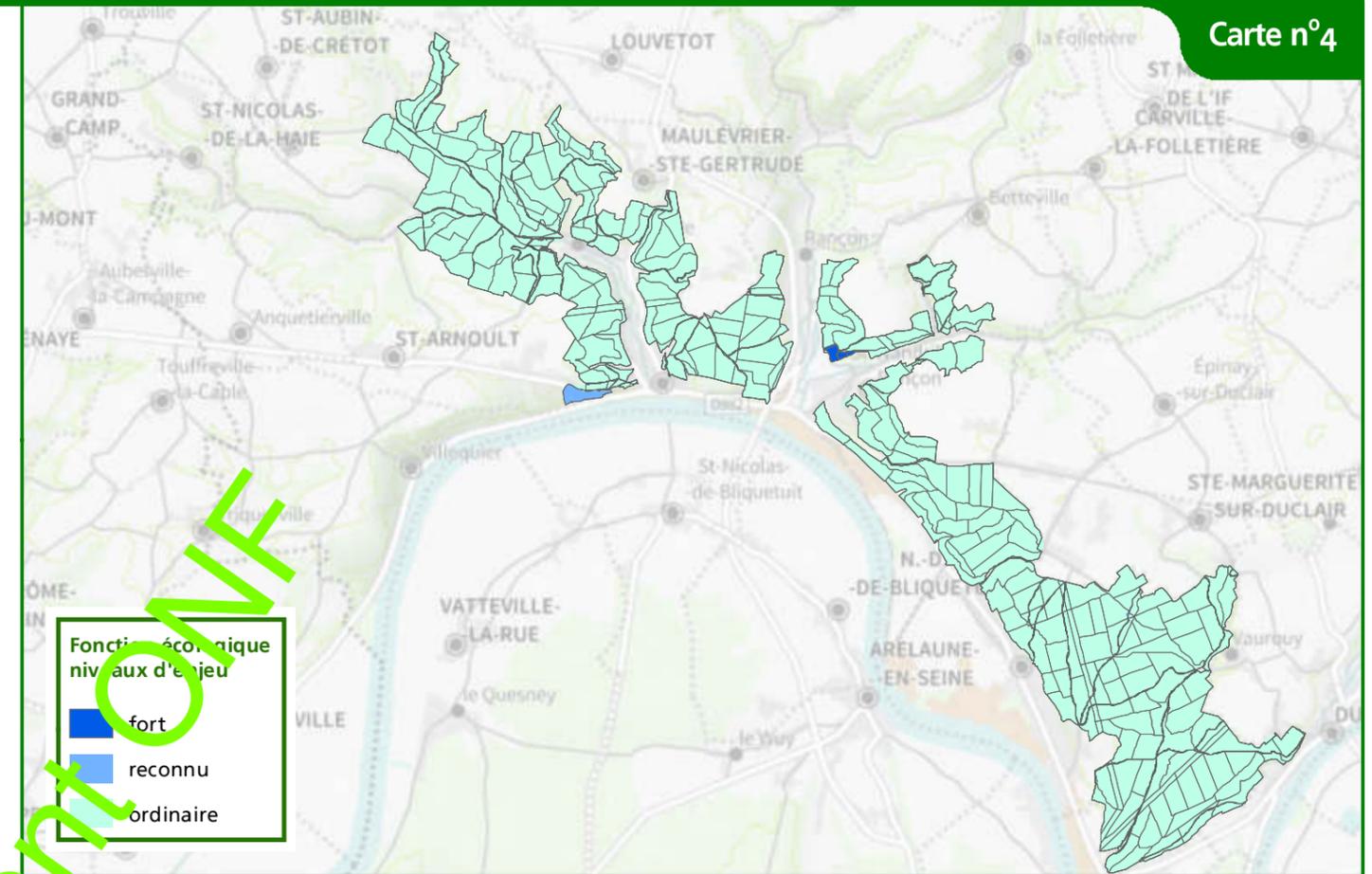
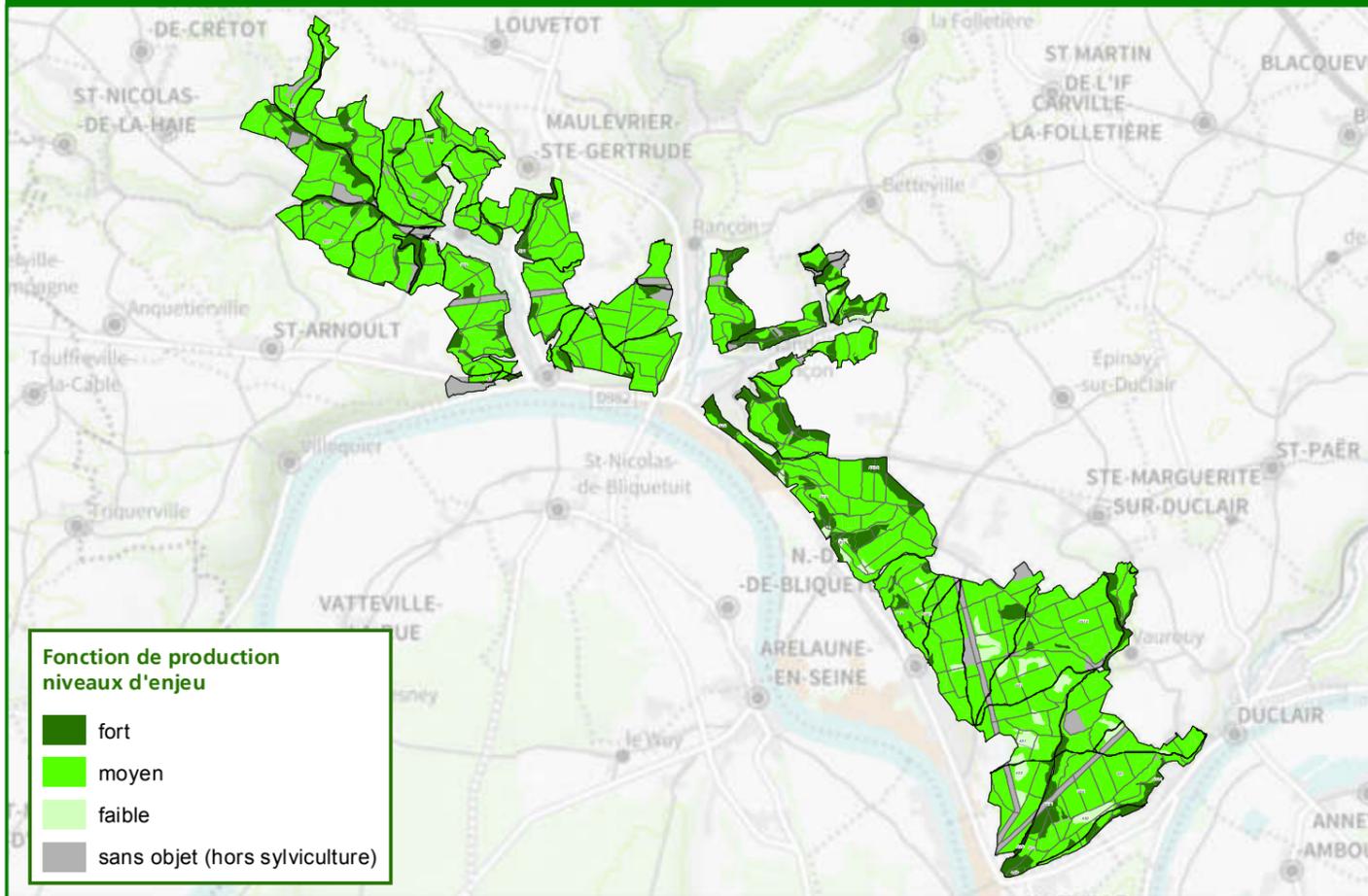
Document ONE



