CRPF
Nord-Pas de Calais Picardie

Forêt Privée Française

Annexe verte "Natura 2000" du Schéma Régional de Gestion Sylvicole Région Picardie

2011

Table des matières

Préambule à l'annexe verte Natura 2000 3
Quelles sont les obligations du propriétaire en site Natura 2000 ?....3
Pourquoi agréer son PSG en conformité avec l'annexe verte Natura 2000 3

1 - Définition de l'annexe verte Natura 2000 5

1.1 - Réglementations concernées par l'annexe....5
1.1.1 Cadre réglementaire des annexes vertes au SRGS 5
1.1.2 Cadre technique des annexes vertes au SRGS....5
1.1.3 Position du conseil d'administration du CRPF....5
1.1.4 Etat des lieux de la base de donnée L11 du CRPF 6

1.2 - Natura 2000 6
1.2.1 Les zones Natura 2000....6
1.2.2 Les objectifs de Natura 2000 7
1.2.3 Les textes de référence....7
1.2.4 Acte juridique d'institution....7

2 – Obligations et recommandations de gestion pour les sites Natura 2000 8

2-1 Obligations générales 8

2-2 Recommandations générales 9

2-3 Habitats prioritaires ou d'intérêt communautaire pouvant se trouver en forêt....10

2-4 Espèces d'intérêt communautaire pouvant se trouver en forêt....16
2-4-1 Les Amphibiens 16
2-4-2 Les Insectes 16
2-4-3 Les chauves souris....17
2-4-4 Les mollusques....17
2-4-5 Les plantes....17
2-4-6 Les oiseaux....18

2-5 Habitats intra-forestiers d'intérêt communautaire....20
2-5-1 Les habitats aquatiques 20
2-5-2 Les habitats humides....22
2-5-3 Les habitats agropastoraux....24

2-6 Précision sur les dessertes forestières (pistes et routes forestières)....25

2-7 Précision pour les cas particuliers de dépérissement des peuplements 25

Préambule à l'annexe verte Natura 2000

Quelles sont les obligations du propriétaire en site Natura 2000 ?

Il existe 3 types de documents permettant aux bois et forêts qu'ils recouvrent de présenter une garantie de gestion durable et à ce titre, de bénéficier de la réduction des droits de mutation lors d'une succession ou d'une donation (appelé régime "Monichon") ou de l'exonération partielle d'impôt de solidarité sur la fortune (Code général des impôts, art. 793, 885D et H, 1840G bis et 1929.
Ces documents de gestion sont de trois types :

- **les plans simples de gestion (PSG)** obligatoires pour les forêts privées d'une surface supérieure à 25 hectares sur des communes limitrophes ; un plan simple de gestion volontaire peut également être établi pour des forêts de plus de 10 hectares. Celui-ci est élaboré par le propriétaire (en général avec l'appui d'un expert ou homme de l'art salarié d'une coopérative) et soumis à l'agrément du CRPF.

- **le règlement type de gestion (RTG)** qui est élaboré soit par un expert soit par un organisme de gestion en commun ; il est soumis à l'approbation du CRPF. Tout propriétaire ne relevant pas de l'obligation d'établir un PSG peut y adhérer et sa gestion s'effectue par l'intermédiaire de l'expert ou de l'organisme de gestion en commun.

- **le code des bonnes pratiques sylvicoles (CBPS)** qui est établi par le CRPF et auquel un propriétaire forestier peut adhérer, s'il ne relève pas de l'obligation d'établir un PSG. La réalisation des CBPS et les conditions de leur mise en œuvre ont fait l'objet de la circulaire DGFAR/SDFB/C2004 du 13 juillet 2004.

Pour les bois et forêts situés dans un site Natura 2000, le IV de l'article L.8 du code forestier exige en outre que le propriétaire ai soit :

- souscrit un **contrat Natura 2000**
- signé une **charte Natura 2000**
- fait **agréer son PSG ou RTG selon la procédure de l'article L.11**.

Le propriétaire doit réaliser en complément une **évaluation des incidences** de sa gestion sur les milieux et espèces classés par les directives "Natura 2000". L'évaluation environnementale est obligatoire indépendamment de l'existence ou non d'un document d'objectif (voir Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000).

Pourquoi agréer son PSG en conformité avec l'annexe verte Natura 2000

Le contrat et la charte ne dispense pas d'évaluation des incidences.
Par contre l'application de la procédure "L11" et la conformité des PSG et RTG à l'annexe verte Natura 2000 permet au propriétaire d'éviter de rédiger cette évaluation des incidences qui est un surcoût de gestion.

L'objectif de l'annexe verte au schéma régional de gestion sylvicole (SRGS) est donc de simplifier les démarches administratives des propriétaires et de mieux intégrer en amont les prescriptions environnementales dans la gestion des forêts privées.

La procédure L11 (et donc l'évaluation des incidences) au travers de l'annexe verte peut être mise en œuvre par les propriétaires que le DOCOB (document d'objectif) du site Natura 2000 soit approuvé ou non.
Le propriétaire choisit de demander le bénéfice de la procédure L11 et bénéficie alors d'une simplification des procédures d'agrément. Le CRPF instruit et agrée son PSG sous réserve du respect des préconisations de l'annexe verte Natura 2000 lors de la gestion.
Le propriétaire peut refuser la procédure L11 et choisir de ne faire agréer son PSG qu'au titre du code forestier. Il doit alors rédiger une étude d'évaluation des incidences qui doit être approuvée par la DDT (direction départementale des territoires).

Quelle est la procédure de rédaction de l'annexe verte ?

Dans le cadre défini par les orientations régionales forestières, ont été élaborés des schémas régionaux de gestion sylvicole (SRGS). Pour la Picardie et le Nord Pas de Calais les SRGS ont été approuvés par le ministre de l'agriculture et de la pêche le 4 juillet 2006. Ils servent de base à l'agrément ou l'approbation des documents de gestion des propriétés forestières privées au titre du code forestier.

