I

(Actes dont la publication est une condition de leur applicabilité)

RÈGLEMENT (CE) N° 1091/94 DE LA COMMISSION

du 29 avril 1994

portant certaines modalités d'application du règlement (CEE) n° 3528/86 du Conseil relatif à la protection des forêts dans la Communauté contre la pollution atmosphérique

LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté européenne,

vu le règlement (CEE) n° 3528/86 du Conseil, du 17 novembre 1986, relatif à la protection des forêts dans la Communauté contre la pollution atmosphérique (1), modifié en dernier lieu par le règlement (CEE) n° 2157/92 (2), et notamment son article 3,

vu la résolution n° 1 de la première Conférence ministérielle sur la protection des forêts en Europe (3) et son suivi,

considérant que, en vertu de l'article 2 paragraphe 1 troisième et quatrième tirets du règlement (CEE) n° 3528/86, l'action communautaire a pour but d'aider les États membres à:

— réaliser une surveillance intensive et continue des écosystèmes forestiers,

— établir ou compléter de façon coordonnée et harmonieuse un réseau de placettes permanentes nécessaires à cette surveillance intensive et continue;

considérant que, en vertu de l'article 2 paragraphe 2 du règlement (CEE) n° 3528/86, les États membres transmettent à la Commission des données recueillies par le réseau de placettes d'observation et par le réseau de placettes de surveillance intensive et continue;

considérant que le réseau de placettes d'observation est établi pour rassembler des données détaillées sur l'évolution des écosystèmes forestiers dans la Communauté; que cette approche permet de créer des corrélations entre la variation des facteurs environnementaux, et notamment la pollution atmosphérique et la réaction des écosystèmes forestiers; que les données ainsi obtenues permettent une meilleure interprétation des constatations faites dans le cadre du réseau systématique de placettes d'observation visé au règlement (CEE) n° 1696/87 de la Commission (4), modifié en dernier lieu par le règlement (CE) n° 836/94 (5);

considérant que les demandes d'aide présentées au titre du règlement (CEE) n° 3528/86 pour la réalisation de la surveillance intensive et continue visée à l'article 2 paragraphe 1 dudit règlement doivent contenir toutes les informations nécessaires à l'examen de ces mesures à la lumière des objectifs et des critères définis par ce règlement; que ces informations doivent être présentées sous une forme normalisée pour faciliter l'examen et la comparaison des demandes;

considérant que les mesures prévues au présent règlement sont conformes à l'avis du comité forestier permanent,

A ARRÊTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

Article premier

1. Un réseau de placettes d'observation permanentes est établi par les États membres. D'ici au 30 juin 1994, la sélection des placettes sera terminée et plus de 50 % des placettes seront installées conformément à la méthodologie commune pour l'établissement d'un réseau de placet-

(1) JO n° L 326 du 21. 11. 1986, p. 2.
(2) JO n° L 217 du 31. 7. 1992, p. 1.
(3) Décembre 1990, Strasbourg.
(4) JO n° L 161 du 10. 6. 1987, p. 1.
(5) JO n° L 97 du 15. 4. 1994, p. 4.

tes d'observation permanentes en vue d'une surveillance intensive et continue (annexe I du présent règlement). Avant le 15 décembre 1994, les États membres transmettent à la Commission, pour toutes les placettes, un aperçu des critères de sélection et la liste complète des placettes sélectionnées, contenant les renseignements de base tels que la localisation (longitude, latitude, altitude) et les essences, ainsi que les données générales concernant chaque placette installée selon le format normalisé spécifié à l'annexe VIIa.

2. Sur les placettes d'observation permanentes, il sera procédé à une surveillance intensive et continue de l'écosystème forestier, comportant un inventaire constant de l'état de la couronne, l'inventaire de l'état pédologique et foliaire et la mesure des changements d'accroissement, des taux de dépôt et des données météorologiques sur la base de procédés d'échantillonnage objectifs et de méthodes d'analyse établies.

3. Avant le 31 décembre 1996, les États membres transmettent à la Commission, sous forme normalisée, les données résultant des activités de surveillance exercées de 1991 à 1996 sur chaque placette d'observation permanente en même temps qu'une interprétation des résultats conformément aux indications de l'annexe VII.

4. Les détails techniques relatifs aux dispositions du présent article sont définis dans les annexes III à VIII.

Article 2

1. Les demandes de concours financier de la Communauté pour:

— l'établissement ou l'extension du réseau de placettes d'observation permanentes pour la surveillance intensive et continue,

— la réalisation de l'inventaire de l'état de la couronne,

— la réalisation de l'inventaire de l'état du sol,

— la réalisation de l'inventaire de l'état foliaire,

— la réalisation des mesures de l'accroissement,

— la réalisation des mesures des dépôts,

— la réalisation des mesures météorologiques,

au sens de l'article 2 paragraphe 1 du règlement (CEE) n° 3528/86, doivent contenir les données et pièces indiquées à l'annexe II du présent règlement.

Ces demandes sont présentées en trois exemplaires conformément aux prescriptions de l'annexe II.

Les États membres soumettent ces demandes à la Commission avant le 1er novembre de chaque année pour l'année suivante.

2. Les demandes qui ne remplissent pas les conditions du paragraphe 1 ne sont pas prises en considération.

Article 3

Le présent règlement entre en vigueur le troisième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel des Communautés européennes.*

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

Fait à Bruxelles, le 29 avril 1994.

Par la Commission

René STEICHEN

Membre de la Commission

ANNEXE I

MÉTHODOLOGIE COMMUNE POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UN RÉSEAU DE PLACETTES D'OBSERVATION PERMANENTES EN VUE D'UNE SURVEILLANCE INTENSIVE ET CONTINUE

[Article 2 paragraphe 1 du règlement (CEE) n° 3528/86 modifié]

I. Remarques générales

L'action visée à l'article 2 paragraphe 1 du règlement (CEE) n° 3528/86 modifié a pour but d'établir un réseau de placettes d'observation permanentes dans les États membres de la Communauté et de collecter des données grâce à une surveillance intensive et continue.

Les objectifs de l'action sont les suivants:

— exercer une surveillance intensive et continue des écosystèmes forestiers en relation avec les dommages causés par la pollution atmosphérique et d'autres facteurs influençant l'état des forêts,

— améliorer la compréhension du lien de cause à effet entre les changements de l'écosystème forestier et les facteurs influençant celui-ci, notamment la pollution atmosphérique, en concentrant dans un seul endroit différentes mesures ainsi que la surveillance des écosystèmes forestiers et de leurs composants,

— obtenir des informations pertinentes sur l'évolution d'un certain nombre d'écosystèmes forestiers dans la Communauté.

II. Établissement du réseau de placettes d'observation permanentes

II.1. *Sélection des placettes*

D'ici au 30 juin 1994 au plus tard, les États membres sélectionnent sur leur territoire un nombre suffisamment grand de placettes d'observation permanentes. Le nombre maximal de placettes ne devrait par principe pas dépasser 20 % du nombre de placettes nationales de la grille communautaire au maillage de 16 × 16 km [règlement (CEE) n° 1696/87]. Les États membres disposant d'un nombre limité de placettes de la grille communautaire sont autorisés à sélectionner un nombre supérieur de placettes permanentes à condition que le nombre soit limité à quinze placettes.