Document OFFICIEL

1:7 500

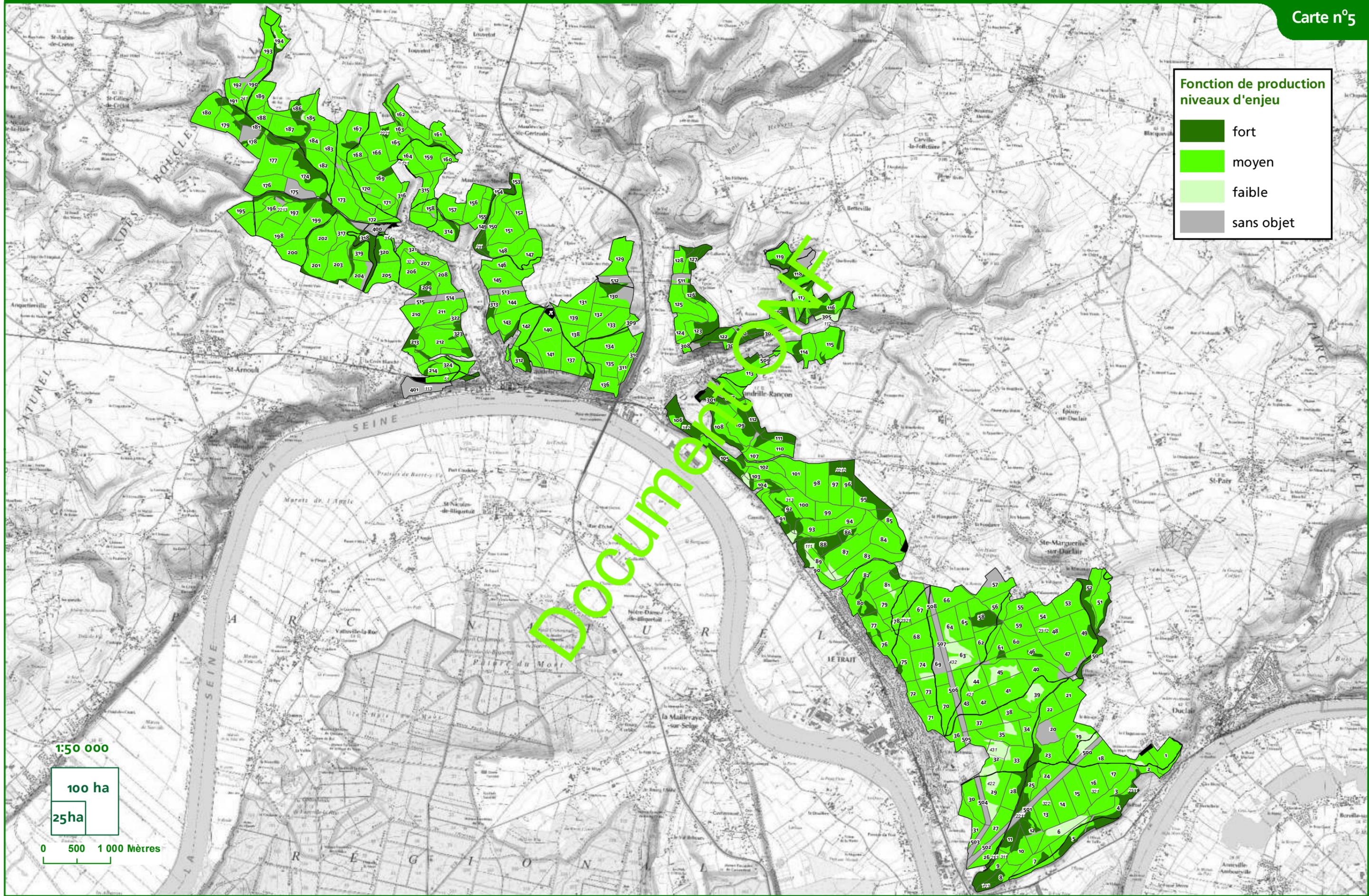
Document ONE



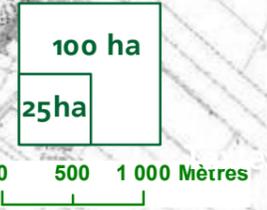
Document ONE

Fonction de production  
niveaux d'enjeu

- fort
- moyen
- faible
- sans objet



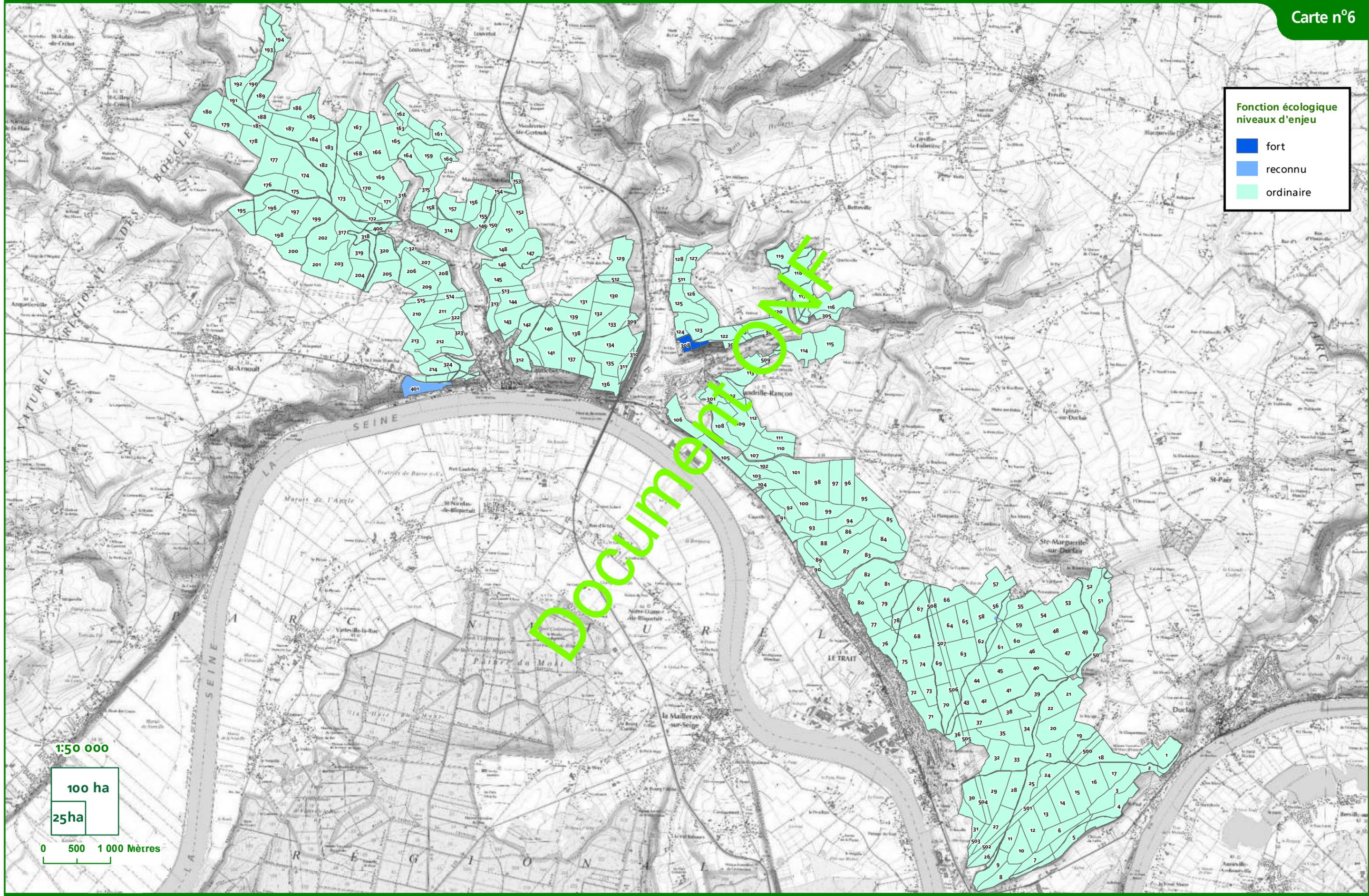
1:50 000



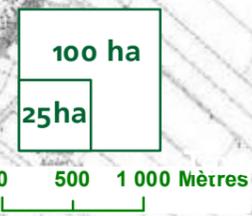
Document ONE

Fonction écologique niveaux d'enjeu

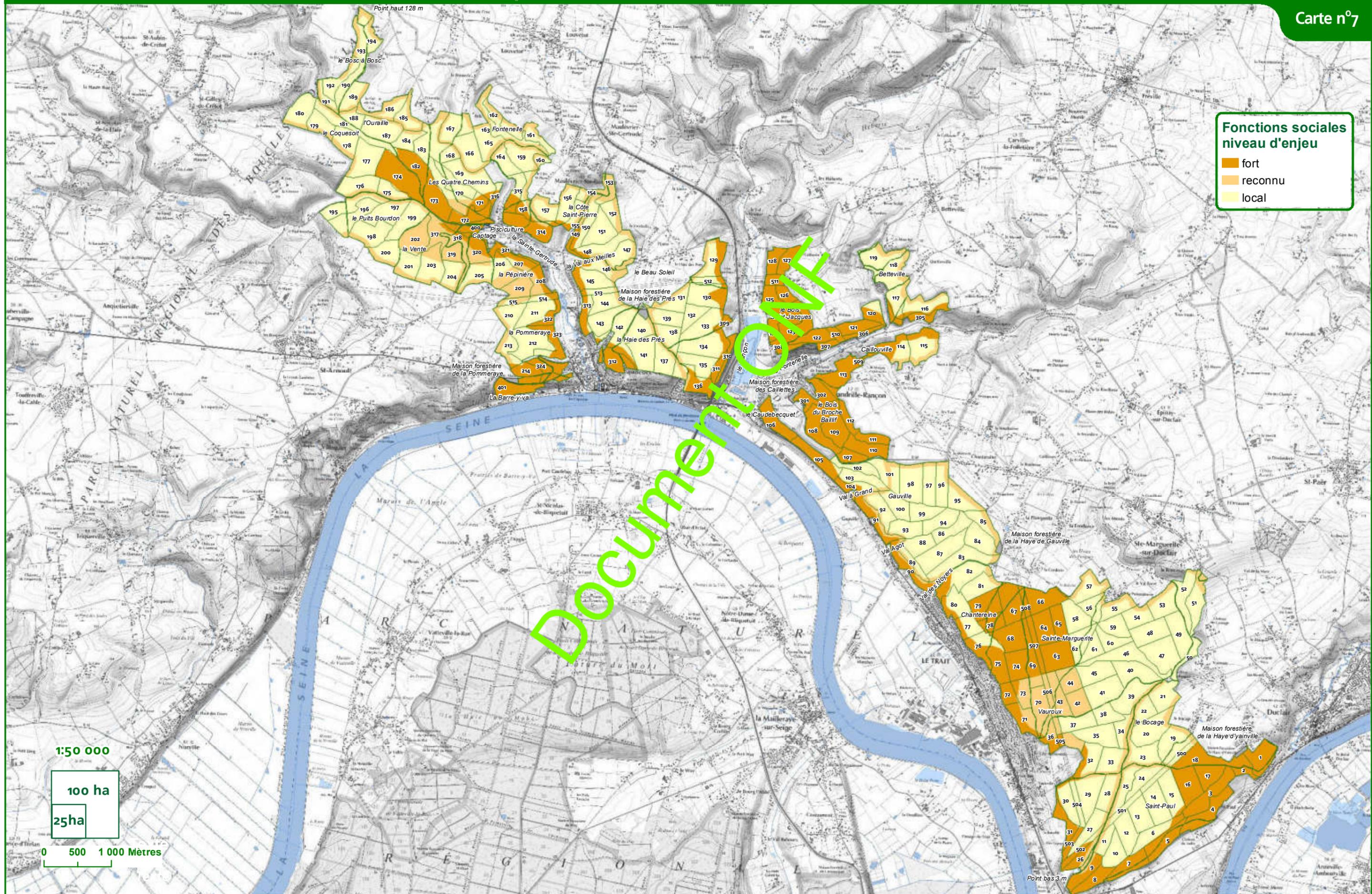
- fort
- reconnu
- ordinaire



1:50 000

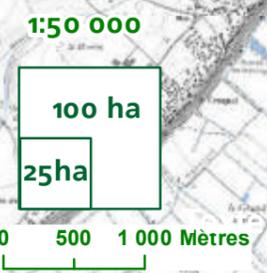


Document ONE



**Fonctions sociales niveau d'enjeu**

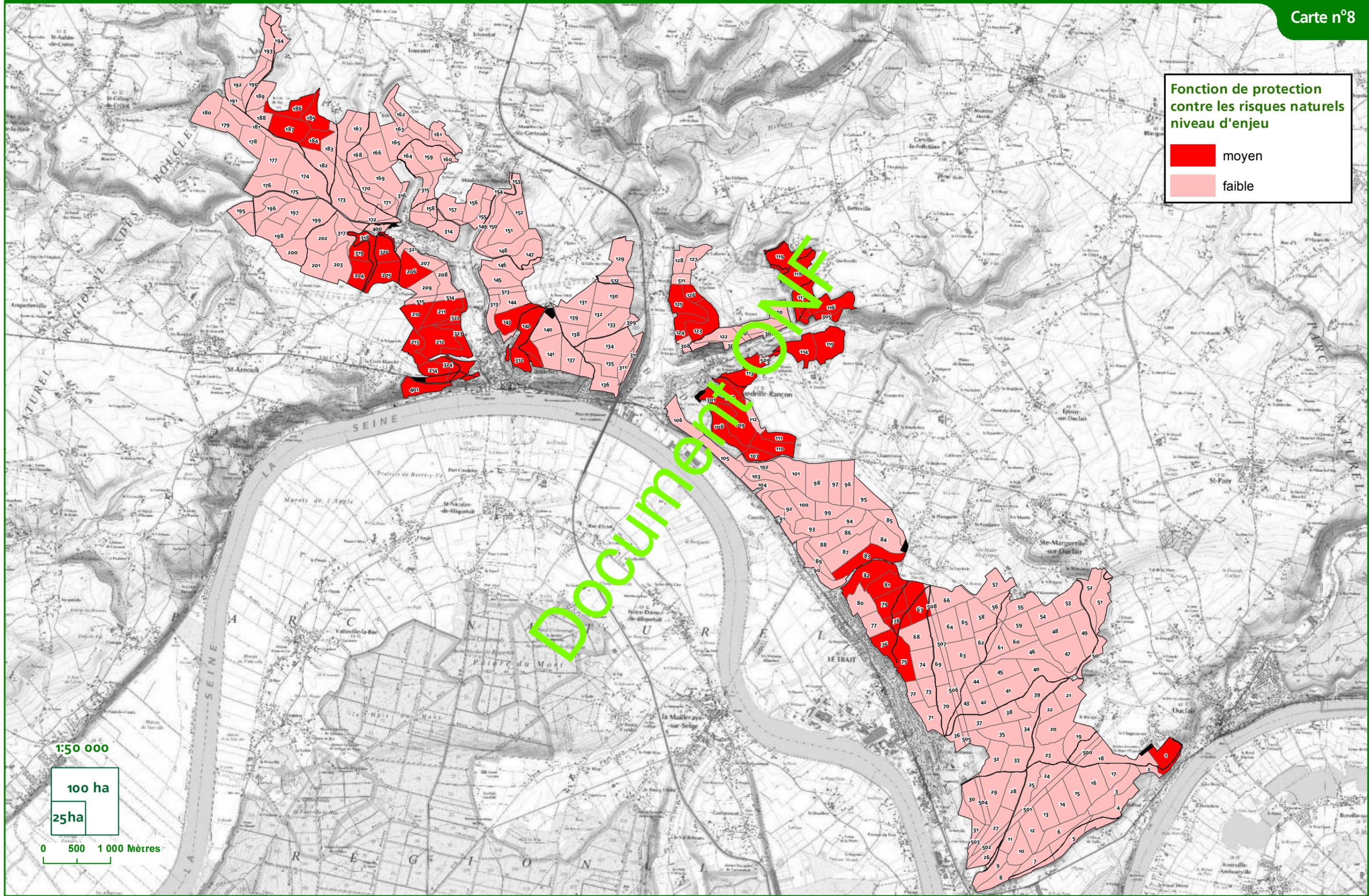
- fort
- reconnu
- local



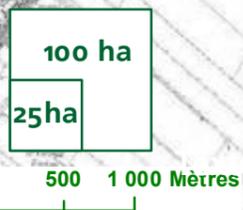
Document ONE

Fonction de protection contre les risques naturels niveau d'enjeu

- moyen
- faible



1:50 000

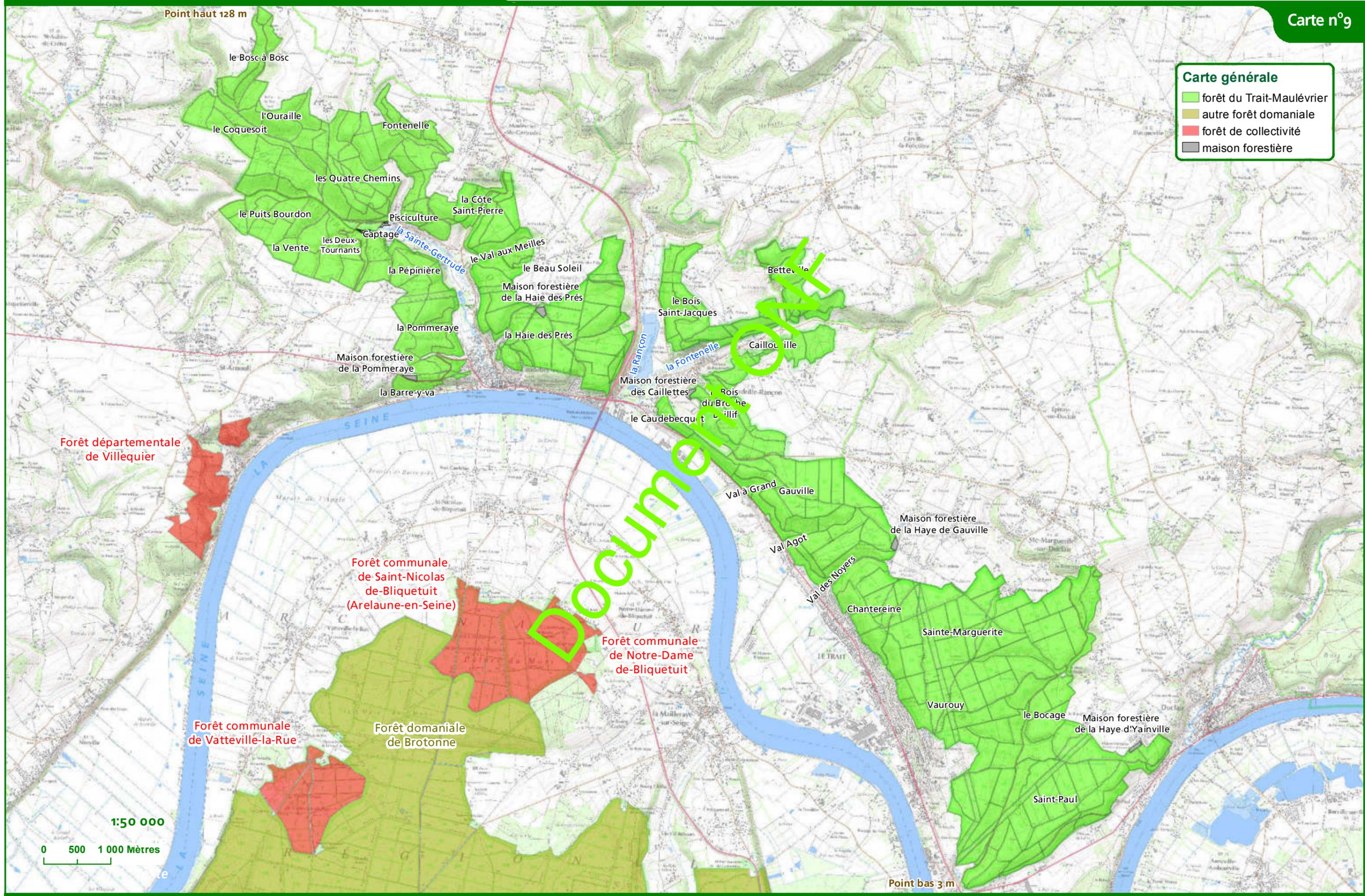


Document ONE

Point haut 128 m

**Carte générale**

- forêt du Trait-Maulévrier
- autre forêt domaniale
- forêt de collectivité
- maison forestière



Forêt départementale de Villequier

Forêt communale de Saint-Nicolas de-Bliquetuit (Arelaune-en-Seine)

Forêt communale de Notre-Dame de-Bliquetuit

Forêt communale de Vatteville-la-Rue

Forêt domaniale de Brotonne

1:50 000



Point bas 3 m

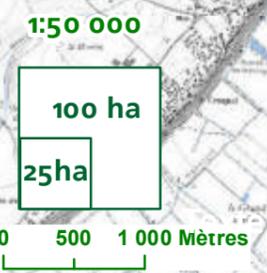
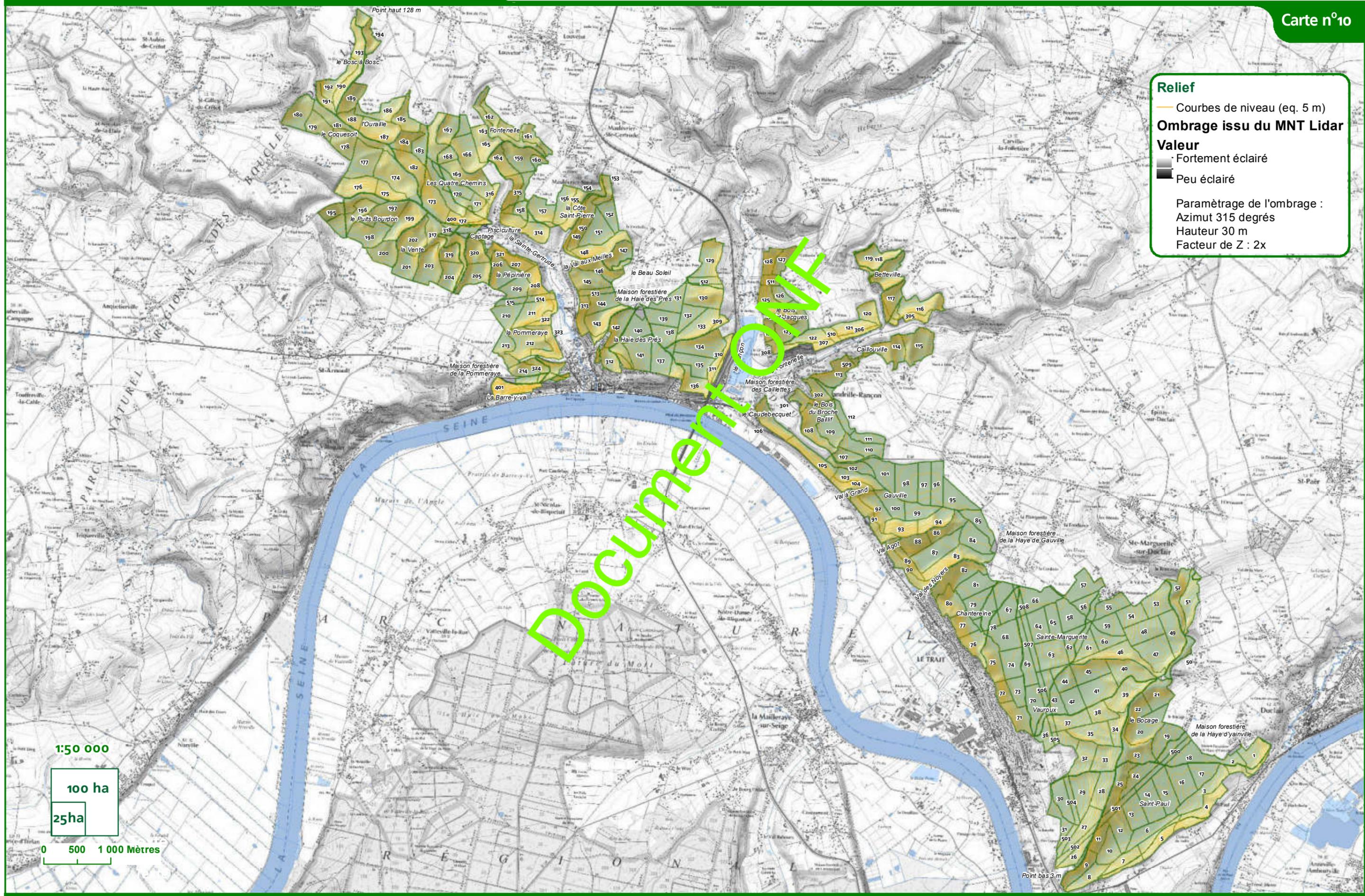
Document ONE

**Relief**  
 — Courbes de niveau (eq. 5 m)

**Ombrage issu du MNT Lidar**

**Valeur**  
 ◻ Fortement éclairé  
 ◻ Peu éclairé

Paramétrage de l'ombrage :  
 Azimut 315 degrés  
 Hauteur 30 m  
 Facteur de Z : 2x



