



Avant-projet de schéma de desserte forestière sur le Parc naturel régional de la forêt d'Orient

Décembre 2022

En partenariat avec :



Table des matières

1 Etat des lieux du potentiel forestier	3
1.1 Surface des peuplements	3
1.2 Volume sur pied	4
1.2.1 Classes de volumes	5
1.3 Le foncier forestier	6
1.4 Répartition de la qualité des bois	7
1.5 Surfaces forestières par commune	7
1.6 Synthèse de l'analyse du potentiel forestier	9
2 Etat des lieux de la desserte forestière	10
2.1 Distinction des voies	10
2.1.1 Les routes	10
2.1.2 Pistes de débardage	11
2.2 Aménagements	11
2.2.1 Places de dépôts	11
2.2.2 Places de retournement	12
2.3 Méthodologie	12
2.4 Résultats	13
2.5 Atlas des Voiries, Aménagements et points noirs de desserte	14
2.6 Classification des types de voirie	15
3 Identification des secteurs enclavés et accessibilité du territoire	16
3.1 Densité linéaire de desserte	16
3.2 Accessibilité du Parc naturel régional de la forêt d'Orient	18
3.3 Définition des sommières enherbées	20
4 Enjeux économiques	21
5 Enjeux écologiques et environnementaux	23
5.1 Occupation du sol	23
5.2 Géologie et pédologie	25
5.3 Zone à dominante humide	29
5.4 Schéma régional de cohérence écologique	31
5.5 Zones naturelles d'intérêt reconnu	33
5.5.1 Réseau Natura 2000	33
5.5.2 Autres zonages environnementaux	38

5.6 Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques	51
5.6.1 Synthèse des enjeux écologiques.....	51
5.6.2 Hiérarchisation	55
6 Enjeux paysagers	58
6.1 Paysage.....	58
6.1.1 Enjeux paysagers et sociaux	58
7 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux.....	71
8 Préconisations d'aménagement et de gestion.....	73
8.1 Préconisations Écologiques et environnementales.....	73
8.1.1 Préconisations concernant les sommières enherbées.....	73
8.1.2 Préconisations concernant les zones humides et le choix de matériaux.....	74
8.1.3 Prise en compte des zonages d'inventaires, de gestion écologique et de protection.....	78
8.1.4 Autres préconisations liées à la biodiversité.....	80
8.2 Préconisations paysagères et sociales	82
8.3 Fiches Actions	84
9 Annexes	92
9.1 Atlas des classes de Volumes de bois par commune	92
9.2 Atlas des peuplements par commune.....	93
9.3 Atlas des Voiries et dessertes forestière sur le PnrFO	94
9.4 Atlas des densités de desserte en fonction des zones forestières.....	95
9.5 Atlas de l'accessibilité.....	96
9.6 Bibliographie Auddicé Environnement.....	97

1 Etat des lieux du potentiel forestier

1.1 Surface des peuplements

Les surfaces forestières du territoire de la Forêt d'Orient ont été obtenues à partir des données de la BD forêt v2 de l'IGN datant de 2017. Aucune mise à jour n'a été effectuée sur ces informations depuis.

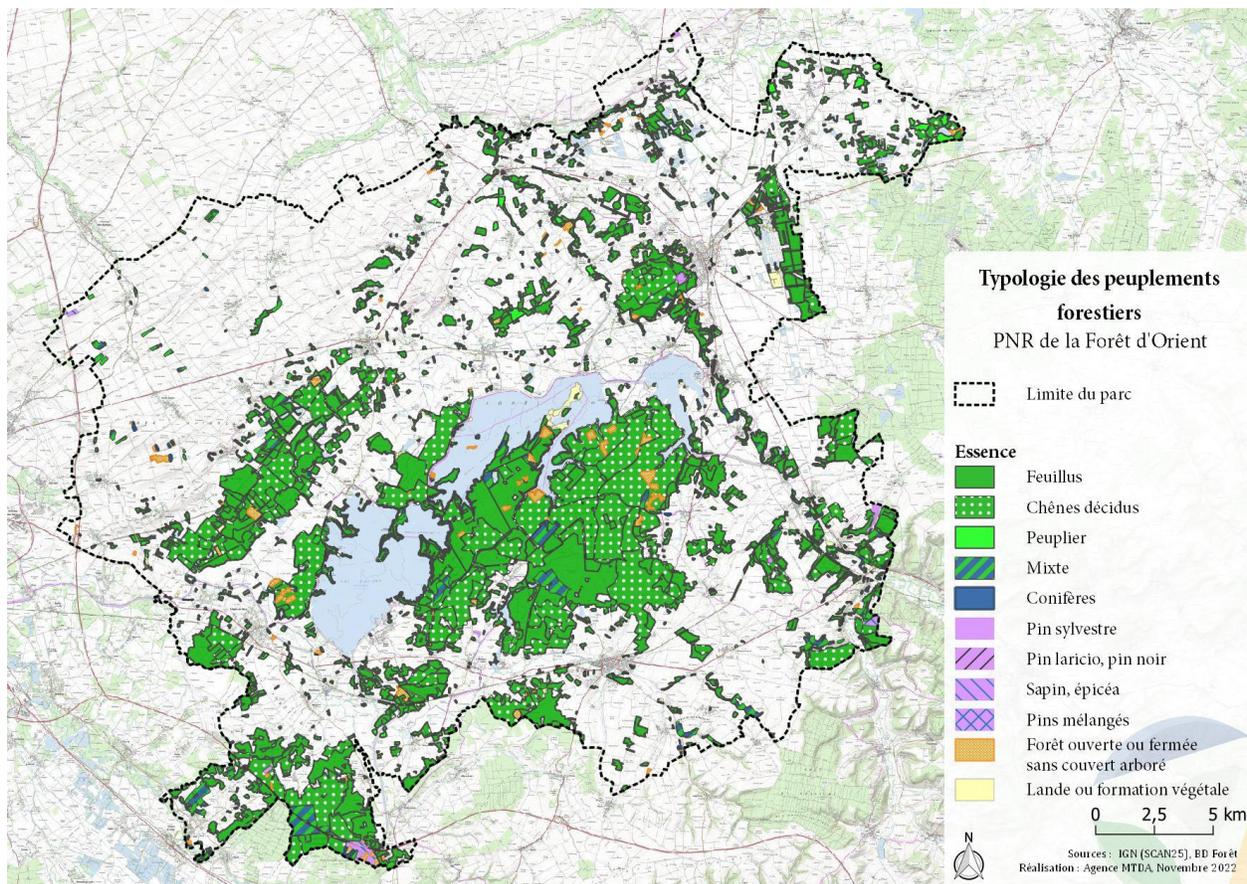


Figure 1 : Typologie des peuplements forestiers du PNR de la Forêt d'Orient

La carte ci-dessus illustre la répartition des différents peuplements au sein du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient. On constate une présence majoritaire de feuillus à l'échelle du Parc. Ce sont notamment les peuplements de chênes décidus qui en sont les principaux représentant. D'autres peuplements de feuillus mélangés et peuplier viennent compléter ce constat. Cependant, les peuplements de résineux sont plus rares sur le Parc. Quelques parcelles de peuplements mixtes sont tout de même à notifier.

Le tableau 1 ci-dessous présente les surfaces associées à chaque type de peuplement. Les différents types de peuplement proviennent également de la BD forêt, ici au nombre de 11.

Type de peuplement	Surface (ha)	% surface
Feuillus	10585,7	47,3%
Chênes décidus	9395,9	42,0%
Mixte	1002,6	4,5%
Peuplier	596,4	2,7%
NR	442,1	2,0%
NC (landes)	196,0	0,9%
Sapin, épicéa	58,3	0,3%
Pin sylvestre	52,3	0,2%
Conifères	34,6	0,2%
Pins mélangés	29,9	0,1%
Pin laricio, pin noir	0,9	0%
Total général	22 394,8	100%

Tableau 1: Surface totale par type de peuplement (Source : IGN)

Ainsi, ce sont bien les forêts de feuillus et de chênes décidus qui dominent, représentant à elles deux près de 90% de la surface totale des peuplements du Parc. S'ajoutent ensuite des forêts mixtes, et en faible proportion des forêts de peuplier. Les autres peuplements de résineux représentent moins de 1% de la surface forestière du PNR.

Le tableau totalise donc une surface forestière totale de 22 395 ha pour le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient.

1.2 Volume sur pied

Le volume actuellement sur pied dans les forêts du PNR de la Forêt d'Orient a été estimé en reprenant les données de l'IFN 2017-2021 sur le département de l'Aube. En réutilisant les données de surface précédemment trouvées, on peut estimer le volume total de bois sur pied sur le territoire du PNR.

Le tableau ci-dessous présente les volumes associés à chaque type de peuplement :

Essence	Volume (m3)	% Volume
Feuillus	2444979,01	55,6%
Chênes décidus	1607175,16	36,5%
Mixte	218577,26	5,0%
Peuplier	98409,47	2,2%
Sapin, épicéa	10206,70	0,2%
Pin sylvestre	9149,53	0,2%
Conifères	6052,73	0,1%

Pins mélangés	5234,08	0,1%
Pin laricio, pin noir	155,58	0,004%
NC (landes)	0,00	0%
NR	0,00	0%
Total général	4 399 940	100%

Tableau 2 : Volume associé à chaque type de peuplement

Le nombre 4 399 940 m³ correspond au volume total de bois présent au sein du PNR de la Forêt d'Orient. Il s'agit d'une approximation, plusieurs limites sont identifiables comme les erreurs de traitement cartographique ou l'utilisation des données source à l'échelle du département de l'Aube.

1.2.1 Classes de volumes

La figure 2 illustre la répartition des classes de volumes au sein du parc. Le volume total a lui été calculé pour l'ensemble du bois sur pied, feuillus et résineux compris, et permet de pré-identifier des zones à fort potentiel de bois. La déclinaison de cette carte a été faite pour chaque commune et est disponible en annexe.

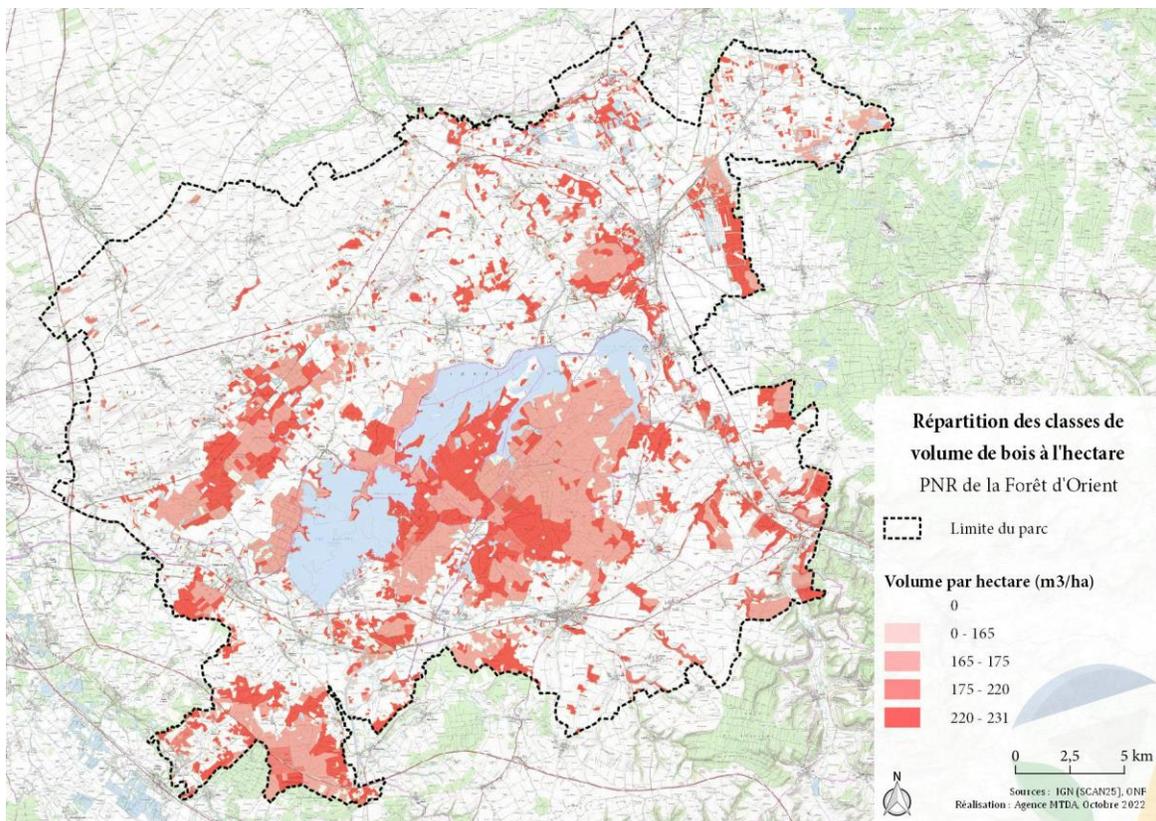


Figure 2 : Répartition des classes de volume de bois à l'hectare

On observe ainsi une répartition assez hétérogène des peuplements à l'échelle du PNR. Une importante part sont concentrés autour du Lac d'Auzon Temple. C'est donc dans cette zone que l'essentiel du volume

de bois est disponible. D'autres zones disposent également de ressources forestières, notamment à proximité de la commune de Chauffour-lès-Bailly ou de Brienne-le-Château.

De manière générale, on constate que les peuplements du PNR dispose d'une ressource importante en bois. Les volumes associés à ces peuplements sont également importants, donc très intéressants pour de futures exploitations. Cette répartition en classe de volumes permettra de juger de la faisabilité technico-économique de l'exploitation de certaines zones et donc de la possibilité de les desservir.

1.3 Le foncier forestier

Sur les 22 395 ha de forêt, environ 29 %, soit 6509 ha sont publics (réparties principalement en forêt communale et domaniale), les 74 % restant, soit 15886 ha sont quant à eux privés. Ce foncier se répartit comme illustré sur la figure ci-dessous :

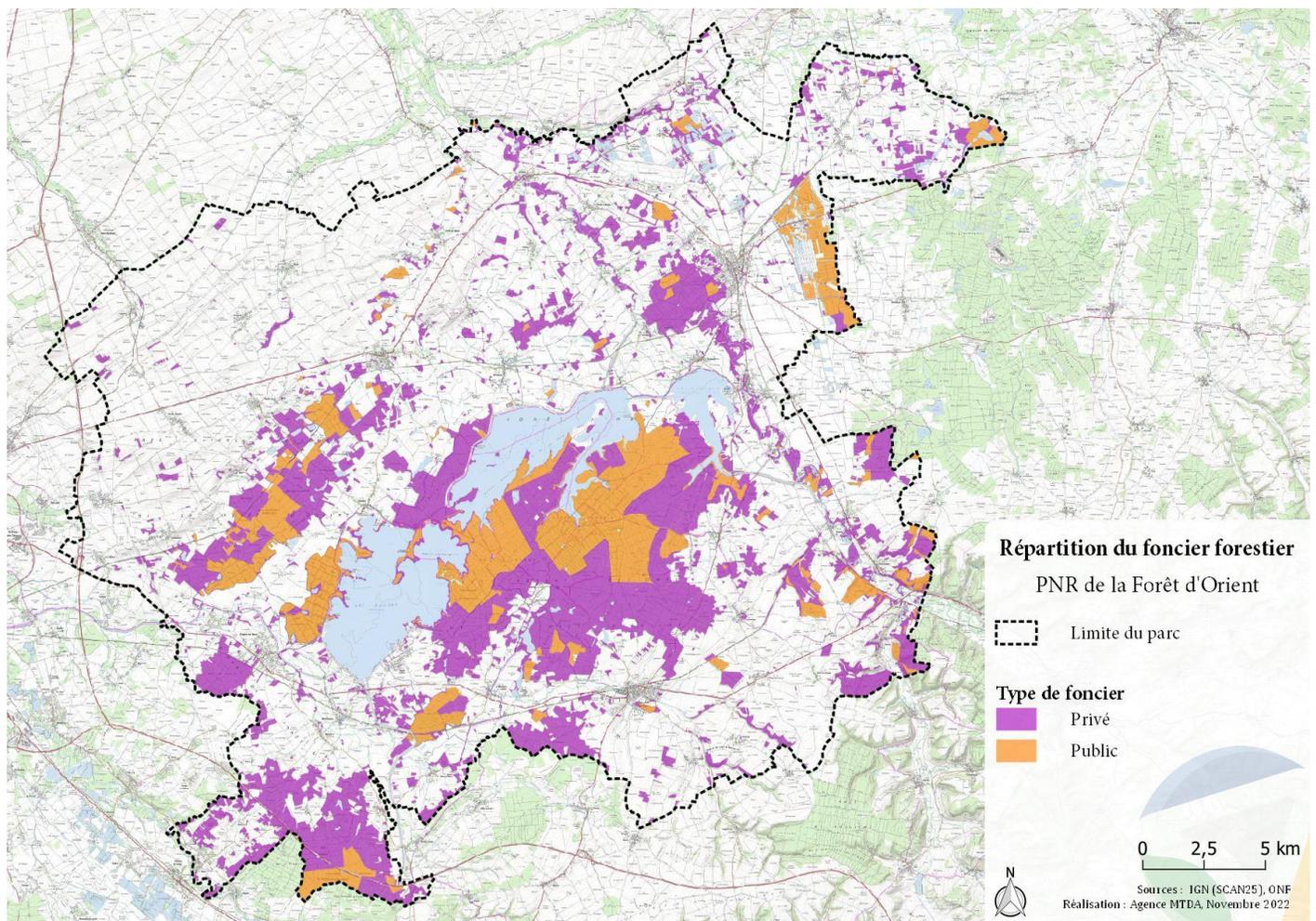


Figure 3 : Répartition du foncier forestier

1.4 Répartition de la qualité des bois

L'estimation de la qualité des bois et leur répartition est basée sur les données fournies par le memento forêt-bois 2021 de la DRAAF (construit en collaboration avec FIBOIS Grand-Est). Il fournit des informations sur la récolte de bois et le type d'usage pour le département de l'Aube, sur l'année 2019. Ainsi sur le territoire de l'Aube, en 2019, 421 000m³ de bois ont été récoltés, dont 201 000m³ pour la filière bois d'œuvre (chênes, peuplier et épicéa principalement), 130 000m³ pour la filière bois d'industrie (trituration d'essences feuillus) et 90 000m³ pour la filière bois énergie (Bois de chauffage).

Il est donc possible d'estimer approximativement la répartition en qualité des bois pour le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient.

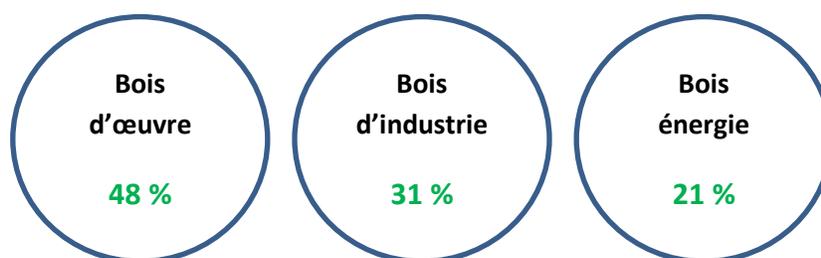


Figure 4 : Répartition des bois selon les données de la DRAAF

1.5 Surfaces forestières par commune

La répartition de la surface forestière par commune a été calculée afin de cibler éventuellement par la suite les communes ayant un taux de boisement intéressant. A noter que pour les superficies des communes, seule la partie intégrée au Parc naturel régional a été considérée. Ainsi le taux de boisement indique uniquement la partie boisée de chaque commune au sein du parc.

Commune	Surface forestière (ha)
Piney	2699,86
Vendeuvre-sur-Barse	2456,96
Amance	1417,37
Chauffour-lès-Bailly	1368,96
Lusigny-sur-Barse	1249,68
Radonvilliers	1184,81
Dienville	996,01
Brienne-le-Château	812,95
Dosches	766,31
Laubressel	561,13
Villemoyenne	509,62
Brienne-la-Vieille	499,19
Mesnil-Saint-Père	495,03

Rouilly-Sacey	449,14
Champ-sur-Barse	434,57
La Villeneuve-au-Chêne	371,91
Géraudot	370,48
Briel-sur-Barse	363,45
Vallentigny	340,32
Argançon	339,31
Bossancourt	336,65
Jessains	320,98
Unienville	292,71
Trannes	238,53
Montreuil-sur-Barse	235,71
Saint-Léger-sous-Brienne	223,49
Brévonnes	204,81
Juvanzé	191,24
Pel-et-Der	186,13
Lesmont	176,23
Rosnay-l'Hôpital	172,31
Val-d'Auzon	169,55
Vauchonvilliers	143,18
Magny-Fouchard	139,06
Maizières-lès-Brienne	137,40
Dolancourt	133,51
Hampigny	129,73
Lassicourt	113,95
Mathaux	112,87
Précy-Saint-Martin	110,24
La Loge-aux-Chèvres	109,89
Épagne	107,86

Tableau 3 : Surface Forestières par commune

Dans le tableau ci-dessus, sont inscrites les communes possédantes d'au moins 0,5% de la surface forestière totale du PNR, qui pour rappel est de 22 395 ha. Ce sont ainsi près de 60 communes supplémentaires qui possèdent des parcelles forestières rattachées au Parc. Ces communes non citées représentent environ 700 ha de la surface forestière totale du PNR, soit environ 3%.

Des atlas avec les classes de volumes de bois ainsi que les types de peuplements ont été établis pour chaque commune et sont disponibles en annexe.

1.6 Synthèse de l'analyse du potentiel forestier

Cette analyse du potentiel forestier a été l'occasion d'estimer les volumes de bois sur le territoire du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient. Elle permet de rendre compte de la répartition des peuplements forestiers sur le territoire du Parc, de donner des indications sur les classes de volumes de bois, leurs répartitions et sur le foncier forestier.

Cette étude a été déclinée par commune afin de traiter à l'avenir, au cas par cas et à une échelle plus fine, les enjeux de desserte forestière.

2 Etat des lieux de la desserte forestière

2.1 Distinction des voies

La distinction entre catégories de voies est réalisée selon le type de véhicules amené à y circuler. On distingue donc les routes, destinées au passage des grumiers des pistes de débardage, destinées au passage des tracteurs forestiers.

Tableau 4 : Identification des voies

Identification	Largeur bande de roulement	Pente moyenne	Pente instantanée	Accessibilité
Route	> 3,50 m	< 10%	< 12%	Grumiers
Piste	2,50 m à 3,50 m	10% - 17%		Véhicules légers
Piste de débardage	< 2,50 m	17% - 30%		Engins forestiers

2.1.1 Les routes

Elles sont destinées au passage des grumiers, (vue la ressource en bois du territoire, peu de grumiers traversent le Parc, il s'agit plutôt de tracteurs forestiers) et doivent répondre à un certain nombre de caractéristiques :

- 🌀 Chaussée de 3,5 m à 4 m de large pour une largeur totale de plateforme de 4,5 à 5 m (chaussée + accotement).
- 🌀 Un revêtement de la chaussée est nécessaire pour un usage régulier et pérenne de la route. La catégorie de revêtement privilégiée est fonction du type d'utilisation de la route. Généralement, les routes destinées exclusivement à l'exploitation forestière sont empierrées. Il n'est pas rare de trouver des voies en terrain naturel empruntées par les grumiers. Il s'agit généralement de pistes de débardage mises au gabarit route en attendant qu'un revêtement leur soit appliqué. Celles-ci ne devraient toutefois être utilisées que de manière ponctuelle, notamment en terrain mouilleux.
- 🌀 La pente en long est généralement comprise entre 3 et 10 %, ponctuellement jusqu'à 12%. Passé ce niveau, il est admis que les capacités de freinage des grumiers sont diminuées (Même si les grumiers les plus modernes peuvent tolérer des pentes supérieures), entraînant par la même une très forte usure du revêtement. On évitera donc des pentes supérieures à 12 % (étude au cas par cas).
- 🌀 Dans la mesure du possible, la route doit être empruntée par les grumiers en charge à la descente et à vide à la montée

🌀 Évacuation de l'eau de pluie :

- Si pente < 5% -> léger dévers aval de 1-2% afin d'envoyer les flux d'eau vers l'aval. La pente étant faible, les risques d'érosion sont limités et il n'y a pas d'intérêt à canaliser l'eau
- Si pente > 5% -> dévers amont afin de canaliser les flux d'eau et de limiter l'érosion
- Au-delà d'une pente en long de 5-6 %, il est généralement conseillé d'installer des traversées d'eau à intervalles réguliers pour limiter l'usure par le ruissellement de l'eau de pluie.

🌀 Les Lacets :

- Rayon de courbure > 10-12 m (exceptionnellement moins si transport de petites grumes)
- Pente en long constante et < 5%
- Dévers constant vers l'intérieur
- Chaussée élargie par rapport à la route

2.1.2 Pistes de débardage

Elles doivent permettre aux tracteurs de débarder les bois depuis les peuplements jusqu'à la route forestière. Elles doivent généralement desservir plusieurs parcelles et répondre à un critère de pérennité. Leur tracé doit être choisi pour resservir sans modification lors des coupes suivantes.

- 🌀 Les pistes comprennent une plateforme simplement terrassée, laissée en terrain naturel, avec tout au plus un renforcement du sol dans les zones mouilleuses
- 🌀 La plateforme doit mesurer de 3 à 3,5 m de large afin de permettre le passage des tracteurs actuels, de gros gabarit
- 🌀 Évacuation de l'eau de pluie : comme pour les routes, au-delà d'une certaine pente (8%), l'installation de dispositifs de renvoi d'eau peut s'avérer nécessaire pour limiter l'effet du ruissellement
- 🌀 Une pente en long de 25-30 % au maximum est admise pour les tracteurs forestiers

2.2 Aménagements

2.2.1 Places de dépôts

Idéalement, on doit trouver aux intersections entre les pistes et la route (points de rupture de charge) des places de dépôt (ou chargeoirs) permettant aux grumiers de charger les bois déposés par les tracteurs de débardage. Leur surface doit être proche de 200 m² voire idéalement de 250 m² (soit une surlargeur de la route de 7 à 10 m sur 25 à 30 m de long).

Selon un document ONF sur la desserte en montagne, le stockage des bois peut également être réalisé par des surlargeurs de route de 5 m sur 16 m de long, tous les 200 mètres.

Les places de dépôts peuvent servir de places de croisements voire de retournement en l'absence de stockage.

2.2.2 Places de retournement

Les routes forestières étant généralement à sens unique, des aires de retournement doivent être régulièrement aménagées. Elles sont généralement de forme circulaire avec un rayon de braquage minimal de 18 m.

Tout croisement de routes en T avec un rayon de braquage suffisant offre également la possibilité aux grumiers de se retourner. Les dimensions des routes sont alors de 6 m de large pour 20 m de long.

2.3 Méthodologie

1. Recueillir dans un premier temps les données liées à la desserte et à la ressource forestière auprès des partenaires : rapports, bibliographie, cartographie etc. Les partenaires étant les acteurs de la filière, les gestionnaires, le Parc, les entreprises de travaux forestiers, les transporteurs etc. Séparer la desserte interne de la desserte externe aux massifs (faire une couche desserte interne) croiser avec BD forêt pour avoir desserte interne ?
2. Analyser le potentiel forestier sur le territoire (essences, surfaces, foncier, volume etc.). Il s'agit d'utiliser les données disponibles pour cibler les zones à fort potentiel forestier et économique. Identification des places de dépôts et de retournement.
3. Traiter ensuite cartographiquement les différentes sources de données : homogénéiser les données liées à la desserte forestière avec une table attributive à valider avec le Parc pour décrire précisément l'état de la desserte et sa répartition.
4. Ajouter manuellement et par photo-interprétation les pistes non inventoriées dans les sources de données
5. A cette étape seront différenciées desserte interne (qui pénètre les massifs) et desserte externe (itinéraires bois ronds) afin de faciliter le travail qui suivra.
6. Une table ronde (ou des entretiens téléphoniques en fonction des conditions sanitaires et de la disponibilité de chacun) avec les acteurs forestiers sera organisée afin de confirmer, modifier ou ajouter des informations sur la desserte. L'objectif est de présenter le travail et de le valider avec l'ensemble des acteurs du terrain et de préciser les points noirs, la présence des aires de retournement et des places de dépôts. La mise en place d'une carte en ligne peut également être une approche participative intéressante, pour permettre à tous les acteurs d'annoter leurs remarques.
7. Une fois les remarques prises en compte, le travail sera finalisé puis partagé aux parties prenantes pour validation.

2.4 Résultats

L'analyse du potentiel forestier est disponible dans un autre document complémentaire. Dans cette présente partie, seul l'état des lieux de la desserte sera présenté. Ces deux études seront mises en corrélation dans la suite du projet afin de déterminer les zones à améliorer.

Pour obtenir les données cartographiques présentées dans ce document, voici un résumé des traitements effectués :

- 🔄 Les données de dessertes se basent sur la BD TOPO 2022 de l'IGN. Ces données ont été mises à jour avec celles fournies. Ces modifications concernent principalement des ajouts de géométries et les données de revêtement, type ITDF, ITDR, date.
- 🔄 Fusion des données place de dépôt et point noir et mise à jour des équipements présents.
- 🔄 Ces informations ont ensuite été mise au format « standard Covadis ».
- 🔄 Puis suite à l'atelier, les remarques ont été intégrées au projet cartographique.
- 🔄 Enfin, avec la transmission des données de l'ONF, nous avons pu compléter nos informations au niveau de la desserte et de la répartition du foncier forestier.

2.5 Atlas des Voiries, Aménagements et points noirs de desserte

Un atlas comprenant l'ensemble de ces informations a été réalisé. Il découpe le territoire du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient en plusieurs zones et référence les éléments identifiés grâce au croisement de toutes les couches sources de desserte.

Les différents types de dessertes forestières internes sont référencés (ITDF), ainsi que la desserte externe (ITBR). On retrouve également les différents aménagements comme les places de dépôts et de retournements, ainsi que les points noirs de desserte. Quelques Sommières enherbées ont également pu être identifiées grâce aux données transmises par l'ONF. D'autres Sommières pourraient également être situées aux emplacements correspondant à « Desserte Forestière – Sentier en terrain naturel » ou « Desserte Forestière – Chemin en terrain ». Il est difficile d'identifier plus précisément en l'absence de données supplémentaires ou de relevés de terrain.

Ce document est joint à cette étude.

En voici un exemple ci-dessous :

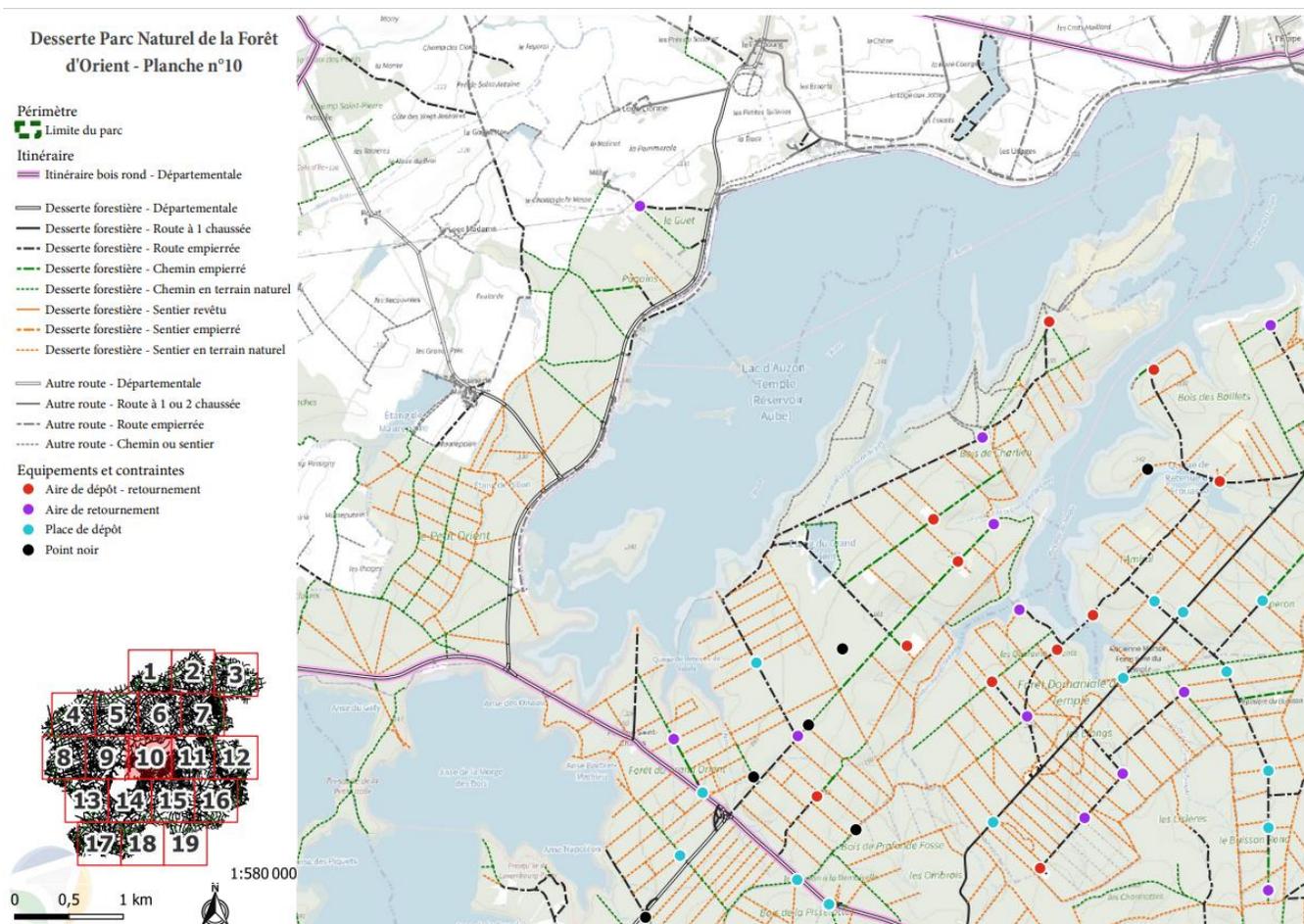


Figure 5 : Carte de la desserte forestière du PNR Forêt d'Orient, extraite de l'atlas associé

2.6 Classification des types de voirie

Dans l'atlas des voiries, plusieurs types de voies ont pu être identifiés grâce à l'information de la BD Topo de l'IGN. Pour rappel, ces informations sont triées avec le standard Covadis. On retrouve ainsi 3 catégories présentées dans le tableau 2 ci-dessous :

- 🔄 **La desserte externe représentée en rouge.** Ces voies ont été déterminées et **déclassées de la desserte forestière** car elles correspondent aux **itinéraires bois rond**. Ces voiries ne seront **pas prises en compte dans les calculs de densité linéaire de desserte**, elles sont ici à titre informatif afin d'identifier les principaux axes permettant de transporter les bois.
- 🔄 La deuxième catégorie représentée **en vert** dans le tableau correspond à **la desserte forestière interne**. Il s'agit **des voiries de la BD Topo qui se superposent avec la BD Forêt** et permettent l'accès aux bois ainsi que leurs sorties jusqu'à une voirie de desserte externe.