La sélection des placettes est du ressort des États membres, bien que les critères de sélection suivants doivent être respectés:

— la localisation de la placette doit être telle que les essences forestières les plus importantes et les conditions végétatives les plus répandues dans le pays en cause y soient représentées,

— la taille minimale d'une placette est de 0,25 hectare, mesurée sur un plan horizontal,

— afin de minimiser les effets des activités se déroulant aux alentours, la placette est entourée d'une zone tampon. La largeur effective de la zone dépend du type et de l'âge de la forêt. Si la superficie de la placette et de la zone environnante est uniforme du point de vue de la taille et de la structure d'âge, la largeur de la zone tampon peut être limitée à 5 ou 10 m. Si la superficie forestière dans laquelle se trouve la placette comprend des peuplements mixtes, des espèces ou structures d'âge différentes, la zone tampon sera élargie jusqu'à 5 fois la taille potentielle maximale de la forêt constituant la placette,

— comme les placettes devront pouvoir faire l'objet d'une surveillance de longue durée, il faut que leurs coins et/ou limites soient clairement marqués et que chaque arbre échantillon de la placette soit numéroté à titre permanent,

— les placettes doivent être facilement accessibles à tout moment, sans qu'aucune restriction n'en limite l'accès et l'échantillonnage,

— la gestion de la placette ne doit pas être différente de celle de la zone tampon et de la forêt environnante (les travaux d'entretien doivent être comparables) et les perturbations dues à la surveillance doivent être aussi limitées que possible,

— toute pollution directe provoquée par des sources locales connues doit être évitée. Les placettes ne doivent pas se situer à proximité immédiate d'exploitations agricoles, de routes principales ou d'industries polluantes,

— un nombre suffisant d'arbres à échantillonner doit se trouver sur ou à proximité de la placette,

— les placettes et la zone tampon doivent être aussi uniformes que possible en ce qui concerne notamment les essences ou les mélanges d'essences, l'âge, la taille, le type de sol et la pente,

— les placettes doivent être suffisamment éloignées des lisières de la forêt.

Il est recommandé de sélectionner des placettes qui ont été soumises à surveillance au cours des dernières années dans le cadre du règlement (CEE) n° 3528/86 ou d'autres programmes. Si des placettes supplémentaires doivent être sélectionnées, il est recommandé de retenir des placettes identiques à celles existant au sein de la grille communautaire de 16 x 16 km, ou situées à proximité de celles-ci et de faire en sorte que les placettes permettent l'utilisation d'informations provenant d'autres sources (par exemple, des stations météorologiques).

II.2. *Établissement et caractérisation des placettes*

Les États membres établissent de préférence toutes, mais plus de 50 % des placettes à titre permanent avant le 30 juin 1994. Dans certains cas, il pourrait être admis que l'établissement effectif des dernières placettes soit retardé d'un an. Chaque placette établie doit être décrite en détail. Les données générales devant être déterminées et enregistrées avant le 15 décembre 1994. La description détaillée de la placette comporte la localisation exacte de la placette, un croquis cartographique montrant le marquage permanent des coins et/ou des limites de la placette, le nombre d'arbres de la placette ainsi que tout autre élément permanent significatif caractérisant ou côtoyant la placette (par exemple, chemin d'accès ou rivières). À l'avenir, la localisation exacte des sites d'échantillonnage (par exemple, les sondages par puits) devra également figurer sur ces cartes.

II.3. *Définition de la sous-placette*

En principe, tous les arbres de l'ensemble de la placette sont à inclure dans l'échantillon aux fins d'évaluation des arbres (par exemple, l'inventaire des couronnes, l'appréciation de l'accroissement). Si la placette compte un grand nombre d'arbres (dans le cas de peuplements denses), il est possible de délimiter une sous-placette pour les besoins de ces enquêtes. La taille de la sous-placette au moment de l'établissement de la placette doit être assez grande pour fournir des estimations fiables aux fins des enquêtes pendant un minimum de vingt ans, voire, de préférence, tout au long de la vie du peuplement. Au moins vingt arbres devraient être disponibles sur la sous-placette au cours de cette période.

II.4. *Données générales relatives à chaque placette*

Pour chaque placette permanente de surveillance intensive et continue, les données générales suivantes sont à collecter au cours de l'établissement et des premières enquêtes.

	Établissement	Premières enquêtes
Code descriptif	Pays, Numéro de la placette d'observation Latitude et longitude effectives	
Données sur le site	Altitude Exposition Taille globale de la placette Nombre d'arbres de la placette Sous-placette (s'il y a lieu)	Disponibilité d'eau pour l'essence principale Type d'humus Type de sol (estimation)
Données sur le peuplement	Âge moyen de l'étage dominant Essence principale Rendement (estimation)	
Autres observations	Historique de la placette Autres stations de surveillance situées à proximité	

Avant le 15 décembre 1994, les États membres transmettent à la Commission, pour chaque placette établie, les renseignements collectés au cours de l'établissement à l'aide d'un fichier (voir annexe VIIa, formulaire 1a) et de rapports (voir annexe VIIa, formulaire 1b). Les informations importantes obtenues au cours des années de surveillances sont transmises chaque année à l'aide des formulaires 1a et 1b (annexe VII). Les autres informations seront communiquées immédiatement après la conclusion de la première enquête correspondante et seront mises à jour si nécessaire.

II.5. *Remplacement des placettes de surveillance permanentes*

Les placettes d'observation permanentes doivent être accessibles pour une surveillance de longue durée.

En cas d'événements imprévus (par exemple, la destruction des arbres de la placette par le feu ou par une tempête), le remplacement de la placette peut se révéler nécessaire. Les États membres communiquent à la Commission les informations de base relatives à la nouvelle placette conformément aux dispositions de la présente annexe.

ANNEXE II

DEMANDE DE CONCOURS FINANCIER DE LA COMMUNAUTÉ POUR LES MESURES À RÉALISER EN VERTU DE L'ARTICLE 2 DU RÈGLEMENT (CEE) n° 3528/86 ET DE SES MODIFICATIONS

Présenter les demandes de concours financier sous la forme définie à l'annexe A du règlement (CEE) n° 526/87 de la Commission [1], complétées d'un résumé des informations énumérées ci-après et par le tableau dûment rempli joint à la présente annexe en tant que formulaire 2 a.

Pour chacune des mesures à réaliser conformément à l'article 2, fournir des informations sur les éléments suivants:

1. *Brève description des mesures*

2. *Demandeur*

   Liens entre le demandeur et les mesures

3. *Organisme responsable de l'exécution des mesures*

   Objet et portée des activités principales de l'organisme

4. *Description détaillée des mesures*

   Au cas où:

   a) les mesures concernent l'établissement ou l'extension du réseau de placettes d'observation permanentes pour la surveillance intensive et continue:

      1. Description de la situation existante.
      2. Localisation et superficie de la ou des région(s) concernée(s) (avec document cartographique).
      3. Nombre de placettes d'observation permanentes.

   b) Les mesures ont trait à l'établissement et à la réalisation d'un inventaire de l'état des couronnes sur les placettes d'observation permanentes:

      1. Description de la situation existante.
      2. Nombre de placettes d'observation à inclure dans l'inventaire de l'état des couronnes (formulaire 2a).
      3. Description détaillée de la procédure d'échantillonnage employée au niveau des placettes (nombre d'arbres, marquages, etc.).
      4. Précisions sur le calendrier d'exécution des mesures envisagées (formulaire 2b).

   c) Les mesures ont trait à l'établissement et à la réalisation d'un inventaire de l'état des sols forestiers sur les placettes d'observation permanentes:

      1. Description de la situation existante.
      2. Nombre de placettes d'observation permanentes à inclure dans l'inventaire de l'état des sols (formulaire 2a).
      3. Description détaillée des procédures d'échantillonnage employées au niveau des placettes (nombre d'échantillons individuels, description du profil pédologique, etc.).
      4. Description détaillée des paramètres à établir et de la méthode d'analyse à employer, y compris une description précise de tout étalonnage, correction et/ou recalcul nécessaires pour que les résultats soient compatibles avec les résultats analysés selon les méthodes approuvées.
      5. Précisions sur le calendrier d'exécution des mesures envisagées, (formulaire 2b).

   d) Les mesures ont trait à l'établissement et à la réalisation d'un inventaire de l'état foliaire sur les placettes d'observation permanentes:

      1. Description de la situation existante.
      2. Nombre de placettes d'observation permanentes à inclure dans l'inventaire de l'état foliaire (formulaire 2a).