L'article R.11-2 du code forestier confie la rédaction de ces annexes Natura 2000 au SRGS aux CRPF en association avec les services de l'Etat concernés par ces législations. Ce sont :

- pour le code forestier les directions régionales de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (forêts de protection),
- pour le code de l'environnement les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (arrêtes préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, parcs nationaux, sites classés, directives paysagères et sites Natura 2000)
- et, pour le code du patrimoine, les directions régionales des affaires culturelles (monuments historiques et leurs abords et zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager).

Il est rappelé que pour être utiles et efficaces, les annexes doivent être rédigées de façon concise et précise afin de dégager des règles de gestion simples permettant une bonne application et un contrôle aisé de la conformité des documents de gestion.

En aucun cas, l'annexe n'a vocation à compléter ou modifier les législations et réglementations existantes. Il s'agit d'une mesure de simplification.

1 - Définition de l’annexe verte Natura 2000

1.1 - Réglementations concernées par l’annexe

1.1.1 Cadre réglementaire des annexes vertes au SRGS

- Code forestier, code de l’environnement,
- Décret n° 2007-942 du 15 mai 2007 relatif aux modalités d’application de l’article L11 du code forestier.
- Directive « Habitats » 92/43/CEE modifiée le 27 octobre 1997
- Directive « Oiseaux » 2009/147/CE
- Directive "Plans et Programmes" n° 2001/42/CE du 27 juin 2001,
- Décret n° 2005-613 du 27 mai 2005 et les articles modifiés dans le code de l'environnement, L.122-4 à 11 et R.122-17 à 24
- Circulaire DGFAR/SDFB/C2007-5041 du 3 juillet 2007 précisant les modalités d’application de l’article L11 du code forestier
- SRGS Picardie et Nord Pas de Calais approuvés par arrêtés du Ministère le 4 juillet 2006
- Arrêté régional fixant les modalités de financement des mesures de gestion des milieux forestiers dans le cadre des contrats Natura
- Circulaire DNP/SDEN n° 2007-1, DGFAR/DSER/C2007 –5023 du 30 avril 2007 (chartes Natura)

1.1.2 Cadre technique des annexes vertes au SRGS

- Manuel EUR 25
- Cahiers d’habitats et d’espèces (édition documentation française)
- Classeur « gestion forestière et biodiversité » (édition ENGREF, ONF, IDF-CNPPF)

1.1.3 Position du conseil d’administration du CRPF

Le conseil d’administration du CRPF lors de sa séance du mars 2008 a décidé d’établir l'annexe verte au SRGS de Picardie et de Nord Pas de Calais pour la réglementation suivante :

- Les zones Natura 2000 classées au titre de la directive habitats (Zones de conservation spéciale, ZSC) et au titre de la directive Oiseaux (Zones de Protection spéciale, ZPS). Articles L 414-4 et suivants du Code de l’Environnement).

Les objectifs fixés par le conseil d’administration sont les suivants :

- Accompagner et aider les nombreux propriétaires concernés
- Simplifier la procédure d’agrément des documents de gestion forestière
- Participer à la mise en œuvre de la politique de préservation des habitats (annexe 1 de la directive habitats-faune-flore) et des espèces protégées au titre de Natura 2000 (annexe 2 de la même directive).
    - Faire un état des lieux des zones Natura 2000 en région
    - Présenter simplement les enjeux de protection et notamment les habitats et espèces prioritaires (joindre des photos et des cartes)
    - Présenter la procédure de mise à disposition des données par les DREAL au CRPF (périodicité, niveau de précision).
    - Présenter la procédure de mise à disposition des informations sur les sites par le CRPF aux propriétaires et gestionnaires.

1.1.4 Etat des lieux de la base de donnée L11 du CRPF

Cet état des lieux sera mis à jour annuellement par la transmission des informations de la DREAL au CRPF après validation par la Commission régionale de la forêt et des produits forestiers.

Milieux naturels faisant l'objet de mesures de protection pour la biodiversité

	Réserve naturelle	Réserve naturelle volontaire	Sites classés	Sites inscrits	Natura 2000 Oiseaux Zone de protection spéciale (ZPS)	Natura 2000 habitats Zones spéciales de conservation (ZSC)	Arrêté de biotope
Surface de forêts privées dans le zonage	213 ha	10.7 ha	9 318 ha	14 396 ha	**14 950 ha**	**12 520 ha**	110.4 ha
Surface totale du zonage (ha)	3 260 ha	14.2 ha	41 725 ha	79 151 ha	**71 368 ha**	**37 620 ha**	418.2 ha

Tableau Picardie

MAJ janvier 2010

1.2 - Natura 2000

1.2.1 Les zones Natura 2000

Le réseau écologique européen de sites Natura 2000, comprend des Zones Spéciales de Conservation classées au titre de la directive « Habitats » du 21 mai 1992 et des Zones de Protection Spéciales classées au titre de la directive « Oiseaux » du 2 avril 1979.

Les zones spéciales de conservation (ZSC) sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifient la désignation de telles zones et par là même une attention particulière.

Avant de devenir une ZSC un site Natura 2000 peut être successivement un pSIC (proposition de site d'intérêt communautaire) puis un SIC (site d'intérêt communautaire). Dans ces cas le périmètre du site n'est pas encore arrêté par le Ministre mais la réglementation relative aux sites Natura 2000 s'y applique entièrement.

Les zones de protection spéciale (ZPS) sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministre chargé de l'environnement ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux.

1.2.2 Les objectifs de Natura 2000

Conserver ou rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.

Eviter la détérioration des habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative les espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.

Un document d'objectifs (DOCOB) identifie les habitats et les espèces d'intérêt communautaire du site, les menaces qui pèsent sur leur état de conservation, puis hiérarchise les enjeux afin de définir les orientations et mesures de gestion adéquates.

