



## AMÉNAGEMENT FORESTIER

# FORÊT DOMANIALE DE LA RONCE

2023 - 2042

Département : 27 – Eure  
Surface retenue pour la gestion : 139,72 hectares  
Altitudes extrêmes : 72 m - 128 m  
Révision d'aménagement  
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



Office National des Forêts

Document ONE

# SOMMAIRE

<b>NOTE DE PRÉSENTATION AMÉNAGEMENT DE LA FORÊT DOMANIALE DE LA RONCE .....</b>	<b>4</b>
<b>1 ÉTAT DES LIEUX.....</b>	<b>6</b>
1.1 PRESENTATION GENERALE DE L'AMENAGEMENT.....	6
1.2 LA FORET DANS SON TERRITOIRE .....	8
1.3 CONDITIONS NATURELLES ET PEUPELEMENTS FORESTIERS .....	12
<b>2 PROPOSITIONS DE GESTION.....</b>	<b>18</b>
2.1 DEFINITION DES OBJECTIFS DE GESTION.....	18
2.2 TRAITEMENTS, ESSENCES OBJECTIFS, CRITERES D'EXPLOITABILITE.....	18
2.3 EFFORT DE REGENERATION .....	19
2.4 CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION .....	21
2.5 PROGRAMME D' ACTIONS : COUPES.....	24
2.6 PROGRAMME D' ACTIONS : TRAVAUX .....	26
2.7 ENGAGEMENT ENVIRONNEMENTAL.....	28
<b>3 RÉCAPITULATIFS – INDICATEURS DE SUIVI.....</b>	<b>30</b>
<b>4 ANNEXES.....</b>	<b>33</b>

Document ONIE

# NOTE DE PRÉSENTATION AMÉNAGEMENT DE LA FORÊT DOMANIALE DE LA RONCE

## Le contexte :

La forêt domaniale de la Ronce est située en rupture d'un plateau surplombant la vallée de l'Eure. Elle est à moins de dix kilomètres d'Evreux à vol d'oiseau. Les alentours sont principalement occupés par des cultures. Ce massif de cent quarante hectares est compact, très majoritairement boisé de peuplements feuillus. On note une prédominance des peuplements mélangés, composés de Chêne et de Châtaignier principalement.

La forêt est publique depuis les années 50. Après avoir appartenu à la Caisse d'allocations familiales de l'Eure puis au Département de l'Eure, elle est devenue domaniale en 2010.

## Les principaux enjeux et contraintes ayant un impact sur la gestion de la forêt :

Les trois fonctions à considérer pour ce massif, fonctions écologique, sociale et de production, présentent des niveaux d'enjeu similaires. Il n'y a pas de contrainte réglementaire forte. Du fait de sa situation topographique, le massif est relativement exposé dans le paysage.

Le placement de ce massif domanial au sein du Schéma des espaces naturels sensibles (ENS) du département de l'Eure renforce encore un peu plus la prise en compte des enjeux de biodiversité et d'accueil du public. La richesse écologique du massif était d'ores et déjà identifiée, en lien avec la diversité de milieux présents. Le département de l'Eure devient dorénavant un partenaire identifié pour l'ONF sur ces aspects, et le plan de gestion de l'ENS proposera les actions à mettre en œuvre en faveur de ces deux enjeux.

La principale contrainte pour la gestion future est le contexte d'incertitude actuel. Cette incertitude est aussi bien sanitaire, pour le Châtaignier en particulier, que climatique. Sur ce dernier point, il faut considérer que les conditions étaient déjà contraignantes pour bon nombre d'essences avant les chamboulements du climat qui sont en cours.

## Bilan de l'application de l'aménagement précédent :

Lors des dernières années et depuis que la forêt est domaniale, un aménagement a été suivi par les responsables de terrain, bien qu'il n'ait pas été validé. Celui-ci proposait un groupe d'amélioration, un groupe d'irrégulier, des îlots de vieillissement, des zones hors sylviculture et un groupe de régénération. Au sein de ce dernier, seules les deux parcelles de douglas ont été régénérées en plein. Les autres ont été ouvertes mais ont basculé vers une gestion en couvert continu. Dans les autres groupes, les unités de gestion ont été parcourues régulièrement en martelage, à part une partie de coteaux placés en « zone spéciale de conservation » au titre de Natura 2000, qui faisait déjà l'objet d'une gestion dédiée.

## Principaux objectifs de l'aménagement forestier

Cet aménagement propose de généraliser la sylviculture en futaie irrégulière à l'échelle du massif. Il conviendra pour ce faire de se projeter sur le long terme dans les jeunes peuplements issus de plantation.

Une mosaïque de milieux est déjà visible dans l'état des lieux, avec la présence de plusieurs mares et d'un verger sur le plateau et de milieux ouverts sur les coteaux. La variété des structures et des compositions de peuplement y participe également.

La volonté d'améliorer encore cette mosaïque a été prise en compte dans les choix de classement, par la constitution d'une trame d'îlots de vieux bois étoffée et une gestion à visée essentiellement écologique pour les milieux ouverts présents sur les coteaux. Elle sera aussi considérée lors des travaux sylvicoles, qui auront pour but de diversifier au maximum les essences.

Pour les actions à mettre en œuvre au profit de la conservation de la biodiversité et de l'accueil du public, le plan de gestion de l'Espace naturel sensible (en cours de rédaction) s'articulera avec ce document d'aménagement. Il sera également une source d'informations importante sur les espèces présentes, car de nombreux inventaires ont été commandés dans le cadre de son élaboration.

## Pour atteindre ces objectifs, le programme d'actions prévoit :

### *Pour les coupes :*

Un programme de coupes a été défini pour l'ensemble des unités de gestion placées en sylviculture. Il prend en compte aussi bien des objectifs de prélèvement et de rotation, que des aspects pratiques pour l'organisation des exploitations (regroupement de parcelles). Ce programme pourrait être remis en cause en cours de période, selon l'évolution de l'état sanitaire du Châtaignier dans les parcelles où cette essence est présente.

### *Pour les travaux :*

Les programmes de travaux sont conséquents, aussi bien pour les travaux sylvicoles que pour les autres travaux. Des travaux de maintenance et d'entretien de la desserte ont également été chiffrés *a minima*, bien que le réseau de routes soit constitué exclusivement de chemins ruraux (domaine privé des communes).

Les travaux sylvicoles comprendront un volet « plantations » : regarni et plantation en plein dans les deux unités de l'ancien groupe de régénération où les résineux ont été récoltés ces dernières années ; plantation en enrichissement pour faire évoluer le mélange d'essences dans les peuplements adultes. D'éventuelles dépenses ont également été prévues afin d'accompagner le renouvellement naturel.

Enfin, les travaux en faveur de la biodiversité et de l'accueil se sont également mis en œuvre, dans le cadre du travail en partenariat avec le département de l'Eure. Le détail des plans d'actions sera à consulter dans le plan de gestion de l'ENS.

### Bilan prévisionnel :

Avec des recettes régulières issues des ventes de bois et de la location du droit de chasse, le bilan prévisionnel reste nettement positif. Le niveau de récolte devrait être relativement constant sur la période (hors aléa). On note une augmentation des dépenses à prévoir, aussi bien pour les travaux sylvicoles que pour les autres travaux. Des travaux au sein des peuplements seront ainsi nécessaires pour l'acquisition et l'accompagnement d'un renouvellement viable. A l'échelle du massif et dans le cadre du partenariat avec le Département de l'Eure, le suivi et la conservation de la biodiversité ainsi que l'amélioration des capacités d'accueil du public engendreront également un certain niveau de dépenses (principalement financées par le partenaire mais reportées ici dans leur globalité). Concernant l'accueil, on peut prévoir de fortes dépenses d'investissement dans les cinq premières années de la période, puis des dépenses moindres, d'entretien principalement.

Comme tout document de gestion durable des forêts, cet aménagement donne un cadre à la gestion future et prévoit l'ensemble des actions à mettre en œuvre. Cependant, on peut souligner que l'avenir de ce massif comporte un fort degré d'incertitude, lié au cumul de deux aspects : les problèmes sanitaires rencontrés par le Châtaignier, et les évolutions climatiques en cours qui pourraient devenir défavorables aux peuplements en place (aussi bien en termes de températures que de précipitations).

# 1 ÉTAT DES LIEUX

## 1.1 Présentation générale de l'aménagement

Situation administrative	
Nom de l'aménagement	<b>AMÉNAGEMENT DE LA FORÊT DOMANIALE DE LA RONCE</b>

Numéro du ou des départements de situation	27	EURE
Communes de situation	Fontaine-sous-Jouy Jouy-sur-Eure	
N° ONF de la région nationale IFN de référence	224 - Plateaux de Neubourg, Saint-André et Drouais	
Directive régionale d'aménagement de référence	Haute-Normandie	

Type d'aménagement forestier	Revision d'aménagement
Arrêté du	29 novembre 2023

Période d'application	Année début	Année échéance
	2023	2042

Détail des forêts aménagées			dernier aménagement		
Dénomination	Identifiant national forêt	Surface cadastrale	date arrêté	année de début	année d'échéance
La Ronce	F102610	139 ha, 72a 48ca	-	2009	2022

Surfaces de l'aménagement	
Surface cadastrale	139 ha, 72a 48ca
Surface retenue pour la gestion	139,72 ha
Surface boisée en début d'aménagement	138,36 ha
Surface en sylviculture de production	124,77 ha

### COMMENTAIRES :

Le massif de la Ronce devient propriété de l'Etat par l'acte du 12 mars 2010, en compensation de parcelles de la forêt domaniale de Bord-Louviers déboisées pour la réalisation d'une déviation à Pont de l'Arche.

Avant cette date, le massif était propriété du Département, en tant que réserve foncière utilisable pour compenser ce type de projet routier. Le propriétaire précédent était la Caisse d'allocations familiales de l'Eure, qui en avait fait l'acquisition en 1949. La forêt relève du Régime forestier depuis 1954. Auparavant, le bois était une propriété privée. Un historique plus détaillé est proposé en annexe 1.

A noter : il est fait référence à un dernier aménagement pour la période 2009-2022. Un projet d'aménagement, initialement prévu pour la période 2009-2029, a en effet été envoyé à la Direction générale pour transmission au Ministère. Ce document n'a jamais fait l'objet d'un arrêté d'aménagement. Il est mentionné ici car il a néanmoins constitué le cadre de la gestion mise en œuvre par l'équipe de terrain ces dernières années. C'est aussi à ce « projet d'aménagement » qu'on fait référence au sujet de la gestion passée (choix de traitement, surface régénérée).

Dans tous les cas, il ne s'agit pas ici d'un premier aménagement car la forêt avait aussi été aménagée à l'époque où elle était propriété de la Caisse d'allocations familiales de l'Eure (sur la période 1987-2001).

Carte de situation de la forêt

Document ONF

## 1.2 La forêt dans son territoire

Répartition des niveaux d'enjeu par fonctions principales		Surface retenue pour la gestion				Surface totale (ha)
		Surface par niveaux d'enjeu (ha)				
Fonctions principales	Production ligneuse	sans objet 15 ha	faible 18 ha	moyen 66 ha	fort 41 ha	140 ha
	Fonction écologique		ordinaire	reconnu 140 ha	fort	140 ha
	Fonction sociale (paysage, accueil, ressource en eau potable)		local	reconnu 140 ha	fort	140 ha
	Protection contre les risques naturels	sans objet 140 ha	faible	moyen	fort	140 ha

### COMMENTAIRES :

La fonction écologique est estimée à un niveau « reconnu » sur l'ensemble du massif, pour prendre en compte le récent statut d'*Espace naturel sensible* du Département de l'Eure, qui englobe la totalité de cette forêt domaniale. On distingue toutefois des milieux plus fragiles ou plus rares, tels que les mares présentes sur le plateau et les coteaux calcicoles méridionaux et septentrionaux du massif. Ces zones de coteaux sont d'ailleurs presque intégralement incluses dans le site Natura 2000 de la Vallée de l'Eure (« zone spéciale de conservation » au titre de la Directive européenne Habitats).

De la même façon, la fonction sociale est considérée comme présentant un niveau d'enjeu « reconnu » sur tout le massif de la Ronce. La politique départementale des Espaces naturels sensibles prévoit en effet de rendre ces espaces accessibles à la population tout en assurant leur préservation. Les potentialités d'accueil du massif pour le grand public ont donc vocation à être développées à l'avenir. La fréquentation actuelle est toutefois limitée à un public local et peu nombreux.

D'un point de vue paysager, on peut souligner que les parcelles en situation de versant, qui sont très visibles depuis l'extérieur du massif, ainsi que les parcelles situées au niveau de l'accès principal à la forêt, constituent des points sensibles.

Le niveau d'enjeu pour la fonction de production est variable sur le massif. Il dépend de l'enjeu écologique, des choix sylvicoles et des potentialités intrinsèques aux stations forestières. On retient donc :

- Qu'une quinzaine d'hectares sont classés « hors sylviculture » et ne présentent pas d'enjeu de production (enjeu « sans objet »). Cette surface regroupe des cas de figure très variés : parking à l'entrée de la forêt, verger, unités de gestion en faveur du maintien de milieux ouverts, unités de gestion laissées à leur évolution naturelle, îlots de sénescence... Les trois derniers cas sont situés en zone Natura 2000.
- Le reste de la surface est constitué d'unités de gestion (UG) considérées comme étant « en production ». Pour celles-ci, le niveau de l'enjeu de production a été apprécié en fonction de la fertilité de la station majoritaire à l'échelle de l'UG, des peuplements en place et des choix de gestion :
  - Niveau faible : rendzine grise sur craie, rendzine brunifiée et colluvions carbonatés, podzol sur sable. L'enjeu de production a également été considéré à un niveau « faible » pour les îlots de vieillissement ;



- Niveau moyen : station sur sol brun calcique, station sur sol brun acide à sable grossier et meulière (sauf en cas de présence majoritaire du Châtaignier, qui est bien adapté à ce type de station ; le niveau retenu est alors « enjeu fort ») ;
- Niveau fort : limons argileux à sol brun eutrophe et pseudogley sur argile à meulières, dans la mesure où les peuplements en place sont adaptés à cette station et fortement productifs.

Cadre réglementaire	surface concernée	références ou nom
---------------------	-------------------	-------------------

Aucun statut réglementaire n'est répertorié : Parc national, réserves, sites, monuments, périmètre de captage d'eau potable.

Éléments du territoire orientant les décisions	surface concernée	références ou nom
Natura 2000 habitats (ZSC)	36 ha	FR2300128 – Vallée de l'Eure
ZNIEFF de type I	18 ha	230009123 – Les Grandes Côtes
ZNIEFF de type II	140 ha	230001110 – La vallée de l'Eure d'Acquigny à Ménilles, la basse vallée de l'Iton
Contrats Natura 2000 en cours	-	-
Espace naturel sensible de l'Eure	140 ha	Le bois de la Ronce

#### CONSÉQUENCES SUR L'AMÉNAGEMENT :

La présence de ZNIEFF indique que des données d'inventaires naturalistes ont été générées mais n'a pas d'incidence directe sur la gestion dans le cas des ZNIEFF de type 2. Les ZNIEFF de type 1 peuvent quant à elles influencer sur les choix de classement et les prescriptions. La fiche de la ZNIEFF Les Grandes Côtes figure en annexe 6.

Les contours de cette ZNIEFF de type 1 ont été repris pour définir la « zone spéciale de conservation » au titre de la Directive Habitats de la réglementation européenne Natura 2000 sur le versant au sud du massif.

La présence de cette « zone spéciale de conservation » au titre de Natura 2000 doit conduire le propriétaire à adopter sur les surfaces concernées une gestion qui soit adaptée au document d'objectifs de ce site (voir annexe 2).

Dans le contexte de cette forêt devenue récemment un « Espace naturel sensible » (ENS) du Département de l'Eure, le plan de gestion de l'ENS apportera un complément au présent document d'aménagement et servira ainsi d'appui pour l'ensemble des aspects liés à la connaissance et à la protection du patrimoine naturel, et à l'accueil du public. Il contiendra également un ensemble de données d'inventaires récents (floristique et faunistique).

On peut d'ores et déjà rendre compte de l'étude entomologique réalisée en 2022 par le Conservatoire des espaces naturels de Normandie dans le cadre de l'élaboration du premier plan de gestion de l'ENS (DUQUEF Y. & SIMON A., 2022 – Etude entomologique de la Forêt Domaniale de la Ronce (communes de Fontaine-sous-Jouy et de Jouy-sur-Eure 27), Conservatoire d'espaces naturels de Normandie, Rouen, 24p.). Celle-ci contribue à une meilleure connaissance de la richesse écologique du massif. Elle fait en particulier état de la présence de 66 espèces patrimoniales parmi le cortège entomologique principalement étudié (Rhopalocères, Hétérocères, Zygènes, Odonates et Orthoptères), dont la grande majorité sont des Hétérocères (communément appelés « papillons de nuit »).

Carte des statuts de protection réglementaire ou contractuelle sur la forêt

Menaces fortes imposant des adaptations de gestion	surface concernée
Problèmes sanitaires graves	46 ha
Présence d'essences peu adaptées au changement climatique (Hêtre, Douglas, Chênes sessiles et pédonculés)	140 ha

#### CONSÉQUENCES SUR L'AMÉNAGEMENT :

- **Problèmes sanitaires :**

La présence de l'encre du Châtaignier (*Phytophthora cinnamomi*) en Forêt domaniale de la Ronce a été confirmée courant 2022 par le Département Santé des Forêts (DSF). Une étude selon le protocole Dépéris a également été réalisée à partir d'observations des peuplements durant l'été 2022 (voir annexe 3).

