

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

Aménagement forestier

Forêt domaniale de BEYNES

Département (s) : YVELINES (78)

2012-2031

Surface cadastrale : 436,11 ha

Surface retenue pour la gestion : 436,11 ha

Altitudes extrêmes : 90 m – 125 m

Révision d'aménagement

DRA ou SRA : Ile de France Nord Ouest

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE
L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Direction Générale des Politiques Agricole,
Agroalimentaire et des Territoires

Département : YVELINES (78)

Forêt Domaniale de BEYNES

Contenance cadastrale : 436,11 ha

Surface de gestion : 436,11 ha

Révision d'aménagement forestier

2012 - 2031

ARRÊTÉ D'AMÉNAGEMENT
portant approbation du document d'aménagement
de la forêt domaniale de BEYNES
pour la période 2012 - 2031

LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DE
L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

- DOCUMENT OFFICIEL
- VU les articles L124-1,1°, L212-1,1°, L212-2, L212-3, D212-1, D212-2, R212-3, D212-5,1°, R213-19, et R213-20 du code forestier ;
 - VU la directive régionale d'aménagement de la région Ile de France, arrêtée en date du 23 juin 2006 ;
 - VU l'arrêté ministériel en date du 31 mars 1992, réglant l'aménagement de la forêt domaniale de Beynes (78) pour la période 1992 - 2011 ;
 - SUR la proposition du Directeur général de l'Office national des forêts ;

- ARRÊTÉ -

Article 1^{er} : La forêt domaniale de BEYNES (YVELINES), d'une contenance de 436,11 ha, est affectée prioritairement à la fonction de production ligneuse, tout en assurant sa fonction écologique et sa fonction sociale, dans le cadre d'une gestion durable multifonctionnelle.

Article 2 : Cette forêt comprend une partie boisée de 421,87 ha, actuellement composée de chêne sessile (62 %), chêne pédonculé (10%), frêne (7 %), charme (5%), châtaignier (4 %), autres feuillus (10 %) et résineux divers (2 %). Le reste, soit 14,24 ha, est constitué d'emprises d'infrastructures, de cultures à gibier et de prairie.

Les peuplements susceptibles de production ligneuse seront traités en conversion en futaie régulière, sur 363,73 ha, et en futaie irrégulière, sur 51,05 ha.

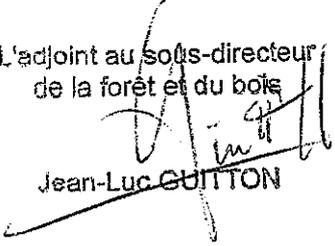
Les essences principales objectif qui déterminent sur le long terme les grands choix de gestion de ces peuplements seront le chêne sessile (356,87 ha), le frêne (21,43 ha), le châtaignier (13,34 ha), le chêne pédonculé (7,93 ha), le chêne pubescent (5,38 ha), le pin sylvestre (5,56 ha) et le pin laricio (4,27 ha). Les autres essences seront maintenues comme essences objectifs secondaires ou comme essences d'accompagnement.

Article 3 : Pendant une durée de 20 ans (2012 - 2031) :

- La forêt sera divisée en douze groupes de gestion :
 - Deux groupes de régénération, d'une contenance totale de 76,82 ha dont 29,57 ha touchés par la tempête de 1999, au sein desquels 60,78 ha seront nouvellement ouverts en régénération et 71,67 ha feront l'objet d'une coupe définitive au cours de la période ;
 - Un groupe de jeunesse, d'une contenance de 73,12 ha, qui fera l'objet des travaux nécessaires à l'éducation des peuplements et pourra faire l'objet d'une première coupe d'éclaircie en fin de période selon l'état des peuplements ;
 - Quatre groupes d'amélioration, d'une contenance totale de 191,53 ha, qui seront parcourus par des coupes selon une rotation variant de 7 à 20 ans en fonction de l'état des peuplements ;
 - Deux groupes de futaie irrégulière, d'une contenance totale de 51,05 ha, qui seront parcourus par des coupes visant à se rapprocher d'une structure équilibrée, selon une rotation variant de 8 à 20 ans en fonction de l'état des peuplements ;
 - Un groupe de repos, d'une contenance de 14,41 ha, qui sera laissé en croissance libre pendant la période ;
 - Un groupe d'flots de vieillissement, d'une contenance de 7,85 ha, qui fera l'objet d'une gestion spécifique au profit de la biodiversité ;
 - Un groupe constitué des autres terrains non boisés, d'une contenance de 21,33 ha, qui sera laissé en l'état.
- Toutes les mesures contribuant au rétablissement de l'équilibre sylvo-cynégétique seront systématiquement mises en œuvre, et les demandes de plans de chasse seront réévaluées chaque année au regard des observations sur l'évolution des populations de grand gibier et des dégâts constatés sur les peuplements ;
- Les mesures définies par les consignes nationales de gestion visant à la préservation de la biodiversité courante (notamment la conservation d'arbres isolés à cavités, morts, ou sénescents) ainsi qu'à la préservation des sols et des eaux de surface, seront systématiquement mises en œuvre.

Article 4 : Le directeur général de la direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires, et le Directeur général de l'Office national des forêts sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Bulletin officiel* du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.

Fait le **19 DEC. 2012**
Pour le Ministre et par délégation,

L'adjoint au sous-directeur
de la forêt et du bois

Jean-Luc GUITTON

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
PRESENTATION SYNTHETIQUE DE L'AMENAGEMENT DE LA FORET.....	3

TITRE 1 - ÉTAT DES LIEUX - BILAN..... 5

1.1 PRESENTATION GENERALE DE L'AMENAGEMENT	5
1.1.1 DESIGNATION, SITUATION ET PERIODE D'AMENAGEMENT	5
1.1.2 FONCIER – SURFACES – CONCESSIONS	6
1.1.3 LA FORET DANS SON TERRITOIRE : FONCTIONS PRINCIPALES	8
1.2 CONDITIONS NATURELLES ET PEUPELEMENTS FORESTIERS	10
1.2.1 DESCRIPTION DU MILIEU NATUREL	10
1.2.2 DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS FORESTIERS	12
1.3 ANALYSE DES FONCTIONS PRINCIPALES DE LA FORET	20
1.3.1 PRODUCTION LIGNEUSE	20
1.3.2 FONCTION ECOLOGIQUE.....	23
1.3.3 FONCTION SOCIALE (PAYSAGE, ACCUEIL, RESSOURCE EN EAU).....	25
1.3.4 PROTECTION CONTRE LES RISQUES NATURELS	27

TITRE 2 - PROPOSITIONS DE GESTION : OBJECTIFS PRINCIPAUX CHOIX, PROGRAMME D' ACTIONS..... 28

2.1 SYNTHESE ET DEFINITION DES OBJECTIFS DE GESTION	28
2.2 TRAITEMENTS, ESSENCES OBJECTIFS, CRITERES D'EXPLOITABILITE	29
2.2.1 TRAITEMENTS RETENUS	29
2.2.2 ESSENCES OBJECTIFS ET CRITERES D'EXPLOITABILITE	30
2.3 OBJECTIFS DE RENOUVELLEMENT	32
2.3.1 FUTAIE REGULIERE ET FUTAIE PAR PARQUETS : FORETS OU PARTIES DE FORETS A SUIVI SURFACIQUE DU RENOUVELLEMENT	32
2.3.2 FUTAIE IRRÉGULIERE ET FUTAIE JARDINÉE : FORETS OU PARTIES DE FORETS A SUIVI NON SURFACIQUE DU RENOUVELLEMENT	36
2.3.3 TAILLIS ET TAILLIS SOUS FUTAIE	36
2.4 CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION	37
2.4.1 CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION SURFACIQUES	37
2.4.2 CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION LINEAIRES.....	42
2.4.3 CLASSEMENT DES UNITES DE GESTION PONCTUELLES.....	42
2.5 PROGRAMME D' ACTIONS POUR LA PERIODE 2012-2031	43
2.5.1 PROGRAMME D' ACTIONS FONCIER - CONCESSIONS	43
2.5.2 PROGRAMME D' ACTIONS PRODUCTION LIGNEUSE	43
2.5.3 PROGRAMME D' ACTIONS FONCTION ECOLOGIQUE.....	53
2.5.4 PROGRAMME D' ACTIONS FONCTIONS SOCIALES DE LA FORET	55
2.5.5 PROGRAMME D' ACTIONS PROTECTION CONTRE LES RISQUES NATURELS.....	61
2.5.6 PROGRAMME D' ACTIONS MENACES PESANT SUR LA FORET.....	61
2.5.7 PROGRAMME D' ACTIONS ACTIONS DIVERSES.....	63
2.5.8 EVALUATION D'INCIDENCE NATURA 2000.....	63
2.5.9 COMPATIBILITE AVEC LES AUTRES REGLEMENTATIONS VISEES PAR L'ARTICLE L11 DU CODE FORESTIER	63

TITRE 3 – RECAPITULATIFS – INDICATEURS DE SUIVI..... 64

Ces données n'étant pas publiques, elles n'apparaissent pas dans cette version du document

Document ONE

Contexte général :

La forêt domaniale de Beynes, d'une superficie de 436,11 ha, est située dans la partie rurale du département des Yvelines, en périphérie de la région Ile de France. Elle possède un potentiel de production de bois feuillu de valeur au vu de la richesse de plusieurs stations forestières. C'est une forêt moyennement fréquentée en comparaison des forêts d'Ile de France. Cependant le public est bien un public urbain, demandeur d'espace naturels de détente.

Plusieurs zones de la forêt sont partiellement concédées à l'entreprise Storengy, qui gère pour GdF le stockage souterrain du gaz importé, et qui y a installé les puits d'accès à la nappe stockée sous terre.

Les peuplements forestiers sont vieillissants sur la quasi-totalité de la forêt, voire dépérissants. L'aménagement précédent prévoyait un renouvellement de 4,3 ha annuel qui a été mené avec des résultats inférieurs (85%).

D'un point de vue écologique, le massif possède une ZNIEFF de type 1 liée à un contexte calcaire thermophile rare dans la région.

Les objectifs de gestion retenus :

L'aménagement précédent avait retenu l'accueil du public comme objectif prioritaire associé à la production de bois d'œuvre.

La gestion des vingt dernières années a été marquée par la tempête de 1999 intervenue à mi-aménagement. La forêt a été fortement touchée. L'aménagement a donc été modifié en 2004 pour permettre de replanter les plus fortes trouées. Les régénérations non entamées ont été reportées. Actuellement, les surfaces mises en régénération sont voisines de ce qui avait été prévu, mais les jeunes peuplements ne sont pas très avancés, et les peuplements mis en attente du fait de la tempête sont parfois dépérissants.

Sur le plan de l'accueil, les actions se sont limitées à répondre aux questionnements du public surpris par les coupes de bois.

Le contexte humain a peu changé en vingt ans : la population a très légèrement augmenté.

Par contre, par le Grenelle de l'environnement de 2007 l'Etat s'est engagé à « dynamiser la filière bois en protégeant la biodiversité forestière ordinaire et remarquable ». Ce qui nous amène à fixer à cette forêt **un double objectif d'accueil du public et de production de bois**. La protection de la biodiversité devra également être prise en compte.

Plus précisément, l'objectif d'accueil du public se traduit par des mesures sylvicoles, paysagères et de communication. L'objectif de production se traduit par la poursuite du rééquilibrage des classes d'âge des peuplements. La récolte de bois baisse cependant.

L'aménagement intègre également les mesures récentes en matière de biodiversité. Les richesses naturelles de la forêt devront être préservées et valorisées.

Les principales actions à mener :

L'aménagement prévoit d'introduire le traitement irrégulier sur 57 ha et de continuer la conversion en futaie régulière sur 364 ha. La conversion en futaie régulière est adaptée :

- les essences objectifs (autrefois le chêne indifférencié) sont principalement le chêne sessile, mais aussi le pin laricio, le pin sylvestre, le frêne et le chêne pédonculé,
- les surfaces de mise en régénération d'un seul tenant sont réduites quand cela est possible.

L'aménagement programme également la reconstitution des peuplements ruinés par la tempête et l'accompagnement des jeunes peuplements.

Une dynamisation de la sylviculture permettra d'augmenter la stabilité des peuplements.
Tout ceci va dans le sens de la dynamisation de la filière bois.

Pour répondre à l'objectif d'accueil du public, l'aménagement prévoit des mesures paysagères (maintien d'îlots paysagers) et un échelonnement dans le temps des coupes définitives. De plus, un programme de communication est prévu.

La protection de la biodiversité ordinaire est assurée par les nouvelles consignes de gestion courante (maintien d'arbres morts ou à cavité, mélange d'essences...), ainsi que par la mise en place d'îlots de vieillissement. La présence de quelques espèces remarquables a justifié la mise hors sylviculture de leur habitat, ou alors une adaptation de la sylviculture.

Enfin, la maîtrise des populations de gibier devient une nécessité plus aigüe du fait du traitement en futaie irrégulière d'une partie de la forêt.

Document ONE

TITRE 1 - ÉTAT DES LIEUX - BILAN

1.1 Présentation générale de l'aménagement

1.1.1 Désignation, situation et période d'aménagement

- Propriétaire de la forêt**

La forêt de Beynes appartient à l'Etat, par l'intermédiaire du ministère de l'Agriculture.

- Dénomination – Localisation**

Situation administrative	
Type de propriété	Etat
Nom de l'aménagement	Aménagement de la forêt domaniale de Beynes
Départements de situation	78
N° ONF de la région nationale IFN de référence	020 - Pays des Yvelines et de Fontainebleau
DRA ou SRA de référence	Ile de France

Département	Communes de situation	Surface cadastrale (ha)
78	BEYNES	357, 96 42
	SAULX-MARCHAIS	78, 08 82

- Période d'application de l'aménagement**

2012-2031 soit une durée de 20 ans

- Forêts aménagées**

Détail des forêts aménagées			Dernier aménagement		
Dénomination	identifiant national forêt	surface cadastrale	date arrêté	début	échéance
Forêt domaniale de Beynes	F 1010 M	436,1149	31 mars 1992	1992	2011

- Carte de situation de la forêt**

La carte de situation (carte N°1) figure en annexe 3.

1.1.2 Foncier – Surfaces – Concessions

- **Tableau des surfaces de l'aménagement**

Surface cadastrale	436, 11 49	ha, ares centiares
Surface retenue pour la gestion	436, 11	ha, ares
Surface boisée en début d'aménagement	421, 87	ha, ares
Surface en sylviculture de production	414, 78	ha, ares

La surface non boisée en début d'aménagement (14,24 ha) recouvre les concessions Gaz (11,38 ha), les cultures à gibier (2,11 ha) et des prairies calcaires (0,75 ha parcelles 5 et 13 dont une partie régulièrement fauchées en ZNIEFF 1).

Cet aménagement porte à 21,33 ha la surface hors sylviculture. Il s'agit des surfaces non boisées en début d'aménagement, auxquelles on ajoute les îlots de vieillissement, la zone du château de Vignolles, une partie du coteau calcaire de la parcelle 14, ainsi qu'une partie de la ZNIEFF 1.²

*La liste des parcelles cadastrales figure en annexe 4.
La carte du parcellaire (carte N° 2) figure en annexe 3.*

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

Périmètre concerné	Date	Lieu d'archivage
160 ml parc. 10 112 ml parc 14 235 ml parc 21 300 ml parc 23 450 ml parc 25 649 ml parc 39 1295 ml parc 40		Les PV ne sont pas à l'UT

Sur un total de 15,2 km, 3,2 km sont bornés. Les enclaves appartenant à des propriétaires privés, notamment celles de la parcelle 24 ne sont pas comptées dans ce périmètre et ne sont pas bornées.

Une partie de la parcelle 24 (environ 1ha) est de fait intégrée dans la surface cultivée par un particulier **sans bail ni contrat**.

- **Origine de la propriété forestière**

La forêt a été acquise le 30 décembre 1943 à Monsieur David-Weill. Celui-ci l'avait achetée en 1923 à la famille de Chabanne La Palisse.
Quelques acquisitions ou échanges portant sur de faibles surfaces ont eu lieu entre 1954 et 1965.

- **Parcellaire forestier**

L'aménagement ne prévoit pas de modification du parcellaire.

- **Concessions**

Tableau des concessions en cours

La forêt de Beynes fait l'objet de plusieurs concessions notamment à la société Storengy qui gère le stockage en sous terrain du gaz de GdF. Ce gaz est stocké à 400 m et 700 m de profondeur dans des couches géologiques adaptées (des couches étanches d'argiles renferment des sables fins non agglomérés qui forment une nappe aquifère dont une partie de l'eau est chassée pour stocker le gaz).

Type et libellé de la concession	Début - Fin	Localisation
Stockage souterrain de gaz : Storengy	01/01/1978 avenants : 20/12/79 02/01/80 02/03/1995 pas de date de fin arrêtée	Parcelles 4/5/6/7/8/11/12/13/16/24/18/30/31/35/36/37/38
Canalisation souterraine de gaz	01/12/1964 01/07/1967 20/10/1981 pas de date de fin arrêtée	3277,90 ml et 10 m de largeur, parcelles N° : 8/9/11/12/21/22/25/26/27/31/32/34/35/36/37 3498,53 ml et 10 m de largeur, Parcelles N° : 9-11-37-36-34-33-32-26-25-23 150ml et 10m de largeur, Parc. 6 ; 850 ml et 10 m de largeur, parc. 16
Lignes électriques Concessionnaire : Storengy	01/11/2001 pas de date de fin arrêtée	350 ml, Parcelle 13
Canalisation hydrocarbure Concessionnaire : Trapil	01/01/1992 pas de date de fin arrêtée	Parcelles 9 et 10
Servitude publique : passage de lignes électriques Concessionnaires : RTE-EDF	01/10/1955 01/10/1955 01/01/1971 pas de date de fin arrêtée	Parcelles 10 et 38 : - 90 ml sur une largeur de 30m parc.10 - 160 ml parcelle 38 avec implantation d'un support parcelle 10 - 10 ml parc.10
Servitude publique : passage de canalisation d'eau et poteaux incendie Concessionnaires : Syndicat Intercommunal de la Région d'Yvelines pour l'Adduction de l'eau (SIRYAE) et Compagnie de Services et d'Environnement (CISE)	01/09/1998 pour la durée d'exploitation de la canalisation	3 134 m et 5 poteaux parcelles : 6, 12, 36, 34, 32, 25, 26, 23, 24.
Passage de lignes téléphoniques SFR et France Télécom	01/10/2008 30/09/2017	Route des deux tables, route Fleubert
Annexe de la MF de St Hubert	01/08/2006 31/07/2015	Entre les parcelles 16 et 35
MF de la faisanderie 2	01/09/2004 31/03/2010	Parcelle 30

Les concessions gaz représentent 11,38 ha pour les postes de pompage, et 4,3 ha pour le passage des canalisations.

Les concessions ont, en général, vocation à retourner à l'état boisé au terme de leur durée. Elles ne devraient pas, en principe, remettre en cause la multifonctionnalité de la forêt.

- **Intégrité foncière**

Une procédure d'acquisition-vente par échange est en cours. L'usine Storengy qui gère le stockage sous-terrain de gaz va très prochainement s'étendre sur une partie de la parcelle 23.

1.1.3 La forêt dans son territoire : fonctions principales

- **Classement des surfaces par fonction principale**

Surfaces des fonctions principales par niveau d'enjeu	Répartition des niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu faible	enjeu moyen	enjeu fort	
Fonction principale					
Production ligneuse	21	12	178	225	436
		ordinaire	reconnu	fort	
Fonction écologique		420	16		436
		local	reconnu	fort	
Fonction sociale (paysage, accueil, ressource en eau potable)		436			436
	sans objet	faible	moyen	fort	
Protection contre les risques naturels	436				436

Les enjeux de production sont la traduction de la fertilité des sols. Les parcelles fertiles sont surtout situées à l'ouest de la forêt, où l'on trouve des limons sur plateau calcaire. Les parcelles qualifiées "à enjeu moyen" peuvent toutefois produire de beaux bois. La forte teneur en cailloux explique souvent la baisse de fertilité. On y retrouve plus de la moitié est de la forêt. Les zones dites "à enjeu faible" sont essentiellement les coteaux calcaires, ainsi que la parcelle 5, très caillouteuse.

La surface affichée en enjeu nul correspond aux postes de pompage de gaz, à certaines pentes calcaires et au site du château de Vignoles.

A l'inverse, **l'enjeu écologique** est plus fort sur les coteaux calcaires où l'on trouve une flore et une faune rare ou protégée dont la conservation impacte la gestion forestière.

Sur les coteaux calcicoles on trouve :

Flore		Faune	
<i>Erica scoparia</i>	protection régionale	<i>Speyeria aglaja</i>	espèce rare
<i>Gentiana crutiata</i>	espèce extrêmement rare	<i>Melamargia galathea</i>	déterminant ZNIEFF
<i>Fragaria viridis</i>	espèce très rare		
<i>Melitis melissophyllum</i>	espèce rare		
<i>Galium pumilum</i>	espèce rare		
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	espèce assez rare		

Ailleurs, l'enjeu écologique est ordinaire.

L'enjeu social est qualifié de "local" puisque la forêt ne comporte aucun site classé ou inscrit, et ne se trouve pas dans un territoire particulier (parc naturel, charte de territoire...). La fréquentation reste une fréquentation faible de proximité.

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

Les cartes des enjeux de production et des enjeux écologiques sont en annexe 3. Ce sont les cartes N° 3 et 4.

- **Éléments forts imposant des mesures particulières**

Éléments forts qui imposent des mesures particulières	surface concernée	Explications succinctes
Menaces		
- Problèmes sanitaires graves	47 ha	Peuplements dépérissants dont la durée de survie a été évaluée à moins de 20 ans.
- Déséquilibre grande faune / flore	436 ha	Forts abrouissements de chevreuil sur les régénérations
- Incendies	RAS	
- Problèmes fonciers limitant les possibilités de gestion	13 ha	Enclaves nombreuses pouvant gêner la sortie des bois en p.24
- Présence d'essences peu adaptées au changement climatique	3,57 ha 4,6 ha	Hêtre planté en 1970 Chêne pédonculé sur le plateau
- Autres (préciser)		
Autres éléments		
- Difficultés de desserte limitant la mobilisation des bois	13 ha	Glissière béton de la route forestière d'accès au site Storengy
- Sensibilité des sols au tassement : sites toujours très sensibles	Neant	Il n'y a pas de sol sensible toute l'année. Cependant, la plupart des sols limoneux sont impraticables une partie de l'année.
- Protection des eaux de surface (ripisylves, étangs, cours d'eau)	RAS	
- Protection du patrimoine culturel ou mémoriel	12,5 ha	Vestiges d'un château (surf. classée hors sylviculture), et de deux villages (engins partiellement interdits).
- Peuplements classés matériel forestier de reproduction	RAS	
- Importance sociale ou économique de la chasse	RAS	
- Pastoralisme	RAS	
- Pratique de l'affouage	RAS	
- Contrats Fonds Forestier National en cours	RAS	
- Dispositifs de recherche	RAS	

- **Démarches de territoires**

Il n'y a pas de démarche de territoire à Beynes.

1.2 Conditions naturelles et peuplements forestiers

1.2.1 Description du milieu naturel

A - Topographie et hydrographie

La forêt s'étend sur un plateau d'une altitude moyenne de 107 m, découpé par des dépressions dont un vallon principal d'altitude 90 m qui sépare le massif en deux parties selon une direction Nord est- Sud-ouest. L'altitude maximale est de 125 m. Le plateau est légèrement incliné en direction du nord. Il présente à l'Est une dénivellation brutale vers la vallée de la Mauldre.

Il n'y a ni étang, ni cours d'eau à l'intérieur du massif ; de rares mares ont été creusées pour le gibier.

B - Conditions stationnelles

• Climat

La station météorologique de référence est située à Trappes (environ 20 km plus à l'Est). La température moyenne est de 10,3°C et varie de 3°C en Janvier à 23°C en Juillet.

La pluviosité est moyenne (667 mm/an), mais bien répartie sur l'année (minimum de 49 mm en février et en août, maximum de 63 mm en Mai et 61 mm en novembre). Il n'existe pas de mois sec au sens de Gaussen ($P < 2T$). Malgré des normales saisonnières favorables on assiste depuis une dizaine d'année à des épisodes de sécheresse importants, faisant peser une contrainte sur la végétation forestière.

Les vents dominants sont d'ouest et rarement violents. La forêt a néanmoins été fortement touchée par la tempête de 1999.

Les gelées printanières sont fréquentes, de même que les orages en été.

Les décisions prises dans le cadre de cet aménagement tiennent compte des connaissances actuelles sur les risques liés aux changements climatiques (choix d'essences adaptées, critères d'exploitabilité, sylviculture).

• Géologie

Le réseau hydrographique atteint ici des couches géologiques profondes (crétacé supérieur) qui sont très rarement affleurantes dans la région.

Les couches affleurantes sont, des plus anciennes aux plus récentes :

- Ere secondaire :
 - Sénonien
 - Santonien supérieur
 - Campanien :

Craies : fréquemment altérées, jaunies et pâteuses, elles sont décelables dans le fond de vallon à proximité de la route reliant Beynes à Saulx marchais. Elles sont souvent marquées par des colluvions d'étages supérieurs.

Argiles à silex : dépôts superficiels d'épaisseur variable, constitués de rognons de silex englobés d'une matrice argilo-sableuse rougeâtre. Elles constituent l'essentiel des formations de pente et une partie de celles du plateau.

- Ere tertiaire (éocène inférieur seulement) :
 - Yprésien inférieur et sparnacien : fausses glaises et argiles plastiques. Affleurant parfois vers le rebord du plateau ou dans la pente, limite peu nette avec les argiles à silex.
 - Lutétien : Alternance irrégulière de marnes, calcaires et caillasses ou "sables calcaires". Les formations superficielles affleurent sur de très faibles surfaces sur les marges ouest et sud-est du massif. Au nord et à l'est, ils sont recouverts par des plaquages éoliens (limons des plateaux).
- Ere quaternaire :
 - limons des plateaux
 - formations hétérogènes de pente : argiles à silex, fragments calcaires en bas de versants
 - colluvions de fond de vallon.

• Unités stationnelles

Depuis le dernier aménagement, la typologie des stations de l'Ile de France a été modifiée. La description ci-dessous est une transcription de la carte des stations réalisée pour l'aménagement de 1991.

Unité stationnelle		Surface		Potentialité – Classe de fertilité Précautions de gestion	Essences principales objectifs conseillées Et essences d'accompagnement	Risques éventuels liés aux changements climatiques Essences concernées
		Ha	%			
Code DRA	Libellé	Ha	%			
0	Chênaie pubescente thermophile sur calcaire à silex	7,51	1,7 %	Faible	-	-
2	Chênaie-frênaie neutrocalcicole sur calcaire à silex	50,48	11,58 %	Bonne	Frêne, merisier, chêne sessile, alisier torminal, Érables champêtre et sycomore, tilleul, chêne pédonculé si brunisol.	Eviter le hêtre en région Ile de France
5	Chênaie pédonculée-charmaie mésoneutrophile sur sol colluvial de fond de vallon	8,33	1,9 %	Très bonne	Chêne pédonculé, frêne, chêne sessile, érables planes et sycomore, merisier, châtaignier, alisier torminal, charme, tilleul à petites feuilles.	Eviter le hêtre en Ile de France
8a	Hêtraie-chênaie neutrocline sur limon des plateaux	275,96	63,3%	Très bonne, parfois diminuée par la faible profondeur du limon	Chêne sessile, châtaignier, alisier torminal, merisier, tilleul à petite feuille.	Eviter le hêtre en Ile de France
8b	Hêtraie-chênaie neutrocline sur argile à silex	74,11	17,0 %	Bonne, limitée par la teneur en cailloux	Chêne sessile, châtaignier, alisier torminal, merisier, tilleul à petite feuille.	Eviter le hêtre en Ile de France
8c	Hêtraie-chênaie neutrocline sur	21,46	4,9 %	Bonne, limitée par la teneur	Chêne sessile, châtaignier, alisier	Eviter le hêtre en Ile de France

	formation hétérogène de pente			en cailloux	tormal, merisier, tilleul à petite feuille.	
--	-------------------------------	--	--	-------------	---	--

La chênaie pubescente recouvre les pentes calcaires ensoleillées des parcelles 5, 13 et 14.