L'ensemble de ces dessertes seront **prises en compte dans le calcul de densité linéaire**. Ces informations très détaillées, à la demande des acteurs du territoire, permettront une meilleure compréhension des types de voiries présente sur le PNR de la forêt d'Orient.

- 🔄 Enfin, la dernière catégorie, **en gris, correspond aux « Autre routes »**. Il s'agit de la classification donnée à ces autres voies, d'après le standard Covadis, **qui ne se superposent pas avec la couche de la BD forêt, et qui ne sont pas classés en itinéraires bois rond**. Ces voiries **ne seront pas prises en compte dans le calcul de densité linéaire**. De plus les voies situées dans les zonages RNNFO et RNR sont classées dans cette catégorie, afin de ne pas les considérer comme de la desserte forestière.

Tableau 5 : Nature des voiries et classification

Itinéraire bois rond	Desserte forestière	Nature de la voie
Oui		Autoroute
Oui		Départementale
Oui		Route à 1 chaussée
Oui		Rond-point
Non	Oui	Départementale
Non	Oui	Route à 1 chaussée
Non	Oui	Route empierrée
Non	Oui	Chemin revêtu
Non	Oui	Chemin empierré
Non	Oui	Chemin en terrain naturel
Non	Oui	Sommières
Non	Oui	Sentier revêtu
Non	Oui	Sentier empierré
Non	Oui	Sentier en terrain naturel
Non	Non	Bretelle
Non	Non	Départementale
Non	Non	Route à 2 chaussées
Non	Non	Route à 1 chaussée
Non	Non	Rond-point
Non	Non	Route empierrée
Non	Non	Chemin
Non	Non	Sentier

3 Identification des secteurs enclavés et accessibilité du territoire

3.1 Densité linéaire de desserte

Maintenant que la desserte du territoire a été recensée et cartographiée, la densité linéaire de routes et pistes peut être calculée. En effet, un massif est considéré comme desservi correctement lorsque cette densité de desserte est supérieure à 1,5 km pour 100 ha de forêt. Le réseau de desserte est considéré comme acceptable lorsque cette densité est supérieure à 1 km pour 100 ha.

Ici nous nous sommes directement intéressés à cette densité de desserte mais en croisant avec la couche des volumes de bois.

On obtient donc une carte présentant les zones où la desserte semble intéressante à développer en raison de volumes de bois mobilisable important. Afin de sectoriser et d'obtenir des données précises et localisées, nous avons choisi comme dimensions des carrés de surface traitée, une maille de 200m*200m. Cette carte est présentée ci-dessous :

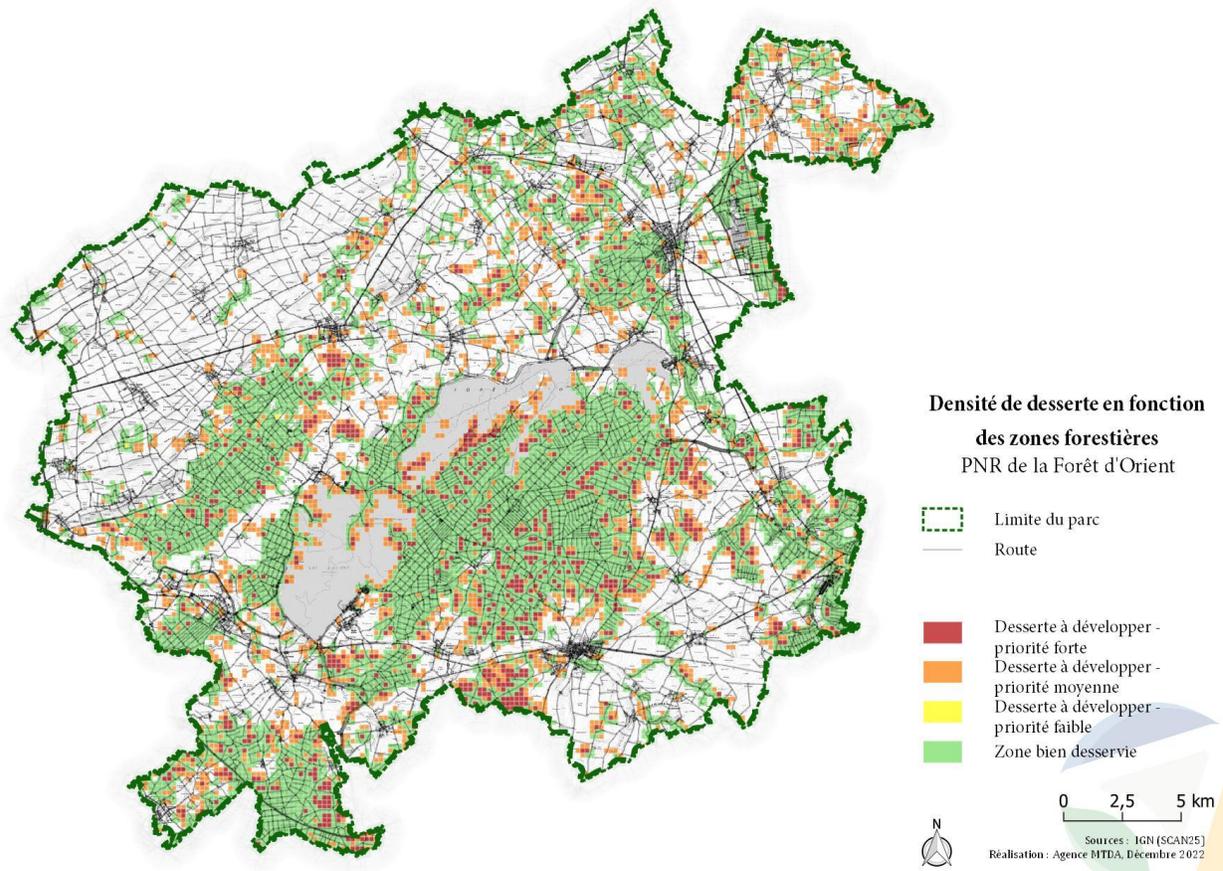


Figure 6 : Carte de la densité linéaire de desserte en fonction des zones forestières

On constate que peu de secteurs sont réellement enclavés. La desserte est satisfaisante sur l'ensemble du PNR. Il est possible d'identifier quelques cas de manque de desserte, mais cela reste à une échelle très localisée.

Cependant, il est intéressant de zoomer sur les différentes zones du PNR, à travers un atlas faisant également apparaître la couche de desserte en fond. Cela permettra de comprendre et d'analyser dans le détail l'information fournie par le logiciel de traitement cartographique.

Cette information pourra ensuite rendre compte des potentiels travaux à mener dans le cadre de la desserte forestière du PNR.

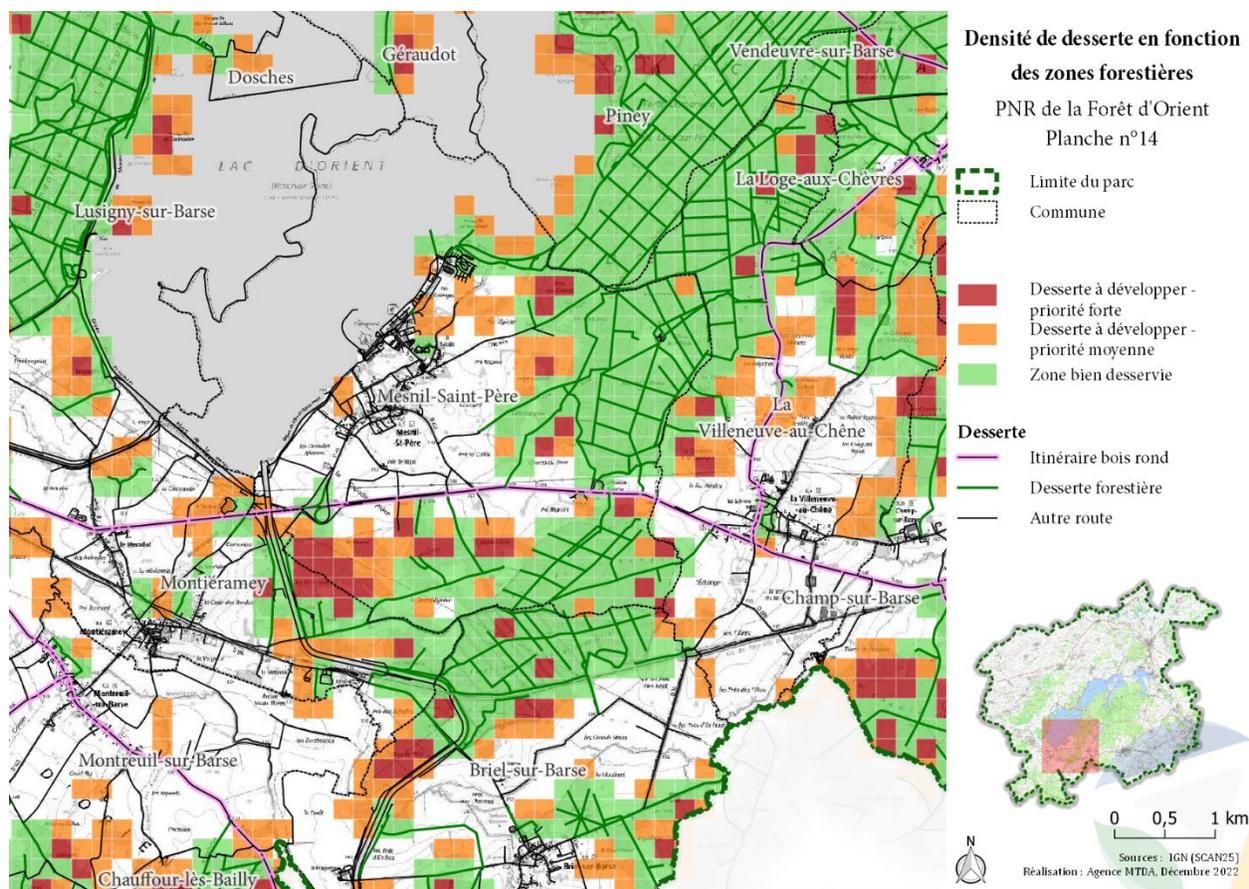


Figure 7 : Carte de densité linéaire de desserte en fonction des zones forestières extraite de l'atlas associé

Cet atlas est joint à l'étude. Pour l'atlas de densité, la typologie des types de desserte a été simplifiée pour des raisons de lisibilité de l'information principale.

3.2 Accessibilité du Parc naturel régional de la forêt d'Orient

Afin d'estimer l'accessibilité du PNR, la pente et la distance de débardage doivent être étudiées. En effet, ces deux facteurs sont à prendre en compte pour la détermination des zones enclavées et des zones à équiper.

La figure 7 ci-dessous est une matrice créée lors d'un précédent projet présentant l'accessibilité à la ressource en fonction de la pente et de la distance de débardage, en précisant les véhicules pouvant y accéder.

Distance de débardage	Pente				
	<15	15-30	30-60	60-80	>80
	Porteur		Accès skidder	Autres techniques	Impossible
0-500 m	Accès facile	Accès porteur	Accès skidder		
500-1000 m	Accès porteur	Accès porteur	Accès skidder		
1000-1500 m	Accès porteur	Porteur difficile	Skidder difficile		
1500-2000 m	Accès porteur	Porteur difficile	Skidder difficile		
>2000 m	Porteur difficile	Porteur difficile	Skidder difficile		

Tableau 6 : Matrice d'accessibilité pour l'exploitation forestière (Source : MTDA)

Pour cette étude, nous avons réutilisé cette matrice afin de retranscrire cartographiquement l'accessibilité sur l'ensemble du territoire du PNR.

Pour déployer cette matrice il est donc essentiel de traiter 2 sources de données distinctes avant de les croiser. D'une part la pente du territoire doit être calculée, puis d'autre part la distance de débardage à l'aide du logiciel Sylv'Access.

Ensuite en utilisant Sylv'Access, on saisit les données que l'on souhaite prendre en compte avec les bornes. Ont donc été utilisées :

- 📍 La couche de pente
- 📍 La couche de la distance de débardage
- 📍 Des couches dites « Obstacles », tels que le bâti, les routes, les voies ferrées, les cours d'eaux et ruisseaux, etc.

Une fois les couches saisies dans le logiciel, on peut alors les croiser et obtenir la carte présentée en figure 8 ci-dessous :

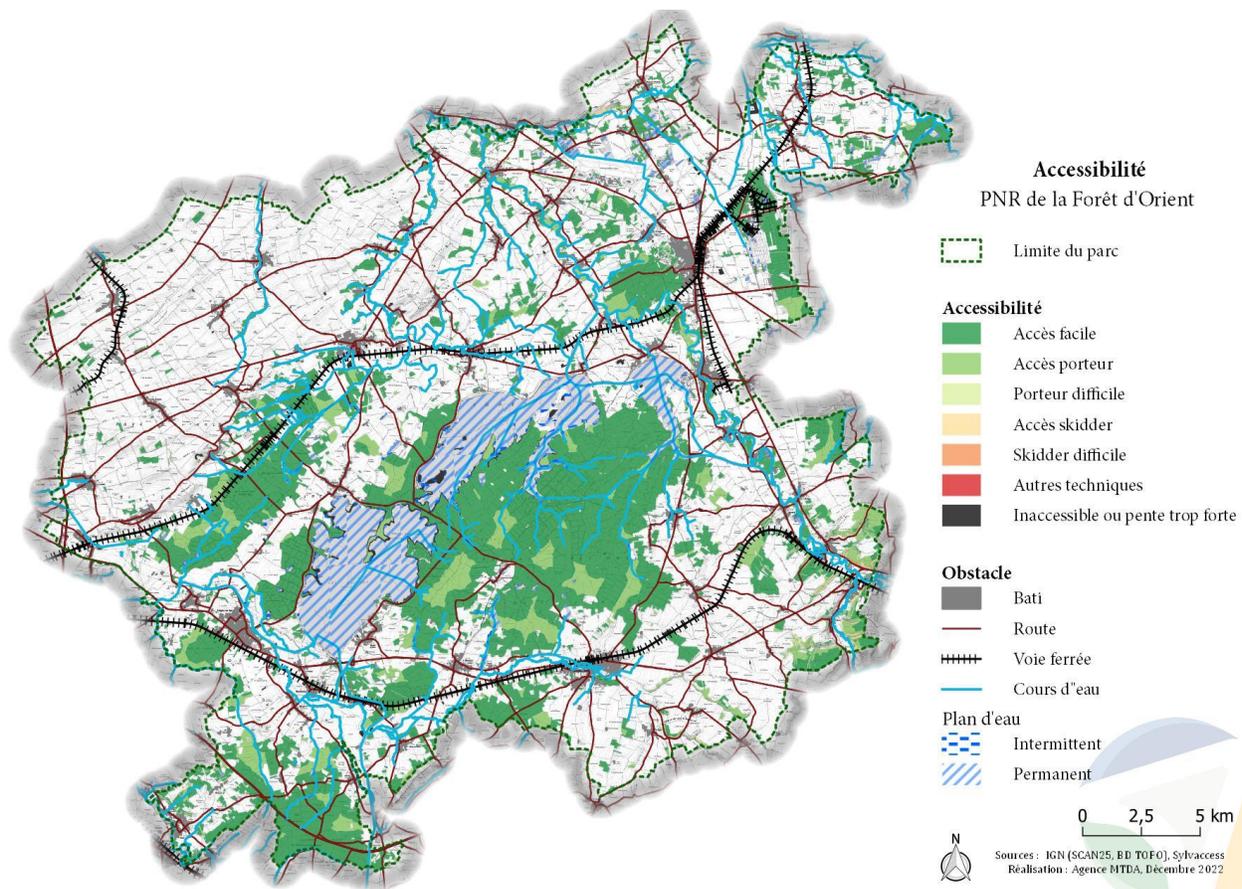


Figure 8 : Carte d'accessibilité du PNR de la forêt d'Orient

On constate ainsi que l'ensemble du territoire est globalement facile d'accès pour les porteurs et les skidders.

Dans le cas présent, on comprend que ce n'est pas la distance de débardage qui va être limitante mais plutôt la pente pour certaines zones très spécifiques. La figure 8 illustrant le PNR à l'échelle globale, il est impossible d'identifier ces zones précisément. C'est pour cela qu'un atlas de cette carte est également disponible afin de visualiser dans le détail l'accessibilité de certaines zones.

Voici un exemple, ci-dessous en figure 9, d'une carte issue de l'atlas d'accessibilité :

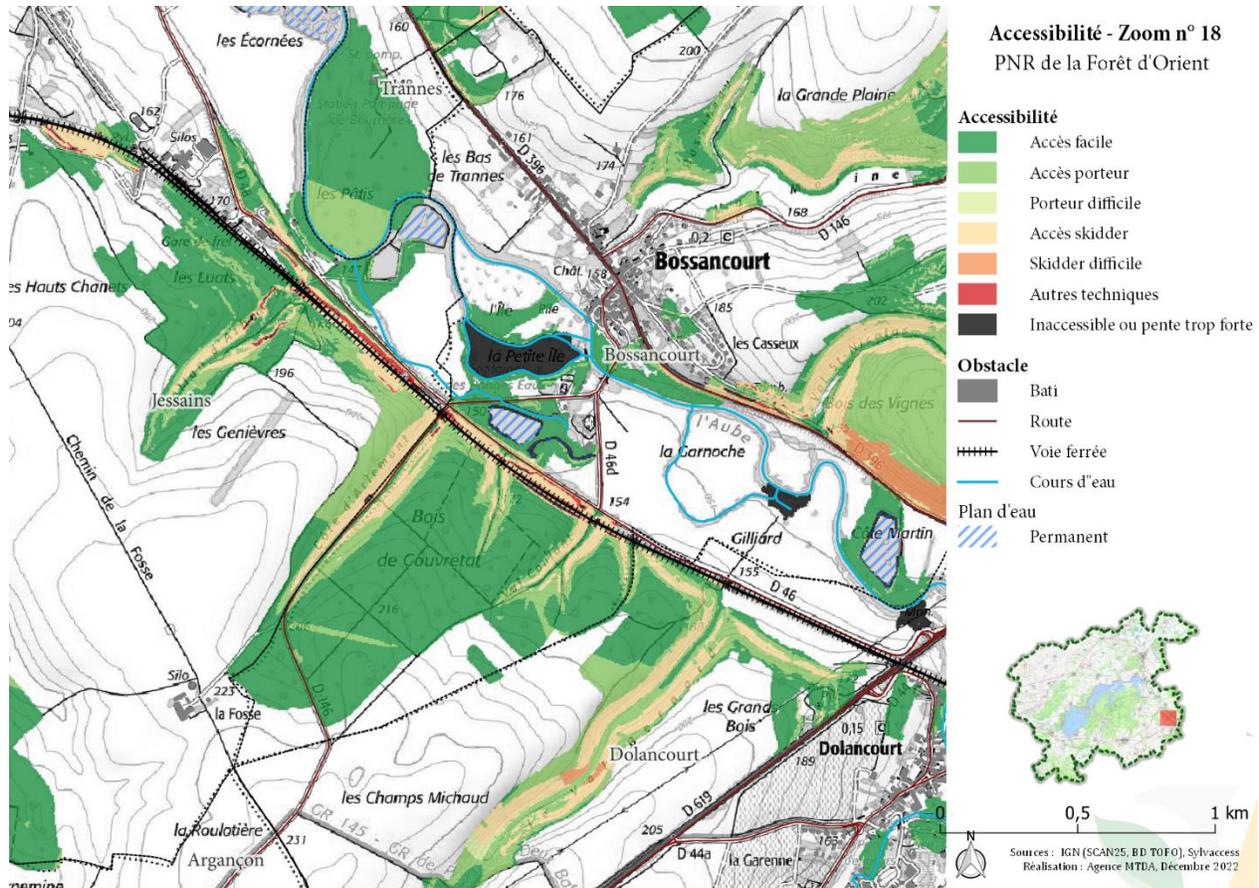


Figure 9 : Carte de l'accessibilité du PNR FO extraite de l'atlas associé

3.3 Définition des sommières enherbées

Les sommières sont des voies de circulation forestières traditionnelles non pierrées qui pouvaient notamment être empruntées lors de débardage par traction animale. Aujourd'hui parfois enherbées, elles abritent une biodiversité riche et fragile et participent à la constitution d'un patrimoine paysager très apprécié des usagers. De par leur localisation stratégique séparant des parcelles forestières, leur usage en tant que piste de débardage moderne est à mettre en regard de leurs enjeux écologiques et paysagers.

4 Enjeux économiques

Dans cette étude, il est difficile d'évaluer les volumes mobilisables. En effet, il est courant d'estimer ces volumes à partir des zones qui seront rendus accessibles par l'ouverture de desserte. Dans notre cas, identifier de réels secteurs enclavés est complexe puisque le territoire est bien desservi, comme l'illustre la carte de densité linéaire (Figure 6).

Il s'agit plutôt de travaux d'améliorations de dessertes très ponctuel à priori. Les parcelles concernées représentent des surfaces réduites et ne sont généralement pas jointes les unes aux autres.

De plus, nous ne disposons pas d'informations précises et fiables en ce qui concerne les prélèvements de bois. Il est ainsi très complexe d'indiquer précisément des volumes mobilisables de bois sur 10 ans en cas d'ouverture de peuplement avec objectif de desserte forestière. De ce fait, proposer une estimation du potentiel économique de ces zones n'est pas pertinent. De ce constat, il est nécessaire de rester plus général pour cette approche des enjeux économiques.

Lors d'un projet de desserte, il est fondamental de s'interroger quant aux questions purement forestières et bois. En effet, plusieurs critères sont à prendre en compte dans la réflexion et la prise de décision :

- 🌀 **Le volume mobilisable** et les contraintes d'exploitation. C'est-à-dire, est-ce que mon projet permettra de rendre exploitable un volume important de bois ? Tout en prenant en compte les distances de débardages et la pente (Accessibilité). **Le barème de ce critère sera donc calculé et établi en fonction des volumes de bois mobilisables pour une durée de 10 ans, en prélevant 30% du volume sur pied environ.**
- 🌀 **La rentabilité économique.** Il s'agit ici **d'un rapport : coût lié à la desserte / recettes prévisionnelles** (Valeur des prélèvements calculée à partir des cours du marché le plus récent possible). Il est très intéressant de calculer la durée d'amortissement du projet à partir des recettes de bois engendrées grâce à l'ouverture. C'est-à-dire, au bout de combien d'années les prélèvements bois auront permis de rembourser le coût de la desserte ? Ce barème peut être calibré sur des périodicités de 5 à 10 ans pour les territoires disposant de beaux bois, permettant ainsi de rentabiliser plus rapidement le coût de la desserte.
- 🌀 **Le foncier, c'est-à-dire le nombre de propriétaire concernés par le projet.** Il est essentiel de s'intéresser au morcellement du parcellaire, notamment dans le cas où on mobilise des propriétaires privés. Pour le barème, on s'intéressera au nombre de propriétaires concernés (Exemple indicatif : plus de 10 propriétaires / entre 1 et 10 / forêt sous document de gestion). Une animation de réunions/rencontres peuvent être nécessaire si plusieurs propriétaires doivent être mobilisés.

Ces trois critères sont donc les principaux enjeux forestiers à prendre en compte lors de la hiérarchisation des projets de desserte sur un territoire. Ce sont eux qui indiqueront si oui ou non, un projet de desserte est pertinent sur une forêt. Ce n'est que dans un second temps que les autres enjeux (environnementaux, paysagers, sociaux), tout aussi importants, interviendront pour mesurer la faisabilité du projet à leurs échelles.

D'autres enjeux forestiers peuvent être pris en compte dans la réflexion. Le risque incendie sur les peuplements résineux du PNR est à considérer. La problématique DFCI va gagner en importance dans les années à venir.

5 Enjeux écologiques et environnementaux

Au sein d'un Parc naturel régional comme le Pnr de la Forêt d'Orient, il est primordial d'intégrer les enjeux de biodiversité dans les études de faisabilité des projets forestiers, et notamment concernant le réseau de desserte forestière. Cette partie se propose de préfigurer les contours des milieux sensibles et à forts enjeux écologiques. Elle intègre notamment les problématiques autour des espèces et habitats patrimoniaux présents sur le Parc et dont les informations sont disponibles dans la bibliographie. Cette étude propose de faire ressortir les critères d'enjeux de biodiversité, de les hiérarchiser afin de systématiquement les prendre en compte lors de nouveaux projets de desserte forestière. Ces éléments de préfiguration devront être revus à une échelle plus fine, lors de la réalisation des projets.

Méthodologie

L'évaluation des enjeux écologiques et environnementaux est basée sur une étude bibliographique. Une part des sources utilisées sont des documents contenant des inventaires naturalistes réalisés sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient, remis par ce dernier. D'autre part, des données naturalistes ou de contexte environnemental libres d'accès ont été utilisées (site DREAL Grand Est, Géoportail, INPN, Faune Champagne-Ardenne etc.). Enfin, des ouvrages traitant des interactions entre dessertes forestières et biodiversité ont également été utilisés. Afin de faciliter la lecture et l'opérationnalité du présent document, ces données bibliographiques ont été librement citées, compilées par thématiques et exprimées en fonction de la représentativité de la surface d'étude, tant pour la partie inventaire que pour la partie préconisations. L'intégralité de la bibliographie est disponible en annexe.

La limite principale de la partie écologique de cette étude est que les inventaires naturalistes ne sont pas homogènes sur la surface du PnrFO. Les données relèvent de périodes variées, utilisent des méthodologies différentes et couvrent les taxons de manière inégale. Il conviendra donc pour chaque projet de desserte ou de rénovation de voirie de réaliser au besoin un inventaire de terrain proportionné aux enjeux a priori.

5.1 Occupation du sol

D'une superficie de 82 000 ha sur 58 communes, le Parc naturel de la Forêt d'Orient est dominé par des espaces agricoles. Il alterne vastes étendues céréalières, bocages et coteaux viticoles.

Les espaces boisés occupent 22 395 hectares, soit 27% de son territoire. Il s'agit donc d'une part non négligeable du Parc. La forêt représente par ailleurs une part considérable de l'économie du territoire.

Ce sont les surfaces en eau qui constituent la troisième occupation du sol le plus important en termes de superficie sur le territoire. Les trois grands lacs concentrent la manne d'eau la plus importante auprès des 106 étangs privés existants pour un total d'environ 5 000 ha. Les trois grands lacs (Lac Orient réservoir-Seine et Lacs Amance et Temple réservoir-Aube) sont des lacs artificiels qui font partie du système de régulation du débit de la Seine mis en place depuis le milieu des années 1960. La naissance des lacs fait de ce territoire un lieu de passage favorable aux oiseaux migrateurs.

Avant-projet de schéma de desserte forestière sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

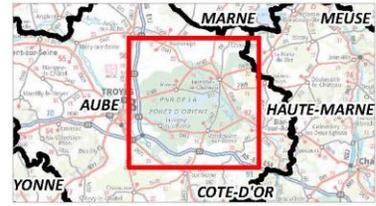
En dernière grande catégorie d'occupation du sol vient les zones bâties. Avec une population d'environ 23 000 habitants, les communes du Parc présentent un patrimoine bâti rural très riche, le PnrFO abrite également de nombreuses zones d'activité économique.



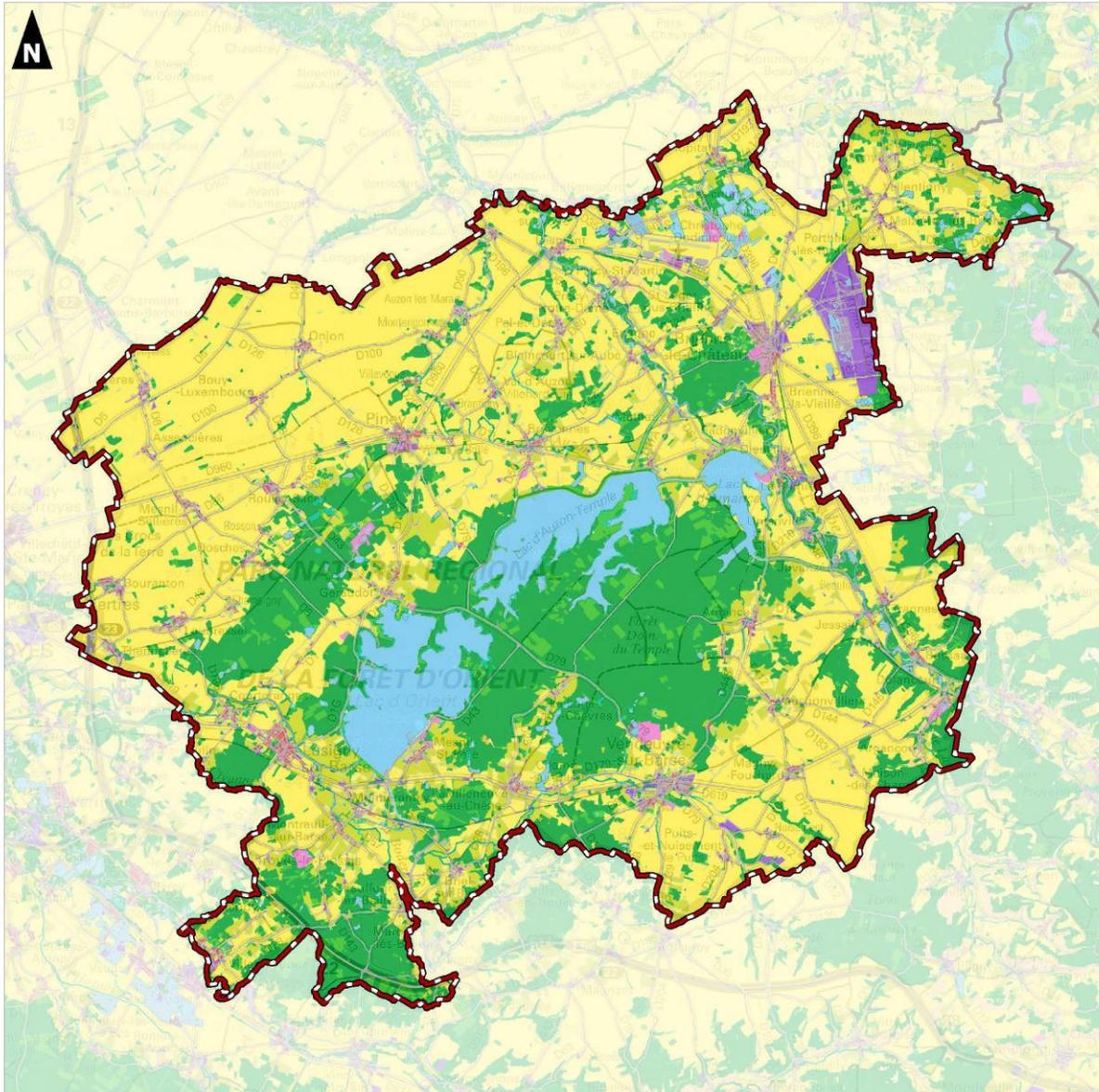
Avant-projet de schéma de dessertes sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Étude écologique

Occupation du sol
(OCS GE, 2019)



Zone d'étude	Typologie des sols (Niveau 2)	14-Infrastructures et superstructures des réseaux de transport	21-Terres arables	33-Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation
PNR de la Forêt d'Orient	11-Habitat	15-Espaces verts urbains	22-Cultures permanentes	41-Milieux humides
Limites administratives	12-Equipements et infrastructures collectives	16-Espaces en mutation	23-Autres zones agricoles	51-Surfaces en eau
Limite départementale	13-Activités économiques	17-Espaces ouverts urbains	31-Forêts	
			32-Formations naturelles herbacées ou arbustives	



5.2 Géologie et pédologie

Description

Le Pnr est majoritairement situé sur la sylvoécorégion « Champagne humide », mais son extrémité nord-ouest est située en « Champagne crayeuse » et son extrémité sud-est en « Plaines et dépressions argileuses du Nord-est ».

La Forêt d'Orient est majoritairement développée sur des terrains tendres et le plus souvent imperméables, du Crétacé inférieur. En effet, les couches sédimentaires sont composées d'argiles, de sables verts ou de sables et d'argiles panachés. On trouve également des limons argileux du Quaternaire qui, alliés à une hydrographie abondante et à des pentes faibles, déterminent des sols gorgés d'eau nettement favorables à la forêt de feuillus et à la présence de mares forestières.