Document ONE

1:50 000

100 ha

25ha

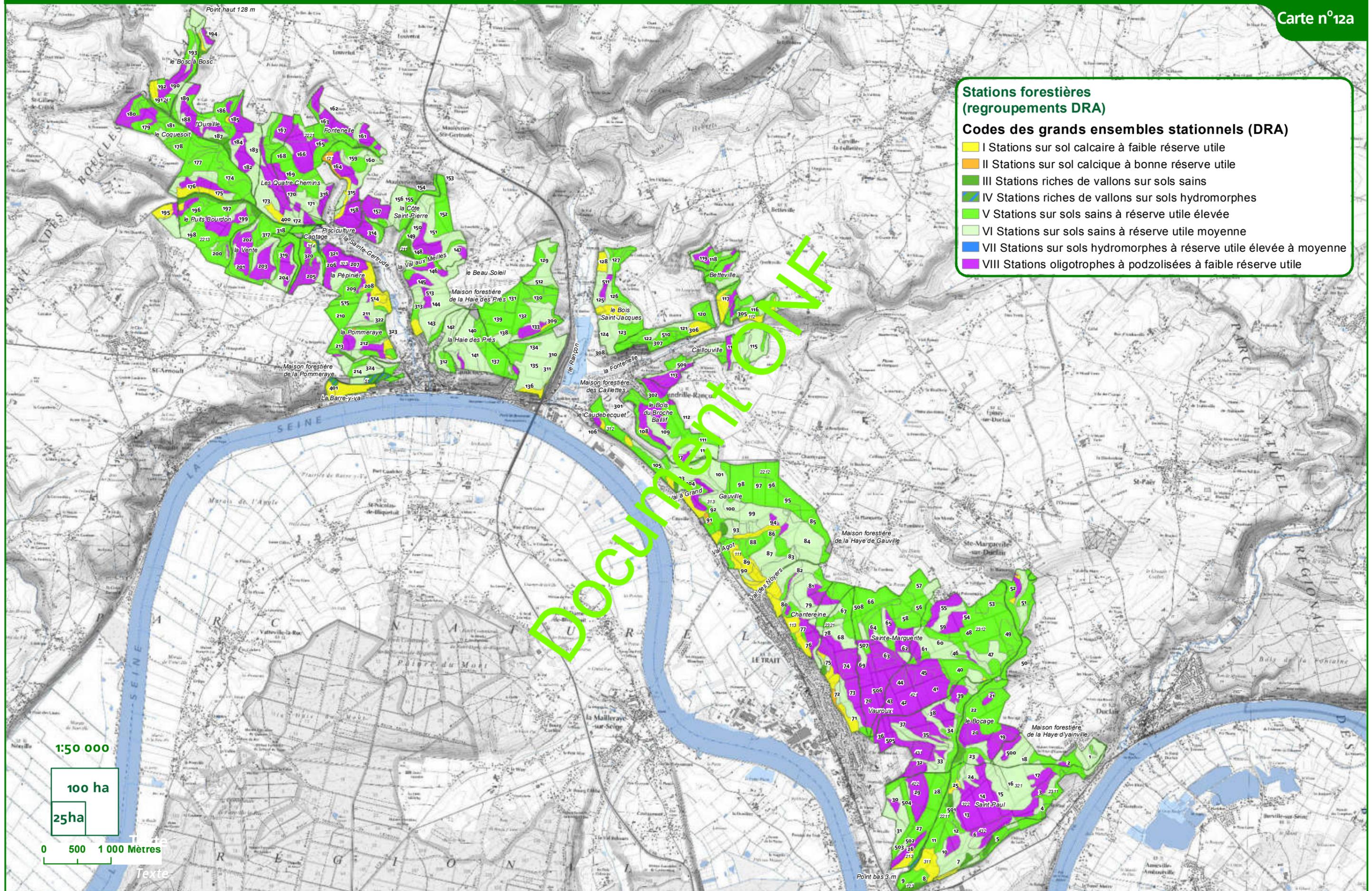
0 500 1 000 Mètres

Texte  
Texte

**Carte géologique au 1:50 000 (source BRGM)**

- CLV, Limons de remplissage des fonds de vallons secs et Colluvions de fonds topographiques (limons de fond de vallon, limons de vallées sèches, limons de lavage), Quaternaire. - 3
- C, Colluvions de pente et Formations de versants (colluvions limoneuses et crayeuses, limons de pentes, biefs à silex et colluvions diverses), Quaternaire. - 4
- C-CLV, Colluvions de pente et de fonds de vallées sèches indifférenciées, Quaternaire - 5
- Fz, Alluvions fluviales actuelles et subactuelles : graviers, sables, silts, limons remaniés et tourbes, Holocène - 9
- RF, Alluvions fluviales résiduelles : cailloutis et épandages de galets de silex fragmentés emballés dans une matrice argilo-limono-sableuse, Pléistocène - 12
- Fyd, Alluvions fluviales anciennes de la Seine - Basse terrasse (12-15m) - 14
- Fyc, Alluvions fluviales anciennes de la Seine - Moyenne terrasse (30-35m) - 16
- Fyb, Alluvions fluviales anciennes de la Seine - Haute terrasse (50-55m) - 18
- Fya, Alluvions fluviales anciennes de la Seine - Très haute terrasse (>55m) - 19
- LP, Limons des plateaux en place, Pléistocène. - 20
- B-LPs, Biefs et limons à silex : silex fragmentés emballés dans une matrice principalement argilo-sableuse (biefs) ou limoneuse (limons à silex) - 21
- RS, Formations résiduelles à silex (argiles à silex s.s. et limons argileux rouges à silex), Cénozoïque - 22
- qSEsl, Sables fins d'Eslettes, Pléistocène inférieur (par corrélation aux Sables de Saint-Eustache) - 24
- c4-5Cr, Craie blanche à silex, biozones de foraminifères (d, e, f, g, h, i), Santonien à Campanien - 42
- c3-4Cr, Craie blanche à silex (Craie à Micraster decipiens, Craie à Micraster cf. coranguinum), biozones de foraminifères (a, b, c, d, e, f), Coniacien à Santonien - 44
- c4Cr, Craie blanche à silex, biozones de foraminifères (d, e, f), Santonien - 45
- c3Cr, Craie blanche à jaune à silex noirs (Craie à Micraster decipiens), biozones de foraminifères (a, b, c), Coniacien - 48
- c2Cr, Craie blanche plus ou moins argileuse sans silex ou à rares silex, biozones de foraminifères (ti, tm, ts), Turonien - 52
- c1Cr, Craie grise argileuse +/- glauconieuse avec ou sans silex, biozones de foraminifères (cm, cs), Cénomaniens moyen à supérieur - 56
- n6cAG, Argiles du Gault, Albien supérieur - 62
- n5b-6aSGF, Sables verts, Sables et Grès ferrugineux, Poudingue ferrugineux, Aptien supérieur à Albien inférieur - 63
- j6ACEx, Argiles noires à Exogyres et calcaires à Harpagodes, Kimméridgien - 69

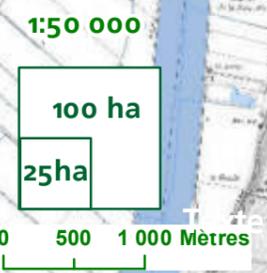
Document ONE



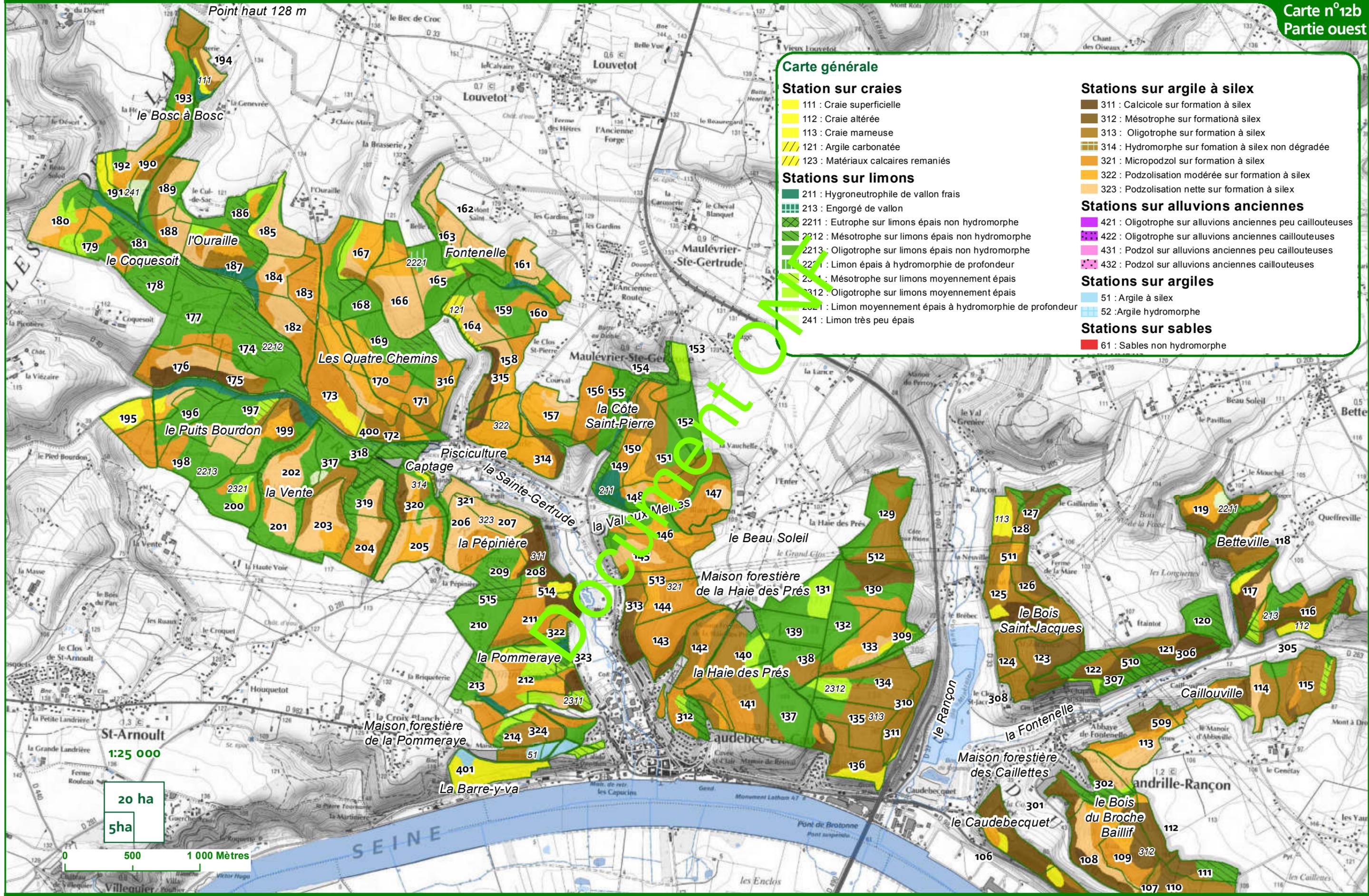
**Stations forestières (regroupements DRA)**

**Codes des grands ensembles stationnels (DRA)**

- I Stations sur sol calcaire à faible réserve utile
- II Stations sur sol calcaire à bonne réserve utile
- III Stations riches de vallons sur sols sains
- IV Stations riches de vallons sur sols hydromorphes
- V Stations sur sols sains à réserve utile élevée
- VI Stations sur sols sains à réserve utile moyenne
- VII Stations sur sols hydromorphes à réserve utile élevée à moyenne
- VIII Stations oligotrophes à podzolisées à faible réserve utile



Document ONE



**Carte générale**

**Station sur craies**

- 111 : Craie superficielle
- 112 : Craie altérée
- 113 : Craie marneuse
- 121 : Argile carbonatée
- 123 : Matériaux calcaires remaniés

**Stations sur limons**

- 211 : Hygroneutrophile de vallon frais
- 213 : Engorgé de vallon
- 2211 : Eutrophe sur limons épais non hydromorphe
- 2212 : Mésotrophe sur limons épais non hydromorphe
- 2213 : Oligotrophe sur limons épais non hydromorphe
- 2221 : Limon épais à hydromorphie de profondeur
- 2311 : Mésotrophe sur limons moyennement épais
- 2312 : Oligotrophe sur limons moyennement épais
- 2321 : Limon moyennement épais à hydromorphie de profondeur
- 241 : Limon très peu épais

**Stations sur argile à silex**

- 311 : Calcicole sur formation à silex
- 312 : Mésotrophe sur formation à silex
- 313 : Oligotrophe sur formation à silex
- 314 : Hydromorphe sur formation à silex non dégradée
- 321 : Micropodzol sur formation à silex
- 322 : Podzolisation modérée sur formation à silex
- 323 : Podzolisation nette sur formation à silex

**Stations sur alluvions anciennes**

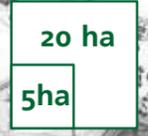
- 421 : Oligotrophe sur alluvions anciennes peu caillouteuses
- 422 : Oligotrophe sur alluvions anciennes caillouteuses
- 431 : Podzol sur alluvions anciennes peu caillouteuses
- 432 : Podzol sur alluvions anciennes caillouteuses

**Stations sur argiles**

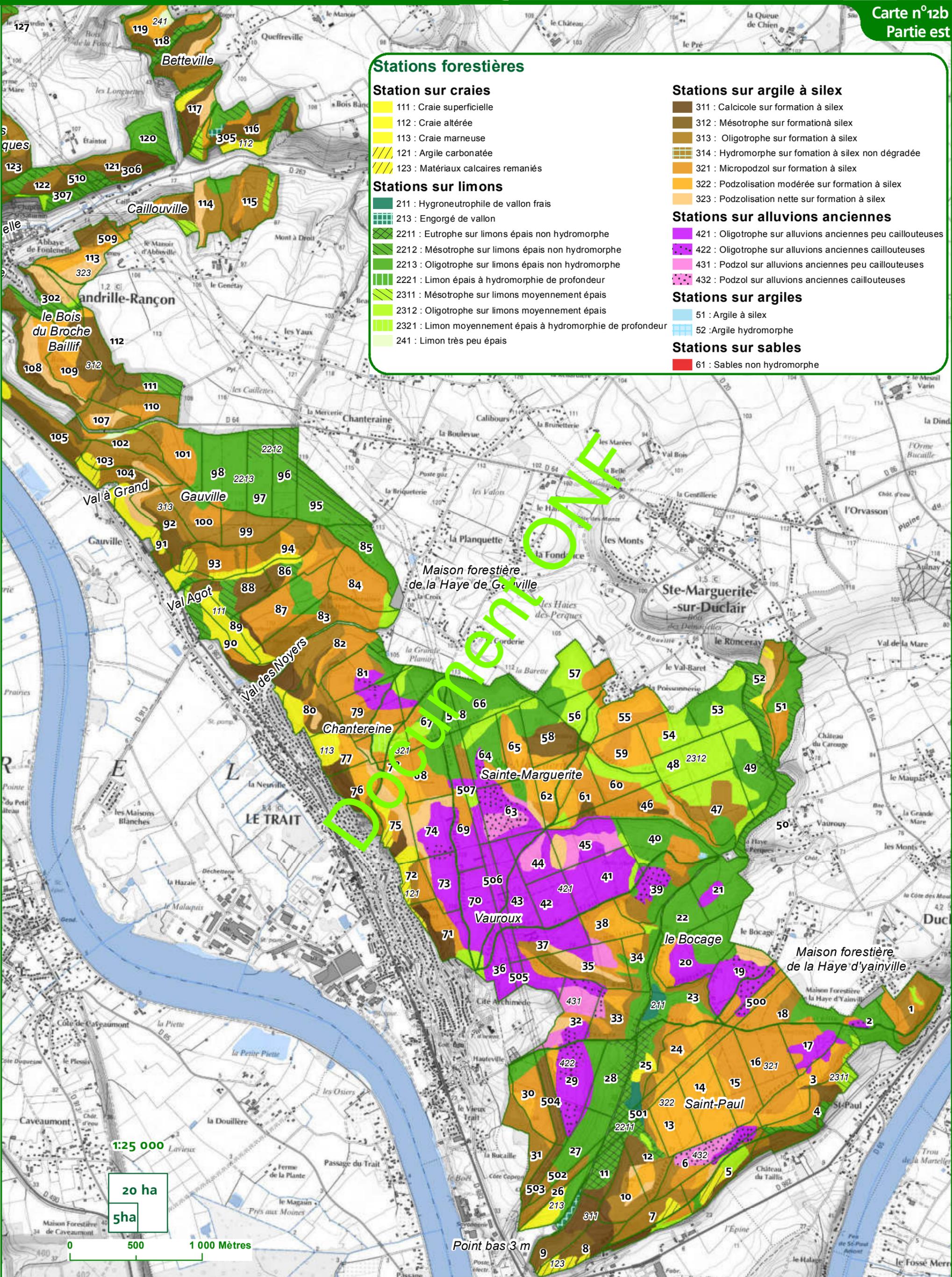
- 51 : Argile à silex
- 52 : Argile hydromorphe