La chênaie-frênaie se trouve sur les pentes calcaires de nord-est et de sud-est, moins ensoleillées que celles de la station 0.

La hêtraie-chêne est ici clairement neutrocline. La variante sur limon des plateaux est très fertile sur le plateau, un peu moins en haut de pente. Les variantes 8b et 8c sont chargées en pierres. La flore neutrocalcicole est parfois présente.

Le hêtre n'est plus à sa place à cause de la faible pluviométrie.

Les caractéristiques détaillées concernant les stations forestières (descriptions, toposéquences, facteurs limitants) sont consultables dans les DRA Ile-de-France.

La carte des sols est la carte N° 5. Celle des stations est la carte N° 6.

1.2.2 Description des peuplements forestiers

A - Essences et types de peuplements rencontrés sur la forêt

- Essences présentes**

La répartition en couvert de l'étage dominant des différentes essences est résumée dans le tableau suivant :

Essences présentes	Surface boisée (ha)	%
Chêne sessile	197,07	45,2%
Chêne pédonculé	33,43	7,7%
Charme	14,95	3,4%
Frêne	21,66	5,0%
Châtaignier	11,71	2,7%
Autres feuillus	32,03	7,3%
Pins sylvestres	2,62	0,6%
Pins laricio	3,43	0,8%
vides	119,21	27,3%

Les autres feuillus recouvrent essentiellement le hêtre, l'érable champêtre, l'alisier, le tremble, le robinier et l'érable sycomore.

- Répartition des types de peuplement**

La forêt était à l'origine un TSF. Elle était gérée pour la chasse, par coupes fréquentes du taillis dont les rejets nourrissaient le gibier. Les futaies sont issues de la réserve vieillie, plus ou moins régularisée, et du taillis devenu une futaie sur souche lorsqu'il n'a pas été décimé par les coupes répétées. Ce qui donne plusieurs types de futaies : des futaies mélangées, des futaies irrégulières et des futaies quasiment régulières.

Par ailleurs, les deux chênes sont présents et n'ont pas été différenciés dans la sylviculture passée. La description des peuplements en tient compte, ce qui augmente d'autant la typologie.

Les coupes rases sont des parcelles où la régénération a déperé après la coupe définitive. Les peuplements ruinés sont soit des trouées tempêtes reconquises par de la souille, soit des peuplements dont la réserve de chênes est quasi inexistante, et le taillis très hétérogène avec des arbustes variés (cornouillers, noisetiers..).

Document ONE

L'Île de France ne dispose pas de typologie spécifique. Aussi une typologie a été créée pour cette forêt :

Type de peuplement		Surface (ha)		
espace non boisé (32,2 ha)	Concessions gaz	11,38	2,6%	
	Cultures à gibier	2,11	0,5%	
	Coupes rases	16,04	3,7%	
	Prairies calcaires en cours de reboisement	2,67	0,6%	
Futaie feuillue ou futaie mixte (351,5 ha)	Chêne sessile	Futaie de chênes sessiles à TGB	6,59	1,5%
		Futaie de chênes sessiles à GB	82,53	18,9%
		Futaie de chênes sessiles à BM	34,01	7,8%
		Futaie de chênes sessiles à PB	5,48	1,3%
		Futaie irrégulière de chênes sessiles à GB/TGB	13,75	3,2%
		Futaie irrégulière de chênes sessiles à GB/BM	46,25	10,6%
		Futaie irrégulière de chênes sessiles à BM/PB	1,94	0,4%
		Jeune futaie de chênes sessiles 0-20 ans	57,19	13,1%
	Chêne sessile chêne pédonculé	Futaie mélangée chênes sessiles - chênes pédonculés à TGB	13,81	3,2%
		Futaie mélangée chênes sessiles - chênes pédonculés à GB/TGB	1,38	0,3%
		Futaie mélangée chênes sessiles - chênes pédonculés à GB	12,88	3,0%
		Futaie mélangée chênes sessiles - chênes pédonculés à GB/BM	5,07	1,2%
	Chêne ses. châtaignier	Futaie mélangée chênes sessiles GB - châtaigniers BM	7,48	1,7%
	Chêne ses. pin laricio	Futaie mélangée chênes sessiles GB/BM - pins laricios BM	3,2	0,7%
	Chêne pédonculé	Futaie de chênes pédonculés à TGB	4,03	0,9%
		Jeune futaie de chênes pédonculés 0-20 ans	0,62	0,1%
	Chêne péd frêne	Futaie mélangée chênes pédonculés – frênes	3,83	0,9%
	Frêne	Futaie de frênes à BM	4,27	1,0%
		Futaie de frênes à PB	4,65	1,1%
		Jeune futaie de frênes 0-20 ans	7,71	1,8%
Frêne feuillus div	Jeune futaie de frênes - feuillus divers 0-20 ans	7,6	1,7%	
Châtaignier	Futaie de châtaignier à BM	3,78	0,9%	
Hêtre	Futaie régulière de hêtre à BM	2,71	0,6%	
	Futaie régulière de hêtre à PB	0,86	0,2%	
Divers feuillus	Futaie mélangée divers feuillus	18,79	4,3%	
Feuillus PS	Futaie mélangée divers feuillus - pin sylvestre	1,09	0,2%	

Taillis (8,11 ha)	Charme	Taillis de charmes	2,73	0,6%
	Chêne pubescent	Taillis mélangé chêne pubescent - orme champêtre – noisetier	5,38	1,2%
Futaie/ souille (33,97 ha)	Divers feuillus	Peuplements ruinés	33,97	7,8%
Futaie résine use (10,33 ha)	Pin laricio	Futaie régulière de pins laricio à BM	2,37	0,5%
	Pin sylv.	Futaie régulière de pins sylvestres à BM	4,47	1,0%
	Pin laricio pin sylv	Futaie mélangée pins laricio-pins sylvestres à BM	0,58	0,1%
		Futaie mélangée pins laricio-pins sylvestres à PB	2,91	0,7%
Total			436,11	

• Répartition des essences principales forestières et richesse des peuplements

Les données suivantes sont exprimées en surface de couvert de l'étage principal à partir des données d'inventaire. Le boisement est extrêmement mité avec de nombreuses trouées tempêtes. Ces trouées, sont généralement reconquises par une végétation pionnière qui n'atteint pas l'étage principal. Elles n'entrent donc pas dans le décompte suivant. C'est pourquoi le total de la surface de couvert est inférieur au total des surfaces des peuplements non vides de la typologie.

La futaie est largement prépondérante sur le massif (10,33 ha de futaie résineuse, 4,29 ha de futaie mélangée résineux/feuillus et 351,5 ha de futaie feuillue). Le taillis d'origine est très souvent passé dans l'étage dominant. Les peuplements étant issus de TSF, il est difficile de leur donner un âge.

Les peuplements sont assez pauvres, avec des surfaces terrières variables, le plus souvent comprises entre 4 et 15 m² (sur 139 ha). Seuls 34 ha ont une surface terrière supérieure à 25 ha, pouvant aller jusqu'à 40 m². Ceci est la conjonction des dégâts de la tempête et de l'absence de l'effort de régénération au cours des dernières décennies.

Essences présentes	Surface de couvert de l'étage principal (ha)		% de la forêt	% des surfaces boisées
	Futaie	taillis		
Chêne sessile	197,07		45,2%	62,19%
Chêne pédonculé	33,43		7,7%	10,55%
Charme	12,22	2,73	3,4%	4,72%
Frêne	21,66		5,0%	6,83%
Châtaignier	11,71		2,7%	3,70%
Hêtre	3,57		0,8%	1,13%
Autres feuillus	23,08	5,38	6,5%	8,98%
Pins sylvestres	2,62		0,6%	0,83%
Pins laricio	3,43		0,8%	1,08%

- **Carte des peuplements**

*La carte des peuplements (carte N°7) est en annexe 3.
La carte des surfaces terrières est la carte N°8.*

B - Etat du renouvellement

- **Renouvellement présent dans la forêt : traitements à suivi surfacique.**

Surfaces mises en régénération :

L'aménagiste de 1991 avait défini un groupe de régénération de 86 ha sur une forêt entièrement en conversion vers la futaie régulière. La tempête de 1999 a détruit 22 ha (surface cumulée des trouées de plus de 1 ha relevées après tempête). Le groupe de régénération n'a pas été touché par la tempête.

En 2004, le groupe de régénération a été modifié pour tenir compte des dégâts tempête. Les parcelles dont la régénération était entamée sont restées dans le groupe de régénération. Celles dont la régénération n'avait pas commencé ont été reportées (parcelles 11pie, 22pie, 29 et 36pie), soit environ 20ha.

La surface des parcelles du groupe de régénération non commencées en 1999 est équivalente à celle des trouées tempête. Le nouveau groupe de régénération est donc de même importance que celui de l'aménagement de 1991.

Bien que les surfaces déclarées détruites par la tempête aient été reconstituées, nous avons classé 18 ha en peuplements ruinés par des dégâts tempête. Il s'agit de peuplements situés dans les parcelles 8, 32, 36 et 38 qui n'étaient pas considérés en 2004 comme dégât tempête parce qu'un peuplement relictuel subsistait. Les quelques arbres sur pied après la tempête ont souvent dépéri depuis, du fait de la brusque mise en lumière.

Enfin, dans les parcelles 10, 24 et 25 les semis sont morts après la coupe définitive sur une surface cumulée de 16 ha, voire n'ont jamais existé car les semenciers étaient dépérissants. C'est ce qui a été noté en "surface détruite du fait de problème sanitaire".

Le bilan des régénérations de l'aménagement précédent est résumé dans le tableau suivant :

Application de l'aménagement passé		Surface	
Surface à régénérer prévue		86	ha
Surface effectivement régénérée (coupe définitive effectuée et semis vivants)		73	ha
Surface détruite en cours d'aménagement non reconstituée	problème sanitaire	16	ha
	tempête	18	

Le taux de réalisation est donc de 85% du groupe prévu dans le modificatif.

La surface détruite en cours d'aménagement excède les 22 ha relevés après tempête. En réalité cette surface est différente de celle détruite par la tempête qui elle, a été reconstituée. Les 34 ha détruits recouvrent 16 ha de régénération manquée et 18 ha de trouées tempête non répertoriées en 2004 car portant encore un peuplement relictuel.

Essences présentes après régénération et difficultés de régénération :

Sur l'ensemble du massif l'essence objectif était le chêne indifférencié. Dans les parcelles dont la régénération a réussi, on trouve majoritairement du sessile, sauf dans la parcelle 26 (micro surface de chêne pédonculé), dans certains bouquets de la parcelle 37 (chêne pédonculé) et dans le bas de la parcelle 15 (frêne ou chêne pédonculé).

Dans les parcelles 28 et 12 par endroits, les semis sont abrutis. A l'inverse, la parcelle 7 n'a pas beaucoup souffert des abrutissements.

Certaines régénérations de chêne n'ont pas réussi :

Dans la parcelle 2, une partie de la parcelle 10 et dans le bas de la parcelle 15, le frêne a concurrencé le chêne jusqu'à quasiment l'éliminer. Il a été décidé de garder le frêne qui est déjà assez haut. Ces régénérations sont donc désormais considérées comme réussies.

Les parcelles 10 (partie), 25 et 26 n'ont quasiment plus de semis, soit qu'ils soient morts depuis la coupe définitive (c'était souvent du chêne pédonculé), soit, dans le bas des parcelles 25 et 26, qu'il y ait eu très peu de semis puisque les semenciers étaient déperissants.

En résumé, la régénération de chêne doit être très suivie pour combattre la concurrence du frêne envahissant sur toute la forêt et la pression du gibier bien contrôlée.

Avancement de la régénération :

Le tableau suivant résume l'état d'avancement des régénérations en cours toutes essences confondues :

Bilan de la régénération de l'aménagement passé	Surface en sylviculture (ha)	Observations (le détail par UG est facultatif)
Surface cumulée des unités de gestion dont la régénération a été terminée (coupe définitive réalisée et semis vivants)	73 ha	
Surface cumulée des unités de gestion en cours de régénération (régénération ouverte et coupe définitive non réalisée)	9,06 ha	Parcelle 31, une coupe sanitaire et le relevé de couvert ont été faits en 2009 et 2011.
Surface cumulée des unités de gestion et des vides boisables ayant fait l'objet de reconstitution (hors groupe de régénération)	0	Les trouées tempêtes reconstituées ont été intégrées au groupe de régénération.
Surface acquise en régénération au cours de l'aménagement passé (régénération ayant dépassé 3 m de hauteur)	21 ha	La régénération est acquise parc. 2, parc. 33 sur la surface plantée, et très partiellement dans les parcelles 10, 12, 15, 17 et 25.
Surface où la régénération a échoué après la coupe définitive	16 ha	Parcelles 10, 24 et 25

Après 2004, les efforts de régénération ont porté sur :

- la poursuite des régénérations entamées avant tempête,
- la reconstitution des grandes trouées dans les parcelles 3, 4, 28 et 34.

Ce qui explique que toutes les régénérations entamées aient pu être menées jusqu'à la coupe définitive et soient considérées comme terminées.

Et plus précisément, le tableau suivant détaille l'état de la régénération terminée au sens de l'aménagement (coupe définitive effectuée) mais pas encore acquise :

Stock de régénération par essences				
Essences	Classe 0 (attente) régénération non entamée (ha)	Classe 1 (entamée) régé. de quantité insuffisante ou à développement limité (ha)	Classe 2 (installée) régé. inf. à 3m de quantité suffisante, ou plantation de + de 1 an (ha)	Observations
Chêne sessile	11,2	7,53	28,65	Quelques chênes pédonculés dans la P.37.
Chêne pédonculé			0,4	Parcelle 25.
Frêne			3,32	Parcelles 10 et 24.
Total	11,2	7,53	32,37	

Pour le chêne sessile :

- En classe 0, on trouve une partie de la parcelle 37, où la régénération n'a pas commencé, les îlots paysagers des parcelles 2, 7 et 15 ainsi qu'une partie de la parcelle 38.
- La classe 1 regroupe les semis de moins de 30 cm des parcelles 3, 12, 15, 28, 33.
- En classe 2 se trouvent les plantations de la parcelle 4, ainsi que des parties de parcelles 3, 7, 12, 15, 34 et 37.

• **Renouvellement présent dans la forêt : traitements à suivi non surfacique.**

L'aménagement précédent ne prévoyait pas de peuplements traités en futaie irrégulière ou jardinée.

C - Inventaires réalisés

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

Les éléments relevés sont :

- le pourcentage de couvert par essence, la surface terrière du peuplement, les catégories de grosseur et la structure du peuplement,
- l'état du taillis (recépage ou non),
- la durée de survie du peuplement (0, 5, 10, 20, 40, 60 ans ou plus),
- la hauteur des chênes.

Lorsque le peuplement est mélangé, la richesse en réserve de chêne était également notée (G<6, G compris entre 6 et 12, ou G supérieur à 12).

Une première cartographie des peuplements a été faite à partir de la photographie aérienne et de la connaissance des gestionnaires, puis affinée à partir des relevés d'inventaire.

Les parcelles qui semblaient homogènes ont d'abord été parcourues par un relevé à l'avancement. Lorsqu'il s'avérait que le peuplement était trop hétérogène, alors les relevés étaient systématiques à raison d'un point par ha.

Les parcelles prédéfinies comme hétérogènes ont été inventoriées à raison d'un point par ha (maillage systématique).

Le protocole et la fiche de relevés figurent en annexe.

La carte des inventaires est la carte N° 9.

- **Tableau synthétique des résultats d'inventaire par essences**

Essences	Surface terrière totale	
	m ² /ha	%
Chêne sessile	7,2	60 %
Chêne pédonculé	1	8,3 %
Châtaignier	0,6	5 %
Frêne	0,2	1,7 %
Pins	0,4	3,3 %
Autres feuillus	2,6	21,7 %
TOTAL	12	100
% des catégories de grosseur	100%	

La surface terrière totale représente la surface moyenne sur la forêt toutes essences confondues.

L'inventaire réalisé ne permet pas de donner la surface terrière par catégorie de grosseur. La typologie des peuplements décrite au § 1.2.2.A donne une bonne idée de la répartition des diamètres des chênes pour chaque unité de peuplement.

Par ailleurs, la plupart des châtaigniers sont dans les bois moyens.

La valeur totale de la surface terrière est pondérée vers le bas par l'importance des trouées tempête et des plantations.

La surface terrière est en moyenne de 12 m²/ha sur l'ensemble de la forêt. Calculée sur les peuplements de chênes de plus de 30 cm, elle est de 16 m²/ha, ce qui est faible.

- **Autres résultats d'inventaire :**

Le relevé de la durée de survie est exploité pour établir la surface disponible à la régénération (§ 2.3.1.).

Le relevé de la hauteur des chênes a permis de tracer la carte des enjeux de production, certaines stations ayant une fertilité variable.

- **Tableau des surfaces portant des peuplements de Chêne de qualité élevée**

Il n'y a pas de peuplements de chênes de qualité élevée.

1.3 Analyse des fonctions principales de la forêt

1.3.1 Production ligneuse

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu faible	enjeu moyen	enjeu fort	
Production ligneuse	21	12	178	225	436

Les zones sans objet de production sont les postes de pompage du gaz, les pentes calcaires et le site du château de Vignolles.

A - Volumes de bois produits

- **Tableau synthétique de la production moyenne**

En l'absence de données de production spécifiques à la forêt de Beynes, nous utiliserons les données suivantes relatives à la production en Ile de France :

Essence principale du peuplement	Production nette en surface terrière (m ² /ha/an)	Production nette en volume (m ³ /ha/an)
Chênes sessile et pédonculé	0,50	4,54
Châtaignier	0,77	8,71
Autres feuillus	0,59	5,37
Autres résineux	0,63	5,53
Total	0,56	5,35

Ces chiffres sont issus du III^e inventaire de l'Ile-de-France ouest, réalisé en 2003 par l'Inventaire Forestier National. Ils sont valables uniquement pour les forêts domaniales. La production nette, qu'elle soit exprimée en volume ou en surface terrière, intègre, l'accroissement des tiges vivantes, le passage à la futaie, l'accroissement des tiges prélevées et la mortalité.

La production de bois concerne essentiellement les 403 ha classés en enjeu fort ou moyen, sur lesquels le chêne est majoritaire. Ce qui donne une production de 1830 m³/an.

La production moyenne théorique ressort à 1800 m³/an.

La réalité se situe très probablement en dessous, du fait de la plus faible fertilité de cette forêt et de la faible capitalisation due aux dégâts tempête.

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

Volumes récoltés*												
Régénération		Amélioration		Irrégulier		Autre		Produits accidentels		Total		p.m. Volume récolté 5 dernières années 2006-2010
prévu	réalisé	prévu	réalisé	prévu	réalisé	prévu	réalisé	prévu	réalisé	prévu	réalisé	
en m³ totaux récoltés au cours de l'aménagement												
5762Gru mes che	18922	6687	9 633	0	0				10 630	14212	39 186	10 391
7525 total												
											Ecart	
											+ 165 %	
en m³ / ha /an récoltés au cours de l'aménagement (ha de surface en sylviculture de production)												
0,9	2,1	0,8	1,1						1,3	1,7	4,5	

Les valeurs ci-dessus sont données en volume commercial.

Les volumes récoltés sur les parcelles en régénération sont nettement supérieurs à ce qui avait été prévu, alors que toutes les parcelles prévues n'ont pas été régénérées. La possibilité de ces parcelles était largement sous-évaluée. Il n'y a pas eu de récolte anticipée pour raison sanitaire, sauf dégât tempête.

Les volumes tombés à la tempête représentent 28 % des volumes réalisés, soit un peu plus de cinq années de récoltes.

Les bois produits sont en général de bonne qualité quand ils sont en station. Seuls les coteaux calcaires, les hauts de pente et certains sols fortement chargés en cailloux donnent des produits de faible qualité. Plus précisément :

- ❖ les alisiers sont de bonne qualité,
- ❖ les chênes sont de qualité variable selon les sols : beaux sur le plateau, de moins bonne qualité sur les pentes et en haut de pente,
- ❖ les châtaigniers sont sujets à la roulure, mais ce sont principalement des sujets de futaie sur souche.
- ❖ les pins âgés de 50 ans environ, ne semblent pas souffrir d'un excès de calcaire,
- ❖ on a peu de données sur la qualité des frênes,
- ❖ les érables de la parcelle 24 ont la maladie de la suie,
- ❖ les hêtres (40 ans) sont tordus et fourchus. Ils ne sont plus en station.

B - Desserte forestière

- **Etat de la voirie forestière**

Type de desserte		Long. Totales km	Densité		Etat général	Points noirs existants	Rôle multi-fonctionnel ? DFCI, touristique, pastoral, cynégét. ...
			km / 100 ha	suffisante oui/non			
Routes forestières	revêtues	7,76	7,7	oui	Bon	Construction d'une glissière béton le long de la rte forestière desservant l'usine Storengy bloquant la sortie des bois.	Utilisées également par Storengy
	empierreées	6,41			Bon		
	terrain naturel	20,28			Bon		
Routes publiques participant à la desserte*		RD 119 : 2,1 CV : 2,1			Bon		
Pistes et sommières		NP					
Ancrages câbles		NP:					

Les routes ou chemins traversant le massif forestier sont comptabilisées en totalité, les longueurs des routes ne touchant pas le massif ne sont pas comptabilisées. Les longueurs des routes jouxtant le massif sur un seul de leurs côtés sont comptabilisées qu'à hauteur de 50 % pour le calcul de la densité.

La densité de routes est exceptionnellement importante : sans comptabiliser les routes en terrain naturel, on obtient 3,25 km/100 ha. En général, les besoins de l'exploitation forestière sont environ de 1 à 2 km/100 ha.

L'ensemble des routes et des chemins forestiers joue un rôle pour l'accueil du public.

Les routes forestières, comme le reste de la forêt, sont classées EBC (Etat Boisé Classé). Il est important, au vu du contexte périurbain, qu'elles le restent.

- **Principales difficultés d'exploitation :**

Malgré cette forte densité de routes, la parcelle 24 est difficile à exploiter pour les raisons suivantes :

- existence de nombreuses enclaves dont une bande boisée située entre la lisière ouest et la route,
- présence d'une canalisation,
- la sortie par la route desservant l'usine Storengy nécessite de détruire partiellement une glissière béton.

- **Carte de la desserte**

La carte de la desserte est la carte N°10.

1.3.2 Fonction écologique

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu ordinaire	enjeu reconnu	enjeu fort	
Fonction écologique		420	16		436

Les 16 ha d'enjeu reconnu proviennent des coteaux calcaires (certains sont classés en ZNIEFF 1, d'autres non) et de la présence d'une station à *Erica scoparia* et d'un vallon frais.

- **Statuts réglementaires et zonages existants**

Statuts et inventaires	Surface (ha)	Motivation - Objectif principal de protection	Document de référence
STATUTS DE PROTECTION : cadre réglementaire			
Forêt de protection (raison écologique)	NC		
Cœur de parc national	NC		
Réserves naturelles nationales	NC		
Réserves naturelles régionales	NC		
Réserve biologique intégrale	NC		
Réserve biologique dirigée	NC		
Biotopie protégé par arrêté préfectoral	NC		
Zones humides stratégiques	NC		
Éléments du territoire orientant les décisions			
Aire d'adhésion de parc national	NC		
Parc naturel régional	NC		
Natura 2000 Habitats (ZSC)	NC		
Natura 2000 Oiseaux (ZPS)	NC		
ZNIEFF de type I	3 ha	110001386	
ZNIEFF de type II	436 ha	110001385	

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

Outre la présence d'ailante en parcelle 13 sur le coteau classé en ZNIEFF 1, les prairies et friches calcaires (près de 3 ha) risquent de se reboiser.

- **Tableau des espèces remarquables présentes dans la forêt, sensibles aux activités forestières**

Espèces remarquables	Surface* concernée ou localisation	Observations Conséquences pour la gestion	Espèce protégée oui/non
Flore remarquable			
<i>Erica scoparia</i>	Non diffusable	Ne pas laisser un couvert forestier trop important. Dégagement de la végétation concurrente.	Oui (régionale)
<i>Gentiana crutiata</i>	Non diffusable	Espèce extrêmement rare, non observée en 2008.	Non
<i>Fragaria viridis</i>	Non diffusable	Ne pas laisser un couvert forestier trop important.	Non
<i>Galium pumilum</i>	Non diffusable	Espèce de milieu ouvert. Ne pas reboiser.	Non
<i>Anacamptis pyramidalis</i> ,	Non diffusable	Espèce de milieu ouvert. Ne pas reboiser.	Non
<i>Dryopteris affinis</i>	Non diffusable	Ne pas faire de coupes rases	Non
<i>Speyeria aglaja</i>	Non diffusable	Conserver une prairie fauchée tardivement	Non
<i>Melamargia galathea</i>	Non diffusable	Conserver une prairie fauchée tardivement	Non
<i>Lucanus cervus</i>	Peuplements âgés	Conserver des vieux bois vivants	Oui (annexe II de la Directive Habitats)

- **Tableau des habitats naturels d'intérêt communautaire**

Il n'y a pas d'habitat d'intérêt communautaire.

Cependant les pelouses calcaires ont un intérêt de conservation important au niveau régional, tant au point de vue de la flore que de la faune (lépidoptères, orthoptères...). Ces pelouses sont à rattacher aux pelouses calcaires sèches (codes CORINE 34.32). Cela concerne 4,26 ha (pelouses et friches confondues).

1.3.3 Fonction sociale (Paysage, accueil, ressource en eau)

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu local	enjeu reconnu	enjeu fort	
Fonction sociale (Paysage, accueil, ressource en eau)		436			436

A - Accueil et paysage

- **Référence à l'atlas départemental des paysages :**

L'atlas des paysages des Yvelines ne décrit aucune entité paysagère autour de la forêt de Beynes, sauf peut-être une « dorsale » incluant Thoiry et séparant les deux plaines agricoles de Neauphle au Sud-Ouest et de Boinville au Nord-ouest.

Les auteurs insistent plutôt sur trois plaines agricoles se rejoignant à Beynes : celles de Neauphle et Boinville déjà citées, et celle de Versailles–Les Alluets à l'est de la forêt. La plaine des Alluets s'étend de Versailles (à l'est) à la vallée de la Mauldre (à l'ouest), vallée profonde en contre-bas de la forêt de Beynes.

Le point commun de ces trois plaines est la présence de grandes cultures céréalières.

La plaine de Boinville est la plus rurale, avant de se densifier vers la Seine.

La plaine des Alluets est bordée de forêts (Marly, Bois d'Arcy et Beynes). On y trouve également de nombreux vergers.

La plaine de Neauphle est traversée par de nombreuses routes et voies de chemin de fer. Mais le bâti est riche : châteaux, villages... Ici aussi les fruitiers ponctuent le paysage.

Aucun paysage n'est décrit comme s'appuyant sur la forêt. Seule la vallée de la Mauldre est bien identifiée. Cependant au niveau de Beynes ce paysage est marqué par les installations gazières.

- **Description succincte des éléments paysagers singuliers, des équipements structurants et de la fréquentation :**

La forêt de Beynes est traversée par le GR 1 sur 5 km. Il n'y a pas de chemins de Petite Randonnée. Les chemins sont souvent revêtus pour les besoins de l'usine Storengy.

Elle est également traversée par deux pistes de randonnée équestre entretenues par le Conseil Général des Yvelines qui totalisent 5,3 km. De plus, près de 2 km de pistes équestres sont entretenues par l'ONF.