De l'extrême nord-est, au centre du Parc et jusqu'à l'extrême sud-ouest s'observe un ensemble de différents sols évolués (principalement des néoluviosols), ainsi que des sols soumis à l'excès d'eau. Les sols sur lesquels reposent les principaux cours d'eau du Parc appartiennent quant à eux aux fluviolsols.

D'est en ouest, on retrouve des formations du Barrémien supérieur, de l'Aptien et de l'Albien inférieur et moyen. Ces couches sédimentaires constituent une alternance d'argiles (argiles panachées du Barrémien supérieur, argiles grises et bleuâtres avec cristaux de gypse de l'Aptien, argiles tégulines de l'Albien moyen) et de sables (sables panachés du Barrémien supérieur, Sables verts de l'Albien inférieur). Elles sont le plus souvent recouvertes de limons de plateaux d'épaisseur variable et n'apparaissent qu'au niveau des vallées. Pour les plus profondes d'entre elles, le fond est recouvert d'alluvions anciennes, déposées par les cours d'eau. De manière plus modeste, des sols de Jurassique inférieur Crétacé supérieur, Pleistocène moyen et supérieur et Holocène sont recensés sur le territoire du Parc.

Enfin c'est au nord du Parc et dans la partie sud-est, que les sols issus de matériaux calcaires sont largement dominants, ces zones étant pour la plupart non boisées.



Avant-projet de schéma de dessertes sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Étude écologique

Géologie

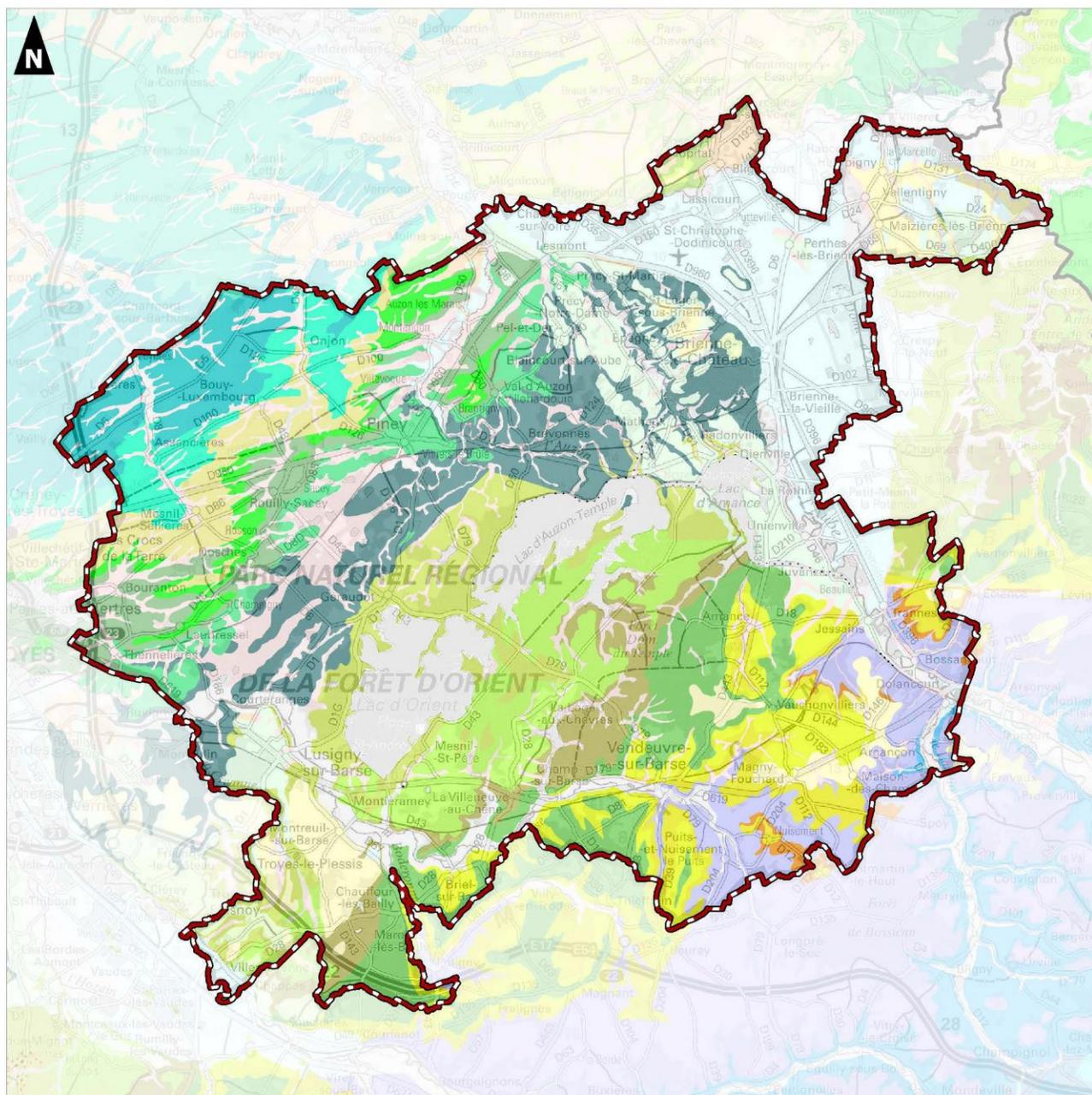


Zone d'étude

 PNR de la Forêt d'Orient

Limites administratives

 Limite départementale



Caractérisation de la nature calcaire des sols

La caractérisation a priori de la nature calcaire ou non des sols constitue un élément très important dans le cadre de l'avant-projet de desserte forestière du Pnr de la Forêt d'Orient. La distinction entre les zones dont le sol est à dominante calcaire et les autres types de sols permettra d'établir des préconisations adaptées.

Afin de réaliser ce travail sur une base de données bibliographiques, le choix a été fait pour des raisons d'homogénéité et de disponibilité de la donnée, de travailler sur la base de la carte de géologie précédente.

Tableau 7 : Nature calcaire des sols

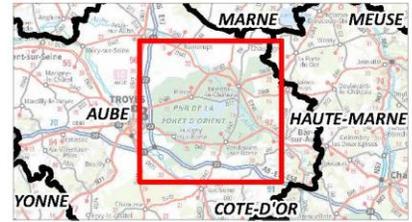
Nature des sols	Description
Sol à dominante calcaire	Zones à sols de nature calcaire. Ces zones recouvrent une majorité de sols issus de matériaux crayeux, calcaires, ou décrits comme à dominante calcaire.
Sol dont la nature calcaire est à caractériser	Cette nomenclature regroupe d'une part, pour les zones comprenant du calcaire mais sans que cela soit dominant. Cela intègre des zones complexes à formations marneuses (qui comprennent naturellement un mélange d'argile et de calcaire en proportion plus ou moins limitée) ainsi que des formations argileuses (donc non calcaire) avec des bancs de calcaire qui peuvent apparaître. Cette nomenclature intègre plus généralement les formations du Quaternaire qui ont très certainement une grosse composante calcaire. Dans ces zones une étude pédologique est à réaliser pour caractériser la nature calcaire du sol.
Sol non calcaire	Sols constitués ou issus de matériaux non calcaires : sables, argiles etc.



Avant-projet de schéma de dessertes sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Étude écologique

Nature calcaire des sols



Zone d'étude

PNR de la Forêt d'Orient

Limites administratives

Limite départementale

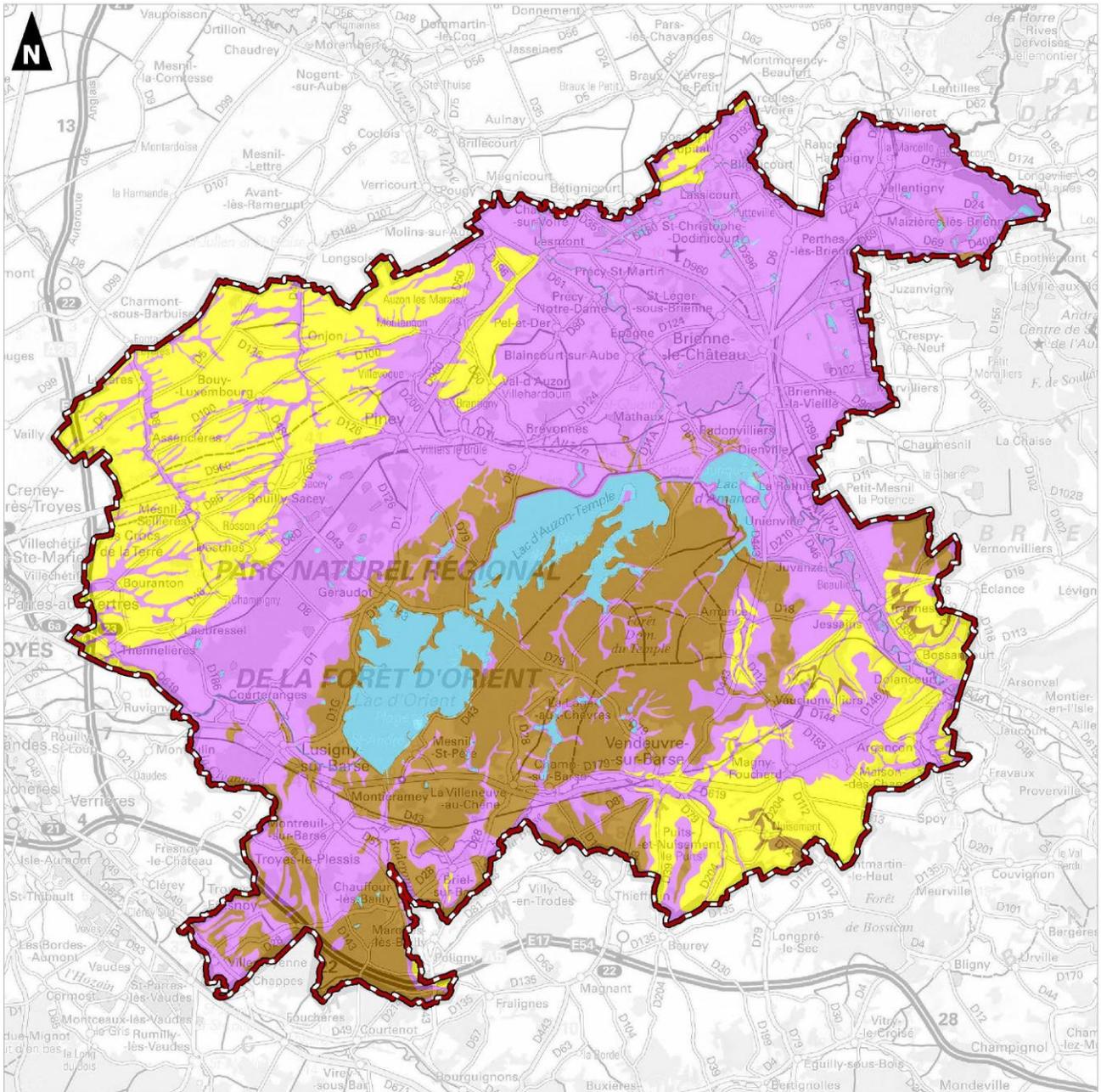
Nature des sols

Sol à dominante calcaire

Sol non calcaire

Sol dont la nature est à caractériser

Hydrographie



5.3 Zone à dominante humide

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE Seine-Normandie 2022-2027), ont été répertoriées les enveloppes des zones à dominante humide cartographiées. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide.

Pour la DREAL Grand Est, les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible. Elles peuvent être caractérisées par des sols hydromorphes ou non évolués, ou par une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année. Ces milieux humides, pour certains rares, jouent un rôle fondamental dans l'atteinte du bon état, dans la prévention des inondations et la restauration de la continuité écologique. La méthodologie de pré-caractérisation des zones humides et potentiellement humides de la DREAL Grand Est se base sur plusieurs travaux, notamment la caractérisation par modélisation au niveau national, les travaux des SDAGES, mais aussi les travaux menés par l'ex-région de Champagne-Ardenne ainsi que des compilations d'expertises de terrain.

Toutefois, il convient, dès lors qu'un projet d'aménagement est à l'étude, que les données du SDAGE et DREAL soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet.

Au regard des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Critère « **végétation** » qui, si elle existe, est caractérisée :
 - Par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée),
 - Par des communautés d'espèces végétales (« habitats »), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté),
- Critère « **sol** » : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

Ce travail de caractérisation qui a été réalisé par ne PnrFO :

<https://www.datagrandest.fr/mviewer/?config=partenaires/pnrfo/Observatoire-du-Territoire/ZHE-PnrFO.xml>

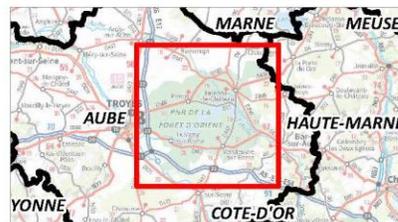
Ces données ont ensuite été compilées à la couche des zones humides avérées disponible auprès de la DREAL, ainsi qu'au travail de détermination de zones humides sur la base des habitats (étude du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien de cartographie des habitats sur 2 sites Natura 2000 : Forêt d'Orient et Bas Bois). Cette compilation a permis la genèse de la couche dénommée ci-après « Zones humides effectives ».



Avant-projet de schéma de dessertes sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Étude écologique

Zones Humides
(DREAL Grand Est)



Zone d'étude

PNR de la Forêt d'Orient

Limites administratives

Limite départementale

Inventaires de zones humides

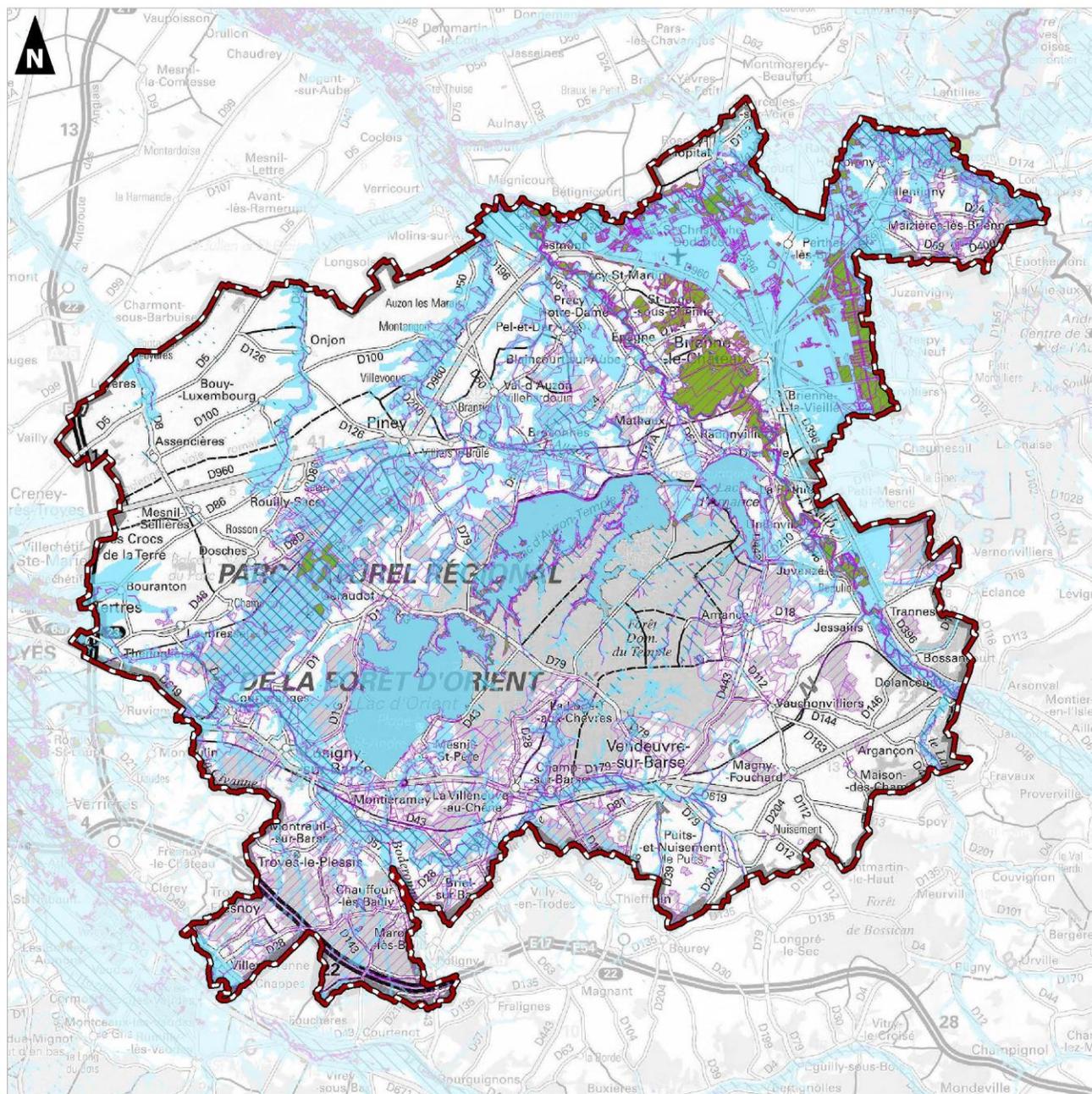
Zone humide avérée (par expertise terrain)

Boisements alluviaux

Zones à Dominante Humide

Zone à Dominante Humide (échelle locale et régionale)

Zone à Dominante Humide (échelle nationale)
d'après la carte des milieux
potentiellement humides de France



5.4 Schéma régional de cohérence écologique

Les éléments mis en évidence dans le **Schéma Régional de Cohérence Écologique** (SRCE) de Champagne-Ardenne sont également pris en compte dans l'étude du contexte écologique du projet.

Le SRCE est un document qui met en évidence la Trame Verte et Bleue (TVB) à l'échelle régionale. Adopté en 2015, il est repris dans le **Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires** (SRADDET) de la région Grand-Est, qui a été approuvé en janvier 2020. Un des 30 grands objectifs du SRADDET est la **préservation et la reconquête de la trame verte et bleue**, afin de restaurer la fonctionnalité des milieux au niveau régional et local et de réduire l'impact des fragmentations. Le SRADDET prévoit que 100% des nouveaux aménagements soient réalisés en cohérence avec les continuités écologiques. Reprenant ces éléments, une trame verte et bleue a été mise en place sur le PnrFO en intégrant les particularités du territoire.

Le Grenelle de l'Environnement a défini la trame verte comme étant "un outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales". La trame bleue est son équivalent, formée des cours d'eau et des zones humides (marais, rivières, étangs, etc.), ainsi que de la végétation bordant ces éléments.

La TVB est constituée de deux éléments principaux déclinés par sous-trames que sont :

- Les **réservoirs de biodiversité** : ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ;
- Les **corridors biologiques** (ou corridors écologiques) : ils désignent un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce, une population, ou un groupe d'espèces. Ces infrastructures naturelles sont nécessaires au déplacement de la faune et des propagules de flore et fonge, mais pas uniquement. En effet, même durant les migrations et mouvements de dispersion, les animaux doivent continuer à manger, dormir (hiberner éventuellement) et se protéger de leurs prédateurs. La plupart des corridors faunistiques sont donc aussi des sites de reproduction, de nourrissage, de repos, etc.

Les éléments à l'origine de rupture de la continuité écologique sont également localisés pour la cohérence écologique du territoire.

On observe que la trame verte et bleue sur le territoire du Pnr de la Forêt d'Orient reprend les principaux éléments de paysage et constitue un maillage cohérent. Une fois que les corridors à restaurer seront devenus fonctionnels, cette trame garantira une véritable capacité de mobilité et de dispersion des espèces. Ces notions sont cruciales pour éviter les appauvrissements génétiques des populations les plus isolées, ainsi pour que ce réseau puisse constituer un élément en la faveur de la résilience écologique face à tout phénomène de dégradation potentiel des écosystèmes.



Avant-projet de schéma de dessertes sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Étude écologique

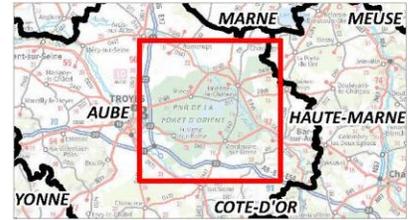
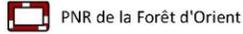
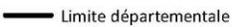


Schéma Régional de Cohérence Écologique

Zone d'étude



Limites administratives



Trame des milieux aquatiques et humides

- Trame aquatique à préserver
- Trame aquatique à restaurer
- Plan d'eau de plus de 1 ha
- Corridor à préserver
- Corridor à restaurer

Trame des milieux boisés

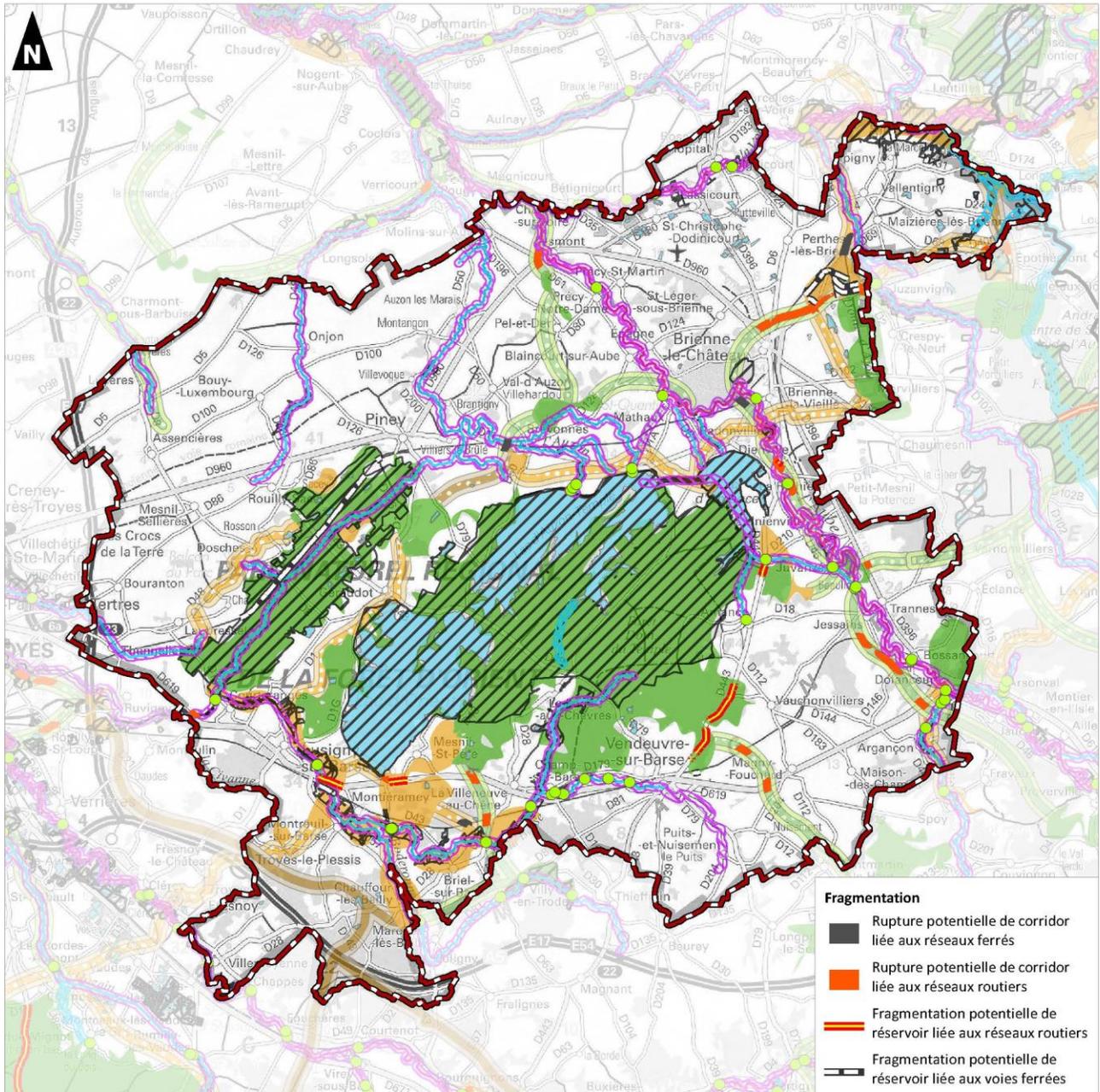
- Corridor à préserver
- Corridor à restaurer
- Bordure des corridors
- Réservoir de biodiversité

Trame des milieux ouverts

- Corridor à préserver
- Corridor à restaurer
- Bordure des corridors
- Réservoir de biodiversité

Corridors multi-trames

- Corridor à préserver
- Corridor à restaurer
- Bordure des corridors



- Fragmentation**
- Rupture potentielle de corridor liée aux réseaux ferrés
 - Rupture potentielle de corridor liée aux réseaux routiers
 - Fragmentation potentielle de réservoir liée aux réseaux routiers
 - Fragmentation potentielle de réservoir liée aux voies ferrées

5.5 Zones naturelles d'intérêt reconnu

Les forêts de Pnr de la Forêt d'Orient s'inscrivent donc dans des sites de nature très différents les uns des autres, que ce soit en termes de nature des sols, de type de peuplements, de mode de gestion ou bien encore zonage d'inventaire ou réglementaire. Sur un territoire aussi hétérogène, la nature et la richesse de la biodiversité qu'il accueille varie énormément. Décrire de manière synthétique est un exercice d'autant plus difficile que la pression d'inventaires est grandement hétérogène sur ce territoire car ces derniers sont focalisés sur les secteurs à forte gestion en faveur de la biodiversité (ex : massif de la Forêt d'Orient) et fournissant donc des données qui, à l'échelle de ce territoire doivent être interprétées avec précaution.

Cette partie n'a pas vocation à compiler de manière exhaustive tous les inventaires réalisés sur le territoire, mais plutôt d'illustrer, au travers de la description des éléments de biodiversité ayant motivé la création des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR), la richesse spécifique et d'habitat du PnrFO ainsi que de caractériser les enjeux de conservation de ses composantes patrimoniales.

5.5.1 Réseau Natura 2000

Le Réseau Natura 2000 forme un réseau écologique européen, né de la directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et flore sauvages, ou « Directive Habitats ». Il se compose de deux types de zones :

Zones de Protection Spéciales (ZPS) :

Les ZPS sont créées en application de la Directive n° 2009/147/CE du 30/11/09 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou « Directive Oiseaux ». Pour ce faire, une liste d'oiseaux, menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leur habitat ou rares (Annexe I de la Directive), a été définie pour lesquels les États Membres doivent créer des ZPS.

Ces zones sont considérées comme des espaces importants pour la conservation de ces espèces d'intérêts communautaires et peuvent être des aires de stationnement d'espèces migratrices, des zones de nidification, des biomes réduits abritant des espèces patrimoniales, etc. Leur élaboration s'appuie fortement sur l'inventaire ZICO.

Zones Spéciales de Conservation (ZSC) :

Les ZSC sont créées en application de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, ou « Directive Habitats ». Ces sites revêtent une importance communautaire, notamment dans l'objectif de maintenir ou restaurer la biodiversité à l'échelle de l'Union Européenne. Les ZSC sont désignées à partir de Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les États membres, puis adoptés par la Commission Européenne.

Etant donné le statut particulier de ces zones naturelles d'intérêt reconnu, l'étude d'impact d'un projet éolien doit comporter, en application des articles L. 414-4 et R. 414-23 et suivants du Code de l'environnement, une évaluation d'incidence Natura 2000 qui évalue particulièrement les impacts du

projet sur ces zones au regard de leurs objectifs de conservation. Pour les besoins de la pré-évaluation des incidences, le réseau Natura 2000 fait l'objet d'une partie séparée des autres zones de protection.

Les sites Natura 2000 en ex-région Champagne-Ardenne représente 12,1 % de son territoire, contre 12,6 % à l'échelle nationale, et sont composés de :

- 86 ZSC ou SIC terrestres ;
- 15 ZPS.

Sur le site du PnrFO, 10 sites Natura 2000 sont présents dont 7 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de 3 Zones de Protections Spéciale (ZPS). Le PnrFO possède la maîtrise d'ouvrage de 6 sites (5 ZSC et 1 ZPS).

Les éléments ci-dessous sont extraits des Formulaire Standards de Données (FSD) relatifs aux sites Natura 2000. Ils sont disponibles sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (inpn.mnhn.fr).

Tableau 8 : Zones Natura 2000 présentes sur le PNR de la Forêt d'Orient

Site Natura 2000	Code Natura 2000	Nom	Courte description	Superficie	Animé par la PNRFO
ZSC	FR2100309	<i>Forêts et clairières des Bas-bois</i>	Les forêts et clairières des Bas-bois forment un ensemble exceptionnel de forêts humides, plus ou moins inondables, sur marne et argile. Cet ensemble n'a pas d'équivalent en Champagne-Ardenne. Présence de grandes clairières marécageuses résultant de l'abandon d'anciennes prairies : molinaies à <i>Viola elatior</i> . Présence de petits étangs mésotrophes et fossés marneux propices à <i>Bombinata variegata</i> .	2 846 ha	X
	FR2100290	<i>Prairies de Courteranges</i>	Le site est essentiellement composé de prairies naturelles et marécageuses reposant sur des marnes de Brienne. Elles accueillent une flore exceptionnelle avec des espèces rares ou en forte régression tel que l'Alix anguleux ou le Pâturin des marais. Ces prairies attirent aussi beaucoup d'insectes, d'amphibiens et d'oiseaux (héronnière installée depuis 10 ans).	41 ha	X
	FR2100305	<i>Forêt d'Orient</i>	La majeure partie de la surface totale est occupée par une forêt dominée par le Chêne pédonculé et hébergeant ainsi une multitude de chiroptères dont une population de Murin de Berchstein. On trouve aussi plusieurs mares forestières favorable à la présence du Triton crêté et du Sonneur à ventre jeune.	6 135 ha	X

			NB : ce site n'est pas soumis à évaluation d'incidences Natura 2000 (EIN) pour des projets de « création de desserte » selon le DOCOB. Toutefois, si un dossier loi sur l'eau est exigé pour le projet, une évaluation d'incidences sera demandée pour un projet de desserte dans ce massif. Dans le cas où le projet se trouve sur une zone humide avérée et/ou proche d'un cours d'eau classé, il faudra donc le soumettre à évaluation d'incidences.		
	FR2100339	<i>Carrières souterraines d'Arsonval</i>	Ancienne carrière d'extraction de pierres. Site faisant l'objet d'un APPB avec acquisition récente de nouvelles parcelles en copropriété avec le conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne et le parc naturel régional de la forêt d'Orient.	345 ha	X
	FR2100253	<i>Pelouse des brebis à Brienne-la-vieille</i>	Pelouses sur grèves menacées par un enfermement du milieu par la colonisation progressive de buissons.	40 ha	X
	FR2100311	<i>Camp militaire du bois d'Ajou</i>	Ensemble de bois, de prairies, de pelouses et de marais installé sur les alluvions calcaires des terrasses de l'Aube. Les milieux sont dans un état de conservation satisfaisante en collaboration avec l'autorité militaire.	267 ha	X
	FR2100295	<i>Prairies de la Voire et de l'Héronne</i>	Vastes prairies alluviales dérivent de l'ancienne forêt du Der défrichée vers 600 après J.C. De nombreuses espèces végétales rares et protégées ainsi qu'un intérêt ornithologique particulier du fait de la proximité avec l'étang de la Horre et du lac du Der. Il s'agit d'une zone de gagnage pour la Grue cendrée, différentes oies et canards.	1 088 ha	
ZPS	FR2110001	<i>Lacs de la forêt d'Orient</i>	Il y a trois grands types de milieux : des grands massifs forestiers de feuillus à dominance de chênes, des forêts rivulaires et littorales ; des secteurs agricoles ; des zones humides des grands lacs réservoirs, de nombreux étangs et cours d'eau. Cela attire donc une grande diversité ornithologique patrimoniale telle que l'Oie cendrée et des moissons, le Cygne de Bewick, la Cigogne noire, le Pygargue à queue blanche.	23 575 ha	X
	FR2112001	<i>Herbages et cultures des vallées de la Voire, de l'Héronne et de la Laines</i>	Cette ZPS, à cheval sur 3 vallées inondables, est composée d'une mosaïque de paysages aux prairies bocagères, prairies humides, forêts alluviales, rivières et étangs. Elle présente un intérêt pour l'avifaune migratrice, nicheuse et hivernante.	2 274 ha	

	FR2112010	<i>Barrois et forêt de Clairvaux</i>	Elle est composée de la forêt de Clairvaux, d'une zone plus ouverte et de coteaux viticoles parsemés de rivières. On y trouve des chênaies matures, des prairies pâturées et des prairies de fauche, qui représentent un très fort enjeu avifaunistique avec notamment la présence du Busard Saint-Martin, de l'Œdicnème criard et de la Pie-grièche écorcheur. La forêt héberge entre autres d'importantes populations de picidés (Pic cendré, Pic mar et Pic noir), ainsi que la Cigogne noire nicheuse.	41 156 ha	
--	-----------	--------------------------------------	--	-----------	--

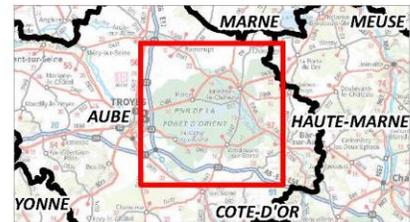
Avant-projet de schéma de desserte forestière sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient



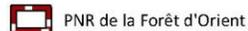
Avant-projet de schéma de dessertes sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Étude écologique

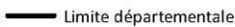
Réseau Natura 2000



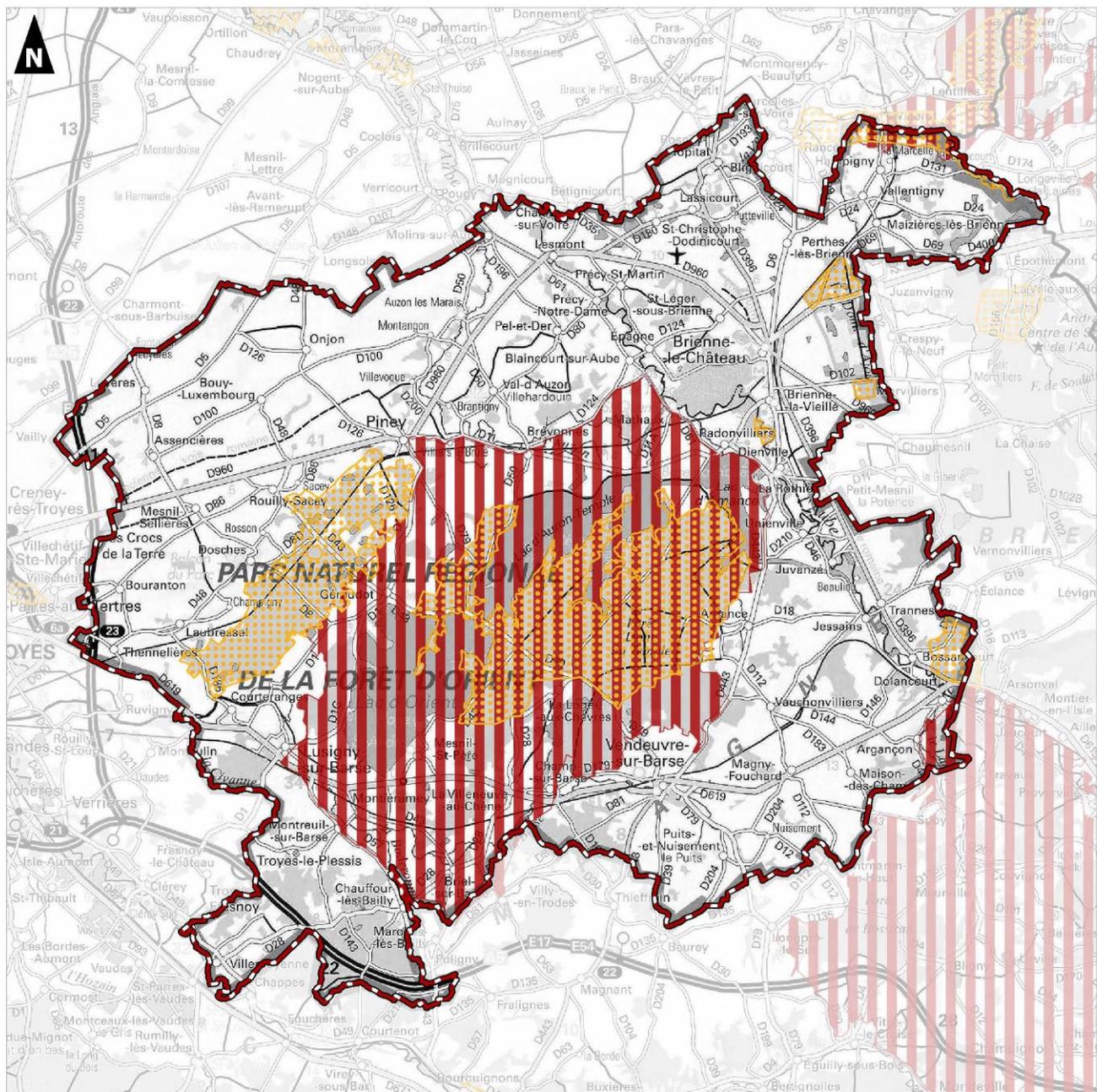
Zone d'étude



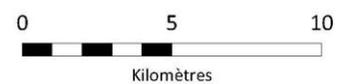
Limites administratives



Natura 2000



Réalisation : AUDDICE, novembre 2022
 Sources de fond de carte : IGN SCAN 250 et SCAN 1000
 Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - INPN - DREAL - PNR FORET D'ORIENT - AUDDICE, 2022



5.5.2 Autres zonages environnementaux

Sous le terme de « autres zonages environnementaux » sont regroupés :

- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),
- Les périmètres d'espaces protégés et gérés : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales, sites du réseau Natura 2000 (Sites d'Importance Communautaire et Zones de Protection Spéciale), Arrêtés de Protection de Biotope, Espaces Naturels Sensibles...
- Les dispositifs territoriaux particuliers ayant trait à la protection ou la mise en valeur du patrimoine naturel et/ou paysager : Parcs naturels régionaux (PNR), sites Ramsar de la convention internationale du même nom.