[1] JO n° L 53 du 21. 2. 1987, p. 14.

3. Description détaillée des procédures d'échantillonnage employées au niveau des placettes (nombre d'échantillons individuels, description, etc.).

4. Description détaillée des paramètres à établir et de la méthode d'analyse à employer, y compris une description précise de tout étalonnage, correction et/ou recalcul nécessaires pour que les résultats soient compatibles.

5. Précisions sur le calendrier d'exécution des mesures envisagées (formulaire 2b).

e) Les mesures ont trait à l'établissement et à la réalisation d'activités de mesure des changements de l'accroissement sur les placettes d'observation permanentes:

1. Description de la situation existante.

2. Nombre de placettes d'observation permanentes à inclure dans les activités de mesure des changements de l'accroissement (formulaire 2a).

3. Description détaillée des procédés de mesure employés au niveau des placettes (nombre d'échantillons individuels, description etc.).

4. Description détaillée des paramètres à établir et de la méthode d'analyse à employer, y compris une description précise de tout étalonnage, correction et/ou recalcul nécessaires pour que les résultats soient compatibles avec les résultats analysés selon les méthodes approuvées.

5. Précisions sur le calendrier d'exécution des mesures envisagées (formulaire 2b).

f) Les mesures ont trait à l'établissement et à la réalisation d'activités de mesure des taux de dépôt sur les placettes d'observation permanentes:

1. Description de la situation existante.

2. Nombre de placettes d'observation permanentes à inclure dans les activités de mesure des taux de dépôt (formulaire 2a).

3. Description détaillée des procédés de mesure employés au niveau des placettes (nombre de mesures, description etc.).

4. Description détaillée des paramètres à établir et de la méthode d'analyse à employer, y compris une description précise de tout étalonnage, correction et/ou recalcul nécessaires pour que les résultats soient compatibles avec les résultats analysés selon les méthodes approuvées.

5. Précisions sur le calendrier d'exécution des mesures envisagées (formulaire 2b).

g) Les mesures ont trait à l'établissement et à la réalisation d'activités de mesure des phénomènes météorologiques sur les placettes d'observation permanentes:

1. Description de la situation existante.

2. Nombre de placettes d'observation permanentes à inclure dans les activités de mesure des phénomènes météorologiques (formulaire 2a).

3. Description détaillée des procédés de mesure employés au niveau des placettes (nombre de mesures, description etc.).

4. Description détaillée des paramètres à établir et de la méthode d'analyse à employer, y compris une description précise de tout étalonnage, correction et/ou recalcul nécessaires pour que les résultats soient compatibles avec les résultats analysés selon les méthodes approuvées.

5. Précisions sur le calendrier d'exécution des mesures envisagées (formulaire 2b).

5. *Coût des mesures visées aux points 4.a) à 4.g) (formulaire 2a)*

1. Coût de l'établissement ou de l'extension du réseau [4.a)].

1.1. Coût par placette.

1.2. Coût total.

1.3. Concours demandé à la Communauté.

2. Coût de l'établissement, de l'observation ou de l'échantillonnage par enquête [4.b) à 4.g)].

2.1. Coût par placette.

2.2 Coût total.

2.3 Concours demandé à la Communauté.

3. Coût de l'analyse et de l'évaluation par enquête [4.b) à 4.g)].

   3.1. Coût par placette.

   3.2. Coût total.

   3.3. Concours demandé à la Communauté.

4. Coût total du projet [somme des coûts d'établissement (1.2), d'observation et/ou d'échantillonnage (2.2) et somme des coûts d'analyse et d'échantillonnage (3.2)].

5. Concours total demandé à la Communauté [somme des coûts d'établissement (1.3), d'observation et/ou d'échantillonnage (2.3) et somme des coûts d'analyse et d'évaluation (3.3)].

6. *Remplir les formulaires 2a et 2b.*

.....

Date et signature

Formulaire 2a

FINANCEMENT PRÉVU (surveillance intensive)

Action	Superficie forestière en cause (en km²)	Nombre de placettes de surveillance intensive	Coûts totaux (1)	Participation non communautaire				Concours demandé (1)
				État (1)	Région (1)	Autres fonds publics (1)	Privée (1)	
Établissement ou extension de réseau de placettes d'observation pour la surveillance intensive et continue								
Établissement et réalisation d'un inventaire de l'état des couronnes								
Établissement et réalisation d'un inventaire de l'état des sols forestiers								
Établissement et réalisation d'une enquête sur la composition chimique des aiguilles et des feuilles								
Établissement et réalisation des mesures d'accroissement								
Total								

(1) En monnaie nationale.

Formulaire 2b

PLANNING PRÉVISIONNEL DE RÉALISATION

à remplir pour chaque avant-projet visé à l'article 2

Phases	Année																																			
	Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1																																																	
2																																																
3																																																
4																																																
5																																																

ANNEXE III

MÉTHODOLOGIE COMMUNE POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UN INVENTAIRE DE L'ÉTAT DES COURONNES SUR LES PLACETTES D'OBSERVATION PERMANENTES

I. Remarques générales

L'inventaire est réalisé sur toutes les placettes d'observation permanentes en 1994 et répété annuellement.

II. Méthodologie de l'inventaire

II.1. *Sélection des arbres échantillons*

En principe, tous les arbres prédominants, dominants et codominants (classes 1 à 3 de Kraft) de la totalité de la placette doivent être surveillés. Lorsque la placette comporte un grand nombre d'arbres (en cas de peuplements denses, par exemple), le nombre d'arbres échantillons à retenir pour l'évaluation de la couronne peut être réduit en recourant aux sous-placettes (voir annexe I point II.3). Dans ce cas, tous les arbres prédominants, dominants et codominants (classes 1 à 3 de Kraft) de la sous-placette sont à surveiller. Dans certains cas, l'utilisation d'un système différent, mais objectif et non biaisé, pour réduire ou sélectionner le nombre d'arbres à échantillonner peut être admise. La même méthode doit être appliquée chaque année, 20 arbres au minimum devant être évalués à chaque enquête.

II.2. *Date de l'évaluation*

L'inventaire est réalisé entre le moment de la fin de la formation du feuillage et avant la décoloration automnale de celui-ci.

II.3. *Données de base générales*

Les données de base générales suivantes sont à collecter:

— numéro de la placette,

— numéro de l'arbre,

— essence,

— date de l'évaluation.

II.4. *Évaluation des arbres échantillons*

1. Évaluation visuelle de la défoliation

La défoliation est estimée par tranches de 5 % par rapport à un arbre ayant un feuillage complet dans les conditions du site en cause. Le classement des arbres selon les degrés de défoliation est effectué au cours de l'observation et enregistré par tranches de 5 %.

2. Évaluation visuelle de la décoloration

Le classement des arbres par degré de décoloration est effectué après les observations.