Les deux carrefours dits « de la Grande Table » et « de la Petite Table » sont les éléments structurants de cette forêt. Ce sont les seuls lieux équipés de table-banc. La route forestière les reliant est la plus empruntée.

La fréquentation est une fréquentation locale. Beynes est la forêt publique la plus proche du domicile de 40 000 personnes. La population est en grande partie néorurale, attachée à un certain paysage campagnard idéalisé et qui a souvent choisi d'éviter les grands centres urbains.

Les franciliens ne viennent pas jusqu'ici, sauf quelques groupes de randonneurs qui stationnent au château de Beynes et ne font que traverser la forêt. Le massif est desservi par quatre petits parkings situés le long de la route reliant Beynes à Saulx Marchais. Seul deux d'entre eux sont réellement utilisés : celui qui fait face à la maison forestière de Saint Hubert et non loin de là, celui situé parcelle 35.

La forêt est peu concernée par des manifestations sportives ou autres. En 2010 deux manifestations (cycliste et équestre) ont eu lieu.

Il n'y a pas d'arbre remarquable répertorié.

Le massif renferme de nombreux vestiges archéologiques intéressants qui concernent 12,5 ha.

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

Les pistes équestres sont inégalement empruntées et souffrent d'une baisse de l'entretien.

Les deux parkings situés aux extrémités est et ouest de la forêt font l'objet de décharges sauvages.

La route reliant Beynes à Saulx Marchais est relativement fréquentée. Elle coupe la forêt en deux et pourrait être difficile à traverser par les piétons en cas d'augmentation du trafic.

Le stockage souterrain est une nuisance pour l'accueil. Les postes à gaz sont des points noirs paysagers et engendrent une circulation automobile non négligeable.

Le prochain classement SEVESO de la forêt aura pour conséquence d'interdire l'implantation de tout nouveau parking.

- **Classements réglementaires**

La forêt n'est pas concernée par un classement réglementaire (site inscrit ou classé, forêt de protection pour le bien-être des populations...). Le périmètre de protection du château de Beynes arrive en limite Est de la forêt.

- **Cartographie**

La carte des équipements touristiques est la carte N° 12

La carte des sensibilités paysagères est la carte N° 13

B - Ressource en eau potable

La forêt n'est pas concernée par des captages d'eau potable. La réserve d'eau de la parcelle 8 est liée au stockage souterrain du gaz.

1.3.4 Protection contre les risques naturels

Fonction principale	Répartition des niveaux d'enjeu (ha)				Surface totale retenue pour la gestion
	enjeu sans objet	enjeu faible	enjeu moyen	enjeu fort	
Protection contre les risques naturels	436				436

Sans objet.

Document ONE

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

2.1 Synthèse et définition des objectifs de gestion

Les objectifs de gestion sont résumés dans le tableau suivant :

Synthèse de l'état des lieux Points forts - Points faibles	Objectifs de gestion retenus
Production (ligneuse et non ligneuse)	
Selon les stations, la forêt de Beynes a un bon, voire très bon potentiel de production sur 415 ha.	Les objectifs de production et d'accueil du public sont les deux objectifs principaux à part égale.
Les essences en place sont majoritairement adaptées aux stations.	
Les peuplements sont souvent vieillissants et les zones ouvertes par la tempête pas toujours reconstituées.	L'effort de régénération devra être suffisamment important pour rétablir l'équilibre des classes d'âge. L'effort de reconstitution est conséquent.
Fonction écologique	
Présence d'une ZNIEFF de type 1 sur un coteau calcicole.	Protection de ce milieu remarquable mis hors sylviculture.
Présence d'une fougère rare	Pas de coupe rase à cet endroit
Fonction sociale (accueil, paysage, eau potable)	
Fréquentation de proximité par un public attentif à la qualité du paysage.	Les objectifs de production et d'accueil du public sont les deux objectifs principaux à part égale. Prise en compte de l'impact paysager dans la sylviculture (traitement, programmation des coupes). Les opérations sylvicoles seront expliquées au public en partenariat avec la commune.
Présence de vestiges archéologiques	Protection de ces vestiges par une sylviculture adaptée, ou absence de sylviculture.
Protection contre les risques naturels	
Sans objet	
Autres enjeux et menaces pesant sur la forêt	
L'abroustissement des semis peut être localement important.	Plan de chasse adapté.

2.2 Traitements, essences objectifs, critères d'exploitabilité

2.2.1 Traitements retenus

Le tableau suivant résume les traitements retenus sur cette forêt :

Traitements sylvicoles	Surface préconisée (ha)	Surface aménagement passé
Futaie régulière (dont conversion en futaie régulière)	363,73	436,11
Futaie par parquets (dont conversion en futaie par parquets)		
Futaie irrégulière (dont conversion en futaie irrégulière)	51,05	
Futaie jardinée (dont conversion en futaie jardinée)		
Taillis simple		
Taillis fureté		
Taillis-sous-futaie		
Attente sans traitement défini		
Traitement mixte (méthode combinée, parquets et bouquets)		
Sous-total surface en sylviculture de production	414,78	436,11
Hors sylviculture de production	21,33	
Total : surface retenue pour la gestion	436,11	436,11

L'aménagement précédent prévoyait de convertir l'ensemble de la forêt en futaie régulière.

Cet aménagement place 21 ha hors sylviculture. Il s'agit des 11,38 ha concédés à l'entreprise Storengy qui était déjà, de fait, hors sylviculture. Les 9,95 ha restant recouvrent les pelouses et friches calcaires (4,34 ha), les cultures à gibier (2,11 ha) et le site du château de Vignole (3,5 ha). La surface concédée pour le passage des canalisations (environ 5 ha) n'est pas comptée "hors sylviculture" car difficilement cartographiable.

Les stations calcicoles, très peu fertiles, étaient déjà partiellement traitées hors sylviculture. Il est prévu d'augmenter la surface hors production.

La surface des cultures à gibier (environ 2 ha) ne change pas.

Les DRA Ile de France offrent la possibilité de conduire les peuplements en futaie irrégulière dans plusieurs cas, en particulier pour des raisons paysagères. Ici, le public étant très sensible à l'impact paysager des coupes, il a été décidé de traiter en futaie irrégulière certaines parcelles qui s'y prêtent.

L'ancien TSF est donc traité en futaie irrégulière dans les cas suivants :

1. lorsqu'il n'est pas trop régularisé, ni trop riche, sur des sols de productivité moyenne,
2. sur les stations pauvres où les essences sont très mélangées,
3. dans le vallon humide où la coupe rase pourrait nuire à des espèces rares.

Cela concerne 51 ha principalement situés en parcelle 20, 34, 35 et 38 (cas N°1), ainsi que les parcelles 5, 14 et 23 (cas N° 2 et 3).

Seules, des parties de parcelle ont été classées en irrégulier dans les parcelles 12, 14, 23, 34, 35 et 38. Cela tient à la structure des peuplements qui varie au sein de la parcelle.

Ailleurs, le traitement en futaie régulière est conservé.

La carte des traitements est la carte N°15.

2.2.2 Essences objectifs et critères d'exploitabilité

L'aménagement précédent avait retenu le chêne indifférencié comme essence objectif sur l'ensemble de la forêt. Les plantations de hêtre et de pin devaient donc être transformées en chêne après exploitation. Le présent aménagement distingue les deux chênes et modifie les essences objectif.

Le chêne pédonculé n'est conservé comme essence objectif qu'en bas de pente lorsqu'il est déjà présent. Cependant, sur la partie de la parcelle 28 située sur le plateau où le chêne sessile est absent, il a été décidé de tenter de conserver le chêne pédonculé pour éviter la plantation.

Le chêne sessile est l'essence objectif principale lorsqu'il n'existe pas un autre peuplement en station et qu'il est lui-même en station. En particulier, les peuplements de hêtres seront donc transformés en chêne sessile après exploitation. L'âge d'exploitabilité est fixé à 200 ans pour tenir compte du contexte péri urbain. Le diamètre d'exploitabilité est donc de 80 cm pour les peuplements en station 8a (hêtraie-chênaie neutrocline sur limon des plateaux), conformément aux DRA. En stations 8b et 8c, ainsi qu'en station 2, de moins bonnes potentialités, le diamètre d'exploitabilité sera de 65 - 70 cm. L'âge d'exploitabilité y est maintenu à 200 ans.

Le châtaignier est introduit dans les peuplements où il a pris le pas sur le chêne et où il est en station. Le but est de varier les paysages et d'utiliser la dynamique de cette espèce.

Les deux pins sont reconnus comme essence objectif là où ils ont été plantés, sauf dans la partie calcicole de la parcelle 13 qui est mise hors sylviculture.

Le frêne est introduit comme essence objectif dans plusieurs cas :

- ❖ sur la parcelle 2 (station 2 où il a pris le pas sur le chêne),
- ❖ dans les vallons où passe la route pour obtenir rapidement un couvert forestier.
- ❖ parcelle 24 (station 2) où il est présent et où il ne paraît pas opportun d'investir dans des travaux pour conduire un peuplement de chêne.

Le chêne pubescent est présent en haut des coteaux calcaires. Il est à sa place et donc est affiché comme essence objectif.

Le tableau suivant résume les surfaces affectées aux différentes essences :

Essences objectifs : critères d'exploitabilité retenus						
Essences objectifs	Précisions	Surface en sylviculture ha	Age retenu	Diamètre retenu	Essences d'accompagnement	Unités stationnelles concernées***
Chêne sessile	Futaie régulière	305,33	200 ans	80-85 cm 65-70 cm	Charme, alisier torminal, châtaignier,	Toutes stations sauf la 0
	Futaie irrégulière	43,69	nc	75 cm		Stations 8b et 8c.
	Ilot de vieillissement	7,85	300 ans	> 85 cm		Toutes stations sauf la 0
Chêne pédonculé	Futaie régulière	7,93	140 ans	70-75 cm	Charme, alisier torminal, châtaignier, frêne	Stations 8a
Châtaignier	Futaie régulière	13,34	80 ans	65 cm		Station 8a
Frêne	Futaie régulière	19,45	60 ans	60 cm		Stations 2 et 5
	Futaie irrégulière	1,98	nc	60 cm		Station 5
Pin sylvestre	Futaie régulière	5,56	100 ans	50 cm		Station 0 et 8b et 8c?
Pin laricio	Futaie régulière	4,27	80 ans	50 cm		
Chêne pubescent	Futaie irrégulière	5,38	nc			Station 0
Total surface en sylviculture		414,78				

Les âges d'exploitabilité du chêne sessile et du châtaignier ont été choisis au-dessus des recommandations des DRA pour tenir compte de la fréquentation du public.

Le hêtre n'est pas en station et est mal venant. Il faudra l'exploiter assez rapidement (lorsque 50 tiges/ha atteignent le diamètre minimal) :

Essences actuellement présentes <u>et non adaptées</u> : critères d'exploitabilité retenus à court terme						
Essence non adaptée	Précisions	Surface en sylviculture	Age retenu	Diamètre retenu	Essences d'accompagnement	Unités stationnelles concernées
Hêtre	Planté en 1970	3,57		45 cm	Plantation monospécifique	DRA 8

- **Carte des essences objectifs**

La carte des essences objectif est la carte N° 16.

Document ONE

2.3 Objectifs de renouvellement

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

Ces calculs concernent les 364 ha traités en futaie régulière.

- **Détermination de la surface d'équilibre (Se)**

Une forêt traitée en futaie régulière est en équilibre lorsque toutes les classes d'âges sont présentes à part égale, c'est à dire à surface égale. Lorsque les peuplements arrivent en limite d'âge, ils doivent être récoltés et remplacés par de jeunes peuplements.

La surface annuelle d'équilibre correspond à la surface de peuplements âgés à renouveler chaque année pour maintenir l'équilibre des classes d'âges, dans le cas idéal où il n'y a pas de dégâts sanitaire, de tempête ou autre.

Cette surface constitue une valeur de référence, calculée à partir des surfaces qui seront occupées à terme par les essences principales objectif d'une part, et des âges d'exploitabilité optimaux de ces essences d'autre part. Ces données ont été développées au paragraphe 2.2.2.

Le tableau suivant résume les données du calcul, à savoir les âges d'exploitabilité et les surfaces occupées par chaque essence, ainsi que le résultat :

Essence	Surface en futaie régulière	Age d'exploitabilité	Se annuelle	Se aménagement
Chêne pédonculé	7,93	140	0,06	1,13
Chêne sessile	313,18	200	1,52	30,42
Chêne sessile vieilli		300	0,03	0,60
Châtaignier	13,34	80	0,17	3,34
Frêne	19,45	60	0,32	6,48
Pin laricio	4,27	80	0,05	1,07
Pin sylvestre	5,56	100	0,06	1,11
Total			2,21	44,15

La surface d'équilibre aménagement est donc :

$$\text{Se} = 44 \text{ ha}$$

La surface d'équilibre est sensiblement équivalente à celle calculé dans l'aménagement précédent qui ne prévoyait pas de traitement irrégulier. Cela tient à ce que le chêne n'est plus la seule essence objectif sur le massif, mais qu'il a été remplacé sur 54 ha par des essences à rotation plus courte.

- **Evaluation de la surface disponible à la régénération (Sd)**

La surface disponible à la régénération correspond, pour une période donnée, à l'ensemble des surfaces susceptibles d'entrer en régénération au cours de cette période, d'après :

- les diamètres optimaux puis minimaux d'exploitabilité fixés dans les DRA-SRA pour les essences et les qualités des peuplements en place,
- d'autres critères pouvant justifier une mise en renouvellement. C'est le cas notamment des peuplements qui ne peuvent plus gagner à vieillir (peuplements mitraillés, peuplement ruinés, dépérissants ou trop appauvris, essence inadaptée à la station et ayant atteint une certaine maturité).

Le tableau suivant détaille les éléments pris en compte pour le calcul de la surface disponible (Sd) :

Surface disponible (Sd) : peuplements constitutifs	Surface	
Surface dont les peuplements ont une courte durée de survie	49,32	ha
Surface dont les peuplements sont ruinés	45,22	ha
Surface dont les peuplements atteindront pendant l'aménagement les critères optimaux d'exploitabilité. ou ne peuvent plus gagner à vieillir	68,47	ha
Surface dont les peuplements n'atteindront pendant l'aménagement que les critères minimaux d'exploitabilité	43,16	ha
Total : surface disponible à la régénération :	206,17	ha

La surface ruinée comporte les peuplements ruinés par la tempête, les peuplements pour lesquels l'inventaire a montré qu'ils ont une faible surface terrière (<6 m²) et les régénérations dont les semis sont morts après la coupe définitive.

La surface disponible à la régénération est donc :

$$Sd = 206 \text{ ha}$$

Cette surface est particulièrement importante (57 % des peuplements traités en futaie régulière) d'autant plus que 20 % des surfaces traitées en futaie régulière ont moins de 20 ans. Cela traduit le fait que la forêt est vieillissante et que l'effort de régénération est récent. Les parcelles dont la régénération a échoué (parcelles 10 partie, 25 partie et 26), sont considérées comme peuplement ruiné (G=0).

La carte de la surface disponible à la régénération est la carte N° 17.

- **Evaluation de la contrainte de vieillissement (Sv)**

La *contrainte de vieillissement* intègre l'ensemble des surfaces occupées par des peuplements forestiers dont la régénération, entamée ou non, doit être achevée au terme de la période d'aménagement compte tenu de leur faible durée de survie. Cette faible durée de survie est liée à l'âge des peuplements, à leur déstabilisation par des événements climatiques (tempête) et à leur état sanitaire. Les peuplements dont la régénération a déjà été entamée sont également intégrés dans cette contrainte.

Cette contrainte est la plus forte sur la forêt domaniale de Beynes. En effet celle-ci présente des peuplements âgés et assez souvent en mauvais état sanitaire.

Il peut arriver qu'une forêt soit fortement déséquilibrée vers une tranche d'âge, ou vers une durée de survie estimée. Dans ce cas l'effort de régénération risque d'être trop important lorsque ces peuplements arriveront en fin de vie. Afin d'éviter une concentration des efforts de renouvellement sur la durée d'un aménagement, cette contrainte est moyennée sur deux ou trois aménagements. Au-delà, l'évaluation de la durée de survie est peu fiable.

La contrainte de vieillissement compte tenu du fait que la surface disponible à la récolte est forte, est celle qui va déterminer l'effort de régénération sur la forêt de Beynes. Son calcul est résumé dans le tableau suivant :

Durée de survie	Surface	Surface cumulée	Sv par an	Sv sur 20 ans
<=20 ans	55,52	55,52	2,78	55,52
30-40 ans	120,68	176,20	4,41	88,10
50-60 ans	90,86	267,06	4,45	89,02

On voit donc que la contrainte de vieillissement la plus forte concerne l'aménagement 2032-2051. En effet, si on se contente pendant les 20 ans à venir, de régénérer les 55 ha dépérissants, ce sont 120 ha qui devront être renouvelés dans les vingt ans suivants.

On obtient donc :

A 20 ans : **Sv = 55 ha**

A 40 ans : **Sv = 88 ha**

Compte tenu de l'effort réalisé lors du précédent aménagement, et afin de ne pas trop augmenter les surfaces ouvertes, il a été décidé de retenir comme base de renouvellement une valeur intermédiaire entre la contrainte à 20 ans et celle à 40 ans. On choisit de renouveler 61 ha.

Surface à régénérer : 61 ha

- **Détermination de l'objectif de surface à ouvrir (So)**

Nous sommes dans le cas $Se < Sv < Sd$. La surface de référence pour déterminer l'effort de régénération est donc la contrainte de vieillissement que l'on choisit entre 55 et 88 ha Sv, soit 61 ha.

L'effort de régénération est constitué de peuplements adultes à régénérer (47 ha) ainsi que de peuplements ruinés par la tempête et devant être reconstitués (14 ha).

Le groupe de régénération est constitué des peuplements adultes à régénérer (47 ha), ainsi que de peuplements dont la régénération prévue à l'aménagement précédent a été entamée et n'est pas terminée (queues de régénération). Ce dernier cas n'existe pas ici.

Sreg = 47 ha

Le groupe de reconstitution est constitué de :

- 14 ha de trouées tempête non prises en compte en 2004 car il restait alors quelques arbres isolés qui ont dépéri depuis. Ce sont des zones envahies par une souille.
- 16 ha provenant du groupe de régénération de l'aménagement précédent dont les semis ont dépéri après la coupe définitive et qui doivent être replantés (parcelles 10ptie, 25ptie et 26).

Srec = 30 ha

La surface à ouvrir est la surface de peuplements non ruinés dont la régénération doit être entamée et/ou terminée au cours de l'aménagement. Les peuplements ruinés ne sont pas comptabilisés dans la surface à ouvrir.

Sur les 47 ha du groupe de régénération, 3 ha seront conservés comme îlot paysager. Comme il n'y a pas de queues de régénération :

So = Sreg - 3 ha = 44 ha

- **Détermination de l'objectif de surface de régénération acquise (Sa)**

On parle de régénération acquise lorsque celle-ci a atteint 3 m de hauteur (classe 3a de la base de données régénération).

La surface de régénération acquise dans vingt ans dépend de la croissance des jeunes peuplements actuels et de la régénération à venir.

L'état actuel des jeunes peuplements est donné par la Base de Données de Régénération (BDR). Compte tenu de l'expérience de l'aménagement précédent, on peut valablement admettre que les peuplements qui ont dépassé une hauteur de 30 cm seront acquis à la régénération dans 20 ans. Cela concerne **42 ha** dans les parcelles (ou partie de parcelle) 3, 4, 7, 12, 15, 25, 26, 28, 34 et 37.

Les parcelles devant être régénérées en chêne n'auront pas nécessairement atteint une hauteur de 3 m en 2031, sauf toutefois si les stations sont bonnes. Cela concerna la parcelle 10 (2 ha). Par contre, la parcelle 24, dont l'essence objectif est le frêne, pourra avoir atteint cette hauteur. Cela concerne **10 ha**.

L'objectif de surface de régénération acquise est donc :

$$Sa = 54 \text{ ha}$$

- **Détermination de la surface à terminer**

La surface à terminer est la surface sur laquelle la coupe définitive doit être faite en fin d'aménagement.

Les surfaces plantées (30 ha), n'y figurent pas car elles font partie du groupe de reconstitution. Mais ce sont bien des surfaces qui seront terminées en fin d'aménagement.

On y trouve les surfaces à objectif frêne (13ha), ainsi que les surfaces à objectif chêne dont la régénération a commencé durant la première partie de l'aménagement (29 ha) auxquelles on a retiré les bouquets paysagers (2ha).

$$St = 39 \text{ ha}$$

- **Synthèse des calculs de surface à régénérer**

Les surfaces servant à définir le groupe de régénération sont regroupées dans le tableau suivant :

Renouvellement suivi en surface (futaie régulière, futaie par parquets)		Surface cible de l'aménagement	
Surface disponible (Sd)		206 ha	
Contrainte de vieillissement (Sv)		61 ha	
Surface d'équilibre (Se)		44 ha	
Futaie régulière : surface du groupe de régénération (GR)		47 ha	
Futaie par parquets : surf. cumulée des parquets à renouveler		0 ha	Niveau prévu à mi-période
Surface à ouvrir (So)	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.8	44 ha	32 ha
Surface à terminer (St)	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.8	39 ha	12 ha
Groupe de reconstitution (S _{rec})		30 ha	22 ha
Surface de régénération acquise (Sa) y compris reconstitution		54 ha	

La surface à ouvrir est importante car il n'y a pas de queues de régénération. Les trois hectares de différence entre la surface à ouvrir et la surface de régénération sont les îlots paysagers.

Les surfaces à terminer figurent sur la carte d'aménagement. Ce sont les régénérations de frêne, ainsi que les parcelles 28, 31 et 37. Les parcelles en reconstitution n'entrent pas dans le groupe des parcelles à terminer.

- **Surface à renouveler ou reconstituer de manière conditionnelle (S conditionnelle)**

Il n'y a pas de surfaces à renouveler de manière conditionnelles.

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

Structure générale des peuplements		<i>proche équilibre / globalement vieillie / globalement jeune</i>		
Indicateurs de renouvellement		Valeurs observées	Cible future	Note globale forêt
Surface terrière	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.8	13,4	13-14	D
Nb de semis de hauteur supérieure à 50 cm par placeau de 2m de rayon.	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.8	Non relevé	Régénération installée sur au moins 40% de la forêt	
Densité de perches	→ INDICATEUR NATIONAL – reporté en §3.8	Non comptabilisées	160 /ha	
Surface moyenne annuelle à passer en coupe		Pas de futaie irrégulière dans l'aménagement précédent	5 ha	

Le groupe traité en futaie irrégulière fait moins de 75 ha, il sera donc suivi "à dire d'expert", sans installation de placeaux.

La forêt étant très vieillie, les valeurs cibles sont fortes.

La décision de traiter certaines parcelles en futaie irrégulière a été prise en cours d'aménagement au vu des résultats d'inventaire qui montraient que certains peuplements n'étaient pas trop régularisés. La description des peuplements n'a pas été faite en vue d'un traitement en irrégulier, ce qui explique que les perches et les semis n'aient pas été comptabilisés. Cependant on peut dire que les perches sont très peu nombreuses et essentiellement en essence d'accompagnement. De même les semis sont peu présents.

La valeur cible de densité de perches semble difficilement atteignable du fait de la faible densité de gaulis.

Il faudra impérativement faire un état initial de la régénération dans les deux ans suivant l'approbation de l'aménagement.

2.3.3 Taillis et taillis sous futaie

Aucun peuplement n'est traité en taillis.

2.4 Classement des unités de gestion

2.4.1 Classement des unités de gestion surfaciques

A - Constitution des groupes d'aménagement

Le renouvellement des peuplements se fait par régénération naturelle (un groupe de régénération REG) et par plantation des peuplements ruinés par la tempête ou par le dépérissement des semis (groupe de reconstitution REC).

Le groupe d'amélioration comporte une part importante de coupes sanitaires, puisque la forêt est très vieillie.

Tableau de classement des unités de gestion surfaciques

Cas des groupes de régénération

Libellé groupe Précisions* sur la nature des actions à mener	Unité de gestion		Surface totale retenue pour la gestion (ha)	dont surf. en sylviculture (ha)	Surf. à ouvrir So (ha)	Surf. à terminer St (ha)	Essence objectif	Surface par groupe (ha)
	P ^{lle}	UG						
REG	Surface à ouvrir et à terminer (groupe REGS)							
	10	b	2,11	2,11	2,11	2,11	CHS	42,1
	15	d	1,07	1,07	1,07	1,07	FRE	
	16	b	1,21	1,21	1,21	1,21	FRE	
	18	c	0,86	0,86	0,86	0,86	CHS	
	24	a	10,45	10,45	10,45	10,45	FRE	
	28	b	4,03	4,03	4,03	4,03	CHP	
	28	c	3,8	3,8	3	3	CHS	
	31	a	8,6	8,6	7	7	CHS	
	37	a	9,97	9,97	9	9	CHS	
	Surface à ouvrir et à ne pas terminer (groupe REGE)							
7	c	1,96	1,96	1,96		CHS	5,15	
9	a	3,19	3,19	3,19		CHS		
REC	Surface à reconstituer suite à une mortalité des semis après coupe définitive							
	10	a	2,22	2,22		2,22	CHS	16,04
	25	a	7,01	7,01		7,01	CHS	
	26	a	6,81	6,81		6,81	CHS	
	Surface à reconstituer suite aux dégâts tempête							
	8	a	5,10	5,10	5,10	5,10	CHS	13,53
	18	d	0,46	0,46	0,46	0,46	CHS	
	30	b	1,69	1,69	1,69	1,69	CHS	
	36	a	3,7	3,7	3,7	3,7	CHS	
38	b	2,58	2,58	2,58	2,58	CHS		
TOTAL			76,82	76,82	57,41	68,3		76,82

Les parcelles 28a, 31 et 37 ne sont pas ouvertes en totalité pour garder un bouquet paysager. Il faudra passer en coupe sanitaire dans ces bouquets. Ils seront régénérés au prochain aménagement.

Nota : la parcelle 31 n'était pas dans le groupe de régénération de l'aménagement précédent, mais a cependant fait l'objet d'un relevé de couvert. Elle est classée en régénération et non pas en queue de régénération.