Ces zones ont été recensées à partir des données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL Grand Est) et de l'Inventaire National de Patrimoine Naturel (INPN).

La situation de ces zones est présentée dans les pages suivantes ; un descriptif synthétique de celles-ci, basé notamment sur les données de l'INPN, est également effectué. Les éléments ci-dessous sont extraits du Formulaire Standard de Données (FSD), disponible sur le site internet de l'INPN (inpn.mnhn.fr).

Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982, il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de zones sont définis, les zones de type I, secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et les zones de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Dans chacune de ces zones, le niveau d'intérêt biologique est basé sur la présence d'espèces ou habitats déterminants. Sont qualifiés de déterminants :

- Les espèces ou habitats en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) ou extraites des livres rouges publiés nationalement ou régionalement ;
- Les espèces protégées nationalement, régionalement, ou les espèces ou habitats faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national ou régional.
- Les espèces ou habitats ne bénéficiant pas d'un statut de protection ou n'étant pas inscrites dans des listes rouges, mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population (ou la surface pour les habitats) est particulièrement exceptionnelle (effectifs remarquables, endémisme...).

Le tableau suivant résume la situation de chacune des ZNIEFF présentes dans le PNR de la Forêt d'Orient. Il reprend la dénomination officielle, le numéro d'identifiant national et un descriptif sommaire. Pour le descriptif complet de ces ZNIEFF et la liste complète des espèces déterminantes, se reporter aux fiches de l'INPN.

Tableau 9 : Liste des ZNIEFF présentes sur le PNR de la Forêt d'Orient

Type de ZNIEFF	Numéro d'identifiant national	Dénomination officielle	Courte description	Surface
Type I	210000137	<i>Bois des astres et prairies humides au sud de Piney :</i>	Le site fait partie de la ZNIEFF II des Bas Bois et de la ZICO « Lacs De la Forêt d'Orient ». Il comprend des prairies humides à marécageuses fauchées et pâturées, des bois, des cultures, des peupleraies ainsi qu'un grand point d'eau. De nombreuses espèces végétales sont protégées dont la Gratiolle officinale et la Violette élevée. Beaucoup d'oiseaux sont aussi patrimoniaux sur le site dont le Milan royal et la Grue cendrée.	449.93 ha
	210000138	<i>Bois et prairies du moriller et des brousses</i>	Ce site renferme des forêts fraîches et marécageuses, des zones humides, des prairies et est traversée par plusieurs ruisseaux. 7 espèces végétales patrimoniales sont présentes dont la Germendrée des marais ainsi que de nombreux oiseaux dont la Grue cendrée et le Milan royal.	160.47 ha
	210000139	<i>Rives boisées du canal de Yon</i>	Espace situé dans un vallon traversé par le canal de Yon. Des boisements variés et peupleraies sont présents et entrecoupés de zones cultivées. Cela constitue un refuge potentiel pour la faune et plus particulièrement pour les mammifères qui y trouvent refuge et nourriture.	31.72 ha
	210000140	<i>Bois sur grève alluviale de Beaulieu</i>	Cette ZNIEFF fait également partie de la ZNIEFF II 210020015 et de la convention Ramsar Champagne humide et ses grands lacs. Elle constitue un ensemble de boisements, milieux palustres, pelouses et gravières typique de la vallée de l'Aube. À noter la présence d'espèces rares comme le cynoglosse d'Allemagne pour la végétation et le Blongios nain pour l'avifaune.	91.03
	210000142	<i>Prairies des vallées de la Barse et de la Boderonne :</i>	Incluse dans presque sa totalité dans le parc naturel régional de la forêt d'Orient, dans la zone RAMSAR Etangs de la Champagne Humide et dans la ZICO CA 02, la ZNIEFF est presque entièrement constituée de prairies humides inondables et d'autres plus mésophiles, de bois alluviaux, de haies, de vergers et de rivières. Deux espèces végétales protégées en France et présentes sur la liste rouge régionale sont présentes : la Gratiolle officinale et la Renoncule à feuilles d'ophioglosse. Trois espèces protégées régionalement : le Paturin des marais, l'Inule des fleuves, et l'Oenanthe moyenne. Le Triton crêté est présent sur le site et est protégé nationalement (convention de Berne et directive habitats).	807.15 ha
	210000157	<i>Les grands prés</i>	Inclus dans le site de la convention Ramsar Champagne humide et ses grands lacs et situé non loin du réservoir Aube, ce site est composé de prairies fraîches à humides. Il présente des espèces végétales rares en Champagne-Ardenne comme le sisymbre rugueux, l'oenanthe à feuilles de peucedan, la laïche distante, le gypsophile des murailles, la ratoncule naine, la lavéronique à feuilles d'acinos, le trèfle de Paris, la salicaire à feuilles d'hyssope, l'ophioglosse et la ratoncule naine. Le site	140 ha

Avant-projet de schéma de desserte forestière sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

		sert également à la reproduction d'espèce d'oiseaux remarquables : le Vanneau huppé, le Bruant proyer, le Tarier pâtre et le Pipit farlouse. Elle est menacée par la mise en culture des prairies et par l'intensification du pâturage.	
210000159	<i>Prairies de Champ-Laurent et de Fontaine Chêrue à l'ouest de Montreuil-sur-Barse</i>	Cette ZNIEFF, située dans la ZICO CA 02 et la zone RAMSAR Etangs de la Champagne Humide, regroupe des prairies fraîches à humides. La gratiole officinale, la laïche distante, l'oenanthe à feuilles de peucedan et le trèfle de Paris y sont, entre autres, présentes.	50.16 ha
210000164	<i>Prairies de Lentilles</i>	Incluse dans la ZNIEFF II du Bassin de la Voire, cette ZNIEFF est composée de prairies très diversifiées selon l'inondation ou le type de traitement. Elles abritent une multitude de plantes rares dont la plupart bénéficient d'une protection nationale comme la Gratiole officinale et la Renoncule à feuilles d'ophioglosse. Le secteur héberge les derniers Râles des genêts inscrit à l'annexe I de la directive oiseaux.	345.8 ha
210000165	<i>Prairies d'Hampigny-Montmorency</i>	Incluse dans la ZNIEFF II du Bassin de la Voire, la ZICO CA 05, la zone Ramsar (Etangs de Champagne humide) et proposée comme cadre de la directive habitats, les prés et bois alluviaux se partagent le territoire. Les prairies comportent une végétation qui diffère selon les inondations et les traitements. Certaines plantes rares sont présentes en nombre comme la Gratiole officinale et la Renoncule à feuilles d'ophioglosse protégées nationalement. En liaison avec le lac du Der et l'Etang de la Horre, les oiseaux sont nombreux en migration mais aussi lors de la période de reproduction (Râle des genêts, Chouette chevêche, Grue cendrée, Vanneau huppé, etc.).	264.99 ha
210000168	<i>Le Bois des Dames à l'Est d'Hampigny (vallée de la Voire)</i>	Il s'agit d'un milieu forestier, inclus dans la vaste ZNIEFF de type II du bassin de la Voire. On note une espèce très rare en Champagne-Ardenne : l'Orme lisse	38.11 ha
210000639	<i>Réservoirs Seine (Lac d'Orient) et Aube (Lac du Temple et Amance)</i>	Incluse dans le périmètre de la convention Ramsar Champagne humide et ses grands lacs, dans la ZICO CA 02, ainsi que dans la ZPS lacs de la forêt d'Orient, cette ZNIEFF est composée des réservoirs Seine et Aube. La variation des niveaux d'eau favorise une végétation spécifique. À noter des espèces rares comme la Pulcaire annuelle, l'Alisma à feuilles de graminées... La faune des milieux humides y est bien représentée : avifaune, odonates, amphibiens etc.	5 961.56 ha
210000673	<i>Pelouse et bois des brebis à Brienne-la-vieille</i>	Site également inscrit en ZSC (Pelouse des brebis à Brienne-la-vieille) et qui fait partie de la ZNIEFF II 210020015, de la ZICO CA 02 et de la convention Ramsar Champagne humide et ses grands lacs. Elle contient également l'APPB FR3800631 décrit ci-dessous. Il s'agit d'un ensemble de bois et pelouse typique de la vallée alluviale de l'Aube.	42.02 ha
210000674	<i>Marais et pelouses humides du Jard à Brienne</i>	Renferme une végétation relictuelle dérivant du Molinion caeruleae unique pour le département de l'Aube. Une plantation de Pinsylvestre la recouvre à de nombreux endroits. Les clairières marécageuses sont dominées par la Molinie bleue, de nombreuses orchidées ainsi que de l'Aster linosyris, la Canche moyenne et le Potamot coloré (espèces	68.38 ha

			protégées régionalement et inscrites sur la liste rouge de Champagne Ardenne).	
210000978	<i>Marais de Bouy-Luxembourg</i>		Une partie de la ZNIEFF est comprise dans le PnrFO. Elle est composée de différents boisements, une pelouse et un marais. L'entomofaune est abondante, une population de rainette arboricole subsiste dans le marais, elle est protégée au niveau national et présente sur la liste rouge régionale. Les oiseaux sont aussi bien représentés avec plusieurs espèces patrimoniales telles que la Pie-Grièche écorcheur.	33.53 ha
210002020	<i>Gravières abandonnées au sud d'Unienville</i>		Site faisant partie de la ZNIEFF II 210020015 et de la convention Ramsar Champagne humide et ses grands lacs. Il s'agit d'un secteur de gravière abandonnée, composé de boisements et de milieux palustres. Quelques plantes rares sont présentes : la pyrole verdâtre, la linaigrette à feuilles larges et la laïche tardive. Le Triton crêté se reproduit dans la ZNIEFF.	42.23 ha
210008917	<i>Prairie de Montaulin</i>		Cette ZNIEFF est composée de 2 parties distantes. Des espèces végétales prairiales rares et/ou protégées y sont retrouvées comme la gratioline officinale, l'oenanthe moyenne, le trèfle de Paris, le vulpin utriculé, la laïche distante, l'oenanthe à feuilles de peucedan, la stellaire des marais et l'ophioglosse.	14 ha
210008919	<i>Bois et Clairières marécageuses de Champigny à Laubressel :</i>		Regroupement de clairières marécageuses présentant des espèces végétales rares et protégées au niveau national tel que le Laiteron des marais et l'Oenanthe de Lachenal. Les boisements sont dominés par des Chênes pédonculés et plus loin une aulnaie-frênaie résiduelle est présente aussi. Une population de Sonneur à ventre jaune est observée.	94.49 ha
210008920	<i>Marécage de l'ancien étang de pré Molle</i>		Incluse dans la ZNIEFF II des Bas Bois, cette clairière marécageuse abrite le Laiteron des marais protégé au niveau régional et inscrit avec l'Euphorbe des marais sur la liste rouge régionale. Les boisements environnants sont des chênaies pédonculées et des aulnaies-frênaies résiduelles. Le Sonneur à ventre jaune est présent ainsi que la Couleuvre à collier.	19.07 ha
210008921	<i>Clairières marécageuses du grand canal, de la carpière et de l'Emprunt de Dosches</i>		Cette clairière marécageuse intraforestière, de type mégaphorbiaie et magnocariçaie, s'inscrit dans la zone RAMSAR Etangs de la Champagne Humide ainsi que dans la Znieff II n° 210008918. Elle comprend elle-même l'APPB « l'Emprunt de Dosches » décrit ci-dessous. À noter la présence d'espèces protégées comme le Laiteron des marais, la Gesse des marais, la petite utriculaire, le rubanier nain, l'Alisma fausse renoncule et l'Euphorbe des marais. Un champignon rare dans l'Aube y a été observé : <i>Cantharellus lutescens</i> .	75.07 ha
210008922	<i>Prairies de Courteranges</i>		Dans la ZICO CA 02 et dans la ZNIEFF II des Bas Bois, cette ZNIEFF est composée de prairies humides à marécageuses, de quelques parcelles forestières, de cultures et des plans d'eau au nord de la zone. De nombreuses espèces rares et protégées sont présentes comme la Gratioline officinale, la Renoncule à feuilles d'ophioglosse et la Violette élevée sont protégées nationalement. Pour les invertébrés, six espèces observées sur le site sont sur la liste rouge régionale : le Sympétrum jaune d'or, le Criquet ensanglanté, le Criquet	45.41 ha

Avant-projet de schéma de desserte forestière sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

			allié et le Conocéphale gracieux. On peut aussi ajouter la Dolmède et l'Epeire fasciée qui sont des espèces rares. Le Sonneur à ventre jaune, la Grenouille rousse vertes et agiles sont présentes.	
210009502	<i>Ravins boisés de l'Aube entre Mathaux et Brienne-la-vielle.</i>		Cette ZNIEFF s'inscrit dans la zone RAMSAR Etangs de la Champagne Humide et dans la ZICO CA 02. Le site est composé de vallées étroites et recouvertes d'une forêt plus ou moins continue de chênes pédonculés principalement ainsi que de Cerisier puant (seule station du secteur). Une dizaine d'espèce d'odonate y sont observées et notamment la Cordulie à corps fin. Elle est aussi inscrite à la liste rouge régionale ainsi que la Grande aechne, le Gomphe vulgaire et le Gomphe à pinces. Le Cincle plongeur, le Petit gravelot et le Chevalier guignette fréquentent le site. La zone présente également un fort intérêt géologique.	40 ha
210009843	<i>Pâtures de Sacey, marais et étang du gros Poncet et de la prise d'eau à Rouilly-Sacey</i>		Située dans la ZICO « Lacs de la Forêt d'Orient », la ZNIEFF est composée de près, roselières jachères et bois. Deux raretés en entomofaune sont présentes : le Conocéphale gracieux et le Criquet ensanglanté. De nombreuses espèces patrimoniales d'oiseaux fréquentent aussi le site.	255.11 ha
210013049	<i>Anciennes carrières entre Bossancourt, Eclance et Arsonval</i>		Cette ZNIEFF est en partie dans la convention Ramsar Champagne humide et ses grands lacs et correspond à la ZSC « Carrières souterraines d'Arsonval ». Une partie du site est protégée selon l'APPB « Anciennes Carrières Souterraines D'Arsonval, Dolancourt & Bossancourt » décrit ci-dessous. Elle présente un important réseau de galerie afin d'accueillir l'importante population de chauve-souris présente dans le ZNIEFF. 10 espèces de chiroptères sont présentent en hibernation. Il s'agit du plus important gîte d'hibernation du petit rhinolophe actuellement connu dans la moitié nord de la France, et l'une des sept plus importantes colonies d'hibernation du grand rhinolophe pour la moitié nord du pays. À noter, côté végétation, la présence du Cynoglosse d'Allemagne.	335.64
210014800	<i>Suite d'étangs depuis l'étang Prévot jusqu'à l'étang de la ville</i>		5 plans d'eau plus ou moins importants et reliés par un cours d'eau avec leurs abords boisés immédiats implantés dans le parc naturel régional de la forêt d'Orient. Plusieurs espèces patrimoniales sont présentes : l'Elatine à six étamines, la Laiche souchet, le Scirpe de Sologne, le Faux riz, le Blongios nain, la Bouscarle de Cetti, le Busard des roseaux, le Héron pourpré, le Butor étoilé, chiroptères (verpères et pipistrelles).	176.22 ha
210014801	<i>Etang de Maurepaire à Piney</i>		Comprise dans la ZNIEFF II des forêts et lacs d'Orient et de la ZICO CA 02 « Lacs de la Forêt d'Orient », elle comprend un étang et sa périphérie boisée. La Renoncule grande-douve est présente et protégée nationalement. L'intérêt ornithologique à fortement diminué depuis les changements de gestion des espaces autour de l'étang contribuant à un usage intensif de pesticides se retrouvant dans l'eau.	33.54
210020145	<i>Prairies, bois et étangs du Grand Verdat et de Blumerais :</i>		Comprend trois plans d'eau de taille variables, leurs fossés d'évacuation des eaux, des prairies et des bois environnants. Elle est placée dans la ZICO CA 05 et du réseau RamsarRAMSAR (étangs de la Champagne humide). Les eaux sont principalement recouvertes par des faux-nénuphars jaunes (liste rouge régionale). Ailleurs, on retrouve la Laiche souchet, le Jonc des marécages et la Salicaire à feuilles d'hyssope par exemple (liste rouge régionale). Avec 40 espèces d'odonates, ce site est l'un des plus beaux sites pour	104.24 ha

			ce taxon avec deux espèces protégées nationalement et en Europe : la Cordulie à corps fin et l'Agrion de Mercure. En rhopalocères, le Cuivré des marais, protégé nationalement est présent lui aussi. Pour les orthoptères, deux espèces rencontrées sont rares et présentes sur la liste rouge régionale : le Conocéphale des roseaux et la Courtilière. Huit espèces d'amphibiens sont retrouvées dont la Salamandre tachetée inscrite sur la liste rouge régionale, le Triton alpestre, ponctué et ponctué. Le Crapaud commun, la Grenouille verte, rousse et agile sont aussi présents. Pour l'avifaune, le site est fréquenté toute l'année et nombreuses espèces patrimoniales sont présentes : le Fuligule milouin, le Milan noir, le Phragmite des joncs, etc. Pour les mammifères, la Musaraigne aquatique, protégée en France et inscrite sur la liste rouge régionale est fréquente sur le site.	
	210020185	<i>Les prés du Soucher à Brevonnes</i>	Cette zone comprend majoritairement des prairies humides, des pâturages, des cultures et plus localement des haies, bosquets et roselières. 7 espèces d'oiseaux nichant sur le site sont inscrits sur la liste rouge régionale sans oublier les nombreuses espèces patrimoniales migratrices.	45.55 ha
	210020203	<i>Pelouses et anciennes carrières de Dosches et de Laubressel :</i>	Cette ZNIEFF se situe pour une partie dans la ZICO CA 02 et regroupe des pelouses, boisements (pinèdes sur calcaire et feuillus) et une végétation rudérale sur d'anciens dépôts de déblais. La pelouse au nord fait l'objet d'une protection tacite entre la commune et le parc naturel régional de la forêt d'Orient, une gestion y est envisagée.	5.48 ha
	210020237	<i>Prairies et bois à l'est et au sud de Mesnil-Saint-Père</i>	Incluse dans le périmètre de la convention Ramsar Champagne humide et ses grands lacs, dans la ZICO CA 02 ainsi que dans la ZPS lacs de la forêt d'Orient, cette ZNIEFF est composée de prairies mésophiles et humides, de bois, bosquets et haies ainsi que des groupements marécageux ponctuels. Pour les espèces patrimoniales, l'Œnanthe à feuilles de peucedan, le Trèfle ocre jaune, la Pie-grièche écorcheur et à tête rousse, le Tarier des prés, la Bécassine des marais, le Milan noir, le Vanneau huppé, la Grenouille rousse, agile, le Triton palmé, alpestre, le Putois et le Chat sauvage.	553.53 ha
	210020238	<i>Prairies et bois de la vallée de la Barse</i>	Située dans le périmètre de la convention Ramsar Champagne humide et ses Grands lacs et dans la ZICO CA 02, la ZNIEFF est en grande partie constituée de prairies pâturées et de prairies humides dans les secteurs inondables et de boisements (chênaie pédonculée). Il y a aussi une rivière et quelques groupements marécageux ponctuels. Pour l'avifaune, plusieurs espèces patrimoniales nichent sur la zone : la Pie-grièche à tête rousse, le Râle des genêts et le Milan noir. Sans oublier les espèces utilisant le site comme territoire de chasse (Faucon hobereau, Cigogne noire, Grue cendrée). Pour les amphibiens, le Triton palmé, la Grenouille rousse et agile sont présents (protégés nationalement). Pour les mammifères, le Putois d'Europe et le Chat sauvage sont rencontrés sur la ZNIEFF (tous deux inscrits sur la liste rouge régionale et protégé en France pour le chat).	382.08 ha
Type II	210000163	<i>Prairies du bassin de la Voire</i>	Regroupe un vaste ensemble milieux aquatiques, de prairies inondables et de petits bois alluviaux. À noter la présence d'espèces végétales rares et/ou protégées comme la gratiole officinale, la renoncule à feuilles d'ophioglosse, le trèfle de Micheli, la germandrée des marais, l'inule des fleuves, l'œnanthe moyenne et le	2773.56 ha

			pâturin des marais. Le cuivré des marais, espèce de papillon en danger en France, est présent. La zone attire également l'avifaune avec des espèces remarquables comme le Râle des genêts, le Vanneau huppé, le Tarier pâtre, la Huppe fasciée, le Pie-grièche grise, la Pie-grièche à tête rousse, la Rousserolle verderolle, le Phragmite des joncs, le Courlis cendré et la Locustelle tachetée. Elle s'inscrit dans le site de la convention Ramsar Champagne humide et ses grands lacs et la ZICO CA 05.	
210000640	<i>Forêts et lacs d'Orient</i>		Cette ZNIEFF comprend une large partie d'habitats boisés et assure une continuité entre certaines des ZNIEFF de type I listés plus haut. Sur les talus herbeux et dans certaines lisières se rencontre une espèce rarissime en France (où elle n'est signalée que dans quelques stations du nord-est) : la campanule cervicaire, accompagnées par l'aigremoine odorante et l'épervière des prés. La cervicaire fait l'objet d'une convention amiable entre le Parc Naturel Régional et la DDE, afin que les talus qui l'accueillent soient fauchés à des dates qui permettent sa reproduction.	14 993 ha
210001006	<i>Forêt Domaniale de Val d'Ajou et du camp militaire de Brienne</i>		Cette ZNIEFF, situé dans la plaine très cultivée de la Brienne, est composée de bois, prairies, pelouses et marais. Une douzaine d'espèces végétales rares à très rares se rencontrent sur le site. C'est également la seule station à Orchis des marais connus de l'Aube. La mosaïque d'habitat favorise la diversité avifaunistique.	1001,04 ha
210008918	<i>Forêts des Bas Bois et autres milieux de Piney à Courteranges</i>		Il s'agit d'un ensemble de forêts humides sur marnes et argiles avec des clairières et marécageuses à mégaphorbiaies, des prairies plus ou moins humides, des étangs. Incluse dans la ZICO CA 02 et de la convention Ramsar Champagne humide, elle comprend elle-même 7 ZNIEFF de type I. La ZNIEFF abrite une flore exceptionnellement riche et variée, avec de nombreuses espèces rares et protégées. La faune y est également bien diversifiée.	3865.74 ha
210014795	<i>Bois et pelouses des coteaux du Landion et de Champignol</i>		Cette ZNIEFF se situe en périphérie du PnrFO. Elle englobe la plupart des versants donnant sur la vallée de Landion et de ses affluents, ainsi que les hauts coteaux du nord de Champignol-lez-Mondeville. Boisements feuillus, pelouses calcaires, broussailles et pinèdes la compose. On y trouve de nombreuses orchidées. Ce secteur constitue une zone de refuge pour les reptiles et les oiseaux avec notamment la présence du Lézard vert, de la Coronelle lisse, de la Vipère aspic, du Pouillot de Bonelli, de l'Engoulevent d'Europe et du Faucon hobereau entres autres.	1725.84 ha
210020015	<i>Vallée moyenne de l'Aube de Bar-sur-Aube à Brienne-la-Vieille</i>		Cette ZNIEFF regroupe des habitats caractéristiques que la région du Barrois et de la plaine de Brienne dont des boisement alluviaux et peupleraies, des prairies des groupements palustres et aquatiques. Elle comprend une importante richesse floristique avec des espèces remarquable comme l'Orme lisse, le Cassis, le Cynoglosse des montagnes, la Pyrole à fleurs verdâtres, l'Orobanche de la germandrée, l'Orobanch du thym, l'Ophrys araignée, la linaigrette à larges feuilles et la laïche tardive. L'entomofaune est également riche, avec la présence d'espèces inscrites en liste rouge régional. Le Triton crêté est une espèce patrimoniale qui se reproduit dans la ZNIEFF. La ZNIEFF est aussi riche en espèces de poissons, oiseaux et chiroptères. Elle est incluse dans le site de la convention Ramsar Champagne humide et an partie dans la ZICO « Lacs de la Forêt d'Orient ».	1117.94 ha

	210020186	<i>Bois et prairies de la vallée de l'Auzon située entre Brévonnes, Piney et Molins-sur-Aube</i>	Elle est composée de milieux prairiaux, de boisements alluviaux, de formations à grandes laïches, de roselières et de groupements à hautes herbes ainsi que la rivière Auzon et des noues, riches en biodiversité floristique et avifaunistique. Elle est incluse dans le périmètre de la convention Ramsar Champagne humide et ses grands lacs et dans la ZICO CA 02.	608.12 ha
--	-----------	--	--	-----------

Inventaire des ZICO

La zone d'étude est concernée par une zone retenue à l'inventaire des Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO). Il s'agit de l'inventaire des milieux prioritaires pour la conservation des espèces d'oiseaux sauvages de la Communauté Européenne.

Les ZICO résultent de la mise en œuvre de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979.

Cet inventaire, publié en 1994, est basé sur la présence d'espèces d'intérêt communautaire répondant à des critères numériques précis. En France, il regroupe 285 zones pour une superficie totale d'environ 4,7 millions d'hectares et il constitue l'inventaire scientifique préliminaire à la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) dans le cadre du réseau Natura 2000.

La **ZICO CA 02 « Lacs de la Forêt d'Orient »**, d'une superficie d'environ 35 800 ha, est en quasi-totalité englobé dans le Pnr de la Forêt d'Orient. Elle correspond globalement au périmètre de la ZPS n°FR2110001 « Lacs de la Forêt d'Orient », ainsi que les périmètres des ZSC FR2100290 « Prairies de Courteranges », FR2100309 « Forêts et clairières des bas-bois » et FR2100305 « Forêt d'Orient » décrites ci-dessus. Ces ZICO sont limitrophes ou superposées à de nombreuses ZNIEFF. On peut citer entre autres la ZNIEFF de type I n° FR210000639 « Réservoirs Seine (lac d'Orient) et Aube (lacs de Temple et Amance) » et les ZNIEFF de types II n° FR210008918 « Forêts des bas-bois et autres milieux de Piney a Courteranges » et n° FR210000640 « Forêt et lacs d'Orient ». Elle est composée de milieux lacustres et de forêts de feuillus.

Les **ZICO n° CA 06 « Barois et forêt de Clairvaux »** et **n° CA05 « Lac du Der-Chantecoq et étangs latéraux »** sont également présentes partiellement dans le PnrFO. Il s'agit pour cette dernière d'un ensemble de milieux avec des espèces d'intérêt communautaire réparti sur 3 départements (Aube, Marne et Haute-Marne). Elle s'étend sur 56 000 ha et 53 communes.

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) permet la préservation de biotopes nécessaires à la survie d'espèces protégées. Il est créé à l'initiative de l'Etat, en la personne du préfet et n'est pas soumis à enquête publique. L'arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes. La réglementation édictée vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent. Ce classement ne comporte pas d'obligation de surveillance et de gestion.

Tableau 10 : Liste des sites sous APPB présents sur le Pnr de la Forêt d'Orient

Code	Nom	Courte description	Superficie
FR3800863	<i>Cortin d'enfert</i>	L'APPB concerne 2 parcelles de surfaces équivalentes. L'une est boisée et la seconde, qui s'inscrit dans une ZNIEFF I (210020203), est composée d'une zone de pelouse entourée de boisement. 4 espèces présentes sont sur liste rouge régionale : le Léopard des souches, le Bruant proyer, le Bruant jaune et le Bruant zizi.	0.99 ha
FR3800862	<i>L'emprunt de Dochés</i>	Situé dans une ZNIEFF I (210008921), il s'agit d'une clairière marécageuse intra forestière. Le Potamot à feuilles de graminées, espèce très rare, y est présent, ainsi que de nombreuses espèces végétales, d'amphibiens et d'insectes, inscrites en liste rouge régionale (Triton crêté, Grenouille agile etc).	1.04 ha
FR3800631	<i>Pelouse des brebis</i>	Implantée dans la ZNIEFF I n°210000673 et la ZNIEFF II n°210020015, dans la vallée alluviale de l'Aube, cette pelouse intra forestière sur grève est la dernière en bon état de Champagne-Ardenne. L'orobanche du thym et l'orobanche de la germandrée sont protégées et présente sur la liste rouge régionale. À noter pour la faune la présence de la Cordulie à corps fin, le Damier de la succise, le Léopard des murailles, le Léopard vert ainsi que la Pie-grièche écorcheur.	10.8482 ha
FR3800861	<i>Prairies et terres Rappelle Coeurre</i>	Situé dans la ZNIEFF I Réservoirs Seine et Aube, il s'agit de prairies humides en rive nord-ouest du lac d'Amance. À noter la présence du Cuivré des marais, du Blongios nain, du Busard des roseaux et du Gorge bleu à miroir entre autres espèces patrimoniales.	20.0 ha
FR3800933	<i>Anse d'Arcot (Lac Amance)</i>	Situé dans la ZNIEFF I Réservoirs Seine et Aube, il s'agit d'une zone humide, composée de roselières, saulaies, cariçaies, ... en rive sud-est du lac d'Amance. S'inscrivant dans un contexte de grandes cultures, elle sert de zone de refuge et de reproduction pour l'avifaune notamment. Parmi les espèces remarquables se trouve le vertigo Desmoulins, le Cuivré des marais, le Blongios nain, le Busard des roseaux et le Gorge bleu à miroir.	31.13 ha
FR3800475	<i>Anciennes carrières souterraines d'Arsonval, de Dolancourt et de Bossancourt</i>	Incluse dans la ZNIEFF I n° 210013049, cette zone d'anciennes carrières souterraines maintenant composée de forêts feuillues ou résineuses, des broussailles, des pelouses calcaires, des déblais boisés des anciennes carrières et des cultures. Elle abrite notamment plusieurs espèces protégées de chiroptères.	169.8632 ha

Réserves Naturelles Régionales

Avec les réserves naturelles régionales (RNR), les Régions disposent d'un outil réglementaire équivalent à ceux de l'État pour protéger des espaces naturels remarquables. Selon les termes de la loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, « le Conseil régional peut, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer comme réserve naturelle régionale les propriétés présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels ».