1.2.3 Les textes de référence

- Directive n° 2009/147/CE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages et directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- Règlement n° 1257/1999 du Conseil du 17 mai 1999 concernant le soutien au développement rural par le fonds européen d'orientation et de garantie agricole ;
- Règlement n° 817/2004 de la Commission du 29 avril 2004 portant application du règlement n° 1257/1999 du Conseil du 17 mai 1999 ;
- Articles L. 414-1 à L. 414-7 et R. 414-1 à R. 414-24 du code de l'environnement ;
- Articles L. 313-1, L. 341-1, R. 311-1, R. 311-2 et R. 341-7 à R. 341-20 du code rural ;
- Article 1395 E du code général des impôts ;
- Article 145 de la loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux ;
- Article 2 du décret n° 2001-1031 du 8 avril 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 ;
- Arrêté ministériel du 16 novembre 2001 fixant la liste des espèces d'oiseaux sauvages justifiant la désignation de ZPS ;
- Arrêté ministériel du 16 novembre 2001 (modifié par arrêté du 13 juillet 2005) fixant la liste des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages justifiant la désignation de ZSC ;
- Plan de développement rural hexagonal (approuvé par décision de la Commission européenne en date du 1er janvier 2007 dans le cadre du FEADER) ;
- Circulaire du 21 novembre 2007 (DNP/SDEN n° 2007-3) relative à la gestion des sites Natura 2000 ;
- Circulaire DGFAR/SDFB/C2007-5041 du 03 juillet 2007 relative à l'évaluation des incidences des annexes vertes du SRGS ;
- Circulaire DGALN/DEB/SDEN du 15 avril 2010 relative aux évaluations des incidences.

1.2.4 Acte juridique d'institution

- Désignation d'un site Natura 2000 :
  - Décision de la Commission européenne arrêtant la liste des sites d'importance communautaire.
  - Arrêté du ministre chargé de l'environnement désignant la zone comme site Natura 2000.
- Document d'objectifs d'un site Natura 2000 :
  - Arrêté préfectoral portant approbation du document d'objectifs du site Natura 2000.

2 – Obligations et recommandations de gestion pour les sites Natura 2000

L'agrément des documents de gestion durable demandant leur conformité à l'annexe verte en vertu de l'application de l'article L11 du code forestier se fera sur la base du respect des mesures de gestion obligatoires. Les recommandations sont proposées à titre volontaire au propriétaire.
Les pièces obligatoires à mettre en annexe du PSG sont les suivantes :

- Carte des limites de la zone Natura 2000

Pour identifier les habitats et les espèces présents dans sa forêt le propriétaire peut demander l'information qui lui sera délivrée par le CRPF. Si les cartographies ne sont pas disponibles les obligations deviennent des recommandations faute de pouvoir être mises en œuvre.

2-1 Obligations générales

- **Obligation 1**

Il est indispensable d'obtenir un équilibre sylvocynégétique au sein des habitats car un déséquilibre peut entraîner une remise en cause ou une détérioration de l'habitat (une forte pression d'ongulés nuit à la régénération ou modifie la composition en essences et de la flore).

- **Obligation 2**

Quand ils existent maintenir des arbres morts sur pied ou au sol. Ils seront choisis de manière à ne pas faire de sacrifice économique. La présence de bois à vocation biologique contribue à diversifier les habitats pour les oiseaux, les insectes…

- **Obligation 3**

Dans les habitats cités ci-après, l'emploi de produits phytosanitaires est interdit. Il peut entraîner une pollution de l'eau et des habitats (risque de maladies, de pollution, inversion de flore…) L'absence de produits phytosanitaires permettra d'améliorer la qualité de l'eau et des habitats d'espèces présents. Cette obligation concerne les habitats suivants :

- Habitats aquatiques
- Habitats humides (liste page 21)
- Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* (*) (9180),
- Vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses à Quercus robur (9190)
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)* (91E0),

Par dérogation il est possible d'utiliser des produits phytosanitaires dans les cas suivants : maladie et parasitose contagieuse, maladie remettant en cause la majorité du peuplement.

- **Obligation 4**

Faire figurer les obligations dans le plan simple de gestion.

- **Obligation 5**

Ne pas combler les mares volontairement.

2-2 Recommandations générales

- **Recommandation 1**

Favoriser la régénération naturelle, qui permet le plus souvent le recrutement à moindre coût d'essences variées adaptées à la station.
Dans le cas de plantations, adapter le choix des essences aux stations et utiliser des provenances recommandées.
Les dégagements se feront manuellement ou mécaniquement, tout en respectant les essences d'accompagnement.

- **Recommandation 2**

Favoriser la diversité des essences forestières qui améliore la qualité des peuplements : protection contre les maladies, stabilité des peuplements, amélioration de la qualité de l'humus… Elle permet non seulement au propriétaire de mieux s'adapter au marché du bois mais aussi d'avoir un écosystème diversifié et stable.

- **Recommandation 3**

Favoriser la présence de différentes strates de végétation au sein des peuplements par le maintien d'un sous-étage bénéfique à la biodiversité (faune et notamment les oiseaux, flore).

- **Recommandation 4**

Prendre des précautions lors des travaux d'exploitation, en utilisant du matériel adapté et des techniques appropriées.
Les sols forestiers sont plus ou moins fragiles en fonction de leur texture. En outre, le tassement des sols (amplifié en période humide) peut occasionner de sévères dépérissements, aggravés par des attaques de parasites. Il convient donc d'éviter le débardage en périodes humides, d'autant plus que les milieux sont sensibles (particulièrement les sols limoneux, les sols alluviaux ou marécageux…).
Le cloisonnement des parcelles est donc primordial pour le respect des sols.

- **Recommandation 5**

Eviter la coupe du lierre qui est très rarement utile. Son enlèvement systématique n'est pas justifié et diminue la diversité des habitats forestiers.

- **Recommandation 6**

Maintenir les lisières étagées qui forment une zone de transition entre les peuplements forestiers et les zones ouvertes et contribuent à la stabilité des peuplements en filtrant les vents violents. De plus elles hébergent de nombreuses espèces animales et végétales.
En absence de lisière il est souhaitable de créer une zone de transition arbustive entre la forêt et la zone ouverte.

2-3 Habitats prioritaires ou d'intérêt communautaire pouvant se trouver en forêt

Forêts alluviales à *aulne glutineux et frêne*

Nom de l'Habitat	Code Natura 2000	Valeur écologique	Végétation caractéristique	Habitats associés
Forêts alluviales d'aulnes et de frênes.	91EO*	Habitat prioritaire de très faible surface	Végétation des milieux humides : Groseillier rouge, Laîche espacée, Reine des prés, Fougère femelle...	Mégaphorbiaies, végétations aquatiques, prairies humides, dépôts de tuf, chênaies pédonculées et frênaies édaphiques.