Document ONE

Cas du groupe d'amélioration

Libellé groupe	Code groupe	Unité de gestion		Surface totale (ha)	dont surface en sylviculture ou surf. à passer en coupe (ha)	Rotation (années) ou année de passage pour le groupe AMEJ	Surface par groupe (ha)
		P ^{lle}	UG				
AMELIORATION SANS ROTATION PREVUE	AMEJ	2	u	9,17	9,17	2025	73,12
		3	b	5,5	5,5		
		4	b	4,17	4,17		
		7	a	5,06	5,06	2025	
		10	c	1,77	1,77	2025	
		10	d	1,69	1,69	2025	
		12	a	9,65	9,65	2025	
		12	c	0,7	0,7	2025	
		15	b	3,8	3,8	2025	
		15	c	1,12	1,12	2025	
		17	b	1,41	1,41	2025	
		18	b	1,72	1,72	2025	
		24	b	2,63	2,63	2025	
		25	b	2,78	2,78	2025	
		26	b	0,73	0,73	2025	
		28	a	7,18	7,18		
		33	a	4,67	4,67	2025	
		34	b	4,58	4,58		
37	b	4,79	4,79	2025			
AMELIORATION 1ERE ECLAIRCIE	AME1	16	c	0,65	0,65	7 ans	1,95
		34	c	0,75	0,75		
		36	c	0,55	0,55		
AMELIORATION 2EME ECLAIRCIE	AME2	13	b	3,04	3,04	8 ans	3,04
AMELIORATION AVEC COUPES DE ROTATION DE 9 ANS ET PLUS	AME3	1	c	4,03	4,03	10 ans	108,99
		3	a	7,64	7,64	20 ans	
		4	a	4,87	4,87	10 ans	
		6	a	7,36	7,36	10 ans	
		6	b	1,46	1,46	15 ans	
		8	b	5,59	5,59	20 ans	
		8	c	2,73	2,73	20 ans	
		13	e	1,32	1,32	15 ans	
		13	f	0,5	0,5	10 ans	
		14	b	2,37	2,37	15 ans	
		14	c	3,83	3,83	10 ans	
		14	f	0,36	0,36	10 ans	
		15	a	7,3	7,3	20 ans	

		16	a	10,86	10,86	15 ans	
		17	a	8,26	8,26	15 ans	
		18	a	7,4	7,4	10 ans	
		19	a	4,58	4,58	15 ans	
		19	b	5,17	5,17	10 ans	
		21	u	8,1	8,1	10 ans	
		22	a	8,55	8,55	15 ans	
		22	b	3,12	3,12	15 ans	
		35	b	3,59	3,59	15 ans	
COUPES SANITAIRES	<i>AMED</i>	1	a	3,44	3,44	20 ans	77,55
		6	c	0,53	0,53		
		7	b	4,64	4,64		
		9	b	3,34	3,34		
		9	c	2,44	2,44		
		9	d	0,46	0,46		
		10	e	2,15	2,15		
		11	a	12,44	12,44		
		13	c	3,0	3,0		
		14	a	3,65	3,65		
		26	c	0,7	0,7		
		29	u	7,18	7,18		
		30	c	4,36	4,36		
		32	u	11,14	11,14		
		33	b	9,21	9,21		
36	b	4,71	4,71				
39	u	0,56	0,56				
40	u	3,6	3,6				
AMELIORATION SANS COUPE	<i>AMES</i>	23	c	1,85	1,85		14,41
		27	a	12,56	12,56		
Total				279,06	279,06		279,06

Les rotations des coupes du groupe AME3 sont portées à 20 ans quand la surface terrière est faible (< 16 m²).

Cas des autres groupes

Libellé groupe	Code groupe	Unité de gestion		Surface totale (ha)	dont surface en sylviculture (ha)	Rotation (années)	Surface par groupe (ha)
		P ^{lle}	UG				
Futaie irrégulière à rotation de moins de 9 ans	<i>IRR1</i>	20	u	6,45	6,45	8 ans	15,71
		38	a	9,26	9,26	8 ans	
Futaie irrégulière à rotation de 9 ans et plus	<i>IRR2</i>	5	a	5,81	5,81	20 ans	35,34
		5	b	2,08	2,08	20 ans	
		12	b	1,19	1,19	20 ans	
		14	e	2,11	2,11	20 ans	
		23	a	6,47	6,47	20 ans	

		23	b	1,98	1,98	10 ans	
		34	a	9,09	9,09	10 ans	
		35	a	5,61	5,61	10 ans	
Ilots de vieux bois	ILV	1	b	3,40	3,40	20 ans	7,85
		13	a	4,45	4,45	20 ans	
Cultures à gibier	AUTD	10	f	0,13	0		2,11
		13	g	0,28	0		
		27	b	1,24	0		
		37	c	0,46	0		
Boisements ou prairies hors sylviculture	AUTZ	5	c	0,14	0		7,84
		13	d	2,2	0		
		14	d	1,92	0		
		30	a	3,58	0		
Emprise concédée : postes à gaz	AUTV	4	c	0,89	0		11,38
		5	d	0,92	0		
		6	d	1,37	0		
		7	d	0,61	0		
		8	d	1,02	0		
		11	b	0,51	0		
		12	d	1,04	0		
		13	g	0,8	0		
		16	d	0,6	0		
		24	c	0,32	0		
		28	d	0,39	0		
		30	d	0,2	0		
		31	b	0,46	0		
		35	c	0,76	0		
		36	d	0,93	0		
		37	c	0,27	0		
38	c	0,29	0				
TOTAL				80,23	58,9		80,23

Rem :

- les UG 5a et 5b diffèrent par l'essence objectif, de même que les UG 23a et 23 b.
- les UG 28c, 31a et 37a, classées en REGS comportent un îlot paysager dans lequel on passera en sanitaire une fois dans l'aménagement.

- **Carte d'aménagement**

La carte d'aménagement est la carte N° 18.

La carte des unités de gestion est la carte N° 19.

B - Constitution de divisions

Il n'y a pas de division.

2.4.2 Classement des unités de gestion linéaires

Il n'y a pas d'unité de gestion linéaire.

2.4.3 Classement des unités de gestion ponctuelles

Il n'y a pas d'unité de gestion ponctuelle.

Document ONE

2.5 Programme d'actions pour la période 2012-2031

2.5.1 Programme d'actions FONCIER - CONCESSIONS

- **Principaux types d'actions envisageables**

Les parcelles 14, 24, 39 et 40 sont très morcelées par des enclaves. De manière générale les DRA recommandent de chercher à résorber les enclaves. Les enclaves de la moitié ouest de la parcelle 24 sont problématiques car elles gênent la sortie des bois et la sylviculture (la parcelle passe en régénération). Les autres enclaves gênent moins la gestion.

Il semblerait qu'un hectare environ de cette parcelle soit cultivé par un tiers. Une vérification des limites s'impose.

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
FON 1	1	Bornage d'une limite litigieuse	Parcelle 24 limite SO sur 300 m	Si la limite effective change, reboiser la partie actuellement occupée par un tiers	2000
FON2	2	Entretien des limites			10000
FON 3	3	acquisition	Parcelle 24 en limite Ouest	0,17 ha qui empêchent la sortie des bois	
FON 4	pm	Résorption des enclaves au coup par coup.	Parcelles 24 (partie ouest) Parcelles 14, 39 et 40	0,23 ha en trois bandes parc. 24.	
Coût total FONCIER (€)					12000
Coût moyen annuel FONCIER					510

2.5.2 Programme d'actions PRODUCTION LIGNEUSE

A - Documents de référence à appliquer et règles de culture ou d'exploitation :

On se référera aux guides de sylvicultures suivants :

- Guide de la chênaie atlantique,
- Guide de la pineraie en région centre,
- Guide de sylviculture du châtaignier en région Ile de France Nord-Ouest.

Dans les parcelles 3, 6, 8 et 17, où la densité des chênes est faible, et de manière générale pour les coupes sanitaires, on se contentera d'éliminer les tiges de l'ancien taillis quand elles concurrencent les chênes.

Les essences d'accompagnement du chêne sessile planté pourront être de l'alisier (en assez bonne proportion), du tilleul et du merisier sur les bons sols, des fruitiers (pommiers, poiriers, cornouillers mâles, cormiers).

Sur les vestiges des anciens villages, et conformément aux recommandations de l'archéologue ONF, il faudra proscrire les engins lourds là où le sol est très chahuté (suspçon de puits, ou de cave ...).

B - Coupes

- **Programme de coupes**

Les parcelles 24 et 37 sont partiellement en régénération. Pour éviter de trop grandes coupes définitives, la régénération sera étalée dans le temps et conduite par parquets.

La parcelle 24 sera régénérée en deux fois : la moitié est sur la pente passe en coupe d'ensemencement en 2012, alors que la partie ouest ne sera régénérée qu'en 2018.

La partie de la parcelle 37 à régénérer le sera en deux fois : le tiers sud sera démarré en 2012, le reste le sera en 2020. L'îlot entre le carrefour de la petite table et le poste à gaz reste sur pied comme écran paysager.

Cas des coupes programmables par années

Années	Unité de programmation de coupe			Groupe classement	Type peuplement RecPrev	Code coupe	Surface totale UG (ha)	Surface à parcourir (ha)	Recommandations ITTS Précautions (paysage, biodiversité, risques naturels, patrimoine culturel...)
	Plle	UG	partie d'UG						
2012	13	b		AME		A3	3,54	3,54	
	14	f		AME		A3	0,36	0,36	
	16	c		AME		A1	0,65	0,65	
	18	c		REG		RDC	0,86	0,86	
	18	d		REG		RD	0,46	0,46	
	24	a	oui	REG		RD	10,45	4,43	Partie est sur les pentes
	24	a	oui	REG		AS	10,45	6,02	Partie ouest sur le plateau.
	28	b		REG		RE	4,03	4,03	
	28	c	oui	REG		RE	3,8	3	Garder 0,8 ha en îlot paysager
	31	a	oui	REG		RE	8,6	7	Garder 1,8 ha en îlot paysager
	36	c		AME		A1	0,55	0,55	
	37	a	oui	REG		RDC	9,97	2,70	Commencer la régénération par les trois ha situés au sud de l'UG. Garder un petit haricot paysager de 0,3 ha.
Total 2012							43,27	33,60	
2013	18	c		REG		RE	0,86	0,86	
	29	u		AME		AS	7,18	7,18	
	37	a		REG		RE	9,97	2,70	Tiers sud de l'UG
Total 2013							18,01	10,74	
2014	4	a		AME		A3	4,87	4,87	
	14	c		AME		A3	2,04	2,04	
	18	a		AME		A3	7,40	7,40	
	19	a		AME		A5	4,58	4,58	
	19	b		AME		A3	5,17	5,17	
	40	u		AME		AS	3,6	3,6	
Total 2014							27,66	27,66	

2015	28	b		REG		RS	4,03	4,03	
	28	c		REG		RS	3,8	3	
	31	u		REG		RS	8,6	7	
Total 2015							16,43	16,43	
2016	3	a		AME		A5	7,64	7,64	
	8	a		REC		RD	5,10	3,40	
	16	a		AME		A5	10,86	10,86	
	16	b		REG		RD	1,21	1,21	
	18	c		REG		RS	0,86	0,86	
	20	u		IRR		JA	6,45	6,45	
	37	a		REG		RS	9,97	2,70	Tiers sud de l'UG
Total 2016							40,13	33,12	
2018	16	c		AME		A1	0,65	0,65	
	23	a		IRR		JA	6,74	6,74	
	23	b		IRR		JA	1,78	1,78	
	24	a	oui	REG		RD	10,45	6,02	Partie ouest sur le plateau
	28	b		REG		RS	4,03	4,03	
	28	c		REG		RS	3,8	3	
	31	u		REG		RS	8,6	7	
	34	a		IRR		JA	9,09	9,09	
	34	c		AME		A1	0,75	0,75	
	35	a		IRR		JA	5,61	5,61	
	36	c		AME		A1	0,55	0,55	
	38	a		IRR		JA	9,26	9,26	
Total 2018							61,31	54,48	
2019	1	a		AME		AS	3,44	3,44	
	1	b		AUT		A5	3,40	3,40	
	1	c		AME		A3	4,03	4,03	
	6	a		AME		A3/A5	7,36	7,36	A3 dans le HET
	6	c		AME		AS	0,53	0,53	
	7	b		AME		AS	4,64	4,64	
	7	c		REG		A5	1,96	1,96	
	15	a		AME		A5	7,30	7,30	
	15	d		REG		A5	1,07	1,07	
	18	c		REG		RS	0,86	0,86	
	21	u		AME		A5	8,10	8,10	
	37	a		REG		RS	9,97	2,70	Tiers sud de l'UG
	39	u		AME		AS	0,56	0,56	
Total 2019							43,22	45,95	
2020	10	b		REG		RDC	2,11	2,11	
	26	c		AME		AS	0,70	0,70	
	30	b		REC		RD	1,69	1,69	
	30	c		AME		AS	4,36	4,36	
	32	u		AME		AS	11,14	11,14	
	36	b		AME		AS	4,71	4,71	

	37	a		REG		RDC	9,97	6,20	Laisser le triangle entre le carrefour et le gaz en paysager 3 ha commencés en 2012
Total 2020							34,68	30,91	
2021	10	b		REG		RE	2,11	2,11	
	28	b		REG		RD	4,03	4,03	
	28	c		REG		RD	3,8	3	
	28	c		REG		AS	3,8	0,8	
	31	a		REG		RD	8,6	7	
	31	a		REG		AS	8,6	1,6	
	33	b		AME		AS	9,21	9,21	
	37	a		REG		RE	9,97	6,20	
Total 2021							37,72	33,95	
2022	5	a		IRR		JA	6,81	6,81	
	5	b		IRR		JA	2,08	2,08	
	6	b		AME		A3	1,46	1,46	
	8	b		AME		A5	5,59	5,59	
	8	c		AME		A5	2,73	2,73	
	12	b		IRR		JA	1,19	1,19	
	13	b		AME		A3	3,04	3,04	
	13	e		AME		A3	1,32	1,32	
	13	f		AME		A3	0,50	0,50	
	14	a		AME		AS	3,65	3,65	
	14	b		AME		A3	2,37	2,37	
	14	e		IRR		JA	2,11	2,11	
	14	f		AME		A3	0,36	0,36	
	17	a		AME		A5	8,26	8,26	
	18	c		REG		RD	0,86	0,86	
	35	b		AME		A3	3,59	3,59	
Total 2022							45,06	45,06	
2023	13	a		AUT		A5	4,45	4,45	
	13	c		AME		AS	3	3	
	22	a		AME		A5	8,55	8,55	
	22	b		AME		A5	3,12	3,12	
Total 2023							19,12	19,12	
2024	10	b		REG		RS	2,11	2,11	
	14	a		AME		A3	4,87	4,87	
	14	c		AME		A3	2,04	2,04	
	18	a		AME		A3	6,91	6,91	
	19	b		AME		A3	5,17	5,17	
	20	u		IRR		JA	6,45	6,45	
	38	b		REC		RD	2,58	2,58	
	37	a		REG		RS	9,97	6,20	
	37	a		REG		AS	9,97	1	Sanitaire dans les îlots paysagers

Total 2024							40,1	37,33	
2025	2	u		AME		A1	9,17	9,17	
	7	a		AME		A1	5,06	5,06	
	10	c		AME		A1	1,77	1,77	
	10	d		AME		A1	1,69	1,69	
	12	a		AME		A1	9,65	9,65	
	12	c		AME		A1	0,70	0,70	
	15	b		AME		A1	3,60	3,60	
	15	c		AME		A1	1,12	1,12	
	17	b		AME		A1	1,41	1,41	
	18	b		AME		A1	1,72	1,72	
	24	b		AME		A1	2,63	2,63	
	25	b		AME		A1	2,78	2,78	
	26	b		AME		A1	0,73	0,73	
	33	a		AME		A1	4,67	4,67	
37	b		AME		A1	4,79	4,79		
Total 2025							51,69	51,69	
2026	7	c		REG		RDC	1,96	1,96	
	9	a		REG		RDC	3,19	3,19	
	9	b		AME		AS	3,34	3,34	
	9	c		AME		AS	2,44	2,44	
	9	d		AME		AS	0,46	0,46	
	10	e		AME		AS	2,15	2,15	
	11	a		AME		AS	12,44	12,44	
	16	c		AME		A2	0,65	0,65	
	34	c		AME		A2	0,75	0,75	
	36	a		REC		RD	3,70	3,70	
	36	c		AME		A2	0,55	0,55	
	38	a		IRR		JA	9,26	9,26	
Total 2026							40,89	40,89	
2027	7	c		REG		RE	1,96	1,96	
	9	a		REG		RE	3,19	3,19	
	10	b		REG		RS	2,11	2,11	
	37	a		REG		RS	9,97	6,20	
	37	a		REG		AS	9,97	0,97	
Total 2027							17,23	18,20	
2028	15	d		REG		RD	1,07	1,07	
	23	a		IRR		JA	6,47	6,47	
	23	b		IRR		JA	1,98	1,98	
	34	a		IRR		JA	9,09	9,09	
	35	a		IRR		JA	5,61	5,61	
Total 2028							24,22	24,22	
2029	1	c		AME		A3	4,03	4,03	
	6	a	Oui	AME		A3	7,36	2,71	
	21	u		AME		A3	8,1	8,1	

Total 2029							19,49	14,84	
2030	7	c		REG		RS	1,96	1,96	
	9	a		REG		RS	3,19	3,19	
	10	b		REG		RD	2,11	2,11	
	37	a		REG		RD	9,97	6,20	
Total 2030							17,23	17,23	
Total général							598	555	

Signification des codes coupe :

Code	signification
A1	Amélioration de rotation inférieure à 6ans
A2	Amélioration de rotation comprise entre 7 et 8ans
A3	Amélioration de rotation supérieure à 9 ans
A5	Amélioration préparatoire à la régénération
AS	Coupe sanitaire
RDC	Relevé de couvert
RE	Coupe d'ensemencement
RS	Coupe secondaire
RD	Coupe définitive
JA	Coupe de jardinage

- **Volume présumé récoltable**

Le volume présumé récoltable est déterminé à partir d'une part des prélèvements types par catégorie de coupe et essence dominante du peuplement, et d'autre part de la surface parcourue. Les prélèvements types sont déterminés à l'aide du logiciel RECPREV (prélèvements types issus de l'analyse des coupes de 2007 à 2010) pour l'ensemble des forêts domaniales de l'ouest de l'Ile-de-France). Ils sont donnés dans le tableau suivant :

Type de coupe	Prélèvement type en volume (m ³ /ha)				Prélèvement type en surface terrière (m ² /ha)			
	Essence prépondérante du peuplement				Essence prépondérante du peuplement			
	Chêne	Châtaignier	Autres feuillus	Résineux	Chêne	Châtaignier	Autres feuillus	Résineux
A1	37	71	50	36	5,7	6,9	6,1	5,9
A2	32	67	75	34	3,7	6,4	5,9	4,1
A3	39	77	53	52	2,5	5,8	3,5	4,7
A4	45	76	64	-	2,6	6,2	3,5	-
A5	50	88	-	-	3,2	8,1	-	-
AS	36	77	89	-	1,4	3,8	3,7	-
JA	71				4,6			
TS	133				9			
TB	76				6,6			
RA	133	275	134	121	5,2	10,8	6,5	9,8
RCV	47				2,9			
RD	89	181	98	-	3,6	13,1	-	-
RE	87	-	128	-	4,4	-	5,4	-
RS	78				3,3			

Pour les coupes liées à la régénération, la surface terrière peut être calculée à partir des relevés de terrain :

Surface terrière moyenne du groupe de régénération : G = 17 m².

Ce qui est légèrement supérieur à la moyenne donnée par le logiciel RECPREV (sur la base de deux coupes secondaires). Les valeurs des prélèvements seront donc réajustées en fonction de cette donnée.

Les surfaces parcourues par type de coupe et par essence dominante du peuplement sont les suivantes. Elles sont déterminées à partir du programme de coupes donné précédemment :

Type de coupe	surface passant en coupe au cours de l'aménagement (ha)				
	Essence prépondérante du peuplement				confondues
	Chêne	châtaignier	autres feuillus	pins	
A1	38,91		15,31		54,22
A2	1,95				1,95
A3	69,3		7,14	8,74	85,18
A5	72,66	3,12	6,19		81,97
AS	75,66	2,44	1,53	1,09	80,72
JA	85,95		5,25		91,2
RCV	17,31				17,31
RD	44,7		5,86		50,56
RE	31,05				31,05
RS	56,95				56,95

Le croisement des surfaces parcourues avec les prélèvements types permet d'estimer le volume présumé réalisable (volume commercial) et la surface terrière présumée récoltable :

Type de coupe	Volume bois fort à récolter (tiges+houppier +taillis)		Surface terrière totale à récolter	
	total aménagement (m3)	moyenne annuelle (m3/an)	total aménagement (m2)	moyenne annuelle (m2/an)
	A1	2205,17	110,26	221,79
A2	62,40	3,12	6,24	0,31
A3	3535,60	176,78	239,62	11,97
A5	4303,72	215,19	279,45	13,97
AS	3104,49	155,22	120,86	6,04
JA	6475,20	323,76	419,52	20,98
RCV	813,57	40,68	50,20	2,51
RD	5189,11	259,46	210,11	10,51
RE	3133,57	156,68	158,48	7,92
RS	5152,84	257,64	218,00	10,90
Total	33975,66	1698,78	1923,96	96,20

Le volume et la surface terrière sont évalués séparément à partir des moyennes établies par le logiciel RECPREV. Ils ne sont donc pas déduits l'un de l'autre.

• **Mode de suivi de la récolte**

Afin d'éviter tout écart du à des méthodes d'estimation du volume différentes, les prélèvements seront suivis en surface terrière. La possibilité volume récolté est donnée à titre indicatif et est exprimée en volume commercial.

**La surface terrière annuelle présumée réalisable est de 96 m²/an.
Le volume annuel présumé réalisable ressort à 1 700 m³/an.**

C - Desserte

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

Le linéaire de routes revêtues à Beynes est particulièrement important pour répondre aux besoins de l'entreprise Storengy. Pour les besoins propres à la forêt (production de bois, accueil du public et protection de la biodiversité), un empierrement des routes suffirait. C'est pourquoi, le plan d'action se base sur le coût d'entretien des routes empierrées.

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action création / amélioration / étude	Localisation ou n° UG linéaire	Long. (m) ou quantité	Avantages attendus (volumes, surfaces) Précautions (paysage, biodiversité...)	Coût indicatif de l'action (€ HT)
Routes forestières, entretien courant						
DES1	En continu	Entretien des routes forestières empierrées	Rte de Carcassonne Rte des Champarts Rte d'Hagot Rte de Prodigieux Rte de la Couperie Rte de Ponchartrain Petite rte de la Couperie Rte des deux tables Rte de Fleubert parcelle 30 (rte de la faisanderie) parc. 40 (entre 20 et 40). Rte Henri Rte de Marcq Rte d'EX Rte de la Mare Rte entre les parcelles 6 et 7 Rte entre les parcelles 2 et 3	14 170ml	Routes empruntées par le public	100 000 €
DES2	En continu	Entretien des routes forestières en terrain naturel	Cf carte N° 10	20 280 ml	Chemins empruntés par le public	50 000€
DES3	En continu	Elagage le long de la rte de Beynes à Saulx Marchais	CV3	2 300 ml		4 000
Coût total DESSERTÉ (€)						154 000 €
Coût moyen annuel DESSERTÉ (€/an)						7700 €/an

La desserte est dense. Il est normal que son coût d'entretien à l'hectare soit important.

D – Travaux sylvicoles

Les travaux sylvicoles sont présentés à partir d'une approche globale sur la base des itinéraires techniques de travaux sylvicoles (ITTS).

La répartition globale des surfaces par itinéraire provient de l'agglomération des itinéraires attribués à chaque unité de peuplement appartenant aux groupes de régénération ou au groupe des jeunes peuplements.

Les normes de référence ont été réajustées financièrement pour tenir compte du contexte de la région Ile de France. D'autre part, les ITTS ne pourront s'appliquer dans leur totalité pour les unités de gestion du groupe de régénération à entamer en milieu ou en fin d'aménagement. Un coefficient de réalisation est donc introduit pour intégrer ce paramètre.

La répartition de l'utilisation des normes pour les unités de gestion classées en régénération figure dans le tableau suivant :

Grpe Amgt	Itinéraires technique de travaux sylvicoles*		Unités de gestion concernées (facultatif)	Surface à travailler (ha)	% de réalisation	Coût unitaire (€ HT/ha)	Coût total indicatif (€ HT)
	Code	Libellé					
REG	1CHX4	Régénération naturelle de chêne sessile ou pédonculé Type chênaie-charmaie de milieux riches	37-a partie 28-c 28-b 31-a 18-c	18	100 %	3150	56 700
	1CHX4	Régénération naturelle de chêne sessile ou pédonculé Type chênaie-charmaie de milieux riches	7-c 9-a	5	30 %	3150	4 800
	1CHX4	Régénération naturelle de chêne sessile ou pédonculé Type chênaie-charmaie de milieux riches	10-b 37-a partie	8	50 %	3150	12 600
	1FRE1	Régénération naturelle de frêne	24-a 16-b 15-d	13	100 %	2 950	38 400
REC	3CHS2	Régénération artificielle de chêne sessile Avec accompagnement feuillu naturel	8-a 10-a 18-d 25-a 26-a 30-b 36-a 38-b	30	100 %	6 400	192 000
Coût total TRAVAUX SYLVICOLES (€)							266 100
Coût moyen annuel TRAVAUX SYLVICOLES (€/an)							13 305

La totalité des plantations doit être engrillagée.

La répartition de l'utilisation des normes pour les unités de gestion classées en amélioration figure dans le tableau suivant :

Grpe Amgt	Itinéraires technique de travaux sylvicoles*		Unités de gestion concernées (facultatif)	Surface à travailler (ha)	% de réalisation	Coût unitaire (€ HT/ha)	Coût total indicatif (€ HT)
	Code	Libellé					
AMEJ	5FRE1	Amélioration des jeunes peuplements de frênes ou AF	2-u 10-d 12-c 15-c 24-b 18-b	16,1	100 %	3360	54 100
	1CHX4	Régénération naturelle de chêne sessile ou pédonculé Type chênaie-charmaie de milieux riches	3-b 12-a 26-b 28-a 34-b	28,5	80 %	3 150	71 800
	3CHS2	Régénération artificielle de chêne sessile Avec accompagnement feuillu naturel	4-b	4,2	25 %	6 400	6 700
	1CHX4	Régénération naturelle de chêne sessile ou pédonculé Type chênaie-charmaie de milieux riches	7-a 10-c 15-b 37-b	15,4	60 %	3 150	29 100
	5CHX1	Amélioration futaie de chênes	17-b 25-b 33-a	8,9	100 %	1 200	10 700
Coût total TRAVAUX SYLVICOLES (€)							172 400
Coût moyen annuel TRAVAUX SYLVICOLES (€/an)							8 620

Soit, total des dépenses annuelles en travaux sylvicoles : 21 925 €/an

Enfin, les travaux à faire sur les parcelles traitées en irrégulier ne sont pas chiffrés car ils sont peu prévisibles en phase de conversion. Il sera néanmoins nécessaire de parcourir les parcelles traitées en irrégulier après chaque coupe de jardinage pour évaluer les travaux de dégagement à programmer dans les bouquets de régénération.

2.5.3 Programme d'actions FONCTION ECOLOGIQUE

A - Biodiversité courante

Les actions de gestion courante de la biodiversité correspondent à de bonnes pratiques sylvicoles. Elles sont intégrées dans les documents de référence de l'ONF (directives, orientations, guides de sylviculture, instructions et notes de service).

La gestion sylvicole mise en œuvre (coupes, travaux sylvicoles et d'équipements) intègre la prise en compte de la biodiversité courante au travers :

- du maintien d'arbres morts ou à cavités,
- de la mise en place d'îlots de vieux bois,
- de la favorisation du mélange des essences,
- du maintien de lisières forestières diversifiées,
- du respect des sols fragiles, des zones humides et des cours d'eau.

Plus précisément, *les arbres morts* sont conservés à raison d'au moins une tige par hectare pour conserver l'habitat de la faune et la flore qui leur sont inféodés. Pour des raisons de sécurité vis à vis du public, ces arbres seront choisis à l'intérieur des parcelles.

Les îlots de vieux bois des forêts domaniales sont soit des îlots de sénescence, dans lesquels les arbres poursuivent leur cycle complet jusqu'au dépérissement, soit des îlots de vieillissement dans lesquels l'âge d'exploitabilité des arbres est porté à 300 ans pour le chêne et doublé pour les autres essences. Les îlots de vieillissement font l'objet de coupes d'amélioration, alors que les îlots de sénescence sont laissés sans coupes. Ces îlots couvrent 3% des forêts domaniales (1% en sénescence réparti par DT et 2% en vieillissement réparti par agence).

A Beynes, il a été décidé d'implanter uniquement les îlots de vieillissement, les îlots de sénescence étant transférés sur un autre massif. Les îlots de vieillissement recouvrent près de 8 ha (2% de la surface de la forêt) et se répartissent en 2 îlots distants d'environ 1 km. Les îlots ont été choisis parmi les peuplements âgés, mais sains, ils se trouvent dans les parcelles 1 et 13.