Il faudra poursuivre les observations des peuplements et suivre leur évolution dans les années futures. Des campagnes de remesure annuelles sont conseillées par le DSF.

Si le Châtaignier devait être touché sévèrement par cette maladie, cela posera tout un ensemble de questions sur la gestion sylvicole et paysagère du massif, étant donné la présence importante de cette essence au sein de quelques 46 ha de peuplements « en sylviculture » sur le plateau (dans lesquels le Châtaignier représente au moins 25 % du couvert forestier).

La forêt de la Ronce n'a par ailleurs pas échappé à la chalarose du Frêne, qui a déjà touché quelques tiges bien que certaines aient encore, pour le moment, un aspect sain. Cette essence est toutefois présente en faible proportion à l'échelle de ce massif.

- **Evolutions du climat :**

Etant donné les évolutions du climat à prévoir à moyen et long terme, on peut s'interroger sur le devenir des Chênes sessiles et pédonculés, du Douglas, du Hêtre et du Pin sylvestre face à des déficits hydriques estivaux plus marqués et à une tendance à la hausse des températures (cf paragraphe dédié). Cette menace concerne l'intégralité du massif de manière diffuse et doit conduire les forestiers à faire évoluer, à moyen terme, la composition des essences en mélange dans les peuplements. La présence des trois espèces de Chêne, sessile, pédonculé et pubescent, en mélange pourrait constituer un avantage en termes d'adaptation des peuplements.

La prise en compte de ces deux menaces fortes ne doit pas conduire à anticiper des problèmes tant qu'ils ne se présentent pas sur le terrain : aucun peuplement ne sera *a priori* « transformé » en plein pour changer d'essence à l'échelle d'une parcelle entière, mais des plantations par « collectifs d'arbres » seront réalisées afin de faire évoluer le mélange d'essences. Si toutefois un peuplement à dominante Chêne ou Châtaignier devait montrer des dépérissements rapides et à grande échelle, des plantations en plein ne sont pas exclues sur la période de cet aménagement.

- **Equilibre sylvo-cynégétique :**

Sur le massif de la Ronce, le Sanglier est de passage et le niveau de population est contenu : il n'y a donc pas, à ce jour, de souci majeur relatif à cette espèce dans cette zone. Une attention particulière est en revanche nécessaire au sujet du Chevreuil : la pression de chasse devra être maintenue, en prévoyant notamment un nombre de jours de chasse suffisants. Quant au Cerf, il n'a pas été observé sur le massif ces dernières décennies.

Les soucis passés avec le Lapin (dégâts aux cultures riveraines) ne sont plus d'actualité à ce jour, après plusieurs années d'épidémie de myxomatose.

Éléments imposant des mesures particulières	surface concernée
Difficultés de desserte limitant la mobilisation des bois	-
Sensibilité des sols (sites toujours très sensibles au tassement)	40 ha
Protection des eaux de surface (ripisylves, étangs, cours d'eau)	1 ha
Peuplements classés matériel forestier de reproduction	4,70 ha

## CONSÉQUENCES SUR L'AMÉNAGEMENT :

- **Desserte :**

La desserte en place permet la mobilisation des bois. On tient toutefois à souligner qu'elle est composée uniquement de chemins ruraux (voirie communale du domaine privé des communes de situation), ce qui pose question sur la maîtrise d'ouvrage des travaux d'entretien et éventuels investissements à réaliser. En effet, ces chemins sont fermés à la circulation et sont donc exclusivement « usés » par l'exploitation des bois de la forêt domaniale. Ces questions seront à éclaircir dans la gestion courante, par des décisions actées entre la direction de l'ONF et les communes. Il existe deux solutions envisageables : le « déclassement » des chemins pour que l'Etat en récupère la propriété et qu'ils soient intégrés à la forêt, ou l'établissement d'une convention entre l'ONF et les communes pour réaliser des travaux. A noter : le propriétaire précédent (la CAF de l'Eure) avait réalisé à ses frais une réfection de cette voirie, ce qui explique son état encore relativement bon.

- **Sensibilité des sols :**

Une surface non négligeable des peuplements est particulièrement sensible au tassement. L'intégralité des peuplements faisant l'objet d'exploitation est cloisonnée, il convient donc de respecter les règles de circulation dans ces cloisonnements afin de contenir les effets des exploitations dans les parcelles. C'est d'autant plus important dans les peuplements à dominante de Châtaignier, car l'évolution sanitaire de ces derniers peut être fortement liée aux conditions d'exploitation et à leurs effets sur les sols.

- **Abords des mares :**

Une surface approximative de 1 hectare a été estimée pour considérer les abords des mares à protéger lors des chantiers.

- **Peuplements classés :**

Des peuplements ont été classés en 2020 pour la récolte de matériel de reproduction de l'espèce *Castanea sativa* (Châtaignier commun) dans les parcelles 6,7 et 11 parties. Après avis de personnes compétentes, la récolte des Châtaignes reste possible même en présence d'Encre. Ces peuplements sont classés en « îlots de vieillissement » pour y pratiquer une sylviculture non intensive, en faveur du maintien de semenciers de Châtaigniers. Des unités de gestion dédiées ont donc été définies dans les trois parcelles concernées.

Autres éléments impactant fortement la gestion de la forêt	surface concernée
--	-------------------

Il n'existe pas d'autres éléments recensés : aéroport, relais hertzien, mitraille, droits d'usage, dégâts de tempête...

On peut mentionner ici qu'un réseau de canalisations d'eau potable sillonne la forêt. Il est a priori situé sur l'emprise de chemins ruraux. C'est à ce jour la communauté d'agglomération Evreux Porte de Normandie qui en est gestionnaire. La présence de ces canalisations est à prendre en compte dans la gestion.

## 1.3 Conditions naturelles et peuplements forestiers

Altitudes extrêmes	minimum	maximum
	72 m	128 m

Le massif de La Ronce est situé dans le département de l'Eure, au nord-est d'Evreux. C'est une forêt localisée en rupture de plateau, surplombant la vallée de l'Eure. Aux alentours, les plateaux sont essentiellement agricoles. Certaines parcelles du massif se prolongent à mi-pente des coteaux, sur différentes expositions. Les altitudes s'échelonnent entre 72 et 128 mètres. Globalement, les peuplements avec un enjeu de production sont situés sur des zones plutôt planes.

Aucun cours d'eau ne traverse la forêt. Seule la mare de Cresnes, creusée dans le passé au centre du massif, assure un point d'eau non négligeable en cas d'incendie. Il existe également d'autres mares disséminées sur le plateau, parmi lesquelles la mare du Frasier en parcelle 10 et la mare Verte en parcelle 7. Ces mares sont actuellement suivies dans le cadre du Programme régional d'actions en faveur des mares en Normandie (PRAM).

### **Climat :**

*Sur les dernières décennies :*

Le climat est de type tempéré océanique à tendance continentale. Les données de la stations Météo France d'Evreux-Huest sur la période 1981-2010 sont les suivantes :

- Précipitations moyennes annuelles de 605 mm bien réparties suivant les saisons, avec une légère baisse estivale et un automne un peu plus arrosé que le reste de l'année ;
- Température moyenne annuelle de 10,8°C, le mois le plus froid étant janvier (3,9°C en moyenne) et les plus chauds juillet et août (18,4°C en moyenne). Un nouveau record de température a été relevé en juillet 2019, à 40,9°C.

Ces deux facteurs climatiques entraînaient déjà par le passé un déficit hydrique pour les végétaux lors de la période estivale (voir diagramme ombrothermique ci-dessous), avec un climat parmi les plus secs à l'échelle de la Normandie.

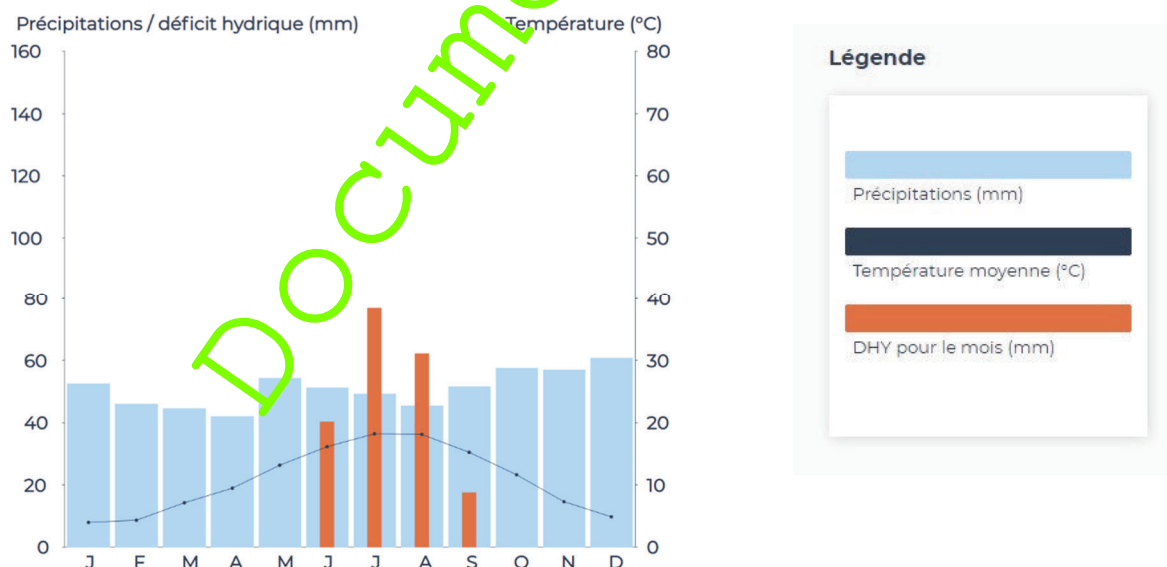


Figure 1 : Diagramme ombrothermique en forêt de la Ronce, en climat « actuel » (modèle Chelsa, période 1979-2013, source ClimEssences)

Les vents dominants sont du secteur ouest et sud-ouest, parfois violents ces dernières années. De forts dégâts ont été enregistrés dans les parcelles résineuses et quelques places feuillues en décembre 1999. La situation en promontoire du massif engendre une fragilité certaine de la forêt face aux tempêtes.

Sous ce climat, les gelées tardives sont à craindre en avril et mai.

### A l'avenir :

Les travaux réalisés par la communauté scientifique afin de modéliser les évolutions futures du climat dans un contexte de changement global sont repris dans l'outil ClimEssences. Le diagramme ombrothermique présenté ci-dessous illustre les évolutions qui sont à prévoir, à savoir une augmentation globale des températures et une baisse des précipitations, en particulier pendant la période estivale. Ce qui entraînera des déficits hydriques plus marqués, sur quatre à cinq mois de l'année, ainsi qu'une réelle période de sécheresse en juillet et en août (P<2T).

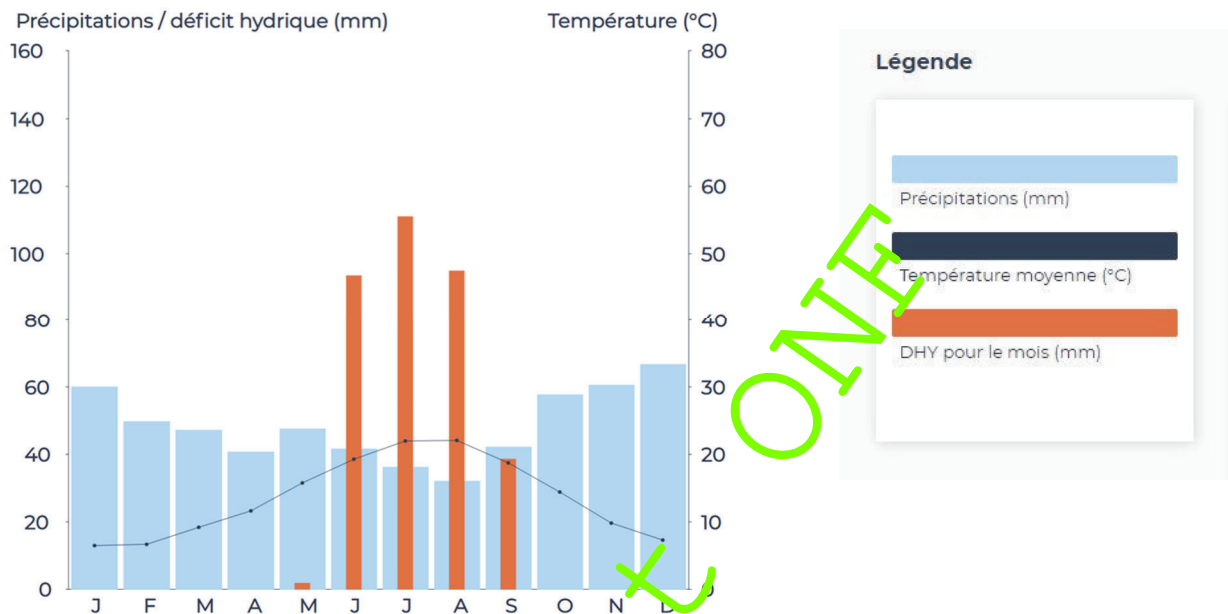


Figure 2 : Diagramme ombrothermique à l'horizon 2070, scénario +4°C et « modèle moyen » (source ClimEssences).

Ces évolutions sont à prendre en compte dès à présent dans la gestion.

L'outil ClimEssences donne des projections très peu favorables au Chêne sessile sur le territoire de la forêt de la Ronce. Si on couple cela aux problèmes sanitaires auxquels doit faire face le Châtaignier, l'avenir des deux essences principales du massif pourrait être difficile à long terme. Il conviendra donc d'observer les évolutions des peuplements *in situ* et de faire évoluer autant que de besoin la composition en essences à l'échelle du massif.

En lien avec ces évolutions du climat, l'augmentation du risque d'incendie est à prendre en compte dès à présent. Un travail sera mené au niveau de l'Agence territoriale, qui comportera aussi bien des éléments de diagnostic (sensibilités des massifs) que des éléments opérationnels (contacts avec les SDIS, cartographie des accès et des points d'eau).

### Géologie :

- \* Craies du Campanien et Santonien-Coniacien (Crétacé supérieur 65 à 100 MA) :

Déposées à l'ère secondaire, les craies affleurent sur les versants en périphérie de la forêt et en constituent le soubassement général. Les craies campaniennes occupent tout le pourtour du massif et sont assez semblables à celles plus anciennes du Santonien-Coniacien, lesquelles sont seulement visibles dans le bas de la parcelle 18. Ce sont des craies blanches et friables dans les deux cas. Les craies campaniennes sont non indurées, et à charge en silex moins forte que celles du Santonien-Coniacien, à zones indurées, dolomitiques et bancs de gros silex branchus noirâtres caractéristiques.

- \* Sables de Lozère (Miocène 6 à 25 MA) :

Cette formation tertiaire occupe tout le plateau en recouvrement ou mélange plus ou moins superficiel des argiles issues de la pédogenèse des craies précitées ou des limons éoliens. Ils

proviennent de la fragmentation sur place des galets et graviers d'une arène granitique en provenance du Massif central. Remaniés, ces sables se séparent en trois éléments distincts après altération :

- Sables fins proches des sables de Fontainebleau ;
- Sables grossiers à grains quartziques ;
- Argiles diversement colorées.

\* Colluvions de pente :

Cette formation est présente dès la rupture du plateau et sur les pentes les plus douces du massif en épaisseurs très variables. Ils sont de natures très hétérogènes, issus des mélanges des formations précitées et encore partiellement carbonatées.

\* Limons :

D'origine éolienne, ils sont visibles partiellement et en placage superficiel sur le plateau (parcelles 1 et 2). Ils atteignent plus d'un mètre d'épaisseur en bas de versant (parcelle 10), après remaniement par colluvionnement.

### **Stations forestières :**

<b>Unités stationnelles</b>			
<b>Code</b>	<b>Libellé</b>	<b>surface</b>	<b>Part surface décrite (%)</b>
1-1	Station sur rendzine grise sur craie	3,99 ha	2,9 %
1-2b	Station sur rendzine brunifiée et colluvions carbonatées	13,10 ha	9,4 %
2-3c	Station sur sol brun calcique	32,90 ha	23,5 %
2-3e	Station sur limons argileux à sol brun eutrophe	7,16 ha	5,1 %
3-7	Station à pseudogley sur argile à meulière	26,12 ha	18,7 %
4-1c	Station sur sol brun acide à sable grossier et meulière	39,09 ha	28 %
4-9	Station sur podzol sur sables	17,36 ha	12,4 %
<b>TOTAL</b>		<b>139,72 ha</b>	

### **COMMENTAIRE :**

Ce tableau et la carte en annexe donnent la répartition des différentes stations du massif. Elles ont été étudiées lors des parcours en inventaire des peuplements en 2000 et 2001, par référence au catalogue des stations pour le sud-est de l'Eure de Laurent CHAUNU (ONF, 1993).

STATION 1-1 : Rendzine grise sur craies à flore calcaricole et à humus de type Mull carbonaté. Associée aux pelouses résiduelles et pré-bois à fruticées. On la rencontrera partiellement aux pourtours de la forêt (taillis et pineraies).