Etat de l'habitat à privilégier	Autres états observés	Potentialités de production
Dans les situations basses, un traitement en taillis ou en futaie (issue d'un balivage ou de graine) d'aulne glutineux est à favoriser. Dans les situations hautes, un traitement en futaie ou en mélange futaie-taillis de frêne commun, d'orme champêtre et lisse en situation plus continentale et d'aulne glutineux, voire d'érable sycomore et de chêne pédonculé est à privilégier.	Plantations de peupliers.	Type forestier présentant de bonnes potentialités, fournissant des arbres de futaie, sous réserve d'une sylviculture appropriée. La qualité des bois obtenus peut être très variable (station, sylviculture).

Mesures de gestion obligatoires	Mesures de gestion volontaires
- En cas de transformation, la liste des essences caractéristiques de l'habitat que l'on peut introduire est la suivante : Aulne glutineux, Frêne commun, Chêne pédonculé, Erable sycomore, Ormes, Saules, Bouleaux et peupliers noirs. - Adapter les techniques de débardage. - Le drainage au sens de la nomenclature de la loi sur l'eau est interdit.	▪ La régénération naturelle est à privilégier mais est difficile à obtenir du fait de la densité de la végétation herbacée. ▪ Maintenir également au sein des peuplements la strate arbustive ▪ Assurer la stabilité des berges par l'implantation d'aulnes et de saules en bordure de cours d'eau. ▪ Veiller à la pertinence des aménagements réalisés (barrages, seuils...). ▪ Lutter contre les espèces envahissantes : renouées, Balsamine de l'Himalaya... par le maintien de la végétation arborescente et l'absence de remblaiement et de détritus. ▪ Prêter attention aux ripisylves selon les recommandations des guides de gestion.

Vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*

Nom de l'Habitat	Code Natura 2000	Valeur écologique	Végétation caractéristique	Habitats associés
Vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur*	9190	Cet habitat est présent sur une très faible surface.	Flore des sols acides (Callune, Molinie bleue, Chèvrefeuille des bois, Polytric élégant, germandrée scorodoine...)	Hêtraies chênaies acidiphiles, bas marais acides, boulaies tourbeuses, aulnaies marécageuses, landes sèches et humides.

Etat de l'habitat à privilégier	Autres états observés	Potentialités de production
Futaie de Chêne pédonculé. Futaie de Chêne pédonculé et de Bouleau pubescent (forêts hygrophiles) ou verruqueux (forêts mésophiles).	Plantations (Pin sylvestre). Boulaies	Les contraintes édaphiques limitent assez fortement les possibilités de valorisation forestière : la fertilité étant faible à très faible et le niveau d'engorgement élevé, la valeur forestière est très limitée.

Mesures de gestion obligatoires	Mesures de gestion volontaires
- En cas de transformation la liste des essences caractéristiques de l'habitat que l'on peut introduire est la suivante : Chêne sessile, Chêne pédonculé, Bouleaux, alisier torminal, fruitiers sauvages, sorbier des oiseleurs, tremble, tilleul et charme. - Adapter les techniques de débardage. - Le drainage au sens de la nomenclature de la loi sur l'eau est interdit.	Etalement de la mise en lumière lors des régénérations. Veiller aux risques de remontée de nappe lors des coupes d'éclaircies et de régénération.

Forêts de pentes, éboulis, ravins du Tilio-Acerion

Nom de l'Habitat	Code Natura 2000	Valeur écologique	Végétation caractéristique	Habitats associés
Forêts de pentes, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion*	9180	Habitat prioritaire. Habitat de faible surface. Présence d'espèces rares.	Herbacées : Mercuriale vivace, Aspérule odorante, Fougères : Polystic à aiguillons, Scolopendre, Polystic à soies, Fougère écailleuse, etc. Strate arbustive et arborescente : Erable plane, Orme des montagnes, Tilleul à grandes feuilles	Hêtraie chênaies à Lauréole ou acidicline à Jacinthe.

Etat de l'habitat à privilégier	Autres états observés	Potentialités de production
Futaie irrégulière ou régulière mélangée d'Érable sycomore, de Frêne commun, de Tilleul à grandes feuilles et de merisiers. Taillis sous futaie. Taillis.	Aucun	L'intérêt économique de ces peuplements est limité vu la topographie même si l'Érable sycomore, le Frêne commun, le Tilleul à grandes feuilles sont de très bonne qualité. Présence d'Érable ondé possible.

Mesures de gestion obligatoires	Mesures de gestion volontaires
- Suivre une logique de conservation ou de restauration d'habitats pour les interventions dans ces habitats caractéristiques des forêts de pente. Des prélèvements ponctuels sont possibles pour récolter les bois de très bonne qualité. La logique de gestion est la cueillette des très beaux bois car la régénération naturelle est abondante. - Conserver une zone de protection de 25 mètres autour de ces habitats pour y maintenir une ambiance forestière continue. Des coupes d'éclaircie et de régénération naturelle par trouée sont possibles dans ce périmètre.	Lors de l'exploitation le câblage des grumes est fortement recommandé. L'objectif de gestion est le maintien d'un couvert le plus permanent possible en arbre ou en régénération qui évitent les très gros risques de ravinement de cet habitat très pentu.

Hêtraies et chênaies-charmaies

Nom de l'Habitat	Code Natura 2000	Valeur écologique	Végétation caractéristique	Habitats associés
Hêtraies du *Luzulo-Fagetum*	9110	Habitat typique du domaine continental exceptionnel et en limite occidentale de son aire de répartition dans la région.	Flore méso-acidiphile : Luzule blanchâtre, Fétuque des bois, Canche flexueuse, Chèvrefeuille des bois etc.…	Forêts de ravins, forêts riveraines, pelouses, ourlets forestiers, landes, éboulis et dalles rocheuses, fruiticées.
Hêtraie atlantiques acidiphiles à sous bois de houx et parfois If	9120	Habitat typique du domaine atlantique	Flore méso-acidiphile : Luzule blanchâtre, Canche flexueuse, myrtille, néflier, houx, germandrée scorodoine, grande luzule, etc.…	
Hêtraies *de l'Asperulo-Fagetum* ▪ Hêtraie chênaie à jacinthe ▪ Hêtraie chênaie à lauréole	9130	Habitats typiques du domaine atlantique Répandu dans la région, Peu fréquent et abritant diverses espèces protégées ou menacées (orchidées notamment)	Flore acidicline à calcicole: Noisetier, Jacinthe des bois, Aspérule odorante, Mélique uniflore, Millet diffus, Mercuriale vivace, Lauréole des bois, Orchis pourpre, etc... Importante diversité d'arbustes pour les forêts calcicoles.	