Engagement environnemental lié au maintien de vieux bois		Surface boisée (ha)
Surfaces en vieillissement	Îlots de vieillissement (groupe ILV)	7,85
	Réserves biologiques dirigées : surface avec maintien de TGB	0
	Total	
Surfaces en sénescence	Îlots de sénescence (groupe ILS)	0
	Réserves biologiques intégrales : surface boisée dans la limite de 500 ha par RBI	0
	Autres surfaces boisées hors sylviculture de production sur le long terme	5
	Total	

La partie boisée hors sylviculture regroupe le site du château de Vignole et la partie boisée mise hors sylviculture dans la parcelle 14.

Le mélange d'essences est favorisé au fur et à mesure des coupes d'amélioration et lors des plantations (cf § 2-5-2-A).

Le maintien de lisières diversifiées se fait au cours des coupes d'amélioration.

Le respect des sols fragiles, des zones humides et des cours d'eau découle des instructions données aux exploitants forestiers.

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

- **Programme d'actions en faveur de la biodiversité remarquable**

Un comité de suivi écologique de la forêt se réunit annuellement pour évaluer et faire évoluer les actions de génie écologique. Les actions préconisées ici découlent des conclusions de ce groupe de travail.

La station à *Erica scoparia* est régulièrement entretenue (maîtrise du couvert forestier) avec des résultats probants puisqu'elle s'est étendue ces dernières années. Cette action doit se poursuivre au rythme d'un dégagement manuel tous les 2 ans.

D'autre part, la pelouse calcaire est actuellement fauchée annuellement avec exportation des produits de fauche sur 3 300 m². Au vu des potentialités du site cette pelouse mériterait d'être doublée pour favoriser l'installation de la flore et de la faune de cet habitat.

De plus les prairies calcaires situées au-dessus de la pelouse dans les parcelles 13 et 5 sont en cours de reboisement et mériteraient d'être réouvertes avec un entretien tous les trois ans. De même, la pelouse de la parcelle 14 peut être agrandie, a priori sans entretien ultérieur.

Enfin, l'ailante n'est pas encore trop envahissante. Il serait dommage d'attendre pour tenter de l'éradiquer.

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action Espèce(s) ou Habitat(s) concerné(s)	Localisation	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
Actions à contractualiser (conditionnées par financements externes)						
BIO1	1	Entretien de la station à Bruyère à balais		30 ares		6 000
BIO2	2	Fauchage avec exportation des produits de fauche de la pelouse calcaire		0,60 ha		50 000
BIO3	3	Réouverture des prairies de la côte blanche		1,5 ha	Suivre les préconisations du comité de suivi écologique	10 000
BIO4	4	Agrandissement de la pelouse de la parcelle 14		20 ares		
BIO5	5	Eradication de l'ailante		0,5 ha		2 000
Coût total BIODIVERSITE REMARQUABLE (€)						68 000
Coût moyen annuel BIODIVERSITE REMARQUABLE (€/an)						3 400

C – Réserves biologiques et réserves naturelles

Il n'y a pas de réserve biologique sur cette forêt.

2.5.4 Programme d'actions FONCTIONS SOCIALES DE LA FORET

A - Accueil et paysage

La prise en compte du paysage correspondant à de bonnes pratiques sylvicoles est intégrée dans les documents de référence de l'ONF (directives, orientations, guides de sylviculture, instructions et notes de service). En particulier on se référera au guide du paysage de la DT Ile de France et Nord-Ouest.

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

La gestion sylvicole mise en œuvre (coupes, travaux sylvicoles et d'équipements) intègre la prise en compte courante du paysage (impact des cloisonnements sylvicoles, forme et taille des plages de régénération, maintien d'îlots temporaires, lisières et zones de transition...).

Les coupes d'amélioration éclaircissent les peuplements. Leur action est donc très peu visible à distance. Elles ont plutôt un rôle favorable pour le paysage interne de la forêt, par l'apport de lumière qui en résulte.

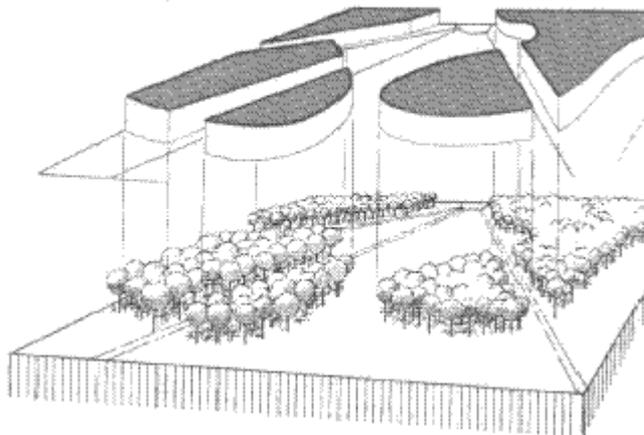
Les dispositions les plus importantes concernent *les coupes de régénération*.

De manière générale, lors des coupes il ne faut pas chercher à "camoufler" les interventions mais les intégrer le mieux possible dans leur environnement et en faire ainsi des éléments du paysage. Les coupes permettent de diversifier les ambiances forestières, en jouant sur l'alternance de zones sombres et éclairées. Elles peuvent également être l'occasion de créer des points de vue depuis la forêt sur l'extérieur.

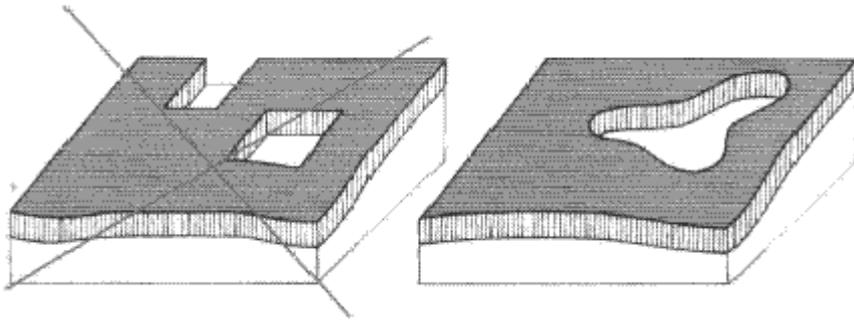
Cependant, afin de répondre à la demande sociale, les surfaces mises en régénération d'un seul tenant ont été limitées à 3 ou 4 ha. Lorsque cela n'a pas été possible (souvent pour des raisons sanitaires) l'aménagement prévoit de conserver un îlot paysager qui sera défini par le gestionnaire. Ceci afin d'éviter de s'appuyer sur les limites des parcelles lors des coupes, qui auraient alors des formes trop géométriques.

Les schémas ci-dessous résument les principes d'implantation des îlots paysagers :

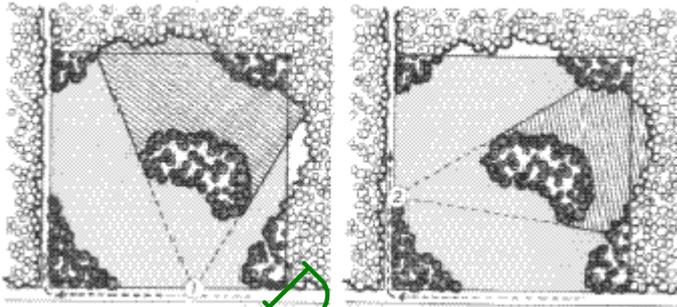
- Les coupes importantes ne doivent pas se superposer à un réseau de desserte ou à un parcellaire géométrique :



- Les îlots paysagers doivent éviter autant que possible les formes trop géométriques. Au contraire les limites devront avoir des contours pseudo-aléatoires épousant les courbes de niveaux et des formes pseudo-naturelles.



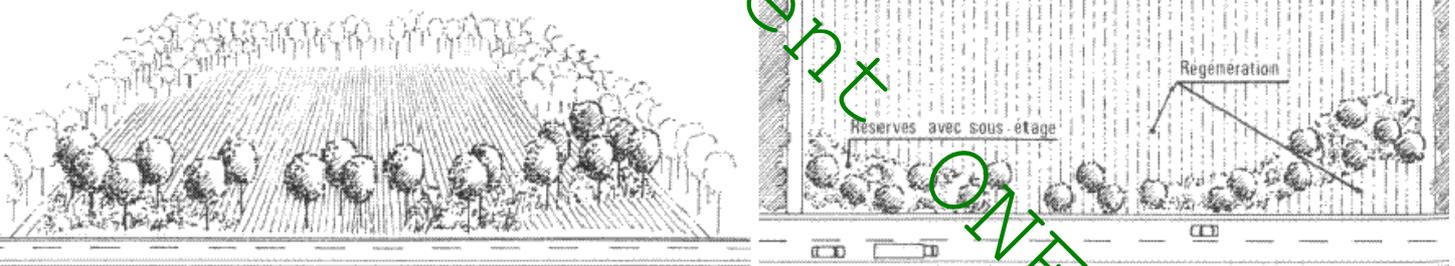
ou encore :



Surface perçue et découverte du milieu par un promeneur.

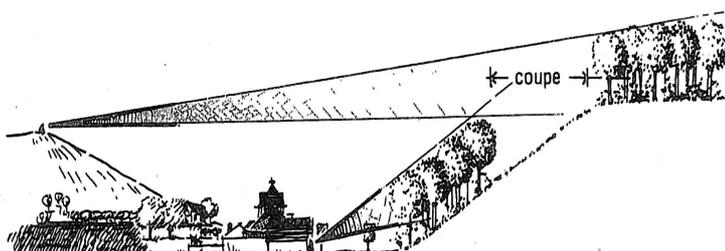
En bordure des chemins fréquentés il évitera d'implanter des écrans « cache-misères » homogènes et opaques mais maintiendra un écran discontinu en conservant des arbres adultes à l'état sanitaire satisfaisant (Cf. Guide Paysage, p. 18).

Maintien d'un écran discontinu



Des prescriptions simples, pour laisser des arbres témoins, seront également observées : des arbres "signaux" pourront être laissés, en raison de leur essence, de leur forme particulière pour constituer des relais visuels vers les grands arbres environnants, distrayant l'œil des zones en régénération (Cf. Guide Paysage, p. 18).

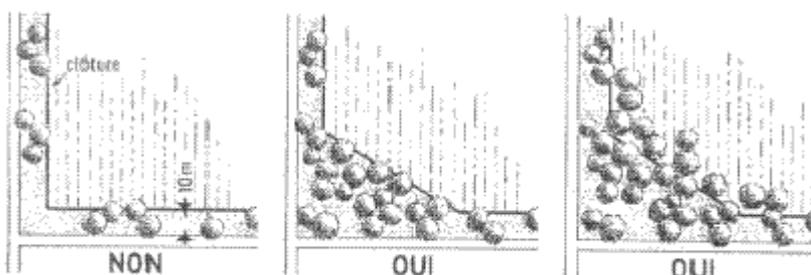
- Lorsque la sensibilité paysagère liée à la vision extérieure est forte, mais que la parcelle est peu fréquentées (principalement sur les versants), les coupes peuvent avoir des superficies plus importantes que celles qui longent les chemins de promenade (zones à perception rapprochée). Il convient toutefois de mener une réflexion sur leur forme. On évitera ainsi l'effet de mitage qu'entraîne la vision à distance de petites unités d'intervention (Cf. Guide Paysage, p. 14 à 17).



L'impact des coupes est atténué par le maintien d'une partie de peuplement en bas de pente.

Implantation des engrillagements :

Un nombre important de coupes seront suivies de plantation avec protection contre le grand gibier. Le gestionnaire veillera à limiter l'impact paysager de ces engrillagements. Pour ce faire, il pourra implanter les grillages à l'intérieur des parcelles, en retrait des zones fréquentées et maintenir des plages de peuplement primitif entre le grillage et les chemins fréquentés et aux angles des parcelles (Cf. Guide Paysage, p. 20 à 22).



Préconisations relatives aux lisières :

Les lisières feront l'objet d'un traitement spécifique ; plus claires et étagées, elles seront plus perméables et assureront mieux leur fonction de transition écologique et paysagère (Cf. Guide paysage, p. 26 à 30).

• **Actions relevant de la gestion sylvicole :**

Outre les mesures exposées ci-dessus, certaines décisions relatives à la gestion sylvicole ont été motivées par la demande sociale.

En particulier, lorsque cela était compatible avec les exigences écologiques, les îlots de vieillissement ont été positionnés de manière à offrir au promeneur un paysage de gros arbres. Il en est de même des parcelles mises en attente qui, lorsque l'état sanitaire le permettait, ont été positionnées sur des zones de sensibilité paysagère plus élevée.

De même, l'introduction du frêne comme essence objectif le long du CV 3 a pour but de produire rapidement un couvert végétal.

• **Actions localisées à mener sur les sites, itinéraires et équipements structurants :**

La politique d'accueil en forêt de Beynes doit permettre de répondre à l'attente du public dans le cadre contraignant du **classement SEVESO** de la forêt.

La fréquentation est celle d'un public riverain relativement peu important pour l'Île de France, mais en quête de paysages de qualité. L'enjeu a été qualifié de local.

Le classement SEVESO interdit le développement d'infrastructures d'accueil (local ou maison de forêt, parkings...), mais accepte le niveau de fréquentation actuel.

En ce qui concerne *le mobilier*, il faudra :

- entretenir, voire remplacer les panneaux d'information, en actualisant les informations (naturalistes ou sylvicoles). Les partenariats avec les écoles sont à encourager.
- limiter les tables de pique-nique, mais en cas de suppression, installer un mobilier simple ; une grume laissée intentionnellement aux carrefours s'intègre mieux paysagèrement et répond à la demande.

Le réseau de *pistes cavalières* devra être revu pour tenir compte de la fréquentation réelle et de la mise en place par le CG 78 d'un réseau plus vaste de pistes équestres. Certaines pistes sont

peu utilisées et peuvent être fermées. D'autres sont nécessaires pour rejoindre le réseau départemental. Plusieurs propositions de gestion sont résumées dans la carte N°21.

Il n'y a pas lieu de modifier les chemins de randonnée pédestre.

- **Action de communication :**

La communication autour des actions sylvicoles devra être renforcée. Elle se fera selon plusieurs canaux : journaux municipaux, panneaux en forêt, visites sur le terrain.

Les actions sont résumées dans le tableau suivant :

Numéro	Priorité (1 ou 2)	Description de l'action	Localisation	Surface ou quantité	Précautions Observations	Coût indicatif de l'action (€ HT)
ACCUEIL DU PUBLIC						
ACC1	1	Entretien des panneaux d'information et de leur contenu	Les deux carrefours	2		10 000
ACC2	2	Remplacement des tables bancs par des grumes	Les deux carrefours	4		2000
COMMUNICATION						
ACC		Communication				30 000
Coût total ACCUEIL - PAYSAGE (€)						42 000
Coût moyen annuel ACCUEIL - PAYSAGE (€/an)						2100

B - Ressource en eau potable

Il n'y a pas de captage d'eau potable.

C – Chasse – Pêche (Voir aussi § 2.5.6.B : Déséquilibre sylvo-cynégétique)

- **Etat des lieux**

Le massif est chassé par moitié chaque lundi. Il y a 14 jours de chasse par an.

La société de chasse cultive 2,11 ha en quatre champs distincts (parcelles 10, 13, 28 et 36).

Le maïs est interdit.

Il n'y a pas de suivi des populations.

Certains semis sont aboutis (cf § 1.2.2.B). Les plantations nécessitent d'être clôturées.

Modes de chasse pratiqués		Prélèvement par espèces							Revenus (€)
		2004 -2005	2005 -2006	2006 -2007	2005 -2006	2008 -2009	2009 -2010	2010 -2011	
Approche et battue	Sanglier	3	12	3	4	5	10	2	25 200
	Chevreuil	40	40	34	28	28	28	25	

- **Programme d'actions Chasse - Pêche**

L'équilibre sylvo cynégétique devra être très suivi. **Les abrouissements** déjà constatés sur les parcelles en régénération en futaie régulière **risquent de compromettre l'installation et la croissance de la régénération des parcelles de futaie régulière et irrégulière.**

C'est pourquoi il faut mettre en place un suivi de la pression du gibier sur la végétation par Indice de Consommation (IC).

Ces résultats doivent servir à adapter les plans de chasse de manière à ce que les abrouissements ne remettent pas en cause la régénération.

D - Pastoralisme

La forêt n'est pas concernée par des activités de pastoralisme.

E – Affouage et droits d'usage

Il n'y a ni affouage, ni droits d'usages, sur cette forêt.

F - Richesses culturelles

- **Etat des lieux**

Les vestiges archéologiques ont été décrits au § 1.3.3.A

Les mesures conservatoires l'ont été au § 2.2.1 pour les zones mises hors sylvicultures, et au § 2.5.2.A pour les recommandations d'exploitation.

Richesses culturelles	Description succincte	Localisation	Précautions à prendre par la gestion forestière
Emplacement du château de Vignoles	Fossés conservés, site non fouillé mais les pierres de construction sont manifestement présentes		Mise hors sylviculture
Emplacement de l'ancien village de Saulx Marchais	Mouvements de terrain laissant supposer des anciennes caves, ou des puits. Présence de pierres de construction ou de tuiles. Reste d'un soubassement de tour.		Eviter les engins sur les zones où le terrain est très chahuté Ailleurs : rester sur des cloisonnements délimités par le gestionnaire
Emplacement d'un ancien village probablement lié au hameau de la Couperie	Mouvements de terrain laissant supposer des anciennes caves, ou des puits. Présence de pierres de construction ou de tuiles. Présence d'un puits.		Idem vestige précédent

Le site du château de Vignoles est très chargé en pierres provenant des murailles. De ce fait il n'est pas du tout intéressant pour la production de bois. Sa mise hors sylviculture n'affecte pas les revenus des coupes.

- **Programme d'actions Richesses culturelles**

Le programme d'action est résumé dans le tableau précédent et consiste essentiellement à la mise hors sylviculture du site du château de Vignole et de précautions lors des exploitations sur les parcelles concernées. Il faut également protéger un puits.

Protection d'un puits : 3000 €

Document ONE

2.5.5 Programme d'actions PROTECTION CONTRE LES RISQUES NATURELS

La forêt n'a pas de rôle de protection contre les risques naturels.

2.5.6 Programme d'actions MENACES PESANT SUR LA FORET

A – Incendies de forêts

- **Contraintes réglementaires**

La forêt ne fait pas l'objet d'un classement au titre de l'article L 321.1 du code forestier. Elle ne fait pas non plus partie d'un plan protection contre les incendies au titre de l'article L 321.6 du code forestier, ni d'un plan de prévention de risques d'incendies de forêt.

- **Etat des lieux**

Bien que la forêt soit fréquentée, le risque d'incendie reste faible au regard des peuplements et des essences en place.

B – Déséquilibre sylvo-cynégétique

Ce sujet a déjà été traité au § 2.5.4. C.

Le choix du traitement en futaie irrégulière renforce le risque de déséquilibre sylvo-cynégétique et impose de mieux suivre la population de chevreuils. L'objectif est de réussir la régénération des parcelles traitées en irrégulier.

C – Crises sanitaires

- **Crises sanitaires subies par la forêt**

La forêt n'a pas subi d'attaque d'insecte ou de champignons. Par contre elle est fortement vieillie ce qui a été pris en compte dans l'aménagement.

D - Tassement des sols

La forêt de Beynes présente des sols limoneux sur l'ensemble du plateau. Ces limons sont très sensibles au tassement par les engins forestiers. Sur ces stations, les exploitations devront être stoppées lorsque les conditions climatiques sont défavorables (humidification des sols les rendant particulièrement sensibles au tassement).

Ces zones apparaissent sur la *carte de sensibilité des sols au tassement (carte n° 20)*.

Il est rappelé que l'implantation de cloisonnements d'exploitations, indispensables à la protection des sols, doit être systématique pour les unités de gestion passant en coupe où ils ne sont pas déjà implantés.

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

La carte de sensibilité au tassement est la carte N° 20.

Document ONE

2.5.7 Programme d'actions ACTIONS DIVERSES

A – Certification PEFC

A la date de début de l'aménagement, la forêt est certifiée PEFC.

B – Autres actions

Les actions de communication ont été évoquées au paragraphe 2.5.4. A.

Compte tenu des attentes de la population locale en matière de paysage et de cadre de vie, il est nécessaire d'informer le public et les élus de la finalité des actions sylvicoles. Cette information se fera selon plusieurs canaux : articles dans les journaux municipaux, tournées terrain avec les acteurs concernés, panneaux d'information.

2.5.8 Evaluation d'incidence Natura 2000

Il n'y a pas de site Natura 2000 sur cette forêt.

2.5.9 Compatibilité avec les autres réglementations visées par l'article L11 du code forestier

La forêt n'est pas concernée par l'article L11 du code forestier, puisque ne se trouvant ni dans l'emprise d'un parc naturel, ni en site classé ou inscrit, ni enfin dans le rayon de protection d'un monument historique.

La gestion mise en place est compatible avec la présence des pieds de "*Erica scoparia*", seule espèce protégée recensée.

TITRE 3 – RECAPITULATIFS – INDICATEURS DE SUIVI

Ces données n'étant pas publiques, elles n'apparaissent pas dans cette version du document.

Document ONE

Signatures et mention des consultations réglementaires

	<i>date</i>	<i>nom, fonction</i>	<i>signature</i>
Document			
Rédigé le :	20 février 2012	par : Catherine Aristaghes, chef de projet aménagement	
Vérifié le :	28 février 2012	par : Brigitte Pilard Landeau, directrice Forêt	
Proposé le :	15/03/2012	par : François BLAND, Directeur Territorial IDF et NO	

- Consultation des communes de situation et le cas échéant des communes limitrophes :
26 janvier 2012

- Bilan de la consultation des communes, résumant les questions et remarques des élus
cf annexe 1

Document
ONE

ANNEXE 1
COMPTE RENDU DE LA REUNION DE CONCERTATION
AVEC LES PARTIES INTERESSEES

DIRECTION TERRITORIALE ILE DE FRANCE NORD OUEST  Office National des Forêts Agence interdépartementale De Versailles	Elaborer les aménagements	Réf. Beynes_ Page 73 / 2
--	---------------------------	-----------------------------

TYPE	IDENTIFIANT			
Compte-rendu	Réunion concertation Beynes 26/01/2012			
LISTE DE DIFFUSION	DATE DE DIFFUSION	MODE DE DIFFUSION	COPIES	
Participants		Courriel		Catherine Aristaghes

ETAIENT PRESENTS :

Monsieur Alain Bricault, Maire de Beynes,
Monsieur Gille Hoquet, 1er adjoint de Beynes,
Monsieur Yves Revel, conseiller municipal de Beynes,
Madame Anne-Yvonne Bernard, conseillère municipale de Beynes,
Madame Annicette Magne, conseillère municipale de Beynes,
Monsieur Patrice Guasp, conseiller municipal de Beynes,
Monsieur Jean-Luc Perrot, Directeur Général des Services, Mairie de Beynes,
Madame Marie-Renée Buades, conseillère municipale de Beynes,
Madame Christine Rigault, Service Environnement-Urbanisme, Mairie de Beynes,
Madame Marie-José Rossi-Jaouen, conseillère municipale de Beynes,
Monsieur Jean-Michel Lherbier, maire-adjoint aux sports de Beynes,
Monsieur Jacques Ponet, DDT, responsable unité Forêt Chasse Milieux naturels,
Monsieur Michel Chartier, Yveline Environnement,
Madame Claude Brûlebois, comité départemental du cyclotourisme,
Monsieur Farid Kacimi, Association des chasseurs,
Madame Hélène Giouse, Entreprise Storengy,
Monsieur Fabrice Vigneron, Entreprise Storengy.

Objet :

La réunion a pour objet de recueillir les avis et suggestions des parties intéressées par la révision de l'aménagement de la forêt domaniale de Beynes, et de répondre aux questions concernant les orientations de gestion.

PRESENTATION ET DISCUSSION :

Le document support de présentation figure en annexe.

Après quelques mots d'accueil de M. le maire de Beynes, les participants se présentent. Plusieurs personnes expriment leur émotion l'an passé lors des coupes de bois, ainsi que l'intérêt des explications apportées pendant la tournée terrain du 18 juin 2011.

M. James rappelle les trois aspects de la gestion forestière, en précisant que tous ont leur importance, notamment que la fonction production de bois traduit une bonne gestion patrimoniale.

La durée de survie d'un peuplement traduit le temps restant avant que les arbres en places ne soient plus aptes à fructifier en assez grand nombre pour assurer la régénération de la forêt.

Le traitement en futaie irrégulière est introduit sur cette forêt. C'est une gestion qui est difficile dans le chêne qui demande beaucoup de lumière, et qui requiert une réelle maîtrise des populations de cervidés.

L'aménagement prévoit de régénérer une soixantaine d'hectares dans les vingt ans à venir. Ce sont les peuplements dépérissants ou des trouées ouvertes par la tempête qui n'ont pas encore pu être reconstituées. Les coupes sont réparties dans le temps comme dans l'espace pour répondre aux préoccupations du public.

Les participants n'ont pas émis d'objections sur l'importance du groupe de régénération ni sur sa localisation. Par contre il est demandé de bien expliquer au public la teneur des coupes et travaux.

Le réseau de pistes équestres est surdimensionné. Plusieurs schémas de réorganisation sont proposés. M. Chartier (Yvelines-environnement) fait remarquer que le passage répété des chevaux abîme les sentiers qui peuvent devenir impraticables pour les randonneurs. La fréquentation équestre n'a pas été évaluée, mais elle serait faible. Dans le cas particulier de Beynes, il est possible de faire passer les pistes équestres par le même sentier que le GR.

Le classement SEVESO en cours ne permet pas l'augmentation de la fréquentation et donc interdit la création de nouveaux parkings.

La gestion courante prévoit de garder au moins un arbre mort sur pied par hectare. On choisit bien évidemment des arbres au cœur des parcelles pour des raisons de sécurité.

QUESTIONS DIVERSES :

Une personne fait remarquer que la chasse n'est pas signalée sur les accès secondaires de la forêt. La responsabilité de la signalétique incombe à l'adjudicataire de chasse. Celui-ci explique que les panneaux sont posés sur la route, mais qu'ils sont parfois volés.

Il est à nouveau demandé de bien expliquer les coupes par des panneaux ou articles. L'ONF-Versailles vient d'embaucher une chargée de communication externe, ce qui devrait prévenir les inquiétudes du public. La mairie propose le journal municipal comme support de communication.

ANNEXE 2
PROTOCOLE D'INVENTAIRE

Document ONE

<i>J</i>	<i>TYPE</i>	1.0.1.A.1.1.1 IDENTIFIANT		
		Protocole de description des peuplements FD de Beynes		
				<i>R</i>
	LISTE DE DIFFUSION	DATE DE DIFFUSION	MODE DE DIFFUSION	<i>EDACTION</i>
	UT- DA-DT-Service "forêt	13/07/2011		C. Aristaghes

1) PRINCIPE DE DESCRIPTION

L'inventaire doit permettre de récolter des données nécessaires et suffisantes pour prendre de bonnes décisions d'aménagement. La précision recherchée est fonction des enjeux de la forêt.

Une pré-cartographie des Unités de Peuplements (UEP) a précédé à l'inventaire. Celles-ci devront être confirmées par le descripteur. La méthode retenue est une description à l'avancement. Seules sont décrites systématiquement par placettes les zones recouvrant une rupture de peuplement non repérée dans la pré-cartographie. Le maillage sera alors d'une placette par ha.

2) METHODOLOGIE

2-1 MATERIEL A EMPORTER SUR LE TERRAIN

Boussole,
Compas forestier,
Relascope,
Télémètre,
Décamètre (à utiliser en remplacement du télémètre),
Plan des parcelles fourni par le SIG correspondant aux parcelles à décrire.
Fiches de description.
De quoi mesurer les hauteurs.

