



Diagnostic écologique sur le massif forestier privé des Andaines



**Synthèse de l'étude menée par le CRPF de Normandie, en collaboration avec
le Parc Naturel Régional Normandie Maine**

Septembre 2014

Photo : © CRPF de Normandie

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
1. <u>Présentation de l'indice de biodiversité potentielle (IBP)</u>	4
1.1. Objectifs de l'IBP	4
1.2. Choix des facteurs pris en compte par l'indice	4
1.3. Calcul de l'indice et interprétation des résultats	8
1.4. Exemple de résultats obtenus pour un peuplement du massif des Andaines	9
2. <u>Zone d'étude et méthode de relevé utilisée</u>	10
2.1. Zone d'étude	10
2.2. Méthode de relevé	12
3. <u>Résultats des évaluations</u>	13
3.1. Note IBP globale sur l'ensemble des peuplements diagnostiqués	13
3.2. Notes IBP par facteurs liés à la gestion	16
3.2.1. Facteur A : Diversité en essences forestières autochtones	16
3.2.2. Facteur B : Structure verticale de la végétation	18
3.2.3. Facteur C : Bois morts sur pied de grosse circonférence	20
3.2.4. Facteur D : Bois morts au sol de grosse circonférence	22
3.2.5. Facteur E : Très gros bois vivants	24
3.2.6. Facteur F : Arbres vivants porteurs de microhabitats	26
3.2.7. Facteur G : Milieux ouverts	28
3.3. Notes IBP par facteurs liés au contexte	30
CONCLUSION	34
Références bibliographiques	37
<u>Annexes</u>	
Description des facteurs permettant de calculer l'IBP sur un peuplement	38
Courrier de lancement de l'étude IBP	39
Courrier d'invitation à la réunion d'information du 20 février 2014	41
Fiche de présence de la réunion d'information du 20 février 2014	44
Courrier d'invitation à la réunion d'information du 8 avril 2014	45
Fiche de présence de la réunion d'information du 8 avril 2014	47

INTRODUCTION : Contexte de l'étude

Le massif des Andaines a fait l'objet de la part du Parc Naturel Régional Normandie Maine de plusieurs études au cours des quinze dernières années. Des inventaires faune flore habitat réalisés en 2010 sur la forêt domaniale ont permis d'identifier de nombreux sites d'intérêt écologique particulier. Ces inventaires ont permis d'améliorer les connaissances du PNR, en établissant un état des lieux des éléments de biodiversité et leur répartition spatiale à l'intérieur du massif, mais également d'étudier l'impact de la gestion menée entre 2000 et 2010 sur ce territoire.

Si les connaissances concernant la forêt domaniale sont aujourd'hui relativement complètes, il n'en est pas de même pour les forêts privées qui la jouxtent. Pour essayer de pallier ce manque d'informations, le Parc et le CRPF de Normandie ont entrepris la réalisation d'un diagnostic écologique dans les forêts privées situées en périphérie du massif des Andaines. Ce diagnostic doit permettre d'améliorer la prise en compte de la biodiversité dans la gestion courante des forêts privées, répondant ainsi aux mesures 8 et 15 de la Charte du Parc.

Ce diagnostic doit notamment permettre :

- de renforcer le volet biodiversité du Plan de Développement de Massif des Andaines en portant à la connaissance des propriétaires forestiers privés les richesses et les enjeux environnementaux de leur territoire ainsi que les pratiques favorables à leur maintien,
- d'analyser les continuités écologiques entre la forêt domaniale et les forêts privées attenantes, et proposer des préconisations de gestion spécifiques sur les zones identifiées.

L'un des volets de ce diagnostic écologique porte sur l'évaluation de l'Indice de biodiversité potentielle (IBP©) sur les propriétés privées contigües ou proches de la forêt domaniale. En partenariat avec le PNR, un chargé de mission du CRPF a ainsi réalisé un diagnostic IBP sur environ 1 600 ha de forêt privée appartenant à plus de 60 propriétaires. Après un rappel rapide du principe et des objectifs de l'IBP, puis de la méthodologie utilisée, le présent rapport dresse un premier bilan des résultats obtenus et des conclusions qui peuvent en découler en termes de gestion forestière.

1. Présentation de l'indice de biodiversité potentielle (IBP©)

1.1. Objectifs de l'IBP

En complément des indicateurs taxonomiques susceptibles de livrer une information robuste sur une composante donnée de la biodiversité forestière, la mise au point d'outils plus intégratifs et opérationnels demeure une attente forte pour la gestion forestière. En France, l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP) constitue l'une des pistes les plus avancées pour diagnostiquer la capacité d'accueil de la biodiversité ordinaire d'une parcelle.

La construction de cet indice a débuté en 2004. Il a été créé par Pierre GONIN (Institut pour le développement forestier de Toulouse) et Laurent LARRIEU (Centre régional de la propriété forestière de Midi-Pyrénées). Sa conception a été motivée par la volonté des gestionnaires forestiers de mettre en avant la qualité de leur travail, en montrant de façon concrète les liens entre la gestion d'un peuplement forestier et la biodiversité associée.

Il a pour objectif d'estimer la biodiversité taxonomique potentielle d'un peuplement forestier « sans préjuger de sa biodiversité actuelle » réellement présente. Il s'agit d'un outil fonctionnel, rapidement utilisable par le gestionnaire sur le terrain, qui ne nécessite pas d'inventaire complexe. Il se focalise en effet sur des facteurs simples qui influent le plus sur la biodiversité ordinaire présente en forêt et non sur la biodiversité remarquable.

Il doit également permettre de déterminer des éléments améliorables par la gestion. Son rôle n'est pas de donner des consignes de gestion précises mais d'être un outil d'aide à la décision.

1.2. Choix des facteurs pris en compte par l'indice

Il s'appuie sur le relevé de dix facteurs précis. Sept sont des facteurs directement liés à la gestion forestière, les trois autres au contexte, aussi bien historique que stationnel. Chacun de ces dix facteurs se voit attribuer une note de 0, 2 ou 5 selon des seuils prédéfinis. Le tableau 1 présente les facteurs pris en compte et les seuils correspondants. Leur définition est détaillée en Annexe.

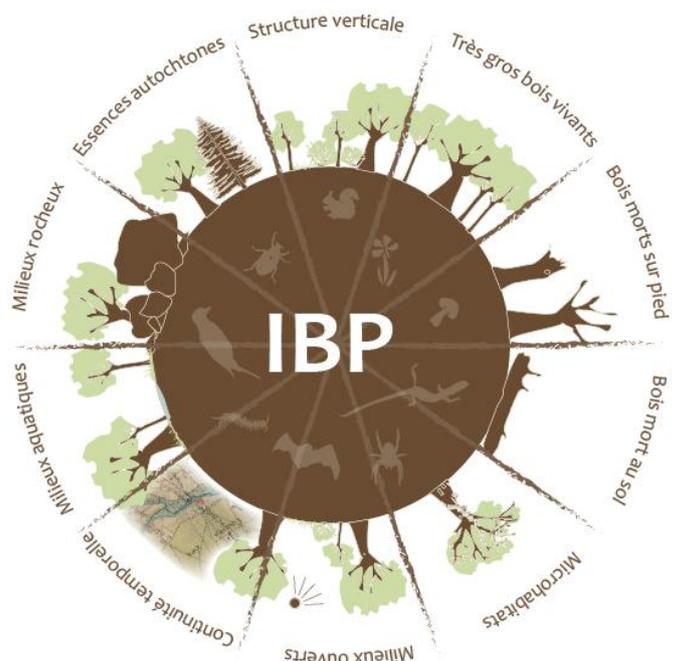


Tableau 1 : Facteurs entrant en compte dans l'Indice de biodiversité potentielle peuplement

	FACTEURS	Note = 0	Note = 2	Note = 5	
Facteurs dépendants de la gestion	Végétation				
	A	Richesse en essences forestières autochtones	1 ou 2 genres	3 ou 4 genres	5 genres et plus
	B	Structure verticale de la végétation	1 ou 2 strates	3 strates	4 strates
	Microhabitats liés aux arbres				
	C	Bois mort sur pied de "grosse" circonférence	< 1 pied/ha	1 ou 2 pieds/ha	3 pieds/ha et plus
	D	Bois mort au sol de "grosse" circonférence	< 1 tronç/ha	1 ou 2 troncs/ha	3 troncs/ha et plus
	E	Très gros bois vivants	< 1 pied/ha	1 à 4 pieds/ha	5 pieds/ha et plus
	F	Arbres vivants porteurs de microhabitats	< 1 pied/ha	1 à 5 pieds/ha	6 pieds/ha et plus
	Habitats associés				
	G	Milieus ouverts	0%	< 1 % ou > 5 %	1 à 5 %
Facteurs liés au contexte	H	Continuité temporelle de l'état boisé	peuplement ne faisant pas partie d'une forêt ancienne	peuplement jouxtant une forêt ancienne ou ayant été partiellement défriché	peuplement faisant nettement partie d'une forêt ancienne
	Habitats associés				
	I	Habitats aquatiques	absent	1 seul type	2 types et plus
	J	Milieus rocheux	absent	1 seul type	2 types et plus

Son élaboration s'est appuyée sur de nombreuses données bibliographiques pour déterminer les facteurs les plus explicatifs de la biodiversité taxonomique, permettant ainsi de fixer les seuils de notation pour chaque facteur. Certains choix nécessaires pour simplifier les relevés de terrain ont également été réalisés en se basant sur de nombreux relevés tests sur le terrain et sur les connaissances scientifiques actuelles.

Facteurs dépendants de la gestion

Le facteur A concerne **la composition de la strate arborée**. Il fait référence au nombre d'essences forestières autochtones différentes présentes dans un peuplement, quels que soient leur abondance respective et leur stade sylvicole. Il ne prend pas en compte les essences forestières exotiques, qui présentent dans notre contexte un potentiel biologique ⁽¹⁾ nettement inférieur aux essences indigènes. D'autre part, seuls les genres sont relevés, pas les espèces. La capacité d'accueil en espèces ⁽¹⁾ est en effet généralement plus proche entre deux espèces du même genre qu'entre deux espèces de genres différents. Ceci permet en outre de simplifier les relevés et de limiter les erreurs. Enfin, les arbustes ne sont pas comptabilisés pour des questions de temps de relevé.

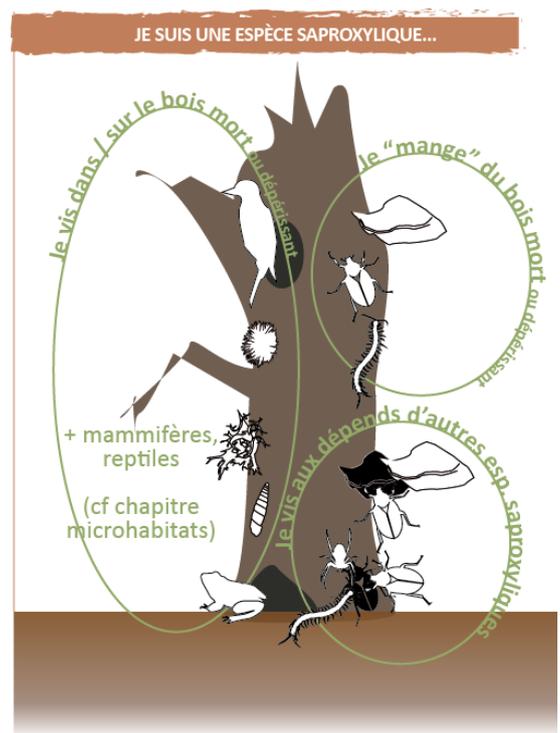
Le facteur B comptabilise **le nombre de strates**. La première concerne les espèces herbacées et les semi-ligneux tels que la Callune, le Genêt ou encore la Myrtille, mais ne prend pas en compte les semis. Les trois autres strates correspondent aux ligneux de moins de 7 m de hauteur, de 7 à 20 m et de plus de 20 m de hauteur.

(1) D'après BRANQUART et DUFRENE, 2005

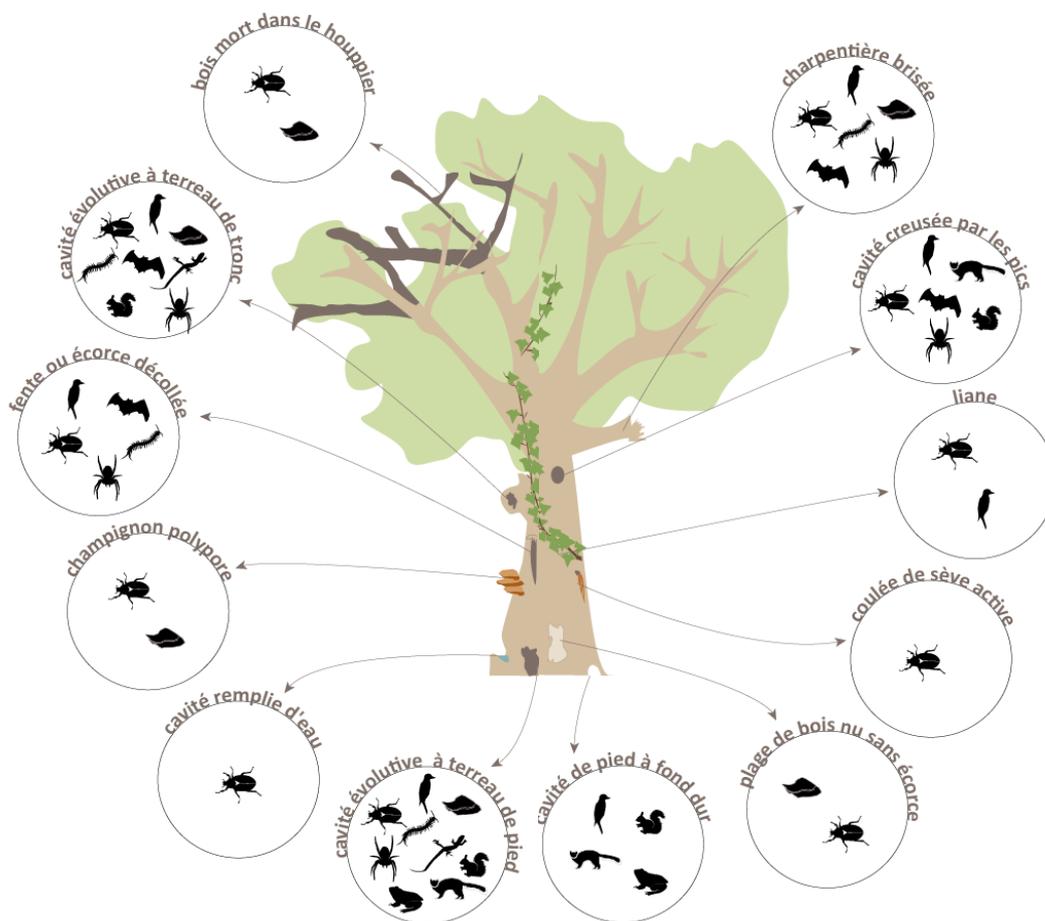
Les facteurs C et D concernent tout deux le **bois mort**. Le poids important du bois mort dans l'indice se justifie par le fait qu'une grande part (20 à 25 %) des espèces forestières est inféodée à cet habitat, notamment de nombreux champignons et insectes saproxyliques. La distinction entre bois mort au sol et sur pied s'explique par la différence de cortège qui leur est associé.

Il a été décidé de ne relever les bois morts qu'à partir d'une circonférence de 120 cm (environ 40 cm de diamètre). Certaines communautés saproxyliques sont en effet spécifiques des bois morts de gros diamètre, du fait de leur décomposition plus lente.

Les arbres de grosse dimension, âgés, présentent un potentiel biologique plus élevé avec des cortèges spécifiques, d'où leur place dans l'indice avec le facteur E. Le seuil retenu pour comptabiliser les très gros bois est de 220 cm de circonférence (environ 70 cm de diamètre).



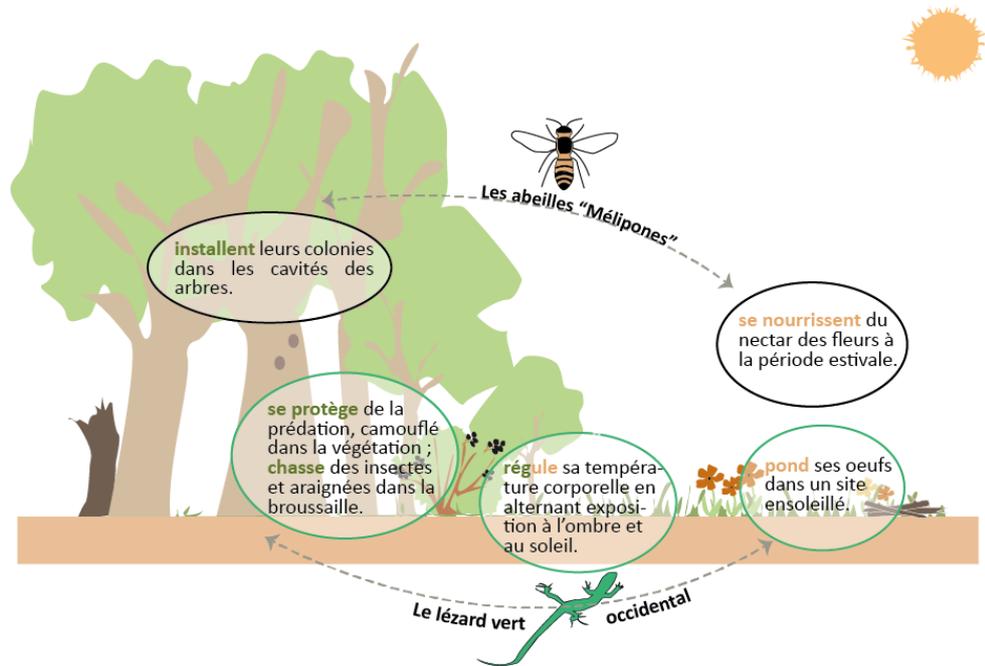
Les arbres à microhabitats jouent également un rôle important pour la biodiversité car ils abritent des taxons spécifiques. Le facteur F prend ainsi en compte plusieurs types de microhabitats. Ils ne sont relevés que sur les arbres vivants, et plafonnés pour chaque type à 2 par hectare.