Comme les réserves naturelles nationales et de Corse, les réserves naturelles régionales présentent l'intérêt d'instituer une réglementation « à la carte », adaptée aux besoins de protection de chaque espace naturel. Elles visent principalement à préserver des sites riches en biodiversité. A ce titre, elles constituent des pièces maîtresses dans les schémas régionaux de protection de la nature, et feront partie des « réservoirs de biodiversité » de la future trame verte nationale.

Au sein du Pnr de la Forêt d'Orient se trouve la **Réserve naturelle Régionale des prairies humides de Courteranges (FR9300017)**. Cette réserve naturelle, d'une superficie de 28 hectares, est composée de prairies de fauches, humides à marécageuses : prairies à molinie, mégaphorbiaie, magnocariçaie et saulaie marécageuse. Elle héberge de nombreuses espèces végétales et animales très rares dans la région. On peut citer, entre autres, le Milan noir, la Pie-grièche écorcheur, le Torcol fourmilier, le Phragmite des joncs et le Vanneau huppé pour l'avifaune ; le Sonneur à ventre jaune et la Grenouille agile pour les amphibiens ; la Gratiolle officinale, l'Ail anguleux, la Gesse des marais et le Pâturin des marais pour la flore.

Dans le cadre de l'extension du PnrFO prévu par la révision de la Charte du Parc, le nouveau périmètre intégrera également le **Réserve Naturelle Régionale de l'étang de Ramerupt (FR1505343)**. Elle possède une grande richesse écologique et constitue notamment une zone d'importance pour l'avifaune.

Réserves Naturelles Nationales

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Au sein du Pnr de la Forêt d'Orient se trouve la **Réserve naturelle nationale de la forêt d'Orient (FR3600154)**. Les 1 500 hectares de la réserve présentent une grande variété d'habitats, avec des milieux lacustres dans lesquels se forment de grandes vasières à l'automne, les milieux prairiaux et des milieux forestiers, qui permettent à la réserve d'accueillir une très grande richesse biologique. C'est un lieu de halte migratoire et d'hivernage important pour les oiseaux d'eau. Les vasières sont également le refuge d'espèce végétales patrimoniales comme la Grande douve et la Pulicaire vulgaire.

Dans le cadre de l'extension du PnrFO prévu par la révision de la Charte du Parc, le nouveau périmètre intégrera également le **Réserve Naturelle Nationale de l'Etang de la Horre (FR3600149)**, d'une superficie de 415,49 hectares. Située sur l'un des principaux axes de migration pour les oiseaux, elle constitue une zone de halte migratoire et d'hivernage privilégié.

Convention de Ramsar

Cette convention a pour mission « la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable ».

La désignation d'un site Ramsar résulte d'un engagement volontaire de l'état concerné à assurer au travers d'une gestion raisonnée la préservation du patrimoine biologique de la zone concernée. La Convention laisse en effet aux gouvernements la liberté de décider du statut juridique des sites et des modalités de leur conservation, mais à condition que les caractéristiques écologiques de ceux-ci soient préservées.

La désignation d'un site Ramsar correspond donc plus à l'apport d'un label qu'à la mise en place d'une protection. En cas de non-respect des objectifs de la convention, le l'équipe d'animation Ramsar chargé du suivi de celle-ci peut, à son initiative ou suite à sa saisie, notifier après enquête le déclassement du site.

Le **site Ramsar « Etangs de la Champagne humide » (n° : FR7200004) couvre la majeure partie du Pnr** et s'étend encore bien au-delà, au Nord Est du Parc. La zone Ramsar s'appuie sur les étages géologiques imperméables du Crétacé inférieur qui contrastent singulièrement avec les étages calcaires voisins des auréoles sédimentaires du Bassin parisien : calcaires massifs du Jurassique supérieur et craie du Crétacé supérieur. Ce site est un important complexe fluviatile, lacustre et forestier composé d'étangs, de lacs-réservoirs, de canaux, de gravières, de vallées, de massifs forestiers, de formations végétales variées et d'une faune remarquable, en particulier les oiseaux d'eau. Parmi ce vaste ensemble, nous distinguons trois pôles particuliers :

- Dans la partie centrale, le lac du Der-Chantecoq ou réservoir Marne et les étangs latéraux (Etang des Landres, Etang du Grand Coulon, Etang de la Forêt)
- À hauteur de Montier-en-Der, les prairies du bassin de la Voire, l'Etang de la Horre et les massifs forestiers environnants
- Dans la partie sud, le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient qui comprend la forêt et le lac d'Orient ou réservoir Seine, le lac réservoir Aube (Temple et Amance) et une partie de la vallée de l'Aube.

Site en gestion par un conservatoire

Les littoraux français (marins et lacustres) ont une grande valeur écologique, sociale, économique et culturelle. La France a fait le choix de préserver une part significative d'espaces naturels littoraux et de les rendre accessibles à tous. L'Etat a ainsi décidé de créer le Conservatoire du littoral en 1975. C'est un établissement public sans équivalent en Europe dont la mission est d'acquérir des parcelles du littoral menacées par l'urbanisation ou dégradées pour en faire des sites restaurés, aménagés, accueillants dans le respect des équilibres naturels.

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à la « préservation d'espaces naturels et semi-naturels notamment par des actions de connaissance, de maîtrise foncière et d'usage, de gestion et de valorisation du patrimoine naturel sur le territoire régional ». En devenant propriétaire ou locataire de parcelles présentant des intérêts écologiques, ils peuvent développer et mettre en place des stratégies de gestion, favorable au patrimoine naturel, et de protection, en concertation avec les acteurs locaux.

Le site du conservatoire du littoral « Massif de la forêt d'Orient » de 552 hectares ainsi que 11 sites d'une surface totale de 99 hectares répartis sur 7 communes sont gérés par le CEN Champagne-Ardenne sont présents au sein du Pnr.

Tableau 11 : Liste des sites en gestion par un conservatoire présents sur le Pnr de la Forêt d'Orient.

Gestionnaire	Code	Nom	Courte description	Superficie
Conservatoire du littoral	FR1100975	Massif de la forêt d'Orient	Ensemble forestier avec de nombreux milieux humides, situé dans le PNR de la forêt d'Orient, dans le périmètre de la convention Ramsar Champagne humide et ses grands lacs, dans la ZICO CA 02 et dans la ZPS lacs de la forêt d'Orient. Le massif abrite la seule station de Dorine du PNR et des stations de Prêle d'hiver. Amphibiens et chauves-souris y sont bien représentés.	569.89 ha
Conservatoire des espaces Naturels	FR1505363	Noue Boisard	Il s'agit d'une zone humide en bordure de la rivière Aube. Le site abrite des habitats naturels typiques des milieux humides, rares le long de cette vallée : roselières, mares, petits bras morts, boisements inondables... Ces milieux accueillent un cortège d'espèces intéressantes, comme la Rousserolle effarvate, le Gobemouche gris, la Grenouille agile, la Cordulie à corps fin... entres autres.	1.86 ha
	FR1505283	Carrières souterraines d'Arsonval-Bossancourt	Parcelle acquise en maîtrise foncière. C'est un site majeur pour la préservation des chauves-souris avec 10 espèces hébergées dont le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe et le Murin à oreilles échanrées.	15.179 ha

Avant-projet de schéma de desserte forestière sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient



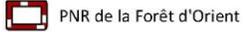
Avant-projet de schéma de dessertes sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Étude écologique

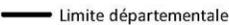


Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu

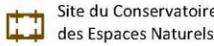
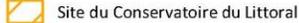
Zone d'étude



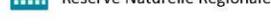
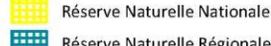
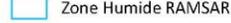
Limites administratives



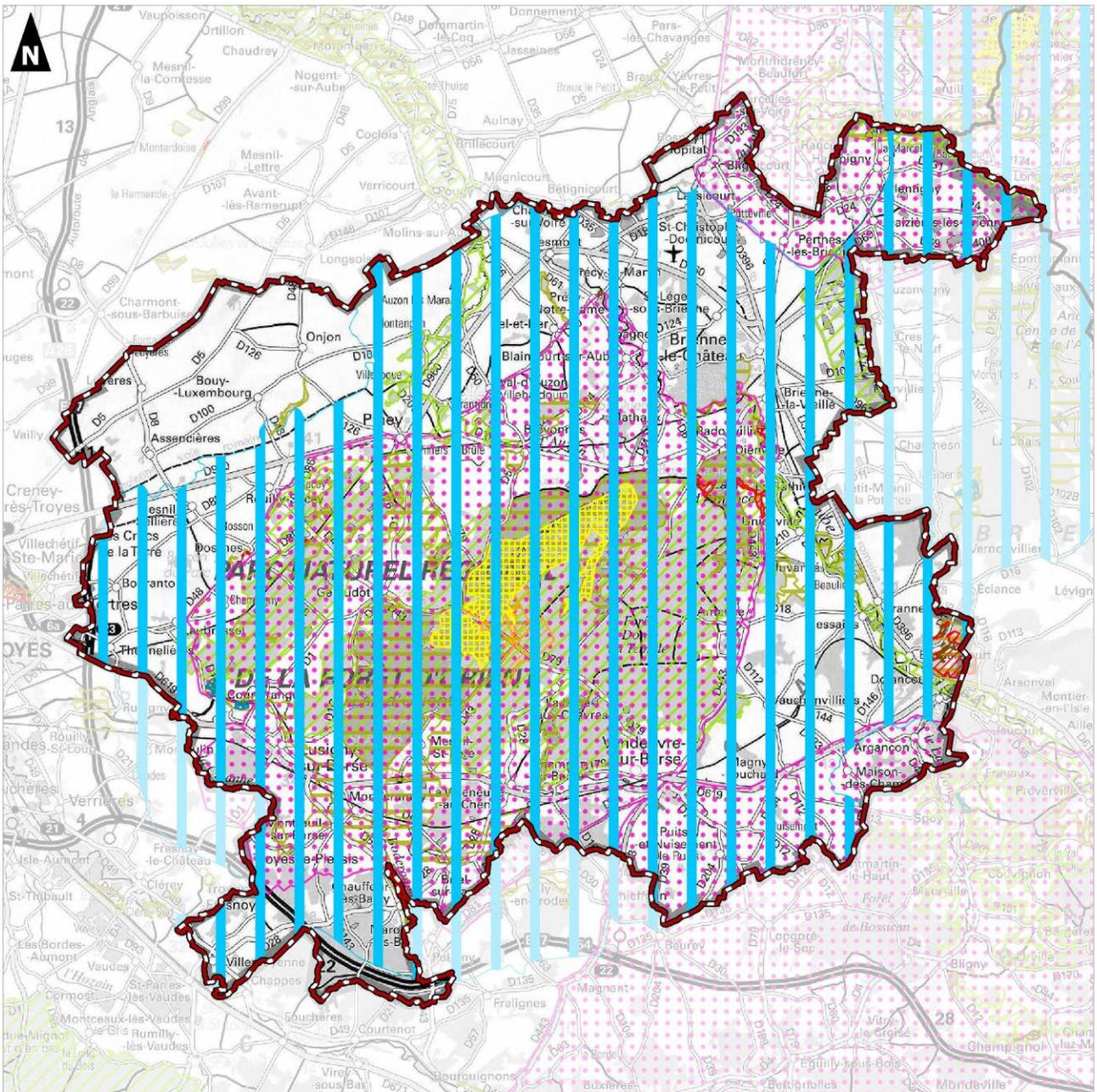
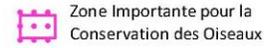
Zones de protection réglementaire



Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient



Zones d'inventaires



5.6 Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques

5.6.1 Synthèse des enjeux écologiques

Cette partie se repose différentes études et inventaires réalisés sur des sites emblématiques du PnrFO. Elle n'a pas vocation à compiler de manière exhaustive tous les inventaires réalisés sur le territoire, mais plutôt d'illustrer la richesse spécifique et d'habitat du Pnr ainsi que de caractériser les enjeux de conservation de ses composantes patrimoniales.

Bioévaluation de la flore

En prenant pour exemple le secteur nommé la forêt du Grand Orient, géré par Conservatoire du littoral, l'inventaire de la flore vasculaire, la typologie et la cartographie des végétations font état à ce jour de 338 espèces végétales vasculaires et 45 associations et groupements végétaux, exprimant la diversité des habitats naturels et de leurs cortèges végétaux. (Source : Diagnostic écologique de la flore et de la végétation naturelle de la forêt du Grand Orient)

Nom scientifique (FARLEP ?)	Nom vernaculaire	Obs. Grand Orient	Indigène principal	Indice de rareté	Protection	LRP UICN 2018	LRP CSBPN 2007	UICN FR	N° de domaine Aube	Habitat	Fréquence locale
TRACHEOPHYTES											
Campanula cervicaria L., 1753	Campanule Cervicaire	x (5)	Indigène	RRR	PN	EN	X	EN		Lisières herbacées	Disparue ?
Carex elongata L., 1753	Laîche allongée	x	Indigène	RR		NT				Aulnaies et saulaies marécageuses des mares acidiphiles sur argile	Quelques mares
Chrysosplenium alternifolium L., 1753	Dorine à feuilles alternes	x	Indigène	RR		LC				Rus forestiers	Exceptionnel (1 station)
Chrysosplenium oppositifolium L., 1753	Dorine à feuilles opposées	x	Indigène	R		LC				Rus forestiers	Très localisé
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Orchis de Fuchs	x	Indigène	RR		NT		LC		Lisières mésophiles basiclines ensoleillées	Très rare sur le site
Dactylorhiza maculata (L.) Soó subsp. maculata	Orchis tacheté	x	Indigène	RR		LC				Lisières mésophiles acidiphiles	Assez répandue dans son habitat
Epipactis purpurata Sm., 1828	Epipactis pourpre	x	Indigène	RR		NT		LC		Forêts acidiphiles fraîches (Chêne à Stélaire holostée)	Répartition agrégative en quelques points du massif
Equisetum hyemale L., 1753	Prêle d'hiver	x*	Indigène	RR		LC	X			Berges supérieures des rus forestiers.	Uniquement le long du ru de la parcelle 52 (population s'étendant vers l'ouest hors Grand Orient), population très
Hieracium sabaudum L., 1753	Epervière de Savoie	x	Indigène	RR		LC				Lisières acidiphiles	Très fréquent dans son habitat d'élection, notamment en bordure de la D43 et de la Ligne des Comtes de Champagne
Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788	Léersie faux-riz	x	Indigène	R		LC	X			Omières des layons argileux et bordures de mares	Plusieurs stations disséminées sur le massif
Luzula forsteri (Sm.) DC., 1806	Luzule de Forster	x	Indigène	RR		LC				Forêt acidiphile	Deux stations observées, probablement très rare
Lythrum portula (L.) D.A. Webb, 1967	Salicaire pourpier d'eau	x	Indigène	RR		LC				Omières acides oligotrophes	Exceptionnel, en un seul point du Grand Orient (sommiers à l'extrémité de la Ligne des Comtes de Champagne)
Orobanche minor Sm., 1797	Orobanche du trèfle	x (6)	Indigène	R		LC	X			Prairies et pelouses fauchées	Disséminé dans toute la région
Persicaria minor (Huds.) Opiz, 1852	Petite renouée	x	Indigène	RRR		NT	X			Omières forestières et bords de mares sur argiles acides	Plusieurs populations disséminées sur l'ensemble du massif
Pilosella caespitosa (Dumort.) P.D. Sell & C. West, 1967	Epervière cespiteuse	x	Indigène	RR		LC				Lisières	Méconnu
Poa chaixii Vill., 1786	Pâturin de Chaix	x	Indigène	RRR		LC		X		Forêts acidiphiles mésophiles et mésohygrophiles	Foyer concentré à l'est du site (parcelles 64 & 65)
Polystichum setiferum (Forssk.) T. Moore ex Woytt., 1913	Polystic à soies	x (1)	Indigène	RR		LC				Sous-bois, ambiances forestières confinées	Très rare, non revu malgré des prospections ciblées
Ribes nigrum L., 1753	Cassis	x*	Indigène?	R		NA	X			Boisements humides et marécageux. Indigène remis en	Une seule population dans le lit du ru forestier traversant la parcelle 45.
Rosa stylosa Desv., 1809	Rosier à styles soudés	x	Indigène	RRR		LC				Fourrés et manteaux pré-forestiers	Exceptionnel (1 localisation)
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon ; Petit houx	x	Indigène	RR	DH-V	LC				Forêts mésophiles (sous influence atlantique)	Très rare, pointé uniquement dans la partie nord du site
Sorbus domestica L., 1753	Cormier	x	Indigène	RR		LC				Forêts thermophiles	Exceptionnel, 1 seul individu recensé derrière le Pavillon Saint-Charles
Trifolium aureum Pollich, 1777	Trèfle doré	x	Indigène	RR		NT				Lisières acidiphiles	Exceptionnel, observé sur un seul talus devant l'observatoire ornithologique
Ulmus laevis Pall., 1784	Orme lisse	x	Indigène	R		LC	X			Forêts alluviales	Une seule station (3 jeunes arbres), cantonnée à la parcelle 63 en bordure du ru
BRYOPHYTES											
Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr.		x ^{(4) (7)}	Indigène	RRR ?						Milieu marécageux et tourbeux	Probablement très rare.
Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb.		x	Indigène	RRR ?						Milieu marécageux longuement engorgés acides	Donnée comme très rare (Lanfant 1999, 2003). Quelques mares sur le massif.
Dicranella rufescens (Dicks.) Schimp.		x*	Indigène	RRR						Milieu pionniers acides sableux à inondation temporaire	Méconnue mais probablement très rare dans la région et exceptionnelle dans l'Aube. Détectée dans le secteur omiérisé
Dicranum flagellare Hedw.		x*	Indigène	RRR ?						Saprolignicole (souches).	Présente surtout dans l'Arc humide ; absente ou exceptionnelle ailleurs.
Dicranum polysetum Sw. ex anon.		x*	Indigène	RRR						Terrains acides en train de se structurer.	Probablement très rare dans la région.
Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr.	Coussinet des bois	x	Indigène	RR ?	DH-V					Forêts acides	Quelques observations dans les secteurs favorables du massif
Riccia fluitans L.	Riccie flottante	x*	Indigène	R						Mares forestières ombragées alimentées par des eaux	Quelques mares concernées, globalement rare
Sphagnum fimbriatum Wilson	Sphaigne frangée	x	Indigène	RR ?	DH-V					Milieu tourbeux acides	Raréfaction (seule station : mare GO09)
Sphagnum palustre L.	Sphaigne des marais	x	Indigène	RR ?	DH-V					Milieu tourbeux acides	Très rare (mares GO09, GO30, CDL18)

Tableau 12 : Espèces végétales considérées comme patrimoniales sur le site du Grand Orient

Premièrement, selon les données du diagnostic écologique de la flore, de la bryoflore et de la végétation naturelle de la forêt du Grand Orient, certaines espèces présentent un intérêt patrimonial du fait de leur inscription en l'Annexe V de la Directive de l'Union européenne 92/43/CEE « Habitats Faune-Flore » ou du fait de leur rareté régionale ou locale selon les dires d'experts.

Un autre inventaire de la bryoflore a été réalisé sur les propriétés du Conservatoire du littoral en Forêt d'Orient par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien en 2021-2022. Finalisé en 2022, il a permis de recenser 122 espèces.

Voici un extrait des espèces les plus patrimoniales ainsi recensées :

Tableau 13 : Espèces bryophytes patrimoniales des sites gérés par le conservatoire du littoral

Nom scientifique simplifié	Statut d'indigénat	Indice régional de rareté	Liste directive Faune Flore-Habitats
Aulacomnium palustre	Indigène	R	
Blasia pusilla	Indigène	E	
Calliergon cordifolium	Indigène	RR	
Dicranella rufescens	Indigène	RR	
Dicranum flagellare	Indigène	R	
Dicranum polysetum	Indigène	RR	
Leucobryum glaucum	Indigène	R	Ann V
Orthodontium lineare	Naturalisé	RR	
Phaeoceros carolinianus	Indigène	E	
Sphagnum fimbriatum	Indigène	R	
Sphagnum palustre	Indigène	R	

À ce titre, la forêt du Grand Orient et plus largement le massif de la Forêt d'Orient constitue un point fort du patrimoine naturel du PnrFO pour la richesse et la qualité de sa flore naturelle. Il en est de même pour les massifs du Petit Orient et des Bas Bois.

À l'échelle du PnrFO, beaucoup d'espèces végétales patrimoniales se rencontrent au sein des lisières, talus ornières et clairières forestières. D'autres sont susceptibles de faire l'objet d'observation sur les bords et talus des chemins forestiers lorsque ceux-ci remplissent les conditions favorables à l'implantation de ces espèces. La localisation et les types de milieux qui abritent les espèces patrimoniales sont cruciaux pour leur conservation, il est donc important de considérer leurs habitats.

Bioévaluation des habitats

Considérant les forêts gérées par le PnrFO (RNNFO, Forêt de Grand Orient, Forêt de la Hore) ainsi que celles gérées par le CENCA sur lesquelles les inventaires naturalistes sont les plus aboutis, c'est la diversité des conditions écologiques et la profusion de microhabitats dans les interstices des boisements (layons, lisières, ornières, mares, rus) qui explique la diversité floristique des forêts du PnrFO.

La principale végétation forestière y est le Luzulo sylvaticae – Quercetum petraeae, (Chênaie sessiliflore acidophile à Luzule des bois), puis viennent les forêts fraîches du Fraxino excelsioris – Quercion roboris

(Stellario holostea – Quercetum roboris et Primulo elatioris – Quercetum roboris). Le troisième type forestier est le Fago – Quercetum roboris (Chênaie sessiliflore acidiphile), au niveau de l’affleurement de lentilles argilo-sableuses.

La plus grande valeur écologique est quant à elle apportée par trois types forestiers humides très faiblement distribués sur le site car associés aux mares (Carici elongatae – Alnetum glutinosae), aux rus forestiers (Carici remotae – Fraxinetum excelsioris) ou à des petites nappes perchées (Molinio caeruleae – Quercetum roboris).

Il est à noter que les **sommières enherbées** accueillent une mosaïque très diversifiée de végétations naturelles (23 unités de rang d’associations végétales notées sur l’ensemble des lignes et routes). Elles correspondent aux différents stades successifs précédant la forêt. Les lisières herbacées, habituellement fugaces et mal exprimées, sont particulièrement bien représentées et confèrent à ces linéaires **une grande valeur écosystémique**.

Pour ce qui est des bordures des routes et dessertes forestières, les principales végétations présentes sont : végétations annuelles amphibies des ornières et des mares ; végétations vivaces amphibies des sources forestières et des bourbiers ; prairies humides des chemins forestiers piétinés ; autres végétations prairiales marginales ; ourlets forestiers hygrophiles (Mégaphorbiaies) ; ourlets forestiers nitrophiles, ourlets forestiers sur sols acides oligotrophes ; fourrés marécageux ; fourrés et ronciers de recolonisation des trouées forestières ; fourrés et ronciers mésophiles acidiclins à acidiphiles ; et landes atlantiques sèches.

On retiendra que les sols des massifs forestiers de la Champagne humide sont potentiellement hydromorphes en surface et presque partout propices à l’apparition de petites zones humides ponctuelles à la faveur de perturbations édaphiques.

La nature hydromorphe du substrat favorise leur développement et les rend particulièrement sensibles au piétinement, au fouissement et aux travaux d’exploitation sylvicole. Ces boisements sont ainsi globalement dégradés sur le site.

Espèce exotiques envahissantes

La majorité des études floristiques sur les sites du PnrFO concluent à ce que les chemins et voies de passage ou d’accès constituent des couloirs d’introduction et de dispersion privilégiés pour les espèces exotiques envahissantes, qui s’implantent préférentiellement dans des milieux dégradés (perturbations du sol liées aux travaux, passages d’engins, remblais, dépôts de matériaux ...).

Nom scientifique (FAUNIF ?)	Nom vernaculaire	Indigénat principal	Invasibilité	Habitat	Fréquence locale
Buddleja davidii Franch., 1887	Arbre aux papillons	Planté/culti	3	Bord de route	Exceptionnel (1 individu)
Conyza canadensis (L.) Cronquist, 1943	Vergerette du Canada	Naturalisé	3	Pistes empierrées	Disséminé
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	Naturalisé	3	Pistes empierrées	Localisé
Galega officinalis L., 1753	Sainfoin d'Espagne	Naturalisé	3	Lisières herbacées	Fréquent (très abondant Ligne de Valois et route de la RNN)
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc grêle	Naturalisé		Layons et pistes empierrées	Fréquent partout
Oxalis dillenii Jacq., 1794	Oxalide de Dillénius	Naturalisé		Berge enherbée de bord de route	Exceptionnel (1 station)
Pilosella piloselloides subsp. bauhinii (Schult.) S.Bräut. & Greuter, 2007	Epervière de Bauhin	Naturalisé		Talus herbacé de bord de route	Localisé à quelques secteurs le long de la D43
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	Naturalisé		Talus herbacé de bord de route	Dispersé le long de la D43

Tableau 14 : Liste de la flore exogène spontanée observée sur le massif du Grand Orient
(Source : Diagnostic écologique de la flore et de la végétation naturelle de la forêt du Grand Orient)

Par ailleurs, le Robinier faux acacia est recensé dans plusieurs boisements du parc, y compris en zones boisées patrimoniales où il est considéré comme problématique (ces zones ne possédant par ailleurs que très peu d'espèces végétales exotiques envahissantes).

Bioévaluation de la faune

La grande diversité de types de végétation de lisière constitue un enjeu de conservation majeur pour la biodiversité floristique mais également faunistique. Ces milieux de transition constituent un élément important de l'écosystème forestier et participent grandement à la diversité des insectes (plus de 650 espèces d'insectes sur le PnrFO, dont le Lucane Cerf-volant qui est inscrit à l'annexe II et IV de la Directive Habitats). De plus, de nombreuses espèces d'insectes déterminantes de ZNIEFF ont une phase de leur cycle de vie dans ces écotones forestiers. C'est par exemple le cas du Criquet ensanglanté, relevé sur les sites du Conservatoire du littoral.

Les zones humides constituent elles aussi des habitats propices au développement de nombreuses espèces, dont l'une des plus patrimoniales et tributaire des gestions forestières est peut-être le Sonneur à ventre jaune. Les amphibiens sont en effet un taxon particulièrement bien représenté dans le PnrFO avec entre autres d'importantes populations pour l'échelle régionales de Triton alpestre, Triton crêté, Triton ponctué, Salamandre tachetée, Grenouille rousse et Grenouille agile. Cela s'explique notamment par le réseau de mares qu'abrite les forêts du PnrFO. Ces espèces sont fortement exposées au risque de collision sur les différents types de voiries. En effet, des mortalités sont à déplorer par collision lors de leurs périodes de déplacement entourant leur reproduction, et ce, malgré plusieurs dispositifs de prévention mis en place. Les amphibiens sont de plus sensibles à différentes formes de pollution, par exemple par hydrocarbure ou tout simplement par turbidité. Les odonates, tributaires de la fonctionnalité écologique des zones humides, sont également bien représentés sur le PnrFO avec notamment la Cordulie à corps fin relevés sur le site « Prairie prieuré Lesmont ».

Pour ce qui est des mammifères non volants, là encore la trentaine d'espèces inventoriées, allant des micromammifères au Cerf élaphe, atteste d'une grande diversité biologique. Parmi les espèces patrimoniales liées aux habitats boisés, il est important de prendre en compte la présence du Chat forestier ou l'Écureuil roux.

Concernant l'avifaune, ce sont les Pics (vert, épeiche, cendré, mar et noir), les rapaces et les nicheurs arboricoles qui constituent les enjeux les plus importants considérant des projets de travaux forestiers. En effet, la mise en place de nouvelles dessertes peut éventuellement détruire des arbres à haut potentiel pour la biodiversité, ces arbres pouvant servir d'habitat de repos, de nidification ou d'alimentation. De plus, la prise en compte de leur cycle biologique est primordiale afin d'éviter les travaux en période de nidification. En effet, tous habitats confondus, on estime que 130 espèces d'oiseaux nichent sur le PnrFO. De nombreuses autres espèces inféodées ou ayant une phase forestière importante se retrouvent également sur le PnrFO, les plus emblématiques étant la Cigogne noire et le Pygargue à queue blanche. L'habitat forestier revête donc globalement un enjeu fort pour l'avifaune.

Les chiroptères représentent également un taxon important à prendre en compte dans la mise en place d'une gestion forestière intégrale. En effet, toutes les espèces de chauves-souris sont protégées et nombre d'entre elles ont une forte valeur patrimoniale. Sur le massif de la Forêt d'Orient sont notamment présentes la Noctule commune, la Noctule de Leisler ou la Barbastelle d'Europe. La forêt et plus particulièrement les arbres à cavités (parfois creusés par des pics), constituent des habitats de repos primordiaux pour ces espèces (gîtes hivernaux ou estivaux en fonction de leur nature et de leur exposition).

Conclusion

À partir des études menées sur les boisements les plus emblématiques du PnrFO, il ressort que nombre de ces milieux sont des zones humides de haute valeur patrimoniale à fort potentiel de fonctionnalité écologique. Les travaux forestiers, comme la création de nouvelles dessertes forestières, peuvent mener au tassement des sols. Or ces tassements, s'ils constituent immédiatement un habitat propice au développement de nombreuses espèces (parfois à haute valeur patrimoniale comme le Sonneur à ventre jaune), représentent en même temps une des plus grandes menaces pour l'expression de ces habitats, qui lorsqu'ils sont fonctionnels et en bon état de conservation.

Il ressort également qu'une desserte forestière, en fonction de ses caractéristiques techniques et de son mode de gestion, peut constituer un réservoir d'habitats naturels d'une grande richesse ainsi qu'un corridor écologique. Elle peut aussi être à l'origine d'une rupture dans les habitats forestiers. En effet, la création ou la restauration de desserte (route forestière, place de dépôt, place de retournement, etc.) peut être source de perturbation de l'expression de la flore locale si des matériaux inadéquats sont utilisés qui modifient le pH du sol. La desserte forestière constitue même des points d'entrée possibles d'espèces exotiques envahissantes en cas de gestion de chantier non précautionneux sur ces aspects.

5.6.2 Hiérarchisation

Un PnrFO a, par essence, un patrimoine naturel important et constitue en soi un zonage pour la prise en considération des enjeux écologiques dans la mise en place de projets. S'il est difficile de qualifier la valeur écologique d'un site sans données de terrain homogènes et récentes, dans le cadre du présent document d'avant-projet de desserte forestière, il était important d'aboutir à un document spatialisé opérationnel. Il est proposé ici, une cartographie hiérarchisant les zones en enjeux de biodiversité au sein du PnrFO, basé

sur les différents types de zonages environnementaux retrouvés sur la zone d'étude. Une valeur de « faible » à « très fort » a été attribuée à chaque type de zonage.

Des partis pris ont été retenus pour réaliser une cartographie lisible prenant en compte les particularités de la zone d'étude. Le tableau ci-dessous n'a pas vocation à hiérarchiser l'intérêt des types de zonages.

Le choix a été fait d'appliquer, dans un premier temps, le raisonnement au-delà des milieux strictement forestiers afin de prendre en compte l'intérêt de la biodiversité des milieux ouverts qui peuvent également être traversés par des dessertes forestières, ainsi que pour prendre en compte une éventuelle évolution du caractère boisé de certaines parcelles.