Etat de l'habitat à privilégier	Autres états observés	Potentialités de production
9110 Hêtraie-chênaie sessiliflore 9120 Hêtraie-chênaie sessiliflore Peuplement de feuillus divers 9130 Hêtraie-chênaie sessiliflore Peuplement de feuillus divers Ces habitats sont très productifs et sont gérés durablement au regard de leur état de conservation en 2011.	9110 Phases pionnières à Bouleau ou Chêne pédonculé. Plantations (Douglas, épicéa, pin sylvestre ou laricio) 9130 Phases pionnières à Frêne commun et Erable sycomore ou Erable champêtre	**9110** : Pour le Hêtre, la qualité du bois diminue avec l'accroissement de l'acidité du milieu ; bonne qualité envisageable pour le Chêne sessile. **9120** : Le Hêtre et le Chêne sessile seront de qualité variable en fonction de l'acidité et de la pluviométrie. Le Douglas a de bonnes potentialités en station favorable. **9130** : La hêtraie à jacinthe offre de très bonnes potentialités. La hêtraie à Lauréole offre des sols plus superficiels et calcaires. Les potentialités de chaque essence sont présentées dans les catalogues et guides des stations forestières.

Mesures de gestion obligatoires	Mesures de gestion volontaires
<u>Habitats "acides"</u> 9110 et 9120. Pour les variantes acidiphiles, interdire les enrésinements en épicéas et pins. Pour les variantes sur sols engorgés, favoriser la régénération naturelle acquise et limiter la taille des coupes. 9130. Hêtraie chênaie à chèvrefeuille des bois Diversifier les peuplements au profit des essences secondaires. **Habitats "neutres à calcaires"** 9130. Hêtraies à jacinthe Diversifier les peuplements au profit des essences secondaires. 9130 Hêtraie à Lauréole Interdire les enrésinements en épicéas et pins. Diversifier les essences pour éviter les peuplements monospécifiques de hêtre.	Favoriser le mélange avec les essences autochtones pour éviter la monoculture du hêtre ou du chêne et maintenir la strate arbustive. Maintenir une majorité de peuplements feuillus (90%) au sein de chaque site Natura 2000. Le choix des essences adaptées aux stations forestières très variées de ces habitats nécessite une réelle étude de station. Se référer aux catalogues de stations forestières.

Chênaies pédonculées ou chênaies charmaies sub-atlantiques et médio européennes du *Carpinion betuli*

Nom de l'Habitat	Code Natura 2000	Valeur écologique	Végétation caractéristique	Habitats associés
Chênaies pédonculées ou chênaies charmaies subatlantiques et médio européennes du *Carpinion*	9160	Habitat de faible surface Présence d'espèces rares : Nivéole, Isopyre faux-Pigamon, Gagée jaune, Lathrée écailleuse, etc.	Grande richesse floristique : Oxalide petite oseille, Stellaire holostée, Canche cespiteuse, Polytric élégant ; Chèvrefeuille des bois, Primevère élevée, Ail des ours, Gouet tacheté, Ficaire, etc.,	Forêts riveraines, Hêtraie-chênaie à Aspérule odorante, hêtraie à luzule, prairies de fauches, mégaphorbiaies, ourlets forestiers, fruiticées diverses.

Etat de l'habitat à privilégier	Autres états observés	Potentialités de production
Futaie mélangée avec taillis de Charme ou de Noisetier. Taillis sous futaie avec taillis de Charme ou de Noisetier.	Taillis de Charme, de Noisetier. Plantations (Épicéa, Pin sylvestre).	Le Chêne pédonculé et le Frêne commun ont de bonnes potentialités, ainsi que le Merisier et l'Érable sycomore sur des stations plus riches.

Mesures de gestion obligatoires	Mesures de gestion volontaires
▪ En cas de transformation, 80% des essences de reconstitution devront faire partie du cortège caractéristique de l'habitat : ▪ Chênes pédonculé et sessile, Merisier, Erables sycomore et plane, Bouleaux, Saules, Châtaigniers, Frêne commun, Aulne glutineux, Charme, Hêtre, Alisiers, Sorbier des oiseleurs, Tilleuls, Tremble, Orme champêtre, orme de montagne, Poirier sauvage, Pommier sauvage et Noyers.	Cloisonner les parcelles pour le débardage afin d'éviter une circulation trop importante à travers le peuplement (milieux sensibles au tassement). Limiter l'emploi de produits phytosanitaires du fait de la proximité de cet habitat avec les habitats humides.

2-4 Espèces d'intérêt communautaire pouvant se trouver en forêt

2-4-1 Les Amphibiens

Espèces	Milieux	Valeur écologique	Mesures de gestion obligatoires	Recommandations de gestion
Triton crêté	Mares et fossés, forestiers ou non	Espèce vulnérable	Ne pas combler les mares	Ne pas empoissonner Restaurer les mares et les connexions entre les mares
Sonneur à ventre jaune	Mares ornières zones hydromorphes	Espèce vulnérable	Ne pas combler les mares. Le drainage au sens de la nomenclature de la loi sur l'eau est interdit.	Restaurer les mares présentes Éviter le passage dans les ornières où l'espèce est présente entre le 1er avril et le 31 juillet

2-4-2 Les Insectes

Espèces	Milieux	Valeur écologique	Mesures de gestion obligatoires	Recommandations de gestion
Pique prune	Futaie + bocage	Espèce en danger Espèce prioritaire	Maintien des arbres morts, sénescents et des souches abritant l'espèce.	A défaut de présence d'arbres morts ou sénescents, il est conseillé de maintenir un arbre de diamètre > 35 cm par hectare
Taupin violacé	Sur hêtres mais aussi chênes et frênes	Espèce rare	Maintien des arbres morts, sénescents et des souches abritant l'espèce.	
Lucane cerf volant	Futaie + bocage	Espèce commune	Maintien des arbres morts, sénescents et des souches abritant l'espèce.	
Grand capricorne	Vieux chênes sénescents	Statut indéterminé	Maintien des arbres morts, sénescents et des souches abritant l'espèce.	