LES 12 TYPES DE MICROHABITATS DE L'IBP
et les groupes d'espèces que l'on peut y observer

Le facteur G prend en compte tous les milieux caractérisés par une végétation spécifique de **milieux ouverts** et qui diffère du reste du peuplement. Il comprend les trouées et clairières ainsi que les lisières avec des milieux ouverts. Les relevés sont réalisés en pourcentage de la surface du peuplement.

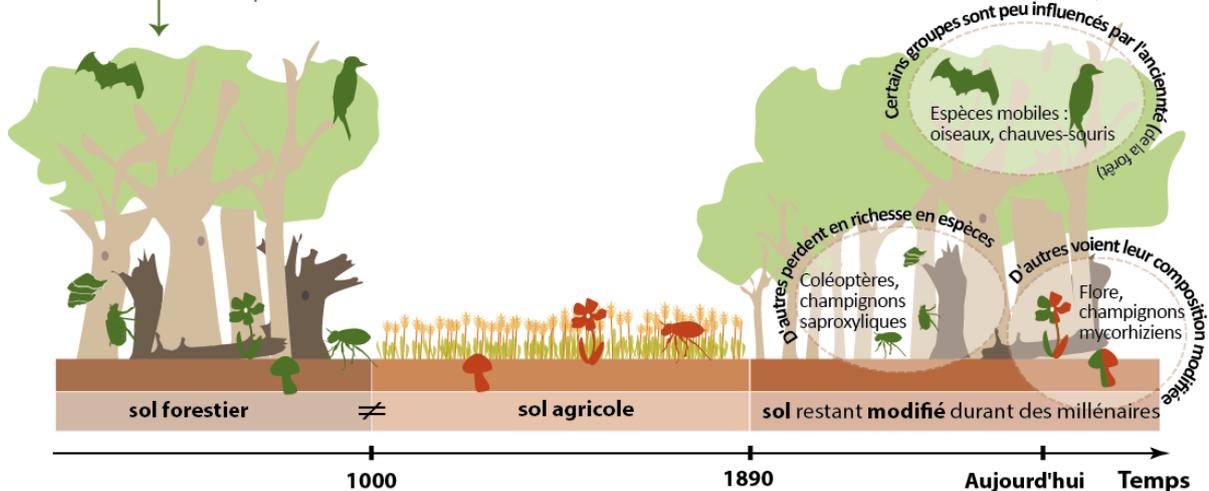
MILIEUX OUVERTS ET BOISÉS SONT COMPLÉMENTAIRES POUR RÉPONDRE AUX BESOINS DE CERTAINES ESPÈCES
 Deux exemples d'espèces nécessitant des milieux ouverts et boisés :



Facteurs dépendants du contexte

La **continuité temporelle de l'état boisé** (facteur H) a une influence reconnue sur la composition floristique, certaines espèces étant caractéristiques des « forêts anciennes ». Cette ancienneté est évaluée à l'aide de l'ancienne carte d'Etat-Major, qui permet de différencier les peuplements appartenant à une forêt qui existait déjà avant 1830 d'une zone boisée plus récemment.

Une **forêt ancienne**, défrichée pour mettre le sol en culture, puis recolonisée par la végétation, devient alors une **forêt récente**. Sa biodiversité est modifiée dans sa composition (présence de certaines espèces de milieux ouverts ou caractéristiques de sols riches) et dans sa richesse en espèces.



Les habitats associés que sont **les milieux aquatiques** (facteur I) et **les milieux rocheux** (facteur J) favorisent la présence de taxons spécifiques. Ils ont été regroupés en plusieurs types, détaillés en Annexe, pour être pris en compte dans l'IBP lié au contexte.



1.3. Calcul de l'indice et interprétation des résultats

Les notes de ces facteurs sont additionnées, en distinguant les sept facteurs liés à la gestion d'une part et les trois facteurs liés au contexte d'autre part. On obtient une note sur 35 et une note sur 15, qui peuvent être exprimées en pourcentage de la valeur maximale théorique. Ces deux notes bien distinctes permettent alors de juger l'importance de la biodiversité potentielle du peuplement, suivant les échelles de notation présentées sur le tableau 2.

Tableau 2 : Interprétation des valeurs de l'IBP

1^{ère} valeur : biodiversité potentielle dépendant de la gestion		
Note absolue	Note relative (% de la note maximale théorique)	Biodiversité potentielle liée à la gestion
0 à 6	0 à 19 %	faible
7 à 13	20 à 39 %	assez faible
14 à 20	40 à 59 %	moyenne
21 à 27	60 à 79 %	assez forte
28 à 35	80 à 100 %	forte

2^{ème} valeur : apport des facteurs liés au contexte à la biodiversité potentielle globale		
Note absolue	Note relative (% de la note maximale théorique)	Apports des facteurs liés au contexte
0 à 4	< 33 %	faibles
5 à 9	33 à 66 %	moyens
10 à 15	> 66 %	forts

L'IBP permet également de mettre en évidence les éléments pouvant être améliorés par la gestion. Pour cela, une représentation graphique sous forme de radars permet une interprétation claire et rapide de la situation du peuplement considéré, comme le montre l'exemple qui suit.

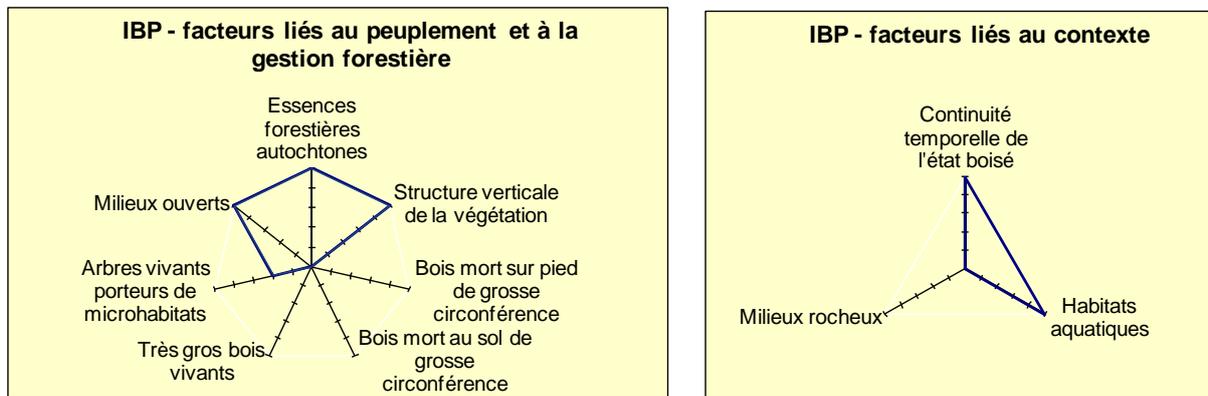
1.4. Exemple des résultats obtenus pour un peuplement du massif des Andaines

Prenons pour exemple un peuplement sur lequel le diagnostic IBP a permis d'obtenir les notes suivantes :

Tableau 3 : Note IBP globale et par facteurs pour ce peuplement :

Facteurs liés au peuplement et à la gestion							Facteurs liés au contexte				
A	B	C	D	E	F	G	TOTAL	H	I	J	TOTAL
Genres	Strates	Morts sur pied	Morts au sol	Très gros bois	Microhabitats	Milieus ouverts		Ancienneté	Habitats aquatiques	Habitats rocheux	
5	5	0	0	0	2	5	49 %	5	5	0	67 %

Figure 1 : Représentation graphique des résultats pour ce peuplement :



Ce peuplement présente une valeur d'IBP lié à la gestion de 49 %. La biodiversité potentielle liée à la gestion peut être considérée comme moyenne. Les principaux déficits, nettement visibles sur le radar ci-dessus, sont liés à la faible quantité de bois morts au sol et sur pied, ainsi qu'à la rareté des très gros bois vivants. Afin d'améliorer la capacité d'accueil de ce peuplement, des précautions particulières pourront être prises pour conserver davantage de bois morts au sol et sur pied de grosse circonférence et de très gros bois vivants. Les arbres vivants à microhabitats déjà présents devront être conservés autant que possible. La diversité en essence, la structure verticale de la végétation et la fréquence des milieux ouverts sont aujourd'hui bonnes et devraient être maintenues dans les documents de planification de la gestion.

Le peuplement présente un IBP lié au contexte de 67 %, soit une note moyenne à forte, due à l'ancienneté de l'état boisé et à la présence d'au moins 2 types de milieux humides. Ces derniers devront être préservés et pris en compte lors des exploitations pour ne pas altérer leur fonctionnement.

REMARQUE : UNE PRECISION IMPORTANTE SUR LE DOMAINE D'UTILISATION DE L'INDICE !

*En l'état actuel, l'IBP est un outil conçu pour être utilisé à l'échelle d'un peuplement forestier. Un relevé doit être réalisé au niveau d'une unité de gestion relativement homogène du point de vue du peuplement. **Cette méthode permet d'évaluer la biodiversité potentielle des peuplements, mais pas de calculer une note à l'échelle d'une propriété ou d'un massif forestier présentant un peuplement hétérogène. De la même façon, les préconisations de gestion découlant de l'IBP mesuré sont données à l'échelle du peuplement.***

*L'extension de la notion d'IBP à une échelle supérieure pourrait apporter des informations intéressantes impossibles à évaluer à l'échelle d'un simple peuplement, telles que des notions de continuité écologique. Des études sont en cours dans ce sens, mais l'évaluation de l'IBP par peuplement étant la seule validée aujourd'hui, c'est elle qui a été utilisée pour le diagnostic écologique du massif des Andaines. **Les résultats observés dans la suite de ce rapport correspondent donc à un ensemble d'IBP peuplement sur le massif des Andaines, et non à un IBP massif.***

2. Zone d'étude et méthode de relevé utilisée

2.1. Zone d'étude

Les propriétés sur lesquelles un diagnostic de l'IBP a été réalisé représentent au total 1602 ha de forêt privée. Le temps disponible pour l'étude n'était pas suffisant pour diagnostiquer toutes les forêts privées du massif. L'un des objectifs étant d'étudier la continuité écologique avec la forêt domaniale des Andaines, les forêts privées attenantes à cette domaniale ont été diagnostiquées en priorité en accord avec le PNR Normandie Maine (voir carte 1).

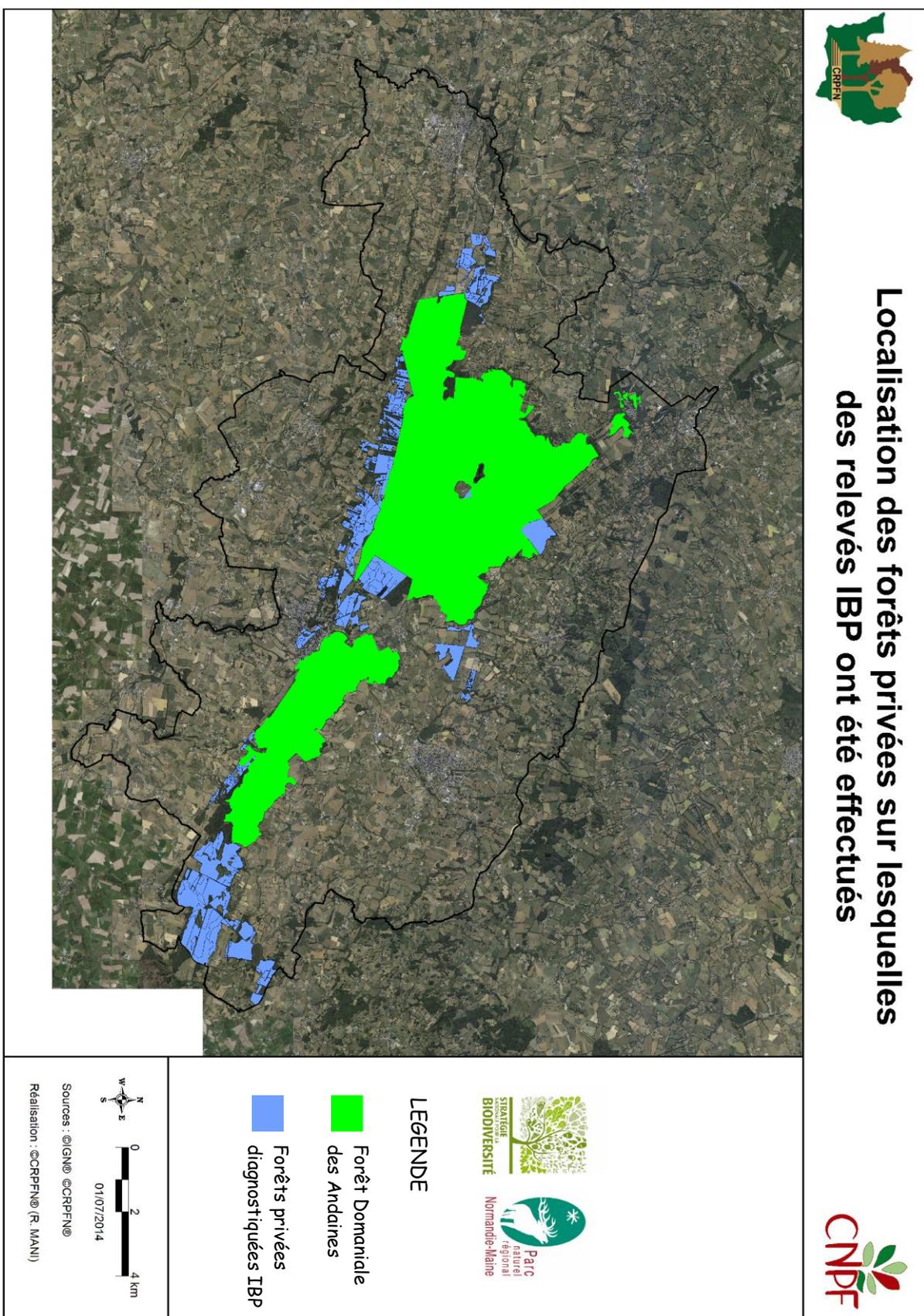
1 191 ha diagnostiqués correspondent à des forêts disposant d'un document de gestion durable (DGD : Plan Simple de Gestion, Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles ou Règlement Type de Gestion), pour un total de 15 propriétaires différents.

411 ha diagnostiqués correspondent à des petites propriétés sans document de gestion durable, pour un total de 50 propriétaires.

Tenant compte du fait que certains propriétaires possèdent à la fois des propriétés avec et sans document de gestion durable, c'est au final 62 propriétaires différents qui ont été sensibilisés au cours de cette étude.

Remarque : en termes de surface, la grande majorité des forêts qui ont été diagnostiquées disposent d'un DGD. Plusieurs raisons expliquent ce choix. En premier lieu, les forêts sans DGD sur le massif des Andaines représentent un peu moins du tiers de la surface totale des forêts de plus de 4 ha. Ensuite, les forêts avec DGD ont été diagnostiquées en priorité en raison de contraintes de temps. Il est en effet souvent nettement plus long d'évaluer l'IBP sur des petites propriétés, en raison de l'hétérogénéité des peuplements et de la difficulté à identifier les limites de propriétés. Enfin, outre ces contraintes techniques, il est apparu judicieux d'écarter du diagnostic des propriétés de très petite taille (moins d'un ha), sur lesquelles la notion de gestion sylvicole a peu de sens.