Tableau 15 : Niveau d'enjeu écologique par type de zonage

Niveau d'enjeu	Types de zonages concernés
Faible	Hors zonage ZNIEFF 2 Corridor SRCE à restaurer Site Ramsar
Modéré	ZNIEFF 1 ZPS Corridor SRCE
Fort	ZSC Réservoir de biodiversité SRCE Site du conservatoire du littoral Site du conservatoire des espaces naturels
Très fort	Arrêté de biotope Réserve Naturelle Nationale Réserve Naturelle Régionale

Une phase de correction de la méthode « à dire d'expert » a été ensuite appliquée. Elle est basée sur la connaissance du territoire d'écologues spécialistes du secteur. Voici la liste des zonages ainsi modifiés :

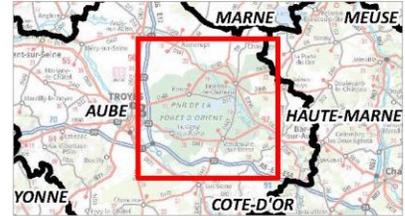
- Enjeu augmenté le long des vallées Aube, Auzon, Voire., Seine, Barse... (ripisylve et forêt alluviale)
- Marais de Villevoque et de Montangon (Val d'Auzon et Piney) : enjeu « modéré »
- Bois de l'abbaye de Basse Fontaine : enjeu « modéré »
- Enjeu augmenté de la connectivité entre la forêt de Chauffour-lès-Bailly et le massif forestier de Rumilly (au sud-ouest du Parc)



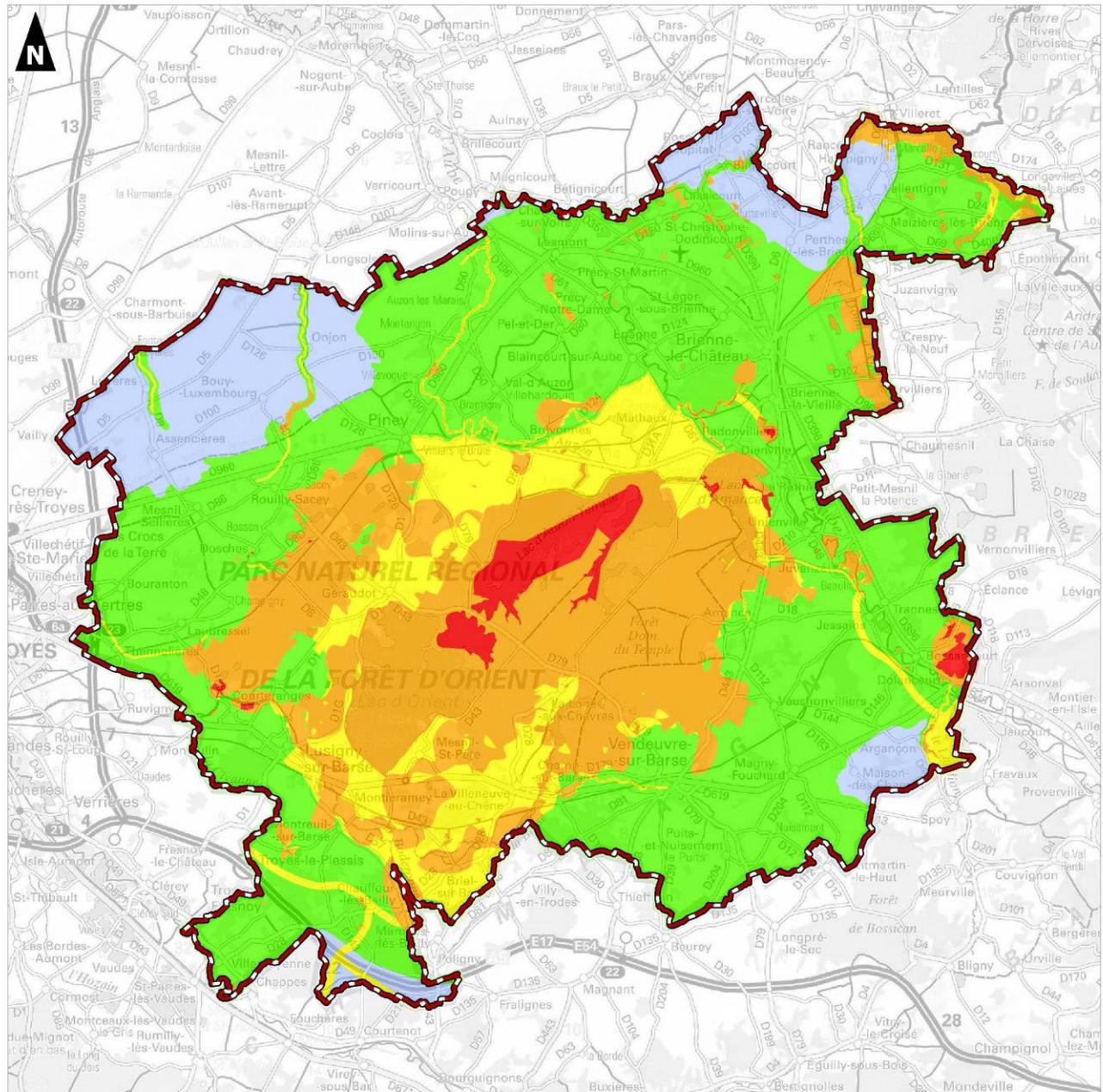
Avant-projet de schéma de dessertes sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Étude écologique

Synthèse des enjeux écologiques



- Zone d'étude**
- PNR de la Forêt d'Orient
- Limites administratives**
- Limite départementale
- Niveau de l'enjeu**
- Très fort
 - Fort
 - Modéré
 - Faible
 - Très faible



6 Enjeux paysagers

6.1 Paysage

6.1.1 Enjeux paysagers et sociaux

Le paysage, tel que défini par la Convention Européenne du Paysage, « désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, et dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains, et de leurs interrelations. La gestion des paysages comprend les actions visant, dans une perspective de développement durable, à entretenir le paysage afin de guider et d'harmoniser les transformations induites par les évolutions sociales, économiques et environnementales. »

La construction du paysage définit une vision d'ensemble des éléments constitutifs d'un lieu. Le paysage révèle la formation du sol, en exprime l'histoire et retranscrit l'activité humaine avant de définir l'identité d'un site. Ainsi, le paysage conçoit un territoire comme un tout qui ne peut se réduire à la juxtaposition d'éléments. Les éléments caractérisant un paysage appartiennent autant à la nature qu'à la culture des hommes qui occupent ou ont occupé un lieu. Le paysage est ainsi la traduction d'une interface nature/culture qui peut se percevoir à travers une forêt et la desserte qui lui est associée.

Le travail du paysage dans la réflexion d'un schéma de desserte forestière est un élément qui s'intègre de plus en plus afin de pouvoir appréhender tous les aspects de la multifonctionnalité d'une forêt. En effet, la forêt est le lieu de multiples pratiques comme la gestion forestière et la production, la cueillette, la chasse, la randonnée, et encore d'autres activités qui se croisent sur un même territoire.

Ainsi, il est important de définir et d'adopter une stratégie de gestion et d'aménagement du paysage en prenant en compte les potentielles transformations induites par les évolutions et les besoins économiques, sociaux et environnementaux.

Pour préparer ce travail, il apparaît important de faire un état des lieux succinct des paysages, du patrimoine et du tourisme en ajoutant toute la partie sociale associée au Parc, en prenant en compte les pratiques sociales et la réception de l'opinion publique concernant la gestion forestière. Les paysages forestiers du Parc sont façonnés par les axes de communication (voies forestières) et les lieux de vie (des espèces animales et végétales mais aussi des milieux urbanisés et ruraux). Cette partie sera une première approche pour permettre une hiérarchisation des enjeux identifiés en relation avec la desserte forestière.

6.1.1.1 Inventaire des paysages, du patrimoine et du tourisme

Inventaire paysager

Le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient se positionne dans le département de l'Aube. Il se définit à la rencontre de trois entités paysagères qui témoignent de la diversité des paysages du Parc. La forêt fait le lien entre ces trois entités naturelles du territoire, auprès de laquelle de grands espaces viticoles ou agricoles coexistent. Ainsi, les paysages sont multiples et alternent entre de larges horizons dégagés et des paysages plus fermés.

Le Parc a défini trois entités paysagères qui se déclinent du nord-ouest vers le sud-est comme étant :

- La Champagne crayeuse : vaste plateau aux amples ondulations, principalement occupé par des cultures céréalières, offrant un balcon paysager sur le Parc ;

Les éléments paysagers qui permettent de caractériser la Champagne crayeuse se déploient au-delà du Parc. Le schéma agricole dessiné par de grandes parcelles se répète à perte de vue. L'impression d'immensité de cet espace est autant accentuée par les légères ondulations topographiques que par l'absence de lisières forestières. Ce même schéma permet d'ouvrir le regard sur des perspectives lointaines.

- La Champagne humide : compose le cœur du parc à travers une grande plaine humide associée à la présence de nombreux plans d'eau entremêlés dans de grandes forêts ;

À la différence de la Champagne crayeuse, la Champagne humide s'étend sur une plaine aux horizons proches en raison de la présence de vastes forêts de feuillus. Autrefois marécageuses, ces forêts ont été drainées et des étangs ont été aménagés. Le paysage rural et agricole traditionnel y perdure aux côtés d'un paysage d'eau fortement développé.

- Le Barrois : paysages mixtes de coteaux viticoles et de plaines agricoles.

Prenant place sur la côte des Bars, le Barrois se différencie du reste du département avec un relief festonné. Ici les cours d'eau et les vallons secs entaillent le paysage et proposent une multitude de faciès. Les plaines sont occupées par l'agriculture et les villages, les revers par la vigne et enfin la forêt complète l'ensemble sur les pentes les plus fortes.

Les paysages sont eux-mêmes composés par de multiples variations locales en raison de l'urbanisation ou de l'occupation du sol. Au sein du Parc, les deux lacs-réservoirs (réservoirs de la Seine et de l'Aube) sont composés de trois lacs (Lacs Orient, Temple et Amance). Les vallées de la Seine et de l'Aube appuient la présence de l'eau dans ce vaste espace forestier.

Ainsi, le Parc alterne entre vastes étendues céréalières, bocage et coteaux viticoles, faisant apparaître au creux de ses vallées verdoyantes ou sur ses plateaux, de charmants villages aux architectures variées. Le patrimoine bâti enrichit la diversité du Parc et son identité.

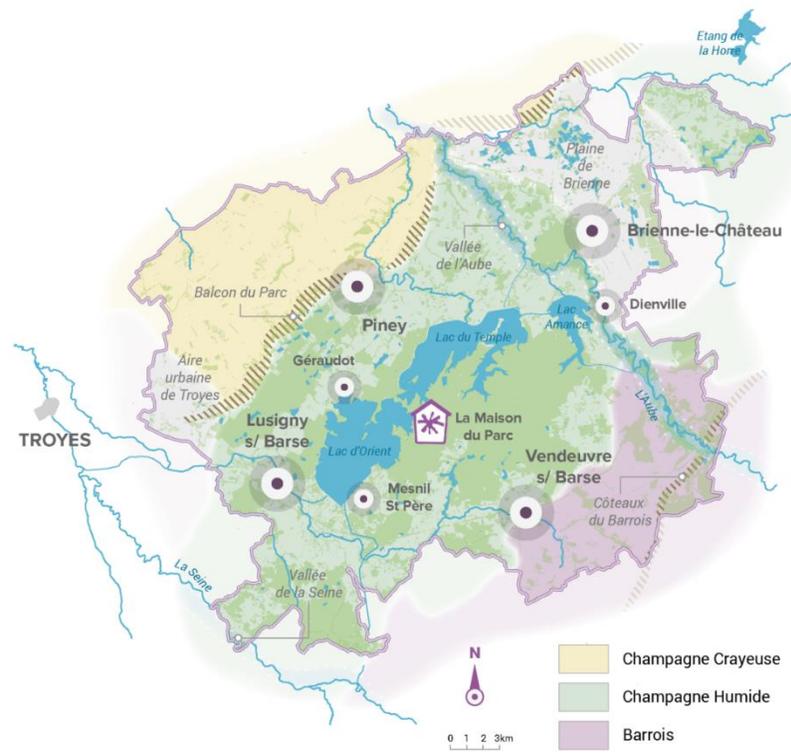


Figure 10 : Carte des entités paysagères du Parc naturel régional

Source : Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient



Photo 1. L'interaction directe du lac Temple avec la forêt

Source : AUDDICE 2022



Photo 2. La rencontre avec le massif forestier et la grande culture depuis le balcon du Parc

Source : AUDDICE 2022

Le cœur du Parc désigné par la Champagne humide présente le faciès le plus forestier. Ses lisières sont en contact avec une forte diversité de paysages. Les espaces boisés se retrouvent notamment sur les abords du lac Temple et depuis la ligne de crêtes qui marque la coupure entre la Champagne crayeuse et la Champagne humide, désignée comme le Balcon du Parc.

Inventaire social et touristique

La perception des paysages forestiers du Parc, ponctuellement liée à la desserte forestière, se construit autour de quatre grands ensembles anthropisés qui présentent chacun leurs propres enjeux :

- Les activités touristiques ;
- Les lieux de vie (habitats ruraux et urbains) ;
- Les axes de circulation ;
- La richesse patrimoniale.

Ces enjeux sont intrinsèquement liés à chacune des pratiques sociales et usages forestiers pré-listés, où chacun se développe avec l'appui des autres.

En prenant du recul sur l'ensemble du Parc et à partir des éléments paysagers et sociaux, on comprend que le Parc est un territoire qui se traverse et se vit. Outre les autoroutes présentes à l'ouest (A26) et au sud (A5) du Parc, des grands axes départementaux parcourent l'ensemble du Parc. On retrouve la RD619, la RD443 ainsi que la RD960 qui fait la transition entre la Champagne crayeuse et la Champagne humide. Cette dernière propose de beaux panoramas dégagés de part et d'autre de son tracé et elle suit parallèlement la route du Balcon du Parc. Ces axes majeurs de déplacement dans le cœur du Parc sont complétés par une desserte plus fine permettant de relier les centres-bourgs communaux entre eux et surtout de traverser les grands massifs forestiers. À travers les massifs, la desserte forestière rend les forêts accessibles aux transporteurs de bois et aux entrepreneurs forestiers, tout comme aux autres usagers de la forêt. Puis, elle participe à l'intégration et l'ouverture de ces milieux au réseau plus large.

Le Parc est un territoire dont les centres-bourgs centralisent les lieux de vie. Les habitations isolées et indépendantes sont présentes mais en faible nombre. Les villages et les villes peuvent se situer à proximité directe de la forêt favorisant leur intégration dans le cadre paysager. La forêt est un gage de qualité de vie où les points de vue mettant en relation la silhouette villageoise et les lisières forestières doivent être protégés pour garantir une continuité paysagère dans le Parc. On peut retrouver ce schéma depuis par exemple la Loge-aux-Chèvres ou Amance. En dehors du Parc, le pôle urbain formé par la ville de Troyes garantit une attractivité pour les visiteurs urbains qui cherchent à profiter des activités sur les lacs et du calme de la forêt pour une part moins conséquente.



Photo 3. La Loge-aux-Chèvres et son écrin boisé
Source : AUDDICE 2022

En rentrant dans le cœur du massif, la desserte forestière s'accompagne de sentiers de randonnée comme le GR654, le GR145 et les GR de Pays, celui du Tour des Lacs ainsi que du Tour des Deux Bar. En tout, le Parc propose 26 parcours dont dix sentiers forestiers. Certaines balades parfois moins planifiées au départ de la Maison du Parc ou depuis les lieux de stationnement, répartis dans les grands massifs, ressortent davantage d'une opportunité liée à l'ouverture du massif par les dessertes forestières et aires de pique-nique. Cela reste une pratique spontanée, difficilement mesurable, mais qui participe à la multifonctionnalité de la desserte. La vélovoie des Lacs permet aussi de découvrir le cœur du Parc sous un autre angle, via d'autres modes de mobilité. Elle relie Dienville à Troyes sur 42km en longeant les trois grands lacs.



Photo 4. Tracé du GR654 à proximité de la Loge-aux-Chèvres et la Vélovoie des Lacs
Source : AUDDICE 2022

L'offre touristique du Parc ne se limite pas qu'à la randonnée. Des activités comme le VTT ou l'équitation ont tendance à se pratiquer sur les voies forestières. Empruntant parfois des chemins forestiers ou ruraux, une révision de l'offre équestre sur le territoire du Parc est en cours pour faire l'état des lieux des pistes équestres. Elle permettra d'anticiper les conflits d'usage et de diversifier les activités en forêt en proposant des activités équestres et cyclables complémentaires. À travers un aspect plus naturaliste, le Parc met en avant différents observatoires ornithologiques installés sur les pourtours des lacs. D'autres offres plus classiques sont ponctuées sur le territoire comme différents golfs, plages et bases nautiques.

Inventaire patrimonial

56 Monuments Historiques (dont huit tronçons de voies romaines et 48 édifices protégés) composent le patrimoine architectural du Parc. Présents majoritairement dans les bourgs, certaines relations visuelles se créent entre la forêt et les édifices.

On peut citer différents tronçons de voies romaines ou des édifices religieux comme l'église inscrite de Sacey qui prend place à la frontière entre la Champagne crayeuse et la Champagne humide, sur la route du Balcon du Parc. Sa position permet d'ouvrir un panorama très dégagé en direction de plusieurs massifs forestiers.

L'ancienne Abbaye de Basse Fontaine, avec son cloître inscrit, se trouve quant à elle au cœur de la forêt. Ainsi, la lisière forestière fait partie du paysage de son périmètre réglementaire (défini dans un rayon de 500m autour de l'édifice).

DÉFINITION

Dans le cadre de la relation avec le paysage, un Monument Historique est un immeuble (bâti ou non bâti) recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger pour son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique afin qu'il soit conservé, restauré et mis en valeur.

Deux statuts juridiques existent, le classement ou l'inscription, permettant la protection et la conservation du patrimoine français.

Dans ce cas-là, il est nécessaire de conserver la lisière forestière sous différents faciès (lisière étagée, haies, etc.) afin de pouvoir garantir le maintien du cadre paysager, dans une relation de co-visibilité qui peut aller au-delà du périmètre réglementaire.

Commune	Nombre de Monuments Historiques (hors voies romaines)
BOSSANCOURT	1
BOUY-LUXEMBOURG	1
BRIENNE-LA-VIEILLE	4
BRIENNE-LE-CHATEAU	7
CHAUFFOUR-LES-BAILLY	1

Commune	Nombre de Monuments Historiques (hors voies romaines)
MONTREUIL-SUR-BARSE	2
ONJON	1
PEL-ET-DER	1
PINEY	3
PRECY-SAINT-MARTIN	1

Commune	Nombre de Monuments Historiques (hors voies romaines)
DIENVILLE	2
GERAUDOT	1
JUVANZE	1
LAUBRESSEL	2
LESMONT	4
LUYERES	1
MATHAUX	1
MESNIL-SAINT-PERE	1
MOLINS-SUR-AUBE	1
MONTIERAMEY	2

Commune	Nombre de Monuments Historiques (hors voies romaines)
PUITS-ET-NUISEMENT	1
ROSNAY-L'HOPITAL	1
ROUILLY-SACEY	1
SAINT-LEGER-SOUS- BRIENNE	1
TRANNES	1
UNIENVILLE	1
VAL-D'AUZON	1
VAUCHONVILLIERS	1
VANDEUVRE-SUR-BARSE	2

Tableau 16 : Tableau des Monuments Historiques par commune

Source : Base Mérimée 2022



Photo 5. Illustrations des éléments patrimoniaux au sein du Parc (à gauche, Église de Sacey ; à droite, Croix à la Loge-aux-Chèvres)

Source : AUDDICE 2022

Plusieurs tronçons de voies romaines subsistent à l'est du Parc. Ils permettaient de relier Langres à Reims et Troyes à Naix-aux-Forges. Une protection au titre des Monuments Historiques est mise en place sur ces tronçons dans les communes suivantes : Brienne-la-Vieille, Brienne-le-Château, Juvanzé, Lesmont, Précy-Saint-Martin, Saint-Christophe-Dodinicourt, Trannes et Unienville.

D'autres éléments patrimoniaux réglementés prennent place au sein du Parc pour compléter la protection associée aux Monuments Historiques. On peut ainsi identifier **cinq sites inscrits** sur l'ensemble du Parc. On y retrouve par exemple la place de la halle à Piney ou encore les terrains qui accompagnent le château de Brienne-le-Château et particulièrement le parc boisé.

Commune	Nombre de sites inscrits par commune
PINEY	1
VENDEUVRE-SUR-BARSE	1
BOSSANCOURT	1
BRIENNE-LE-CHATEAU	2

Tableau 17 : Tableau des sites inscrits par commune

Source : DREAL Grand Est

DÉFINITION

Les sites sont des territoires d'exception de par les valeurs qu'ils représentent : artistique, historique, légendaire, pittoresque et/ou scientifique.

Ces sites de grande valeur sont ainsi protégés dans l'intérêt général afin de conserver les caractères qui ont permis leur reconnaissance. Cela permet la préservation de toute atteinte à l'esprit des lieux. Ils constituent des servitudes d'utilité publique.

Il y a deux niveaux de protection :

- Le classement ;
- L'inscription.

Le petit patrimoine a aussi son rôle à jouer dans l'identité du Parc et dans l'authenticité des villages. Il correspond au patrimoine vernaculaire riche et diversifié (croix, calvaires, bornes, lavoirs, abreuvoirs, fontaines, puits, etc.) que l'on retrouve majoritairement dans les territoires ruraux. Il est porteur d'une valeur identitaire pour les villages, au-delà de la valeur d'usage qu'il a souvent perdue.

Afin d'identifier les zones à enjeux en relation avec la desserte forestière, la carte de la page suivante permet de regrouper les informations principales en ce qui concerne la composition paysagère du Parc naturel régional. Cela met en évidence les espaces les plus fréquentés et/ou à fort intérêt dans l'éventualité du développement de la desserte.

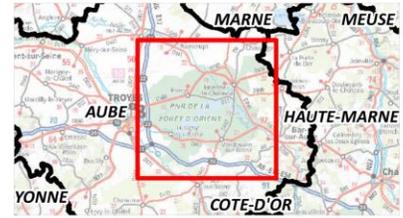
Avant-projet de schéma de desserte forestière sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient



Avant-projet de schéma de desserte Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Expertise paysagère

Composition paysagère du PNR



Zone d'étude

PNR de la Forêt d'Orient

Limites administratives

Limite départementale

Paysage

Champagne crayeuse

Champagne humide

Barrois

Aire urbaine de Troyes

Balcon du Parc

Transport

Autoroutes (A26 + A5)

Routes principales

Routes secondaires

Tourisme

Sentier du GR654

Sentier du GR145

Sentiers des GRP

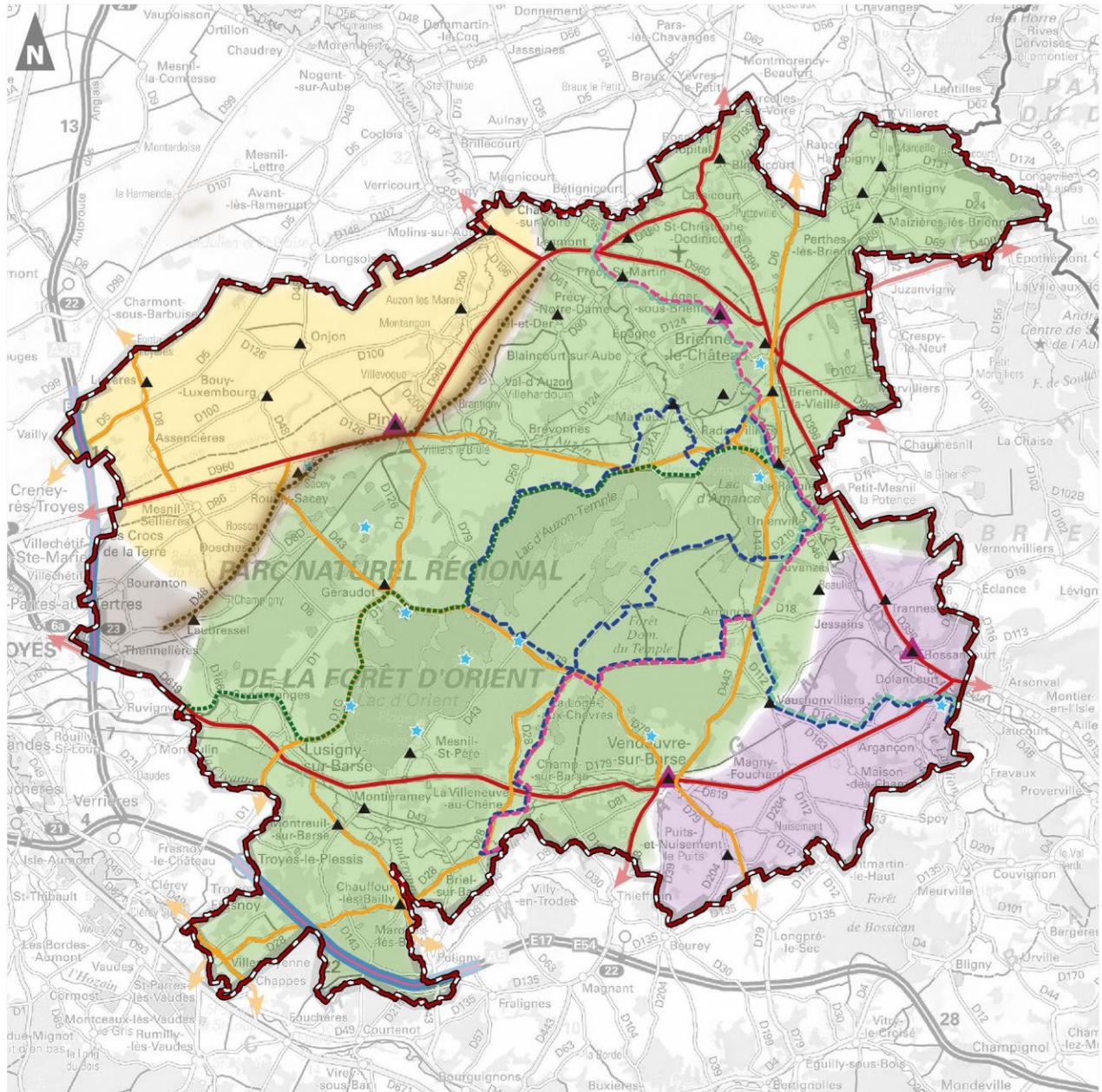
Vélovoie des Lacs

Autres éléments touristiques

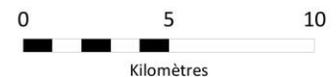
Patrimoine

Présence d'au moins un Monument Historique (par commune)

Présence d'un site inscrit (Tour des Lacs + Tour des deux Bar)



Réalisation : AUDDICE, novembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 250 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - PNR FORET D'ORIENT - AUDDICE, 2022



Définition des enjeux

En prenant en compte la relation entre les éléments définis précédemment et la desserte forestière, certains enjeux sont identifiés en amont d'un projet de schéma de desserte. Les enjeux définis ressortent d'un travail global sur l'ensemble du Parc qu'il sera nécessaire de détailler au regard de chaque projet de création, de restauration et/ou d'entretien de desserte forestière proposé.

Il est aussi important de rappeler que le rôle paysager de la forêt est multiple et il varie en fonction des espaces. Une ouverture, une création ou une réfection de voirie peut avoir un impact et une acceptabilité moindre à certains endroits plutôt qu'à d'autres. Cela peut être notamment le cas si le projet se situe sur un sentier ou une zone très fréquentée, comme une voie forestière également matérialisée comme sentier pédestre et piste équestre avec un certain nombre d'acteurs réunis.

Ainsi pour commencer à identifier les enjeux, il faut savoir que l'entité paysagère la plus occupée par la forêt est la Champagne humide. Cet espace représente le cœur du Parc et participe à sa vitrine paysagère. Avec les lacs, ce paysage est un espace attractif et touristique. Les forts changements paysagers, plutôt visibles, au sein de cette entité pourraient altérer l'identité associée au Parc.

Dans les autres espaces à enjeux, on compte les routes principales qui traversent les massifs comme la RD443. Passant d'un paysage ouvert à fermé, la création ou l'amélioration d'une desserte pourrait transformer la perception paysagère. Il y a aussi la RD960 et la route du Balcon du Parc qui sont en relation indirecte avec la forêt en raison de la distance qui les sépare. Cependant, les vues dégagées qu'elles portent dans cette direction doivent être prises en considération afin de maintenir le paysage perçu.

Cette situation peut se reproduire depuis des axes de promenades comme sur les sentiers de Grandes Randonnées de Pays (Tour des Lacs et Tour des Deux Bar), le GR145, le GR654 et particulièrement la Vélovoie des Lacs qui est un axe touristique très fréquenté. Ces axes d'activités de plein air traversent la forêt qui participe à créer un cadre visuel agréable, de sécurité et de calme, primordial pour des cyclistes ou des promeneurs par exemple. Le cadre naturel qui les accompagne représente une force pour l'attractivité de ces voies. Dans cette situation, la desserte forestière doit intégrer les enjeux de paysage et garantir la continuité paysagère de la forêt.

Avec une fréquentation plus ou moins récurrente ou des perceptions facilitées ou masquées, la desserte forestière se perçoit en grande partie depuis ces axes. Elle s'intègre au cadre paysager sous différentes formes et crée une ouverture majeure sur le cœur forestier du Parc.

Depuis l'extérieur de la forêt, la création ou l'amélioration de nouvelles dessertes forestières peuvent amener à ouvrir des perceptions depuis des lieux de vie, des éléments patrimoniaux ou des panoramas paysagers. Ces critères ponctuels s'ajoutent aux éléments à prendre en compte dans le développement d'un schéma de desserte forestière. Une attention doit être portée aux hameaux et petits villages au contact de la forêt. Lesmont et Juvanzé se retrouvent par exemple entourés par la végétation, à l'image d'une clairière. La création de nouvelle desserte dans cette perception pourrait réduire cette impression d'intimité autour du village.

Les enjeux des paysages de la desserte forestière tiennent principalement sur des points-clés de perceptions. Ces points-clés ne sont pas une référence précise pour l'ensemble des composantes paysagères du Parc mais ils apportent un point de vue global qui participera à la prise en compte d'éléments plus ponctuels. En rappelant que les pratiques et les techniques pour l'exploitation forestière restent l'usage premier d'une desserte. Chaque élément est pris en compte à travers leurs niveaux d'enjeux bruts (faible à très fort) et leurs sensibilités en termes d'acceptabilité sociale et paysagère.

Évaluation des sensibilités des enjeux paysagers et sociaux

Dans la suite du développement d'un schéma de desserte forestière, des grilles de sensibilités sont réalisées afin d'accroître la vigilance des porteurs de projets. La sensibilité devra être analysée à travers la fréquentation, la sensibilité aux changements d'usage et les atouts touristiques ou patrimoniaux apportés pour chaque composante à enjeux identifiés. À cette étape du processus, on peut commencer à présenter les principaux enjeux avec des niveaux d'enjeu brut déclinés ci-dessous :

Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------	--------	------	-----------

Enjeu	Type d'enjeu	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité à la desserte
Paysage	Champagne crayeuse	Faible	Espace agricole déjà fortement anthropisé avec des massifs forestiers réduits et peu fréquentés.
	Champagne humide	Fort	Cœur du Parc attractif touristiquement et où la conservation de l'unité paysagère est nécessaire.
	Barrois	Faible	Espaces forestiers secondaires, à conserver dans le paysage malgré une absence de forte fréquentation. Ils sont en retrait face à l'étalement des parcelles viticoles.
Lieu de vie	Hameau	Modéré	Lieu de vie où la proximité avec la forêt participe au cadre paysager. Si présence d'une co-visibilité de la forêt avec le centre-bourg, conserver un ensemble cohérent et naturel.
	Village	Modéré	Récurrence des perceptions sur le paysage forestier depuis les entrées et sorties qui améliorent le cadre naturel et rural.
	Ville	Modéré	La proximité avec la forêt est un gage de qualité permettant de proposer des activités de plein air au cœur de la forêt. Reflet fort de la multifonctionnalité.
Axe de communication	Route forestière	Faible	Axe peu fréquenté réservé aux travaux forestiers ou aux activités pédestres. Routes créées pour la desserte forestière pour servir au développement de l'activité.

Enjeu	Type d'enjeu	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité à la desserte
	Sommières enherbées	Modéré	Reprise de la végétation sur un chemin de débardage en terrain naturel, fermeture du milieu avec une ambiance intimiste et naturelle donnée à la desserte, intéressante pour la promenade et la biodiversité.
	Chemin rural	Faible	Axe du domaine privé de la commune, intégré aux massifs forestiers voire même reboisé dans certains cas.
	Route communale	Modéré	Axe fréquenté par la population locale donnant accès aux « entrées » du cœur forestier et qui fait le lien avec la desserte forestière.
	Ancienne route départementale	Faible	Ancienne route coupée lors de la mise en eau des lacs qui peut être partiellement bitumée et aujourd'hui mise de côté.
	Route départementale secondaire	Faible	Axe de passage moyennement fréquenté, emprunté pour se rendre dans les massifs forestiers et donnant accès aux activités touristiques.
	Route départementale principale	Fort	Forte fréquentation de ces axes. Lors de passage en forêt, intégrer visuellement la desserte forestière conjointe pour conserver l'harmonie. Proposer à proximité des aménagements d'accueil pour les visiteurs et garantir des accès réservés pour les usages forestiers.
	Autoroute	Faible	Fort
Patrimoine	Monument Historique et Site	Fort	Si élément intégré ou en lisière de la forêt, conserver le cadre paysager associé en évitant une ouverture trop importante sauf dans le cadre de l'amélioration de la perception visuelle.
	Petit patrimoine	Faible	Conserve l'identité du territoire mais avec une faible relation avec le milieu associé, il peut se suffire à lui-même.
Tourisme	Sentier de randonnée	Fort	Inscrits dans la forêt, le cadre naturel qui donne l'ambiance visuelle et générale du caractère « agréable et calme » du sentier est primordial. L'ouverture de nouvelles dessertes à proximité pourrait

Enjeu	Type d'enjeu	Niveau d'enjeu brut	Sensibilité à la desserte
			atténuer l'attrait pour la randonnée sur ces sentiers.
	Vélovoie des Lacs	Fort	Passage entre ouverture puis fermeture des milieux, davantage tourné vers les lacs mais où les passages ombragés sont fortement appréciés.

Tableau 18 : Tableau des enjeux paysagers et sociaux liés à la desserte forestière



Photo 6. Illustrations des éléments à enjeux (de gauche à droite : Ancienne abbaye de Basse Fontaine, Panorama depuis le Balcon du Parc, Vélovoie et RD50)

Source : Brienne-aube.blogspot.com 2010, AUDDICE 2022

7 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Maintenant que l'ensemble des enjeux ont été listés, nous pouvons discuter de la méthodologie afin de les intégrer dans les projets.

Une zone où l'amélioration de la desserte est opportune se caractérise par les critères suivants :

- 🔄 La présence de bois est avérée en quantité et en qualité suffisante pour rendre son exploitation rentable.
- 🔄 Les enjeux présents (écologique, paysager, social) sur la zone ne rendent pas l'exploitation des bois ou la présence d'une desserte forestière indésirable.
- 🔄 La mobilisation des bois présents est actuellement impossible de manière rentable.
- 🔄 L'Accessibilité du lieu n'empêche pas la construction de desserte ou le travail des bûcherons.

Il est donc important que les zones où sont projetées des améliorations de desserte forestière remplissent ces conditions. De plus, il convient de prioriser les zones d'interventions entre elles, c'est donc pour cela qu'il est intéressant d'attribuer une note aux différents projets pour ainsi les comparer.