Les degrés de décoloration sont définis comme suit:

Classe	Décoloration	Pourcentage indicatif de décoloration du feuillage
0	Aucune ou négligeable	0—10
1	Légère	11—25
2	Modérée	26—60
3	Forte	> 60
4	Arbre mort	

3. Paramètres additionnels

Les paramètres additionnels sont énumérés ci-dessous:

— dommages dus à des causes facilement identifiables (insectes, champignons, agents abiotiques),

— identification du type de dommage,

— observations sur les arbres de la placette.

II.5. **Transfert des données**

Les États membres transmettent annuellement à la Commission ces données, pour chaque placette, sous forme normalisée (voir annexe VII, formulaires 3a et 3b).

ANNEXE IV

MÉTHODOLOGIE COMMUNE POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UN INVENTAIRE DE L'ÉTAT DES SOLS SUR LES PLACETTES D'OBSERVATION PERMANENTES

I. Remarques générales

L'inventaire est réalisé sur toutes les placettes d'observation permanentes pendant la période comprise entre 1994 et 1996. Les données relatives à l'état des sols collectées et analysées avant 1994 mais après le 1er janvier 1991 peuvent également être utilisées, si les méthodes décrites ci-dessous ont été appliquées. L'inventaire sera répété sur chaque placette d'échantillonnage individuelle tous les dix ans. La présente annexe est fondée sur les résultats des travaux du groupe d'experts «Sols» du programme de la Commission économique pour l'Europe de l'Organisation des Nations unies (ONU) sur l'évaluation et la surveillance des effets de la pollution atmosphérique sur les forêts (programme de coopération international «Forêts»). Il est fait référence au manuel préparé par ce groupe d'experts en 1992. Après deux périodes d'échantillonnage, les paramètres à analyser dans les futurs échantillons de sol seront réexaminés.

II. Méthodologie de l'inventaire

II.1. *Sélection des points d'échantillonnage*

Les échantillons de sol doivent être représentatifs de la situation de la placette. Ils sont à prélever à partir d'un profil pédologique et/ou de trous de sonde. Il faut veiller à ne pas perturber les racines des arbres échantillons.

II.2. *Données de base générales*

Les données générales suivantes sont à collecter:

— numéro de la placette,

— date de l'échantillonnage et de l'analyse.

II.3. *Caractérisation pédologique et physique des placettes d'échantillonnage*

Il est procédé à une caractérisation pédologique de chaque placette d'échantillonnage. Il est recommandé de faire la description du profil selon les orientations de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) en la matière (FAO, 3e édition revue, Rome 1990), dans la zone tampon. Il y a lieu de veiller a réaliser la ou les descriptions du profil en un lieu représentatif de la zone d'échantillonnage effective. Il est recommandé de déterminer la densité sèche à partir de sols non perturbés afin de calculer la teneur totale en éléments nutritifs. Si la densité sèche n'est pas déterminée, il convient de formuler une estimation raisonnable de ce paramètre. La détermination de la granulométrie est obligatoire. Les tranches granulométriques sont les suivantes: < 2 µm, 2—63 µm, 63—2 000 µm (FAO). Si l'on applique le seuil des 50 µm pour séparer la fraction de limon et de sable, il y a lieu de procéder à la conversion à la limite de 63 µm.

II.4. *Méthode de prélèvement*

Les échantillons de sol sont prélevés par couche d'une épaisseur préétablie ou par horizon. Pour chaque couche ou horizon, il est prélevé au moins un échantillon composite représentatif ou plusieurs échantillons; il y a lieu d'indiquer le nombre de sous-échantillons collectés pour former l'échantillon composite et la date du prélèvement. Les couches organiques (couche «O» et couche «H») (*) sont prélevées séparément. Lorsque les prélèvements sont réalisés par couche d'une épaisseur préétablie, il faut utiliser les couches suivantes:

(*) Le groupe d'experts «Sol» du programme de coopération internationale CEE—ONU est convenu d'utiliser les définitions contenues dans les orientations de la FAO sur la description des sols (1990) et les définitions des couches organiques sont les suivantes:

— couches ou horizons «H»: couches dominées par la matière organique, formées par l'accumulation de matières organiques non ou partiellement décomposées à la surface du sol pouvant être submergée. Tous les horizons «H» sont saturés d'eau pendant de longues périodes ou l'ont été par le passé et sont actuellement drainés artificiellement. Un horizon «H» peut surmonter un sol minéral ou se trouver à une quelconque profondeur sous la surface s'il a été enfoui,

— couches ou horizons «O»: couches dominées par la matière organique, formées de litière non ou partiellement décomposée, telle que feuilles, aiguilles, brindilles, mousses et lichens, qui s'est accumulée à la surface; elles peuvent surmonter un sol minéral ou organique. Les couches «O» ne sont pas saturées d'eau pendant de longues périodes. La fraction minérale de leur matière ne représente qu'un faible pourcentage du volume et son poids est généralement très inférieur à la moitié du poids total. Une couche «O» peut se trouver à la surface d'un sol minéral ou à une quelconque profondeur si elle est enfouie. Un horizon formé par l'illuviation de matières organiques dans un sous-sol minéral n'est pas du type «O», bien que certains horizons ainsi formés contiennent beaucoup de matière organique.

— 0—10 cm (il est recommandé de prélever 0—5 et 5—10 séparément),
— 10—20 cm,
— 20—40 cm,
— 40—80 cm.

II.5. *Transport, stockage et préparation*

Les échantillons sont transportés et stockés de telle sorte que les modifications chimiques soient réduites au minimum. Indiquer les modes de transport et de stockage (y compris les périodes d'attente). Le cas échéant, indiquer en détail les problèmes qui se posent et les écarts par rapport aux procédures. Il est recommandé de stocker une partie de l'échantillon dans une banque d'échantillons des sols afin de pouvoir effectuer des comparaisons avec des prélèvements futurs (par exemple, dans dix ans). Avant d'être analysés, les échantillons doivent être préparés. Les éléments de grande dimension (supérieurs à 2 mm) doivent être retirés et les échantillons séchés (à une température maximale de 40 °C) et broyés ou tamisés.

II.6. *Méthodes d'analyse*

Le *Manuel sur la méthodologie de prélèvement et d'analyse des sols forestiers* élaboré par le groupe d'experts «Sol» du programme de coopération internationale «Forêts», décrit les méthodes applicables à l'analyse des différents paramètres du sol. Il est conseillé d'utiliser les méthodes approuvées. En cas d'application d'autres méthodes (nationales), il y a lieu d'exposer en détail la comparabilité des résultats d'analyse en même temps que ceux-ci. Dans l'inventaire de l'état des sols forestiers, il faut faire la distinction entre les paramètres obligatoires et les paramètres facultatifs (voir liste ci-dessous).