Carte 1



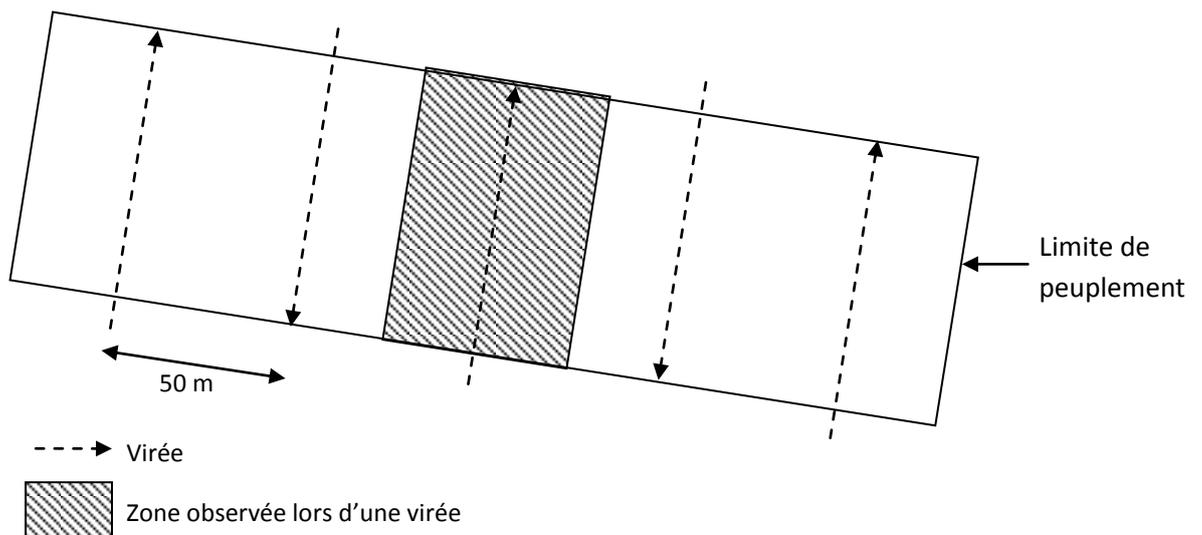
2.2. Méthode de relevé

Comme précisé plus haut, l'IBP doit être évalué à l'échelle d'un peuplement homogène. La première phase de l'étude a donc consisté à identifier les limites de peuplements sur chacune des propriétés à diagnostiquer. Un premier « découpage » est réalisé en s'appuyant sur l'analyse des photographies aériennes (orthophotoplans de l'IGN), grâce à laquelle des polygones sont digitalisés sous SIG. Ces polygones sont ensuite intégrés dans un GPS, utilisé pour parcourir les peuplements.

Note : Lors de la phase de terrain, si des incohérences avec le pré-découpage sont constatées, les limites de peuplement homogène sont corrigées en tenant compte des observations de terrain.

Après identification de peuplements homogènes, chacun d'entre eux est parcouru dans son ensemble en réalisant des virées parallèles successives. On détermine une direction, généralement perpendiculaire à la plus grande longueur du peuplement. Puis on réalise des virées espacées de 20 à 50 m selon la visibilité au sein du peuplement. Il est parfois nécessaire d'adapter la méthode de parcours en fonction de la topographie ou des obstacles rencontrés. Dans les zones à forte pente, les virées sont réalisées parallèlement aux courbes de niveau.

Figure 2 : parcours d'un peuplement suivant la méthode par virées



Des observations sont réalisées sur le parcours du peuplement, de part et d'autre de la virée, jusqu'à 25 m de chaque côté dans le cas d'un espacement de 50 m. Les éléments remarquables pris en compte par l'indice tels que les essences, les bois morts au sol et sur pied, les très gros bois, les microhabitats et les milieux ouverts, aquatiques et rocheux sont comptabilisés au fur et à mesure. Tout en suivant la direction définie précédemment, il est parfois nécessaire de se détourner de ce cheminement pour observer de plus près certains éléments remarquables. Le résultat obtenu en fin de parcours ne constitue pas un inventaire exhaustif de ces éléments. Il permet néanmoins de calculer pour chaque facteur une note de 0, 2 ou 5 (tableau 1 de la partie 1). Ces seuils prennent en compte le caractère non exhaustif de la méthode.

3. Résultats des évaluations

Les résultats présentés ci-dessous correspondent à un total de 354 relevés IBP réalisés sur autant de peuplement homogènes identifiés. La surface totale diagnostiquée est de 1602 ha, soit un peu plus que l'objectif minimal de 1500 ha. L'étude de l'ensemble de ces résultats permet de dégager les principaux enjeux et améliorations possibles dans la gestion des forêts privées des Andaines pour une meilleure prise en compte de leur biodiversité ordinaire. Des synthèses individuelles ont été transmises à chaque propriétaire concerné, comprenant les résultats sur sa propriété et des préconisations de gestion adaptées.

3.1. Note IBP globale sur l'ensemble des peuplements diagnostiqués

Pour rappel, les notes IBP gestion présentées ci-dessous sont obtenues en additionnant les notes des 7 critères de l'IBP liés à la gestion. Cette somme a été divisée par 35 et ramenée en pourcentage (voir partie 1.3. pour plus de détails).

Tableau 4 : Répartition des notes de l'IBP lié à la gestion sur le massif des Andaines (voir carte 2) :

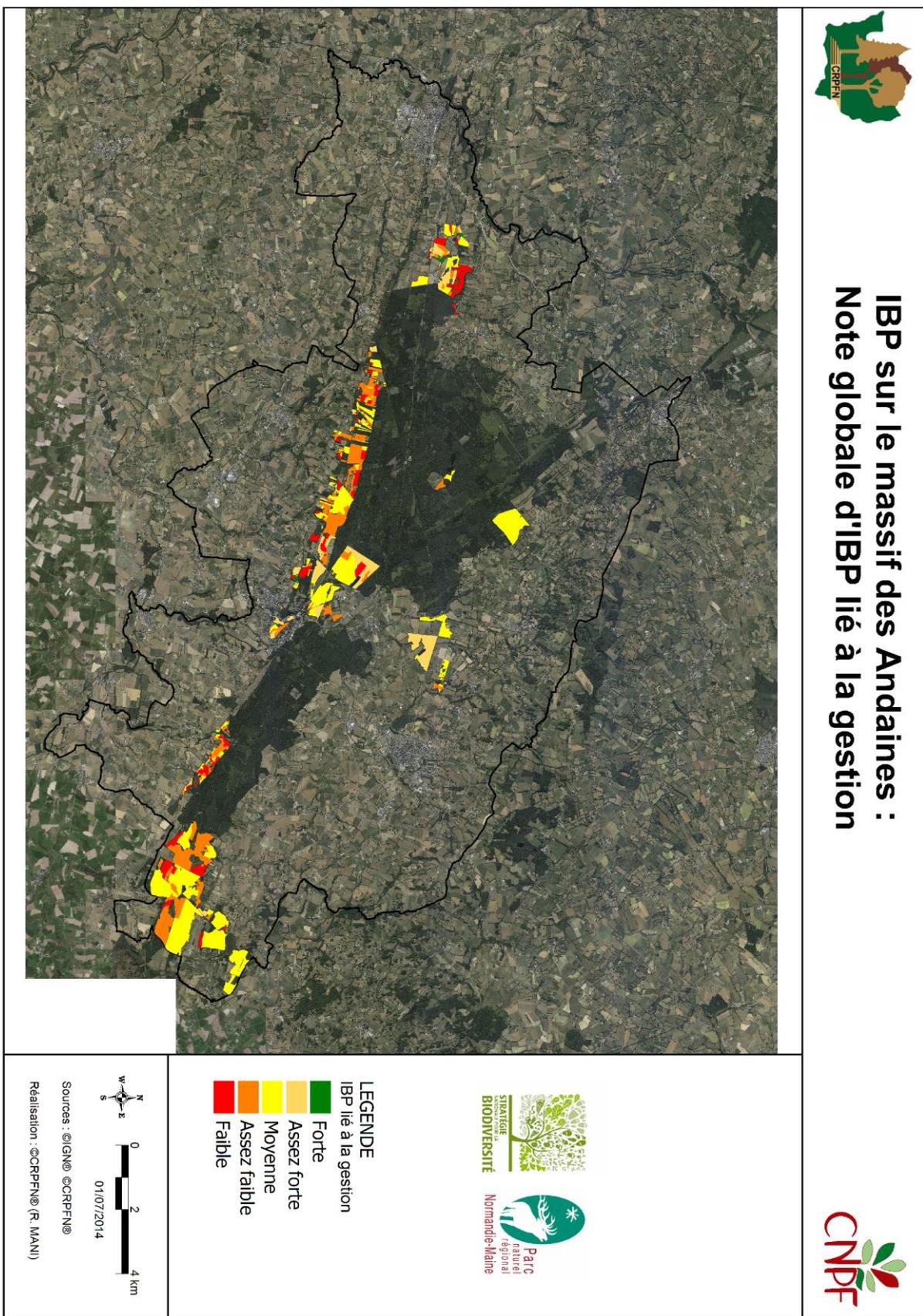
IBP gestion	Nombre relevés	% surface
faible (IBP < 20 %)	66	12%
assez faible (20 % ≤ IBP < 40 %)	106	27%
moyenne (40 % ≤ IBP < 60 %)	124	47%
assez forte (60 % ≤ IBP < 80 %)	51	14%
forte (IBP ≥ 80 %)	7	1%

Près de la moitié de la surface diagnostiquée est constituée de peuplements présentant un IBP gestion moyen. Ces peuplements sont assez divers (futaies résineuses, futaies mixtes, futaies feuillues, peupleraie). Un quart présente un IBP assez faible (taillis simple et futaies résineuses notamment) et 12 % un IBP faible (jeunes plantations et zones passées récemment en coupe rase). Les peuplements présentant la meilleure capacité d'accueil, représentant environ 15 % de la surface, sont généralement des futaies feuillues adultes et taillis-sous-futaie âgés. La carte 2 illustre la répartition de ces différents peuplements sur le massif des Andaines.

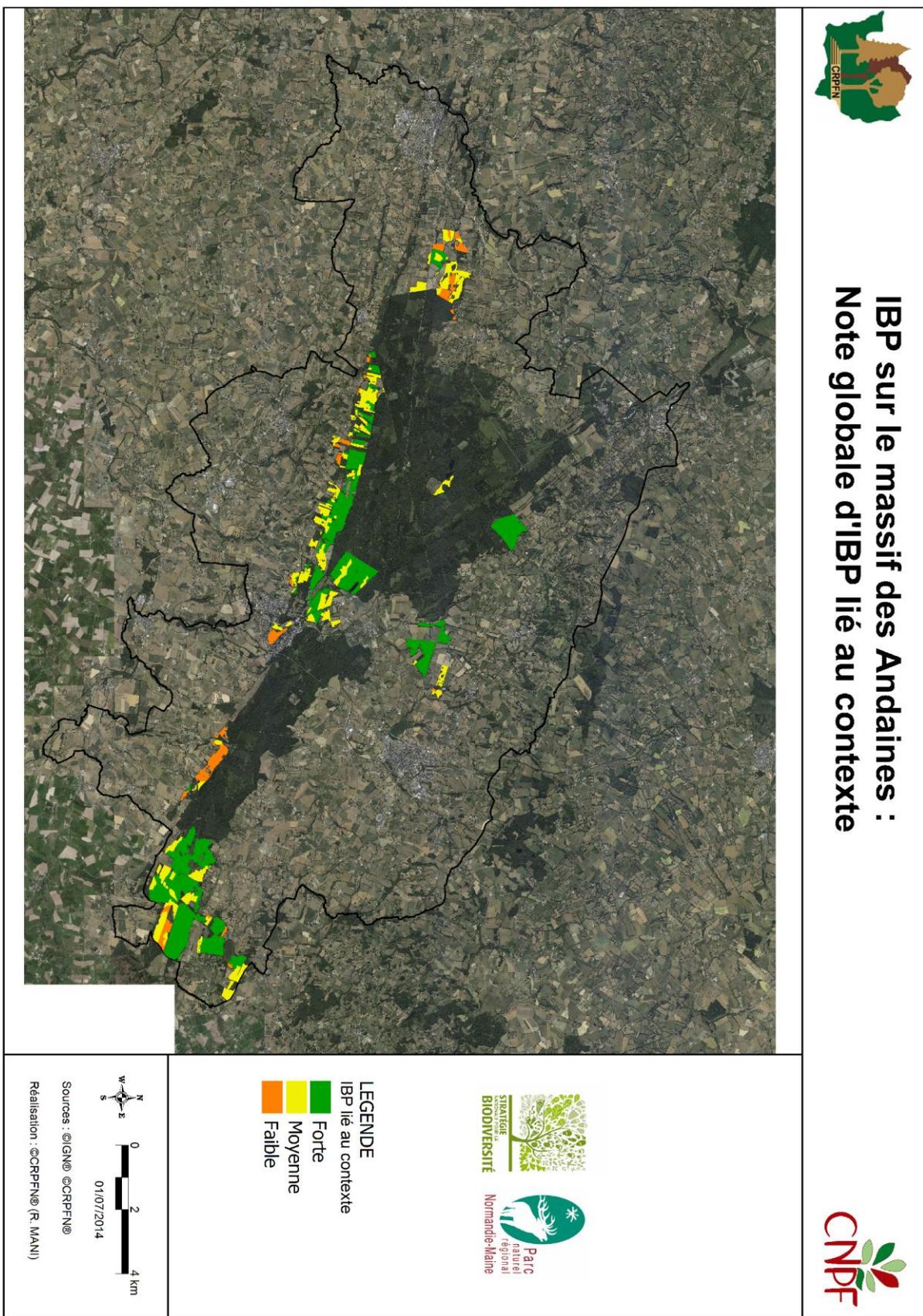
Cette note globale donne une information intéressante mais difficile à appréhender et non utilisable dans une gestion concrète. Pour cela, il est nécessaire de se pencher sur chacun des 7 facteurs liés à la gestion pris séparément (partie 3.2.)

De la même façon, la note IBP contexte est obtenue en additionnant les notes des 3 facteurs correspondants (carte 3). Elle offre un aperçu de l'importance des apports du contexte à la biodiversité globale. Pour en tenir compte et les préserver, il conviendra d'examiner les enjeux propres à chaque critère (partie 3.3.).

Carte 2



Carte 3



3.2.1. Notes IBP par facteurs liés à la gestion

3.2.2. Facteur A : Diversité en essences forestières autochtones

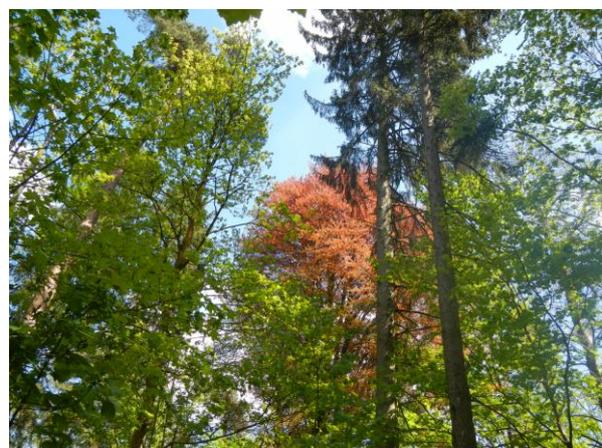
Tableau 5 : Résultats pour le Facteur A

		Valeurs IBP		
		0	2	5
A : essences forestières autochtones	Nombre de relevés	47	110	197
	% Surface	7 %	19 %	74 %

Pour le facteur A lié à la diversité en essences forestières autochtones, près de 200 relevés représentant les trois quarts de la surface diagnostiquée ont une note de 5, contre à peine 20 % de la surface avec une note de 2 et moins de 10 % une note de 0. La diversité en essences est donc généralement bonne sur le massif des Andaines, avec de nombreux peuplements feuillus mélangés et peuplements mixtes feuillus/résineux. Les peuplements présentant le moins de diversité correspondent notamment à des plantations résineuses pures, des taillis simples de bouleau, des peupleraies, ainsi qu'à quelques zones peu boisées ou coupées à blanc récemment.