Ainsi dans cette optique, en collaboration avec Auddicé Environnement, nous proposons un système de note pour chaque critère à prendre en considération lors d'un projet de desserte. Sera ensuite dressé un tableau barème afin de caractériser et classer les projets entre eux.

Ce tableau de caractérisation des projets est présenté à titre indicatif, il a été élaboré dans l'objectif d'aider le PNR à la prise de décision.

Tableau 19 : Notation des projets de desserte selon différents critères

		Notes			
		1	2	3	4
Critères	Volume de bois mobilisable sur 10 ans	Inférieure à 3 000 m ³	Entre 3 000 et 5 000 m ³	Entre 5 000 et 10 000 m ³	Supérieure à 10 000 m ³
	Contraintes d'exploitations	Pente > 60 % nécessitant d'autres techniques de débardage	Skidder difficile	Accès Porteur difficile / Accès Skidder	Accès porteur
	Rentabilité économique	Durée d'amortissement > 20 ans	20 ans > Durée d'amortissement > 15 ans	15 ans > Durée d'amortissement > 10 ans	Durée d'amortissement < 10 ans
	Niveau d'enjeu écologique	Très fort	Fort	Modéré	Faible
	Enjeux paysagers	Très fort	Fort	Modéré	Faible
	Enjeux sociaux	Fort	Faible ou Modéré		
	Foncier	Plusieurs propriétaires / nécessite une animation	1 seul propriétaire ou Forêt sous document de gestion		

Pour le volume de bois mobilisable, le bornage des notes est arbitraire. Il a été estimé en se basant sur la densité linéaire de desserte et le volume de bois par hectare moyen. Il est possible d'adapter ces volumes indicatifs aux réalités du terrain, selon l'évolution environnementale et selon les projets. Elles peuvent être diminuées si les projets sont à petite échelle.

Pour calculer la note finale, nous utiliserons une formule simple :

$$\text{Note finale} = N_{\text{volume}} + N_{\text{contraintes}} + N_{\text{rentabilité}} + N_{\text{écologie}} + N_{\text{paysage}} + N_{\text{social}} + N_{\text{foncier}}$$

Ce modèle, permettant une prise en compte égalitaire des différents aspects de la multifonctionnalité, a donc été utilisé afin de prioriser les zones d'intervention les unes par rapport aux autres. Ainsi, la note finale d'un peuplement est la somme des notes non pondérées des 7 critères cités précédemment.

Ensuite voici une proposition de barème qui renseigne sur la priorité des projets selon leurs notes obtenues dans le calcul précédant.

Tableau 20 : Hiérarchisation des projets selon la note obtenue

		Résultat du modèle
Priorité	1	7 -> 10
	2	11 -> 14
	3	15 -> 18
	4	19
	5	20 -> 22
	6	23 -> 24

En appliquant cette méthodologie de hiérarchisation, les projets étant classés dans les priorités 4,5 et 6 seront les plus intéressants à mettre en œuvre. Ceux en priorité 3 devront être étudiés plus précisément afin d'estimer leur faisabilité d'après les différents critères. Pour les projets en priorité 1 et 2, ceux-ci seront certainement irréalisable en raison d'un niveau d'enjeu écologie ou paysage trop fort, ou d'une mauvaise opportunité forestière (peu de volumes, conditions d'exploitations difficiles, peu rentable).

8 Préconisations d'aménagement et de gestion

8.1 Préconisations Écologiques et environnementales

D'une façon générale, les infrastructures routières qui ceignent la forêt et la forte densité du réseau de dessertes forestières constituent des problématiques de fragmentation de milieu. Il est donc important de bien considérer le poids des autres enjeux avant de décider de la création d'une nouvelle desserte ou même de la restauration d'ouvrages et aménagements préexistants.

Le PnrFO est un territoire d'une grande richesse historique avec une occupation de ses sols variée. Cependant, le couvert boisé a été majoritairement préservé, notamment en Champagne humide et l'exploitation du bois en est restée une constante. Aussi, la richesse de sa biodiversité forestière est donc adaptée à la gestion forestière, ou en tous cas aux pratiques traditionnelles de la gestion forestière. Il est ainsi recommandé d'être particulièrement vigilant sur les méthodes de gestion modernes plus intensives. En effet, un excès de mécanisation et l'emploi d'engins trop lourds, en particulier sur des sites sensibles, peuvent constituer des impacts sur la biodiversité.

8.1.1 Préconisations concernant les sommières enherbées

Cette question centrale de la gestion des sommières est traitée en premier mais se nourrit des réflexions sur les autres axes.

Originellement créées à des fins de production forestière, les sommières (voirie forestière en terrain naturel), une fois enherbées constituent un type de milieu parmi les plus riches en biodiversité et apportent de grands éléments de fonctionnalité écologique aux forêts sur le PnrFO. Une bonne gestion et un bon usage des sommières sont particulièrement délicats pour plusieurs raisons :

- Les sommières enherbées constituent un milieu patrimonial participant au maintien d'habitats rares ainsi qu'à la propagation d'espèces végétales typiques de forêts anciennes. La vitesse de recolonisation des espèces spécifiquement forestières de la strate herbacée est extrêmement lente (migration de l'ordre de quelques dizaines de mètres par siècle),
- Si aucune gestion n'est entreprise, il y a un risque de fermeture et de banalisation du milieu,
- Si des travaux viennent à modifier la nature du sol (ex : empierrement), il y a de grands risques de perte de biodiversité,
- Le passage de véhicules lourds génère des ornières forestières qui constituent un milieu à fort potentiel de biodiversité. En effet, ces ornières temporaires pouvant former jusqu'à de petites mares peuvent accueillir des espèces emblématiques comme le Sonneur à ventre jaune, mais dégradent cependant la qualité de l'habitat global par le changement de faciès du sol et le tassement du sol,
- Si les sommières enherbées ne sont pas fréquentées pour la production de bois pour des raisons de conservation et protection des espèces et habitats, il faudra alors créer de nouvelles dessertes forestières les contournant. Cela constitue une perte de surfaces naturelles, une fragmentation des habitats, une perturbation pour la biodiversité et un risque de

développement d'espèces exotiques envahissantes. D'où l'importance de mesurer la sensibilité de tous les milieux du massif ou du moins à l'échelle de la propriété sur lesquelles sont pensés des projets d'ouvrage pour trouver la meilleure solution.

Pas d'artificialisation : Les rapports environnementaux et outils de gestions produits sur le PnrFO concourent au souhait prononcé de préserver les sommières enherbées de tous travaux d'aménagement forestier concourant à leur artificialisation, en proscrivant notamment leur empierrement. Au-delà de leur rôle central dans les fonctionnalités écologiques, ce sont potentiellement des espèces de flore ou de bryoflore patrimoniales qui pourraient disparaître du Parc si les sommières enherbées venaient à être artificialisées. **Mise en place d'une gestion de la végétation :** Les sommières enherbées se retrouvent dans plusieurs contextes forestiers et types de milieux. Il est important de veiller à leur gestion écologique, afin d'éviter leur fermeture complète et favoriser le développement d'une plus grande biodiversité. Cette gestion fine devra faire l'objet d'une analyse écologique locale et les modes de gestion pourront potentiellement varier en fonction des milieux et objectifs de gestions.

Définir un usage raisonné : Concernant l'utilisation ou la non utilisation de cette forme de desserte écologiquement très sensible, une réponse tranchée ne semble pas adaptée. Elle est là aussi à adapter au contexte local en fonction de la qualité du cortège floristique et des objectifs de gestion des parcelles desservies. Un usage raisonné est à privilégier en dehors des zones à forts enjeux de biodiversité. Pour cela, il est recommandé de :

- N'utiliser les sommières enherbées que par temps sec,
- Ne pas utiliser d'engins lourds (supérieurs à 20 T. en charge),

Limiter la logistique sur ces tronçons, en créant par exemple des places de dépôts à leurs extrémités.

8.1.2 Préconisations concernant les zones humides et le choix de matériaux

Risque de tassements du sol

Une grande partie des forêts du PnrFO sont localisées en zones humides, il faut donc insister sur l'extrême sensibilité des sols au tassement et à l'orniérage. Ces phénomènes provoquent des modifications durables de l'économie de l'eau dans le sol. Si ces « artefacts » peuvent être momentanément bénéfiques pour la biodiversité comme il en est des ornières hôtes du Sonneur à ventre jaune, il convient de les limiter.

La circulation des engins provoque des perturbations des sols : tassement, orniérage et déstructuration. Le sol est moins aéré et moins perméable à l'eau. Les conséquences sur les végétaux sont immédiates : ralentissement de croissance, difficulté de levée et de croissance des semis, concentration des racines dans les horizons superficiels, sensibilité à la sécheresse, ... et donc sur l'intégrité de la composition floristique. Il a été également montré que le tassement des sols entraîne des modifications de la faune du sol avec des conséquences sur le fonctionnement des milieux.

Respect du cloisonnement et limitation des distances parcourues par les engins : prévoir des itinéraires de débardage raisonnés, les plus courts possibles, en s'appuyant sur des cloisonnements d'exploitation adaptés. Le tassement des sols sera ainsi réduit en canalisant au maximum la circulation sur certains axes.

Limiter le poids des engins : privilégier les engins légers et de faible portance, utiliser les techniques permettant de diminuer la pression au sol (chenilles, pneus basse pression, roues jumelées, tracks) et si nécessaire adopter les techniques de débardage par câble, cheval de fer ou trait animal. Par ailleurs, inciter à la réduction de charge des engins.

Quand les sols seront frais, protéger la voie de circulation : laisser une couche de rémanents d'au moins 30 cm sur les cloisonnements. Quand on ne peut pas faire autrement, une solution consiste à circuler sur les andains en guise de caillebotis, sur quelques passages localisés.

Quand ils seront humides, l'exploitation devra être stoppée et attendre que les sols soient gelés ou ressuyés.

Traversée de cours d'eau

La réalisation d'ouvrages traversant les cours d'eau est à éviter autant que possible. Cela constituera nécessairement une dégradation de la qualité écologique des berges. Des pollutions lors de la phase de travaux comme lors de son usage sont à prévoir, tout comme un important dérangement des espèces.

Prendre en compte autant que faire se peut les petits rus temporaires ou quasi-permanents.

Les cours d'eau devront être tenus à l'écart de routes les longeant via une zone tampon d'environ 10 mètres.

Réduction des impacts : le franchissement des ruisseaux, cours d'eau et zones humides sera fortement limité et aménagé de façon à en réduire l'impact (les effets de tassement de sol dans les ripisylves seront ainsi supprimés).

Nature des matériaux de desserte forestière

Dans le cadre d'une création ou d'une rénovation de desserte forestière sur le PnrFO, les remblais apportés sont généralement calcaires, du fait de l'existence d'une ressource importante (plateau crayeux proche). Ils modifient les conditions du milieu environnant et des milieux aquatiques alimentés par les fossés de bord de voirie. Néanmoins, il est important d'adapter le choix des matériaux d'empierrement au contexte stationnel local, notamment en évitant les graviers calcaires en contexte acide. Amener des remblais calcaires sur ce type d'habitat peut en effet altérer la typicité du cortège floristique.

En zones humides ou acidiphiles : des matériaux neutres (d'origine magmatique tel que le porphyre) mais qui sont plus coûteux, plus lointains et impactant en carbone, pourront être préférés. Ce choix est à préférer pour les zones à enjeux écologiques, les zones humides à écoulements forts, ainsi que sur les secteurs à groupement patrimonial acidiphile.

En sols calcaires : Utiliser les graviers calcaires locaux

Sur des zones d'enjeu de production forestière : si les milieux sont moins patrimoniaux, pour lequel les écoulements ne semblent pas fortement contaminants vers des zones patrimoniales ou à groupement acidiphile, le choix entre des matériaux locaux et des matériaux neutres devra être argumenté.

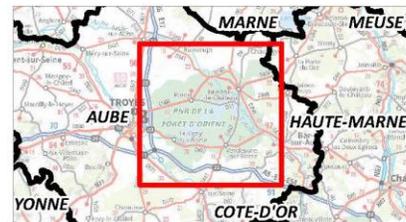
Afin d'aider à la prise de décision dans le choix de matériaux pour une création ou un renouvellement de dessertes forestières, une carte de caractérisation de la nature calcaire des sols en milieu boisé a été produite. La carte permet de voir a priori la nature des sols forestiers. Pour les zones dont les sols dont la nature calcaire n'est pas déterminée, un travail de pédologie de terrain sera alors requis pour caractériser la nature des sols.



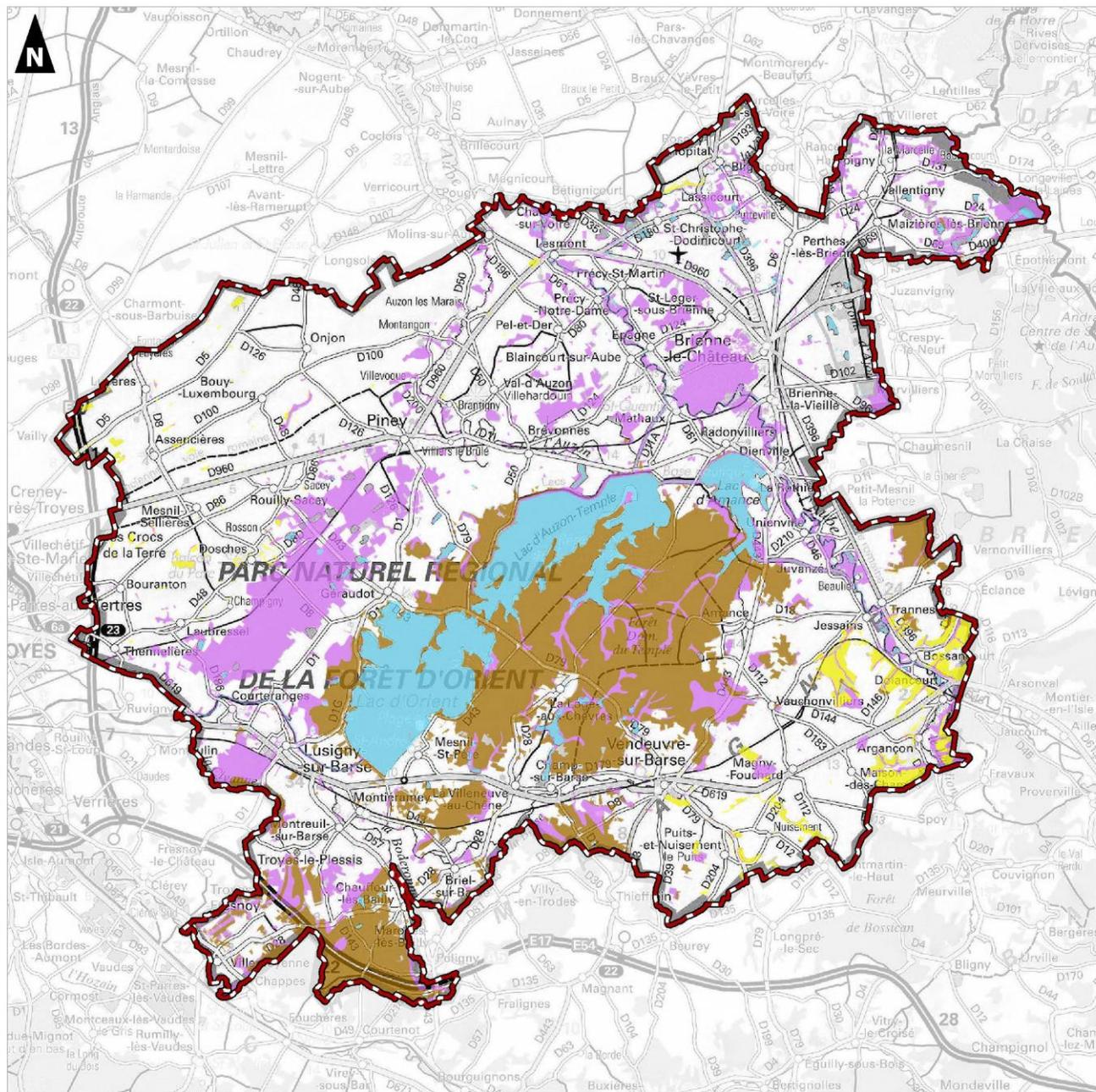
Avant-projet de schéma de dessertes sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Étude écologique

Nature calcaire des sols au niveau des boisements



- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Zone d'étude | Nature des sols |
| PNR de la Forêt d'Orient | Sol à dominante calcaire |
| Limites administratives | Sol non calcaire |
| Limite départementale | Sol dont la nature est à caractériser |
| | Hydrographie |



8.1.3 Prise en compte des zonages d'inventaires, de gestion écologique et de protection

Afin de limiter les impacts sur la biodiversité dans le cadre d'un projet de desserte, la prise en compte du zonage d'enjeux écologiques précédemment établi constitue une étape clé. Utiliser ce zonage des enjeux écologiques a priori, permet de focaliser l'attention sur les projets les plus impactant pour la biodiversité.

Une liste de préconisations a priori concernant des projets de desserte accompagne donc les zonages d'enjeux. De manière générale, les préconisations en faveur de la biodiversité sont à considérer au regard de ce niveau d'enjeu.

Tableau 21 : Niveau d'enjeu écologique en milieu boisé et préconisations

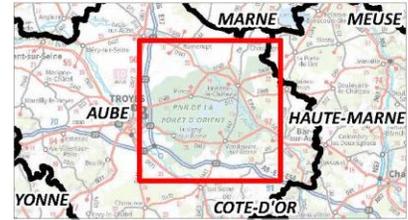
Niveau d'enjeu	Types de zonages concernés	Préconisations a priori
Faible	Hors zonage ZNIEFF 2 Corridor SRCE à restaurer Site Ramsar	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilité de création de nouvelle desserte forestière - Possibilité de rénovation d'ancienne desserte à des fins d'exploitation - Possibilité d'usage d'anciennes dessertes - Passage d'un écologue pour faire un état initial apprécié en cas de projet
Modéré	ZNIEFF 1 ZPS Corridor SRCE	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilité de création de nouvelles dessertes forestières - Possibilité de rénovation d'ancienne desserte à des fins d'exploitation - Possibilité d'usage d'anciennes dessertes - Entretien des anciennes dessertes en faveur de la biodiversité - Passage d'un écologue pour faire un état initial requis en cas de projet
Fort	ZSC Réservoir de biodiversité SRCE Site du conservatoire du littoral Site du conservatoire des espaces naturels	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de création de nouvelle desserte forestière - Possibilité de rénovation d'ancienne desserte à des fins d'exploitation - Usage raisonné d'anciennes dessertes - Entretien des anciennes dessertes en faveur de la biodiversité - Passage d'un écologue pour faire un état initial requis en cas de projet
Très fort	Arrêté de biotope Réserve Naturelle Nationale Réserve Naturelle Régionale	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de création de nouvelle desserte forestière - Pas de rénovation d'ancienne desserte à des fins d'exploitation - Pas d'usage de sommières enherbées - Entretien des anciennes dessertes en faveur de la biodiversité



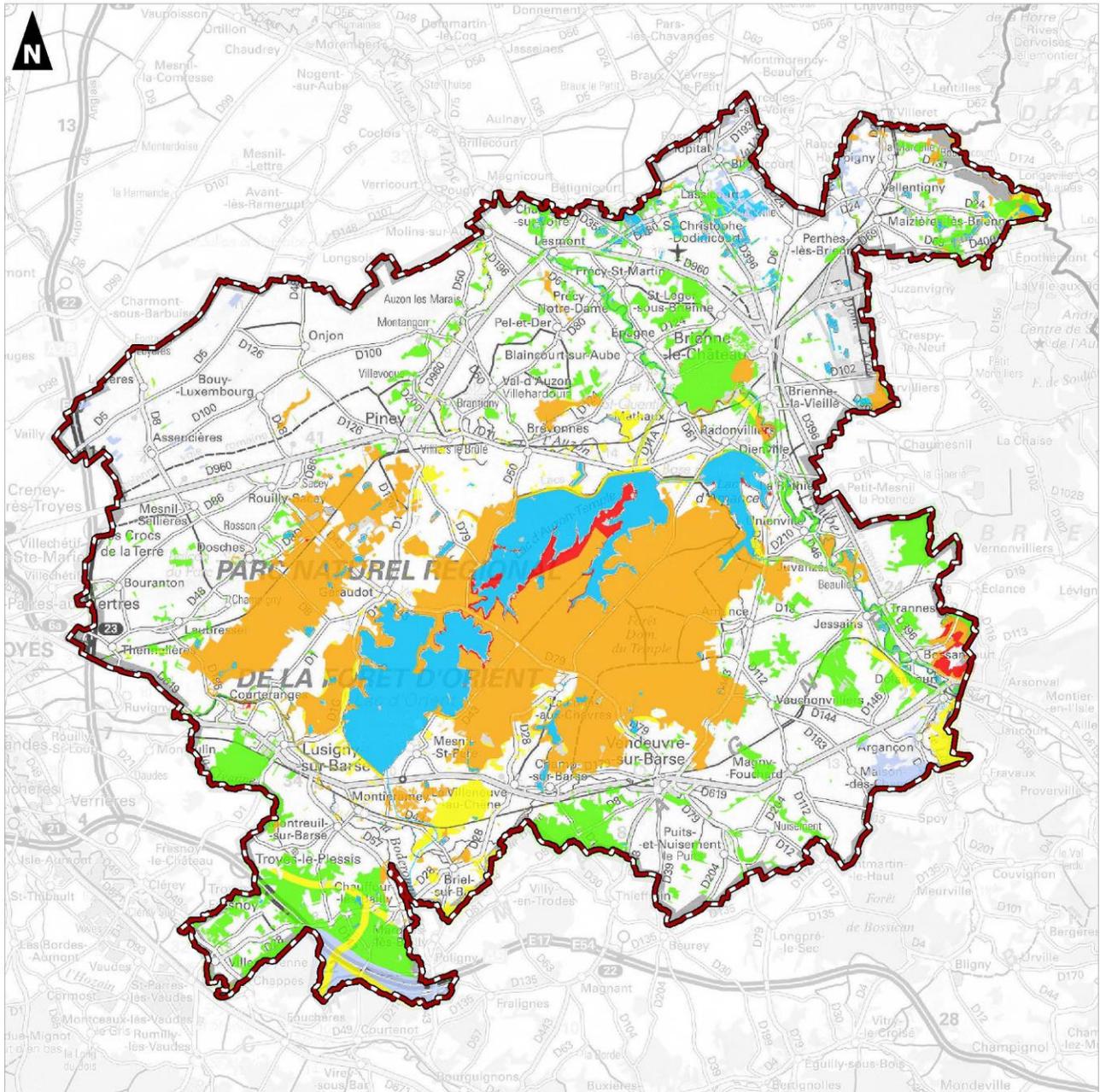
Avant-projet de schéma de dessertes sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

Étude écologique

Synthèse des enjeux écologiques au niveau des boisements



Zone d'étude	Niveau de l'enjeu
PNR de la Forêt d'Orient	Très fort
Limites administratives	Fort
Limite départementale	Modéré
Typologie des sols (Niveau 2)	Faible
51-Surfaces en eau	Très faible



8.1.4 Autres préconisations liées à la biodiversité

🕒 Temporalité des travaux

Afin de prendre en compte des cycles biologiques des espèces patrimoniales et de limiter les risques de dérangement des cortèges les plus sensibles du PnrFO, il est important d'adapter le calendrier des travaux.

Selon les enjeux identifiés sur le site, les préconisations de réalisation des travaux seront à adapter. Les calendriers écologiques sont parfois contradictoires (nidification, reproduction, humidité du sol, etc.) ou offrent de trop courtes fenêtres de temps de travaux, il faudra trouver un compromis en identifiant les espèces ou habitats à prioriser pour la conservation et établir le calendrier de travaux en fonction. Doivent être considérées comme prioritaires :

- Les espèces rares ou menacées
- Les espèces particulièrement sensibles au dérangement comme la Cigogne noire

Les espèces les plus exposées sont les individus des groupes peu mobiles ou inactifs lors du chantier (certains micromammifères, certains mammifères, les chiroptères, les insectes, amphibiens, etc.). En période de forte pluie, les amphibiens pourraient exploiter les ornières temporaires du chantier et être victimes du trafic (adultes, pontes).

Les adaptations écologiques de calendrier les plus fréquentes en milieu forestier sont d'éviter les travaux en période de nidification de l'avifaune jusqu'à envol des jeunes ainsi que les périodes d'utilisation de gîtes estivaux et hivernaux par les chiroptères. Enfin, les amphibiens sont sensibles lors de leur période de reproduction dans les zones en eau, mais plus encore lors des périodes de migration. Le Sonneur à ventre jaune est potentiellement menacé par les activités de débardage au printemps et en début d'été.

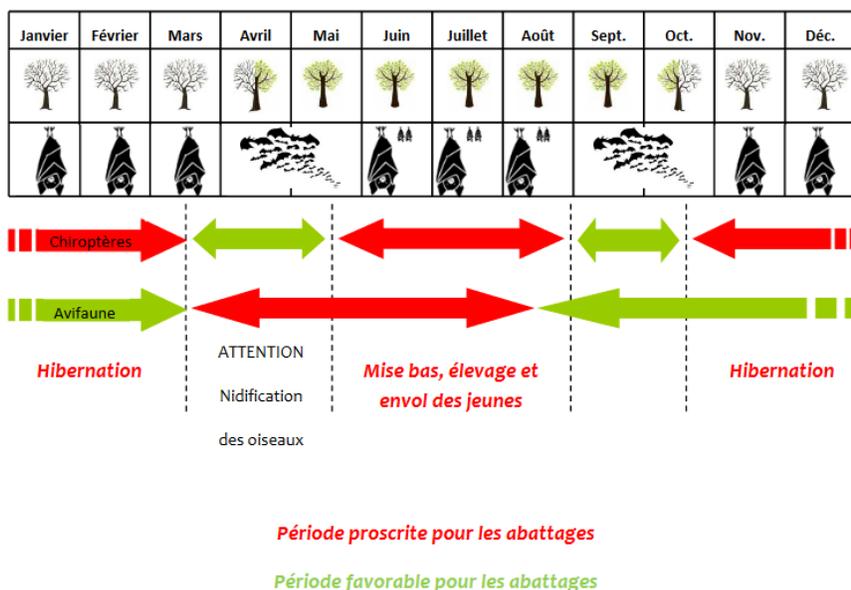


Figure 11 : Intensification des prélèvements de biomasse et préservation de la biodiversité forestière

(Source : Intensification des prélèvements de biomasse et préservation de la biodiversité forestière)

Evitement des éléments ponctuels de richesse de biodiversité

La prise en compte des enjeux du site, donc à une échelle plus fine que les zonages environnementaux, est cruciale lors de la mise en place de travaux forestiers. Une identification de zones sensibles aux alentours du tracé peut être réalisée de manière fine et résulter à une mise en défend. Il est important d'éviter le franchissement ou contact direct avec tous les éléments ponctuels favorables à la biodiversité comme :

- Les mares
- Les arbres à fort potentiel de biodiversité (arbre à cavité, très ancien, mort, porteur de nids etc.)
- Les essences rares
- Les îlots de sénescence
- Les micro habitats

Les rus temporaires

Mise en place de chantiers respectueux de l'environnement

En phase de travaux il sera aussi important, comme dans tous travaux forestiers, de :

- Maîtriser la gestion des déchets (notamment les huiles mécaniques ou autres déchets divers...)
- Réduire les pollutions, notamment en disposant des équipements nécessaires pour faire face à d'éventuelles fuites d'hydrocarbures, en évitant les stockages de polluants potentiels, ou en évitant des traitements phytosanitaires
- Conserver un maximum la végétation, notamment herbacée

Il peut aussi être réalisé des aménagements ponctuels du chantier en faveur de la biodiversité :

- Des abattages par protocole spécifique des arbres à cavité
- Des dispositions de tas de bois morts pour les xylophages, reptiles et amphibiens

Une remise en état des ornières reportées l'automne suivant leur création pour le Sonneur à ventre jaune.

Espèces végétales exotiques envahissantes

La création de dessertes forestières pouvant créer nouveaux couloirs favorables aux espèces exotiques envahissantes il est important de prendre des précautions lors de chantiers de création ou de rénovation de dessertes. Si des précautions ne sont pas prises, il est possible de voir des colonisations de telles espèces devenir incontrôlables. Il est ainsi recommandé de :

- Nettoyer les véhicules avant et après le chantier
- Veiller à la qualité et l'origine des matériaux apportés
- Mise en place d'un suivi naturaliste en N0, N+1 et N+3

Concernant le Robinier faux acacia, espèce préoccupante à l'échelle du Parc, le rôle des dessertes est moindre dans leur dynamique de dissémination. Les robiniers ne sont pas assujettis à des coupes sur de grandes surfaces au sein du Parc, pratique identifiée comme le principal moteur de leur prolifération.

8.2 Préconisations paysagères et sociales

Afin de répondre aux enjeux présentés précédemment, certaines préconisations peuvent être suivies sur l'ensemble du développement d'un schéma de desserte forestière. Par la suite, des préconisations pourront être gérées aux cas par cas.

Il faut savoir que la desserte se décline autour de différentes activités qu'il convient d'associer à son développement. Par exemple, un sentier qui emprunte une route forestière devient une ouverture pour le cœur d'une forêt mais peut l'être aussi sur ce qui se trouve en retrait, comme les lacs masqués dans la végétation. L'ouverture de desserte peut créer de nouvelles relations entre les paysages et peut aussi développer l'invitation à la balade et à la découverte du territoire. Le lien qui existe, entre l'usage forestier et les autres pratiques, doit permettre de mieux prendre en compte les relations visuelles entre les espaces définis et la desserte forestière.

L'amélioration du réseau de desserte dans un massif forestier peut conduire à une augmentation de la fréquentation, pédestre et véhiculée. Le territoire se doit de prévoir des outils supplémentaires pour accueillir ces nouveaux visiteurs. D'autant plus que le Parc a pour objectif de décentraliser l'attrait touristique majeur pour les lacs et d'orienter les touristes vers d'autres milieux et activités. Il peut proposer une nouvelle signalétique, un développement de la communication et de la sensibilisation sur les espaces les plus sensibles et/ou stratégiques. À ce titre, des partenariats peuvent se construire avec les structures publiques concernées (service de voirie du département, gestionnaires forestiers et coopératives, propriétaires publics tels que les communes et établissements publics, etc.).

Ainsi, pour améliorer l'intégration des projets de desserte on peut présenter certaines recommandations paysagères globales à suivre :

- Respect du relief et des lignes structurantes du paysage depuis les panoramas ;
- Respect de la structure des peuplements forestiers et des paysages avec une diversité des essences ;
- Conception de détail : caractéristiques géométriques de la route, remblais-déblais, intégration paysagère des ouvrages, enrochements, végétalisation des talus, etc. ;
- Conserver l'aspect naturel de la forêt avec la présence de bois morts, de lisières étagées, de différents diamètres, etc. de plus en plus apprécié par les visiteurs grâce aux efforts de communication ;
- Limiter les effets de dégradation des sols (tassement, orniérage, imperméabilisation, revêtement, etc.) ou conserver ces éléments si présents depuis plusieurs décennies ;
- Privilégier les tracés de la desserte avec les impacts les plus limités et une emprise paysagère réduite ;

Avant-projet de schéma de desserte forestière sur le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient

- Choisir les dates d'intervention les plus propices pour réduire l'impact visuel des travaux (fréquentation réduite) ;
- Prendre des précautions générales sur le maintien du paysage pendant la phase de travaux et proposer un suivi et une évaluation après les travaux ;
- Prendre en compte la multiplicité des acteurs locaux pour mutualiser le travail d'intégration et créer une unité au regard du paysage global.

Lors de la rédaction du schéma de desserte forestière, le porteur de projet devra se référer aux documents de cadrage afin de prendre en compte les multiples aspects des entités paysagères. Il pourra notamment prendre en considération les documents suivants :

- Référentiel des paysages de l'Aube, Département de l'Aube, 2011 ;
- Plan de paysage, Parc naturel régional de la Forêt d'Orient, à paraître ;
- L'actualité des travaux sur le paysage entrepris par le PnrFO, à consulter régulièrement ;
- Réglementation et procédures à suivre pour les sites inscrits et classés, DREAL Grand Est ;
- Réglementation et procédures à suivre pour les Monuments Historiques, Ministère de la Culture ;
- Les 4 volets du Guide Architectural et Paysager, Parc naturel régional de la Forêt d'Orient, 2010.

8.3 Fiches Actions

Nous avons mis en place des fiches de préconisation sur les principaux potentiels projets de desserte forestière.

Voici la liste des cas de figure envisagés :

- Création d'une nouvelle voie de desserte forestière (conventionnelle, en zone Natura 2000 et sur périmètre loi sur l'eau),
- Création d'une nouvelle place de dépôt/retournement,
- Rénovation d'une desserte existante à objectif production bois,
- Projet écologique ou paysager sur un accotement de desserte,
- Gestion des bordures et talus de dessertes forestière.

Fiche de préconisation numéro 1

Création d'une nouvelle voie de desserte forestière (conventionnelle, en zone Natura 2000 et sur périmètre loi sur l'eau)

Critère forestier

En amont du projet : bien identifier la ressource mobilisable et son volume. L'accessibilité aux boisements est également primordiale lors de la réflexion. Il faut aussi prévoir le raccordement au réseau routier, les emplacements des places de dépôts et aires de retournement ainsi que divers équipements annexes obligatoires (signalisation, barrières, fossés, ...).

Lors de la réalisation du projet : Le maître d'ouvrage doit réaliser un cahier des charges des travaux prévoyant de trouver un maître d'œuvre et une entreprise pour conduire le chantier. Il doit également assurer le suivi et la réception des travaux. Il est également essentiel d'anticiper les travaux d'entretiens de la voirie (chaussée, gestion des fossés, accotements, arbres en lisières, ...), mais aussi au niveau du budget qu'ils nécessitent car ceux-ci ne sont pas financés.