2-4-3 Les chauves souris

Espèces	Milieux	Valeur écologique	Mesures de gestion obligatoires	Recommandations de gestion
Barbastelle Vespertilion à oreilles échancrées Grand murin Grand rhinolophe Vespertilion de Bechstein	Futaie feuillue Bocage Ripisylves	Espèces vulnérables	Seul le Vespertilion de Bechstein est lié directement à la gestion forestière. Les obligations suivantes le concernent uniquement : Mettre en œuvre l'obligation générale n°2.	Limiter au maximum l'emploi d'insecticides A défaut de présence d'arbres morts ou sénescents, il est conseillé de maintenir un arbre de diamètre > 35 cm par hectare Prêter attention aux ripisylves selon les recommandations des guides de gestion. Pour les autres espèces que le Vespertilion de Berchstein la gestion forestière actuelle permet leur conservation. Des mesures de conservation de cavités intraforestières peuvent être utilement prises en liaison avec les animateurs des sites Natura 2000.

2-4-4 Les mollusques

Espèces	Milieux	Valeur écologique	Mesures de gestion obligatoire	Recommandations de gestion
Vertigo moulinsiana *Vertigo angustior*	Prairies humides Marais calcaires Tourbières, Dunes	Espèces mal connues Espèces vulnérables	Le drainage au sens de la nomenclature de la loi sur l'eau est interdit.	Eviter la fermeture du milieu

2-4-5 Les plantes

Espèces	Milieux	Valeur écologique	Mesures de gestion obligatoire	Recommandations de gestion
Liparis de Loesel	Tourbière alcaline Dépression intra dunaire	Espèce vulnérable	Le drainage au sens de la nomenclature de la loi sur l'eau est interdit.	Maintenir le milieu ouvert
Dicrane vert	Sur les troncs des arbres	Espèce vulnérable	Les coupes de régénération se feront par parquets.	

2-4-6 Les oiseaux

Espèces	Milieux	Valeur écologique (données nationales)	Recommandations de gestion forestière
Pic noir	Futaie de hêtre	Espèce abondante	Maintien des hêtres morts de gros diamètre Conservation des arbres porteurs de loges lors des éclaircies
Pic mar	Futaie de chênes	Espèce abondante	Maintien des chênes morts de gros diamètre Conservation des arbres porteurs de loges lors des éclaircies
Milan royal	Forestiers pour nicher et ouverts pour chasser	Population en hausse	Eviter les travaux du 1er avril au 15 juillet (abattage, façonnage, débardage, création de pistes forestières, girobroyage) dans un rayon de 100m autour du nid. L'arbre porteur du nid est conservé lors des éclaircies.
Milan noir	En bordure d'eau	Espèce vulnérable	Eviter les travaux du 1er avril au 15 juillet (abattage, façonnage, débardage, création de pistes forestières, girobroyage) dans un rayon de 100m autour du nid. L'arbre porteur du nid est conservé lors des éclaircies.
Engoulevent d'Europe	Landes et parcelles en régénération	Espèces en régression du fait de la disparition des milieux ouverts favorables	Eviter les travaux de dégagements mécaniques du 1er juin au 31 juillet dans les parcelles de landes ou en régénération.
Cigogne noire	Forestiers pour nicher et humides pour chasser	Espèce vulnérable Population en hausse	Eviter les travaux (abattage, façonnage, débardage, création de pistes forestières, girobroyage) du 1er mars au 15 juillet dans un rayon de 150m autour du nid. L'arbre porteur du nid est à préserver lors des éclaircies.
Busard Saint Martin Busard cendré	Landes, marais et bocages	Espèces en régression du fait de la disparition des milieux ouverts favorables	Eviter les travaux (abattage, façonnage, débardage, création de pistes forestières, girobroyage) du 1er avril au 15 juillet dans un rayon de 100m autour du nid.

Bondrée apivore	Forestiers pour nicher et ouverts pour chasser	Espèce vulnérable Population en hausse	Eviter les travaux (abattage, façonnage, débardage, création de pistes forestières, girobroyage) entre le 1er mai et le 1er septembre dans un rayon de 80 m autour du nid. L'arbre porteur du nid est à préserver lors des éclaircies. Fauche des talus et bord de chemins après le 1er aout.
Râle des genêts	Milieux alluviaux (peupleraies et prairies permanentes)	Espèce vulnérable et en danger.	Avant le 15 aout faucher les peupleraies au maximum une ligne sur deux. Après 15 août la fauche est possible sur toute la parcelle.
Pie grièche écorcheur	Haies et bocage	Espèce vulnérable	
Martin pécheur	Ripisylves	Espèce abondante	La coupe rase sur la totalité du linéaire boisé de la ripisylve (5 m de large) est à éviter.
La grande aigrette	S'installe dans les héronnières	Espèce vulnérable	Maintenir des arbres porteurs de nid de hérons.
Le balbuzard pêcheur	En limite d'étang	Espèce présente dans la région mais non nicheuse	Eviter de pratiquer de coupes dans un rayon de 100 m autour des nids entre le 1er mars et le 1er septembre. L'arbre porteur du nid est conservé lors des éclaircies.

2-5 Habitats intra-forestiers d'intérêt communautaire

Ces habitats sont peu présents dans les forêts de la région et sur de très petites surfaces. Ces habitats sont peu menacés par la gestion forestière dans la mesure où les conditions situationnelles sont peu favorables à une production de qualité. Néanmoins il convient de sensibiliser les propriétaires et gestionnaires à leurs fragilités.
Ne sont répertoriés que les habitats pour lesquels la gestion forestière peut avoir un impact.
La première colonne précise les mesures de gestion qui risquent de détruire ces habitats. Une deuxième colonne précise des recommandations pour maintenir ces habitats en bon état. Tout acte de gestion qui engage des frais non dédiés à la sylviculture est renvoyé à la signature d'un contrat Natura 2000.