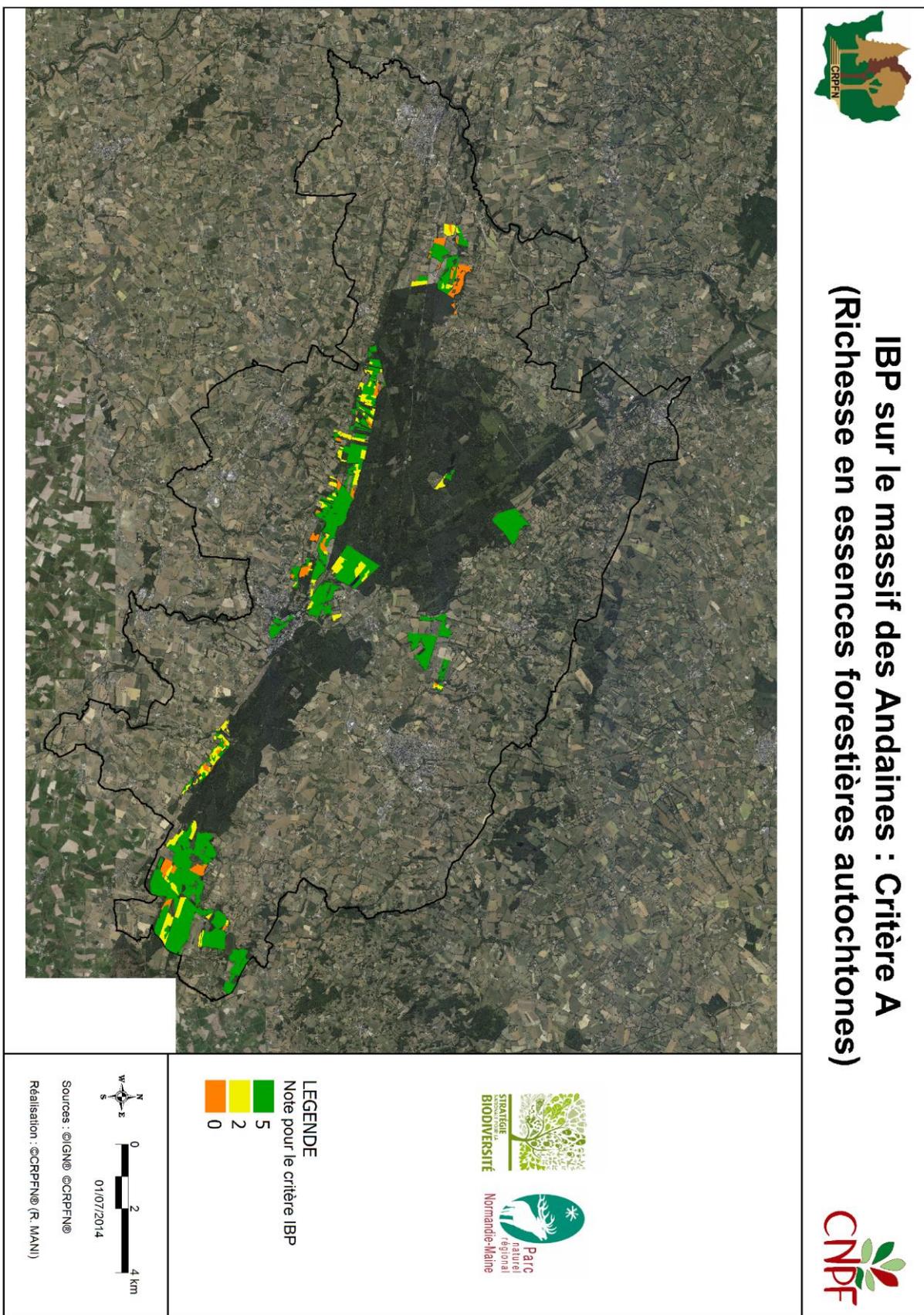
Préconisations de gestion proposées aux propriétaires :

- **Conserver les essences secondaires dans les peuplements en place (feuillus précieux, feuillus en accompagnement dans les plantations résineuses).**
- **Si possible, favoriser le mélange d'essences lors des replantations et dans la gestion des jeunes peuplements actuels** (mais pas forcément évident dans la pratique, car la gestion de ces peuplements mélangés peut s'avérer ardue d'un point de vue sylvicole).
- **Maintenir des feuillus en bordure des plantations résineuses.**



Photos : © CRPF Normandie

Carte 4



3.2.3. Facteur B : Structure verticale de la végétation

Tableau 6 : Résultats pour le Facteur B

		Valeurs IBP		
		0	2	5
B : Structure verticale de la végétation	Nombre de relevés	71	153	130
	% Surface	12 %	33 %	55 %

Un peu plus de la moitié de la surface correspondant à 130 relevés présente une note de 5 pour le facteur B, soit une présence des 4 strates de végétation identifiée. Un tiers de la surface diagnostiquée présente une note de 2. Il s'agit souvent de plantations résineuses adultes dans lesquelles la strate herbacée ou la strate arbustive sont limitées. Les 12 % de surface restante ayant une note de 0 comprennent notamment des jeunes plantations ou peuplements passés en coupe rase récente, où les strates arborées haute et intermédiaire sont absentes.

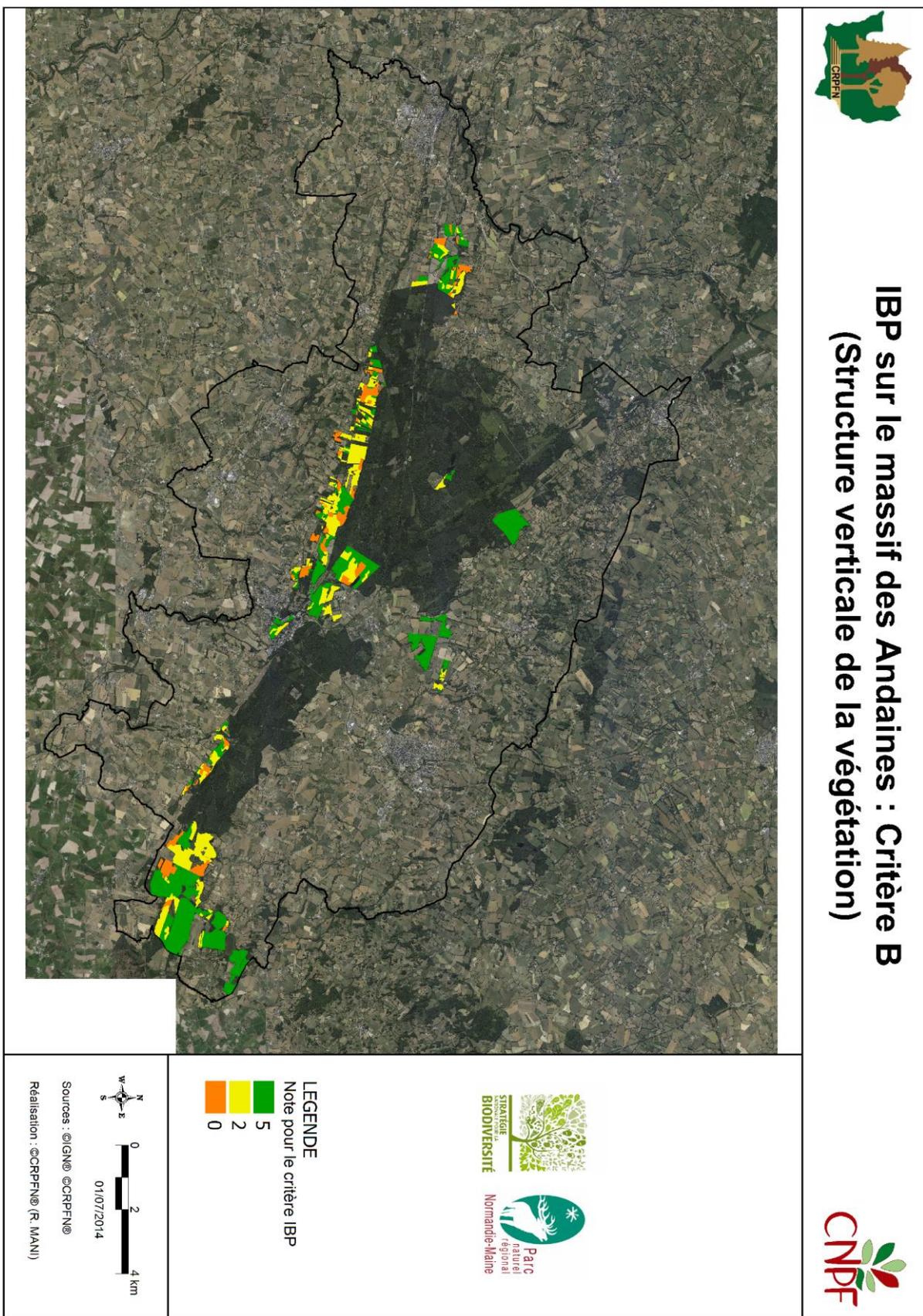
Préconisations de gestion proposées aux propriétaires :

- **Conserv**er des arbres et arbustes du sous-étage dans les peuplements de futaie lors des travaux et des éclaircies.
- **Favoriser le développement d'une strate herbacée sous les plantations résineuses par la création de petites trouées disséminées dans le peuplement** (tout en veillant à contenir le développement d'espèces potentiellement envahissantes comme la ronce) ou par la poursuite d'une sylviculture plus dynamique.



Photo : © CRPF de Normandie

Carte 5



3.2.4. Facteur C : Bois morts sur pied de grosse circonférence

Tableau 7 : Résultats pour le Facteur C

		Valeurs IBP		
		0	2	5
C : Bois mort sur pied de grosse circonférence	Nombre de relevés	266	66	22
	% Surface	85 %	13 %	2 %

La très grande majorité des peuplements diagnostiqués présente une note de 0 pour ce facteur. Seulement 13 % de la surface obtiennent une note de 2, et 2 % une note de 5. Ces résultats témoignent d'un fort déficit en bois mort sur pied de circonférence supérieure à 120 cm sur l'ensemble des propriétés privées du massif des Andaines. Ce déficit concerne aussi bien les peuplements feuillus que les plantations résineuses, les futaies comme les taillis. Les rares peuplements plus riches en bois morts sont généralement des peuplements denses ayant connu peu ou pas de gestion récente.

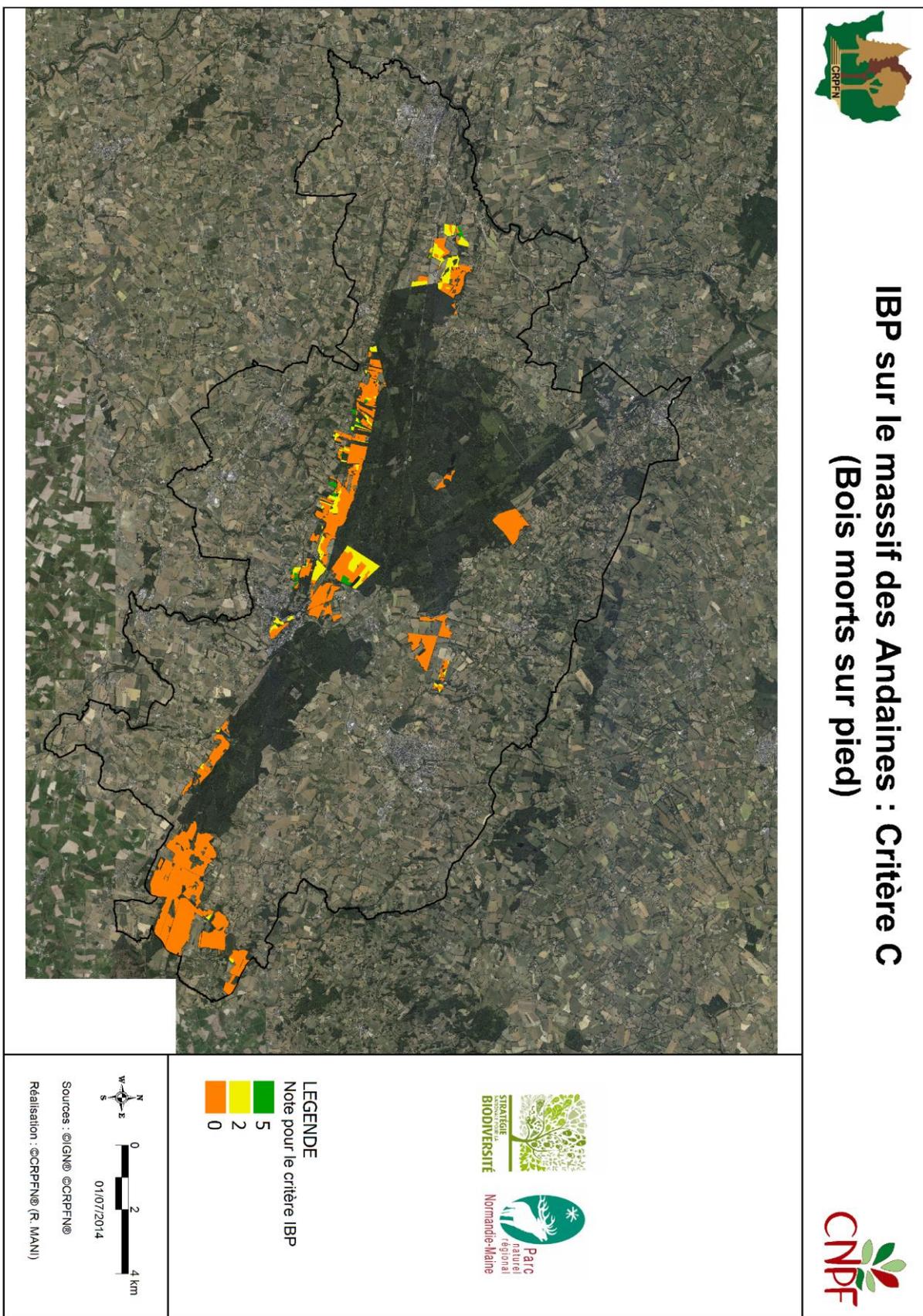
Préconisations de gestion proposées aux propriétaires :

- **Conserver les bois morts sur pied lorsque leur valeur économique est nulle et s'ils ne présentent pas un danger pour la sécurité** (à proximité d'un chemin par exemple).



Photos : © CRPF de Normandie

Carte 6



3.2.4. Facteur D : Bois morts au sol de grosse circonférence

Tableau 8 : Résultats pour le facteur D

		Valeurs IBP		
		0	2	5
D : Bois mort au sol de grosse circonférence	Nombre de relevés	227	85	42
	% Surface	76 %	21 %	3 %

Les résultats du facteur D sont assez similaires à ceux du facteur C, bien qu'un peu moins marqués. Ils témoignent d'un fort déficit en bois mort au sol sur la grande majorité de la surface forestière diagnostiquée, quel que soit le type de peuplement.

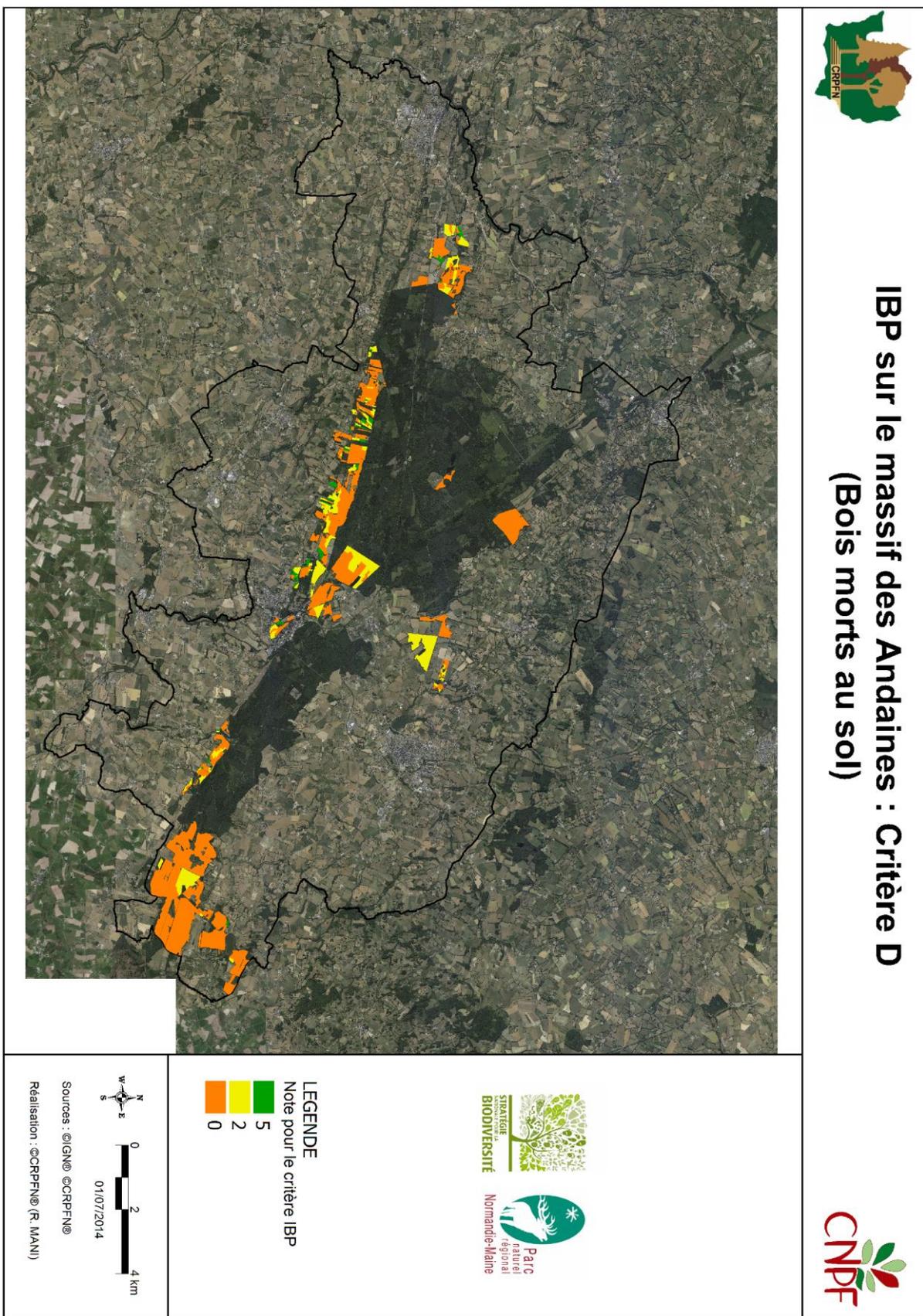
Préconisations de gestion proposées aux propriétaires :

- **Conserver les bois morts au sol de grosse circonférence lorsque ceux-ci ne présentent plus d'intérêt économique.**
- **Raisonner la récolte des rémanents et petits bois morts au sol, en regard de la capacité de la station à supporter ce prélèvement.**



Photo : © CRPF de Normandie

Carte 7



3.2.5. Facteur E : Très gros bois vivants

Tableau 9 : Résultats pour le Facteur E

		Valeurs IBP		
		0	2	5
E : Très gros bois vivants	Nombre de relevés	264	69	21
	% Surface	73 %	25 %	2 %

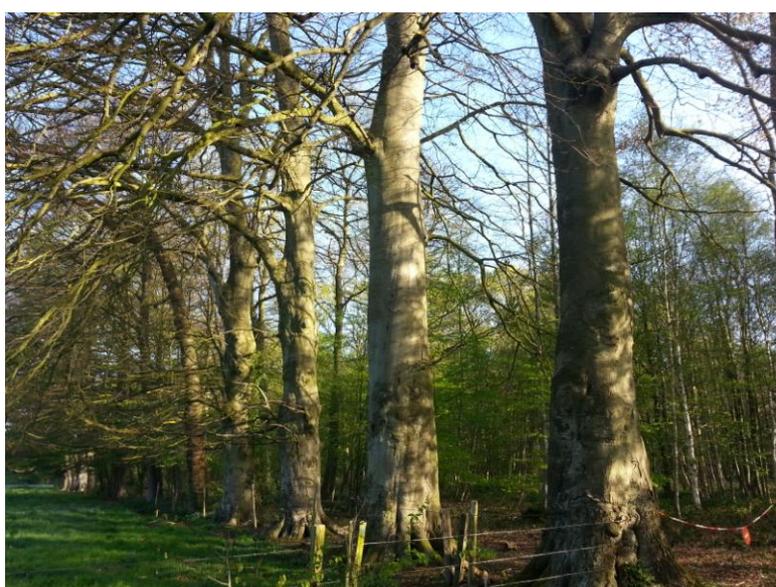
La majorité des peuplements, représentant près de trois quarts de la surface diagnostiquée, présente une note de 0 pour le facteur E, signe d'un fort déficit en très gros bois vivants. Les peuplements ayant une note de 2 représentent tout de même un quart de la surface, contre à peine 2 % de peuplement avec une note de 5. Les peuplements présentant 1 très gros bois par ha ou plus sont notamment des futaies adultes, parmi lesquelles de nombreuses chênaies. Les futaies résineuses ne présentent que très rarement des tiges de circonférence supérieure à 220 cm sur le massif des Andaines, ce qui est normal compte-tenu de leur âge moyen.