STATION 1-2b : Rendzine brunifiée sur craies ou colluvions carbonatées grossières peu épaisses à flore calcicole et neutrophile, à humus de type Mull carbonaté. En liaison avec 1-1 et sous-bois plus denses, c'est une station de transition.

STATIONS 2-3 (2-3e et 2-3c) : Limon argileux ou argile limoneuse de colluvionnement sur sols brun eutrophe ou brun calcique, à flore neutrocline et neutrophile à humus de type Mull mésotrophe. En rebord du plateau et versants de pente faible. Le sol est décarbonaté mais les colluvionnements et remaniements renferment parfois des éléments grossiers à la base d'une recarbonatation diffuse.

STATION 3-7 : Pseudogley sur colluvion sablo-limoneuse à meulières ou sur argile à meulière à flore neutrocline et acidiline à humus de type Moder.

Hydromorphie liée à la dépression topographique au centre du plateau dans le toit des argiles mais ne semblant pas être trop limitante.

STATION 4-1c : Sol brun acide sur formation à sables grossiers et meulières sur argile non hydromorphe, à flore acidiline et acidiphile, à humus de type Dysmoder.

Localisée sur le plateau et rebord de plateau du massif, ce sont des sols à forte porosité et limitants pour des espèces hygrocènes.

STATION 4-9 : Sol podzolique sur sables à flore acidiphile, à humus de type Dysmoder ou Mor. Forte charge en pierres, localisée au sommet du plateau.

Comme évoqué dans l'évaluation de l'enjeu de production, les niveaux de fertilité sont très variables sur le massif.

Carte des unités stationnelles

Essences présentes dans la forêt		Part de la surface boisée (%)
Libellé		
Chênes (sessile et pédonculé confondus)		57 %
Châtaignier		21 %
Hêtre		4 %
Douglas		3 %
Charme		2 %
Frêne commun		2 %
Merisier		2 %
Pin sylvestre		2 %
Chêne pubescent		2 %
Bouleau verruqueux		1 %
Tilleul (sp)		1 %
Erable champêtre		1 %
Pin laricio		1 %
Autres pins noirs		1 %
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

COMMENTAIRE :

Les chênes, sessile et pédonculé confondus (la distinction n'a pas pu être faite lors de la prise de données sur le terrain), représentent par regroupement l'essence majoritaire sur le massif. Le châtaignier est la deuxième essence la plus représentée : elle est très régulièrement en mélange avec le Chêne. Les autres essences feuillues d'accompagnement sont le Hêtre, le Charme, le Frêne, le Merisier, les Tilleuls, les Erables (champêtre sur les coteaux, grands érables disséminés dans le massif) et le Bouleau. La présence de Chêne pubescent est également à souligner car il pourrait être une essence d'avenir pour le massif, à introduire dans un plus grand nombre de parcelles qu'actuellement.

Les essences résineuses sont nettement minoritaires, avec la présence de Pin sylvestre, et l'introduction ces dernières décennies du Douglas et de Pins noirs.

On a également relevé la présence très ponctuelle d'Alisier torminal, de Noyer, de Tremble, de Robinier (très présent en lisière de la parcelle 6), de Pin maritime, de Sapin de Vancouver et d'Epicéa commun.

Cette large palette d'essences, qui constituent principalement des peuplements mélangés, est l'un des points forts du massif.

Répartition des types de peuplement			
Code	Libellé	Surface (ha)	Part surface en gestion (%)
FCHEI	Futaie de Chêne et autres feuillus à Bois moyens et Gros bois majoritaires	38,70 ha	27,7 %
ICHEctI	Futaie de Chêne et Châtaignier sans catégorie majoritaire	27,21 ha	19,5 %
FCHTcheM	Futaie de Châtaignier et Chêne à Bois moyens majoritaires	18,87 ha	13,5 %
FCHEresM	Futaie de Chêne, autres feuillus et résineux à Bois moyens majoritaires	12,75 ha	9,1 %
FCHEM	Futaie de Chêne et autres feuillus à Bois moyens majoritaire	12,16 ha	8,7 %
FDOUS	Futaie de Douglas et autres résineux issue de plantation (moins de 3 mètres de hauteur)	3,65 ha	2,6 %
FP.SM	Futaie de Pins en mélange avec des feuillus à Bois moyens majoritaires	3,43 ha	2,5 %
FHETM	Futaie de Hêtre et autres feuillus à Bois majoritaires	3,06 ha	2,2 %
ZPCA	Pré-bois calcicole à Chêne pubescent et quelques Pins sylvestres	2,73 ha	2,0 %
ZPCA	Pré-bois et pelouses calcicoles	2,63 ha	1,9 %
ZPCA	Pré-bois calcicole à feuillus mélangés et quelques Pins sylvestres	2,38 ha	1,7 %
FCHEE	Futaie de Chêne et autres feuillus issue de plantation (plus de 6 mètres de hauteur)	2,24 ha	1,6 %
VRAS	Espace à reboiser	2,28 ha	1,6 %
ZPCA	Pré-bois calcicole à Pins et feuillus divers dont Chêne pubescent	1,71 ha	1,2 %
FCHYM	Futaie de Chênes dont Chêne pubescent et autres feuillus à Bois moyens majoritaires	1,62 ha	1,2 %
VVER	Vergers	1,22 ha	0,9 %
FCHYI	Futaie de Chênes dont Chêne pubescent et autres feuillus à Petits bois et Bois moyens majoritaires	1,08 ha	0,8 %
FP.NM	Futaie de Pin noir et pin sylvestre issue de plantation (Bois moyens)	0,83 ha	0,6 %
FP.LM	Futaie de Pin laricio issue de plantations (Bois moyens)	0,61 ha	0,4 %
FMERP	Futaie de Merisier issue de plantation (Petits bois)	0,42 ha	0,3 %
VACP	Parking et place de dépôt	0,14 ha	0,1 %
TOTAL		139,72 ha	

#### COMMENTAIRES :

Le massif de la Ronce est très nettement couvert par des peuplements feuillus. Les résineux sont présents ponctuellement, soit en mélange avec des feuillus soit dans des parquets de plantation, ou encore dans les pré-bois calcicoles. Ces derniers recouvrent une surface non négligeable, intégralement classée « hors sylviculture ».

Dans les peuplements feuillus, on retrouve les deux essences principales que sont le Chêne et le Châtaignier.



En termes de structure, les bois moyens sont majoritairement représentés. L'effort d'irrégularisation sera à poursuivre. La prédominance des Bois moyens est également liée au diamètre d'exploitabilité du Châtaignier, qui est relativement faible pour une essence feuillue (cela entraîne une faible présence de gros bois de Châtaignier dans les peuplements en production).

Carte des peuplements

Document ONE

## 2 PROPOSITIONS DE GESTION

### 2.1 Définition des objectifs de gestion

La note de présentation explicite les principaux objectifs de gestion retenus pour cet aménagement.

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

Traitements sylvicoles	surface préconisée	aménagement passé
Futaie régulière dont conversion en futaie régulière	-	70 ha
Futaie irrégulière dont conversion en futaie irrégulière	724,77 ha	59 ha
Hors sylviculture de production	14,95 ha	11 ha
TOTAL	139,72 ha	

#### COMMENTAIRES :

Pour cette nouvelle période d'aménagement, l'ensemble des parcelles en « sylviculture de production » sont classées en futaie irrégulière. Ce mode de gestion semble approprié aux peuplements actuels, pour la plupart mélangés. Des plantations sur des surfaces plus petites que les unités de gestion pourront être envisagées pour faire évoluer le cortège d'essences et rendre les peuplements plus adaptés aux évolutions climatiques (en-dehors de cas imprévisibles de dépérissements intenses).

Dans les jeunes peuplements (en parcelles 10, 20 et 22), qui sont des plantations équiennes, il faudra s'appuyer sur la diversité en essences pour tendre petit à petit vers une irrégularisation de la structure du peuplement. C'est, dans ce cas, un objectif à long terme.

A noter : cette surface classée en futaie irrégulière englobe toutes les unités de gestion « en production », y compris celles classées en îlots de vieillissement. Ce principe de gestion peut aussi bien s'intégrer à la futaie régulière qu'à la futaie irrégulière, le principe directeur étant d'y augmenter au maximum les critères d'exploitabilité (diamètre, âge) tout en évitant les pertes économiques.

La surface « hors sylviculture de production » englobe divers cas de figure, décrits ci-dessous.

Essences objectif et critères d'exploitabilité					
Essences objectif	précisions	surface en sylviculture de production (ha)	répartition (%)	âge retenu (suivi surfacique)	diamètre retenu
Chêne sessile	A distinguer, autant que faire se peut, du Chêne pédonculé	74,96 ha	60 %	-	75 cm
Châtaignier	Tant que l'état sanitaire le permet	24,95 ha	20 %	-	55 cm
Douglas		3,65 ha	3 %	-	65 cm
Chêne pubescent	Sur les stations à plus faible réserve utile	11,23 ha	9 %	-	55 cm
Alisier torminal	Essence objectif associée	2,50 ha	2 %	-	50 cm
Cormier (Sorbier domestique)	Essence objectif associée	2,50 ha	2 %	-	50 cm
Tilleul à petites feuilles	Essence objectif associée	2,50 ha	2 %	-	60 cm
Erable plane	Essence objectif associée	2,50 ha	2 %	-	60 cm
TOTAL		124,77 ha			

#### COMMENTAIRES :

Dans un contexte d'incertitudes sur l'avenir des peuplements face aux évolutions climatiques et sanitaires, les deux essences principales ont été laissées comme essences objectif pour la période de cet aménagement.

Le Chêne sessile reste donc à ce jour l'essence objectif majoritaire.

Le Châtaignier et le Douglas sont également mentionnés dans ce tableau bien qu'ils ne soient plus, a priori, des essences à privilégier pour le renouvellement des peuplements. Etant en place dans les peuplements, ils seront toutefois récoltés à l'avenir (en particulier le Châtaignier sur la période de cet aménagement), il est donc intéressant d'en mentionner le diamètre d'exploitabilité.

Enfin, le Chêne pubescent est retenu comme nouvelle essence objectif dont la présence dans les peuplements sera à développer. Le diamètre d'exploitabilité inscrit est indicatif, en l'absence de critères reconnus à ce jour pour la sylviculture de cette essence en Normandie. Les essences associées ont également été mentionnées dans ce tableau, afin de mettre en avant les mélanges d'essences feuillues à rechercher.

Aucun critère d'exploitabilité propre aux îlots de vieillissement n'a été indiqué ici, car le principe général à appliquer sera de maximiser les diamètres en évitant toute perte économique.

## 2.3 Effort de régénération

Effort de régénération de l'aménagement passé	Surface (ha)
Surface à régénérer prévue	18,11 ha
Surface effectivement régénérée	3,65 ha
Surface détruite en cours d'aménagement non reconstituée (incendie, tempête, gibier, problème sanitaire)	-

## COMMENTAIRES :

Le peuplement résineux de la parcelle 20 a été régénéré sur la période passée. Des travaux restent à prévoir dans le jeune peuplement installé en 2019. En parcelle 22, la coupe du peuplement résineux a été réalisée sur 2,28 ha. Le renouvellement de cette zone est en cours d'étude au moment de la rédaction de ce document.

La régénération prévue dans les parcelles 12, 14 et 21 n'avait pas été entamée (ou légèrement en parcelle 21). Le classement de ces parcelles a été revu pour cette nouvelle période d'aménagement : elles ne sont pas maintenues dans un groupe de régénération.

Effort de régénération du nouvel aménagement			
<b>Traitements avec renouvellement suivi en surface</b>	<b>- ha</b>		
<b>Traitements en Taillis ou TSF</b>	<b>- ha</b>		
<b>Traitements avec renouvellement non suivi en surface</b>	<b>125 ha</b>		
Cible surface terrière à l'équilibre (voir directive territoriale)	18 m <sup>2</sup> /ha		
Cible densité de perches à l'équilibre	80 p/ha		
État général de maturité des peuplements	Globalement à l'équilibre		
Indicateurs de renouvellement	Cible future	valeur observée	note forêt
Surface terrière	18 m <sup>2</sup> /ha	21 m <sup>2</sup> /ha	D
% de la surface avec une régénération satisfaisante	20 %	-	
Densité de perches (densité mini fixée par directive territoriale)	80 p/ha	-	
Surface moyenne annuelle à passer en coupe	13 ha		

## COMMENTAIRES :

Les incertitudes sanitaires sur le devenir des semis, perches et cépées de Châtaignier ont rendu l'appréciation de la surface présentant une régénération satisfaisante difficile. Le problème a été le même pour la densité de perches. En effet, dans les peuplements où le Châtaignier est présent, les semis et cépées de Châtaignier prédominent, aux dépens du Chêne. Or en présence de l'Encre, cette essence ne peut plus être considérée avec certitude comme une essence d'avenir.

A dire d'expert, les deux indicateurs « surface avec une régénération satisfaisante » et « densité de perches » ont été estimés comme étant « non satisfaisants » à l'échelle du massif, ce qui explique la note de la forêt D.

Il faudra donc à l'avenir :

- Observer l'évolution sanitaire des Châtaignier, adultes et semis.
- Travailler au profit des semis de Chêne pubescent (si présents) et sessile...à condition que celui-ci ne montre pas de signes avérés de dépérissement. Par exemple en l'installant en priorité sur les stations à meilleure réserve utile.
- Introduire, principalement lors de la 2<sup>ème</sup> moitié de la période, de nouvelles essences et provenances d'essence, pour augmenter la diversité et surtout étoffer la présence d'essences objectif appropriées aux évolutions climatiques, en utilisant autant que possible des essences du cortège d'essences naturellement présentes (telles que le Chêne pubescent, ciblé dans ce document).

## 2.4 Classement des unités de gestion

Les actions s'inscrivant dans un cadre surfacique (parcelle ou partie de parcelle bien individualisable) sont définies à l'échelle des unités de gestion (notées UG). Celles-ci sont classées dans les groupes d'aménagement, en fonction des orientations de gestion définies dans ce document. Ce classement donne une ligne directrice à la gestion à appliquer dans chaque UG sur la durée de l'aménagement.

Classement			Parcelle	UG	Surface totale	Surface en sylviculture
Code national	Code aménagement	Libellé				
IRR	IRR2	Futaie irrégulière à rotation de 9 ans et plus entre les coupes (9 et +)	1	u	5,85 ha	5,85 ha
			2	u	5,63 ha	5,63 ha
			4	a	5,83 ha	5,83 ha
			5	u	5,34 ha	5,34 ha
			6	a	3,20 ha	3,20 ha
			10	u	7,47 ha	7,47 ha
			14	u	4,77 ha	4,77 ha
			15	u	5,92 ha	5,92 ha
			16	u	7,86 ha	7,86 ha
			17	u	4,71 ha	4,71 ha
			21	u	3,43 ha	3,43 ha
			22	a	2,60 ha	2,60 ha
			24	u	4,28 ha	4,28 ha
			25	u	3,79 ha	3,79 ha
	26	u	4,68 ha	4,68 ha		
	IRR1	Futaie irrégulière à rotation de 8 ans et moins entre les coupes (8 et -)	7	a	6,93 ha	6,93 ha
			9	u	6,22 ha	6,22 ha
			11	a	3,86 ha	3,86 ha
			12	u	8,62 ha	8,62 ha
			13	u	5,55 ha	5,55 ha
22			c	2,24 ha	2,24 ha	
IRRS	Futaie irrégulière sans coupe	20	u	3,65 ha	3,65 ha	
		22	b	2,28 ha	2,28 ha	
<b>Sous-total :</b>					<b>114,71 ha</b>	<b>114,71 ha</b>
ILV	ILVpc	Ilot de vieillissement – peuplement classé pour la récolte de Châtaignes	6	b	2,57 ha	2,57 ha
			7	b	1,41 ha	1,41 ha
			11	b	1,22 ha	1,22 ha
	ILV	Ilot de vieillissement « classique »	8	u	4,86 ha	4,86 ha
	<b>Sous-total :</b>					<b>10,06 ha</b>

<b>ILS</b>	ILS	Ilot de sénescence	6	c	1,08 ha	0 ha
			18	a	3,06 ha	0 ha
	<b>Sous-total :</b>				<b>4,14 ha</b>	<b>0 ha</b>
<b>HSN</b>	HSN	Hors sylviculture – évolution naturelle	3	u	5,11 ha	0 ha
	<b>Sous-total :</b>				<b>5,11 ha</b>	<b>0 ha</b>
<b>HSY</b>	HSY	Hors sylviculture – équipement d'accueil	4	b	0,14 ha	0 ha
		Hors sylviculture – maintien des milieux ouverts (pré-bois)	18	b	1,38 ha	0 ha
			19	a	1,25 ha	0 ha
			19	b	1,71 ha	0 ha
		Hors sylviculture – verger	23	a	1,22 ha	0 ha
	<b>Sous-total :</b>				<b>5,70 ha</b>	<b>0 ha</b>
<b>Totaux</b>					<b>139,72 ha</b>	<b>124,77 ha</b>

#### COMMENTAIRES :

Le groupe « Futaie irrégulière » englobe toutes les unités dont la gestion est orientée par une sylviculture de production de bois. Elles représentent 114 ha, soit plus de 80% de la surface totale du massif. On distingue deux modalités d'intervention sylvicole selon la rotation entre deux coupes (8 ans ou moins, ou 9 ans et plus), et les UG de jeunes peuplements dans lesquelles il n'y aura pas de coupes au cours de cette période d'aménagement.