2-5-1 Les habitats aquatiques

Type d'Habitat	Code Natura 2000	Valeur écologique	Végétation caractéristique	Etat de l'habitat à privilégier	Tendances évolutives et menaces potentielles
Pièces d'eau et cours d'eau oligotrophes à mésotrophes	3140	Les characées ont un rôle important dans la chaîne alimentaire.	Dominance d'algues (characées)	Toutes les communautés de characées doivent être préservées.	L'habitat est sensible à la gestion des niveaux d'eau, des rives et de l'envasement. La concurrence avec les phanérogames aquatiques (potamaies, myriophyllaies...) est néfaste. L'habitat est sensible au comblement progressif, à la pollution des eaux (engrais, herbicides...), au chaulage...
Plans d'eau avec végétation enracinée de feuilles flottantes	3150	Présence d'espèces protégées.	Végétation dominée par des potamots, des myriophylles, des élodées et diverses autres macrophytes enracinés.	Habitats mésoeutrophes et eutrophes avec une grande diversité floristique	L'eutrophisation provoquée des eaux (intensification agricole, réception d'effluents domestiques) entraîne la régression des plantes caractéristiques de l'habitat. Le manque d'entretien physique du milieu peut se traduire par un envahissement de l'habitat par des roseaux et laîches et un boisement progressif des berges et des zones exondées.
Rivières neutres à renoncules et potamots	3260	Habitat typique des têtes de bassin versant.	Dominance des potamots, renoncules aquatiques, callitriches...	Faciès courants eutrophes, avec des cours d'eau moins eutrophes.	Des travaux ou des modifications hydrauliques entraînent une baisse de la diversité des espèces floristiques. L'enrichissement en phosphates, en ammonium, les pollutions par métaux lourds constituent un risque très important pour ces communautés. L'envasement et les matières en suspensions sont cause de la régression de l'habitat.

Mesures de gestion obligatoires	Mesures de gestion volontaires
Ne pas introduire d'espèces végétales exotiques (comme la Jussie, l'Elodée du Canada...) car ces plantes envahissantes banalisent les milieux, concurrencent les autres plantes et altèrent la biodiversité. Ne pas encombrer le lit des cours d'eau : les risques sont la création d'obstacles à l'écoulement des eaux et à la circulation du poisson, la dégradation des berges et ouvrages d'art, l'altération de la qualité des eaux (fermentation et dégradation des débris végétaux).	Favoriser la mosaïque des milieux où s'expriment à la fois des formations denses et des formations ouvertes, favorables ainsi à la faune et à la flore.

2-5-2 Les habitats humides

Type d'Habitat	Code Natura 2000	Valeur écologique	Végétation caractéristique	Etat de l'habitat à privilégier	Tendances évolutives et menaces potentielles
Sources pétrifiantes riches en bryophytes avec formation de travertins	7220	Habitat rare de faible surface	Formations végétales souvent dominées par des mousses spécialisées (Brachythecium rivulare, Bryum pseudotriquetrum, Cratoneuron filicinum)	Complexe de tufs. Maintien des conditions de forte humidité atmosphérique	Le détournement de source. L'eutrophisation, l'augmentation des températures des eaux, entraînent un développement d'algues filamenteuses faisant dépérir les espèces. Les activités humaines : escalades, prélèvements de matériaux tufeux. Certaines routes et voies de desserte situées à l'amont, nuisent au maintien de l'habitat.
Landes humides	4010	Grande valeur patrimoniale	La végétation est composée de bruyère (callune, bruyère à quatre angles…) et d'ajonc.	Milieu ouvert ayant conservé son engorgement important.	L'abandon des pratiques agricoles artisanales a conduit la dynamique naturelle, par le boisement et l'assèchement naturel, à faire régresser ces milieux. Les assèchements et le boisement sont aussi une menace importante.
Clairières, bords de chemins ou de cloisonnement occupées par des fragments de prairies paratourbeuses, prairies maigres de fauche, roselières à fougère des marais, ou bas-marais tourbeux.	7210 7230 6510 6431	Grande valeur patrimoniale	Cladiaies : Marisque, Roseau commun, Laîche élevée... Dominance des laîches (Laîche bleuâtre, Laîche puce) Orchis moucheron, Choin noirâtre, Jonc à tépales obtus...	Communautés de bas marais alcalins et acidiphiles dans lesquelles les cortèges typiques sont bien représentés et diversifiés.	Forte régression de ces habitats suite à des travaux de drainage, à l'intensification et à l'évolution des pratiques agricoles, à la pollution des eaux... L'abandon entraîne aussi une dynamique spontanée de boisement et une fermeture du milieu.
Tourbière boisées	91D0	Grande valeur patrimoniale	Très forte présence de sphaignes	Conserver des zones où la sphaigne se développe.	Habitat très fragile dépendant de l'alimentation en eau. L'abaissement du niveau de la nappe est la principale menace.

Mégaphorbiaies alluviales ou turficoles à Laiteron des marais ou Pigamon jaune	6430	Intérêt patrimonial, espèces rares (Géranium des prés,...)	La végétation est composée d'espèces sociales très dynamiques (Baldingère, Eupatoire chanvrine, épilobes,...), d'espèces lianiformes (Liseron des haies, Houblon grimpant,...) et parfois d'espèces exotiques envahissantes (renouées...).	Mégaphorbiaies spatiales : grandes étendues au niveau de déprise pastorale. Mégaphorbaies linéaires localisées du fait du passage à des prairies de fauche.	L'exploitation de ces milieux à des fins agricoles (fauche ou pâturage) les fait disparaître au profit de prairies de fauche ou de prairies pâturées. L'habitat reste alors marginalement présent en lisière. Les travaux conduits sur les berges et les cours d'eau (recalibrage, empierrement...). Le boisement (possibilité d'évolution en saulaie, en aulnaie-frênaie, plantations de peupliers). L'envahissement d'espèces végétales (renouées, solidages...). L'abaissement du niveau de la nappe. L'eutrophisation excessive.
Forêts alluviales à chêne pédonculé, orme lisse et frêne	91F0	Intérêt patrimonial Vallée de l'Oise	Cet habitat peu être présent sous forme de saulaies blanche riveraine ou d'ormaie champêtre-frênaie à orme lisse	Conserver les essences typiques de ces habitats qui ne sont pas du tout gérés par l'homme.	La présence de cet habitat est naturellement assurée si les pratiques de gestion de la rivière ne changent pas profondément (berges remaniées naturellement par les crues et absence de valorisation économique)