2-2 VERIFICATION DES UEP

Dans un premier temps :

Parcourir l'UEP, vérifier les limites et l'homogénéité de structure du peuplement. Pour qu'un peuplement soit homogène il faut que sur des zones d'au moins un ha :
la surface terrière ne varie pas de plus de 5.
l'essence principale ne varie pas,
la structure (critère N° 2 de la fiche) ne varie pas.

Dans un deuxième temps :

Si le peuplement n'est pas de structure homogène, il faut décrire les placettes numérotées de la zone concernée (cf. plan joint). Les placettes de 25 m de diamètre seront réalisées tous les 100 m selon le maillage joint. La description sera faite avec la même fiche. Le découpage des UEP se fera au bureau avec l'aide du SIG.

Si le peuplement est de structure homogène, il faut le décrire avec la fiche de description après l'avoir parcouru en deux diagonales au minimum. La surface terrière est prise à un point qui paraît représentatif de l'UEP. En cas de doute, prendre deux ou trois points, les noter dans les cases de droite sur la fiche et faire la moyenne. La durée de survie doit être donnée sur les deux essences les plus représentées.

2-3 DEPLACEMENTS

Les UEP seront traversées entièrement selon au moins deux diagonales.

Pour les placettes systématiques, les déplacements s'effectueront grâce aux cartes fournies par le SIG et au GPS ou à la boussole et au pas.

2-4 MESURES

Les mesures de rayon de la placette se font au pas. La mesure de la hauteur se fait avec la croix du bûcheron.

L'utilisation du TDS est envisagée à partir de septembre.

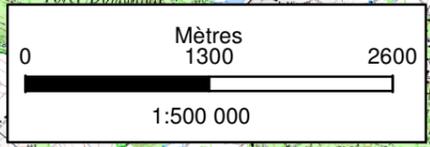
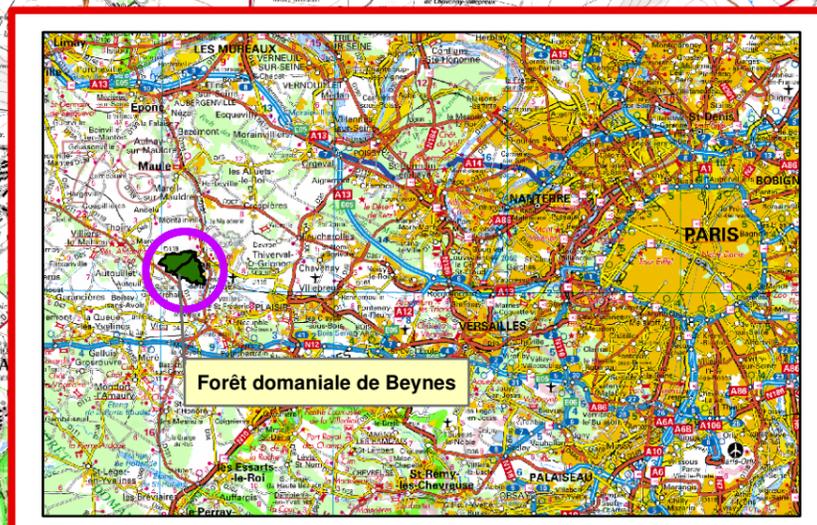
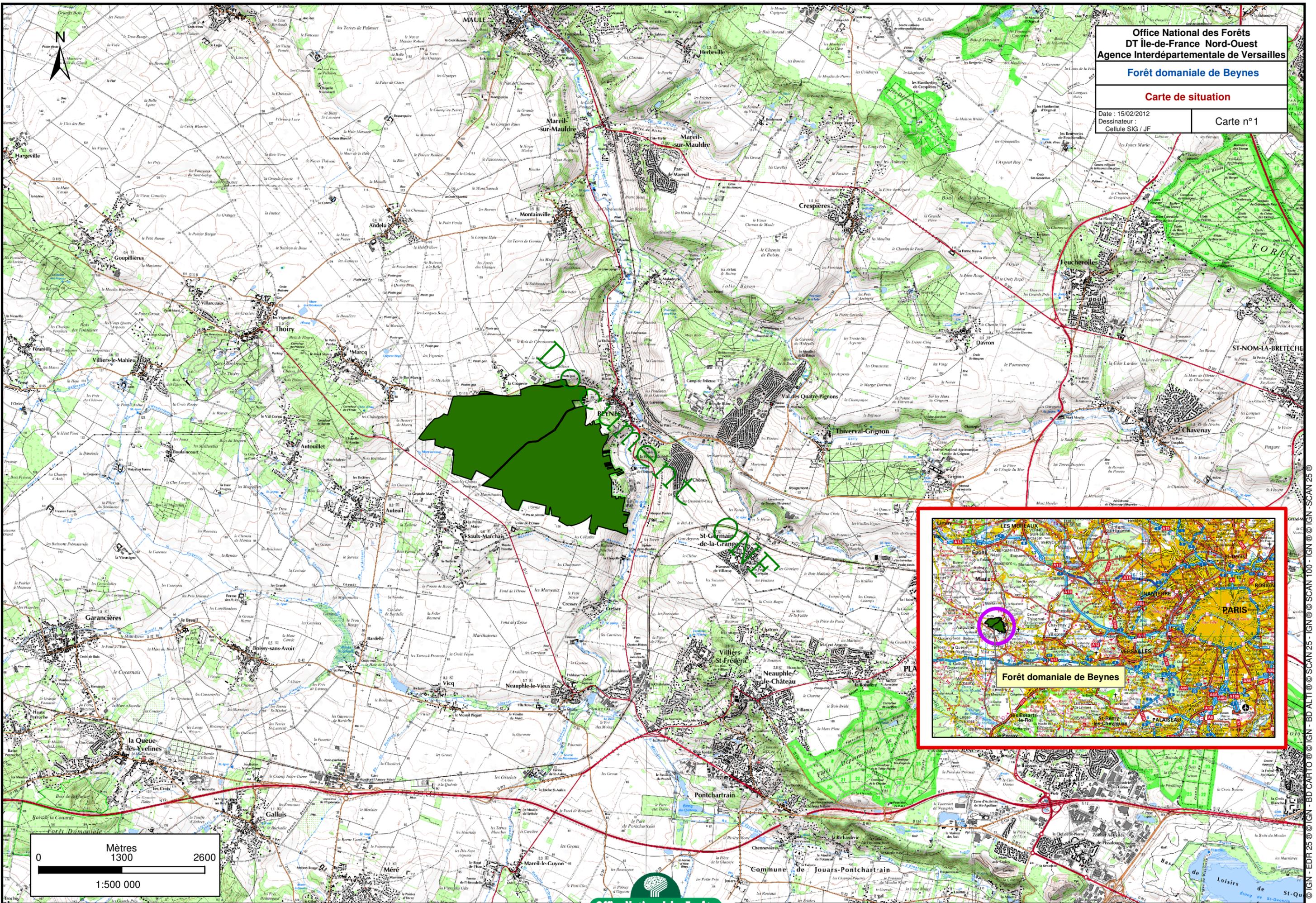
3) PLANNING :

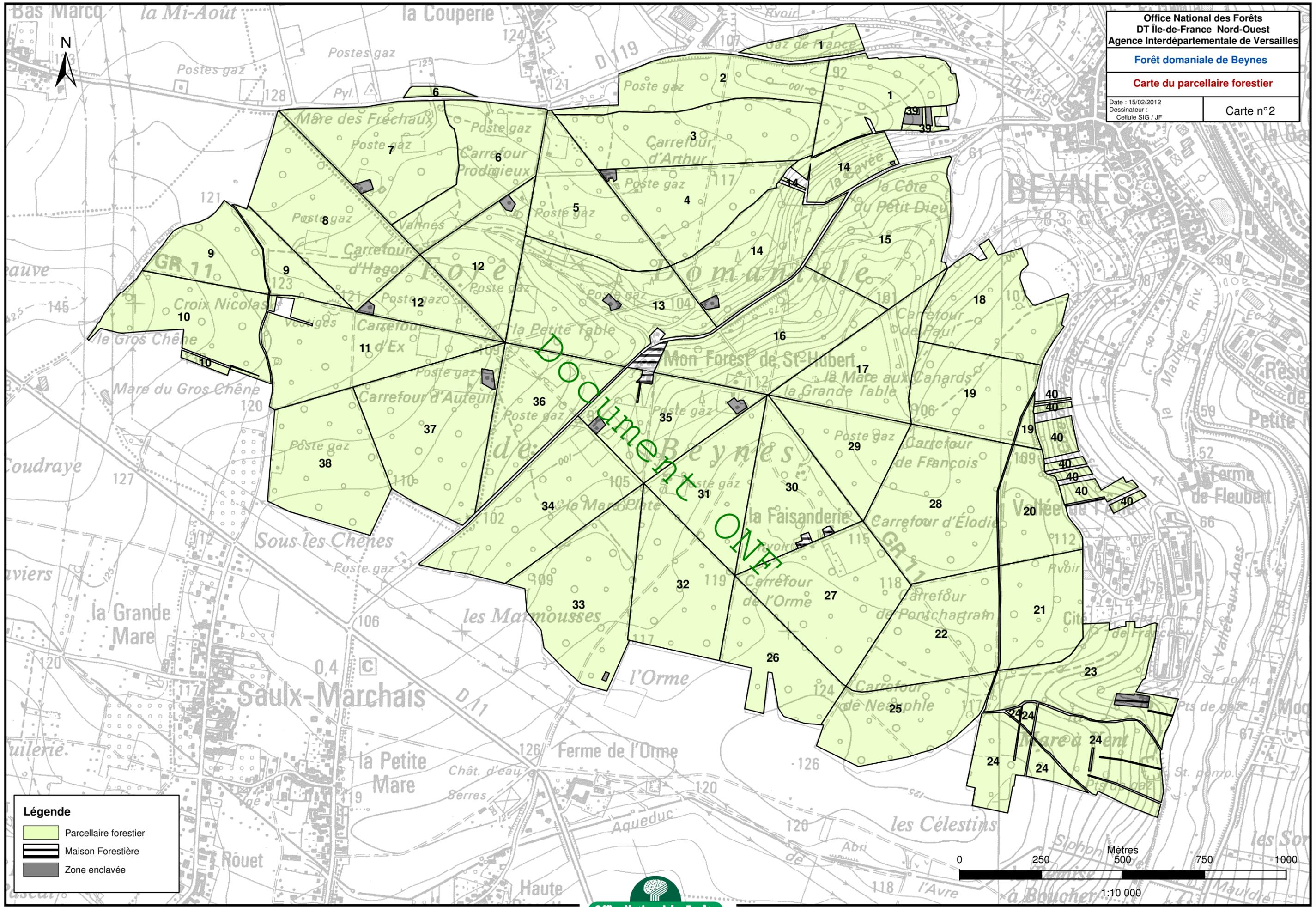
Dans un premier temps, il faut relever les parcelles qui paraissent homogènes au vu de la photo aérienne. Ce sont les parcelles 1, 2, 5, 6, 8, 11, 16, 19 à 23, 27 à 32, et 36.

Document ONE

ANNEXE 3
CARTES

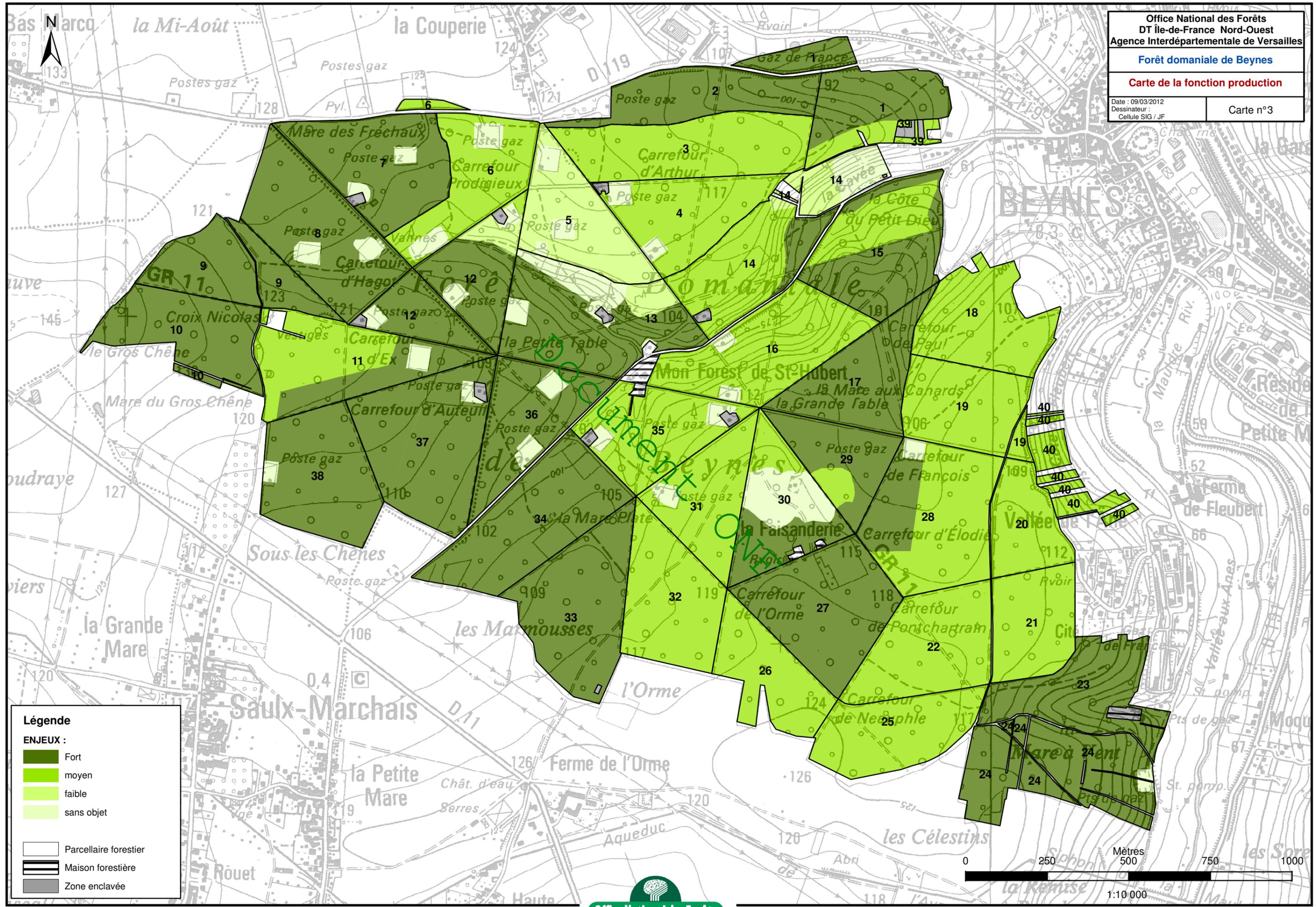
Document ONE





Légende

- Parcelaire forestier
- Maison Forestière
- Zone enclavée



Légende

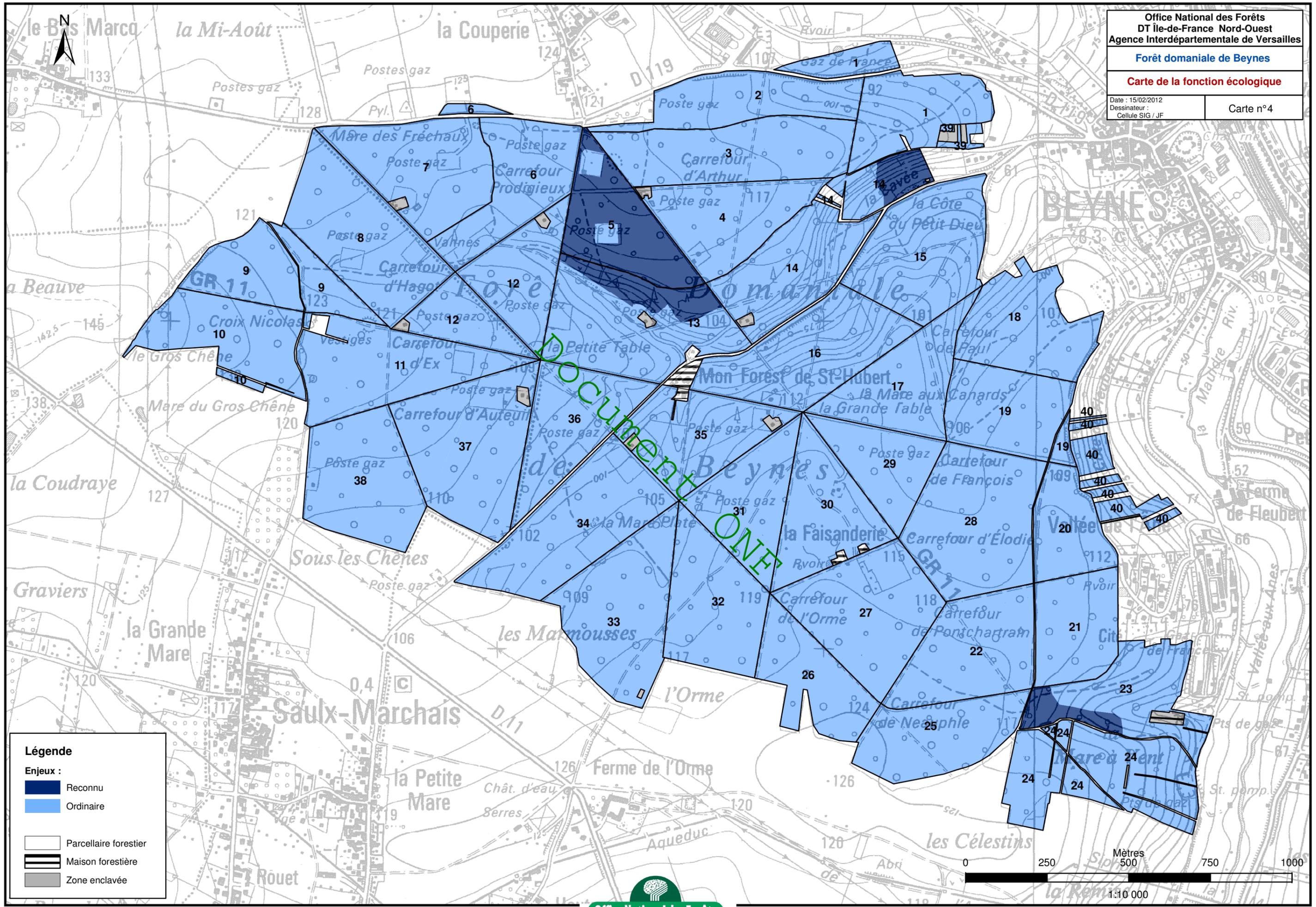
ENJEUX :

- Fort
- moyen
- faible
- sans objet

Parcelle forestière

Maison forestière

Zone enclavée



Légende

Enjeux :

- Reconnu
- Ordinaire

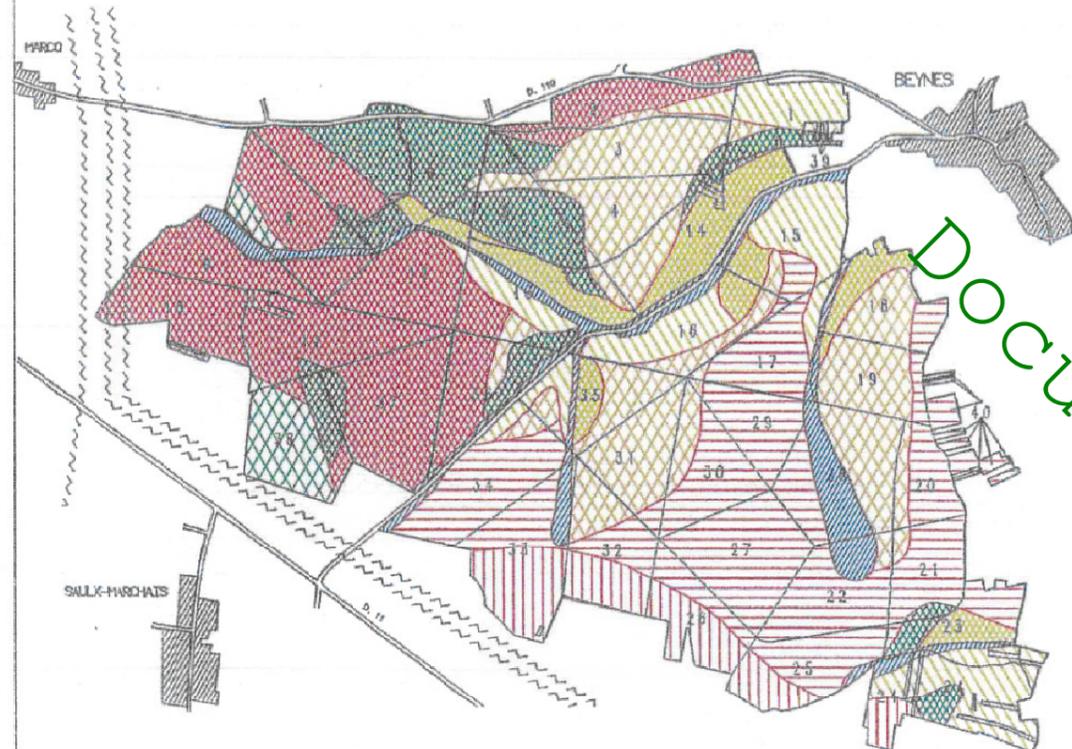
- Parcellaire forestier
- Maison forestière
- Zone enclavée



FORET DOMANIALE DE BEYNES

Esquisse pédologique
 d'après Michel ISAMBERT (INRA ORLEANS)

5.1.c



--- Ligne EOF



0 200 600 m

ED - Janvier 1992

Légende

SOLS DE PLATEAU

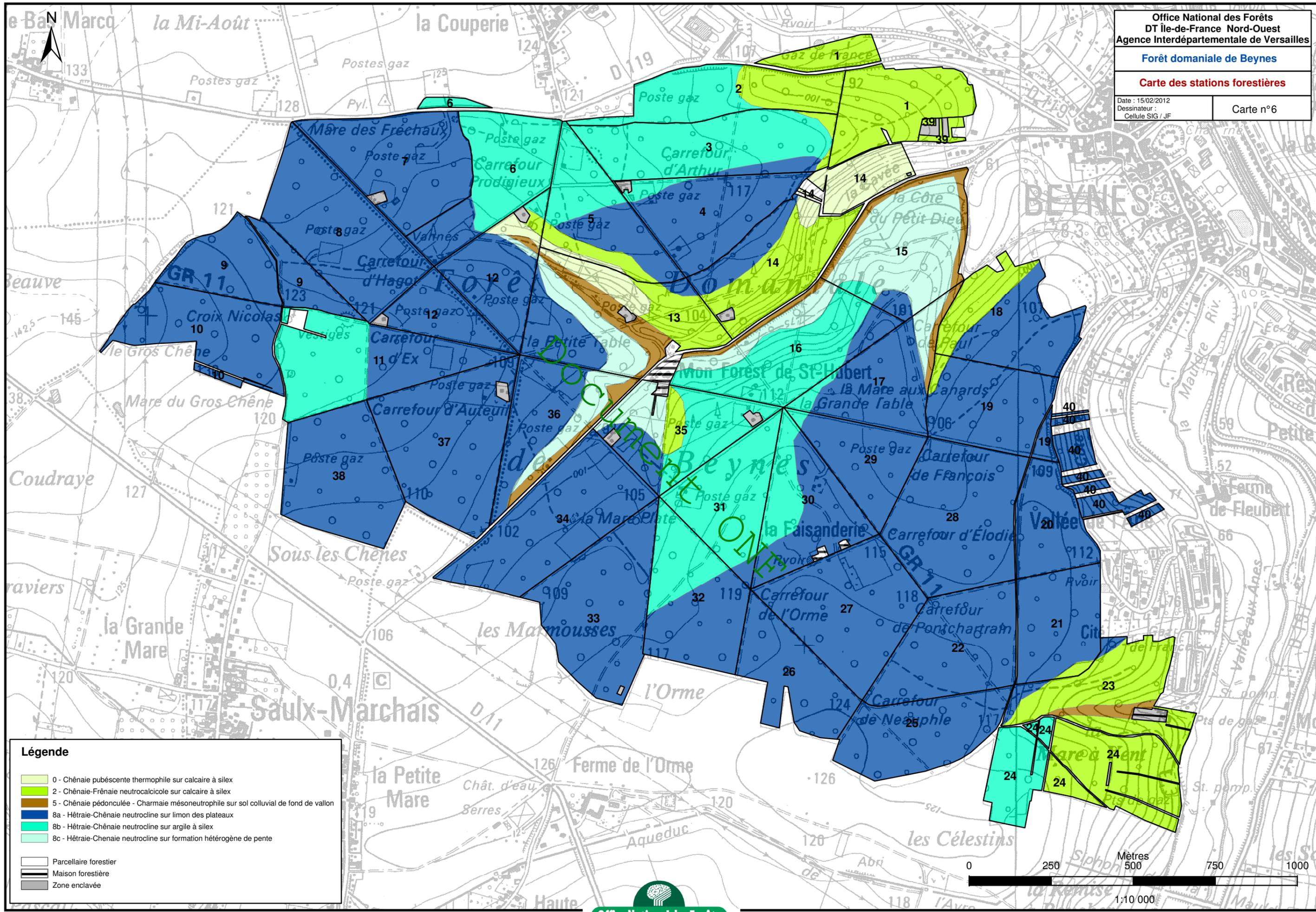
- Sol lessivé sain développé dans un limon sableux recouvrant le calcaire sableux du lutétien à environ 80 cm.
- Sol lessivé à excès d'eau en profondeur développé dans un limon recouvrant l'argile plastique du sparnacien.
- Sol lessivé sain développé dans un limon recouvrant l'argile à silex assez perméable. La craie est généralement à plus de 1,50 m.
- Sol à tendance planosolique et acide, limoneux et très caillouteux (silex) développé dans l'argile à silex à environ 40 cm. La craie apparaît généralement à plus d'un mètre.
- Sol brun calcique argileux à limono-argileux et très caillouteux (silex) développé dans l'argile à silex moyennement épaisse et passant à la craie à environ 50-60 cm. Unité de bordure de plateau.
- Sol brun calcique limono-argileux à sablo-argileux développé dans les sables calcaires du lutétien sur pente sud et ouest faible en bordure de plateau.

SOLS DE PENTE FORTE

- Pentes sud et ouest
- Sol brun calcique limoneux à limono-sableux à endzine développé dans la craie et formations hétérogènes colluvionnées en pied de pente.
- Pentes nord et est
- Sol brun et brun faiblement lessivé limoneux développé dans des formations hétérogènes de pente (placages limoneux et/ou produits d'érosion lente accumulés sur la pente) masquant la craie à des profondeurs variables (souvent à plus d'un mètre)

SOLS DE FOND DE VALLON

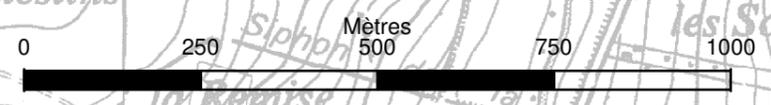
- Colluvions généralement saines.