**Stations sur sables**

- 61 : Sables non hydromorphe



Document ONE



**Stations forestières**

**Station sur craies**

- 111 : Craie superficielle
- 112 : Craie altérée
- 113 : Craie marneuse
- 121 : Argile carbonatée
- 123 : Matériaux calcaires remaniés

**Stations sur limons**

- 211 : Hygroeutrophile de vallon frais
- 213 : Engorgé de vallon
- 2211 : Eutrophe sur limons épais non hydromorphe
- 2212 : Mésotrophe sur limons épais non hydromorphe
- 2213 : Oligotrophe sur limons épais non hydromorphe
- 2221 : Limon épais à hydromorphie de profondeur
- 2311 : Mésotrophe sur limons moyennement épais
- 2312 : Oligotrophe sur limons moyennement épais
- 2321 : Limon moyennement épais à hydromorphie de profondeur
- 241 : Limon très peu épais

**Stations sur argile à silex**

- 311 : Calcicole sur formation à silex
- 312 : Mésotrophe sur formation à silex
- 313 : Oligotrophe sur formation à silex
- 314 : Hydromorphe sur formation à silex non dégradée
- 321 : Micropodzol sur formation à silex
- 322 : Podzolisation modérée sur formation à silex
- 323 : Podzolisation nette sur formation à silex

**Stations sur alluvions anciennes**

- 421 : Oligotrophe sur alluvions anciennes peu caillouteuses
- 422 : Oligotrophe sur alluvions anciennes caillouteuses
- 431 : Podzol sur alluvions anciennes peu caillouteuses
- 432 : Podzol sur alluvions anciennes caillouteuses

**Stations sur argiles**

- 51 : Argile à silex
- 52 : Argile hydromorphe

**Stations sur sables**

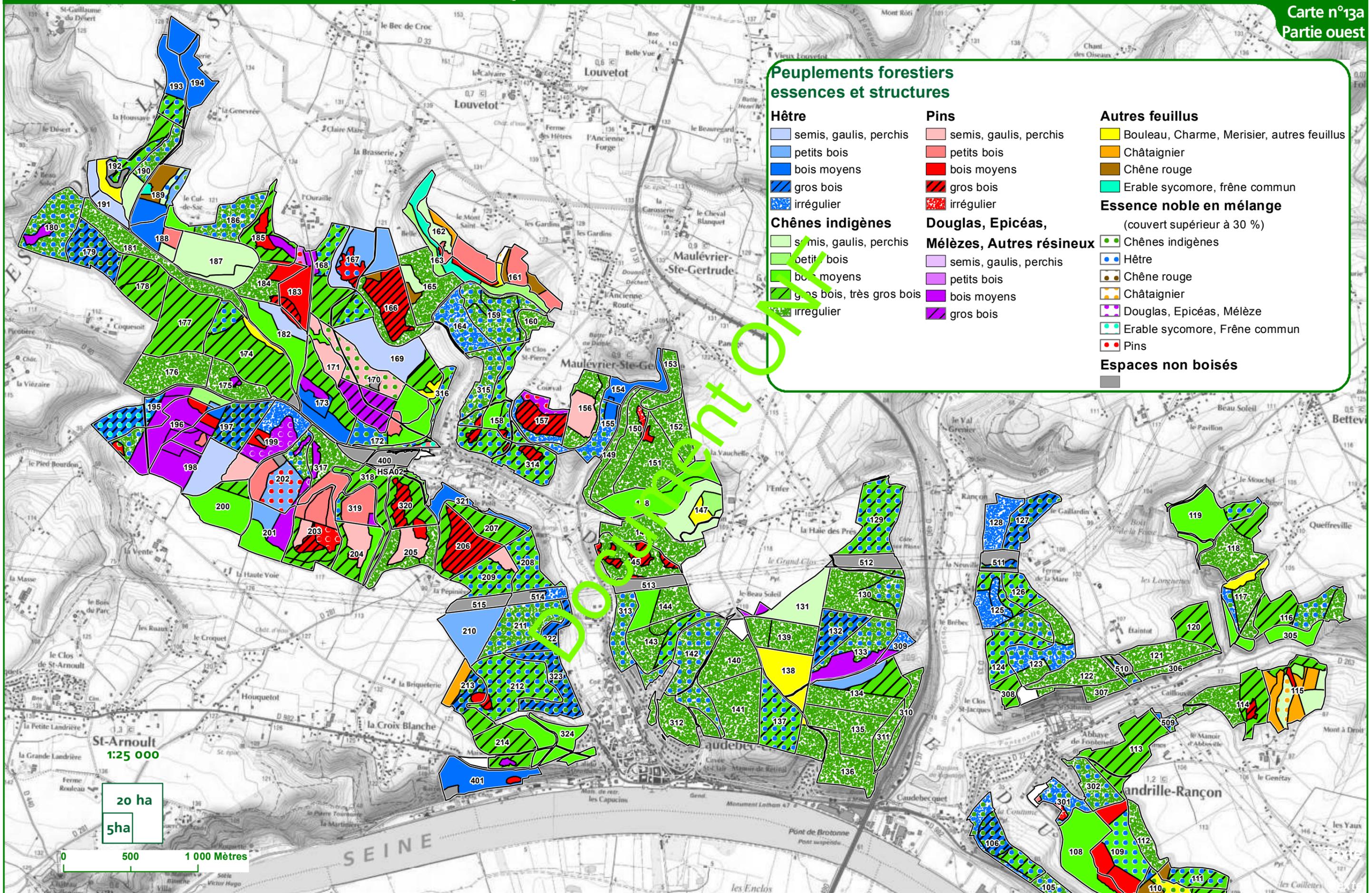
- 61 : Sables non hydromorphe

1:25 000

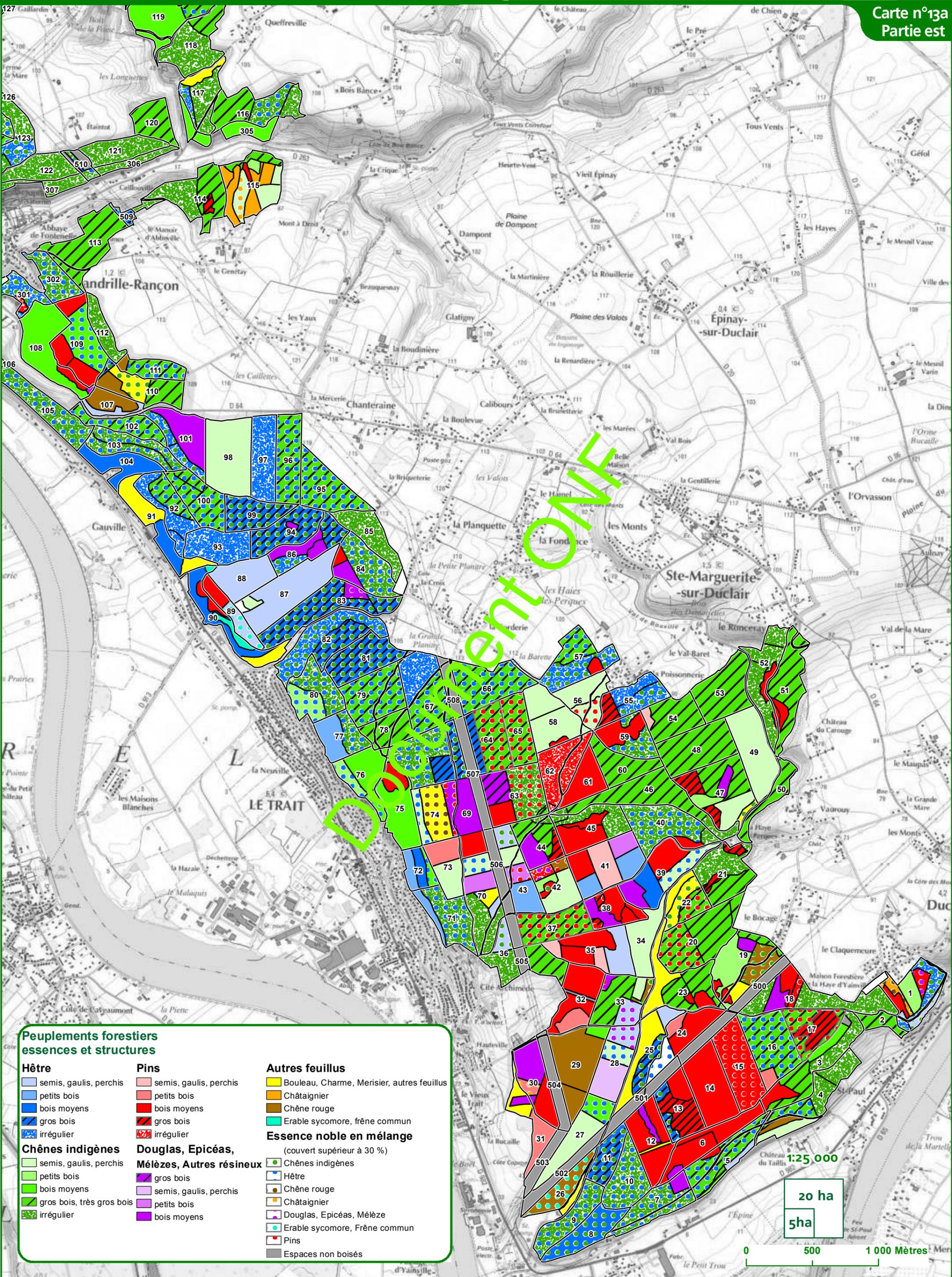
20 ha  
5ha

0 500 1 000 Mètres

Document ONE



Document ONE



**Peuplements forestiers  
essences et structures**

<b>Hêtre</b>	<b>Pins</b>	<b>Autres feuillus</b>
semis, gaulis, perchis	semis, gaulis, perchis	Bouleau, Charme, Merisier, autres feuillus
petits bois	petits bois	Châtaignier
bois moyens	bois moyens	Chêne rouge
gros bois	gros bois	Erable sycomore, frêne commun
irrégulier	irrégulier	
<b>Chênes indigènes</b>	<b>Douglas, Epicéas, Mélèzes, Autres résineux</b>	<b>Essence noble en mélange</b> (couvert supérieur à 30 %)
semis, gaulis, perchis	gros bois	Chênes indigènes
petits bois	semis, gaulis, perchis	Hêtre
bois moyens	petits bois	Chêne rouge
gros bois, très gros bois	petits bois	Châtaignier
irrégulier	bois moyens	Douglas, Epicéas, Mélèze
		Erable sycomore, Frêne commun
		Pins
		Espaces non boisés

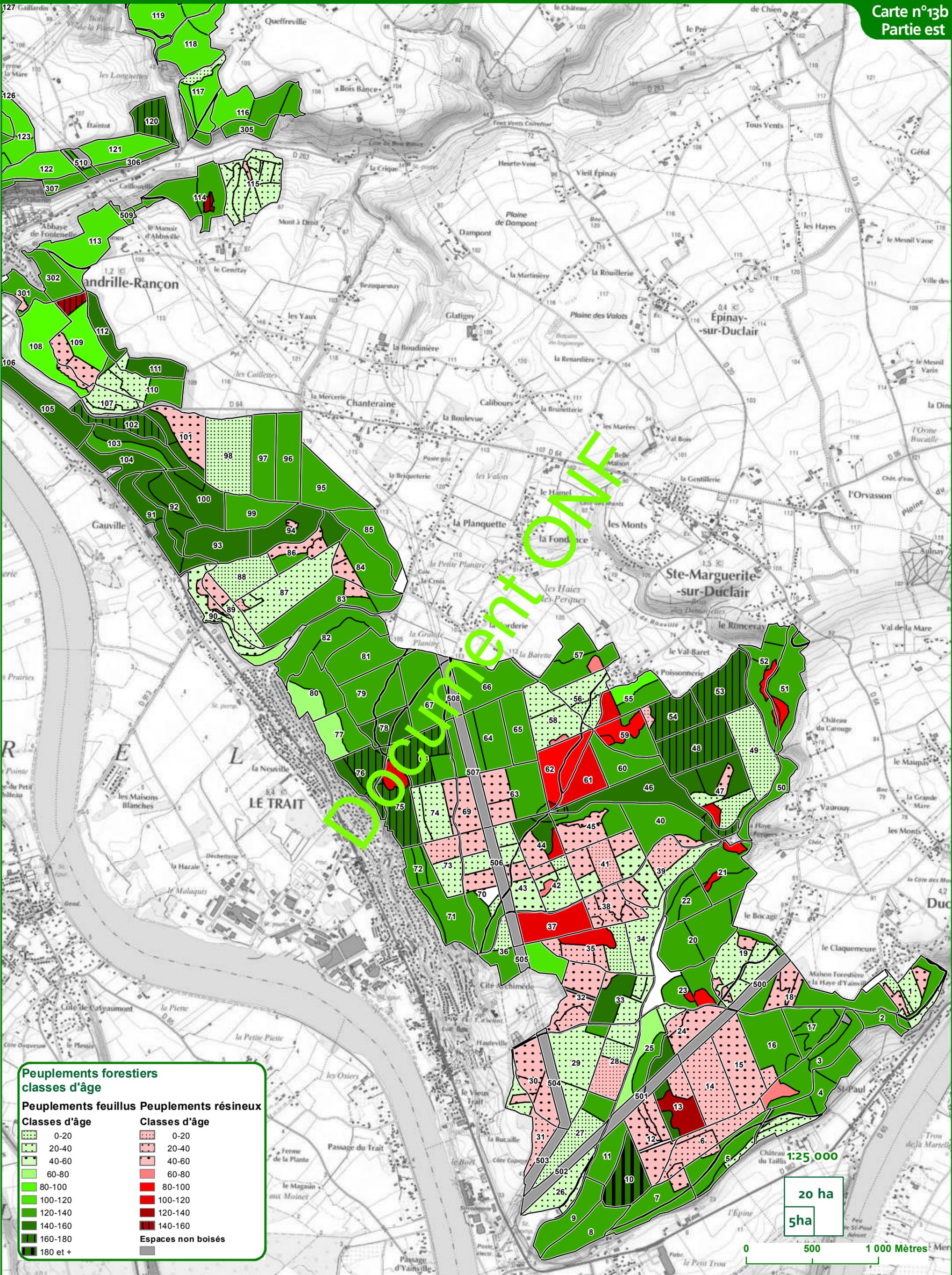
1:25 000  
20 ha  
5ha

0 500 1 000 Mètres

Document ONE



Document ONE



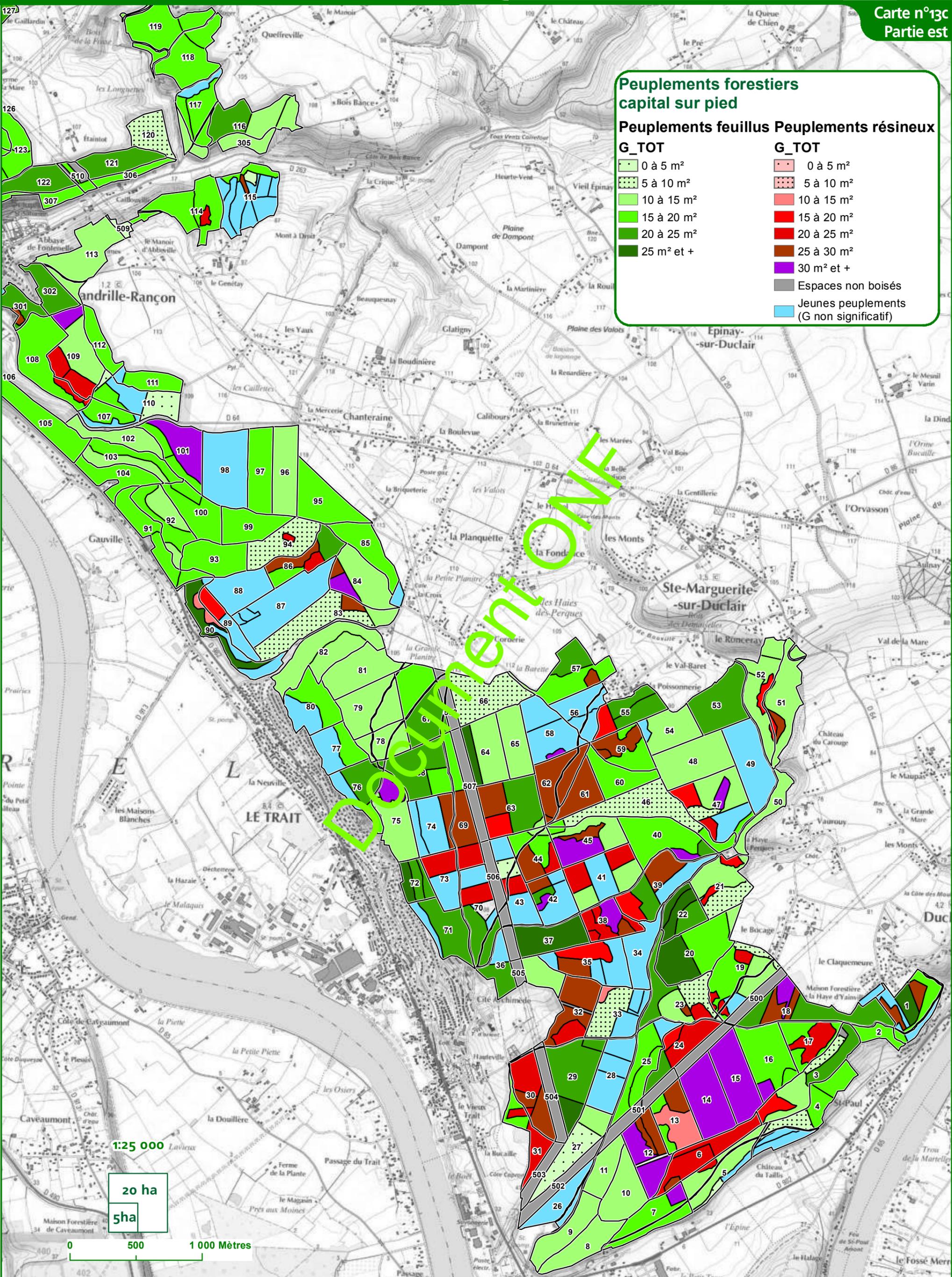
**Peuplements forestiers classes d'âge**