Mesures de gestion obligatoires	Mesures de gestion volontaires
Le remblaiement ou la mise en décharge sont strictement interdits. Le drainage au sens de la nomenclature de la loi sur l'eau est interdit. Ne pas boiser ces habitats ouverts.	Surveiller et limiter le développement des espèces qui pourraient contribuer à faire régresser ou même éliminer l'habitat : roseaux, jussie, ronces, végétation flottante, plantes ligneuses susceptibles d'induire un ombrage (Bourdaine pour 7230)... Favoriser la mosaïque des milieux où s'expriment à la fois des formations denses et des formations ouvertes, favorables ainsi à la faune et à la flore. Favoriser les lisières étagées ou structurées (long des chemins, talus, bordure de culture...) qui constituent l'interface entre les milieux boisés et les autres occupations du sol (terre agricole, zone humide...) favorable. Eviter le passage des engins à travers ces milieux.

2-5-3 Les habitats agropastoraux

Type d'Habitat	Code Natura 2000	Valeur écologique	Végétation caractéristique	Etat de l'habitat à privilégier	Tendances évolutives et menaces potentielles
Dunes grises	2130	Habitat prioritaire	Pelouses sur substrat sablo organique. Présence de laiche des sables	Conserver l'état ouvert	Lutter contre l'embroussaillement naturel. Eviter les perturbations par dépôt agricoles ou de déchets ou par le piétinement
Dunes boisées du littoral	2180	Habitats en régression sur le littoral	Bouleau pubescent et verruqueux, troène	Conserver l'état boisé et les essences présentes	Colonisation par voie naturelle des pins et des peupliers
Landes sèches	4030	Diversité floristique réduite mais présence de nombreuses plantes rares (Genêt...)	Formation végétale dominée par la dominance de sous-arbrisseaux ou arbrisseaux : dominance des Ericacées (Bruyère, Callune...) et des Fabacées (genêts, ajoncs...)	Lande à dominante de bruyères mi-haute à haute semi-ouverte.	Le boisement est l'une des causes majeures de leur disparition. La vocation agricole (pâturage) des cet habitat a disparu.
Junipéraies	5130	Forte originalité et diversité faunistique (lépidoptères, hyménoptères, hémiptères, diptères…)	Formation végétale composée principalement d'arbustes : Genévrier commun...	Junipéraies pures ou associées avec des arbustes	Abandon pastoral, reconstitution de boisements, ouverture et extension de carrières (amendement, empierrement, extension urbaine et industrielle).
Pelouses sèches sur calcaires	6210	Habitat rare, diversité floristique importante, nombreuses orchidées : Gymnadénie odorante... diversité entomologique très forte (grande variété des orthoptères, des rhopalocères...)	Présence de graminées comme la Fétuque de Léman ; l'Avénule des prés, les Koeléries, etc. associées à de très nombreuses espèces d'orchidées. Présence d'arbustes calcicoles pionniers : viorne lantane...	Pelouse rase avec des ourlets sur les marges au niveau des coteaux non boisés	Mise en culture (rares, souvent suite aux remembrements), plantation, reforestation naturelle après abandon (fréquent) et plus rarement ouverture de clairières sont des menaces face à la conservation de l'habitat.

Mesures de gestion obligatoires	Mesures de gestion volontaires
Toute intervention susceptible de modifier la nature du sol où sa structure est interdite : mise en décharge, fertilisation, labours, retournement pour la mise en culture, boisement des habitats...	Restauration du milieu par élimination de ligneux (coupes, débroussaillages) avec exportation des produits de coupes, afin de remettre la zone en lumière. Pour les forêts dunaires, limiter l'enrésinement.

2-6 Précision sur les dessertes forestières (pistes et routes forestières)

Si le propriétaire souhaite que son projet de desserte (route forestière accessible aux grumiers ou place de dépôt stabilisée) soit approuvé en même temps que son PSG au titre du L11, et ainsi d'être dispensé de l'évaluation des incidences, il doit détailler son projet d'infrastructure de la manière suivante :

* cartographier le projet de tracé d'une façon suffisamment précise (carte au 1/25000 au minimum)

* présenter des éléments techniques permettant au CRPF de conclure quant à l'impact du projet sur la conservation des habitats naturels et habitats d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site en Natura 2000 en apportant les justificatifs suivants :
- emprise approximative du projet,
- description des matériaux utilisés
- description des dispositifs permettant la circulation de l'eau le cas échéant, *(si un cours d'eau est traversé par une voirie, la procédure relève de la loi sur l'eau)*

Si le CRPF estime ne pas disposer d'éléments suffisants dans le PSG pour apprécier l'impact, il sera en droit de demander des compléments d'information. En cas de refus ou d'impossibilité du propriétaire, le plan sera alors agréé hors infrastructure.

Si le CRPF estime que le projet de desserte a un impact notable sur les habitats et les espèces du site, il demande au propriétaire de modifier son projet afin de le rendre compatible avec les enjeux du site. A défaut, le plan peut être agréé hors infrastructures.

2-7 Précision pour les cas particuliers de dépérissement des peuplements

En cas de reconstitution après un dépérissement ou une tempête (ou coup de vent), il n'est possible de déroger à la liste des essences que si elles ne sont plus adaptées aux nouvelles conditions stationnelles. Le propriétaire fera une demande de modification à son plan simple de gestion auprès du CRPF.
D'après le département de santé des forêts du ministère de l'agriculture le dépérissement est caractérisé par un ensemble d'anomalies perceptibles à l'œil : affaiblissement généralisé, mortalité d'organes pérennes, réduction de la quantité et qualité du feuillage, mort de certains individus, phénomène évolutif et issue pas forcement fatale mais préoccupante.