Paramètres obligatoires et paramètres facultatifs ainsi que les méthodes d'analyses correspondantes agréées:

Paramètre	Unités	H/O	Min	Méthodes agréées	Remarques
pH ($CaCl_2$)		Obligatoire	Obligatoire	Labex 8703-01-1-1 et ISO/TC190/SC3/GT8	
Carbone organique (C-org)	(g/kg)	Obligatoire	Obligatoire	Combustion sèche	
Azote (N)	(g/kg)	Obligatoire	Obligatoire	Combustion sèche	
Phosphore (P)	(mg/kg)	Obligatoire	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Potassium (K)	(mg/kg)	Obligatoire	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Calcium (Ca)	(mg/kg)	Obligatoire	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Magnésium (Mg)	(mg/kg)	Obligatoire	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Couche organique	(kg/m^2)	Obligatoire		Volume poids sec (cylindrique)	
Carbonate de calcium ($CaCO_3$)	(g/kg)	Facultatif	Obligatoire	AFNOR X 31-105	si pH ($CaCl_2$) >6
Acidité échangeable (Ac-Ech)	($cmol^+/kg$)	Facultatif	Obligatoire	Titration	
Cations basiques échangeables (CBE)	($cmol^+/kg$))	Facultatif	Obligatoire	Extractif au $BaCl_2$	
Cations acides échangeables (CAE)	($cmol^+/kg$)	Facultatif	Obligatoire	Extractif au $BaCl_2$	
Capacité d'échanges d'ions (CEC)	($cmol^+/kg$)	Facultatif	Obligatoire	Bascomb	
Base Saturée (BaseSat)	(%)	Facultatif	Obligatoire	Labex L8703-26-1-1	
Sodium (Na)	(mg/kg)	Facultatif	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Aluminium (Al)	(mg/kg)	Facultatif	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Fer (Fe)	(mg/kg)	Facultatif	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Chrome (Cr)	(mg/kg)	Facultatif		Extraction à l'eau régale	
Nickel (Ni)	(mg/kg)	Facultatif		Extraction à l'eau régale	
Manganèse (Mn)	(mg/kg)	Facultatif	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Zinc (Zn)	(mg/kg)	Facultatif	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Cuivre (Cu)	(mg/kg)	Facultatif	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Plomb (Pb)	(mg/kg)	Facultatif	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Cadmium (Cd)	(mg/kg)	Facultatif	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
Mercure (Hg)	(mg/kg)	Facultatif		Extraction à l'eau régale	
Soufre (S)	(mg/kg)	Facultatif	Facultatif	Extraction à l'eau régale	
pH(H_2O)		Facultatif	Facultatif	Electrode pH	
Conductivité électrique (CE)	(mS/m)	Facultatif	Facultatif	Conductimètre	

Les États membres ont la faculté d'analyser d'autres, la totalité ou une partie des paramètres facultatifs.

II.7. *Transfert des données*

Les États membres transmettent à la Commission ces données, pour chaque placette, sous forme normalisée (voir annexe VII, formulaires 4a, 4b et 4c).

ANNEXE V

MÉTHODOLOGIE COMMUNE POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UN INVENTAIRE DU FEUILLAGE SUR LES PLACETTES D'OBSERVATION PERMANENTES

I. Remarques générales

L'inventaire est réalisé sur toutes les placettes d'observation permanentes. Le premier inventaire commun sera achevé avant l'été 1996. Bien qu'il soit recommandé de réaliser l'inventaire au cours des périodes indiquées, à savoir l'été 1995 et l'hiver 1995/1996, une répartition sur deux ans peut être admise. L'inventaire sera répété sur chaque placette individuelle à un intervalle de deux ans. Les détails techniques qui suivent sont fondés sur les résultats des travaux du groupe d'experts «Analyse foliaires» du programme de coopération internationale «Forêts». Il est fait référence au manuel (1993) préparé par ce groupe d'experts.

II. Méthodologie de l'inventaire

II.1. *Date du prélèvement*

Essences à feuilles caduques (y compris les mélèzes): les échantillons sont à prélever lorsque les jeunes feuilles sont entièrement développées, avant l'apparition des premiers signes de jaunissement et de sénescence automnaux. Essences à feuilles persistantes: le prélèvement doit avoir lieu pendant la période de repos végétatif. Les États membres sont invités à définir, pour chaque région, et, à l'intérieur des régions, pour les zones de plaine ou de montagne, la période convenant le mieux au prélèvement et à l'analyse des échantillons des différentes espèces et de s'y tenir.

II.2. *Sélection des arbres*

Tous les deux ans, des échantillons sont prélevés sur au moins cinq arbres des principales essences présentes sur la placette.

Le nombre d'arbres nécessaires pour l'échantillonnage est sélectionné de façon telle que:

— les arbres soient différents des arbres retenus pour l'évaluation de l'état des couronnes, pour éviter que des prélèvements successifs n'entraînent des pertes de feuilles,

— lorsque l'évaluation de la vitalité est limitée aux arbres d'une sous-placette, les arbres retenus pour le prélèvement de feuilles doivent appartenir au reste de la placette totale. En l'absence de sous-placette, les arbres à échantillonner seront sélectionnés parmi ceux de la zone tampon. Dans ce cas, un numéro spécial sera attribué aux arbres sélectionnés dans la zone tampon (voir annexe VII),

— les arbres appartiennent aux classes prédominante et dominante (forêt à couvert plein) ou au groupe des arbres atteignant la hauteur moyenne plus ou moins 20 % (forêt à couvert intermittent),

— les arbres sont situés à proximité des emplacements du prélèvement des échantillons de sol à analyser; il faut cependant faire en sorte que les principales racines des arbres échantillons ne soient pas endommagées, par le prélèvement des échantillons de sol,

— les arbres sont représentatifs du taux moyen de défoliation de la placette (environ 5 % de défoliation moyenne),

— les arbres sont représentatifs de l'état sanitaire de la placette.

Les arbres échantillons au fil des années doivent être les mêmes et ils doivent être numérotés. Dans le cas des essences ayant des couronnes faiblement développées et trop peu d'aiguilles (ou de feuilles) par an, il est permis (mais non recommandé) d'alterner entre deux séries de cinq arbres pour éviter d'endommager les arbres échantillons. Chaque série doit remplir les conditions définies ci-dessus.

Seuls les arbres appartenant aux principales essences de la Communauté font l'objet d'un prélèvement ou d'un inventaire (voir annexe VII point 15).

Les arbres selectionnés en vue d'un prélèvement de feuillage doivent faire l'objet d'une évaluation de l'état de la couronne (voir annexe III), à l'aide de numéros existants ou spécialement attribués.

II.3. *Données de base générales*

Les données générales suivantes sont à collecter:

— numéro de placette,

— date de l'échantillonnage et de l'analyse,

— essence.

II.4. *Sélection et quantité de feuilles*

Il est interdit d'abattre les arbres de la placette, cela pouvant influencer la méthode d'échantillonnage des feuilles. Il est important que les feuilles prélevées se soient développées en pleine lumière de façon générale, les feuilles de l'année des essences à feuilles persistantes sont les plus appropriées pour évaluer l'état nutritionnel des arbres, mais, pour un certain nombre d'éléments, la comparaison des concentrations des feuilles plus âgées avec celles des feuilles de l'année peut se révéler intéressante.

Les feuilles prélevées doivent appartenir au tiers supérieur de la couronne, à l'exception cependant des tout premiers verticilles des conifères; dans les peuplements où les différents verticilles peuvent être clairement identifiés, il est recommandé de prélever les feuilles entre le septième et le quinzième verticille. En ce qui concerne les essences à feuilles caduques, le prélèvement est effectué sur les feuilles de l'année.

En ce qui concerne les essences à feuilles persistantes, il est recommandé de prélever à la fois des feuilles de l'année et des feuilles de la deuxième année (année en cours + 1). Dans tous les cas, il faut faire en sorte que les feuilles prélevées soient arrivées à maturité, surtout chez les essences qui ont plusieurs pousses par an (par exemple, *Pinus halepensis, Pseudotsuga menziesii, Eucalyptus* sp., (*Quercus* sp.). Chez *Larix* sp. et *Cedrus* sp., les échantillons sont prélevées sur les rameaux courts de l'année précédente.

En général, l'échantillonnage doit être réalisé de façon telle que toutes les expositions soient représentées dans la gamme d'arbres échantillons. En cas de nécessité, il est permis de prélever des échantillons de plusieurs expositions sur chaque arbre échantillon de la série. Sur des sites particuliers, subissant manifestement l'influence d'une exposition (par exemple, des pentes raides ou des vents dominants forts), les prélèvements ne concernent qu'une exposition, qui doit toujours être la même. Dans ces cas, il est nécessaire de justifier l'exposition.