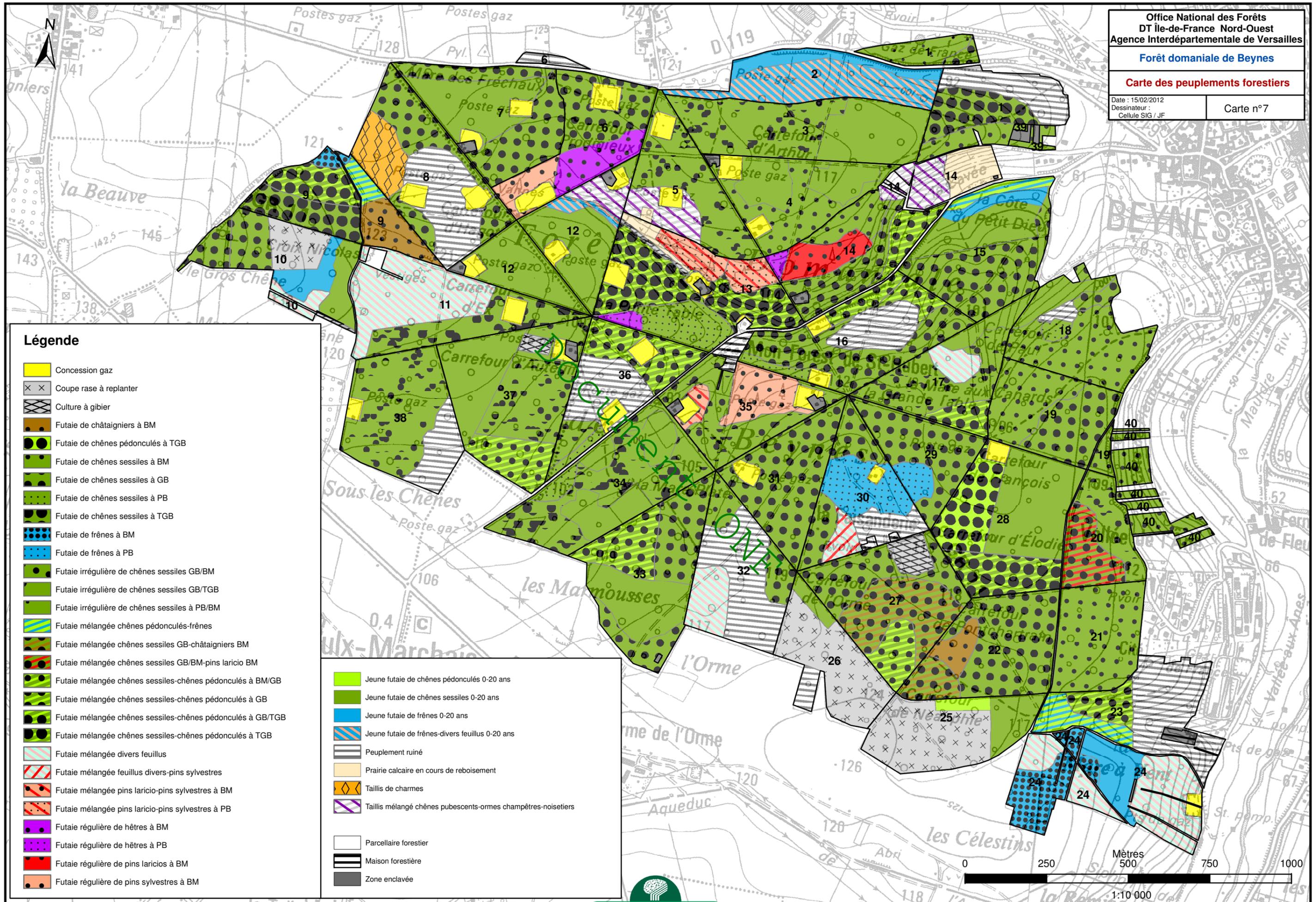


Légende

- 0 - Chênaie pubéscence thermophile sur calcaire à silex
- 2 - Chênaie-Frénaie neutrocalcicole sur calcaire à silex
- 5 - Chênaie pédonculée - Charmaie mésonutrophile sur sol colluvial de fond de vallon
- 8a - Hêtraie-Chênaie neutrocline sur limon des plateaux
- 8b - Hêtraie-Chênaie neutrocline sur argile à silex
- 8c - Hêtraie-Chênaie neutrocline sur formation hétérogène de pente

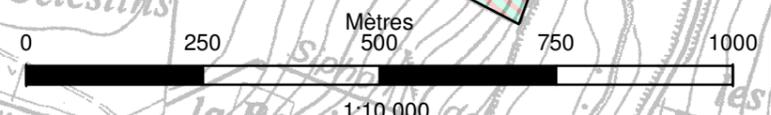
- Parcellaire forestier
- Maison forestière
- Zone enclavée

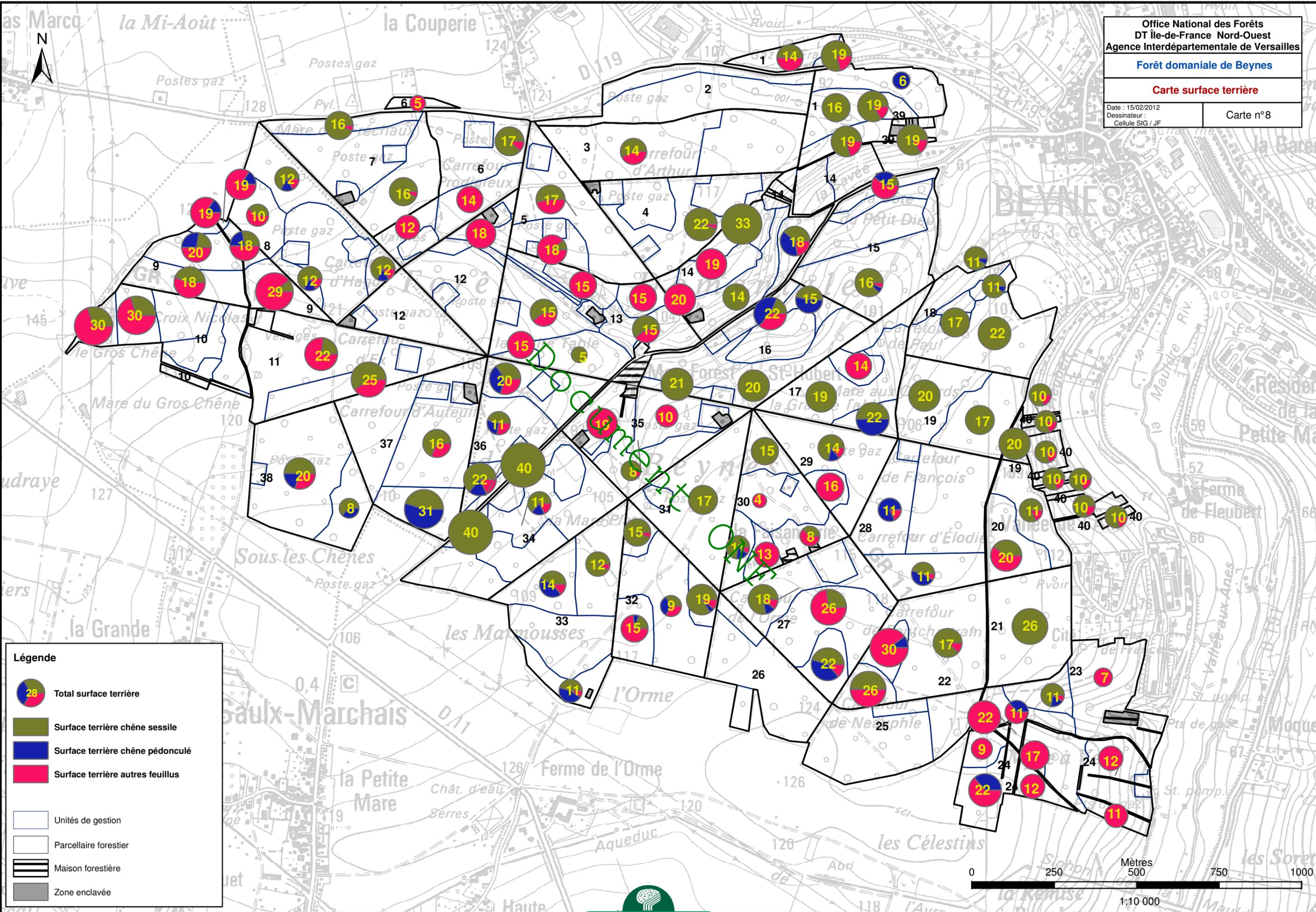




- ### Légende
- Concession gaz
 - Coupe rase à replanter
 - Culture à gibier
 - Futaie de châtaigniers à BM
 - Futaie de chênes pédonculés à TGB
 - Futaie de chênes sessiles à BM
 - Futaie de chênes sessiles à GB
 - Futaie de chênes sessiles à PB
 - Futaie de chênes sessiles à TGB
 - Futaie de frênes à BM
 - Futaie de frênes à PB
 - Futaie irrégulière de chênes sessiles GB/BM
 - Futaie irrégulière de chênes sessiles GB/TGB
 - Futaie irrégulière de chênes sessiles à PB/BM
 - Futaie mélangée chênes pédonculés-frênes
 - Futaie mélangée chênes sessiles GB-châtaigniers BM
 - Futaie mélangée chênes sessiles GB/BM-pins laricio BM
 - Futaie mélangée chênes sessiles-chênes pédonculés à BM/GB
 - Futaie mélangée chênes sessiles-chênes pédonculés à GB
 - Futaie mélangée chênes sessiles-chênes pédonculés à GB/TGB
 - Futaie mélangée chênes sessiles-chênes pédonculés à TGB
 - Futaie mélangée divers feuillus
 - Futaie mélangée feuillus divers-pins sylvestres
 - Futaie mélangée pins laricio-pins sylvestres à BM
 - Futaie mélangée pins laricio-pins sylvestres à PB
 - Futaie régulière de hêtres à BM
 - Futaie régulière de hêtres à PB
 - Futaie régulière de pins laricios à BM
 - Futaie régulière de pins sylvestres à BM

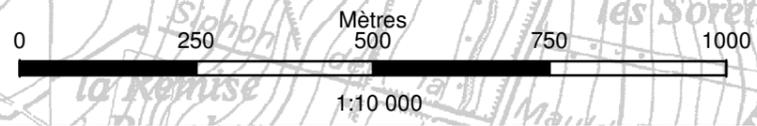
- Jeune futaie de chênes pédonculés 0-20 ans
- Jeune futaie de chênes sessiles 0-20 ans
- Jeune futaie de frênes 0-20 ans
- Jeune futaie de frênes-divers feuillus 0-20 ans
- Peuplement ruiné
- Prairie calcaire en cours de reboisement
- Taillis de charmes
- Taillis mélangé chênes pubescents-ormes champêtres-noisetiers
- Parcellaire forestier
- Maison forestière
- Zone enclavée

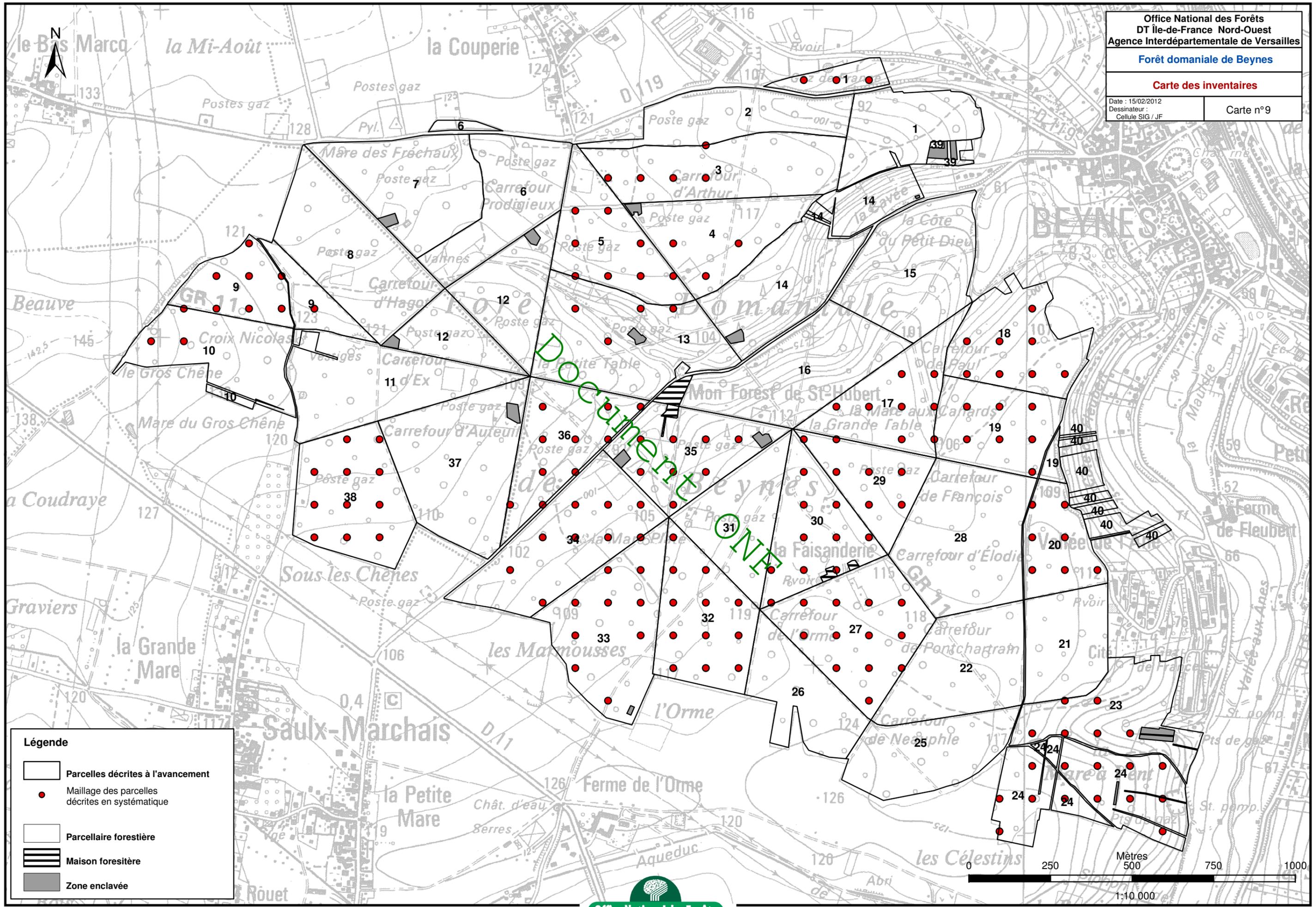




Légende

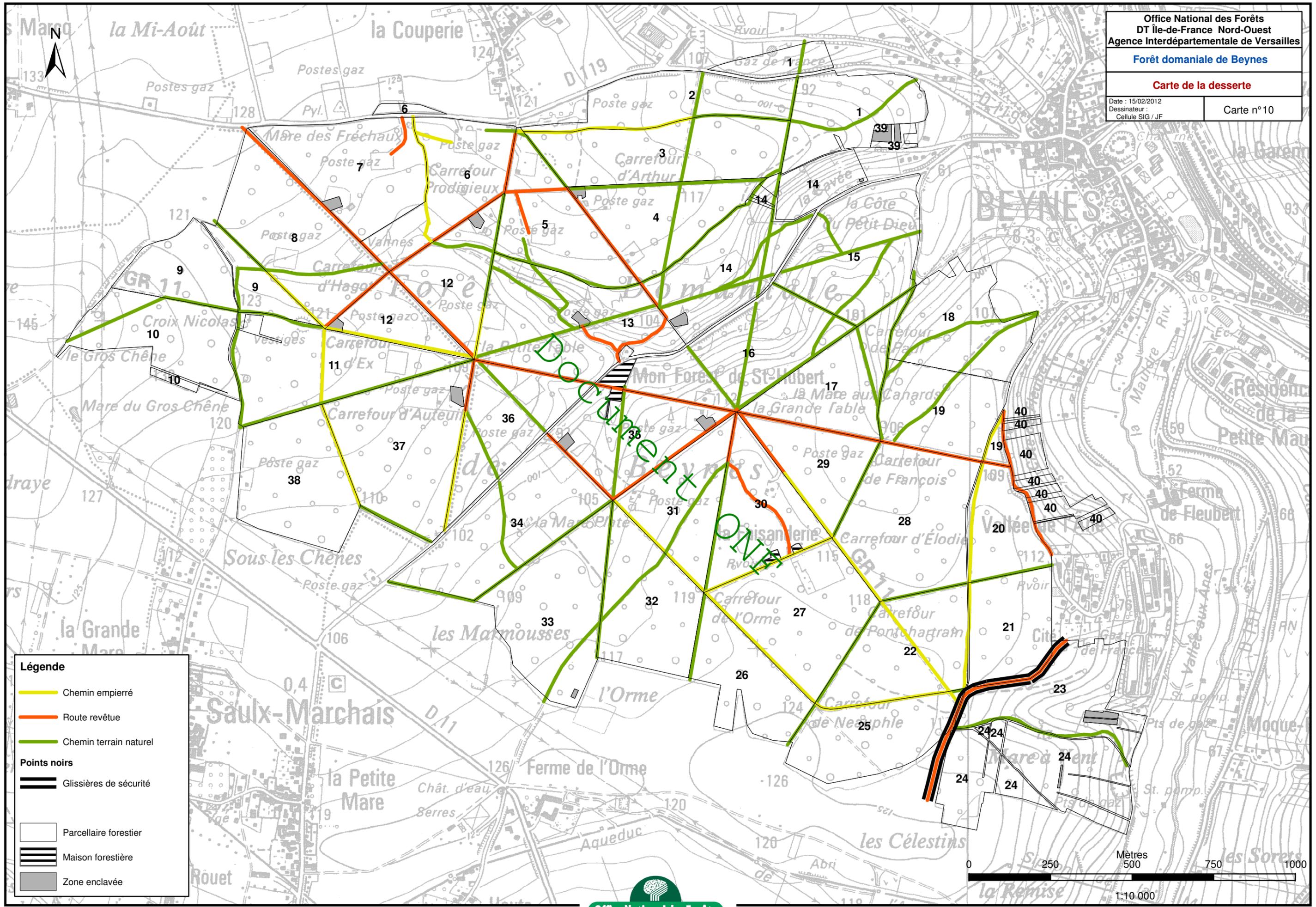
-  Total surface terrière
-  Surface terrière chêne sessile
-  Surface terrière chêne pédonculé
-  Surface terrière autres feuillus
-  Unités de gestion
-  Parcellaire forestier
-  Maison forestière
-  Zone enclavée





Légende

-  Parcelles décrites à l'avancement
-  Maillage des parcelles décrites en systématique
-  Parcellaire forestière
-  Maison forestière
-  Zone enclavée

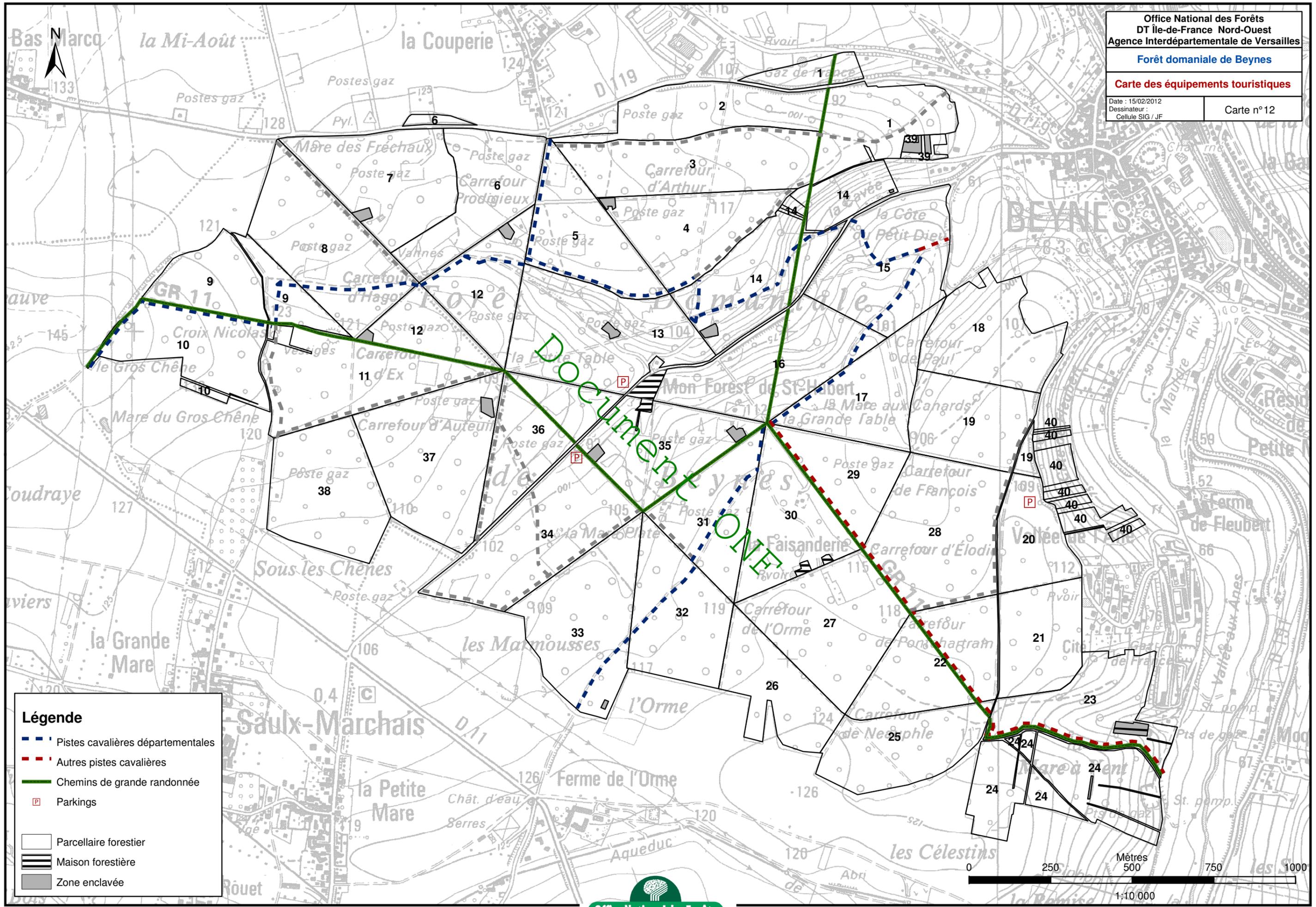


Légende

- Chemin empierré
- Route revêtue
- Chemin terrain naturel

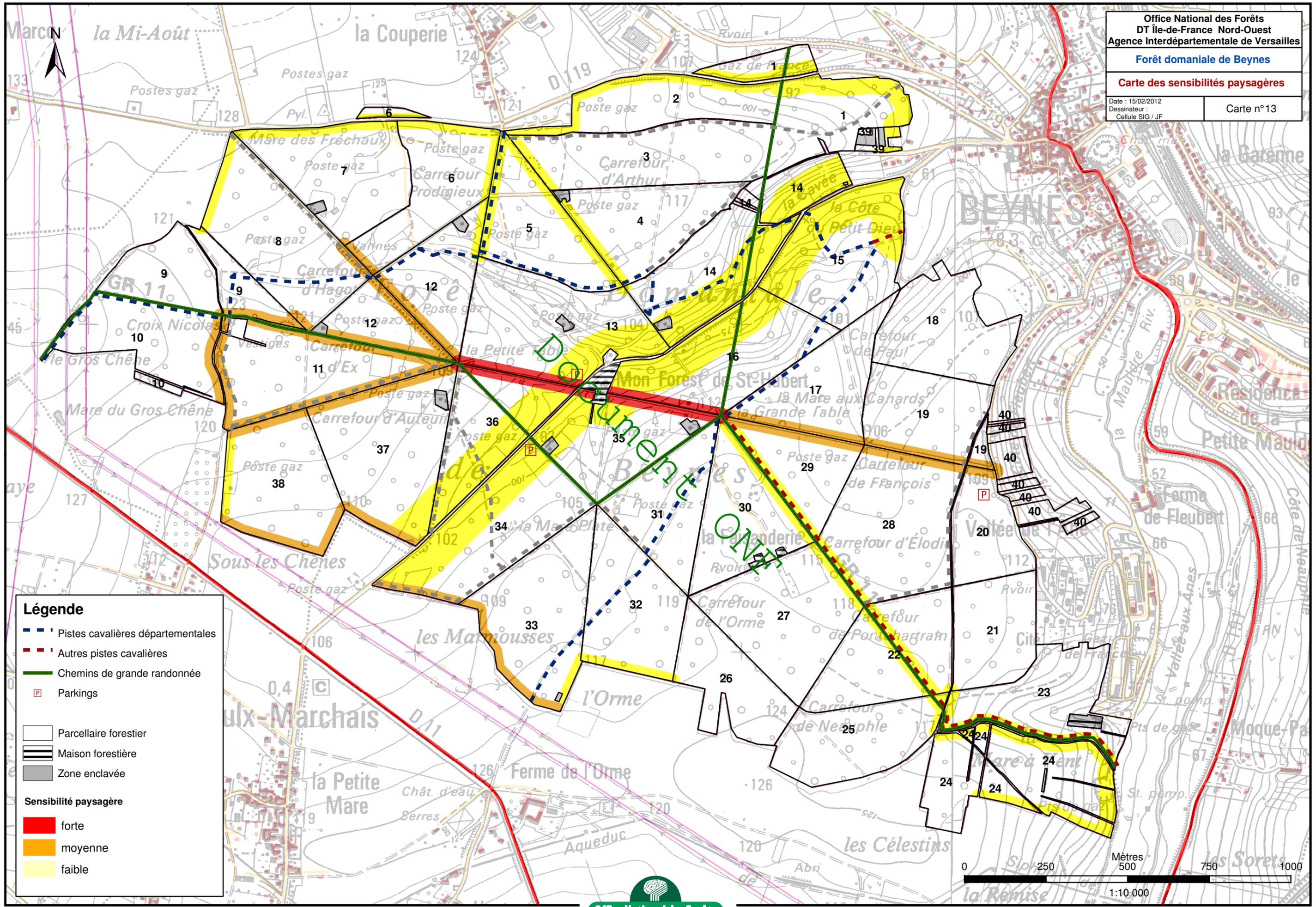
Points noirs

- Glissières de sécurité
- Parcellaire forestier
- Maison forestière
- Zone enclavée



Légende

- — — Pistes cavalières départementales
- — — Autres pistes cavalières
- — — Chemins de grande randonnée
- P Parkings
- Parcellaire forestier
- Maison forestière
- Zone enclavée