A celles-ci s'ajoutent les îlots de vieillissement (ILV) :

- un îlot classique dans la parcelle 8 (4,86 ha), où l'objectif est de laisser au maximum les arbres vieillir, mais sans sacrifice économique (les arbres **de qualité** sont récoltés avant de se déprécier). Le classement de cette parcelle en îlot de vieillissement contribuera à maintenir dans le temps la présence de gros bois de Chêne sur le massif, cette essence étant importante notamment pour certains lépidoptères rares inventoriés (tels que *La Promise*, *Catocala promissa*, inféodée au Chêne) ;
- trois îlots dédiés aux peuplements classés pour la récolte de Châtaigne, qui ont été rattachés au groupe ILV afin d'y pratiquer une sylviculture moins intensive que dans les autres peuplements de Châtaignier et de travailler au maximum au profit des gros bois en tant que semenciers (augmentation du diamètre d'exploitabilité).

Cet ensemble représente la surface « en sylviculture », qui s'élève à 124,77 ha.

Deux groupes concernent les espaces laissés à leur **évolution naturelle** :

- deux îlots de sénescence (ILS), où l'on renonce à l'exploitation des bois. L'un en situation méridionale, avec une forte présence du Chêne pubescent et de quelques tiges d'Alisier de Fontainebleau, et l'autre en situation septentrionale, avec des gros bois de Hêtre. Ces deux types de peuplement sont très peu représentés sur le massif et représentent un enjeu de production faible. Il sera intéressant de suivre leur dynamique naturelle future en l'absence d'intervention sylvicole ;
- la parcelle 3 (HSN), où les peuplements ne sont dans tous les cas pas valorisables pour la production de bois (végétation de type pré-bois calcicole), et également laissés sans intervention.

Enfin, le groupe « hors sylviculture » (HSY) comprend des unités aux profils très différents :

- une petite zone dédiée au parking et au dépôt de bois en parcelle 4 ;
- des zones en parcelles 18 et 19, au sein du site Natura 2000, dont la gestion sera orientée en faveur des milieux ouverts ;

- le verger en parcelle 23. Ce verger comprend à ce jour diverses essences d'arbres fruitiers, en plus ou moins bon état. Un projet de plantation de Cormiers (*Sorbus domestica*) est en cours d'élaboration et de proposition. A proximité de la Mare du Cresnes, il contribue très fortement à la mosaïque de milieux du massif.

Carte de décisions d'aménagement

Document ONE

## 2.5 Programme d'actions : coupes

Le programme des coupes a été établi en fonction des données dendrométriques relevées lors de la phase de description sur le terrain, des accroissements courants estimés pour chaque type de peuplement en fonction de la fertilité de la station (estimation délicate) et de la date du dernier passage en coupe. Une approche de regroupement des parcelles à passer en coupe de manière simultanée pour des raisons pratiques d'organisation des exploitations et des dépôts de bois a ensuite modifié à la marge les rotations prévues (par exemple pour la parcelle 5).

Le programme de coupes est prévisionnel et ne saurait déterminer avec certitude l'année de passage opportune pour chaque unité de gestion. En particulier, il sera à adapter dans deux grands types de situation :

- Dans le cas de problèmes sanitaires voire de dépérissements importants, des coupes sanitaires, par définition imprévues, peuvent prendre le pas sur l'état d'assiette initial ;
- Pour les passages en premières éclaircies, en fonction des diagnostics préalables réalisés à l'échelle de chaque peuplement (concerne les unités de gestion 22\_c et 20\_u).

Année	Unité de programmation de coupe		Groupe	Surface UG totale	Surface à parcourir (ha)	Type de peuplement	Code type de coupe
	Parcelle	UG					
2023	7	a	IRR1	6,93	6,93	ICHEI	JA
	7	b	ILV	1,41	1,41	ICHTM	JA
	9	u	IRR1	6,22	6,22	ICHEI	JA
2024	13	u	IRR1	5,55	5,55	ICHTM	JA
	17	u	IRR2	4,71	4,71	ICHEM	JA
2025	11	a	IRR1	3,86	3,86	ICHEI	JA
	11	b	ILV	1,22	1,22	ICHTM	JA
	12	u	IRR1	8,62	8,62	ICHTM	JA
2027	5	u	IRR2	5,34	5,34	ICHEI	JA
	6	a	IRR2	3,20	3,20	ICHEI	JA
2028	14	u	IRR2	4,77	4,77	ICHEI	JA
	15	u	IRR2	5,92	5,92	ICHEI	JA
	22	a	IRR2	2,6	2,6	ICHEI	JA
	22	c	IRR1	2,24	2,24	FCHEP	A1
2029	8	u	ILV	4,86	4,86	ICHEI	JA
	10	u	IRR2	7,47	7,47	ICHEI	JA
	21	u	IRR2	3,43	3,43	IP.SM	JA
2030	24	u	IRR2	4,28	4,28	ICHEM	JA
	25	u	IRR2	3,79	3,79	ICHEM	JA
	26	u	IRR2	4,68	4,68	ICHEM	JA
2031	6	b	IRR1	2,57	2,57	ICHTM	JA
	7	a	IRR1	6,93	6,93	ICHEI	JA
	7	b	ILV	1,41	1,41	ICHTM	JA
	9	u	IRR1	6,22	6,22	ICHEI	JA
2032	1	u	IRR2	5,85	5,85	ICHEI	JA
	2	u	IRR2	5,63	5,63	ICHEI	JA
	4	a	IRR2	5,83	5,83	ICHEM	JA



2033	11	a	IRR1	3,86	3,86	ICHEI	JA
	11	b	ILV	1,22	1,22	ICHTM	JA
	12	u	IRR1	8,62	8,62	ICHTM	JA
	13	u	IRR1	5,55	5,55	ICHTM	JA
2034	16	u	IRR2	7,86	7,86	ICHEI	JA
	17	u	IRR2	4,71	4,71	ICHEM	JA
2037	5	u	IRR2	5,34	5,34	ICHEI	JA
	6	a	IRR2	3,20	3,20	ICHEI	JA
2038	14	u	IRR2	4,77	4,77	ICHEI	JA
	15	u	IRR2	5,92	5,92	ICHEI	JA
	22	a	IRR2	2,6	2,6	ICHEI	JA
	22	c	IRR1	2,24	2,24	FCHEP	A2
2039	8	u	ILV	4,86	4,86	ICHEI	JA
	9	u	IRR1	6,22	6,22	ICHEI	JA
	10	u	IRR2	7,47	7,47	ICHEI	JA
	21	u	IRR2	3,43	3,43	IP.SM	JA
2040	6	b	IRR1	2,57	2,57	ICHTM	JA
	7	a	IRR1	6,93	6,93	ICHEI	JA
	7	b	ILV	1,41	1,41	ICHTM	JA
	24	u	IRR2	4,28	4,28	ICHEM	JA
	25	u	IRR2	3,79	3,79	ICHEM	JA
	26	u	IRR2	4,68	4,68	ICHEM	JA
2041	11	a	IRR1	3,86	3,86	ICHEI	JA
	11	b	ILV	1,22	1,22	ICHTM	JA
	12	u	IRR1	8,62	8,62	ICHTM	JA
	13	u	IRR1	5,55	5,55	ICHTM	JA
2042	1	u	IRR2	5,85	5,85	ICHEI	JA
	2	u	IRR2	5,63	5,63	ICHEI	JA
	4	a	IRR2	5,83	5,83	ICHEM	JA

Codes coupes :

JA : Coupe jardinatoire

A1 : Sortie de phase d'éducation – première éclaircie

A2 : Jeune futaie d'accroissement courant fort – deuxième éclaircie

Indicateur de suivi : surface terrière (G) à récolter	
G total à récolter durant aménagement	1 128 m <sup>2</sup>
volume bois fort total à récolter durant aménagement	12 405 m <sup>3</sup>

#### COMMENTAIRES :

Pour chaque coupe du programme de coupes, un « volume présumé récoltable » a été estimé, fonction du capital initial, de l'estimation de l'accroissement courant, de la rotation retenue et des objectifs sylvicoles (classement en irrégulier ou en îlot de vieillissement notamment). Le total du volume à récolter sur la durée de l'aménagement a donc pu être approché, en sommant l'ensemble. Il correspond à une récolte annuelle moyenne de 620 m<sup>3</sup>. Afin de convertir ce volume en surface terrière à récolter, un coefficient moyen de 11 a été appliqué (V/G=11).

## 2.6 Programme d'actions : travaux

Travaux sylvicoles						
Code Travaux sylvicoles (ITTS)	Libellé des travaux	Unités de gestion (facultatif)	Surface travaillée	Observations	PU / ha	Coût total indicatif
9CHX	Travaux en futaie irrégulière pour favoriser la régénération naturelle du Chêne et autres essences associées dans un contexte de concurrence modérée	1_u, 2_u, 4_a, 6_a, 10_u, 14_u, 15_u, 16_u, 17_u, 22_a	53,84 ha	Deux passages possibles dans la période	220 €	23 690 €
9CHX	Travaux en futaie irrégulière pour favoriser la régénération naturelle du Chêne et autres essences associées dans un contexte de concurrence inter-spécifique forte	5_u, 7_a, 9_u, 11_a, 12_u, 13_u	36,52 ha	Deux passages possibles dans la période	440 €	32 138 €
ENRI	Enrichissement par plantations de feuillus divers en collectifs d'arbres protégés sur parcelle exploitée (préalablement cloisonnée) et entretien	6_a, 10_u, 14_u, 15_u, 21_u, 24_u, 25_u, 26_u	37,54 ha	Prévu : 70 plants / ha plantés, protégés et dégagés. A prévoir dans la 2 <sup>ème</sup> moitié de la période	700 €	26 278 €
PLAN	Plantation et entretien après coupe définitive de résineux	22_b	2,28 ha	Forfait global (essence à déterminer)	10 000 €	22 800 €
PLAN	Regarni et entretien de plantation	20_u	3,65 ha	Forfait global	6 000 €	21 900 €
NETT	Nettoyement des plantations	20_u et 22_b	5,93 ha	Deux passages possibles dans la durée de l'aménagement	800 €	9 488 €
CLOI	Entretien des cloisonnements d'exploitation	Toutes les UG avant martelage	124,77 ha	En moyenne deux passages sont estimés nécessaires sur la période	108 €	26 950 €
<b>Total</b>						163 244 €
<b>soit annuellement</b>						8 162 €

### COMMENTAIRES :

On distingue ici trois grands types de travaux :

- Les travaux au profit du renouvellement dans les unités de gestion à peuplement adulte gérées en irrégulier. Il s'agira là de passer si nécessaire, entre deux coupes, afin de procéder à l'ensemble des opérations possibles au profit des semis et des perches. Deux niveaux de concurrence ont été appréciés selon le contexte de chaque parcelle.

- Les travaux de plantation, soit par enrichissement dans les parcelles à peuplement adulte, soit en plein dans les deux parcelles où les résineux ont été récoltés et qui sont à replanter en plein (parcelle 22) ou en regarnis (parcelle 20). Le forfait indiqué comprend les opérations de dégagement des plants. Ont également été prévus deux passages en nettoyage dans chacune de ces deux plantations.
- L'entretien des cloisonnements d'exploitation, qui est encore à ce jour inclus au budget des travaux sylvicoles et qui est nécessaire pour assurer leur pérennité.

Travaux d'infrastructure (description)	Localisation	Long. (m) ou q <sup>té</sup>	Précautions / Observations	Coût total indicatif
Entretien des chemins de desserte principaux (entretien des saignées, curage des fossés, rechargement)	massif	1,5 km	Sous réserve de budget et de convention avec les communes	10 000 €
Entretien des limites du massif et du parcellaire, entretien du mobilier de signalétique classique	massif	-	Forfait global pour la période d'aménagement	10 000 €
<b>Total</b>				20 000 €
<b>soit annuellement</b>				1 000 €/an

#### COMMENTAIRES :

Des travaux d'entretien de la desserte empierrée sont prévus. Comme celle-ci est constituée de chemins ruraux uniquement (voir mention de ce sujet dans l'état des lieux), ils pourront avoir lieu sous réserve de crédits disponibles en interne, et de conventionnement avec les communes. Des travaux de maintenance des limites, du parcellaire et de la signalétique aux entrées de forêt sont également prévus à hauteur de 500 €/an.

Travaux non sylvicoles (description)	Localisation	Quantité	Précautions / Observations	Coût total indicatif
<b>a- Actions à mettre en œuvre sans financements externes</b>				
<b>b- Actions contractuelles, conditionnées par financements externes (contrats Natura 2000, mesures de compensation environnementale, autres financements)</b>				
Opérations en faveur de l'accueil du public : aménagement d'un parking, de sentiers, panneaux d'information et autre mobilier, etc...	Entrée de massif, sentiers balisés	NR	En partenariat avec le Département de l'Eure	50 000 €
Opérations en faveur de la biodiversité : suivi des populations par inventaire, entretien des mares et des milieux ouverts, mise en valeur du verger, communication, etc	Ensemble du massif	NR	En partenariat avec le Département de l'Eure, l'animateur du site Natura 2000 et les associations naturalistes locales	60 000 €
<b>Total</b>				110 000 €
<b>soit annuellement</b>				5 500 €/an

#### COMMENTAIRES :

Les actions s'inscriront dans le partenariat avec le Département de l'Eure, principalement selon les propositions du plan de gestion de l'Espace naturel sensible (ENS). D'autres partenaires pourront

ponctuellement participer (associations naturalistes pour inventaires de suivi des populations, financeurs divers pour opérations en faveur des mares, etc.).

Le détail des actions possibles n'est pas renseigné dans le tableau ci-dessus (description sommaire, non exhaustive) : il conviendra de se reporter au plan de gestion de l'ENS pour le consulter – document en cours de rédaction à ce jour. Les enveloppes reportées ici sont des moyennes sur les 20 ans, qui comprennent aussi bien des dépenses d'investissement (à prévoir dans les 5 premières années de la période principalement) que des dépenses d'entretien.

Le montant annuel estimé pour mener l'ensemble des actions s'élève à 5 500 €. Dans le cadre de la politique des Espaces naturels sensibles de l'Eure, ce total est financé *a minima* à 80% par le Département (cette quote-part est susceptible d'évoluer dans le temps). Il a été décidé de faire figurer la somme totale dans les bilans, afin de présenter les montants globaux à dépenser sur le massif et non pas seulement la part payée par l'ONF.

Il faut souligner ici qu'en fonction de l'évolution sanitaire des peuplements, la sécurisation des abords d'équipements aménagés pour le public sera plus ou moins aisée à maintenir dans le temps. En cas de dépérissement prononcé, il conviendra : soit d'adapter les budgets sur ce poste de sécurisation, soit de condamner certains équipements qui deviendraient trop difficiles à sécuriser.

## 2.7 Engagement environnemental

Engagement environnemental lié au maintien de vieux bois		Surface boisée
Surfaces en vieillissement	Ilots de vieillissement (groupe ILV)	10,06 ha
	RBD : surface boisée avec maintien de Très Gros Bois	-
Surfaces en sénescence	Ilots de sénescence (groupe ILP)	4,14 ha
	RBI : surface boisée (prise en compte dans la limite de 500 ha)	-
	Autre surface boisée hors sylviculture sur le long terme	5,11 ha

### COMMENTAIRES :

La constitution d'une trame d'îlots de vieux bois est poursuivie, avec le classement d'une dizaine d'hectares en îlots de vieillissement et plus de quatre hectares en sénescence. A cela s'ajoutent les cinq hectares de la parcelle 3 en « hors sylviculture- évolution naturelle sur le long terme ». Ces deux types de surface en sénescence se situent au sein du site Natura 2000. Ces îlots contribueront à la mosaïque de milieux très diversifiés à l'échelle du massif. Il est possible qu'une étude dédiée à la connaissance des espèces d'insectes saproxyliques soit menée à l'avenir. Celle-ci pourra étayer leur niveau de présence et le besoin en vieux bois et bois morts dans les peuplements.

Pour ce qui concerne l'état des lieux d'un point de vue environnemental, en particulier la description des formations végétales et les listes d'espèces remarquables ou protégées présentes sur le massif, les éléments seront disponibles dans le plan de gestion de l'ENS en cours de rédaction. Des inventaires de la flore vasculaire, ainsi que de la mammofaune, de l'avifaune, de l'herpétofaune, de l'ichtyofaune et de l'entomofaune ont en effet été réalisés dans le cadre de l'élaboration de ce premier plan de gestion. Ce document proposera également l'ensemble des actions possibles en faveur de la biodiversité, selon trois catégories : intervention, suivi et valorisation.

Dans les parcelles en production, on s'attachera à appliquer rigoureusement l'instruction sur la conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques, notamment en termes de trame d'arbres habitats à haute valeur biologique, disséminés dans le massif et complémentaires de la trame d'îlots de vieux bois, et de conservation de bois morts au sol (avec une attention particulière aux abords des mares).

Compatibilité gestion proposée et objectifs Natura 2000	Résultat expertise
Natura 2000 : Niveau de compatibilité Docob et gestion préconisée	<b>Compatible</b>

**COMMENTAIRES :**

→ Voir analyse préalable à la dispense d'évaluation des incidences dans le cadre de Natura 2000 (en annexe 2)

Consultations et obligations règlementaires	date
Consultation des communes de situation (forêts domaniales)	06/01/2022

**COMMENTAIRES :**

Seule la commune de Fontaine-sous-Jouy a répondu au courrier envoyé. Sa réponse figure en annexe 5. Les propositions et attentes du Maire portait sur l'amélioration des capacités d'accueil du massif pour le public. Ce courrier a été transmis à l'équipe en charge de la rédaction du plan de gestion de l'Espace naturel sensible, pour une prise en compte au sein des actions en faveur du public qui figureront dans ce document de planification.