Pour l'analyse des principaux éléments et de Fe, Mn, Zn, Cu, la quantité recommandée est de 30 grammes de feuilles fraîches par classe d'âge échantillonnée.

Les États membres peuvent décider de prélever de plus grandes quantités de matériel foliaire, en fonction des besoins de leurs propres méthodes d'analyse ou afin de conserver des échantillons pour l'avenir.

II.5. *Modalités d'échantillonnage*

Les arbres ne pouvant pas être abattus, tout mode approprié d'échantillonnage tenant compte du type et de la taille des peuplements, etc., est acceptable, à condition qu'il n'entraîne pas la contamination de l'échantillon, de graves dommages pour les arbres ni de risques pour le personnel chargé des opérations.

II.6. *Traitement préalable à l'envoi des échantillons aux laboratoires pour analyse*

Des échantillons sont prélevés sur au moins cinq arbres appartenant à chacune des essences principales de la placette, les cinq échantillons étant conservés dans des sachets individuels. Pour l'analyse, on prépare un échantillon composite en mélangeant en proportions égales chacun des cinq échantillons (au cas où les cinq arbres font l'objet d'une analyse individuelle, la moyenne est calculée pour chaque élément).

Pour les feuillus, il peut se révéler utile de détacher les feuilles des rameaux (voire, chez certaines essences, de séparer les folioles du limbe), ce qui est superflu dans le cas des conifères. Les pousses de l'année et celles de la deuxième année sont séparées et conservées dans des sachets distincts. Il est

recommandé d'utiliser des sachets perforés en polyéthylène à haute densité. Dans la mesure du possible, laisser sécher les sachets dans un local propre et les stocker à un endroit frais, dans des sachets perforés en polyéthylène à haute densité. Il faut veiller soigneusement au marquage clair de chaque échantillon (forêt, numéro de la placette, essence, âge des aiguilles, etc.), avant son envoi au laboratoire pour analyse. Ces indications doivent être apportées à l'extérieur du sachet (directement sur celui-ci à l'encre indélébile ou par l'application d'une étiquette). Il est recommandé de répéter les indications à l'intérieur du sachet sur une étiquette en papier marquée à l'encre indélébile. Il convient de plier l'étiquette de façon à éviter toute contamination des feuilles par le contact avec l'encre.

II.7. *Traitement préalable à l'analyse*

Aux fins de la surveillance intensive et continue sur les placettes d'observation permanentes et de la surveillance des pousses de l'année, il est recommandé de déterminer la masse de cent feuilles ou mille aiguilles ainsi que la masse des pousses.

Il n'est pas nécessaire d'ôter le pétiole des feuilles, mais en cas de feuilles composées, il est permis de séparer les folioles du limbe, si cela n'a pas été effectué en forêt. Pour éviter toute contamination, ne pas utiliser des gants en plastique poudrés.

Il n'est pas nécessaire de laver systématiquement les échantillons, mais le lavage peut se révéler utile dans les régions à forte pollution atmosphérique ou proches de la mer. Les échantillons sont lavés à l'eau sans adjonction de produits.

Le séchage à l'étuve ne doit pas dépasser 80 °C pendant 24 heures au moins. Les aiguilles sont détachées des rameaux avec les mêmes précautions que celles qui sont adoptées lors de la séparation des folioles du limbe.

Les échantillons séchés sont broyés de façon à obtenir une poudre fine, aussi homogène que possible. Il restera toujours quelques fibres, variables en fonction de l'essence, ce qui ne constitue pas un grand inconvénient, à condition qu'elles soient de petite taille et que la poudre soit soigneusement mélangée avant le prélèvement des échantillons pour analyse. Pour la détermination de Mn, Fe, Cu, Cd, Al et Pb, il faut s'assurer que le broyeur ne contamine pas les échantillons. Pour tester le broyeur, on peut y broyer de la cellulose fibreuse séchée et procéder au dosage de ces éléments avant et après le broyage.

II.8. *Analyse chimique*

Seule la concentration totale des éléments est déterminée. Le manuel des méthodologies applicables à l'échantillonnage et l'analyse des feuilles, élaboré par le groupe d'experts «Feuilles» du programme de coopération internationale «Forêts», décrit les méthodes indicatives à utiliser pour l'analyse des différents paramètres foliaires. Chaque pays est autorisé à utiliser ses méthodes nationales. Il est cependant nécessaire de comparer les concentrations totales obtenues à l'aide des méthodes nationales avec les concentrations certifiées sur les échantillons normalisés de référence. L'inventaire foliaire fait une distinction entre paramètres obligatoires et paramètres facultatifs (voir liste ci-dessous).

Paramètres:

Paramètres obligatoires	Paramètres facultatifs
Azote (N)	Sodium (Na)
Soufre (S)	Zinc (Zn)
Phosphore (P)	Manganèse (Mn)
Calcium (Ca)	Fer (Fe)
Magnésium (Mg)	Cuivre (Cu)
Potassium (K)	Aluminium (AL)
	Bore (B)
	Plomb (Pb)

Les États membres ont la faculté d'analyser d'autres, la totalité ou une partie des paramètres facultatifs.

II.9. *Transfert des données*

Les États membres transmettent à la Commission ces données, pour chaque placette, sous forme normalisée (voir annexe VII, formulaires 5 a, 5b et 5c).

ANNEXE VI

MÉTHODOLOGIE COMMUNE POUR LA DÉTERMINATION DES MODIFICATIONS DE L'ACCROISSEMENT SUR LES PLACETTES D'OBSERVATION PERMANENTES

I. Remarques générales

La première mesure est réalisée sur toutes les placettes d'observation permanentes pendant la période allant de 1994 à 1996. La mesure des paramètres d'accroissement est divisée en deux parties:

— mesures périodiques sur les paramètres de l'arbre,

— analyse des cernes à l'aide de carottes et de sections de tige (facultatif).

Les mesures périodiques seront répétées sur chaque placette individuelle en période de repos végétatif puis à intervalles de cinq ans. Le prélèvement et l'analyse des carottes et des sections de tige pourraient avoir lieu de préférence pendant l'établissement de la placette ou peu de temps après. Les détails techniques qui suivent sont fondés sur les résultats des travaux du groupe d'experts «Accroissement» du programme de coopération internationale «Forêts». Il est fait référence au manuel élaboré par ce groupe. Les méthodologies décrites ici ne conviennent pas pour les maquis et les types de végétation similaires.

II. Méthodologie de l'inventaire

II.1. *Date des mesures*

Les mesures doivent avoir lieu pendant la période de repos végétatif.

II.2. *Sélection des arbres échantillons*

En principe, tous les arbres de la placette totale sont à surveiller. Au cas où la placette comporte un grand nombre d'arbres (par exemple, des peuplements denses), une sous-placette peut avoir été délimitée pour l'évaluation des arbres (par exemple, évaluation de la couronne et de l'accroissement). Dans ce cas, il faut surveiller les arbres de la sous-placette. La taille de la sous-placette au moment de l'inventaire doit être suffisamment grande pour permettre d'établir des estimations fiables de l'accroissement du peuplement sur toute la période couverte par l'action. La taille exacte de la sous-placette est à déterminer et à indiquer.

II.3. *Méthodes*

Mesures périodiques

Tous les cinq ans, tous les arbres de la placette ou de la sous-placette sont mesurés.