Préconisations de gestion proposées aux propriétaires :

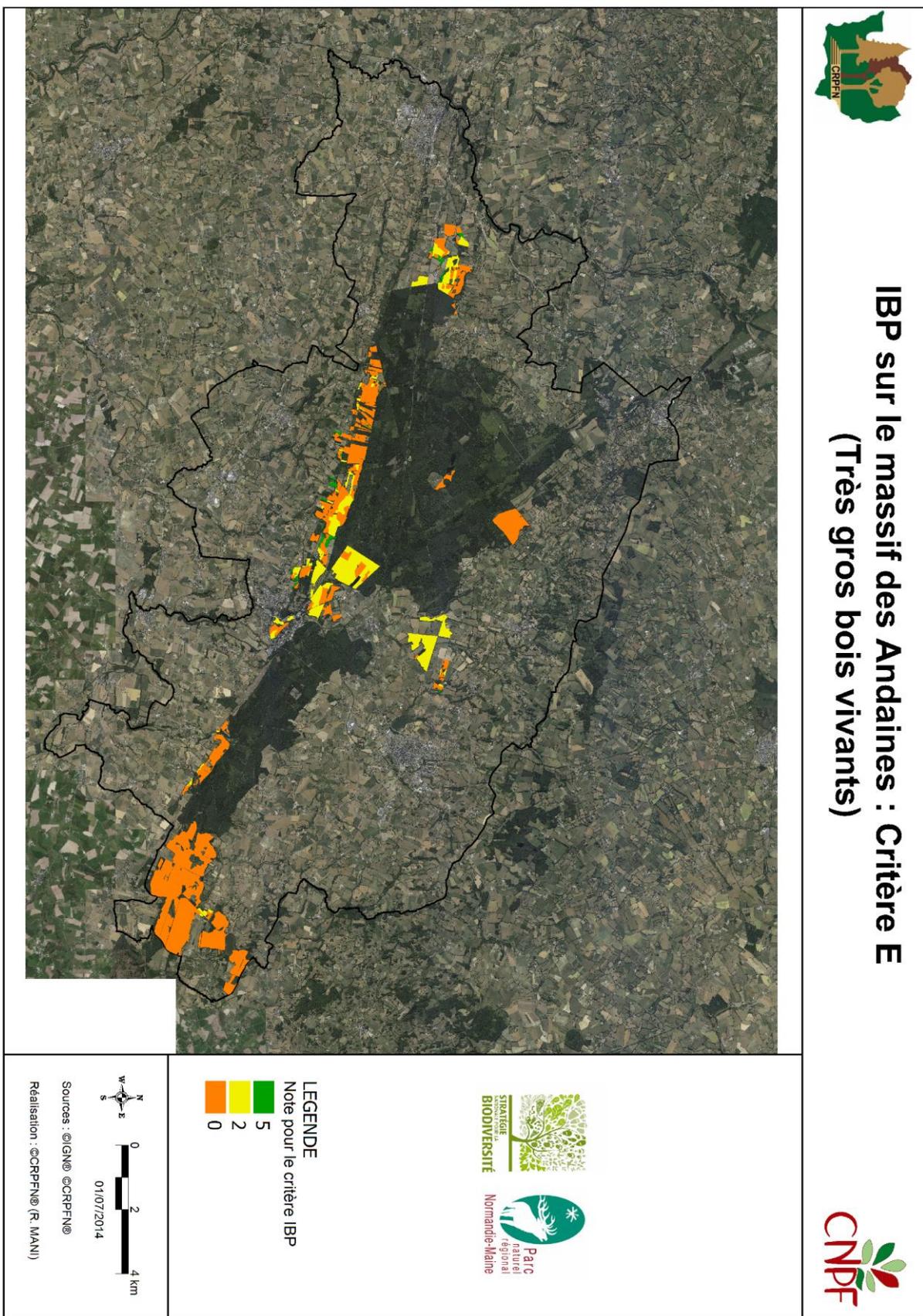
- Conserver quelques très gros bois vivants lorsque le peuplement arrive à maturité, parmi ceux ayant le moins de valeur économique et souvent à fort potentiel de microhabitats.



Photos : © CRPF de Normandie



Carte 8



3.2.6. Facteur F : Arbres vivants porteurs de microhabitats

Tableau 10 : Résultats pour le Facteur F

		Valeurs IBP		
		0	2	5
F : Arbres vivants porteurs de microhabitats	Nombre de relevés	72	174	108
	% Surface	15 %	61 %	24 %

72 relevés représentant 15 % de la surface diagnostiquée ont obtenu une note de 0 indiquant une présence rare d'arbres à microhabitats. Il s'agit notamment des jeunes plantations et peuplements passés en coupe rase récente, ainsi que de quelques plantations résineuses plus âgées. La majeure partie des peuplements présentent une note de 2, parmi lesquels on compte la plupart des peuplements résineux. Une note de 5 est obtenue sur une centaine de relevés représentant près d'un quart de la surface. Ces peuplements riches en arbres à microhabitats comprennent quelques peuplements résineux ou mixtes, et surtout de nombreuses chênaies et hêtraies.

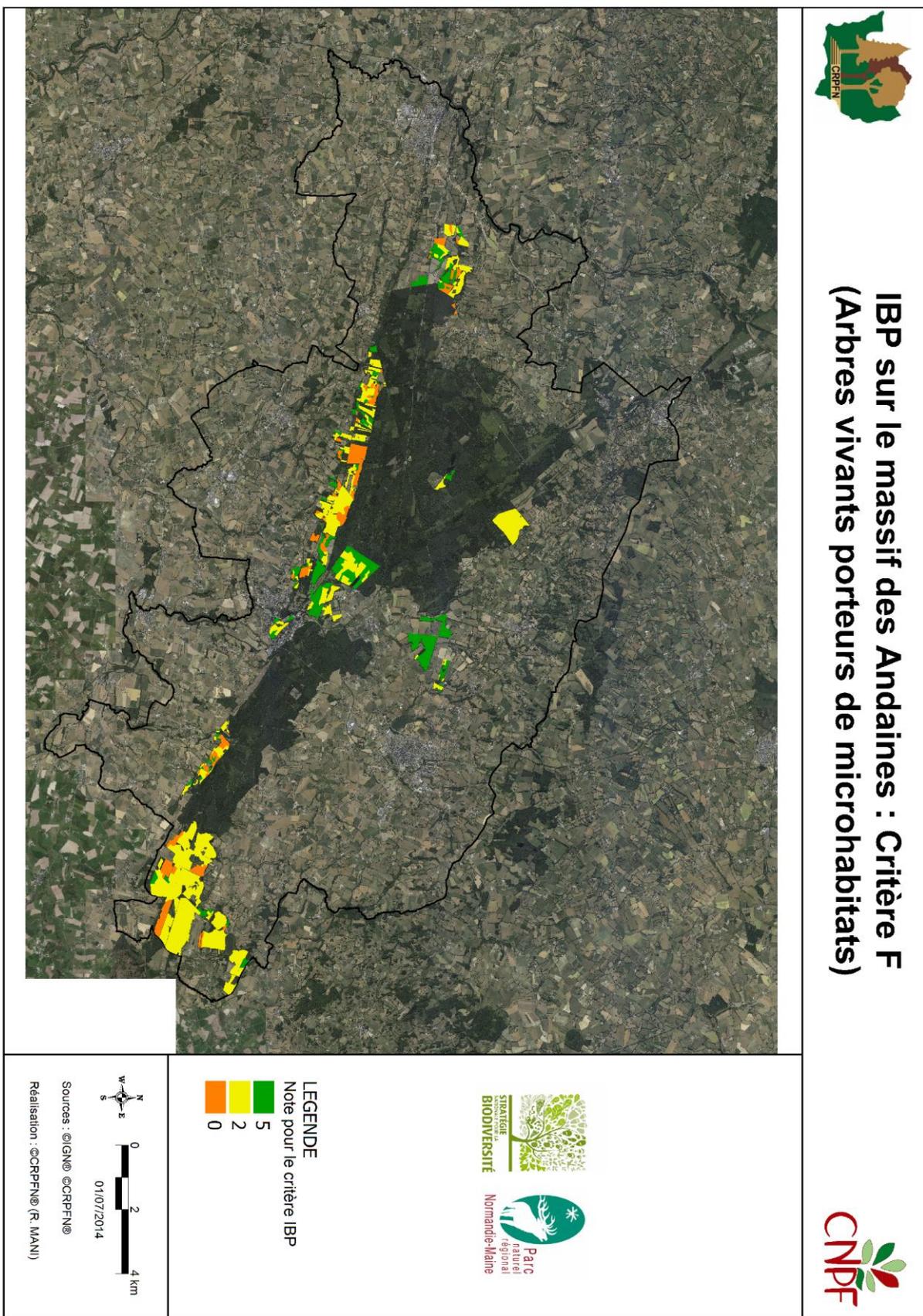
Préconisations de gestion proposées aux propriétaires :

- **Repérer et conserver des arbres vivants porteurs de microhabitats, en favorisant la diversité des types.** Si un peuplement présente de nombreux arbres porteurs d'un type donné de microhabitat, il est inutile de tous les conserver. Il sera préférable d'en préserver quelques uns à l'ha, tout en conservant par ailleurs des arbres porteurs d'autres types de microhabitats.



Photos : © CRPF Normandie

Carte 9



3.2.7. Facteur G : Milieux ouverts

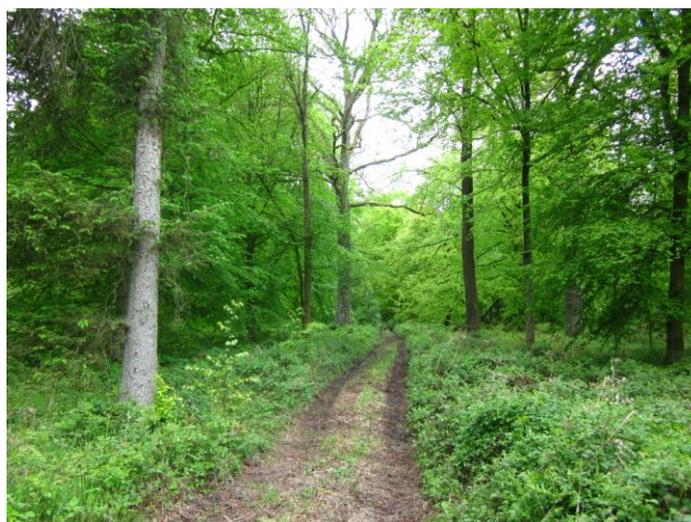
Tableau 11 : Résultats pour le facteur G

		Valeurs IBP		
		0	2	5
G : Milieux ouverts	Nombre de relevés	34	266	54
	% Surface	5 %	80 %	15 %

Très peu de peuplements ont une note de zéro qui traduirait l'absence de milieu ouvert et de lisière avec des milieux ouverts. La majeure partie des peuplements diagnostiqués présente quelques trouées et lisières représentant moins de 1 % du couvert, soit une note de 2. Cette note est également obtenue pour quelques peuplements clairs (plus de 5 % d'ouverture). Les peuplements présentant une note de 5, soit un taux d'ouverture compris entre 1 et 5 %, sont plus rares.

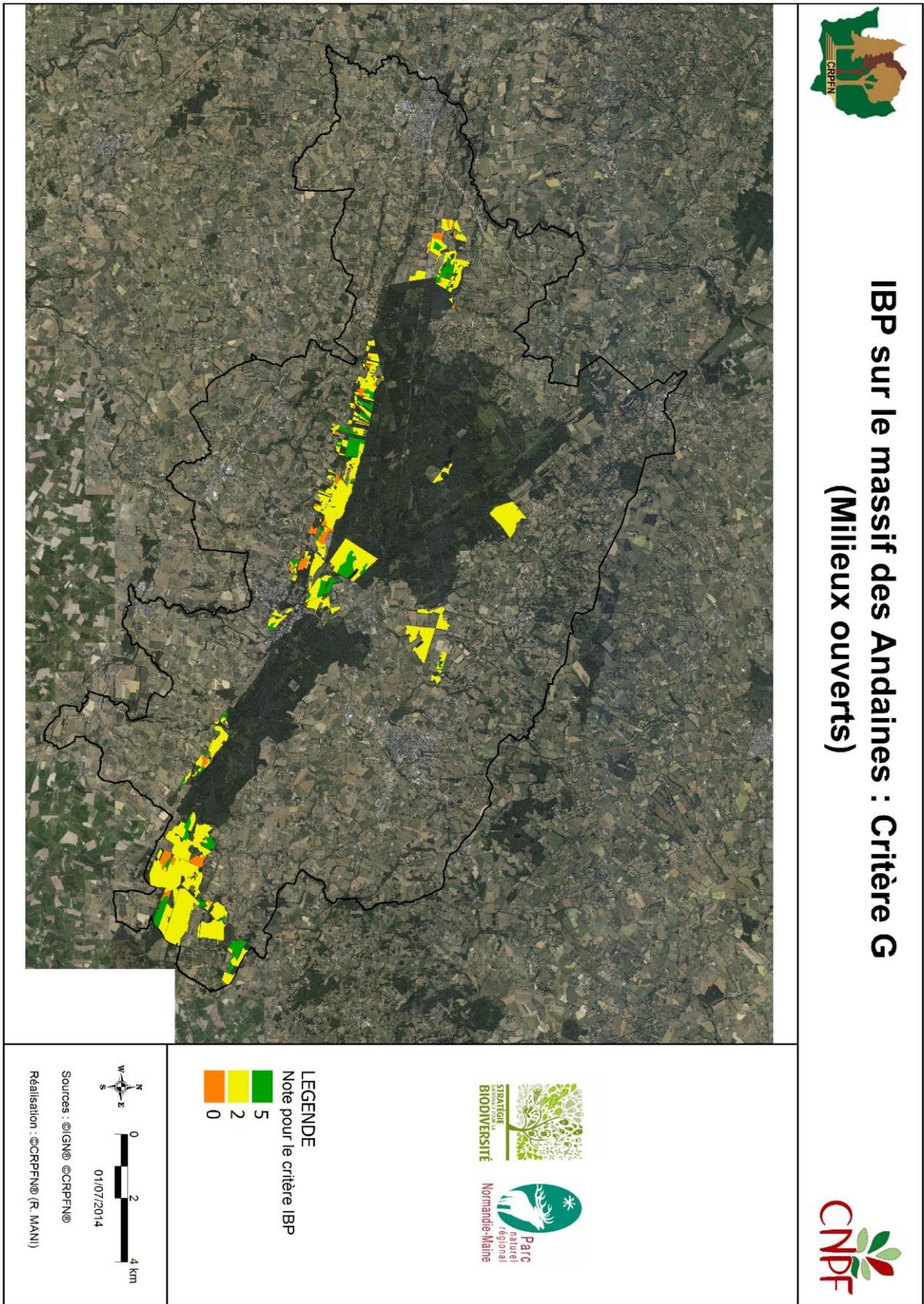
Préconisations de gestion proposées aux propriétaires :

- Développer des itinéraires sylvicoles favorisant un effet mosaïque à l'intérieur des massifs.
- Dans les peuplements fermés ou présentant de rares trouées : ouvrir quelques petites trouées disséminées dans le peuplement et y favoriser le développement d'une végétation herbacée.
- Favoriser le développement de lisières progressives et étagées, élargir les accotements des dessertes forestières pour y favoriser l'installation d'herbacées.
- Eviter de boiser les milieux naturellement ouverts (landes, platières) et ne pas boiser les milieux les plus patrimoniaux (éboulis, tourbières).