Un même type de courrier de « porté à connaissance » a également été envoyé à la Fédération de randonnée de l'Eure, à l'association naturaliste Naturellement Reuilly ainsi qu'au Groupe mammalogique normand, sans susciter de réponse de la part de ces structures.

Enfin, une réunion publique de présentation du document devait avoir lieu en décembre 2022 mais a été annulée. Elle doit être reportée en février 2023.

Document

# ÉTUDE RÉALISÉE PAR :

Direction de l'étude et rédaction :  
Alizée Guilhem

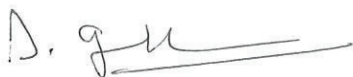
Étude de terrain et inventaire :  
Serge Lebec et Alizée Guilhem

Cartographie :  
Romain Vannier et Pierre Miller

Rédigé le 13/01/2023

Par Alizée Guilhem, cheffe de projet Aménagement

Signé :



Vérifié le 13/01/2023

Par Jean-François Cheny, Responsable du service Forêt

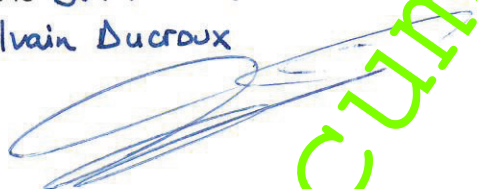
Signé :



Proposé le 9.02.2023

Par Sylvain Ducroux

Signé :



Document ONF

## 4 ANNEXES

### Liste des annexes

Annexe 1 : Eléments historiques

Annexe 2 : Eléments d'appréciation pour dispense d'évaluation Natura 2000

Annexe 3 : Etude sanitaire sur l'état en 2022 du Châtaignier (*Castanea sativa*)

Annexe 4 : Extraits de la description des peuplements

Annexe 5 : Pièces du porté à connaissance

Annexe 6 : Fiche de la ZNIEFF1 Les Grandes Côtes

### Liste des cartes

Carte 1 : Localisation

Carte 2 : Stations forestières

Carte 3 : Zonages environnementaux

Carte 4 : Peuplements

Carte 5 : Carte d'aménagement

Carte 6 : Habitats Natura 2000

Carte 7 : Etat des limites

Document ONIE

## Annexe 1

### **La forêt de LA RONCE, un peu d'histoire**

La forêt de LA RONCE tient son nom d'un chevalier, Pierre de La Ronce, qui possédait le domaine entre le 12<sup>ème</sup> et le 13<sup>ème</sup> siècle. Le nom ne provient donc pas, a priori, de la flore. En 1201, le chevalier Pierre de La Ronce cède aux religieuses de Jumièges un tiers du bois de Cresne. Depuis, ce nom n'est plus attribué qu'à une mare située dans la forêt. On ne peut pas déterminer la surface ni la position de ce bois, mais on peut supposer qu'il appartenait à la forêt de La Ronce. Aujourd'hui, Cresne est un petit hameau en bordure de forêt, à l'est.

Une partie du bois de Cresne appartenait donc à l'Église au 13<sup>ème</sup> siècle. En 1279, Pierre Havard, le prêtre de Fontaine, passa un accord avec les religieuses de Jumièges afin d'accorder des droits d'usages aux vassaux de La Ronce dans le bois de Cresne. On suppose que les vassaux souhaitaient utiliser les ressources forestières.

Pendant deux siècles, il n'y a pas à notre connaissance d'échanges ou de ventes particulières concernant La Ronce. En 1498, Robert du Marchis devient, au droit de sa femme, seigneur de La Ronce. Son descendant Guillaume du Marchis, également seigneur de La Ronce, fut nommé capitaine d'Évreux en 1575 par Tanneguy Le Veneur, alors « bailli ». Il devait ainsi être son lieutenant, et capitaine en son absence.

*(Tanneguy Le Veneur était bailli, c'est-à-dire un officier d'épée ou de robe qui rendait la justice au nom du roi ou d'un seigneur).*

Après Guillaume, François et Jean du Marchis furent à leur tour seigneurs de La Ronce.

De 1670 à la Révolution, la famille de Langle est propriétaire du domaine de La Ronce.

Malgré le peu d'information concernant l'utilisation des bois, on peut supposer que ces familles exploitaient la forêt. À cette époque, les habitants avaient besoin de bois de chauffage et se nourrissaient en chassant. La forêt était une ressource primordiale. Les prélèvements étaient nombreux et l'âge de renouvellement des arbres était sans doute inférieur à ce qu'il est aujourd'hui, ce qui entraînait un dépeuplement rapide et parfois un appauvrissement du milieu.



Ce n'est qu'au 20<sup>ème</sup> siècle que l'on retrouve des informations sur les propriétaires : Monsieur Georges Nouvel est ainsi identifié comme propriétaire en 1900.

La première guerre mondiale oblige les propriétaires à une exploitation intensive de la forêt, notamment pour le bois de chauffage. Toutes les réserves de dimensions exploitables furent également prélevées, si bien qu'on ne trouvait plus, 75 ans plus tard, que des baliveaux et des modernes.

En 1920, le Comte du Merle est propriétaire de la forêt au droit de sa femme Madeleine Nouvel.

C'est en 1930 que le Docteur Landrin fait l'acquisition du domaine. Comme il était aussi mécène, il fit construire une canalisation d'eau sous les chemins de la forêt pour alimenter en eau le village de Fontaine-sous-Jouy. Ces canalisations sont toujours présentes aujourd'hui, a priori sur l'emprise des chemins ruraux.

Pendant l'entre-deux-guerres et après la seconde guerre mondiale, quelques exploitations peu importantes étaient destinées à satisfaire les besoins locaux.

De 1940 à 1945, les besoins en bois de chauffage pour la ville d'Évreux entraînèrent une réquisition et une coupe des  $\frac{3}{4}$  du taillis. Le château, sur lequel nous n'avons aucun élément de datation, mais dont nous estimons la construction à l'époque de la Renaissance, était occupé par l'armée allemande. En 1945, l'armée américaine occupa à son tour les lieux.

En 1949, le Docteur Landrin vend le domaine de La Ronce à la Caisse d'Allocations Familiales de l'Eure. L'arrêté d'application du Régime forestier est prononcé en 1954.

Avant cette date, aucun document de gestion n'avait été réalisé. Un premier aménagement est établi pour la période 1957-1978. Il est prolongé jusqu'en 1986. Dans le second aménagement, sur la période 1987-2001, il est décidé d'abandonner le taillis sous futaie au profit d'une conversion en futaie régulière.

En 2000, la Caisse d'Allocations Familiales de l'Eure décide de vendre la forêt de La Ronce au Conseil Général de l'Eure. Très peu d'actions sont mises en œuvre durant cette période car le massif est considéré par le Département comme une réserve foncière. Enfin, le massif devient propriété de l'Etat en mars 2010. Il n'y a pas eu de changement de propriété depuis.

Remarque : Il existait sans doute un manège à chevaux dans la forêt de La Ronce ainsi qu'une grotte, « la grotte d'amour », mais on ne sait pas dater leur construction ni les localiser précisément.

## ANNEXE n°2 – Évaluation des incidences Natura 2000 et conformité de l'aménagement avec le DOCOB

Pour l'ensemble des zones ZSC et ZPS identifiées au titre 1.2 de cet aménagement.

Habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés	surf. <sup>1</sup> ha	Décisions de l'aménagement pouvant engendrer un impact	surf. <sup>2</sup> ha	Actions de préservation prévues par l'aménagement	Effets attendus et nature du bilan
Hêtraie de <i>l'Asperulo fagetum</i> et autres habitats forestiers non cartographiés (voir carte)	36 ha	Une partie de la ZSC située en forêt concerne des unités de gestion « en production » ; le reste de la zone Natura 2000 est classée soit en îlot de sénescence, soit « hors sylviculture en évolution naturelle » ou encore « hors sylviculture avec travaux au profit des milieux ouverts ».	36 ha	La sylviculture au profit du mélange d'essences et en couvert continu, ainsi que le cloisonnement des parcelles pour leur exploitation, doit limiter les atteintes aux écosystèmes forestiers. Une attention particulière sera aussi portée à la mise en application de l'instruction sur la conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques. Dans les autres cas, soit l'évolution naturelle soit des travaux ciblés, devraient concourir à la préservation des habitats.	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 cohérent avec les objectifs de gestion et de conservation définis par le DOCOB</b>			<b>oui</b>	

surf.<sup>1</sup> : surface de l'habitat situé dans le périmètre de la forêt (surface approximative)

surf.<sup>2</sup> : surface de l'habitat impacté par la décision d'aménagement (surface approximative)

Pour ce qui est de la cohérence avec les objectifs de gestion et de conservation définis par le DOCOB :

- Il est fait référence dans ce document d'aménagement au plan de gestion de l'Espace naturel sensible, pour toutes les actions à visée écologique (interventions éventuelles et suivi par inventaires ou autres, au sein des unités de gestion qui ne sont pas classées « en sylviculture »). Ce plan de gestion est en cours de rédaction, et devrait être en cohérence avec le DOCOB.
- Pour les portions du site qui sont classées « en sylviculture », la cohérence avec le DOCOB est assurée. En effet, celui-ci demandait en particulier de maintenir les éléments de biodiversité, de favoriser le maintien des essences du cortège de l'habitat présent et d'éviter les coupes rases, ce que doit pouvoir assurer la gestion proposée dans cet aménagement.

## Annexe 3

### BILAN SYNTHETIQUE DE L'ÉVALUATION DU NIVEAU DE DEPERISSEMENT DU CHÂTAIGNIER EN FORÊT DOMANIALE DE LA RONCE (EURE) EN 2022

Compte tenu des inquiétudes sur l'état sanitaire du châtaignier en forêt domaniale de la Ronce, il a été décidé de mettre en place un diagnostic durant l'été 2022 en utilisant le protocole DEPERIS.

#### 1) Mise en place du protocole d'estimation du dépérissement.

La notation des arbres sur le terrain a été effectuée sur la base du protocole DEPERIS du DSF.

Il consiste à évaluer qualitativement l'aspect du houppier fonctionnel d'un arbre (houppier hors concurrence) en fonction de celui d'un arbre sain dit de référence. Chaque arbre est ainsi classé de A à F en fonction de son pourcentage de branches mortes et de manque de ramification. Vingt arbres ont été notés sur chaque placette. Une note globale d'état sanitaire de la placette en fonction de la proportion de chacune des classes de dépérissement est alors attribuée.

La notation a été réalisée du 14 au 27 juin 2022 par Thomas Crepeau, stagiaire BTSA. La première journée a été consacrée à une mise en route / inter-calibration réalisée avec Olivier TOURNÉBOEUF (C.O. du DSF). Le choix aléatoire des placettes a été réalisé à partir d'une grille de points avec un maillage de 70mx70m.

45 placettes de 20 arbres ont été notées sur 7 parcelles où le châtaignier est prépondérant.

	N° de parcelle							Total général
	5	6	7	8	11	12	13	
Nombre de placettes	9	1	7	6	5	11	6	45
Surface terrière (G) de Châtaignier <b>m<sup>2</sup>/ha</b>	16,7	14,0	22,0	22,7	19,2	24,9	16,7	20,5
% G Châtaig. / G total.	61%	47%	65%	69%	65%	79%	69%	61%
Diamètre moyen des 20 châtaigniers <b>en cm</b>	29	33	28	32	36	34	37	32

Quelques données supplémentaires au protocole DEPERIS du DSF ont été recueillies à savoir :

- Numérotation des arbres notés à la peinture chamois de 1 à 20 facilitant la notation et permettant de refaire une notation à n+3 pour quantifier une éventuelle évolution ;
- Azimut et distance de l'arbre n°1 au centre de la placette, ainsi que de l'arbre n°2 ;
- Surface terrière des châtaigniers et surface terrière totale ;
- Diamètre de chaque arbre en classe de diamètre ;
- Importance des gourmands au regard du houppier notable (2 classes) ;
- Nombre de semis infectés/ nombre de semis inspectés (placette de 50cmx50 cm).

Les données ont été recueillies sur fiche papier.

#### 2) Répartition des 900 châtaigniers selon les critères Mortalité de Branche et Manque de Ramification

		Manque de Ramification						Total
		0	1	2	3	4	5	
Mortalité de Branches	0	0,7%	13%	38%	28%	0,6%		80,3%
	1			4%	9%	0,2%		13,8%
	2			1%	2%	0,4%		3,3%
	3		0,1%	0,2%	0,9%	0,2%		1,4%
	4			0,4%				0,4%
	5	0,1%		0,6%				0,7%
Total		0,8%	13%	44%	41%	1%	0%	100%

#### Analyse :

Plus de 80% des châtaigniers présentent un manque de ramification compris entre 25 et 75 % (catégorie 2 et 3).

80% des châtaigniers ne présentent pas de mortalité de branches.

		Manque de Ramification (feuillus) Manque d'Aiguilles (résineux sauf mélèze)					
		0	1	2	3	4	5
Mortalités de Branches	0	A	B	C	D	E	F
	1	B	B	C	D	E	F
	2	C	C	D	D	E	F
	3	D	D	D	E	F	F
	4	E	E	E	F	F	F
	5	F	F	F	F	F	F

### 3) Résultats globaux à l'échelle de la parcelle

	N° de parcelle							TOTAL
	5	6*	7	8	11	12	13	
Nbre châtaigniers notés	180	20	140	120	100	220	120	900
% d'arbres A ou B	9%	0%	13%	19%	17%	15%	9%	13,2%
% d'arbres C ou D	87%	90%	86%	80%	78%	80%	87%	83,3%
% d'arbres E ou F	4%	10%	1%	1%	5%	4%	4%	3,4%

**Analyse :** Pour l'ensemble des parcelles, la très grande majorité des châtaigniers (80%) obtiennent la note C ou D. Les sujets très dégradés (E ou F) restent minoritaires, comme les sujets sains.

(\* ) Résultats non significatifs en parcelle 6 car obtenus sur une seule placette (peuplement de faible surface).

### 4) Résultats selon la grille de lecture du DSF.

Répartition des placettes par classe sanitaire de peuplement déterminé selon % de châtaignier D, E ou F

	N° de parcelle							Total général
	5	6	7	8	11	12	13	
Nombre de placettes→	9	1	7	6	5	11	6	45
<b>Peuplement sain</b> Nbre D-E-F ≤25%			29%	17%	20%	27%	17%	18%
<b>Peuplement peu dépérissant</b> 25% < Nbre D-E-F < 50%	44%		14%	67%	60%	45%	17%	40%
<b>Peuplement dépérissant</b> 50 ≤ Nbre D-E-F et Nbre E-F < 50%	56%	100%	57%	17%	20%	27%	67%	42%
<b>Peuplement très dépérissant</b> 50 ≤ Nbre E-F ≤ 75%	Aucun							

### 5) Résultats selon les grilles de lecture du CNPF.

Répartition des placettes par classe sanitaire de peuplement déterminé selon % de châtaignier D, E ou F

	N° de parcelle							Total général
	5	6	7	8	11	12	13	
Nombre de placettes→	9	1	7	6	5	11	6	45
<b>Peuplement sain</b> Nbre D-E-F ≤10%	Aucun							
<b>Peuplement peu dépérissant</b> 10% < Nbre D-E-F ≤20%			14%	17%	20%	9%		9%
<b>Peuplement dépérissant</b> 20% < Nbre D-E-F ≤50%	67%		29%	67%	60%	64%	67%	58%
<b>Peuplement très dépérissant</b> Nbre D-E-F >50 et Nbre E-F ≤ 75%	33%	100%	57%	17%	20%	27%	33%	33%

**Analyse :** Selon la grille de lecture utilisant la proportion d'arbres classés en C D E F, l'essentiel des placettes se répartissent en peuplement peu dépérissant à dépérissant (Grille DSF) ou peuplement dépérissant à très dépérissant (Grille CNPF). Cette analyse traduit des peuplement composés de nombreux châtaigniers en situation intermédiaire (ni sains ni dégradés) où les effets de seuils des grilles impliquent des résultats distincts.

6) Importance des gourmands par rapport au houppier notable.

		Classement des châtaigniers						
		A	B	C	D	E	F	Total
Nbre châtaigniers -->		6	113	385	365	21	10	900
Volume Gourmands / volume Houppier notable	<50%	83%	46%	23%	18%	4,8%	10,0%	24%
	≥50%	17%	54%	77%	82%	95%	90,0%	76%

Analyse: les  $\frac{3}{4}$  des châtaigniers présentent des gourmands dont le volume dépasse celui du houppier notable (hors concurrence). Cette proportion s'accroît sur les sujets dégradés.

7) Proportion des semis avec symptôme d'infection.

	Nombre de semis avec symptômes de Phytophthora Sp. (sur 10 semis)								Total général
	0	1	2	3	4	5	7	8	
<u>Nombre de placettes</u>	3	5	7	12	12	4	1	1	45
<u>Proportion</u>	7%	11%	16%	27%	27%	9%	2%	2%	

Analyse: Sur seulement 3 placettes sur 45, aucun symptôme de Phytophthora n'a été détecté sur les semis. Sur 80% des placettes, le nombre de semis infectés varie de 20 à 50%. Les symptômes observés sont des nécroses sur le pivot racinaire et un manque notable de racines fines.