Peuplements feuillus		Peuplements résineux	
Classes d'âge		Classes d'âge	
	0-20		0-20
	20-40		20-40
	40-60		40-60
	60-80		60-80
	80-100		80-100
	100-120		100-120
	120-140		120-140
	140-160		140-160
	160-180		Espaces non boisés
	180 et +		

Document ONE

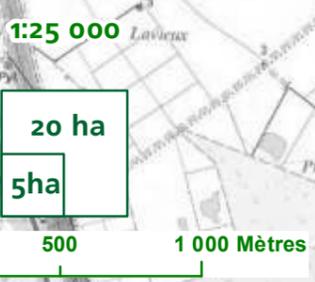


Document ONE

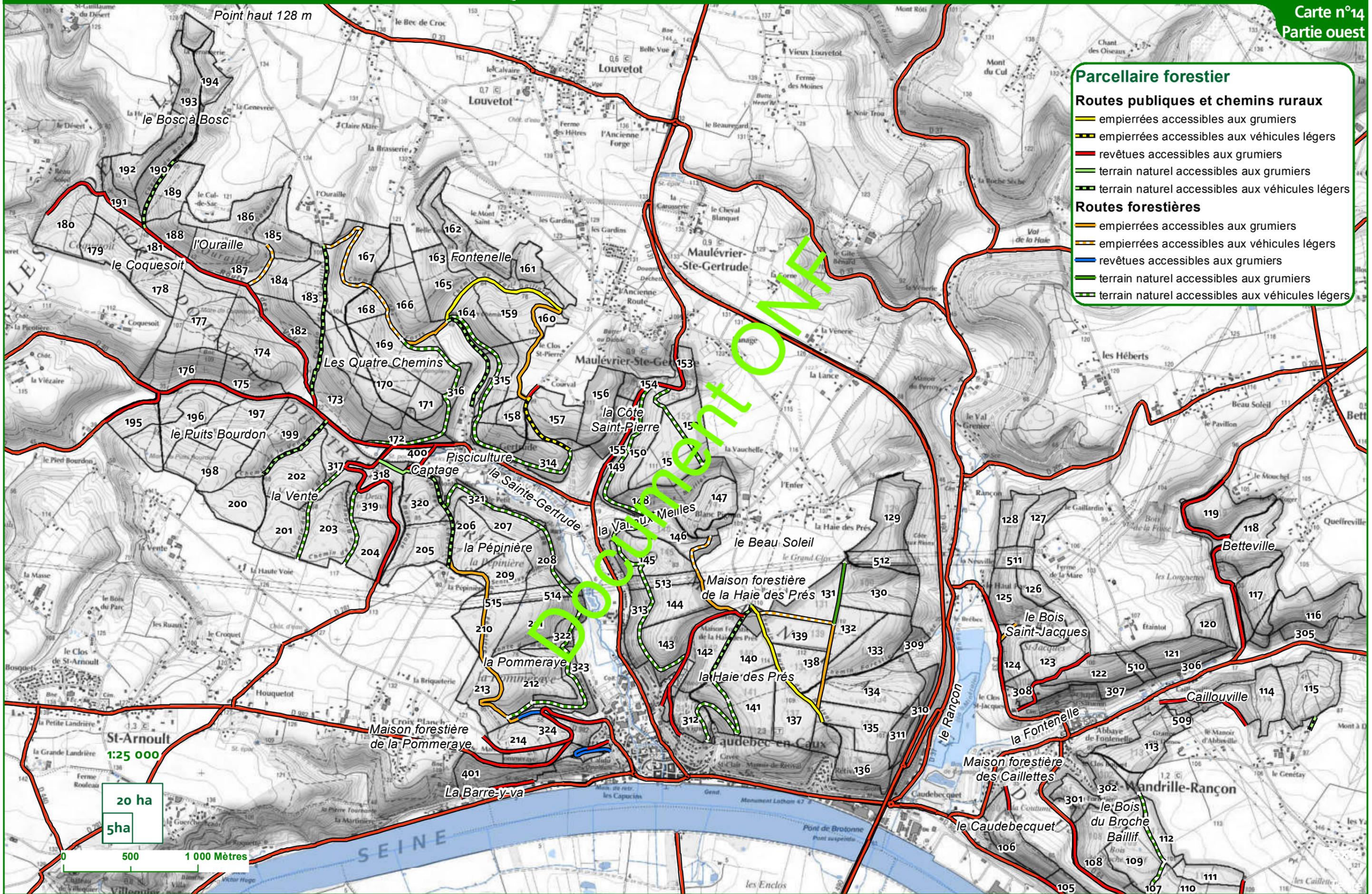


**Peuplements forestiers capital sur pied**

Peuplements feuillus		Peuplements résineux	
G_TOT		G_TOT	
	0 à 5 m <sup>2</sup>		0 à 5 m <sup>2</sup>
	5 à 10 m <sup>2</sup>		5 à 10 m <sup>2</sup>
	10 à 15 m <sup>2</sup>		10 à 15 m <sup>2</sup>
	15 à 20 m <sup>2</sup>		15 à 20 m <sup>2</sup>
	20 à 25 m <sup>2</sup>		20 à 25 m <sup>2</sup>
	25 m <sup>2</sup> et +		25 à 30 m <sup>2</sup>
			30 m <sup>2</sup> et +
			Espaces non boisés
			Jeunes peuplements (G non significatif)



Document ONE



**Parcellaire forestier**

**Routes publiques et chemins ruraux**

- empierrées accessibles aux grumiers
- empierrées accessibles aux véhicules légers
- revêtues accessibles aux grumiers
- terrain naturel accessibles aux grumiers
- terrain naturel accessibles aux véhicules légers

**Routes forestières**

- empierrées accessibles aux grumiers
- empierrées accessibles aux véhicules légers
- revêtues accessibles aux grumiers
- terrain naturel accessibles aux grumiers
- terrain naturel accessibles aux véhicules légers

20 ha  
5ha

0 500 1 000 Mètres

Document ONE

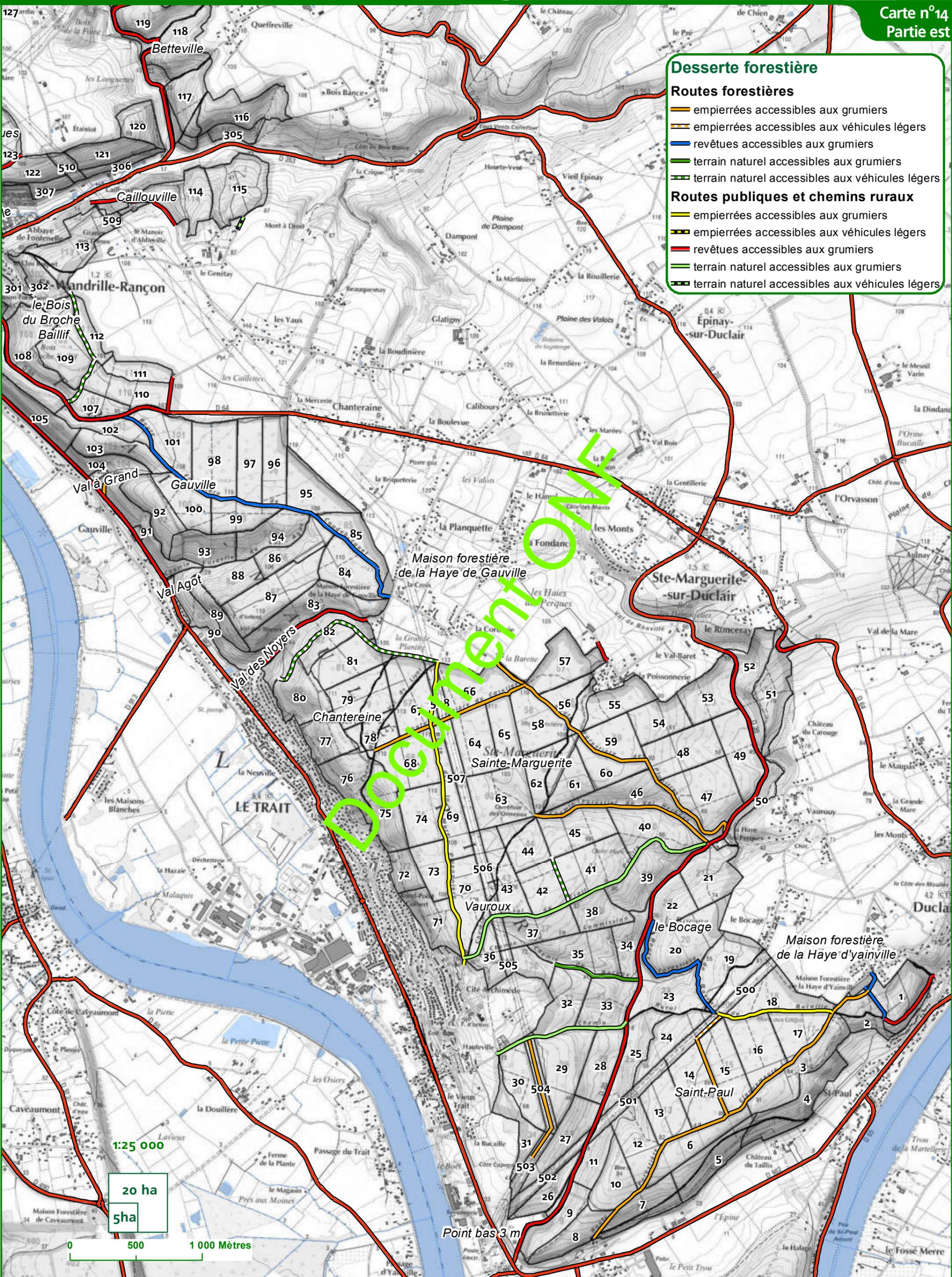
**Desserte forestière**

**Routes forestières**

-  empierrées accessibles aux grumiers
-  empierrées accessibles aux véhicules légers
-  revêtues accessibles aux grumiers
-  terrain naturel accessibles aux grumiers
-  terrain naturel accessibles aux véhicules légers

**Routes publiques et chemins ruraux**

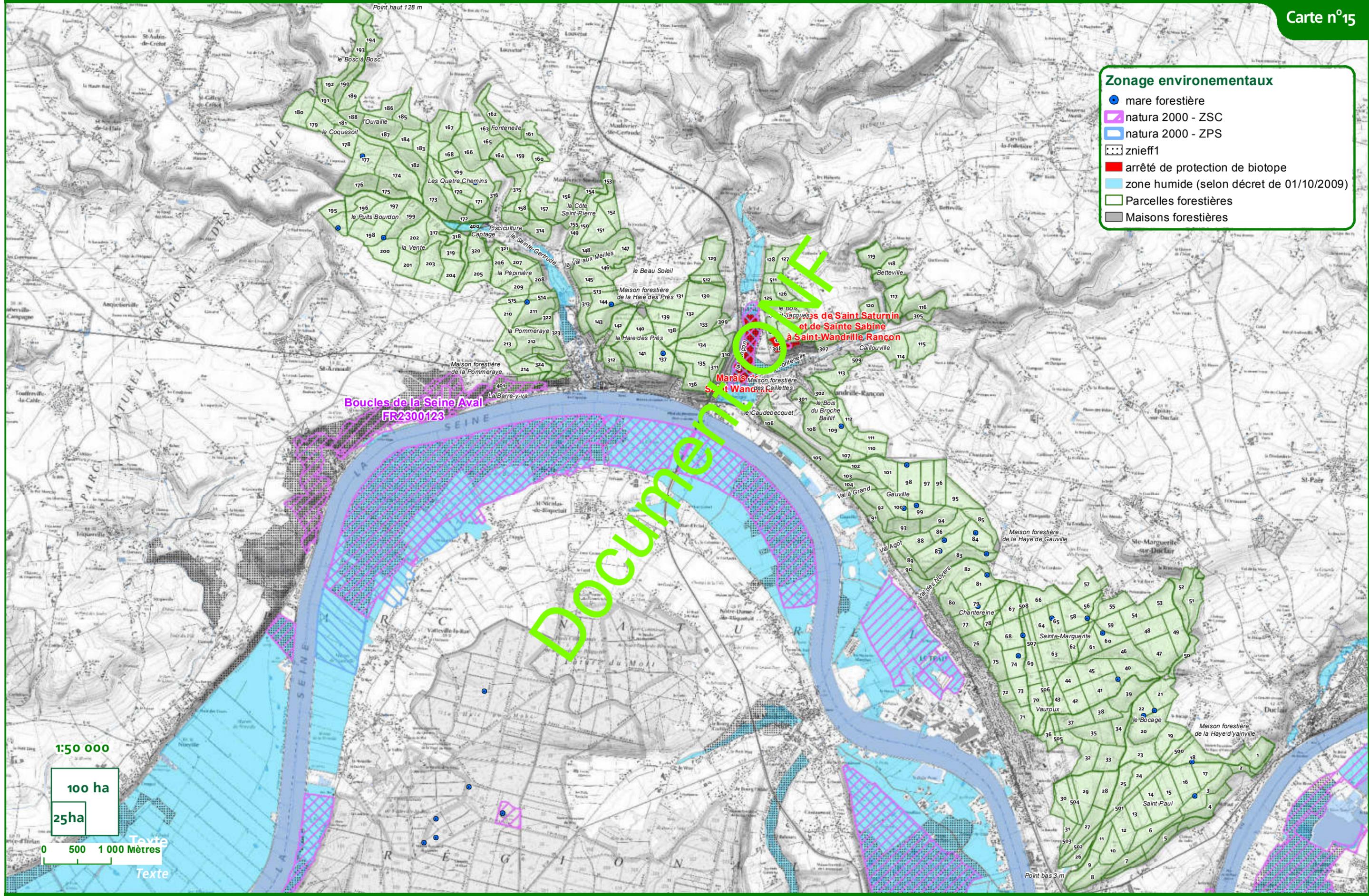
-  empierrées accessibles aux grumiers
-  empierrées accessibles aux véhicules légers
-  revêtues accessibles aux grumiers
-  terrain naturel accessibles aux grumiers
-  terrain naturel accessibles aux véhicules légers



Document ONE

**Zonage environnementaux**

- mare forestière
- natura 2000 - ZSC
- natura 2000 - ZPS
- znieff1
- arrêté de protection de biotope
- zone humide (selon décret de 01/10/2009)
- Parcelles forestières
- Maisons forestières