Photos : © CRPF Normandie

Carte 10



3.3. Notes IBP par facteurs liés au contexte

Facteur H : Ancienneté de l'état boisé

La très grande majorité (près de 90 % de la surface) des forêts diagnostiquées sur le massif des Andaines sont à l'état boisé depuis plus de 200 ans, comme a permis de le démontrer l'étude de la carte d'Etat Major ainsi que des photos aériennes de la première moitié du XX^{ème} siècle. Elles peuvent donc être considérées comme des forêts anciennes. Seules certaines zones situées en périphérie du Massif des Andaines, au nord-est et au sud-est, n'étaient pas encore boisées au XIX^{ème} siècle, ou bien ont été défrichées puis se sont reboisées naturellement lors de la déprise agricole de la seconde moitié du XX^{ème} siècle (carte 11).

Facteur I : habitats aquatiques

Les habitats aquatiques sont très fréquents sur l'ensemble du massif des Andaines (carte 12). La plupart des peuplements diagnostiqués (représentant plus de 80 % de la surface) présentent un ou plusieurs habitats de ce type. Les plus fréquemment rencontrés sont des fossés humides et des mares, également quelques zones marécageuses et petits ruisseaux, et plus rarement des étangs. Quelques parcelles ne présentent aucun milieu humide. C'est notamment le cas de certaines petites propriétés situées plutôt au sud du massif et à l'écart des ruisseaux qui en longent la bordure sud.

Facteur J : milieux rocheux

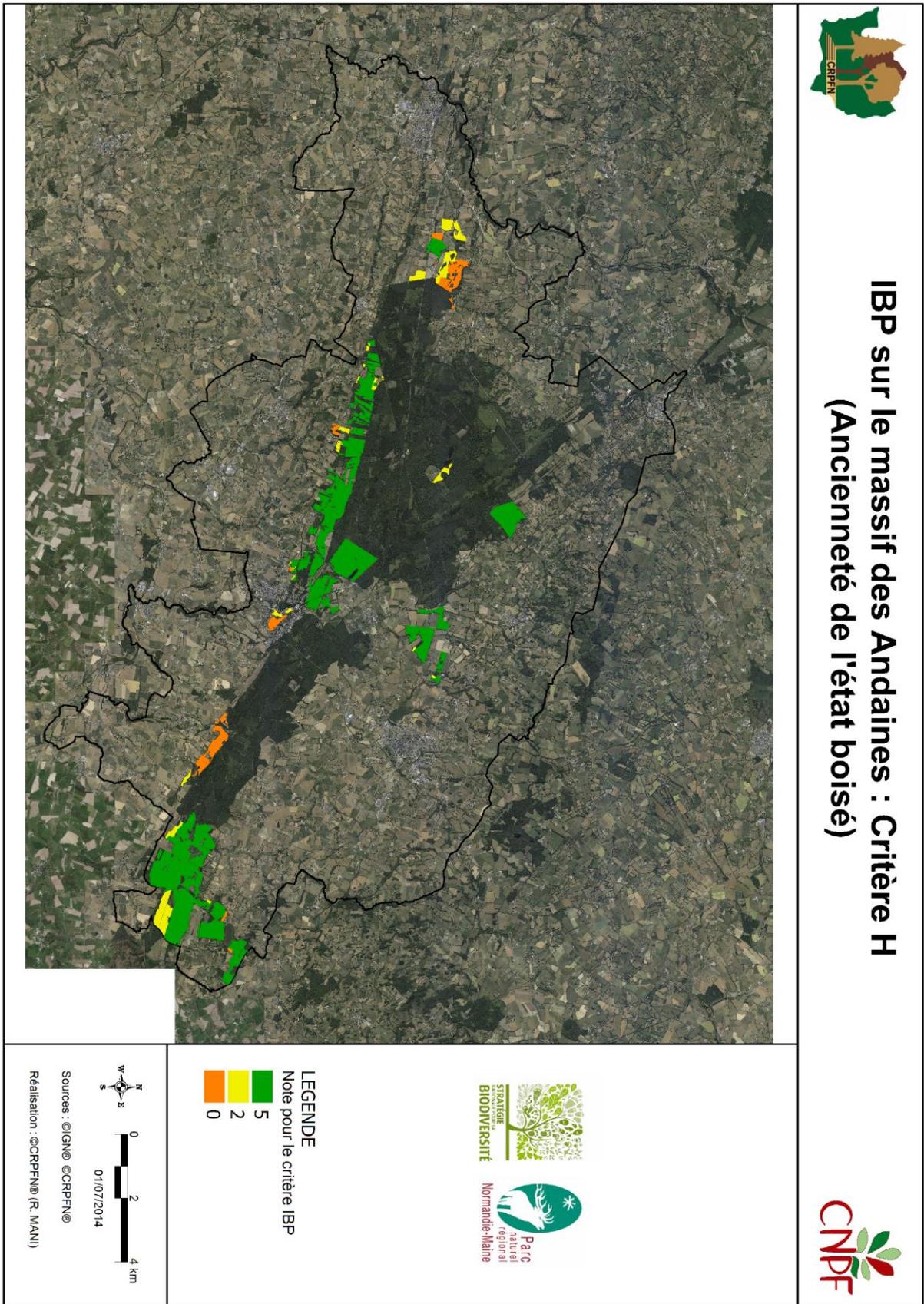
Moins présents que les habitats aquatiques, les milieux rocheux restent relativement abondants sur le massif des Andaines, notamment dans sa moitié ouest (carte 13). Il s'agit la plupart du temps de murets, témoignages d'une activité agricole ancienne. On trouve également dans certaines zones des blocs et éboulis instables, ainsi que quelques corniches rocheuses.

Conclusions

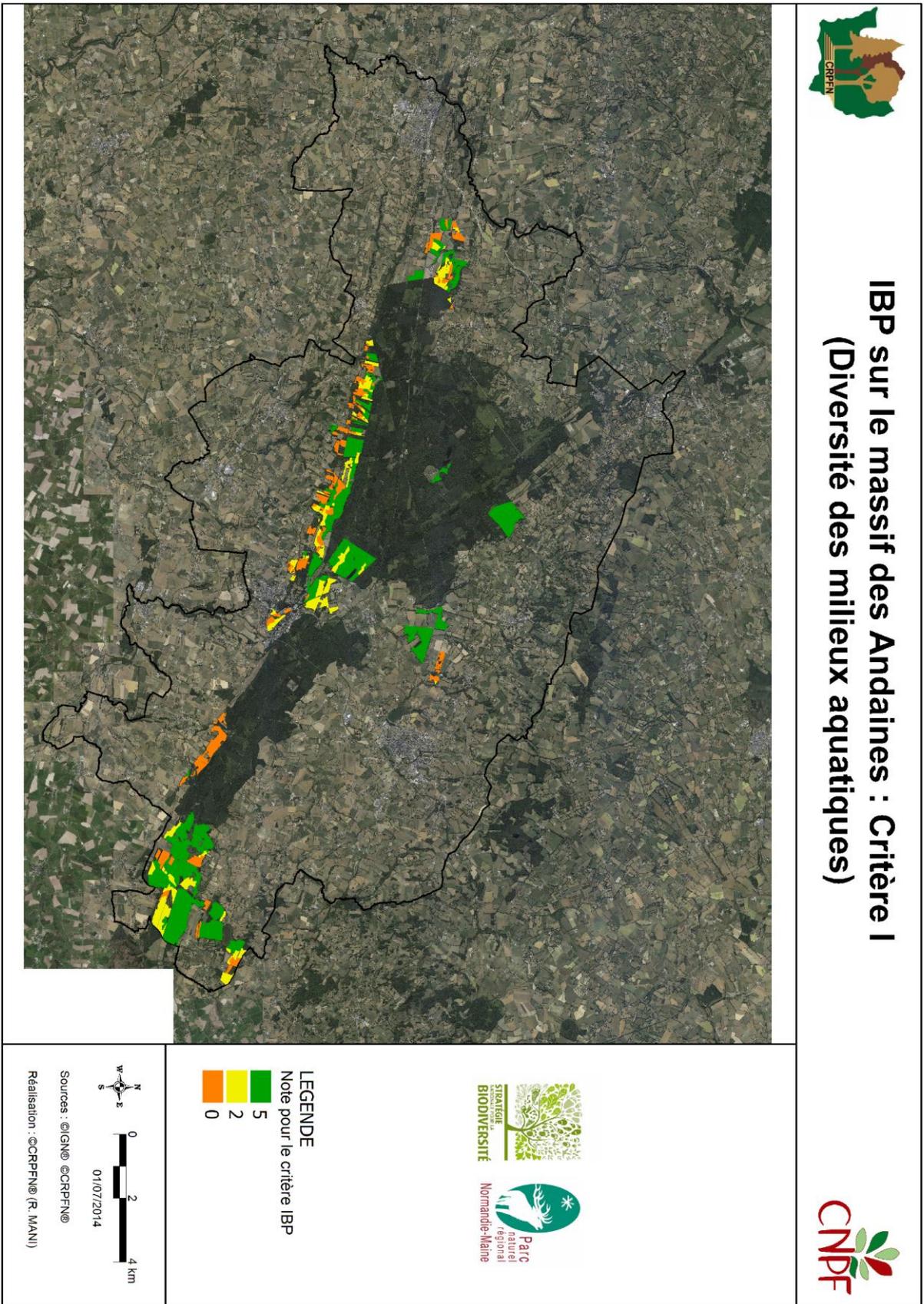
Les résultats présentés précédemment illustrent un contexte souvent favorable à la biodiversité sur le massif des Andaines. Il convient de préserver ces atouts, notamment grâce à une gestion prenant en compte la fragilité des habitats aquatiques. Il s'agit notamment d'éviter certaines pratiques susceptibles de les détériorer (franchissements de cours d'eau inadaptés par des engins d'exploitation, dépôts de rémanents dans les mares). Un entretien de certains milieux (curage des mares et entretien des fossés humides) peut également s'avérer nécessaire dans certains cas.

Pour ce qui est des milieux rocheux, il conviendra d'éviter tout prélèvement de matériaux rocheux. La création de desserte ou toute infrastructure forestière devra également être évitée sur ces milieux.

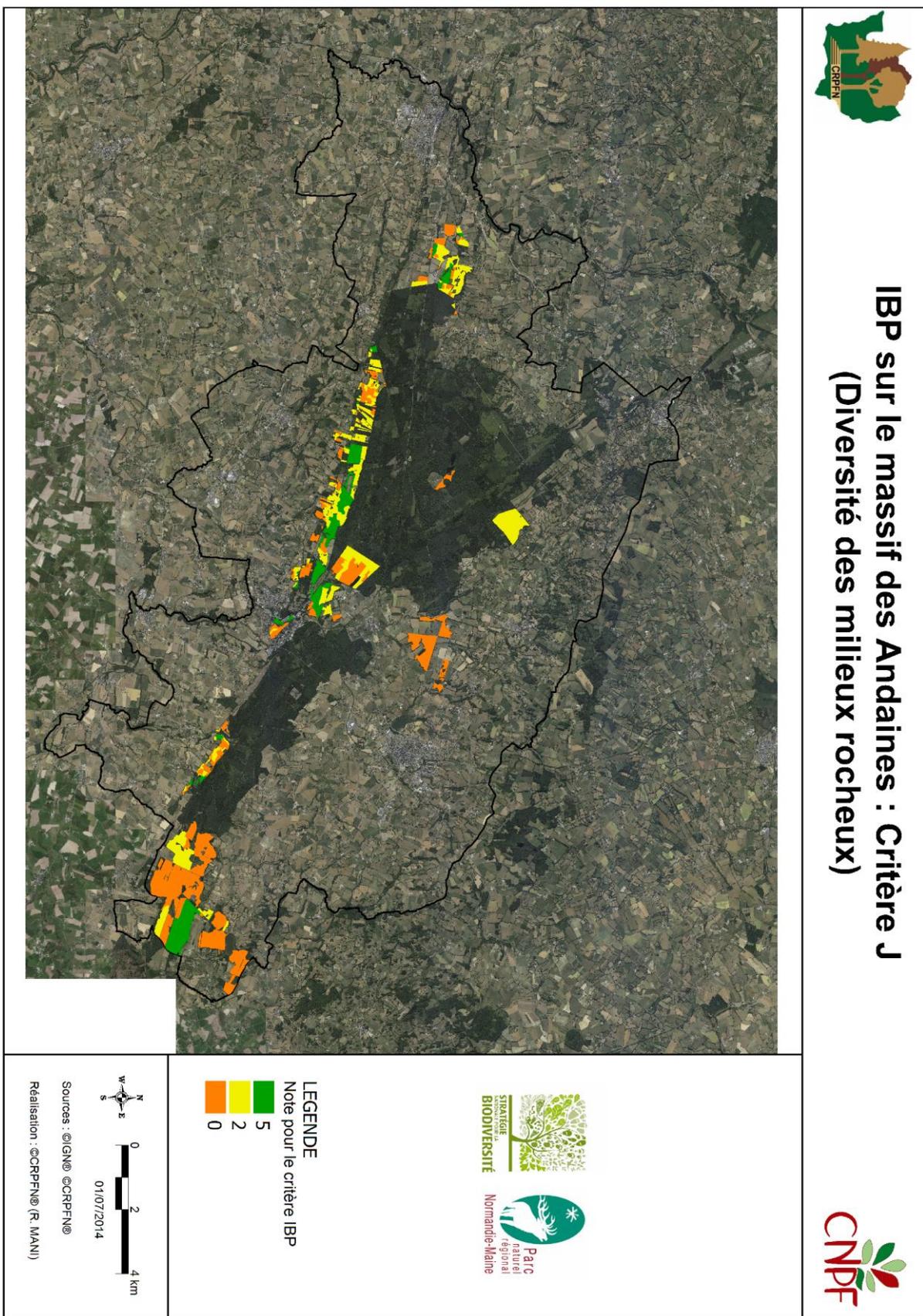
Carte 11



Carte 12



Carte 13



CONCLUSION

Le diagnostic écologique par IBP réalisé sur le massif forestier privé des Andaines apporte un premier complément aux données existantes. Il offre des éléments concrets permettant de mettre en lumière les principaux enjeux auxquels est confrontée la forêt privée de ce territoire en termes de biodiversité ordinaire. En dépit de la grande variété des peuplements rencontrés sur les 1 600 ha parcourus pour y mesurer l'IBP, des grandes tendances ont pu être distinguées.

La biodiversité ordinaire liée à la gestion est globalement moyenne sur le massif, avec des apports très différents selon les facteurs. La diversité des essences est généralement bonne, de même que la structure verticale de la végétation. Les arbres vivants porteurs de microhabitats ainsi que les milieux ouverts sont relativement présents, bien que leur abondance puisse être améliorée.

Un important déficit en bois morts au sol et sur pied ainsi qu'en vieux bois vivants est quant à lui constaté sur une très grande partie du massif. Parfois lié à la nature même des peuplements, trop pauvres ou trop jeunes pour présenter ces éléments, ce déficit témoigne surtout de certaines pratiques de gestion qu'il convient aujourd'hui de faire évoluer. Il est important de sensibiliser davantage les propriétaires à l'intérêt de conserver des bois morts et arbres âgés, plutôt que de les évacuer systématiquement des parcelles même lorsqu'ils présentent un faible intérêt économique.

Un autre enjeu majeur sur ce massif concerne la présence de nombreux habitats aquatiques, parmi lesquels des fossés humides et mares rarement entretenus. Cette abondance constitue un atout indéniable pour la biodiversité des forêts des Andaines, à condition de ne pas mettre en danger leur fonctionnement via une exploitation forestière non raisonnée. Un travail de sensibilisation et d'accompagnement des propriétaires est nécessaire pour les aider à concilier gestion sylvicole et préservation des milieux sensibles.

Cette sensibilisation est déjà régulièrement réalisée par le Parc Naturel Régional Normandie-Maine et par le CRPF de Normandie. Des réunions spécifiques à destination des propriétaires forestiers du massif des Andaines ont été organisées parallèlement à l'étude IBP (voir annexes) sur les thèmes suivants :

- « Présentation de l'outil Indice de Biodiversité Potentielle avec point focal sur bois mort et microhabitats ».
- « Comment adapter la gestion forestière dans les secteurs humides aux sols sensibles ? ».