## Annexe 5

Parcelle forestière	Unité de gestion	Unité de description	Surface retenue	CHX	CHT	CHY	BOU	HET	CHA	MER	FRE	ERS	ERC	TIL	ALT	NOY	ROB	TRE	P.S	P.L	P.M	P.N	S.V	EPC	DOU	Code type peuplement	Surface terrière moyenne (2022)	Dernier passage en coupe	Groupe aménagement	Année d'installation	
1	1	u	5,85	85				12	2	1															FCHEI	19	2022	IRR2			
2	1	u	2,39	78	4			4	7	4				3											FCHEI	17	2022	IRR2			
2	2	u	3,24	85				4	8	2				1											FCHEM	18	2022	IRR2			
3	1	u	2,38	30	25	5		15		3	4	2	2	5	3	1			5						ZPCA	-		HSN			
3	2	u	2,73			30		15	10	10	2		20	2	5	1			5						ZPCA	-		HSN			
4	1	a	4,21	95	3			2																	FCHEM	16	2022	IRR2			
4	2	a	1,62	35		30				3			4		3										FCHEM	12	2022	IRR2			
4	3	b	0,14																						VACP	-		HSY			
5	1	u	5,34	47	47		5	1																	ICHEctli	20	2020	IRR2			
6	1	a	3,2	83	10			1						1				5							FCHEI	20	2010	IRR2			
6	2	b	2,07	44	55			1																	FCHTcheM	24	2020	ILVpc			
6	3	c	1,08	49		49				1											1				FCHYM	22		ILS			
6	4	b	0,5	28						1	15		1	1			54								FCHEI	8	2020	ILV			
7	1	a	6,93	54	43		1	1											1						ICHEctli	26	2014	IRR1			
7	2	b	1,41	38	58		2		1	1															FCHTcheM	32	2014	ILVpc			
8	1	u	4,86	48	48		1	2		1															ICHEctli	29	2014	ILV			
9	1	u	6,22	71	25		1	1		1									1						ICHEctli	20	2014	IRR1			
10	1	u	7,05	65	6			1	10	3	8			4	1	1								1	FCHEI	16	2019	IRR2			
10	2	u	0,42	10				35	45		5	4		1											FMERP	NR		IRR2	1988		
11	1	a	3,86	58	40		2																		ICHEctli	22	2017	IRR1			
11	2	b	1,22	30	68		2																		FCHTcheM	26	2017	ILVpc			
12	1	u	8,62	33	62		2		2	1															FCHTcheM	21	2017	IRR1			
13	1	u	5,55	44	55		1																		FCHTcheM	27	2013	IRR1			
14	1	u	3,94	73	3			3	10	3	3		3	2											FCHEI	18	2019	IRR2			
14	2	u	0,83	2				2	2	2			1		1			20							FP.NM	20		IRR2			
15	1	u	5,31	54	4			5	1	1	20	1	1	12			1								FCHEI	16	2019	IRR2			
15	2	u	0,61		1		1												94					4	FP.LM	35		IRR2			
16	1	u	2,81	90	7		1	2																	FCHEI	19	2021	IRR2			
16	2	u	5,05	70	2			10	7	1	1	3		5	1										FCHEI	19	2021	IRR2			
17	1	u	4,71	91	5			1		1	1													1	FCHEM	28	2013	IRR2			
18	1	a	3,06				5	65		2	17		2	2					2	5					FHETM	14		ILS			
18	2	b	1,38	30		15		10		10	5	5	15	5	4	1									ZPCA	-		HSY			
19	1	a	1,25	2		5		2					1	2	2	1			40						ZPCA	-		HSY			
19	2	b	1,71	5		10		3		5					2				40						ZPCA	-	2018	HSY			
20	1	u	3,65	2	3																			95	FDOUS	NC	2018	IRRS	2019		
21	1	u	3,43	30	3								1	1					35	30					FP.SM	19	2019	IRR2	1958		
22	1	a	2,6	65	2		1		2	2	15			2											10	FCHEI	17	2019	IRR2		
22	2	b	2,28																							VRAS	-	2021	IRRS		
22	3	c	2,24	70	3					20		1	1		5											FCHEE	NR		IRR1	2003	
23	1	u	1,22																							VVER	-		HSY		
24	1	u	4,28	63	20					1		5											1	10	FCHeresM	24	2016	IRR2			
25	1	u	3,79	79	5		5												10						1	FCHeresM	20	2016	IRR2		
26	1	u	4,68	84	5																				1	10	FCHeresM	20	2016	IRR2	

Agence territoriale  
de Rouen

Rouen, le 6 janvier 2022

Affaire suivie par : Alizée Guilhem  
Tél : 06 10 10 69 48  
Mél : alizee.guilhem-02@onf.fr

M. Le Maire  
1 rue de la Croix Blanche  
27 120 Jouy-sur-Eure

**Objet : Révision de l'aménagement de la forêt domaniale de la Roncée**

Monsieur le Maire,

J'ai l'honneur de vous informer que le travail de révision de l'aménagement forestier de la forêt domaniale de la Roncée, appartenant à l'État et gérée par l'Office national des forêts, a commencé fin 2021. L'aménagement forestier est un document qui s'applique à une forêt publique, au sein duquel des objectifs sont fixés, des 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. Les potentialités de la forêt sont également étudiées, 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, les aménagements dédiés à l'accueil du public et toute autre tâche qui relève de la gestion de ce patrimoine public.

La révision d'aménagement s'inscrit dans une démarche de gestion durable et multifonctionnelle d'un massif forestier. Dans le cadre de la 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 fin avril 2022, de toute information en votre possession qu'il vous semble utile de nous communiquer pour cet exercice, qu'il s'agisse de données relatives à la forêt, aux activités périphériques pouvant la concerner ou de coordonnées de personnes ressources qu'il pourrait être utile d'inviter à participer à notre démarche de réflexion.

Nous vous invitons également à nous faire connaître vos attentes sur la gestion future du massif et sa place dans le développement local.

Monsieur Serge LE BEC, Technicien forestier territorial du secteur et Madame Alizée GUILHEM, Cheffe de projet pour ce dossier d'aménagement, se tiennent à votre disposition pour toute précision nécessaire :

Serge LE BEC, Office national des forêts  
16 rue Claude Monet  
27000 Evreux  
02 32 28 27 94 – 06 16 51 17 51  
[serge.lebec@onf.fr](mailto:serge.lebec@onf.fr)

Alizée GUILHEM, Agence territoriale de Rouen  
53 bis rue maladrerie  
76000 Rouen  
06 10 10 69 48  
[alizee.guilhem-02@onf.fr](mailto:alizee.guilhem-02@onf.fr)

Vos réponses sont à envoyer à Alizée GUILHEM.

Vous remerciant par avance de votre collaboration, veuillez recevoir, Monsieur le maire, mes plus sincères salutations.

**Le Directeur d'Agence  
Antoine COUKA**

Document ONF





## GUILHEM Alizee

---

**De:** MAIRIE de FONTAINE SOUS JOUY <mairie-fontaine-sous-jouy@orange.fr>  
**Envoyé:** lundi 17 janvier 2022 20:46  
**À:** GUILHEM Alizee  
**Cc:** Ludovic SOULARD (MAIRIE)  
**Objet:** Révision de l'aménagement de la forêt domaniale de la Ronce.

Madame,

Faisant suite au courrier qu'Antoine COUKA, Directeur d'Agence, m'a adressé le 6 janvier dernier, je viens vers vous afin d'émettre quelques suggestions dans le cadre de la révision d'aménagement de la forêt domaniale de la Ronce.

Les propositions portent principalement sur l'accueil du public.

D'une part quelques bancs disposés çà et là dans la forêt qui est un lieu de promenade fort usité; d'autre part la création d'un parking sur l'espace en face du château, permettrait d'éviter que cet espace ne soit boueux en hiver et que les promeneurs ne stationnent sur la chaussée ou ne détériore l'entrée du château.

Enfin, quelques barrières avec chaînes, ou d'autres solutions, afin d'éviter que divers engins à moteurs (motos et quads) n'empruntent les chemins de la forêt seraient les bienvenues.

Demeurant à votre disposition,

Cordialement,

Raphaël NORBLIN

Maire.

MAIRIE de FONTAINE SOUS JOUY

02 rue du ROSEY

27120 FONTAINE SOUS JOUY

tél : 02 32 36 71 70 / 06 60 22 18 34

fax : 02 32 26 31 42

fontainesousjouy.org

mairie-fontaine-sous-jouy@orange.fr



znief

ZONES NATURELLES  
D'INTERET ÉCOLOGIQUE,  
FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Date d'édition : 10/12/2021  
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/230009123>



# LES GRANDES CÔTES

(Identifiant national : 230009123)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 84010032)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : DREAL Haute-Normandie, .- 230009123, LES GRANDES CÔTES. - INPN, SPN-MNHN Paris, 14 P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/230009123.pdf>

Région en charge de la zone : Haute-Normandie  
Rédacteur(s) : DREAL Haute-Normandie  
Centroïde calculé : 522445°-2450984°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 20/11/2009  
Date actuelle d'avis CSRPN : 17/05/2021  
Date de première diffusion INPN :  
Date de dernière diffusion INPN : 07/12/2021

1. DESCRIPTION .....	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE .....	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE .....	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE .....	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS .....	4
6. HABITATS .....	4
7. ESPECES .....	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS .....	14
9. SOURCES .....	14

Document ONE

## 1. DESCRIPTION

Cette ZNIEFF est incluse dans la ZNIEFF de Type 2 :

- Id nat. : [230009110](#) - LA VALLÉE DE L'EURE D'ACQUIGNY À MENILLES, LA BASSE VALLÉE DE L'ITON (Id reg. : 8401)

### 1.1 Localisation administrative

- Département : Eure
- Commune : Fontaine-sous-Jouy (INSEE : 27254)
- Commune : Jouy-sur-Eure (INSEE : 27358)

### 1.2 Superficie

59,83 hectares

### 1.3 Altitude

Minimale (mètre): 50  
Maximale (mètre): 125

### 1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [230009110](#) - LA VALLÉE DE L'EURE D'ACQUIGNY À MENILLES, LA BASSE VALLÉE DE L'ITON (Type 2) (Id reg. : 8401)

### 1.5 Commentaire général

Exposés Sud/Sud Ouest, ces coteaux présentent des pelouses et des boisements calcicoles du type hêtraie, chênaie et notamment des faciès à Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), formation thermophile rare dans la région. Sur les espaces plus ouverts, on remarquera des pelouses à Genévrier commun (*Juniperus communis*), une autre formation des milieux chauds et secs qui est issue de pratiques écopastorales anciennes.

Les espèces déterminantes sont typiques de ces milieux. On observe 19 plantes d'intérêt régional. Citons par exemple la Brunelle laciniée (*Prunella laciniata*) inscrite à la Liste Rouge des Plantes Vasculaires Menacées de Haute-Normandie (Collectif Botanique de Haute-Normandie - mai 2000) et la Goodyère rampante (*Goodyera repens*) qui pousse dans des faciès boisés à Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) en compagnie du Monotrope sucepin (*Monotropa hypopitys*). Ces trois espèces sont très rares en Haute-Normandie.

Parmi les Orchidées, on notera la présence de l'Ophrys Bourdon (*Ophrys fuciflora*), assez rare et protégée à l'échelon régional, et le rare Ophrys araignée (*Ophrys sphegodes* subsp. *sphgodes*). Une autre espèce protégée se rencontre sur les pelouses : le rare Aster linosyris (*Aster linosyris*).

La faune est riche et diversifiée. Par exemple, parmi les Lépidoptères, on notera la présence de 12 espèces déterminantes parmi lesquelles les exceptionnelles *Aletia vitellina* et *Idaea humiliata*, les très rares *Scotopteryx luridata* et *Plebejus argus* ou Azuré des Ajoncs.

Les milieux nécessitent une gestion (écopastoralisme par exemple) afin de lutter contre l'embroussaillage et pour conserver les espaces les plus intéressants de par leur patrimoine biologique.

La zone du Bois de la Ronce est représentée par un bois mixte de pente et de ravin. 7 espèces remarquables y ont été contactées dont 2 déterminantes de ZNIEFF, la Noctuelle négligée (*Xestia castanea*), une belle population de cette noctuelle nouvelle pour la Haute-Normandie a été contactée, sa chenille se développe sur différents plants et arbustes forestiers, et le Manteau bicolore (*Eilema palliatella*) très rare Arctiidae dont la chenille se développe sur le lichen des arbres.

## 1.6 Compléments descriptifs

### 1.6.1 Mesures de protection

- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)

*Commentaire sur les mesures de protection*

*aucun commentaire*

### 1.6.2 Activités humaines

*Non renseigné*

*Commentaire sur les activités humaines*

*aucun commentaire*

### 1.6.3 Géomorphologie

- Coteau, cuesta

*Commentaire sur la géomorphologie*

*aucun commentaire*

### 1.6.4 Statut de propriété

- Indéterminé

*Commentaire sur le statut de propriété*

*aucun commentaire*

## 2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

### Patrimoniaux

### Fonctionnels

### Complémentaires

- Critères d'intérêts patrimoniaux
- Ecologique
- Faunistique
- Oiseaux
- Lépidoptères
- Insectes
- Floristique
- Phanérogames

*Commentaire sur les intérêts*

*aucun commentaire*

## 3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats

*Commentaire sur les critères de délimitation de la zone*

*aucun commentaire*

## 4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Fermeture du milieu	Intérieur	Indéterminé	Réel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

## 5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

### 5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algues</li> <li>- Amphibiens</li> <li>- Autre Faunes</li> <li>- Bryophytes</li> <li>- Lichens</li> <li>- Mammifères</li> <li>- Poissons</li> <li>- Ptéridophytes</li> <li>- Mollusques</li> <li>- Crustacés</li> <li>- Arachnides</li> <li>- Myriapodes</li> <li>- Odonates</li> <li>- Coléoptères</li> <li>- Diptères</li> <li>- Hyménoptères</li> <li>- Autres ordres d'Hexapodes</li> <li>- Hémiptères</li> <li>- Ascomycètes</li> <li>- Basidiomycètes</li> <li>- Autres Fonges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phanérogames</li> <li>- Reptiles</li> <li>- Orthoptères</li> <li>- Lépidoptères</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oiseaux</li> </ul>

### 5.2 Habitats

## 6. HABITATS

### 6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	31.88 <i>Fruticées à Genévriers communs</i>				
	41 <i>Forêts caducifoliées</i>				
	34.32 <i>Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides</i>				

## 6.2 Habitats autres

*Non renseigné*

## 6.3 Habitats périphériques

*Non renseigné*

## 6.4 Commentaire sur les habitats

*aucun commentaire*

Document ONE

## 7. ESPECES

### 7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Autres insectes	65839	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	Mante religieuse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017
Lépidoptères	53370	<i>Arethusana arethusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mercurie (Le), Petit Agreste (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2010.				2007 - 2010
	53291	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée (L'), Hespérie de la Passe-Rose (L'), Grisette (La), Hespérie de la Guimauve (L'), Hespérie de la Mauve (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	249099	<i>Eilema palliatella</i> (Scopoli, 1763)	Manteau bicolore (Le), Manteau ivoirin (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : DARDENNE B.				2008 - 2008
	54075	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	Azuré des Cytises (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	53969	<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	Lucine (La), Fauve à taches blanches (Le), Faune à taches blanches (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017
	248451	<i>Idaea humiliata</i> (Hufnagel, 1767)	Acidalie roussie (L'), Phalène à côte rousse (La)	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	54475	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Levrel B. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	249349	<i>Luperina dumerilii</i> (Duponchel, 1826)	Noctuelle de Duméril (La)	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	53817	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain (La), D'asse à ceinturons (La), Damier du Plantain (Le), Damier pointillé (Le), Damier (Le), Mélitée de la Piloselle (La)	Reproduction indéterminée	Informateur : Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2010.				2010
	54105	<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré de l'Ajonc (L'), Argus bleu-violet (L'), Argus satiné (L'), Argus (L'), Argus bleu (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	53221	<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	Hespérie de l'Ormière (L'), Hespérie de la Mauve (L'), Hespérie du Chardon (L'), Tacheté (Le), Plain-Chant (Le), Hespérie Plain-Chant (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	248499	<i>Scopula ornata</i> (Scopoli, 1763)	Acidalie ornée (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	248798	<i>Scotopteryx luridata</i> (Hufnagel, 1767)	Ortholite plombée (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	249225	<i>Xestia castanea</i> (Esper, 1798)	Noctuelle négligée (La)	Reproduction indéterminée	Informateur : DARDENNE B.				2008 - 2008
	247044	<i>Zygaena fausta</i> (Linnaeus, 1767)	Zygène de la Petite coronille (La)	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	247041	<i>Zygaena minos</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Zygène diaphane (La), Zygène des Boucages (La)	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007



Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Oiseaux	4659	<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758	<i>Bruant zizi</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017 - 2017
	2679	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	<i>Faucon hobereau</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017 - 2017
Orthoptères	66136	<i>Chorthippus mollis</i> (Charpentier, 1825)		Reproduction certaine ou probable	Informateur : Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017
	65944	<i>Oecanthus pellucens</i> (Scopoli, 1763)	<i>Grillon d'Italie, Oecanthe transparent, Grillon transparent, Vairèt</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017
	66100	<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)	<i>Criquet de la Palène, Sténobothre ligné, Criquet du Brachypode</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017
Phanérogames	80978	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	<i>Bugle jaune, Bugle petit-pin, Petite Ivette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Vochelet E. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017
	131033	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773 subsp. <i>chamaepitys</i>	<i>Petite Ivette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : VOCHELET E. (GENNS)				2013 - 2017
	81457	<i>Allium oleraceum</i> L., 1753	<i>Ail maraîcher, Ail des endroits cultivés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	84675	<i>Aster linosyris</i> (L.) Bernh., 1800	<i>Aster linosyris, Linosyris, Linosyris à feuilles de Lin</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	86087	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	<i>Chlorette, Chlore perfoliée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Levrel B. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017
	132169	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762 subsp. <i>perfoliata</i>	<i>Chlorette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : VOCHELET E. (GENNS)				2008 - 2017

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	87720	<i>Campanula rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Vochelet E. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017
	89852	<i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce, 1898	Petite centaurée délicate	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ARCHERAY C. (CENNS)				2013 - 2013
	93134	<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	94693	<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	96432	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser, 1809	Épipactis rouge sombre, Épipactis brun rouge, Épipactis pourpre noirâtre, Helléborine rouge	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2002 - 2017
	99028	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr., 1847	Fumana à tiges retombantes, Fumana vulgaire, Héliantheme nain	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2017 - 2018
	100551	<i>Goodyera repens</i> (L.) R.Br., 1813	Goodyère rampante	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	718359	<i>Helictochloa pratensis</i> (L.) Romero Zarco, 2011 subsp. <i>pratensis</i>	Avoine des prés	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ARCHERAY C. (CENNS)				2010 - 2010
	103734	<i>Iris foetidissima</i> L., 1753	Iris fétide, Iris gigot, Glaïeul puant	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2018 - 2018
	105162	<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse aphyllé, Gesse sans feuilles	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	106346	<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753	<i>Lin à feuilles menues, Lin à petites feuilles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : VOCHELET E. (CENNS)				2007 - 2017
	612512	<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988 subsp. <i>pyrenaicus</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : BUCHET J. (CBNBL) ; LEVY W. (CBNBL)				2008 - 2008
	107217	<i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768	<i>Pommier sauvage, Boquetier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ARCHERAY C. (CENNS)				2011 - 2011
	107786	<i>Melampyrum arvense</i> L., 1753	<i>Mélampyre des champs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2002 - 2019
	108770	<i>Monotropa hypopitys</i> L., 1753	<i>Monotrope sucepin</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	108874	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	<i>Muscari à toupet, Muscari chevelu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ARCHERAY C. (CENNS)				2002 - 2016
	110221	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759	<i>Bugrane naine, Ononis de Colonna, Ononis grêle, Bugrane de Colonna</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : VOCHELET E. (CENNS)				2011 - 2017
	110345	<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778	<i>Ophrys araignée, Oiseau-coquet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : COLIN-TOCQUAINE G. ; COLIN-TOCQUAINE I. Source : CBNBL.				2002 - 2008
	162331	<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778 subsp. <i>aranifera</i>	<i>Ophrys araignée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2012 - 2019
	110392	<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802	<i>Ophrys bourdon, Ophrys frelon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Levrel B. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2018.				2007 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	138286	<i>Ophrys fuciflora</i> (F.W.Schmidt) Moench, 1802 subsp. <i>fuciflora</i>	<i>Ophrys bourdon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ARCHERAY C. (CENNS)				2002 - 2009
	110477	<i>Ophrys sphegodes</i> Mill., 1768	<i>Ophrys abeille</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	138347	<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>sphgodes</i>	<i>Ophrys araignée</i> <i>Oiseau-coquet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Archeray C. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2014.				2014
	111454	<i>Orobanche amethystea</i> Thuill., 1799	<i>Orobanche violette</i> , <i>Orobanche du Panicaut</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2002 - 2018
	111556	<i>Orobanche gracilis</i> Sm., 1798	<i>Orobanche grêle</i> , <i>Orobanche à odeur de Girofle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2007 - 2018
	113219	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	<i>Fléole de Boehmer</i> , <i>Fléole fausse Fléole</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2007 - 2017
	114539	<i>Polygala calcaria</i> F.W.Schultz, 1837	<i>Polygale du calcaire</i> , <i>Polygale du calcaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ARCHERAY C. (CENNS)				2010 - 2016
	115993	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller, 1775	<i>Brunelle à grandes fleurs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	115998	<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	<i>Brunelle laciniée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2007 - 2018
	116416	<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bastard) Boreau, 1857	<i>Pulmonaire à feuilles longues</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Levrel B. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2018.				2007 - 2018
	139495	<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bastard) Boreau, 1857 subsp. <i>longifolia</i>	<i>Pulmonaire à feuilles longues</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	139545	<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i> (L.) Ehrh., 1780	Poirier sauvage, Aigrin	Reproduction certaine ou probable	Informateur : JOLY M. (CBNBL_BN)				2002 - 2002
	116751	<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Vochelet E. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2007 - 2017
	118916	<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2007 - 2007
	140175	<i>Rubia peregrina</i> L., 1753 subsp. <i>peregrina</i>	Petite garance	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2002 - 2018
	123071	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre, Seslérie bleue	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2010 - 2018
	141049	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763 subsp. <i>caerulea</i>	Seslérie blanchâtre	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVY W. (CBNBL)				2002 - 2008
	124325	<i>Sorbus latifolia</i> (Lam.) Pers., 1806	Alisier de Fontainebleau, Elorsier	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Levrel B. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2018.				2018
	124701	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall., 1827	Spiranthe d'automne, Spiranthe spiralée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ARCHERAY C. (CENNS)				2010 - 2014
	125976	<i>Teucrium botrys</i> L., 1753	Germandrée botryde	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2017 - 2019
	126008	<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Germandrée des montagnes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : VOICHELET E. (CENNS)				2010 - 2017
	126298	<i>Thesium humifusum</i> DC., 1815	Thésium couché	Reproduction certaine ou probable	Informateur : VOICHELET E. (CENNS)				2007 - 2017

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	612577	<i>Thesium humifusum</i> DC., 1815 subsp. <i>humifusum</i>	<i>Thésium couché</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVY W. (CBNBL)				2008 - 2008
	128942	<i>Veronica orsiniana</i> Ten., 1830	<i>Véronique routeuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2002 - 2019
	129022	<i>Veronica teucrium</i> L., 1762		Reproduction certaine ou probable	Informateur : Levrel B. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.				2017
	142181	<i>Veronica teucrium</i> subsp. <i>vahlil</i> Gaudin, 1828		Reproduction certaine ou probable	Informateur : Archeray C. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2014.				2014
	129997	<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	<i>Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LEVREL B. (CENNS)				2017 - 2017
Reptiles	77955	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	<i>Coronelle lisse (La)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2010.				2010
	77619	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802		Reproduction certaine ou probable	Informateur : Archeray C. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2013.				2013

## 7.2 Espèces autres

Non renseigné

### 7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Oiseaux	2679	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	4659	<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
Reptiles	77619	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ( <a href="#">lien</a> ) Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
	77955	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) ( <a href="#">lien</a> ) Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection ( <a href="#">lien</a> )
Angiospermes	94693	<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ( <a href="#">lien</a> )
	124325	<i>Sorbus latifolia</i> (Lam.) Pers., 1806	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain ( <a href="#">lien</a> )
	612512	<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988 subsp. <i>pyrenaicus</i>	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ( <a href="#">lien</a> )

## 8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

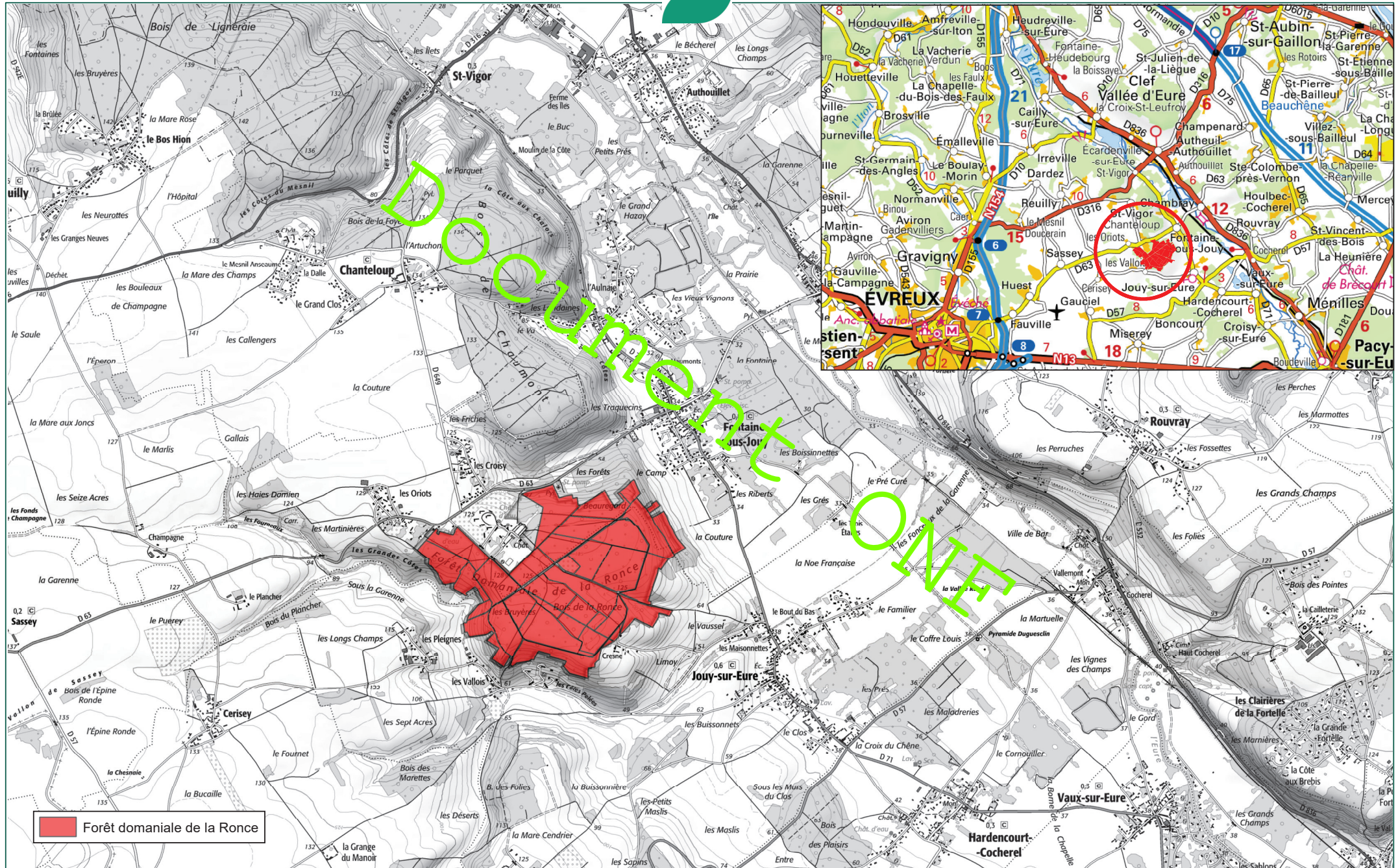
## 9. SOURCES

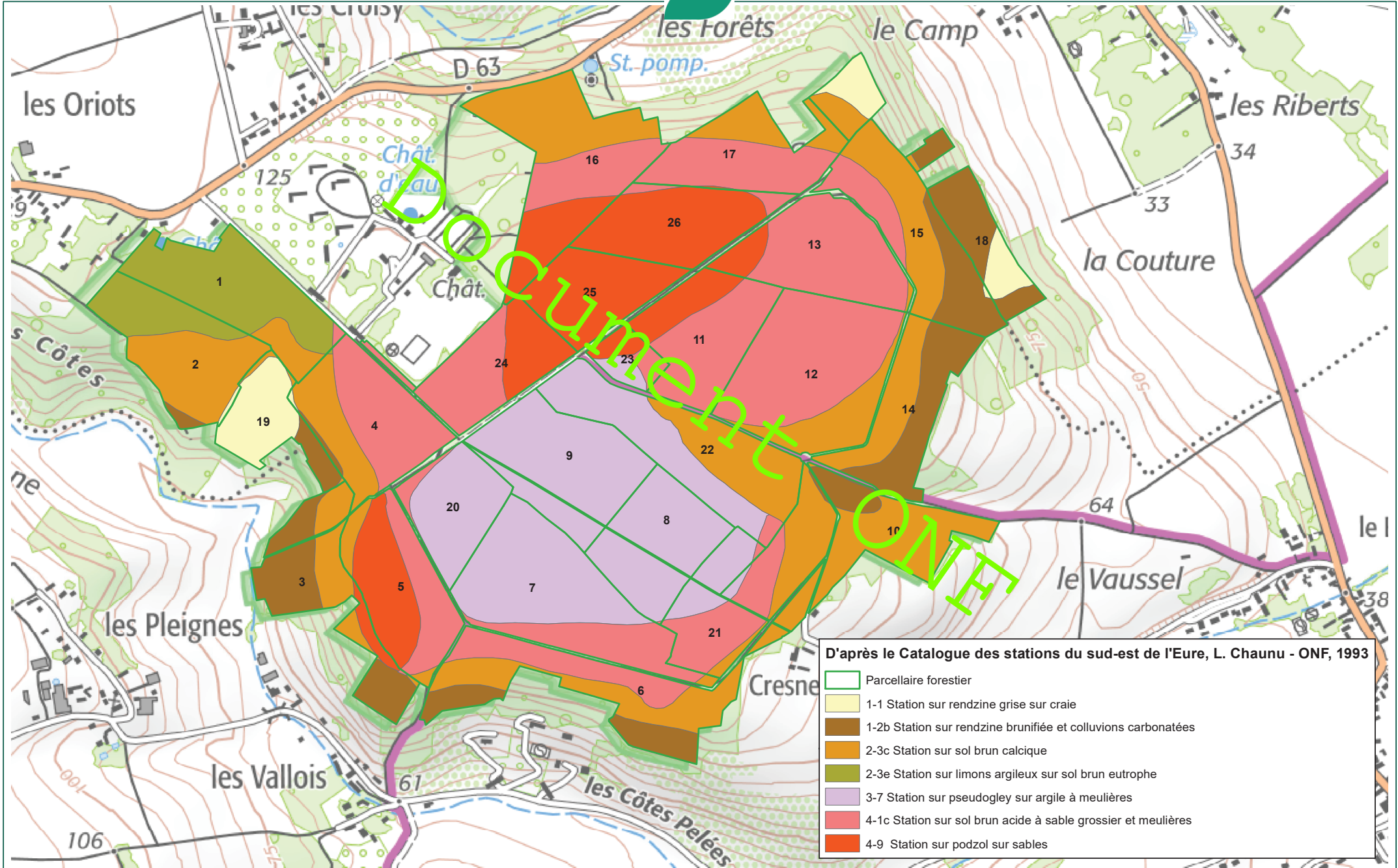
Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	ARCHERAY C. (CENNS)		
	Archeray C. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2013.		
	Archeray C. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2014.		
	Archeray C. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2016.		
	BUCHET J. (CBNBL) ; LEVY W. (CBNBL)		
	COLIN-TOCQUAINE G. ; COLIN-TOCQUAINE I. Source : CBNBL.		
	Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie		
	DARDENNE B.		
	JOLY M. (CBNBL_BN)		
	LEVREL B. (CENNS)		
	Levrel B. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.		