Analyse des cernes (carottes et sections de tige). Comme l'échantillonnage par carottage pourrait influencer d'autres mesures, ces échantillons sont prélevés sur des arbres extérieurs à la placette. Étant donné que les arbres destinés à l'échantillonnage par section de tige doivent être abattus, les arbres sélectionnés doivent être situés à une distance telle de la placette que cet abattage n'influence en rien les arbres soumis à surveillance sur la placette. En même temps, les arbres échantillons doivent être représentatifs des arbres de la placette. Dans la mesure du possible, il faut recourir, autant que l'on peut, aux arbres abattus pendant les opérations de gestion normales.

II.4. *Données de base générales*

Les données générales suivantes sont à collecter:

— numéro de la placette,

— date de l'échantillonnage et de l'analyse,

— numéro de l'arbre.

II.5. *Paramètres à mesurer*

	Paramètres obligatoires	Paramètres facultatifs
Mesures périodiques	Essence Diamètre à hauteur d'homme Informations sur les opérations de gestion	Écorce Hauteur de l'arbre Hauteur de la couronne Largeur de la couronne Estimations de volume
Analyse des cernes		Largeur du cerne Historique du diamètre de l'arbre sous écorce à intervalles de 5 ans Surface terrière et estimations de volume

Les États membres ont la faculté d'analyser d'autres, la totalité ou une partie des paramètres facultatifs.

Les États membres sont autorisés à utiliser leurs propres systèmes et méthodes. Des propositions de méthodes et des détails sur les procédés de mesure figurent dans le sous-manuel sur l'accroissement, élaboré par le groupe d'experts «Accroissement» du programme de coopération internationale «Forêts».

II.6. *Transfert des données*

Les États membres transmettent à la Commission ces données, pour chaque placette, sous forme normalisée (voir annexe VII, formulaires 6 a, 6 b, 6 c et 6 d).

ANNEXE VII

LIGNES DIRECTRICES COMMUNES CONCERNANT LA COMMUNICATION DES RÉSULTATS DE LA SURVEILLANCE SUR LES PLACETTES D'OBSERVATION PERMANENTES ET L'INTERPRÉTATION DE CEUX-CI

I. Remarques générales

Le réseau de placettes d'observation permanentes a pour objet d'obtenir des données détaillées sur l'évolution des écosystèmes forestiers de la Communauté et de tenter d'établir une corrélation entre la variation des facteurs environnementaux, notamment la pollution atmosphérique, et la réaction des écosystèmes forestiers.

Cet objectif ne peut être réalisé qu'en évaluant les résultats rassemblés au niveau des placettes. Toute comparaison entre les résultats des différentes placettes permanentes à l'échelle régionale ou communautaire devra être assortie de la plus grande prudence.

Il est recommandé de soumettre à la Commission les données validées de chaque enquête (ou de sa partie achevée) dès que les données sont disponibles, à l'aide des formulaires normalisés de la présente annexe. Les États membres transmettent à la Commission les données collectées dans le cadre des différents inventaires réalisés entre 1991 et 1996 sur chaque placette permanente, en même temps qu'une interprétation des résultats par placette.

D'ici au 31 décembre 1996, toutes les données accompagnées de l'interprétation nationale doivent être en possession de la Commission sous forme normalisée, pour une évaluation supplémentaire.

Les données validées provenant des inventaires réalisés après 1996 seront transmises à la Commission à la fin des enquêtes, à intervalles de cinq ans (par exemple le 31 décembre 2001, 2006, etc.)

La présente annexe indique les modalités de présentation des résultats d'inventaire et de leur interprétation.

II. Informations techniques générales relatives à la présentation des données

II.1. *Matériel informatique nécessaire*

Le support retenu pour la transmission des données est le disque souple 3,5 " (DSDD ou HD). Il est devenu la norme internationale, est peu coûteux et durable. Il faut utiliser des disquettes de bonne qualité.

II.2. *Logiciel nécessaire*

Les disquettes sont formatées à la densité appropriée (DSDD = faible densité et HD = haute densité), à l'aide d'un DOS 2.1 ou plus; elles doivent être compatibles à 100 % avec IBM. Toutes les informations contenues dans la disquette sont en caractères ASCII.

II.3. *Fichiers*

Chaque disquette (ou série de disquettes) comprend le fichier sur la placette et les fichiers spécifiques: le fichier contenant l'information résumée sur la placette et le ou les fichiers contenant les résultats d'inventaire par enquête. L'annexe IXa fournit des détails sur le nom et le contenu de ces fichiers.

II.4. *Exemple sur disquette*

Une disquette comportant un exemple de structure et de contenu des fichiers peut être obtenue sur demande.

ANNEXE VIIa

PRÉSENTATION DES DONNÉES PAR PLACETTE PERMANENTE SOUS FORMAT NUMÉRIQUE

Dénomination des fichiers par enquête

Les annexes précédentes contiennent les détails des méthodes à utiliser pour les inventaires. Après constatation, échantillonnage/analyse, validation et évaluation, les données sont à soumettre à la Commission sous forme normalisée. La présente annexe définit la forme normalisée à conférer à chaque évaluation.

Pour chaque évaluation, les données validées sont présentées sur un ou plusieurs fichiers en format normalisé.

Évaluation	Annexe	Fréquence	Nom du fichier
Installation	I	Une fois	XXGENER.PLT
Évaluation de l'état de la couronne	III	Annuelle	XX1995.PLT,XX1995.TRE
Inventaire de l'état des sols	IV	Tous les 5 ou 10 ans	XX1995.PLS,XX1995.SOM,XX1995.SOO
Inventaire du feuillage	V	Tous les 2 ans	XX1995.PLF,XX1995.FOM, XX1995.FOO
Accroissement	VI	Tous les 5 ans	XX1995.PLI,XX1995.IPM,XX1995.IRA,XX1995.IEV

Chaque dénomination de fichier se compose du code du pays en deux lettres (représenté par XX dans la liste des noms), suivi de l'année de l'évaluation (dans l'exemple, 1995) ou de GENER lorsque l'information est fournie une fois pour toutes; vient ensuite le point (.) et l'extension, qui est un code de trois lettres. Pour les fichiers des placettes, ce dernier code se compose des lettres PL et de la première lettre de l'évaluation: Sol, Feuilles ou Accroissement. Pour les fichiers spécifiques, ce code se compose de deux (ou d'une) lettres désignant FEuilles, SOl ou ACcroissement et de d'une (ou deux) lettre(s) pour désigner le caractère Obligatoire ou Facultatif ou les différentes parties de l'évaluation de l'accroissement.

Si le traitement des données relatives aux placettes du réseau de maillage de 16 km × 16 km est effectué au même endroit, il pourrait s'ensuivre des confusions, les noms de fichiers utilisés étant semblables. Dans ce cas, le code de l'année figurant dans les noms de fichiers susmentionnés pourrait être augmenté de 1 000 (par exemple, XX2995.SOF).

Formulaire 1a

XXGENER.PLT

Contenu du fichier de recensement au niveau des placettes à remplir à l'installation (voir annexe I)

Numéro d'ordre	Pays	Numéro de la placette d'observation	Coordonnée latitudinale (+ D D M M S S)	Coordonnée longitudinale (+ D D M M S S)	Altitude	Orientation	Date d'établissement (JJ MM AA)	Superficie totale de la placette (ha)	Nombre d'arbres de la placette	Superficie de la sous-placette (ha)	Âge moyen	Principale essence	Rendement abs. / rel.	Observations
1–4	6–7	9–12	14–20	22–28	30–31	33	35–40	42–47	49–52	54–59	61/62	64–66	68–70	72–82
1								.		.				
2								.		.				
3								.		.				
4								.		.				
5								.		.				
6								.		.				
7								.		.				
8								.		.				
9								.		.				
10								.		.				
								.		.				