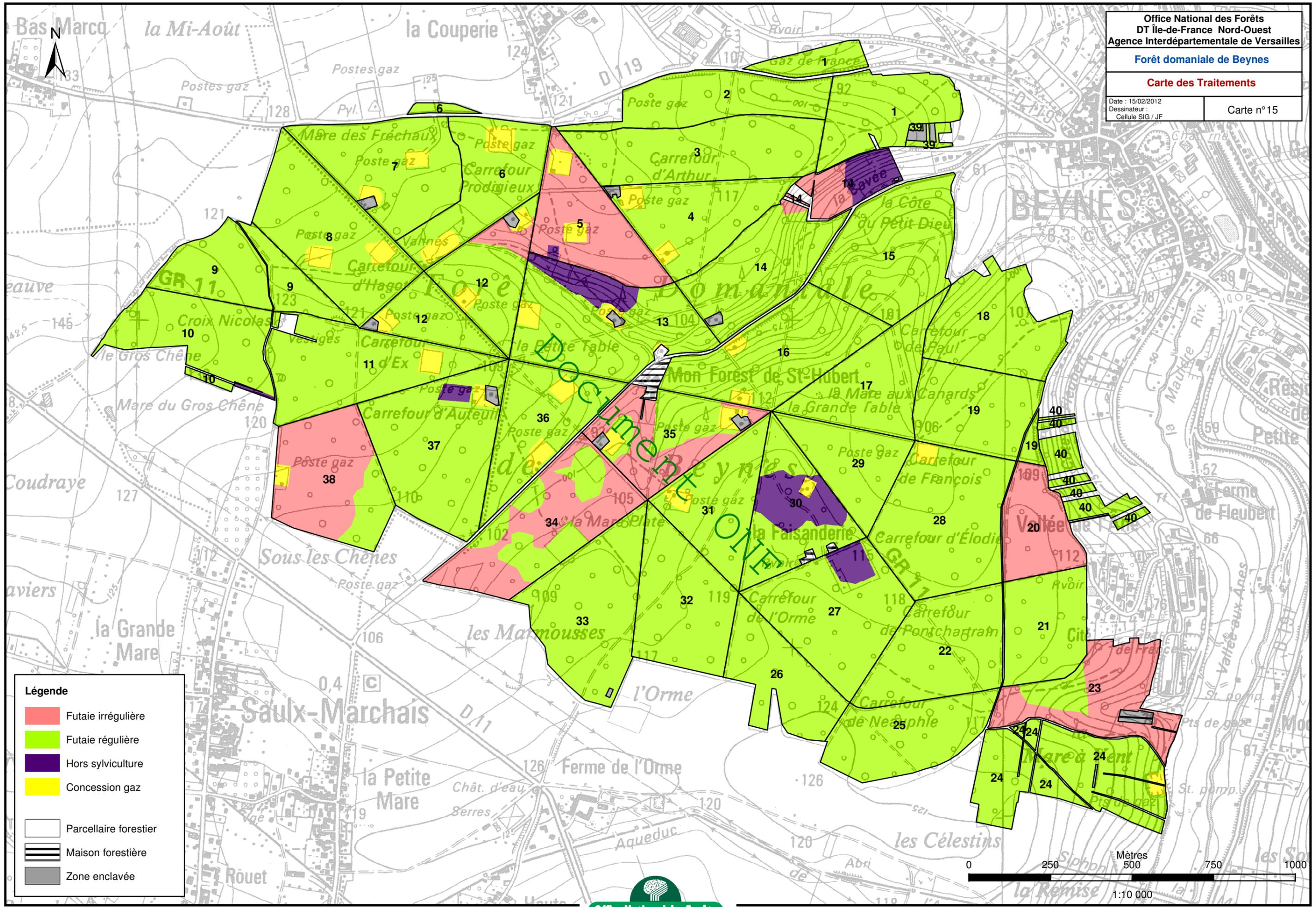


Légende

- — — Pistes cavalières départementales
- — — Autres pistes cavalières
- — — Chemins de grande randonnée
- P Parkings
- Parcellaire forestier
- Maison forestière
- Zone enclavée

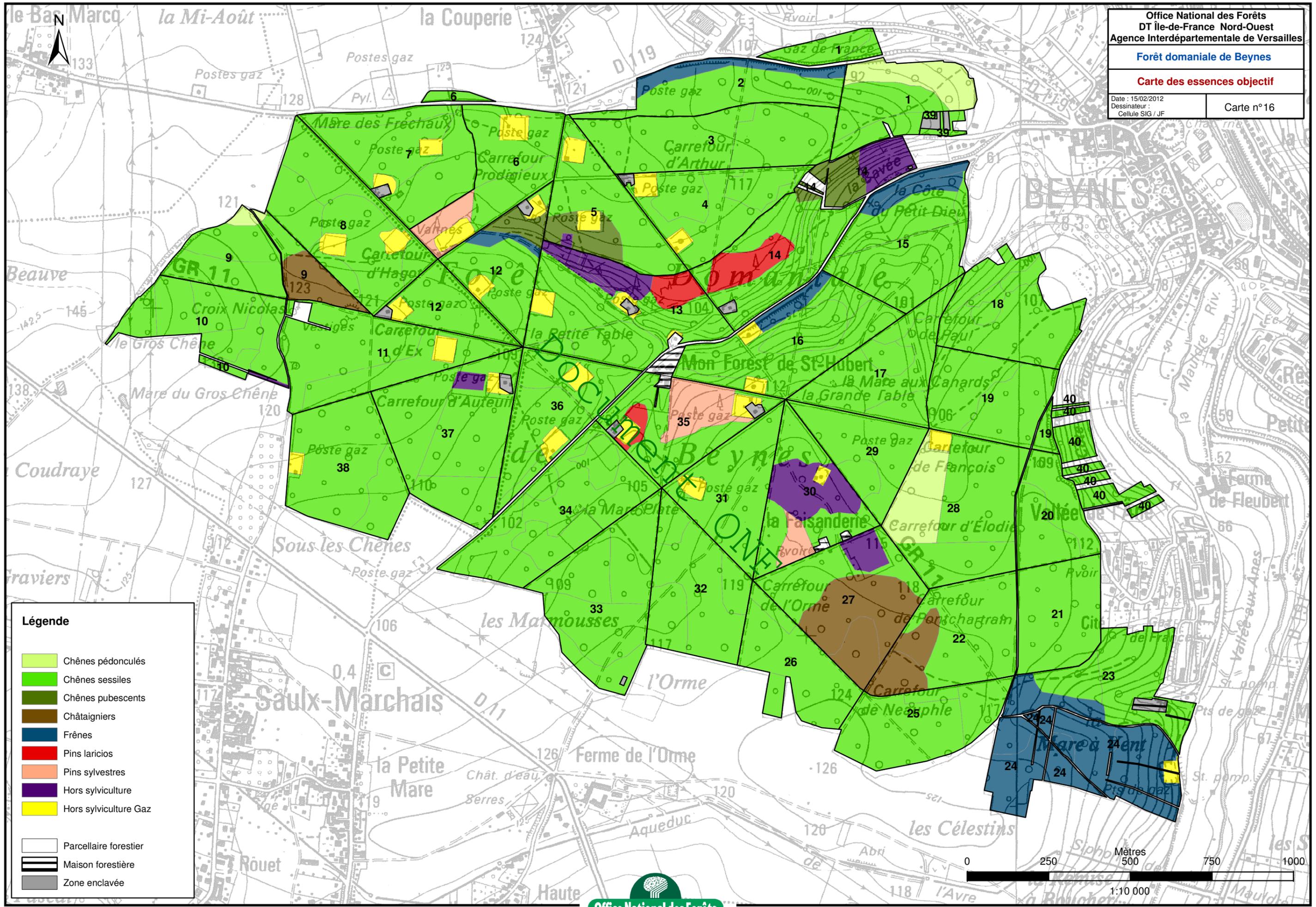
Sensibilité paysagère

- forte
- moyenne
- faible



Légende

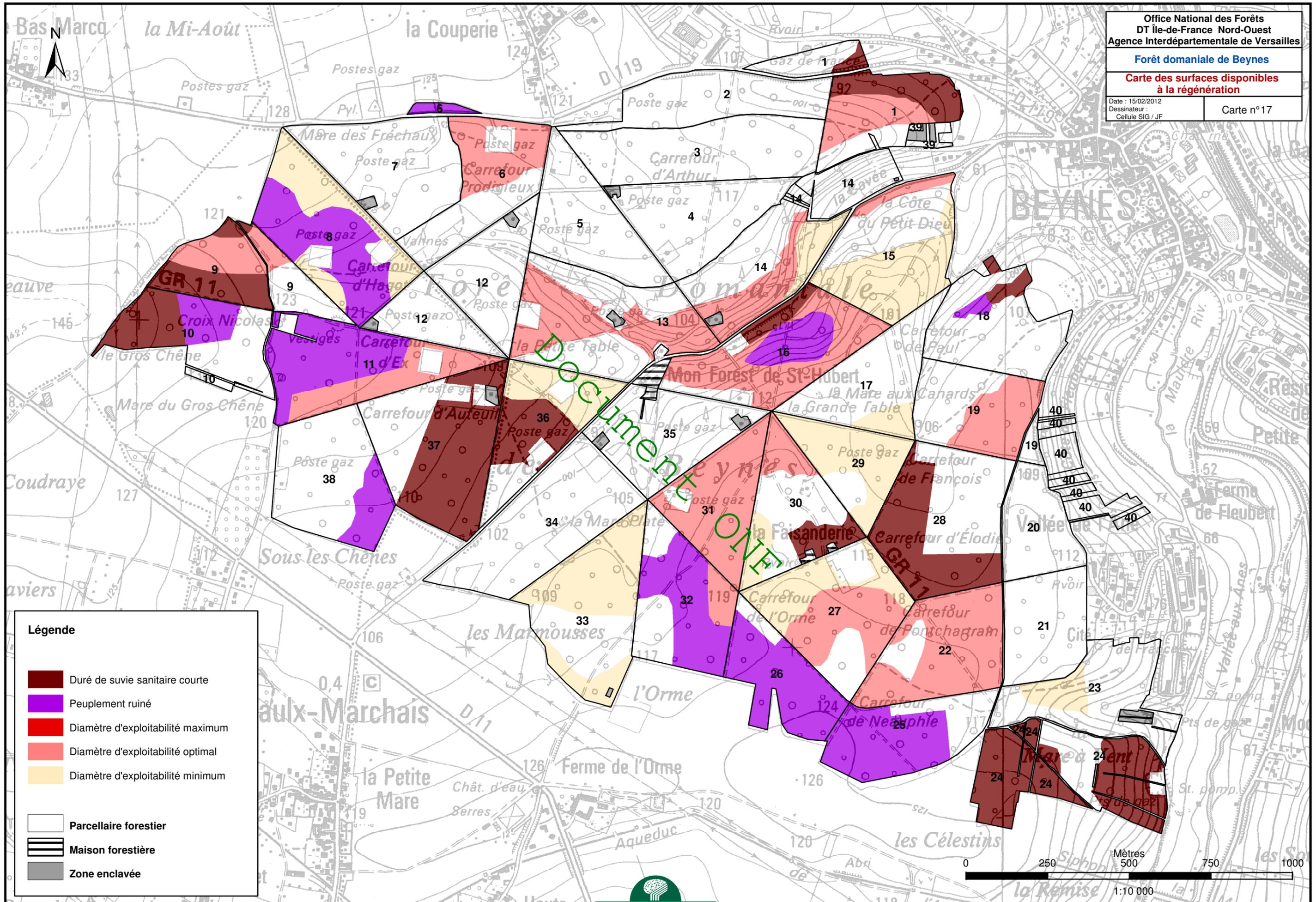
- Futaie irrégulière
- Futaie régulière
- Hors sylviculture
- Concession gaz
- Parcellaire forestier
- Maison forestière
- Zone enclavée



Légende

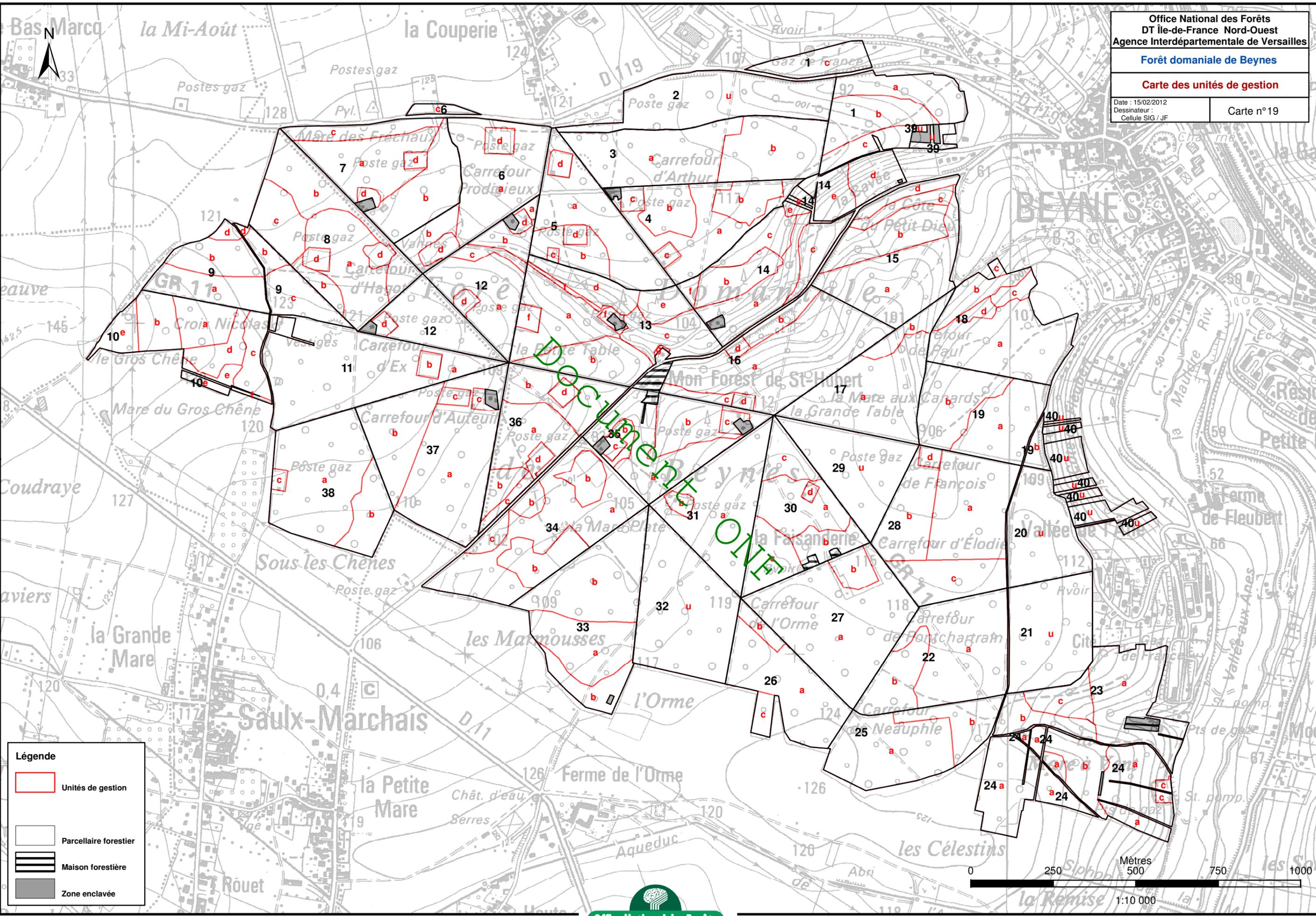
- Chênes pédonculés
- Chênes sessiles
- Chênes pubescents
- Châtaigniers
- Frênes
- Pins laricios
- Pins sylvestres
- Hors sylviculture
- Hors sylviculture Gaz

- Parcellaire forestier
- Maison forestière
- Zone enclavée



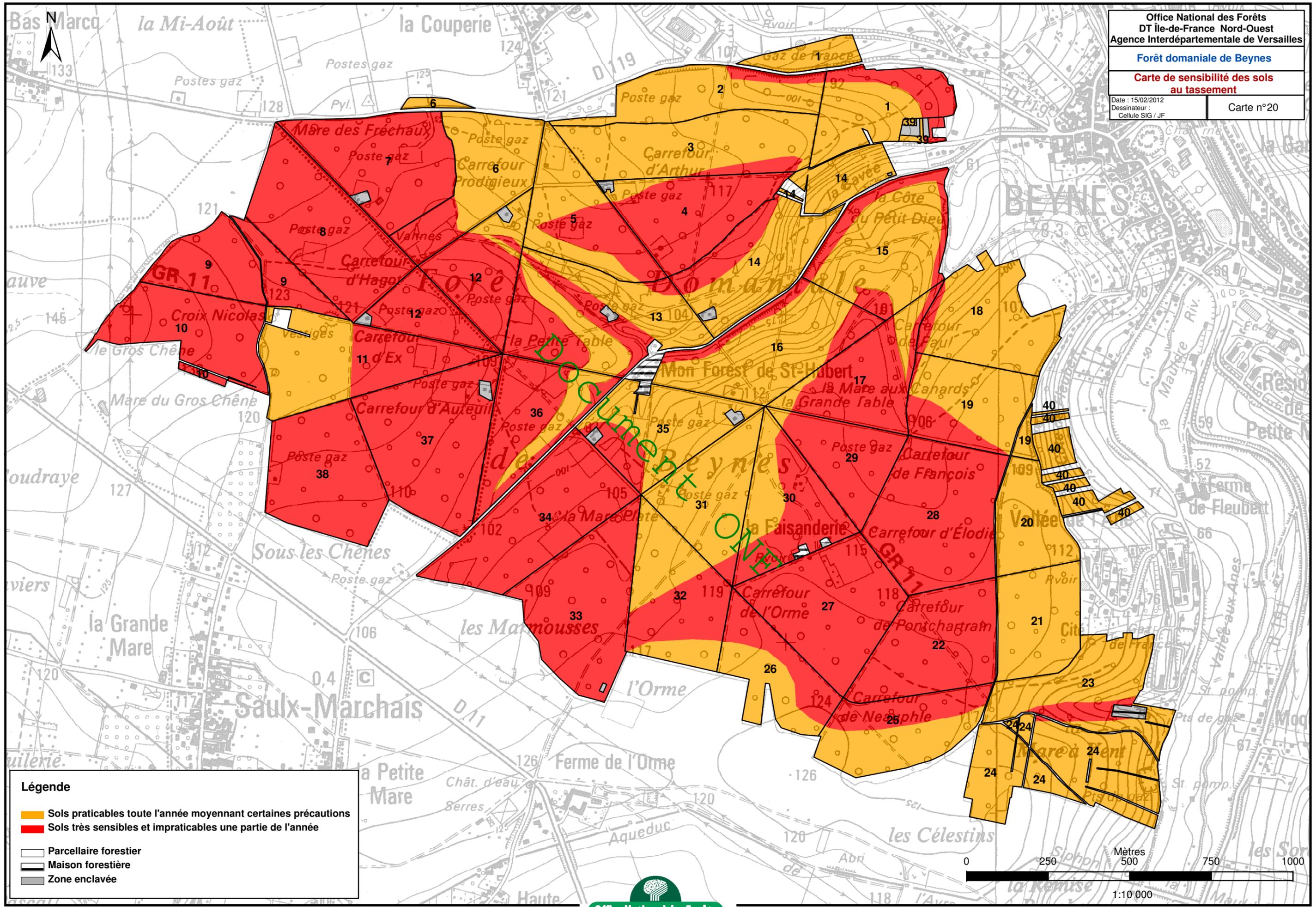
Légende

- Duré de suvie sanitaire courte
- Peuplement ruiné
- Diamètre d'exploitabilité maximum
- Diamètre d'exploitabilité optimal
- Diamètre d'exploitabilité minimum
- Parcellaire forestier
- Maison forestière
- Zone enclavée



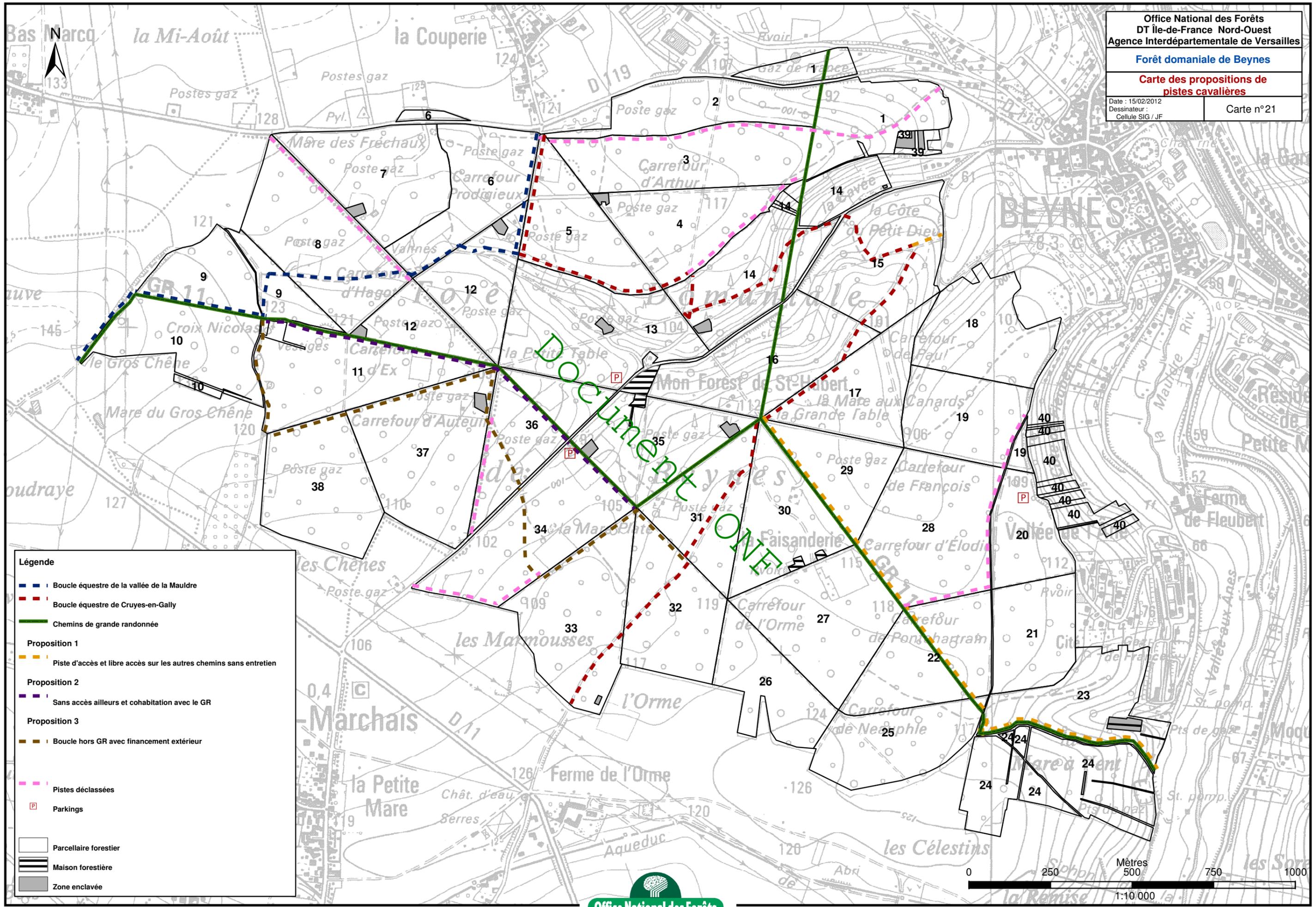
Légende

- Unités de gestion
- Parcellaire forestier
- Maison forestière
- Zone enclavée



Légende

- Sols praticables toute l'année moyennant certaines précautions
- Sols très sensibles et impraticables une partie de l'année
- Parcelle forestière
- Maison forestière
- Zone enclavée



Légende

- - - Boucle équestre de la vallée de la Mauldre
- - - Boucle équestre de Cruyes-en-Gally
- Chemins de grande randonnée
- Proposition 1**
- - - Piste d'accès et libre accès sur les autres chemins sans entretien
- Proposition 2**
- - - Sans accès ailleurs et cohabitation avec le GR
- Proposition 3**
- - - Boucle hors GR avec financement extérieur
- - - Pistes déclassées
- P Parkings
- Parcelle forestière
- Maison forestière
- Zone enclavée

ANNEXE 4
LISTE DES PARCELLES CADASTRALES

Document ONE

TABLEAU DES PARCELLES FORESTIERES

(en ha)

Numéro de Parcelle	Surface de la parcelle
1	10,87
2	9,17
3	13,14
4	9,93
5	9,95
6	10,72
7	12,27
8	14,44
9	9,43
10	10,07
11	12,95
12	12,58
13	15,59
14	14,24
15	13,29
16	13,32
17	9,67
18	10,44
19	9,75
20	6,45
21	8,1
22	11,67
23	10,3
24	13,4
25	9,79
26	8,24
27	13,8
28	15,4
29	7,18
30	9,83
31	9,06
32	11,14
33	13,88
34	14,42
35	9,96
36	9,89
37	15,49
38	12,13
39	0,56
40	3,6

ANNEXE 5
LISTE DES UNITES DE GESTION

Document ONE

Tableau des unités de gestion

Nom de l'UG	Surface de l'UG	Nom de l'UG	Surface de l'UG	Nom de l'UG	Surface de l'UG
BEYNES_00001_a	3,44	BEYNES_00014_a	3,65	BEYNES_00031_a	8,6
BEYNES_00001_b	3,4	BEYNES_00014_b	2,37	BEYNES_00031_b	0,46
BEYNES_00001_c	4,03	BEYNES_00014_c	3,83	BEYNES_00032_u	11,14
BEYNES_00002_u	9,17	BEYNES_00014_d	1,92	BEYNES_00033_a	4,67
BEYNES_00003_a	7,64	BEYNES_00014_e	2,11	BEYNES_00033_b	9,21
BEYNES_00003_b	5,5	BEYNES_00014_f	0,36	BEYNES_00034_a	9,09
BEYNES_00004_a	4,87	BEYNES_00015_a	7,3	BEYNES_00034_b	4,58
BEYNES_00004_b	4,17	BEYNES_00015_b	3,8	BEYNES_00034_c	0,75
BEYNES_00004_c	0,89	BEYNES_00015_c	1,12	BEYNES_00035_a	5,61
BEYNES_00005_a	6,81	BEYNES_00015_d	1,07	BEYNES_00035_b	3,59
BEYNES_00005_b	2,08	BEYNES_00016_a	10,86	BEYNES_00035_c	0,76
BEYNES_00005_c	0,14	BEYNES_00016_b	1,21	BEYNES_00036_a	3,7
BEYNES_00005_d	0,92	BEYNES_00016_c	0,65	BEYNES_00036_b	4,71
BEYNES_00006_a	7,36	BEYNES_00016_d	0,6	BEYNES_00036_c	0,55
BEYNES_00006_b	1,46	BEYNES_00017_a	8,26	BEYNES_00036_d	0,93
BEYNES_00006_c	0,53	BEYNES_00017_b	1,41	BEYNES_00037_a	9,97
BEYNES_00006_d	1,27	BEYNES_00018_a	7,4	BEYNES_00037_b	4,79
BEYNES_00007_a	5,06	BEYNES_00018_b	1,72	BEYNES_00037_c	0,73
BEYNES_00007_b	4,64	BEYNES_00018_c	0,86	BEYNES_00038_a	9,26
BEYNES_00007_c	1,96	BEYNES_00018_d	0,46	BEYNES_00038_b	2,58
BEYNES_00007_d	0,61	BEYNES_00019_a	4,58	BEYNES_00038_c	0,29
BEYNES_00008_a	5,1	BEYNES_00019_b	5,17	BEYNES_00039_u	0,56
BEYNES_00008_b	5,59	BEYNES_00020_u	6,45	BEYNES_00040_u	3,6
BEYNES_00008_c	2,73	BEYNES_00021_u	8,1	Total	436,11
BEYNES_00008_d	1,02	BEYNES_00022_a	8,55		
BEYNES_00009_a	3,19	BEYNES_00022_b	3,12		
BEYNES_00009_b	3,34	BEYNES_00023_a	6,47		
BEYNES_00009_c	2,44	BEYNES_00023_b	1,98		
BEYNES_00009_d	0,46	BEYNES_00023_c	1,85		
BEYNES_00010_a	2,22	BEYNES_00024_a	10,45		
BEYNES_00010_b	2,11	BEYNES_00024_b	2,63		
BEYNES_00010_c	1,77	BEYNES_00024_c	0,32		
BEYNES_00010_d	1,69	BEYNES_00025_a	7,01		
BEYNES_00010_e	2,15	BEYNES_00025_b	2,78		
BEYNES_00010_f	0,13	BEYNES_00026_a	6,81		
BEYNES_00011_a	12,44	BEYNES_00026_b	0,73		
BEYNES_00011_b	0,51	BEYNES_00026_c	0,7		
BEYNES_00012_a	9,65	BEYNES_00027_a	12,56		
BEYNES_00012_b	1,19	BEYNES_00027_b	1,24		
BEYNES_00012_c	0,7	BEYNES_00028_a	7,18		
BEYNES_00012_d	1,04	BEYNES_00028_b	4,03		
BEYNES_00013_a	4,45	BEYNES_00028_c	3,8		
BEYNES_00013_b	3,54	BEYNES_00028_d	0,39		
BEYNES_00013_c	3	BEYNES_00029_u	7,18		
BEYNES_00013_d	2,2	BEYNES_00030_a	3,58		
BEYNES_00013_e	1,32	BEYNES_00030_b	1,69		
BEYNES_00013_f	1,03	BEYNES_00030_c	4,36		
BEYNES_00013_g	0,05	BEYNES_00030_d	0,2		