1:50 000

100 ha

25ha

0 500 1 000 Mètres

Texte

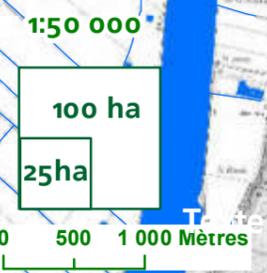
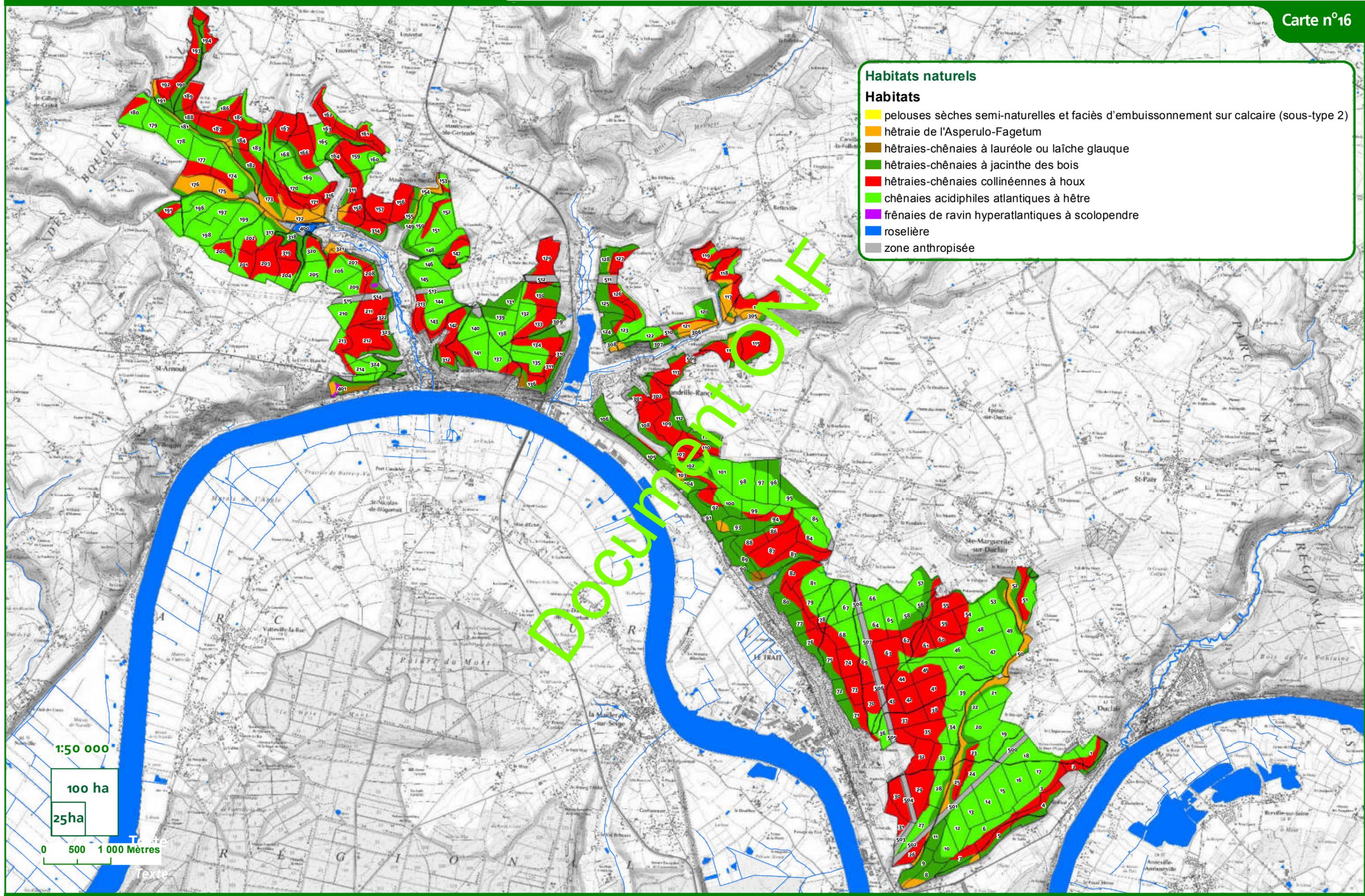
Texte

Document ONE

Habitats naturels

Habitats

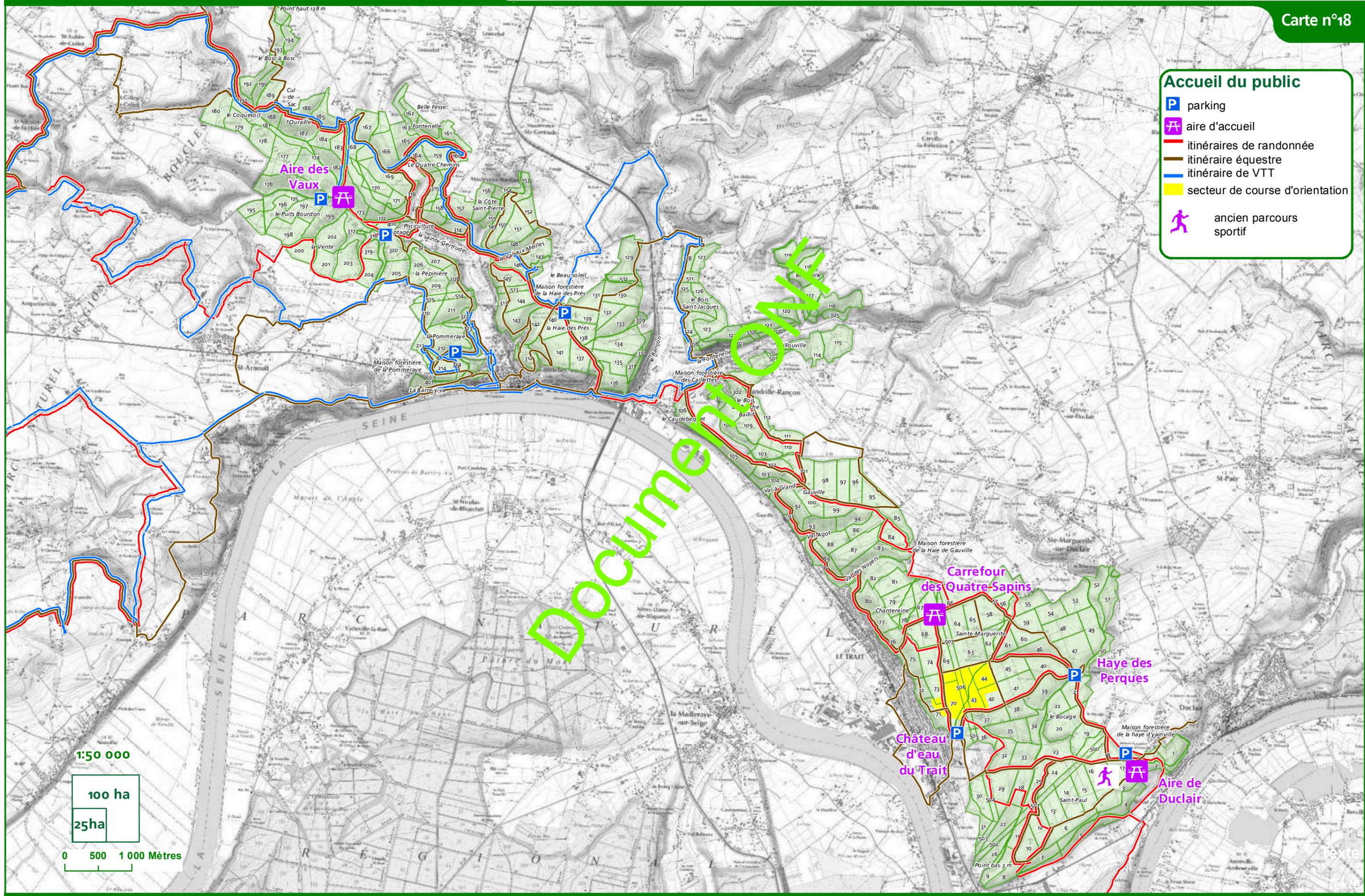
- pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (sous-type 2)
- hêtraie de l'Asperulo-Fagetum
- hêtraies-chênaies à lauréole ou laïche glauque
- hêtraies-chênaies à jacinthe des bois
- hêtraies-chênaies collinéennes à houx
- chênaies acidiphiles atlantiques à hêtre
- frênaies de ravin hyperatlantiques à scolopendre
- roselière
- zone anthropisée



Document ONE

Accueil du public

-  parking
-  aire d'accueil
-  itinéraires de randonnée
-  itinéraire équestre
-  itinéraire de VTT
-  secteur de course d'orientation
-  ancien parcours sportif



1:50 000

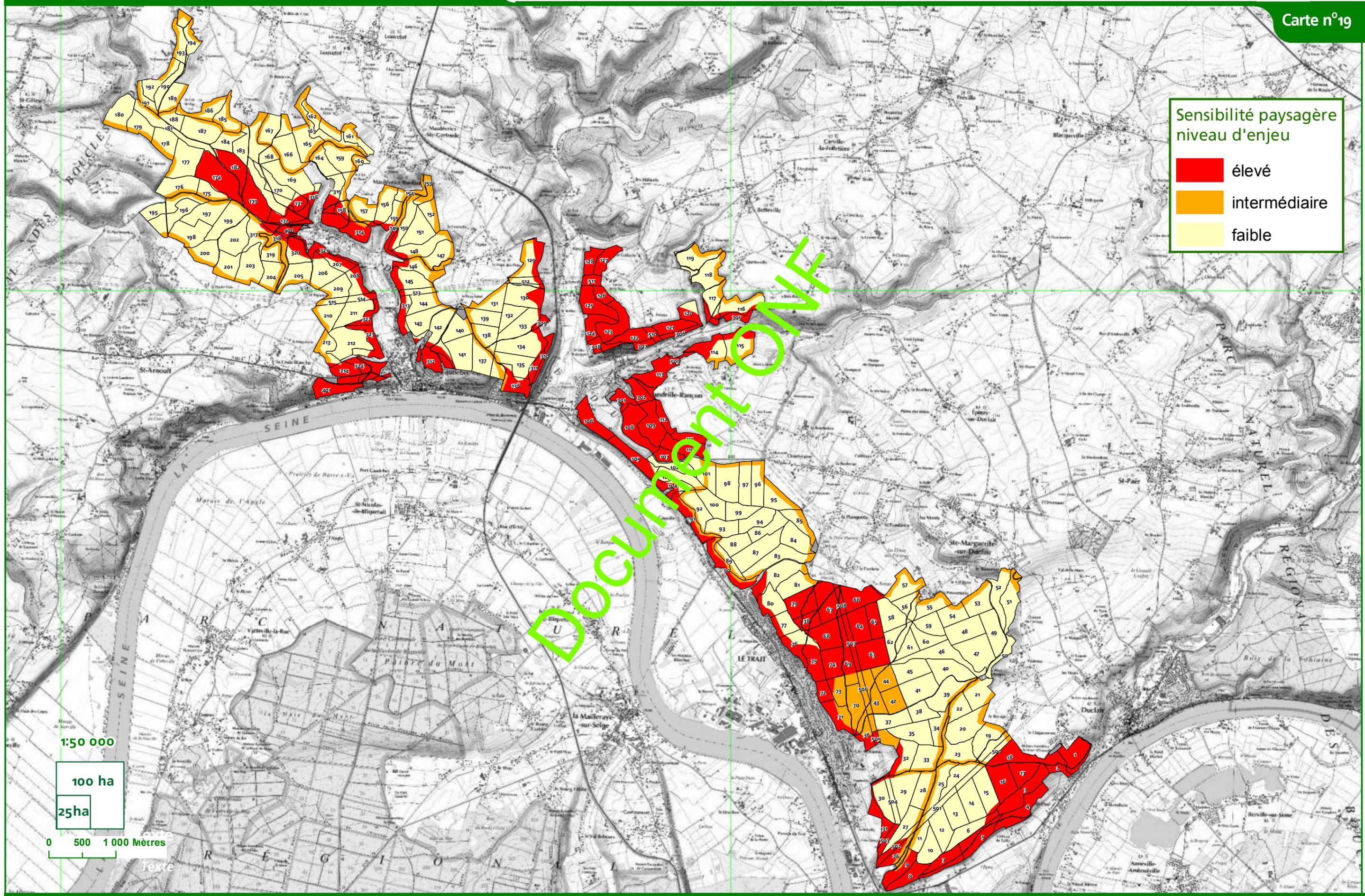


0 500 1 000 Mètres

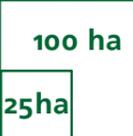
Document ONE

Sensibilité paysagère  
niveau d'enjeu

- élevé
- intermédiaire
- faible



1:50 000



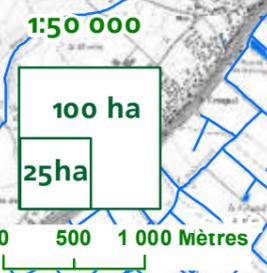
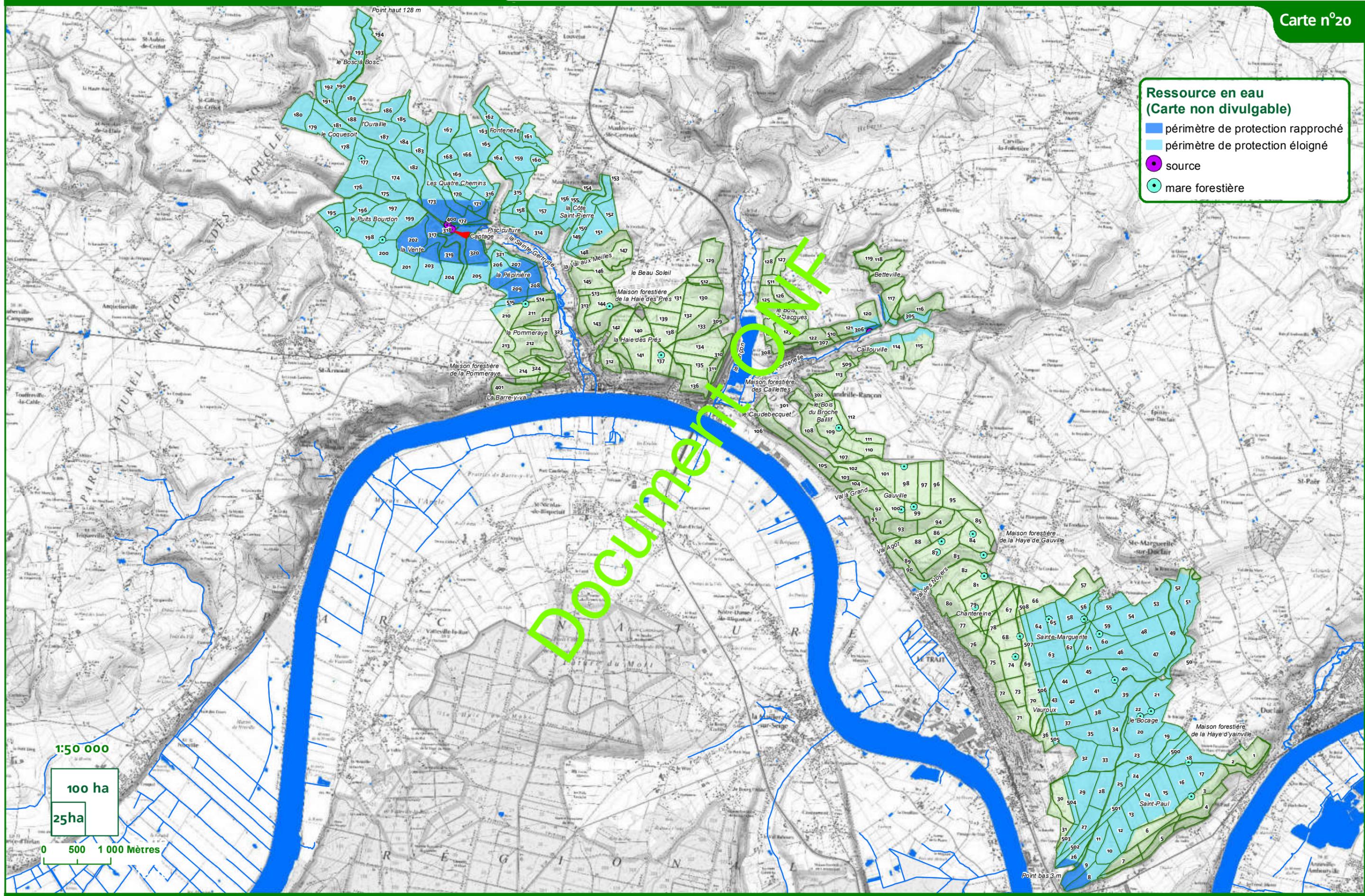
0 500 1 000 Mètres