Critère environnement

Conventionnelle :

La prise en compte de la biodiversité est un objectif forestier important. Les dessertes constituent des surfaces artificialisées pouvant impacter directement ou indirectement la fonctionnalité écologique du boisement traversé.

Le critère environnemental est à prendre en compte dans le choix de la réalisation d'une desserte ainsi que dans son tracé. Afin de guider a priori le niveau d'enjeu lors de la création d'une nouvelle desserte, il est préconisé de consulter la carte des enjeux écologiques du PnrFO du présent rapport et d'observer les recommandations qui correspondent au zonage traversé.

S'ajoute à ces recommandations, le cas échéant, les éléments réglementaires suivants :

En zone Natura 2000 :

En fonction de son impact sur le milieu, un projet peut être soumis à une évaluation des incidences Natura 2000 simplifiée ou complète.

Une étude incidences Natura 2000 se base sur les dispositions de la réglementation en vigueur concernant l'évaluation des incidences d'un projet sur un Site Natura 2000, en particulier:

Législation communautaire:

- 🔄 Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite « Directive Oiseaux »,
- 🔄 Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage, dite « Directive Habitats », en particulier les articles 6-3 et 6-4,
- 🔄 Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/42/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

- 🌀 **Législation nationale:**
- 🌀 Articles L.414-4 à L.414-7 du Code de l'Environnement,
- 🌀 Articles R.414-19 à R414-26 du Code de l'Environnement,
- 🌀 Décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des Sites Natura 2000 et modifiant le Code rural, en particulier l'article premier de ce décret,
- 🌀 Circulaire DNP/SDEN n°2004-1 du 5 octobre 2004 relative à l'évaluation des programmes et projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les Sites Natura 2000,
- 🌀 Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et modifiant le Code de l'Environnement,
- 🌀 Arrêté préfectoral du 25 février 2011 fixant la liste, prévue au 2° du III de l'article L.414-4 du code de l'Environnement, des programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000.

Elle peut s'appuyer sur le « Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les Sites Natura 2000 » (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, décembre 2004). Enfin le PnrFO peut proposer un accompagnement sur ces questions.

Sur périmètre loi sur l'eau :

La politique française de l'eau a été fondée par les « lois sur l'eau » du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992. Puis le décret dit « nomenclature » n°93-743 du 29 mars 1993 définit les opérations soumises à ces autorisations ou déclarations selon le type d'effets engendrés sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, les installations, ouvrages, travaux et activités en milieux aquatiques (IOTA).

La loi impose au porteur d'un projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique (cours d'eau, lac, eaux souterraines, zones inondables, zones humides...) de soumettre un Dossier « Loi sur l'Eau » (DLE) dont le régime (déclaration ou autorisation) sera fonction de ses caractéristiques.

La « nomenclature Eau » (nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à L214-3 du code de l'environnement) se présente comme une grille à multiples entrées (les rubriques). Chaque rubrique définit les impacts susceptibles de concerner l'opération ainsi que le régime applicable (déclaration ou autorisation). La liste de ces 44 rubriques et de leurs seuils respectifs sont décrits dans l'annexe à l'article R214-1 du code de l'environnement.

Le PnrFO peut proposer un accompagnement sur ces questions.

Critère paysage

L'ouverture d'une voie de desserte va créer une nouvelle perspective sur le massif forestier. Il convient alors de réduire l'emprise perçue pour ne pas altérer le paysage des lisières. Présenter une transition douce de la lisière et réduire la perception de la desserte (maintien d'une emprise raisonnée) depuis des lieux de vie et/ou des axes passants favoriseraient son intégration.

Critère social

Anticiper la pénétration forestière : Dans le cas d'une ouverture de desserte, il y a création d'un chemin/sentier/..., soit des espaces où le public peut entrer et suivre la voirie. Cela peut avoir plusieurs incidences (incendies, perturbations environnementales, bruits liés aux moteurs, ...). Il est donc essentiel d'anticiper une forme de prévention ou de signalisation pour avertir le public. Il est également possible

d'interdire la route (installation de barrière ou de panneaux) et/ou de créer des routes sans issues (cul de sac) avec une place de retournement au bout de la route.

Critère foncier

Identification du statut de la forêt d'intérêt : Dans le cadre d'une parcelle publique, les démarches sont plus simples car une délibération communale suffit à faire valider un projet de desserte sur un chemin existant ou non. Cependant dans le cadre d'un foncier privé il est nécessaire d'obtenir l'accord du propriétaire (qui aura à sa charge les frais d'entretiens). Les choses se compliquent davantage s'il y a plusieurs propriétaires privés. Il est alors nécessaire que la commune opère une maîtrise foncière (à l'amiable ou par expropriation). Dans le cas d'un projet collectif, le cofinancement est généralement plus important pour la réalisation des travaux, et le projet a également plus de chance d'être approuvé.

Fiche de préconisation numéro 2

Création d'une nouvelle place de dépôt/retournement

Critère forestier

La réflexion sur la création de ces équipements doit normalement intervenir lors de la réalisation d'une desserte forestière. Cependant, il est possible de devoir en implémenter de nouvelles afin de répondre aux besoins.

Dans les deux cas de figure, il est important de ne pas superposer les deux équipements. Sinon de manière générale, la réflexion forestière à avoir est la même que pour un projet de desserte. Il faut disposer d'une opportunité suffisante pour justifier le projet (volume de bois mobilisable et accessibilité).

Critère environnement

La création d'une place de dépôt ou de retournement constitue une artificialisation des sols qui vient s'ajouter à la surface de l'emprise des dessertes. Il est donc nécessaire d'appliquer à ces projets une vigilance du même ordre que pour la création de dessertes, prenant notamment compte la carte d'enjeux écologiques.

Il est également important et plus facile pour ces projets d'éviter tous les éléments ponctuels favorables à la biodiversité présente, comme les arbres à cavité ou des mares.

La mise en place de tels plateforme est recommandée avant l'entrée dans une sommière enherbée si elle peut participer à limiter les allers-retours d'équipements lourds sur cette voie.

Critère paysage

L'emprise nécessaire pour une place de dépôt et/ou de retournement peut être conséquente dans le paysage. L'intégration de celle-ci devient nécessaire en proposant le maintien d'un cordon arboré autour de la place. Cela nécessite de prendre du recul par rapport à des axes de circulation importants ou à proximité de sentiers de randonnée.

Critère social

Planter des panneaux de préventions à destination du public pour les prévenir des dangers potentiels (ne pas monter sur les tas de bois, pas de stationnement).

Critère foncier

Généralement moins difficile à implémenter si une desserte est déjà en place. Cependant si le projet viens se greffer à celui de la mise en place de la desserte alors il faudra directement prévoir et intégrer la réalisation des équipements dans le cahier des charges, à présenter aux propriétaires.

Fiche de préconisation numéro 3

Rénovation d'une desserte existante à objectif production bois

Critère forestier

La rénovation d'une desserte doit être justifiée pour les objectifs bois. Le projet doit répondre aux enjeux forestiers et économiques, et donc permettre une meilleure mobilisation des bois.

Dans ce cas précis, la rénovation va également permettre de réduire les risques liés au passage des engins forestiers. En effet, avec l'effet du temps et des multiples passages, il est essentiel d'entretenir la voirie pour les futures utilisations. Si cet entretien est de bonne qualité alors il n'y aura pas nécessairement de rénovation. Dans le cas contraire, des frais supérieurs vont être générés pour rénover la piste.

Critère environnement

Dans les zones à forts enjeux de biodiversité, préserver les sommières enherbées de tous travaux d'aménagement forestier concourant à leur artificialisation. Par ailleurs la rénovation de desserte est préférable à la création de nouvelles voies qui peut constituer des problématiques de fragmentation de milieu.

La circulation des engins provoque des perturbations des sols : tassement, orniérage, déstructuration. Il faut donc réaliser de préférence les travaux par temps sec.

Il est important d'adapter choix de matériaux d'empierrement au contexte stationnel local, notamment en évitant les graviers calcaires en contexte acide.

Critère paysage

Dans le cadre de la rénovation d'une desserte, l'impact a déjà été identifié dans le paysage de la forêt. Il faut alors faire attention au revêtement de la desserte, notamment aux abords d'axes de circulation, de sentiers de randonnées et/ou de lieux de vie.

Préserver, au maximum, l'emprise existante et limiter l'altération de la lisière forestière pour garder une transition douce entre la desserte et le boisement en arrière-plan.

Faire attention aux entrées de la desserte, en conservant une ouverture intégrée au contexte forestier.

Critère social

Utiliser un système de signalisation pour signaler le chantier et l'objectif de celui-ci.

Critère foncier

La voirie étant déjà établit, il suffit de contacter le ou les propriétaires afin d'échanger avec eux et discuter du projet.

Fiche de préconisation numéro 4

Projet écologique ou paysager sur un accotement de desserte

Critère forestier

Il est essentiel de bien asseoir les points de départs de ces projets. Ces zones doivent généralement être réduites au minimum car leurs constructions augmentent le coût de réalisation et d'entretien. L'emprise du projet sera également plus importante avec les accotements. Il faut donc prévoir les bonnes dimensions pour ceux-ci, car ils servent également au dépôt du bois.

Critère environnement

Un accotement de desserte est un milieu privilégié pour la mise en place d'un projet à visée environnementale, les lisières constituant des milieux parmi les plus riches en termes de flore, et les plus intéressants en termes de fonctionnalité écologique.

Ces projets peuvent être de nature très variée : (zone prairiale, pierriers, tas de bois, de spirale écologique, creusement d'une mare forestière, Maintien d'un arbre isolé pertinent, etc.)

Quel que soit l'origine du projet, il est essentiel de lui définir en amont des objectifs écologiques précis et d'y adjoindre un suivi environnemental adapté, permettant, le cas échéant la mise en place de mesures correctives.

Critère paysage

Un accotement de desserte peut faire l'objet d'un projet paysager qui participerait à l'intégration de la voie de desserte. Il consisterait à maintenir une emprise visuelle réduite de la voie. L'accotement se doit de créer une transition douce entre la voie et la lisière à travers une stratification de la végétation. Un revêtement cohérent avec le paysage autour de la desserte compléterait les accotements « masqués » et participerait à l'intégration de celle-ci.

Critère social

La mise en place de panneaux d'information permet une meilleure acceptation locale du projet.

Critère foncier

La voirie étant déjà établie, il suffit de contacter le ou les propriétaires afin d'échanger avec eux et discuter du projet.

Fiche de préconisation numéro 5

Gestion des bordures et talus de dessertes forestières

Critère forestier

Il est essentiel de bien asseoir les points de départs de ces projets.

Les talus sont souvent constitués par le déversement des matériaux, il est cependant très important d'éviter d'y enfouir les souches et bois issus de l'emprise. Il peut être intéressant de les végétaliser, surtout pour les visibles et ceux instables en zones sensibles.

Pour les bordures, il faut prévoir leurs entretiens en amont ainsi que les frais engendrés.

Critère environnement

Les lisières sont parmi les milieux les plus riches en termes de flore, et les plus intéressants en termes de fonctionnalité écologique.

A chaque gestion, va se développer une flore particulière qui y sera associée. Il est très intéressant qu'au sein d'un ensemble de boisements comme le PnrFO plusieurs modes de gestion très différentes soient mis en place ce qui permettrait de varier les habitats.

Le choix du mode de gestion et de sa fréquence doit donc aussi souvent que possible intégrer ces critères environnementaux. Pour les sites les plus sensibles ou les plus riches de biodiversité, il est nécessaire de réaliser inventaire du développement actuel de la flore afin de définir une gestion permettant l'expression d'une flore patrimoniale, ou support d'espèces faunistique patrimoniale.

Critère paysage

La gestion des bordures de dessertes forestières reflète de la bonne intégration des routes forestières. Les bordures doivent adoucir la rupture paysagère entre la forêt et la piste, à travers une végétalisation de ces espaces. Tout comme les bordures, les talus doivent être végétalisés puis placés stratégiquement pour, par exemple, réduire les perceptions sur la desserte, les places de dépôts, etc. depuis des points de vue sensibles.

Critère foncier

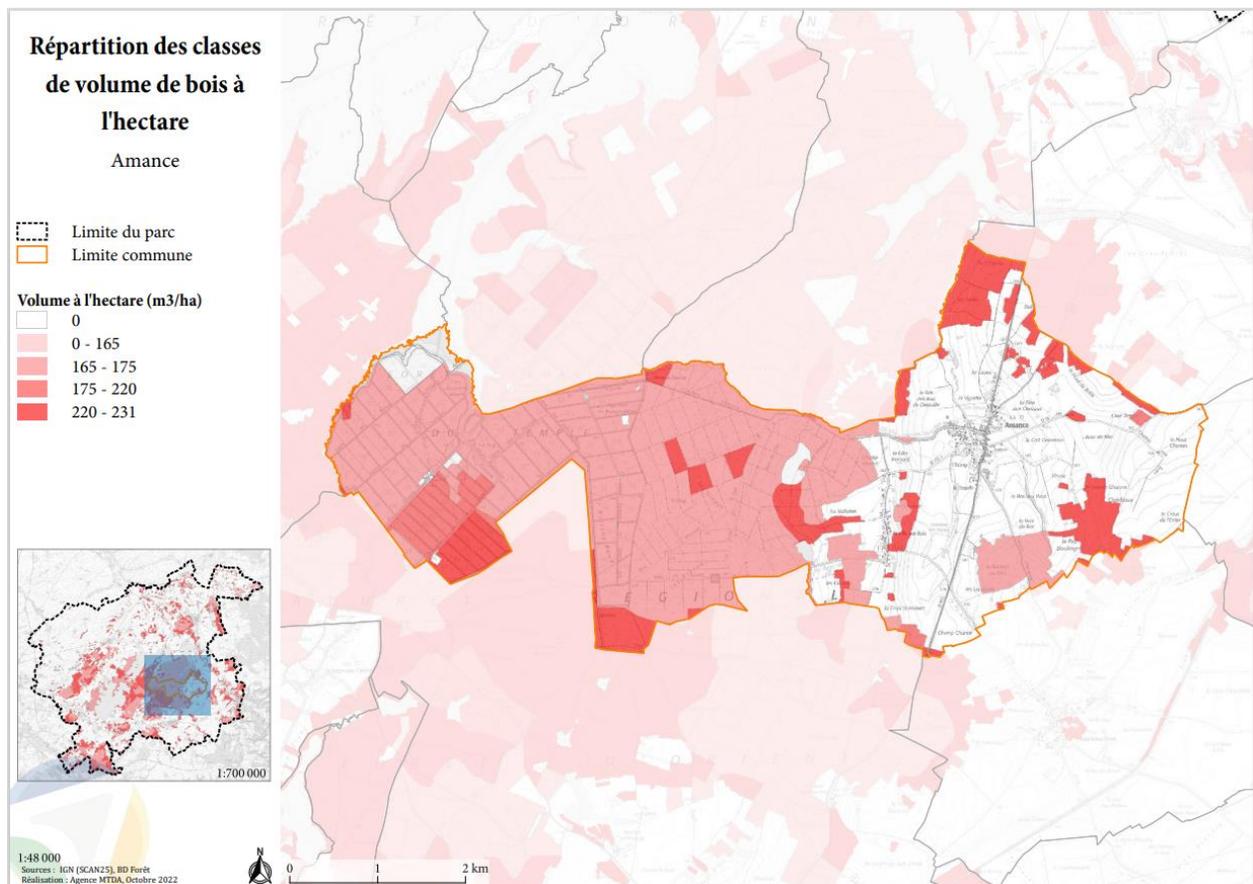
La voirie étant déjà établie, il suffit de contacter le ou les propriétaires afin d'échanger avec eux et discuter du projet.

9 Annexes

9.1 Atlas des classes de Volumes de bois par commune

Joint à l'étude

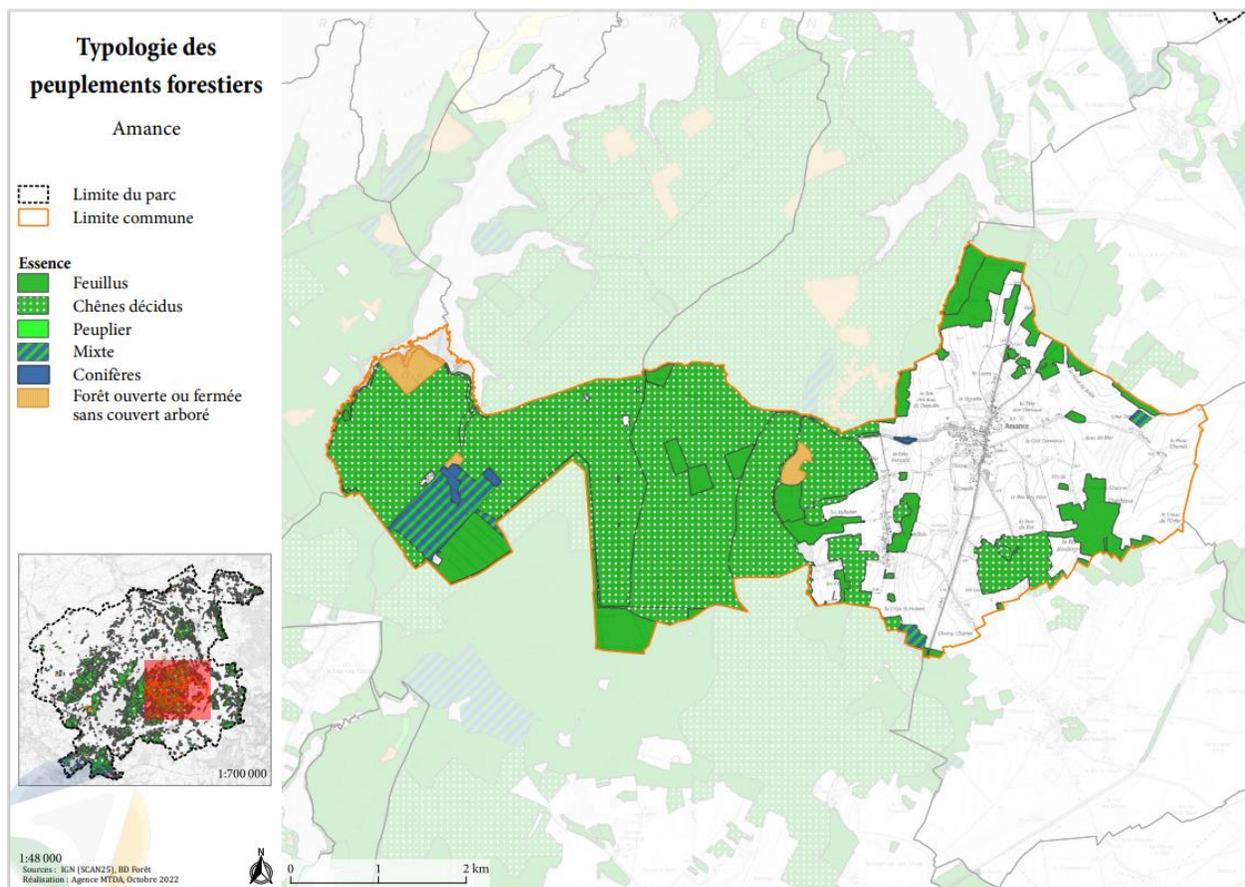
Exemple : La commune d'Amance



9.2 Atlas des peuplements par commune

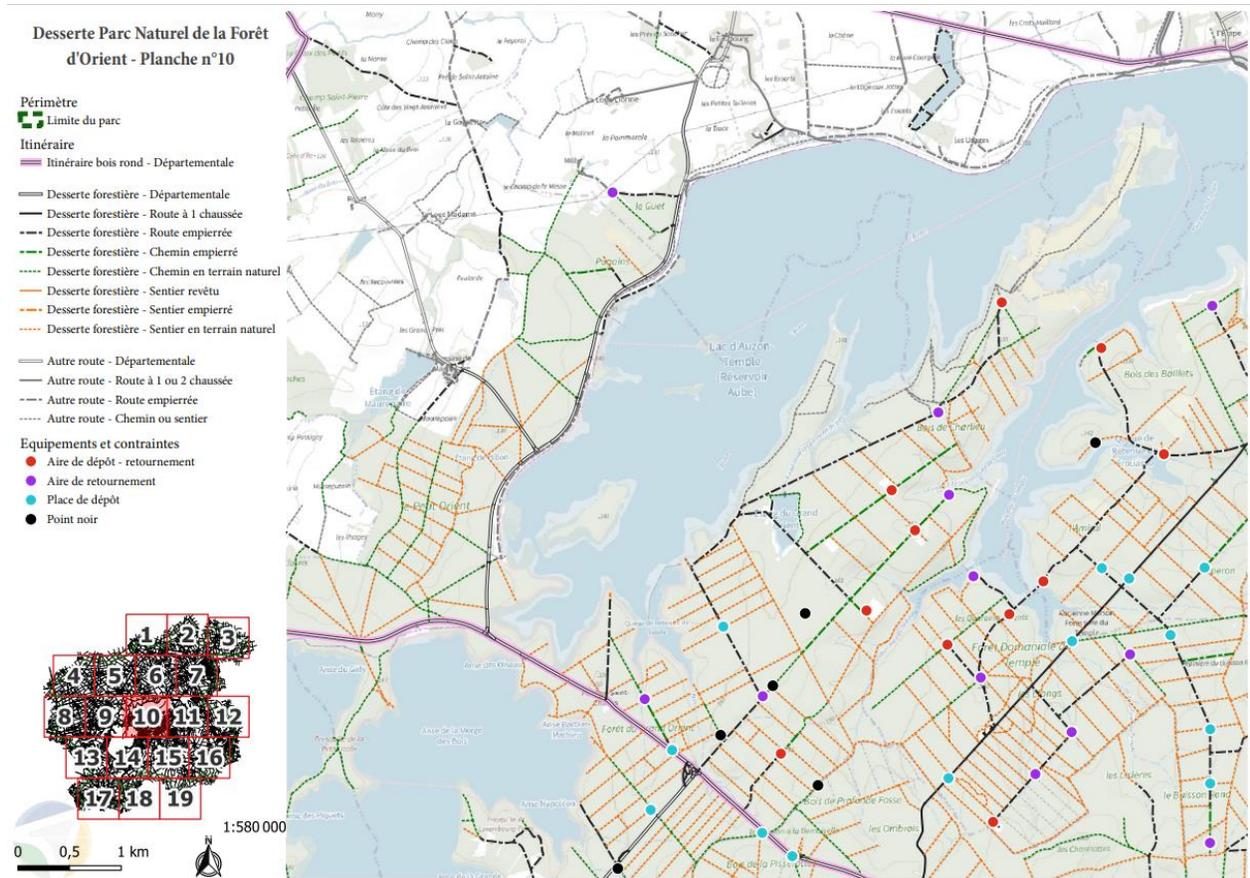
Joint à l'étude

Exemple : La commune d'Amance



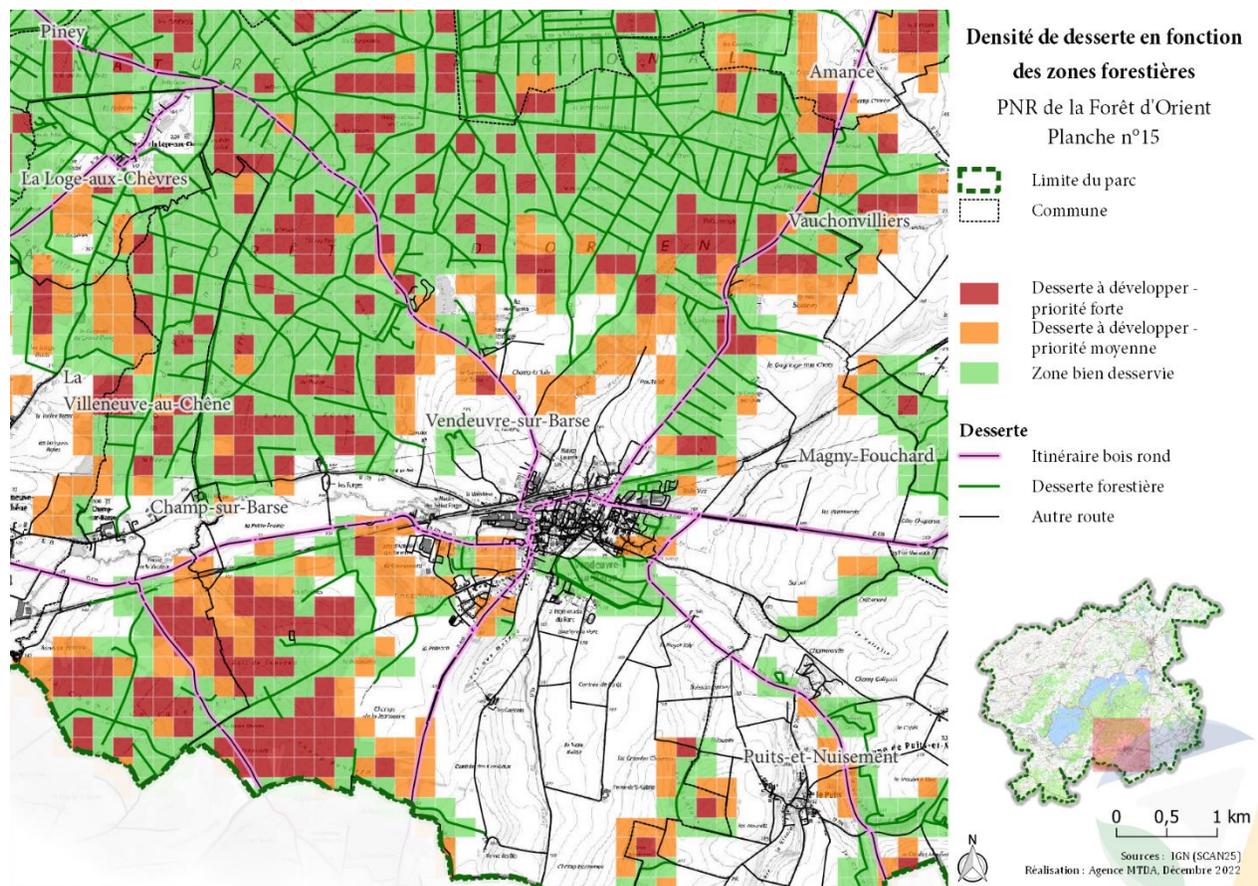
9.3 Atlas des Voiries et dessertes forestière sur le PnrFO

Joint à l'étude



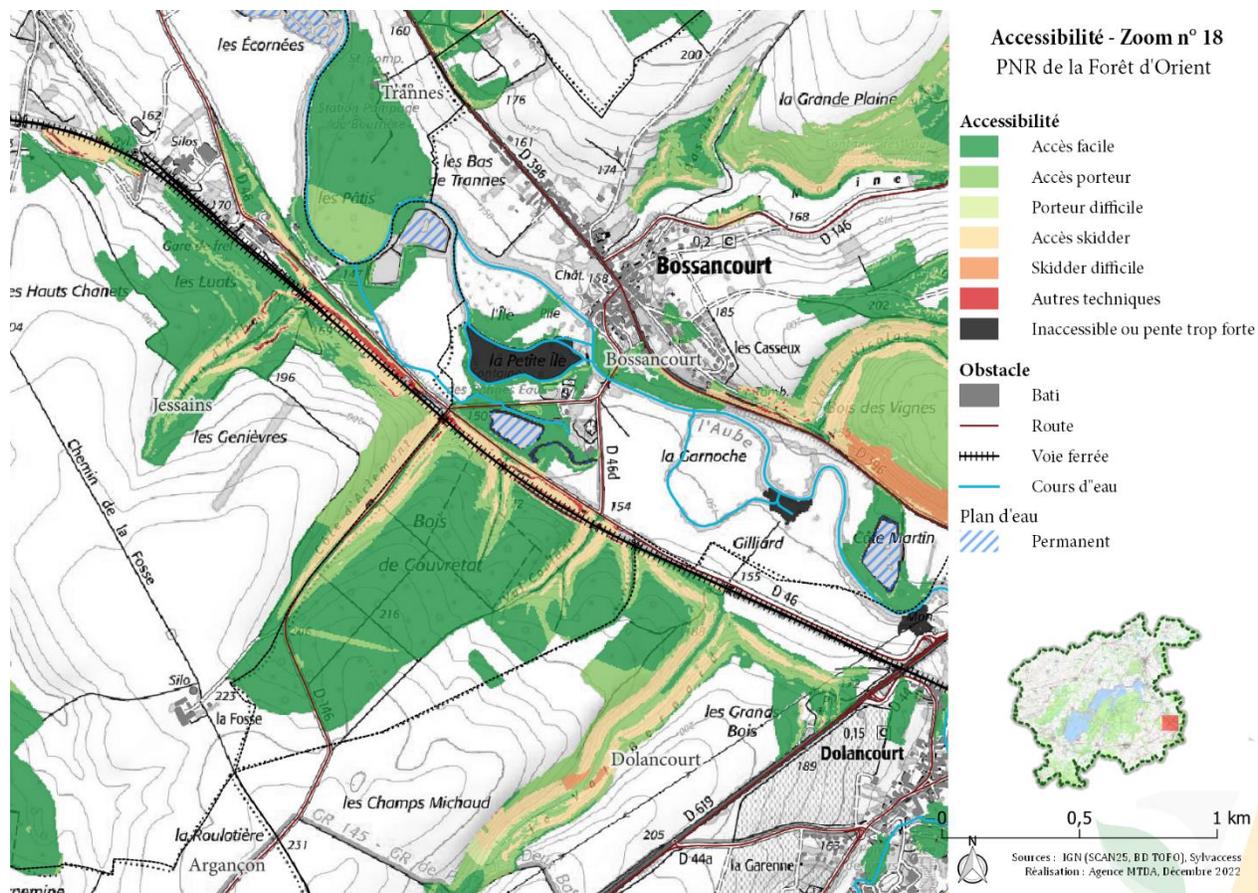
9.4 Atlas des densités de desserte en fonction des zones forestières

Joint à l'étude



9.5 Atlas de l'accessibilité

Joint à l'étude



9.6 Bibliographie Auddicé Environnement

Atherton I., Bosanquet S., Lawley M., 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland – a field guide. British Bryological Society. 848 p.

Hugonnot V. & Chavoutier J. L., 2021. Les bryophytes de France, vol. 1. Anthocérotes et Hépatiques. Editions Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 652 p.

LAMBINON J., DELVOSALLE L. et DUVIGNEAUD J., 2012. Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines. 6ème édition. Jardin Botanique National de Belgique. 1195 p.

BROUILLARD, Y., PESTELARD S., WEBER, E. & DESCHATRES, A. (2015). Propriétés forestières du Conservatoire du Littoral en Forêt d'Orient (Aube, 10) - Plan de gestion 2016-2025 – Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne, Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, Ligue pour la Protection des Oiseaux de Champagne-Ardenne

Weber É. (2018) - Diagnostic écologique de la flore et de la végétation naturelle de la forêt du Grand Orient (Piney, 10). Compléments d'étude au Plan de Gestion écologique suite à l'acquisition du secteur « ANDRA » (2017). Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Muséum National d'Histoire Naturelle, 125p. + annexes

Parc naturel régional de la forêt d'Orient, 2006. Site Natura 2000 n°60 Forêt d'Orient FR21000305 – DOCOB. Parc naturel régional de la forêt d'Orient, Office National des Forêts.

Villaume & Tournebize, 2011 ; ONF, DOCOB 2006

PETIT M., BECU D., 2020 – Evaluation de l'état de conservation des habitats forestiers de la Directive, année 2020. Site Natura 2000 n°64 « Forêts et clairières des Bas-Bois » (10). CENCA, ONF, CNPF.

ASSOCIATION SYNDICALE AUTORISEE DU SPRICKELSBURG ; Etude d'impact du projet de dessertes forestières ; A SA du Sprickelsberg (Dolleren , Kirchberg - Haut – Rhin)

Cartographie SAB données 2021

Amblard P. (2022). Inventaire de la bryoflore des propriétés du Conservatoire du Littoral en Forêt d'Orient. Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle, Conservatoire du Littoral, Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient. 30 p. + annexes

Site Natura 2000 n°64 « Forêts et clairières des Bas-Bois » 2019-2020

PLAN DE GESTION :Bois du Jard

PLAN DE GESTION 2016-2025 : PROPRIETES FORESTIERES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL EN FORET D'ORIENT (AUBE - 10)

PLAN DE GESTION: Marais Amance

PLAN DE GESTION : Prairie prieuré lesmont

PLAN DE GESTION : Prairies et terres rappelle coeurre

PLAN DE GESTION : Prairie prieuré lesmont

AMÉNAGEMENT FORESTIER Forêt du Grand Orient Conservatoire du Littoral

TRAVAUX DE DESSERTE FORESTIERE ; Etude environnementale sur le périmètre de l'Association syndicale autorisée de la Pralouse (Septmoncel-Les Molunes, Bellecombe, Lélex et Mijoux -https://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/etude_d_incidence_-_asa_pralouse_cle79eb81.pdf)

Etude d'impact préalable à un projet de création d'une route forestière dans la propriété du Groupement Forestier de la Fontaine d'Olive

Mieux intégrer la biodiversité dans la gestion forestière _ Guide pratique (France métropolitaine)

FNCOFOR ; 2021 ; Voirie forestière : Guide des droits et obligations des élus

CNPF ; Des accès sécurisés pour une gestion durable des massifs forestiers à l'échelle d'un territoire

ONF ; 2014 ; Travaux routiers forestiers ; 146p

Millet et al ; 2002 ; La conception de schémas de desserte forestière : un outil de concertation pour les acteurs de l'espace forestier

Lanfant 1999 & 2003, données de la BDD Flora du CBNBP, P. Amblard com. pers.

Intensification des prélèvements de biomasse et préservation de la biodiversité forestière