Le faible nombre de participants à ces réunions témoigne toutefois de la difficulté pour les propriétaires à les appréhender. Pour autant, cette sensibilisation doit être poursuivie, en profitant de la dynamique créée par la réalisation du diagnostic écologique, grâce auquel une soixantaine de propriétaires ont été sensibilisés par courrier.

Ces derniers recevront très prochainement une synthèse environnementale individuelle, présentant les résultats du diagnostic IBP sur leur propriété, ainsi qu'une invitation à participer à la réunion de restitution de l'ensemble de l'étude. A la suite de celle-ci et selon les attentes et besoins exprimés par les propriétaires, de nouvelles actions pourraient être envisagées.

Quelques pistes d'actions à mener sur le massif des Andaines

1) Action de conservation de bois morts et vieux bois en forêts privées gérées :

Depuis quelques années, l'Office National des Forêts a développé en forêt publique une politique visant à améliorer la prise en compte de la biodiversité dans sa gestion. Des efforts sont notamment réalisés pour maintenir des quantités de bois morts et d'arbres âgés estimées suffisantes pour garantir la présence et la migration des cortèges qui leur sont associés. Parmi les actions notables, on peut citer la conservation systématique d'au moins un arbre mort sur pied de grosse circonférence par hectare, ou encore la création d'îlots de vieillissement et d'îlots de sénescence. Cette initiative est reprise en forêt privée au travers du cahier des charges de PEFC notamment.

La création d'îlots de ce type reste toutefois plus difficile à concevoir en forêt privée en raison de la surface plus réduite des propriétés et du « sacrifice » économique correspondant. On peut toutefois imaginer que, sur des zones bien identifiées pouvant regrouper plusieurs propriétaires volontaires, un effort particulier puisse être fait pour conserver au moins un arbre mort de grosse circonférence par hectare. Ces arbres, identifiés et géolocalisés, pourraient constituer un réseau « d'arbres refuges » au sein des forêts privées du massif. Ce dispositif pourrait en outre servir de support lors de réunions de vulgarisation, pour promouvoir auprès des propriétaires une gestion sylvicole tenant compte de la biodiversité ordinaire et particulièrement de la présence de bois mort.

L'inventaire typologique réalisé en même temps que le diagnostic IBP permet d'ores-et-déjà d'identifier les peuplements dans lesquels la conservation de gros bois morts et de vieux bois n'est pas possible (peuplements jeunes ou trop pauvres) de ceux où une action est envisageable (peuplements denses à bois moyens ou peuplements âgés). On peut citer parmi les zones d'action possibles en forêt privée :

- forêts situées juste au nord de la bordure de la domaniale, à proximité de La Sauvagère,
- forêts situées juste au sud de St-Michel-des-Andaines,
- forêts situées au sud-est de la bordure de la domaniale, à proximité de St-Ouen-le-Brisoult

Afin d'étudier la faisabilité d'un tel projet et son intérêt auprès des propriétaires, une consultation préalable du Syndicat des propriétaires forestiers sylviculteurs de l'Orne serait indispensable.

2) Conseil individuel et aides financières pour l'entretien de mares et fossés humides :

En complément des actions déjà menées par le Parc, un accompagnement individuel des propriétaires disposant de mares ou fossés humides sur leur propriété pourrait être envisagé. Cet accompagnement pourrait passer par du conseil individuel de gestion, voire par un soutien financier de l'Agence de l'Eau pour l'entretien de ces habitats aquatiques.

3) Etude sur les continuités écologiques au travers d'un stage

Un sujet de stage visant à étudier les continuités écologiques sur le massif des Andaines, en intégrant les notions de corridors intra forestiers (par exemple des lisières feuillues entre les plantations résineuses) ainsi que de paysage, permettrait de compléter les études déjà menées. Le contenu précis serait à discuter avec les partenaires du Parc.

4) Etude diachronique des forêts anciennes

Une étude de l'évolution des surfaces boisées du massif des Andaines au cours du temps, basée sur un examen cartographique, des relevés floristiques sur le terrain et des analyses statistiques, pourraient apporter davantage d'informations pour identifier les forêts anciennes du massif et leurs apports en termes de biodiversité.

5) Approche participative

Dans le cadre du programme Biodiversité, gestion forestière et politiques publiques (BGF), plusieurs études visant à favoriser l'appropriation par les acteurs forestiers de compromis entre production et préservation de la biodiversité ont été menées. L'une de ces études, dirigée par Valérie ANGEON et Armelle CARON (AgroParisTech), « constate la faiblesse des connaissances des propriétaires sur la notion de biodiversité et souligne le manque d'outils et de cadre spécifiquement dédiés à une prise en charge collective de la biodiversité. Elle confirme le caractère décisif de la présence d'un « animateur » localement légitime pour permettre des évolutions et indique que les groupes de propriétaires se déclarent d'autant plus enclins à modifier leurs pratiques qu'ils sont associés aux choix d'aménagement du territoire. »⁽¹⁾.

Ces observations confirment l'importance d'associer les acteurs locaux et notamment les propriétaires forestiers du territoire lors de la mise en place d'actions visant à mieux intégrer la biodiversité dans la gestion forestière. Aussi, avant même d'entreprendre l'une des actions évoquées plus haut, la première étape pourrait être de mener une démarche participative avec ces acteurs. Des outils construits récemment ont pour objectif d'aider les animateurs de territoire à choisir la démarche la plus adaptée au contexte. C'est notamment le cas du « Guide pour la conception de démarches visant à la prise en charge active de la biodiversité dans les territoires forestiers » (Hervé BREDIF et Marc VALENZISI, 2014).

En s'appuyant sur un tel guide, sur le travail déjà mené par le Parc et sur les résultats du diagnostic environnemental, qui devront dans un premier temps être portés à connaissance des acteurs concernés, il serait plus aisé de hiérarchiser les enjeux et de déterminer des actions adaptées au contexte local et dans lesquelles les propriétaires seraient prêts à s'investir.

(1) BASILICO, BONTEMPS, SAPIJANSKAS, MORIN, 2014

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Gestion forestière et biodiversité :

BASILICO (Laurent), BONTEMPS (Fanny), SAPIJANSKAS (Jurgis) et MORIN (Xavier). 2014 – *Quels compromis pour la gestion forestière ?* – Paris : GIP-ECOFOR. – 8 p.

BASILICO (Laurent), BONTEMPS (Fanny), SAPIJANSKAS (Jurgis) et GOSSELIN (Frédéric). 2014 – *Quels indicateurs pour la biodiversité forestière ?* – Paris : GIP-ECOFOR. – 6 p.

EMBERGER (Céline), LARRIEU (Laurent) et GONIN (Pierre). 2014 – *Comprendre et gérer la diversité des espèces en forêt. L'essentiel pour appréhender l'Indice de biodiversité potentielle (IBP)*. Toulouse : IDF-CNPF. – 32 p.*

LAPORTE (Marc). 2009 — *Guide pour la prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière*. — Orléans : Centre régional de la propriété forestière d'Ile-de-France et du Centre. — 60 p.

LARRIEU (Laurent) et GONIN (Pierre). 2009 — *L'Indice de biodiversité potentielle (IBP). Méthode de notation des peuplements*. — Toulouse : Centre régional de la propriété forestière Midi-Pyrénées, Institut pour le développement forestier. — 4 p.

Autres :

BAILLY (Alain) et VALENZISI (Marc). 2014 – *OPTIQ-BIODIVERSITE. Outils et processus pour une territorialisation intégrée de la qualité de la biodiversité*. – Cestas Pierroton : FCBA, Programme BGF

*Dont sont tirées les illustrations de la partie 1.2. de la présente synthèse

Annexe : Description des facteurs permettant de calculer l'IBP sur un peuplement

DEFINITION DES FACTEURS		valeur = 0	valeur = 2	valeur = 5
Facteurs liés au peuplement et à la gestion forestière				
Végétation				
A	Essences forestières autochtones * parmi la liste de genres suivante (sans distinction d'espèces) à restreindre aux essences autochtones de la région : Alisier, Cormier et Sorbier (= Sorbus) / Aulne / Bouleau / Charme / Châtaignier / Chêne à feuilles caduques / Chêne à feuilles persistantes / Epicéa / Erable / Frêne / Hêtre / If / Mélèze / Merisier et Cerisier (= Prunus) / Noyer (commun) / Orme / Peuplier et Tremble / Pin / Pommier / Poirier / Sapin / Saule / Tilleul * arbre vivant ou mort, quel que soit son stade de développement, mais h>50cm * valeur plafonnée à 2 si le couvert libre de l'ensemble des essences autochtones est inférieur à 1/10 (10%)	étages autres que subalpin		
		0, 1 ou 2 genres	3 ou 4 genres	5 genres et plus
		étage subalpin		
		0 ou 1 genre	2 genres	3 genres et plus
B	Structure verticale de la végétation * 4 strates : strate herbacée et semi-ligneuse / sur les ligneux, strate du feuillage : bas (<7m) / intermédiaire (7-20m) / haut (>20m) * 1 ligneux est compté dans toutes les strates occupées par le feuillage * chaque strate recouvrant au moins 1/10 (10%) de la surface décrite	1 ou 2 strates	3 strates	4 strates
Microhabitats liés aux arbres (quelle que soit l'essence, autochtone ou non)				
C	Bois mort sur pied de « grosse » circonférence * arbres, chandelles (ou souches hautes ≥ 1 m) * cas général : C à 1,3 m ≥ 120 cm (D ≥ 40 cm) * cas des essences (sauf Pins) sur stations peu à très peu fertiles ou de l'étage subalpin ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C à 1,3 m ≥ 90 cm (D ≥ 30 cm)	< 1 pied/ha	≥ 1 et < 3 pieds/ha	3 pieds/ha et plus
D	Bois mort au sol de « grosse » circonférence (longueur ≥ 1m) * cas général : C gros bout ≥ 120 cm (D ≥ 40 cm) * cas des essences (sauf Pins) sur stations peu à très peu fertiles ou de l'étage subalpin ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C gros bout ≥ 90 cm (D ≥ 30 cm) * valeur plafonnée à 2 si les bois morts plus petits sont absents	< 1 tronc/ha	≥ 1 et < 3 troncs/ha	3 troncs/ha et plus
E	Très gros bois vivants * cas général : C à 1,3 m ≥ 220 cm (D ≥ 70 cm) * cas des essences (sauf Pins) sur stations peu à très peu fertiles ou de l'étage subalpin ou des essences n'atteignant jamais de très grosse dimension (Poirier, Pommier, Sorbier...) : C à 1,3 m ≥ 140 cm (D ≥ 45 cm)	< 1 pied/ha	≥ 1 et < 5 pieds/ha	5 pieds/ha et plus
F	Arbres vivants porteurs de microhabitats * types de microhabitat : trou de pic et autres cavités vides (Ø > 3 cm) / cavité à terreau (Ø > 10 cm) ou grande plage de bois carié (S > 600 cm ² = A4) / cavité remplie d'eau (= dendrotelme ; Ø > 10 cm) / plage de bois sans écorce, non cariée (S > 600 cm ² = A4) / fente profonde (largeur > 1 cm), ou décollement d'écorce formant un abri / coulée de sève (résine exclue) / champignon saproxylique coriace / charpentière ou cime récemment brisée (Ø > 20 cm) / quantité importante de bois mort dans le houppier (>20% vol. branches vivantes et mortes) / épiphytes ou gui ou lierre ou autres lianes (>1/3 surface du tronc ou du houppier) * compter le nombre d'arbres vivants porteurs d'au moins un microhabitat, un arbre étant compté plusieurs fois s'il porte plusieurs types de microhabitat * compter au maxi 2 arbres/ha par type de microhabitat	< 1 pied/ha	≥ 1 et < 6 pieds/ha	6 pieds/ha et plus
Habitats associés				
G	Milieux ouverts * 2 catégories : trouée ou petite clairière, de taille inférieure à 1,5 fois la hauteur dominante (Ho) du peuplement environnant ; lisière avec un espace ouvert : grande trouée ou clairière (> 1,5 Ho), large chemin (traversant le peuplement : compter 2 lisières ; en bordure : compter 1 lisière), lande, pré, culture... * ne comptabiliser qu'en présence d'une végétation spécifique de milieu ou peuplement ouvert (plantes à fleurs et strate herbacée, floraison plus abondante : ronce, genêt...) * permanents (pelouses) ou temporaires * relevé en % de la surface de végétation spécifique (pour les lisières : 50m/ha=1%) * valeur plafonnée à 2 si peuplement peu dense ou à feuillage clair avec végétation de milieu ouvert, mais sans trouées nettement identifiables, sauf au subalpin	étages autres que subalpin		
		0%	< 1% ou > 5%	1 à 5%
		étage subalpin		
		< 1%	1 à 5%	> 5%
Facteurs liés au contexte, résultant de l'histoire ou des conditions stationnelles, mais pouvant être modifiés par l'activité forestière				
Continuité temporelle de l'état boisé				
H	Continuité temporelle de l'état boisé * parcelle n'ayant jamais été défrichée = forêt ancienne, ce qui correspond généralement à des peuplements qui n'ont pas subi de discontinuité depuis au moins 200 ans, ce qui peut être évalué à partir de la Carte de Cassini ou de la carte d'Etat-major (http://www.geoportail.fr) ou en utilisant d'autres sources plus récentes : cadastre napoléonien, archives, plan terrier...	peuplement ne faisant pas partie d'une forêt ancienne	peuplement jouxtant une forêt ancienne ou ayant été partiellement défriché	peuplement faisant nettement partie d'une forêt ancienne
Habitats associés				
I	Habitats aquatiques * types : source / ruisseau / rivière ou fleuve / bras mort / mare / étang / lac / tourbière / marais / zone marécageuse / fossé humide non entretenu * permanent ou temporaire ; à l'intérieur ou en bordure du peuplement décrit	absents	1 seul type (homogènes)	2 types et plus (diversifiés)
J	Milieux rocheux * types (à comptabiliser s'ils couvrent plus de 1% de la zone notée) : barre rocheuse ou paroi, non ombragée par le peuplement / barre rocheuse ou paroi, ombragée par le peuplement / éboulis stable ou instable / blocs (> 20 cm) / dalle / autres affleurements rocheux / grotte / gouffre ou grandes diaclases fraîches / murette ou tas de pierre	absents	1 seul type (homogènes)	2 types et plus (diversifiés)

Source : CRPF Midi-Pyrénées, IDF, INRA Dynafor - v2.6 AC



CENTRE RÉGIONAL de la PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE NORMANDIE

Dossier suivi par : Jean Mathieu COLIN
Tél : 02.33.27.84.57
Port. : 06.31.66.75.26
Courriel : jean-mathieu.colin@crpf.fr

**Objet : Utilisation de l'Indice de Biodiversité
Potentielle pour la réalisation d'un diagnostic
écologique en forêts privées des Andaines**

N/Réf. : 18_11_2013_IBP_Andaines
Class. : F.391

Alençon, le 11 décembre 2013

Madame, Monsieur,

Le Parc Naturel Régional Normandie-Maine met en œuvre une **Charte Forestière de Territoire**, dans le but de valoriser le patrimoine forestier local (Cf. plaquette jointe). Une des actions de cette charte a été l'animation d'un **Plan de Développement de Massif**, confiée au Centre Régional de la Propriété Forestière de Normandie (CRPFN) et dont vous étiez les principaux intéressés.

Cette action était basée principalement sur la dynamisation de la gestion forestière en forêts privées (renouvellement des peuplements pauvres, augmentation de la couverture en documents de gestion durable, etc.). L'objectif principal était de mieux structurer la filière, tout en améliorant l'approvisionnement des industries de première transformation du bois.

Un deuxième volet de la Charte concerne à nouveau les propriétaires forestiers privés : la mise en place d'un **diagnostic écologique**. L'outil « *Indice de Biodiversité Potentielle (IBP)* », développé spécifiquement pour les forêts des particuliers, vise à évaluer la capacité d'accueil d'un peuplement forestier pour tous les êtres vivants, et donc d'estimer la biodiversité ordinaire qu'il est susceptible d'abriter.

Le principe est simple : un technicien du CRPFN va parcourir les différents peuplements du massif forestier privé des Andaines. Selon des critères visuels simples, il va estimer la biodiversité potentielle du peuplement. Sachez que les informations recueillies n'ont pas pour but de créer de nouvelles réglementations. Une **synthèse environnementale** à destination de chaque propriétaire sera rédigée à l'issue du diagnostic.

Ainsi, le propriétaire désireux de préserver (ou d'améliorer) un certain niveau de biodiversité dans ses propriétés pourra bénéficier de **conseils simples**, à mettre en place avant les prochaines interventions sylvicoles par exemple. Cela permet d'intégrer, de manière totalement **volontaire et sans engagement**, une gestion forestière plus respectueuse de l'environnement.