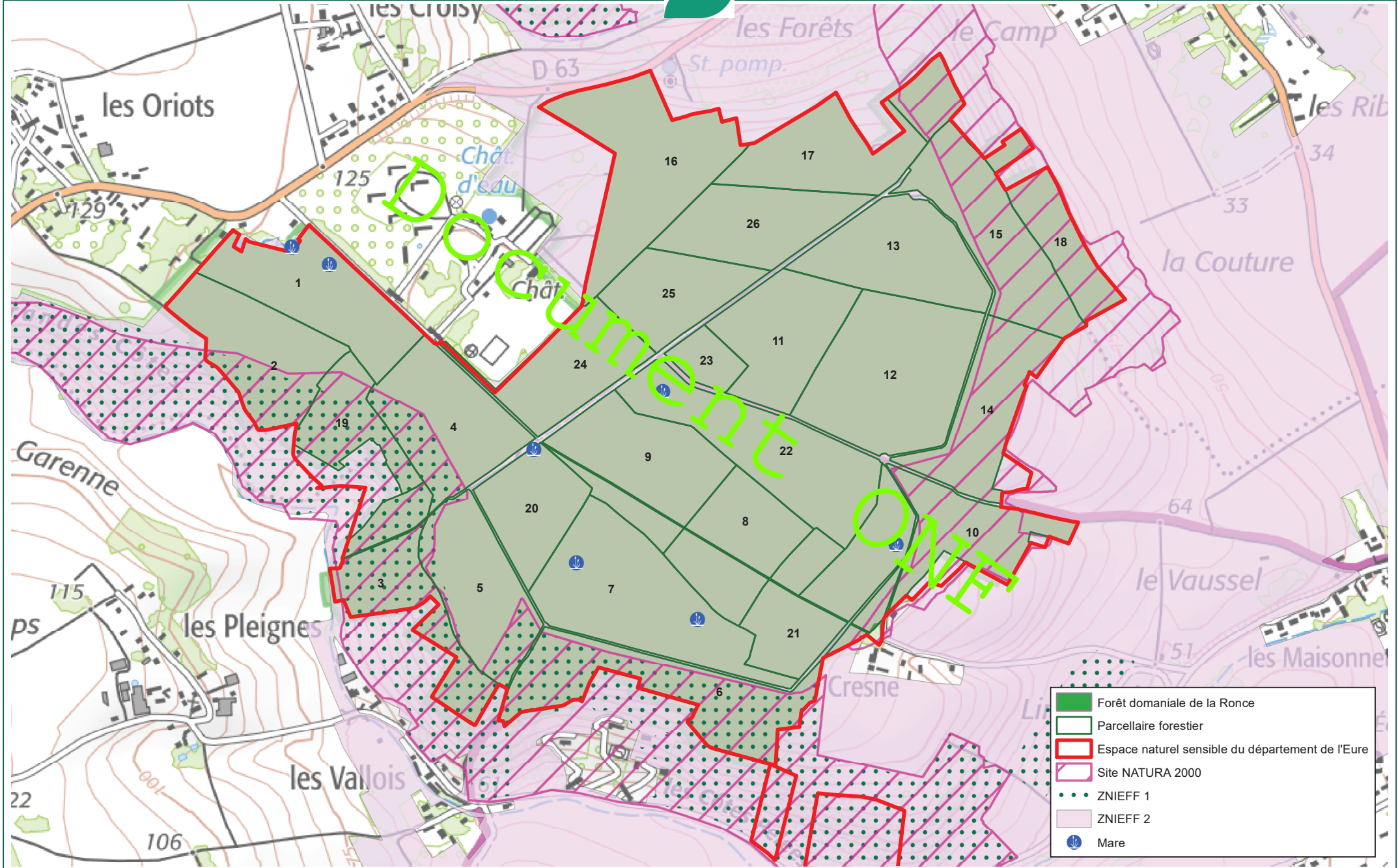
Type	Auteur	Année de publication	Titre
	Levrel B. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2018.		
	LEVY W. (CBNBL)		
	Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2010.		
	Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.		
	Lorthiois M. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.		
	VOCHELET E. (CENNS)		
	Vochelet E. Réseau d'observateurs du CEN HN. 2017.		

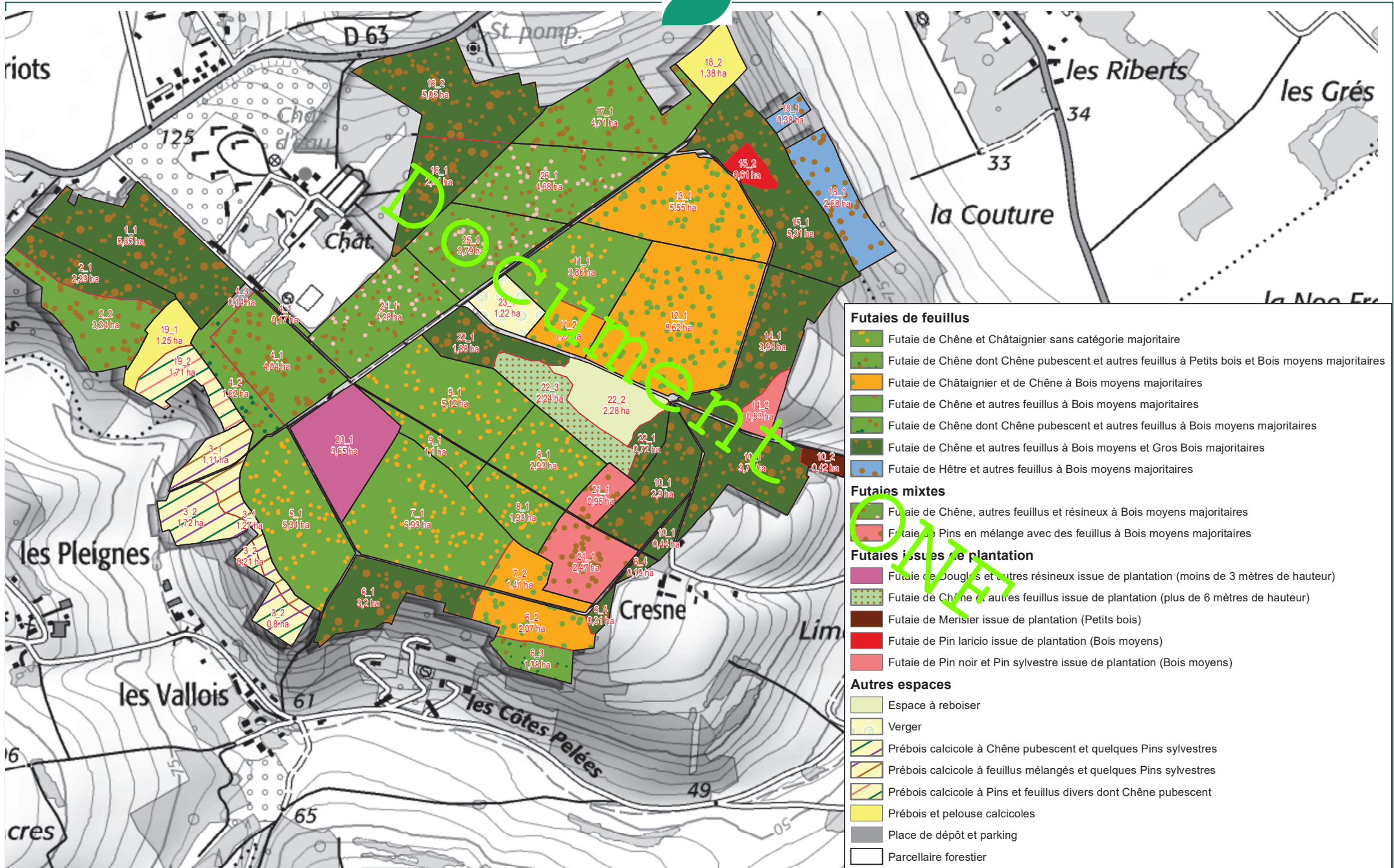
Document ONE

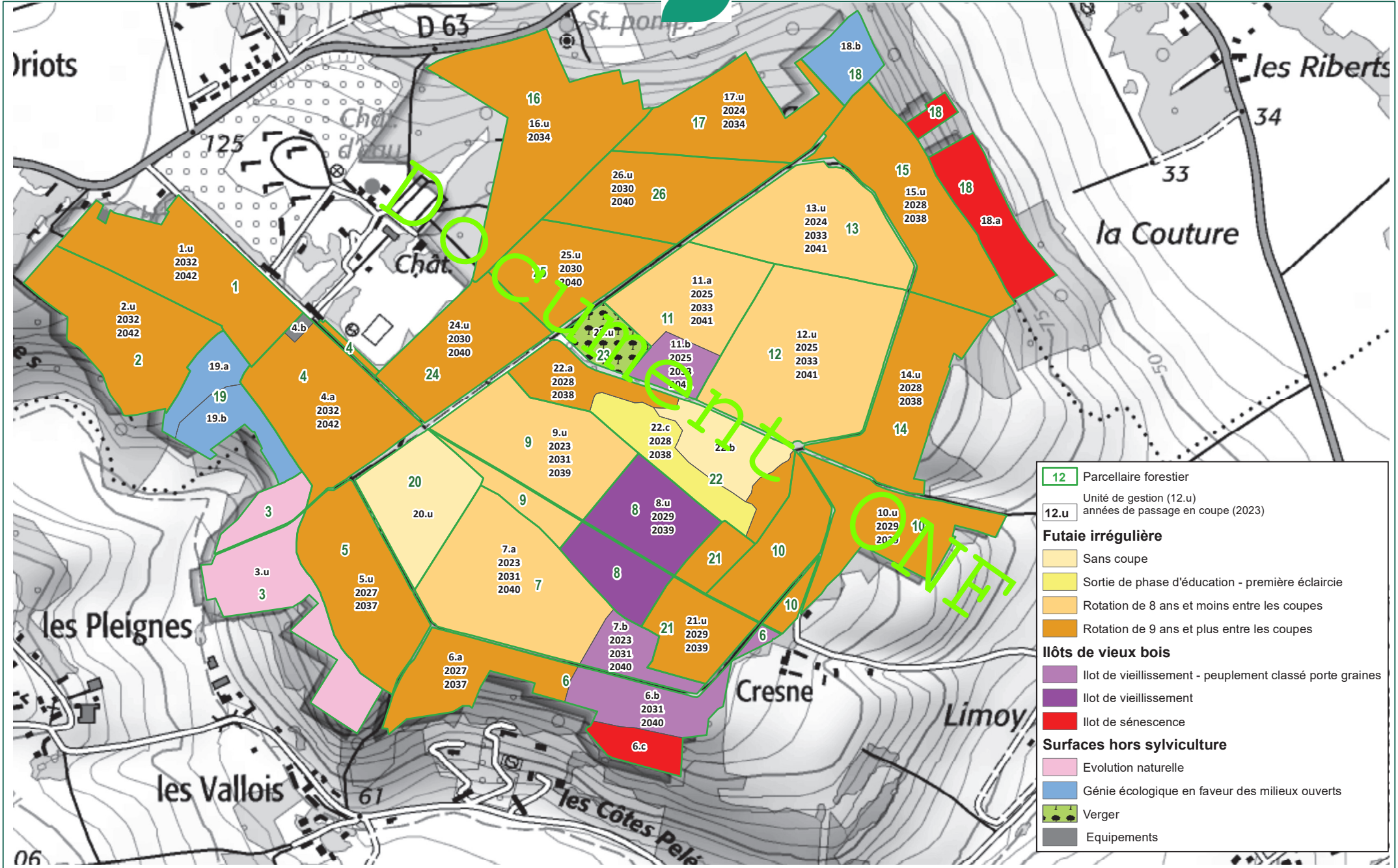


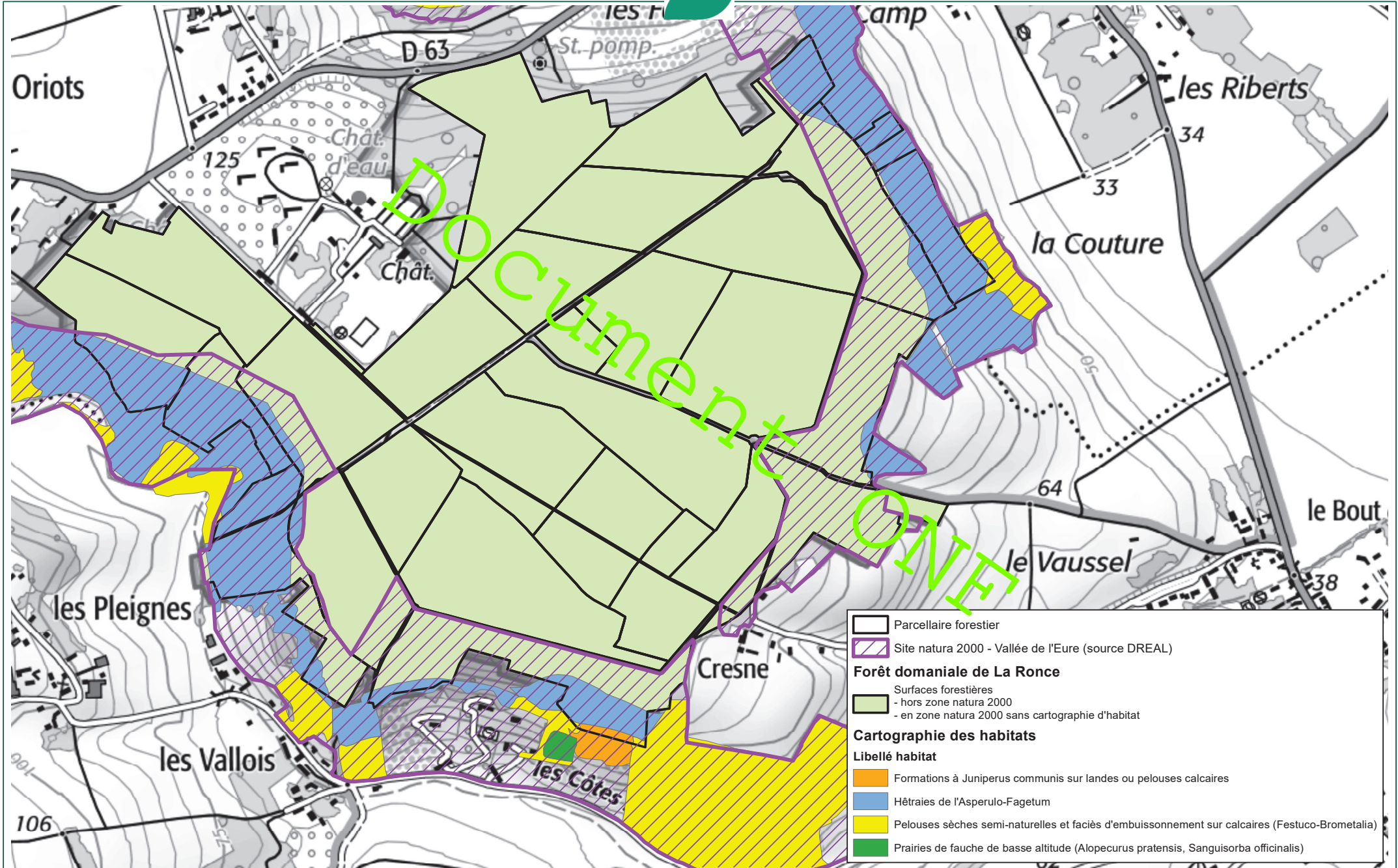


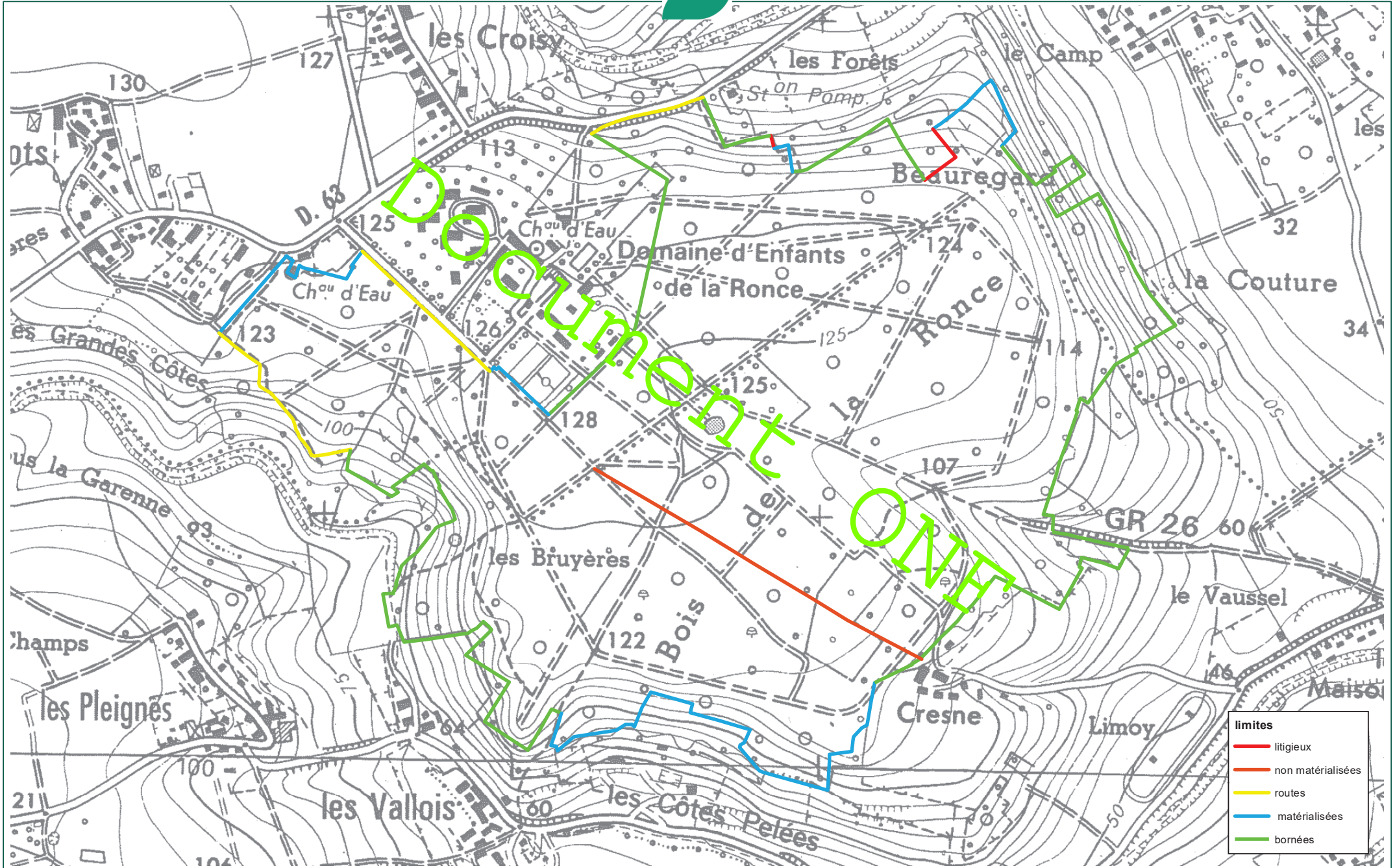












Document ONE