Texte

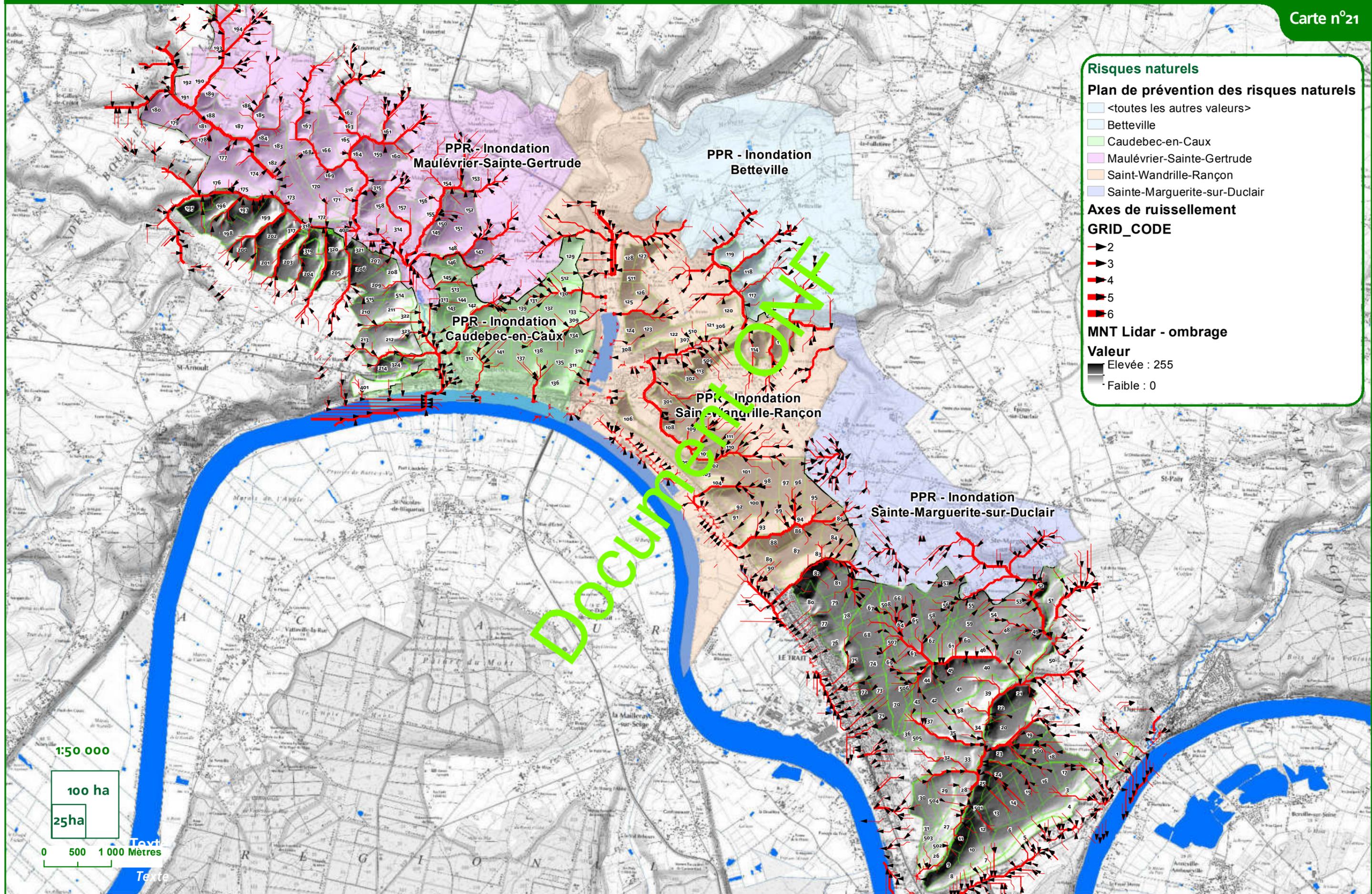
Document ONE

**Ressource en eau**  
(Carte non divulguée)

- périmètre de protection rapproché
- périmètre de protection éloigné
- source
- mare forestière



Document ONE



**Risques naturels**  
**Plan de prévention des risques naturels**

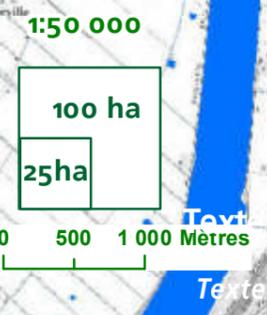
- <toutes les autres valeurs>
- Betteville
- Caudebec-en-Caux
- Maulévrier-Sainte-Gertrude
- Saint-Wandrille-Rançon
- Sainte-Marguerite-sur-Duclair

**Axes de ruissellement**  
**GRID\_CODE**

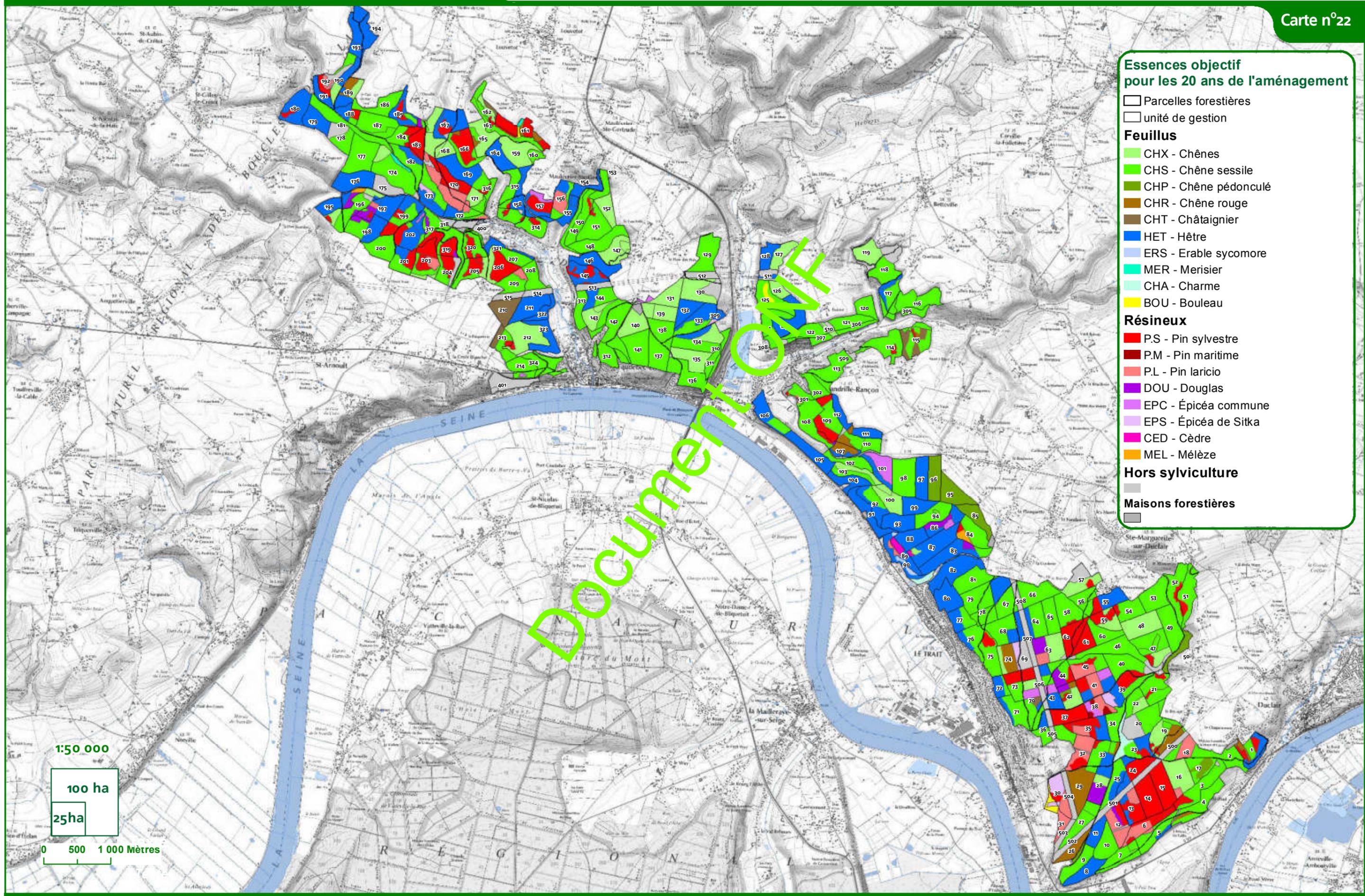
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

**MNT Lidar - ombrage**  
**Valeur**

- Elevée : 255
- Faible : 0



Document ONE



**Essences objectif pour les 20 ans de l'aménagement**

- Parcelles forestières
- unité de gestion

**Feuillus**

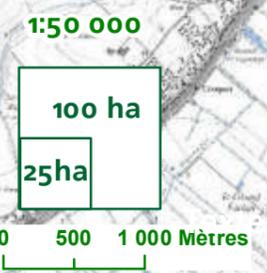
- CHX - Chênes
- CHS - Chêne sessile
- CHP - Chêne pédonculé
- CHR - Chêne rouge
- CHT - Châtaignier
- HET - Hêtre
- ERS - Erable sycomore
- MER - Merisier
- CHA - Charme
- BOU - Bouleau

**Résineux**

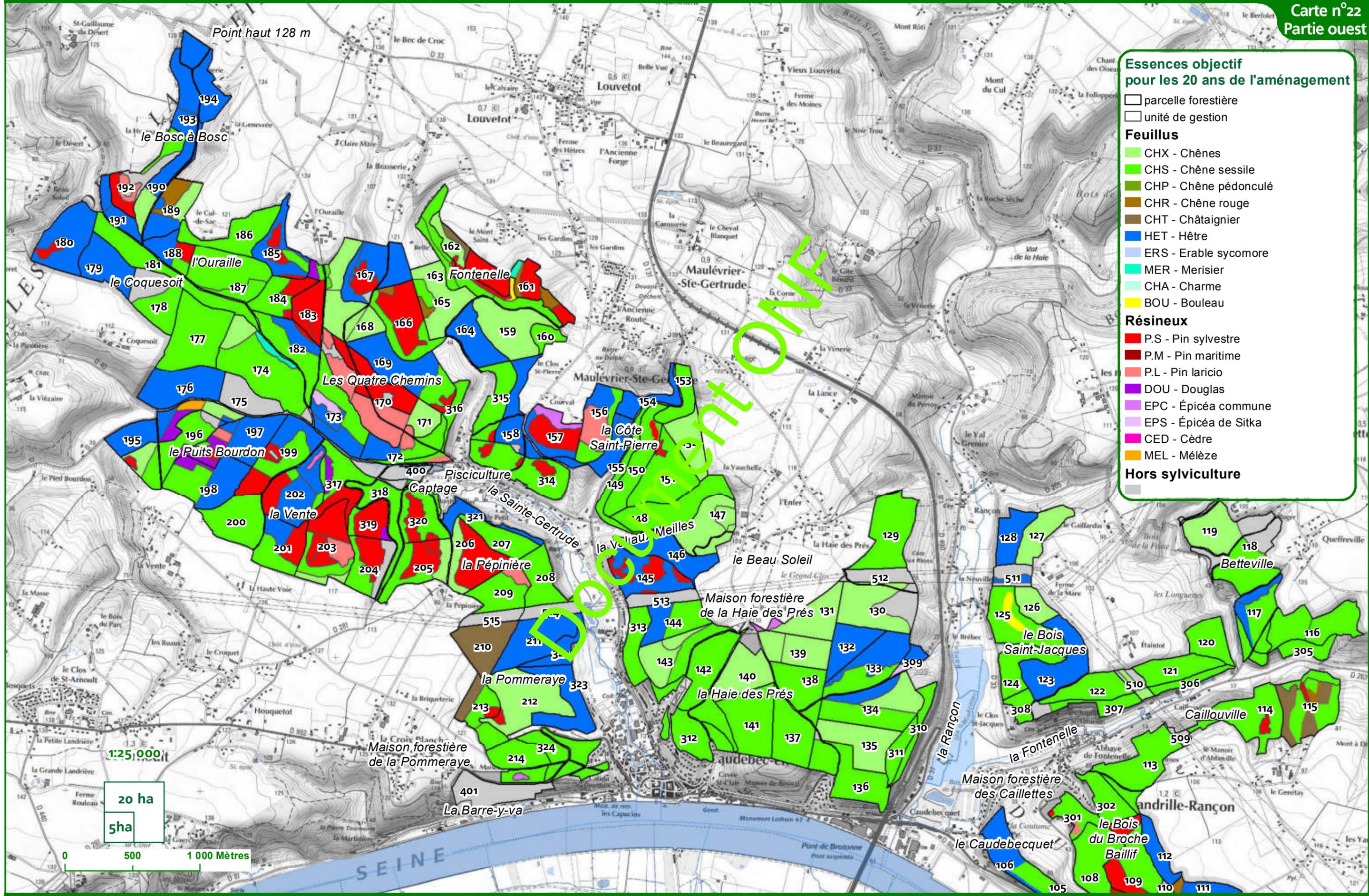
- P.S - Pin sylvestre
- P.M - Pin maritime
- P.L - Pin laricio
- DOU - Douglas
- EPC - Épicéa commune
- EPS - Épicéa de Sitka
- CED - Cèdre
- MEL - Mélèze

**Hors sylviculture**

- Maisons forestières



Document ONE



**Essences objectif pour les 20 ans de l'aménagement**

- parcelle forestière
- unité de gestion

**Feuillus**

- CHX - Chênes
- CHS - Chêne sessile
- CHP - Chêne pédonculé
- CHR - Chêne rouge
- CHT - Châtaignier
- HET - Hêtre
- ERS - Erable sycomore
- MER - Merisier
- CHA - Charme
- BOU - Bouleau

**Résineux**

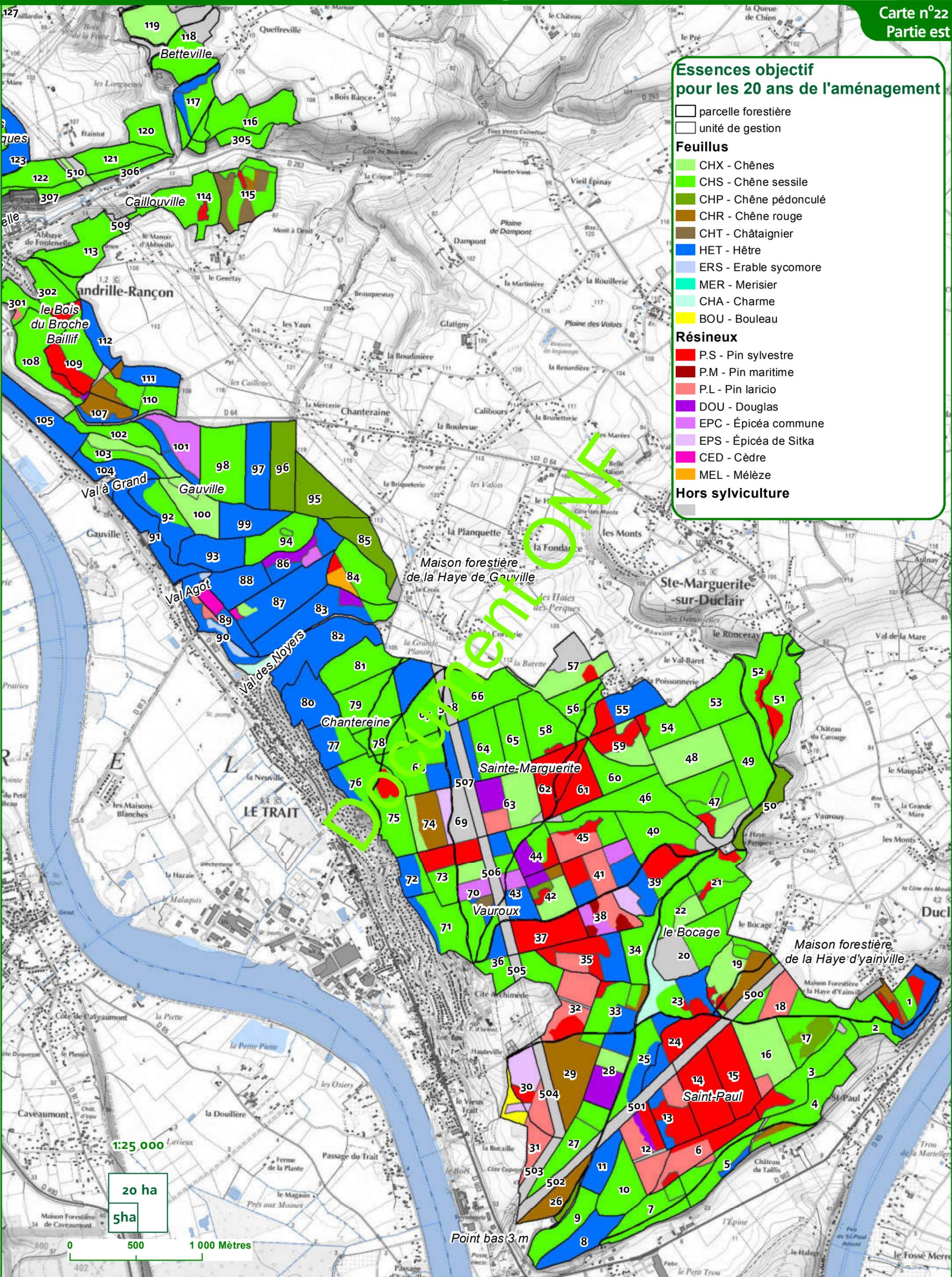
- P.S - Pin sylvestre
- P.M - Pin maritime
- P.L - Pin laricio
- DOU - Douglas
- EPC - Épicéa commune
- EPS - Épicéa de Sitka
- CED - Cèdre
- MEL - Mélèze