Cap Madrillet – Bât. B
125 avenue Edmund Halley – CS 80004
76801 ST ETIENNE DU ROUVRAY CEDEX
Tél : +33 (0)2 35 12 45 56 - Fax : +33 (0)2 35 12 25 81
E-mail : normandie@crpf.fr - www.foretpriveefrancaise.com

DÉLEGATION RÉGIONALE DU CENTRE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE
Établissement public national régi par l'article L321-1 du Code Forestier
SIRET 180 092 355 00411 – APE 8413Z
TVA Intracommunautaire FR 75180092355



Les données récoltées lors du passage du technicien sont confidentielles et leur usage ne pourra se faire que de façon anonyme et avec votre **consentement**. Vous serez informés des résultats et de leur utilisation possible dès la fin de cette opération, avec l'organisation d'une réunion pour vous sensibiliser à l'utilité de l'outil IBP.

Dans l'éventualité où vous ne souhaiteriez pas que ces relevés soient réalisés sur votre propriété, veuillez nous en informer avant le 15 janvier 2014, en nous renvoyant le coupon-réponse ci-joint dûment complété.

N'hésitez pas à prendre contact avec le technicien en charge de cette opération, M. Jean-Mathieu COLIN (coordonnées en début de courrier), qui vous expliquera plus en détails les objectifs de cette action. Il sera accompagné de M. Christopher MORSIMER, stagiaire en Master 1 « *Aménagement et Gestion Intégrée des Ressources Environnementales* » à l'université de Caen.

Nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de notre considération distinguée.

La Présidente du Parc naturel
régional Normandie-Maine

Maryse OLIVIERA



Le Président du Centre Régional de la
Propriété Forestière de Normandie,

Louis-René de LESQUEN



NB : Cette action prévue dans la Charte Forestière de Territoire du Parc Naturel Régional Normandie-Maine est lauréate de l'appel à projets « *Stratégie Nationale pour la Biodiversité – Stratégies Locales de Développement Forestier* » lancé sur la période 2013-2014.



BULLETIN REPONSE

A retourner si nécessaire avant le 15 Janvier 2014
CRPF de Normandie – 19bis, Rue des Capucins - 61000 ALENCON
« *Diagnostics écologiques en forêts privées* »



M

Adresse.....

Téléphone

Mail

Je ne souhaite pas que des relevés écologiques soient réalisés sur ma propriété par le Centre Régional de la Propriété Forestière de Normandie.



CENTRE RÉGIONAL de la PROPRIÉTÉ
FORESTIÈRE
de NORMANDIE

Dossier suivi par : Jean Mathieu COLIN
Tél : 02.33.27.84.57
Port. : 06.31.66.75.26
Courriel : jean-mathieu.colin@crpf.fr

**Objet : Réunion d'information sur la mesure de
l'Indice de Biodiversité Potentielle (IBP)
en forêt privée du massif des Andaines.**

N/Réf. : 05_01_2014_IBP_Andaines
Class. : F.391

Alençon, le 05 février 2014

Madame, Monsieur,

Une des actions de la Charte Forestière de Territoire du Parc Naturel Régional Normandie Maine concerne la **mise en place d'un diagnostic écologique sur les forêts privées du massif des Andaines**. A ce titre, vous avez reçu en décembre 2013 un courrier vous annonçant le lancement de l'action « **Indice de Biodiversité Potentielle (IBP)** ». Cette action vise à évaluer la capacité d'accueil d'un peuplement forestier pour tous les êtres vivants, et donc d'estimer la biodiversité ordinaire qu'il est susceptible d'abriter.

L'outil IBP, développé par les organismes de la forêt privée française pour les propriétaires privés, se mesure simplement, en parcourant les peuplements en place, tout en relevant **dix facteurs** jouant un rôle majeur vis-à-vis de la biodiversité (diversité des essences, densité de gros bois morts, etc.).

Afin de vous en expliquer le principe, le mode de calcul, ainsi que ses applications pratiques sur le terrain, nous vous invitons à participer à une **réunion d'information** sur le thème :

« Présentation de l'outil Indice de Biodiversité Potentielle

avec point focal sur bois mort et microhabitats »

Jeudi 20 février 2014 à 13h30

Lieu dit « Le petit Jard »

Saint Patrice du Désert (voir plan joint)

Cette réunion sera animée par le **Centre Régional de la Propriété Forestière de Normandie** et le **Groupe Mammalogique Normand**, association qui étudie les mammifères sauvages présents en Normandie et anime le Plan interrégional d'actions en faveur des Chiroptères (PIAC – Chauves-souris).

Maison de la forêt
19 Bis Rue des Capucins
61000 ALENCON
Tél : +33 (0)2 33.27.84.57 - Fax : +33 (0)2 33.82.41.61
E-mail : normandie@crpf.fr - www.foretriveefrancaise.com

DÉLÉGATION RÉGIONALE DU CENTRE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE
Établissement public national régi par l'article L321-1 du Code Forestier
SIRET 180 092 355 00411 – APE 8413Z
TVA Intracommunautaire FR 75180092355



Au programme de cette demi-journée, nous vous proposons de vous expliquer, **sur le terrain**, la méthode de calcul de l'Indice de Biodiversité Potentielle : quels critères sont utilisés, comment se passent les relevés, comment les interpréter, etc. ?

Puis nous nous focaliserons sur l'utilité de la présence du bois mort en forêt (sous toutes ses formes) et la découverte des microhabitats, ces petites singularités dans les arbres (une écorce décollée, une branche cassée, une coulée de sève, ...) qui peuvent abriter de nombreuses espèces. Pour ce faire, n'hésitez pas à vous munir de jumelles ou d'une lampe torche pour examiner au mieux ces milieux minuscules mais pourtant pleins de vie.

Afin de préparer au mieux cette réunion de terrain, merci de nous confirmer votre présence au plus vite en nous retournant le coupon réponse joint ou en nous contactant par téléphone ou mail.

Souhaitant vivement vous rencontrer lors de cette journée, nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de notre considération distinguée.

Le Directeur du Centre Régional de la
Propriété Forestière de Normandie,

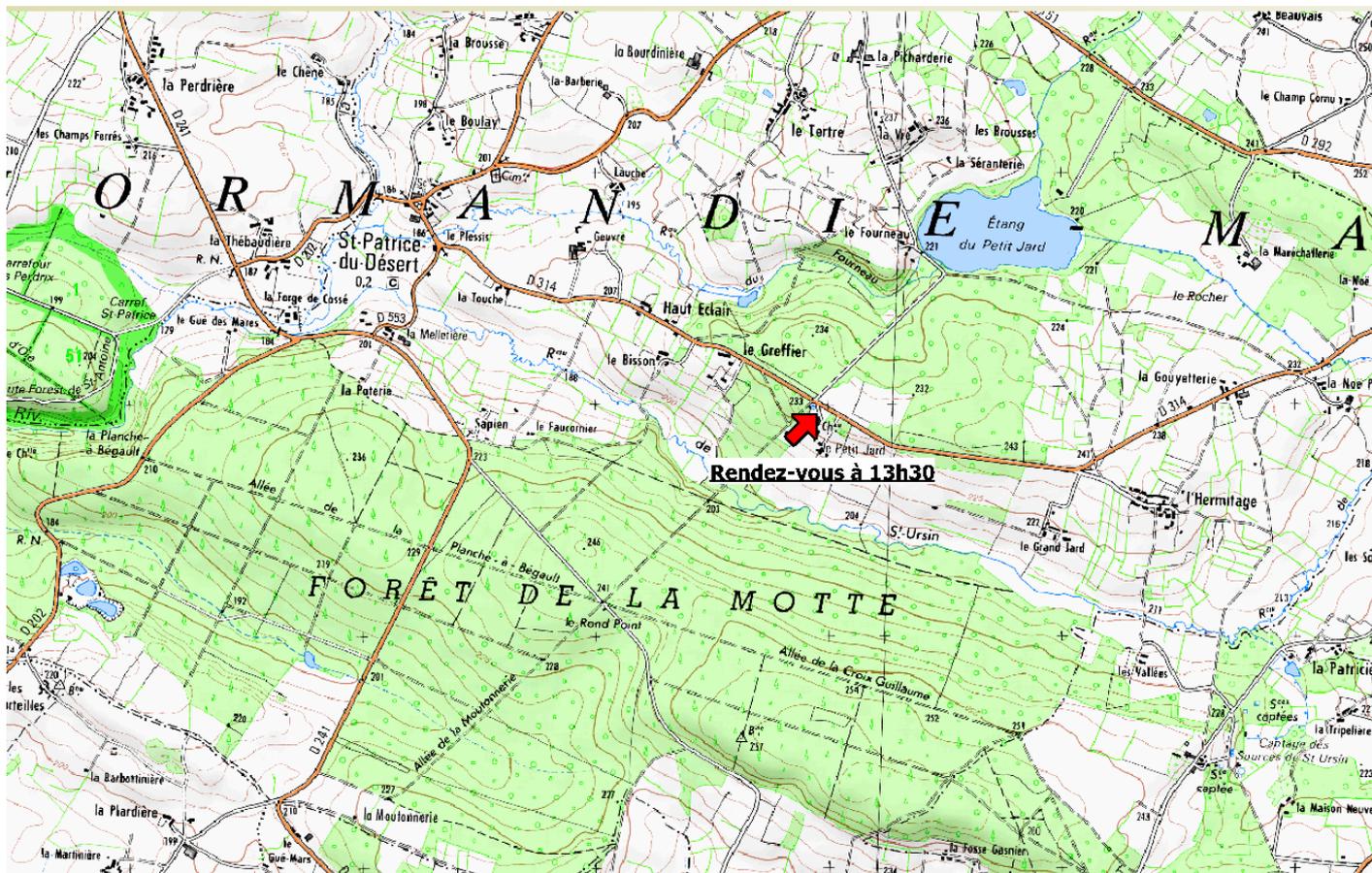
Xavier MORVAN.



NB : Cette action prévue dans la Charte Forestière de Territoire du Parc Naturel Régional Normandie-Maine est lauréate de l'appel à projets « *Stratégie Nationale pour la Biodiversité – Stratégies Locales de Développement Forestier* » lancé sur la période 2013-2014.



Plan de localisation pour accéder au point de rencontre pour la réunion d'information sur l'Indice de Biodiversité Potentielle du jeudi 20 février 2014 :



BULLETIN REPONSE

A retourner si nécessaire avant le 18 février 2014
 CRPF de Normandie – 19bis, Rue des Capucins - 61000 ALENCON
 « Réunion présentation de l'IBP et point focal
 Sur les bois morts en forêt »



M

Adresse

Téléphone

Mail

- Je serai présent à la réunion de présentation de l'IBP. Nombre de personnes :
- Je ne serai pas présent à la réunion de présentation de l'IBP.

Dossier suivi par : Claire BINNERT
Tél : 02.35.12.45.61
Port. : 06.79.45.33.49
Courriel : claire.binnert@crpf.fr

Objet : Réunion d'information

N/Réf. : 17_03_2014_IBP_Andaines
Class. : F.391

Alençon, le 17 mars 2014

Madame, Monsieur,

La préservation des sols est un enjeu primordial pour tout forestier pour assurer la pérennité et la productivité de son patrimoine face notamment aux changements climatiques.

La nature des sols du territoire du Parc naturel régional Normandie – Maine, le régime des précipitations et le léger relief induisent la présence de nombreux cours d'eau sur le territoire, accompagnés de zones humides.

Le Parc, l'ONF et le CRPF de Normandie vous proposent une réunion de terrain :

Comment adapter la gestion forestière dans les secteurs humides aux sols sensibles ?

Le Mardi 8 avril 2014 à 14 h

Vous serez accueillis au cœur d'un site au cœur de la forêt domaniale des Andaines où l'ONF adapte sa gestion pour concilier production sylvicole et préservation des zones humides.

Au programme :

- Après la politique de boisement des années 60 – 70, quel est le bilan de la gestion sur ces secteurs difficiles ?
- Comment adapter aujourd'hui la gestion, quelles essences choisir pour ces secteurs humides, au sol si fragile ?
- Comment et quand intervenir pour l'entretien et l'exploitation forestière? Retour d'expériences de méthodes d'exploitation respectueuses des sols et des zones humides.
- Comment concilier la gestion forestière et la préservation de la biodiversité ? A l'occasion de cette réunion, nous vous ferons découvrir un outil mis en place par l'IDF pour évaluer la biodiversité potentiellement présente dans un peuplement.
- Comment entretenir une mare en forêt favorable à la biodiversité et intéressante sur plan cynégétique ?

Cap Madrillet – Bât. B
125 avenue Edmund Halley – CS 80004
76801 ST ETIENNE DU ROUVRAY CEDEX
Tél : +33 (0)2 35 12 45 56 - Fax : +33 (0)2 35 12 25 81
E-mail : normandie@crpf.fr - www.foretpriveefrancaise.com

DÉLEGATION RÉGIONALE DU CENTRE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE
Établissement public national régi par l'article L321-1 du Code Forestier
SIRET 180 092 355 00411 – APE 8413Z
TVA Intracommunautaire FR 75180092355



Le rendez-vous est fixé à 14 h au parking du carrefour du Cerf sur la D908 (route de Domfront) – entre St-Michel-des-Andaines et l'Arboretum de l'Etoile d'Andaines – plan d'accès ci joint

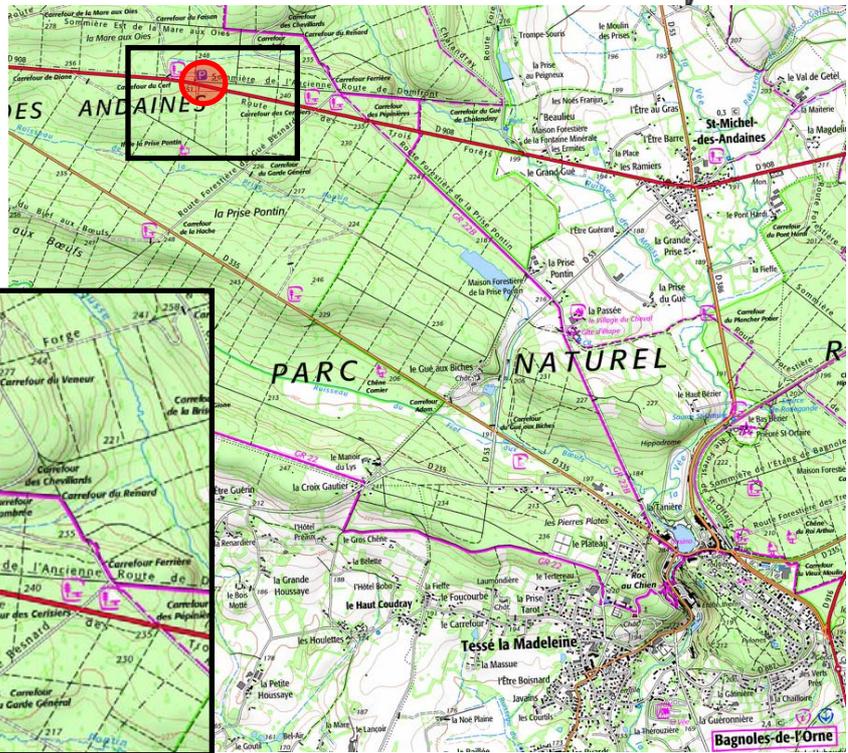
Afin d'organiser au mieux la réunion, merci de nous retourner le coupon réponse ci-dessous.

Souhaitant vivement vous rencontrer lors de cette journée, nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de notre considération distinguée.

Le Directeur du Centre Régional de la Propriété Forestière de Normandie



Xavier MORVAN.



NB : Cette action prévue dans la Charte Forestière de Territoire du Parc Naturel Régional Normandie-Maine est lauréate de l'appel à projets « *Stratégie Nationale pour la Biodiversité – Stratégies Locales de Développement Forestier* » lancé sur la période 2013-2014.



Bulletin d'inscription à retourner au : CRPF de Normandie – 125 avenue Edmund Halley CS 80004 76801 St-Etienne-du-Rouvray CEDEX.

Tél : 02.35.12.25.80 - mél : normandie@crpf.fr

Madame, Monsieur

Tél.

adresse

courriel

Participera(ont) à la réunion : Oui Non

Comment adapter la gestion forestière dans les secteurs aux sols sensibles ? Le Mardi 8 avril 2014 à 14 h

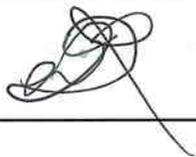
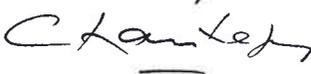
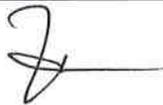
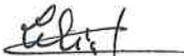
Nombre de personnes :

Contact : Claire BINNERT : claire.binnert@crpf.fr ou 06.79.45.33.49

N.B : Prévoyez absolument des bottes

FICHE DE PRESENCE

Réunion n°9 " Comment adapter la gestion forestière dans les secteurs humides aux sols sensibles " du 8 avril 2014
à St Michel des Andaines (61)

Nom	Présence
BELLENGER Philippe	
DEVAUX Jean-Charles	
LEMERCIER Yves	
LENORMAND Alain	
PLAQUEVENT Christophe	
ROSSIGNOL Jean-Pierre	
Fortin François	
MÉLIN Jean-Jacques	
CHANTEPIE Aurélie	
DAVID Jean-François	
Leliou Michel	
Leliou Nicolas	