**Hors sylviculture**

- 



Document ONE



**Essences objectif pour les 20 ans de l'aménagement**

- parcelle forestière
- unité de gestion

**Feuillus**

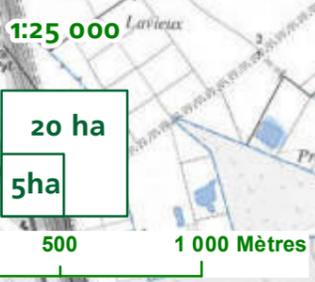
- CHX - Chênes
- CHS - Chêne sessile
- CHP - Chêne pédonculé
- CHR - Chêne rouge
- CHT - Châtaignier
- HET - Hêtre
- ERS - Erable sycomore
- MER - Merisier
- CHA - Charme
- BOU - Bouleau

**Résineux**

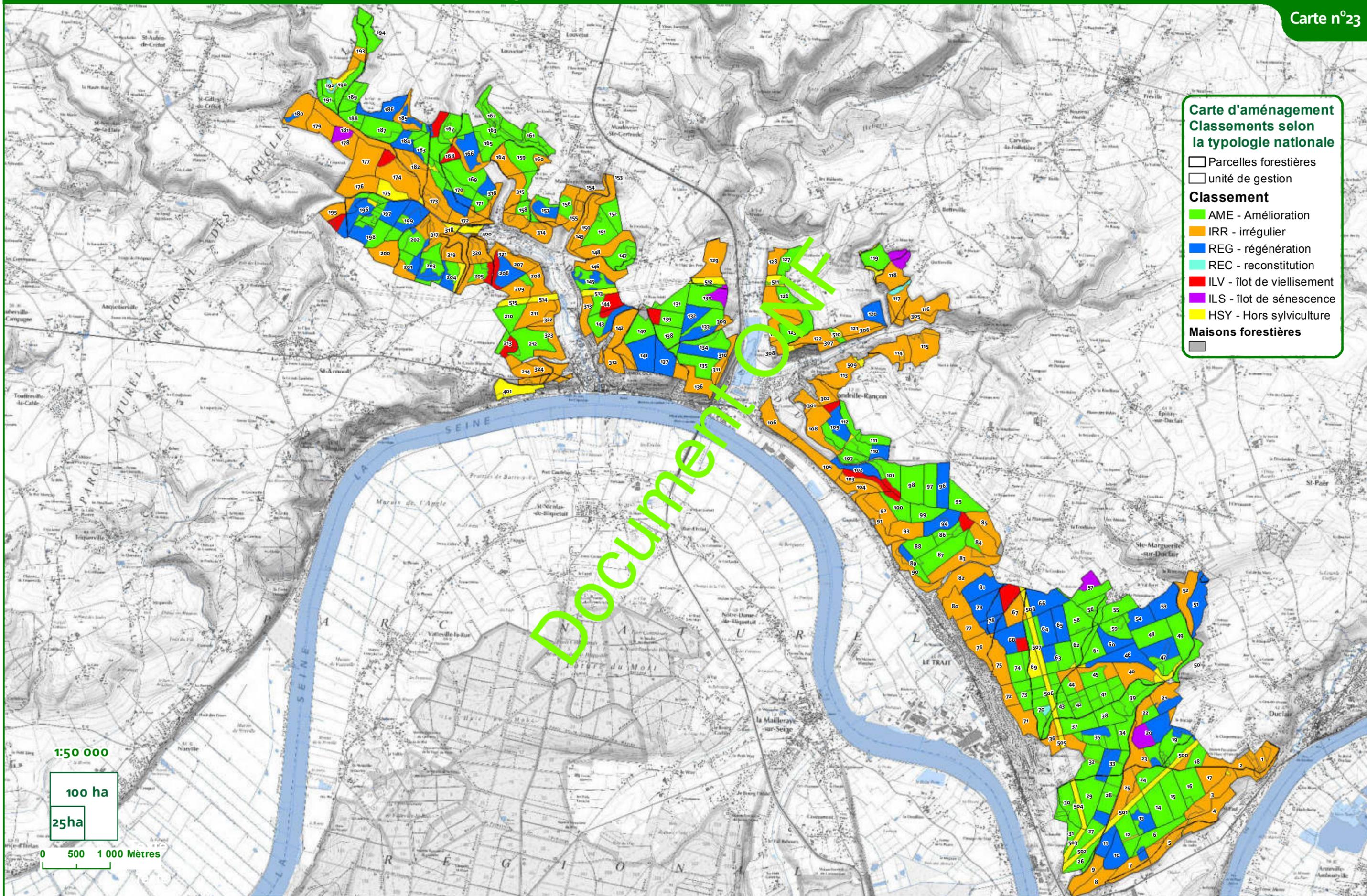
- P.S - Pin sylvestre
- P.M - Pin maritime
- P.L - Pin laricio
- DOU - Douglas
- EPC - Épicéa commune
- EPS - Épicéa de Sitka
- CED - Cèdre
- MEL - Mélèze

**Hors sylviculture**

- 



Document ONE



**Carte d'aménagement**  
**Classements selon**  
**la typologie nationale**

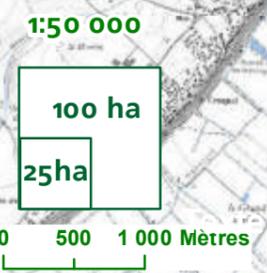
- Parcelles forestières
- unité de gestion

**Classement**

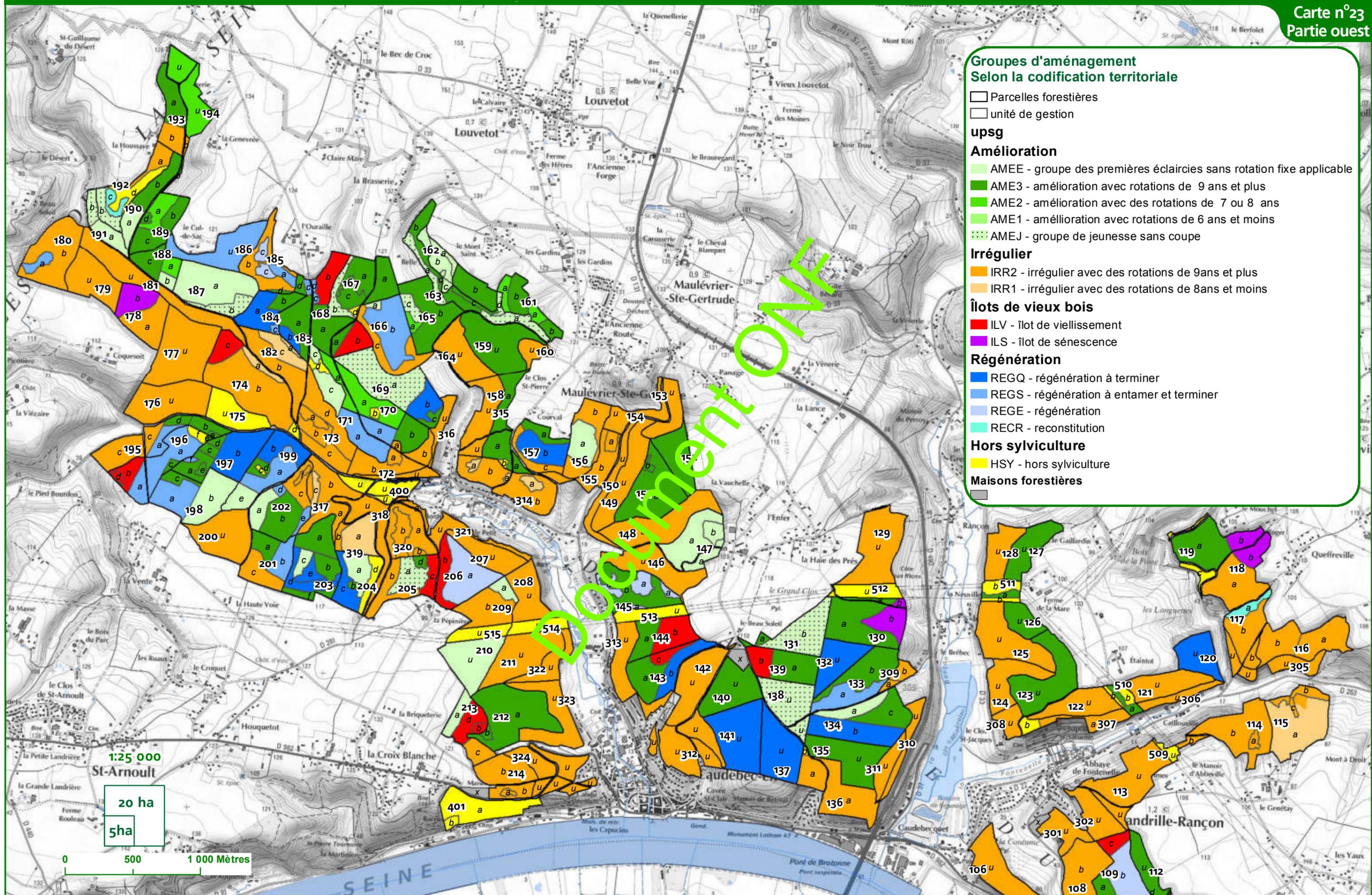
- AME - Amélioration
- IRR - irrégulier
- REG - régénération
- REC - reconstitution
- ILV - îlot de vieillissement
- ILS - îlot de sénescence
- HSY - Hors sylviculture

**Maisons forestières**

- 



Document ONE



**Groupes d'aménagement Selon la codification territoriale**

- Parcelles forestières
- unité de gestion

**upsg**

**Amélioration**

- AMEE - groupe des premières éclaircies sans rotation fixe applicable
- AME3 - amélioration avec rotations de 9 ans et plus
- AME2 - amélioration avec des rotations de 7 ou 8 ans
- AME1 - amélioration avec rotations de 6 ans et moins
- AMEJ - groupe de jeunesse sans coupe

**Irrégulier**

- IRR2 - irrégulier avec des rotations de 9ans et plus
- IRR1 - irrégulier avec des rotations de 8ans et moins

**Îlots de vieux bois**

- ILV - îlot de vieillissement
- ILS - îlot de sénescence

**Régénération**

- REGQ - régénération à terminer
- REGS - régénération à entamer et terminer
- REGE - régénération
- RECR - reconstitution

**Hors sylviculture**

- HSY - hors sylviculture

**Maisons forestières**

1:25 000

St-Arnoult

20 ha  
5ha

0 500 1 000 Mètres

Document ONE

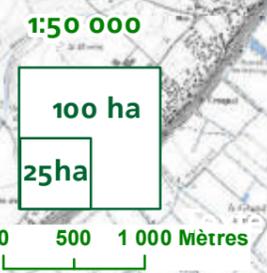
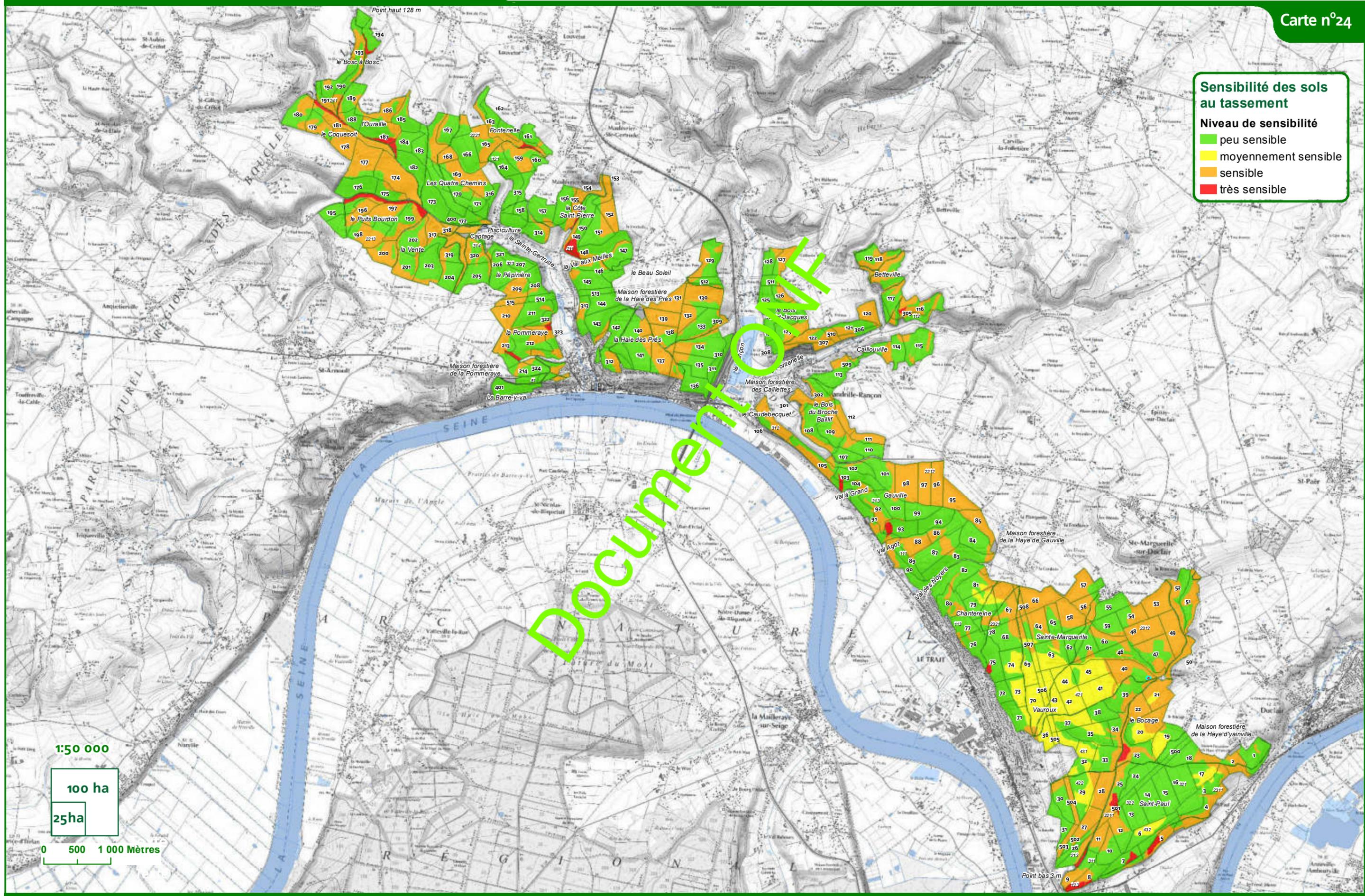


Document ONE

**Sensibilité des sols au tassement**

**Niveau de sensibilité**

- peu sensible
- moyennement sensible
- sensible
- très sensible



Document ONE

Document ONE

Document ONF

**Agence territoriale de Rouen**

53 bis, rue Maladrerie

76000 Rouen

Tél. : 02 35 14 20 20 – Fax : 02 35 14 20 21

ag.rouen@onf.fr

Août 2019



[www.onf.fr](http://www.onf.fr)