Colonne		Voir note explicative
1– 4	Numéro d'ordre des placettes (1 à 9 999)	
6– 7	Code du pays (France = 01, Belgique = 02, etc.)	(1)
9–12	Numéro de la placette d'observation (maximum: 9 999)	(2)
14–20	Latitude en + DD MM SS (par exemple: + 50 58 52)	(4)
22–28	Longitude (+ ou –) DD MM SS (par exemple: + 03 55 31)	(4)
30–31	Altitude (par classes de 50 m, allant de 1 à 51)	(7)
33	Exposition (N = 1, NE = 2, etc.)	(8)
35–40	Date d'établissement en JJ MM AA	(3)
42–47	Superficie totale de la placette (en 0,0001 ha)	(11)
49–52	Nombres d'arbres de la placette totale	(12)
54–59	Superficie de la sous-placette (en 0,0001 ha)	(11)
61–62	Âge moyen de l'étage dominant (par classes de 1 à 8)	(9)
64–66	Essence principale	(15)
68	Estimation du rendement — absolu	(13)
70	Estimation du rendement — relatif	(13)

À la dernière colonne, une remarque concernant la placette peut être insérée:

72–82	Autres observations (en toutes lettres)	(99)

Formulaire 1b

Autres observations concernant les placettes de surveillance intensive des écosystèmes forestiers

Pays: [ ][ ] (*)

Placette: [ ][ ][ ][ ]

Essence principale: [ ][ ][ ] (*)

Latitude: [D][D][M][M][S][S] (*)

Longitude: [D][D][M][M][S][S] (*)

Altitude: [ ][ ][ ][ ] (*)

Date d'établissement: [J][J][M][M][A][A]

Station météorologique proche et/ou autres placettes de surveillance ou d'observation (existantes ou ayant existé)

Nom/numéro	Latitude (*)	Longitude (*)	Type d'information
.....			.....
.....			.....
.....			.....

Informations acquises pendant l'établissement

Description de la forêt pendant l'établissement (mélanges, étages, gibier, régénération, etc.):

.....

.....

.....

.....

.....

Gestion passée de la forêt avant l'établissement de la placette (établissement, éclaircies, fertilisation, etc.)

	Année
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Information obtenues pendant les années de surveillance

Gestion passée de la forêt après l'établissement (éclaircies, fertilisation, ratissage de la litière, etc.)

Année	Opération	Détails (quantité, %)
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

(*) Pour la description et les codes, voir la partie explicative de l'annexe VIIa.

Formulaire 3a

XX1993.PLT

Contenu du fichier de recensement au niveau des placettes à utiliser en association avec l'inventaire de l'état des couronnes (voir annexe III)

Numéro d'ordre	Pays	Numéro de la placette d'observation	Date d'évaluation (J J M M A A)	Coordonnée latitudinale (+ D D M M S S)	Coordonnée longitudinale (+ D D M M S S)	Altitude	Âge moyen	Observations
1–4	6–7	9–12	14–19	21–27	29–35	37–38	40–41	43–53
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Colonne		Voir note explicative
1– 4	Numéro d'ordre des placettes (1 à 9999)	
6– 7	Code du pays (France = 01, Belgique = 02, etc.)	(1)
9–12	Numéro de la placette (maximum: 9 999)	(2)
14–19	Date d'évaluation	(3)
21–27	Latitude en + D D M M S S (par exemple: + 50 58 52)	(4)
29–35	Longitude en (+ ou –) D D M M S S (par exemple: + 03 55 31)	(4)
37–38	Altitude (par classes de 50 m, allant de 1 à 51)	(7)
40–41	Âge moyen de l'étage dominant (par classes de 20 ans, allant de 1 à 8)	(9)

À la dernière colonne, une remarque concernant la placette peut être insérée:

43–53	Autres observations (en toutes lettres)	(99)

Formulaire 3b

XX1993.TRE

Contenu du fichier de recensement des données sur les arbres à utiliser avec l'évaluation de l'état de la couronne (voir annexe III)

Numéro d'ordre	Numéro de la placette	Date d'observation (J J M M A A)	Numéro de l'arbre	Essence	Défoliation	Décoloration	Causes de dommages facilement identifiables T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8	Identification du type de dommage	Autres observations
1-5	7-10	12-17	19-22	24-26	28-30	32	34-48	50-55	57-67
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Colonne		Voir note explicative
1- 5	Numéro d'ordre des arbres (1 à 99 999)	
7-10	Numéro de la placette (maximum: 9 999)	(2)
12-17	Date de l'enquête J J M M A A (par exemple 22 06 90)	(3)
19-22	Numéro de l'arbre (marqué à l'établissement)	(14)
24-26	essence (001 à 199)	(15)
28-30	Défoliation (0, 5, 10, 15, 20, ..., 95, 100 %)	(16)
32	Décoloration (0, 1, 2, 3 ou 4)	(17)
34 (*)	Dommages causés par: gibier et abroutissement (1 = oui)	(18)
36 (*)	Dommages causés par: insectes (1 = oui)	(18)
38 (*)	Dommages causés par: champignons (1 = oui)	(18)
40 (*)	Dommages causés par: agents abiotiques (1 = oui)	(18)
42 (*)	Dommages causés par: action directe de l'homme (1 = oui)	(18)
44 (*)	Dommages causés par: feu (1 = oui)	(18)
46 (*)	Dommages causés par: pollution locale/régionale connue (1 = oui)	(18)
48 (*)	Autres dommages (1 = oui)	(18)
50-55 (*)	Identification du type de dommage (dénomination)	(19)
57-67	Autres observations (en toutes lettres)	(20)

(*) Laisser en blanc si aucun dommage n'est constaté.

Formulaire 4a

XX1993.PLS

Contenu du fichier succinct concernant la placette à utiliser en association avec l'inventaire de l'état des sols forestiers (voir annexe IV)

Numéro d'ordre 1–4	Pays 6–7	Numéro de la placette d'observation 9–12	Date (J J M M A A) 14–19	Coordonnée latitudinale (+ D D M M S S) 21–27	Coordonnée longitudinale (+ D D M M S S) 29–35	Altitude 37–38	Type de sol 40–42	Eau 44	Humus 46	Observations 48–58
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										

Colonne		Voir note explicative
1– 4	Numéro d'ordre des placettes (1 à 9 999)	
6– 7	Code du pays (France = 01, Belgique = 02, etc.)	(1)
9–12	Numéro de placette (maximum 9 999)	(2)
14–19	Date de l'échantillonnage en J J M M A A (par exemple: 22 06 90)	(3)
21–27	Latitude en + D D M M S S (par exemple: + 50 58 52)	(4)
29–35	Longitude en (+ ou –) DD MM SS (par exemple: + 03 55 31)	(4)
37–38	Altitude (par classes de 50 m, allant de 1 à 51)	(7)
40–42	Type de sol (101 à 253)	(10)
44	Disponibilité d'eau (insuffisante = 1, suffisante = 2, excessive = 3)	(5)
46	Type d'humus (Mull = 1, Moder = 2, etc.)	(6)

À la dernière colonne, une remarque concernant la placette peut être insérée:

48–58	Autres observations (en toutes lettres)	(99)

Formulaire 4b

XX1993.SOM

Contenu du fichier de recensement des données sur l'analyse des sols (obligatoire)

Numéro d'ordre	Numéro de la placette	Horizon	Code d'éch. (0,1,2)	Date de l'analyse (JJ MM AA)	pH ($CaCl_2$)	C-Org	N	P	K	Ca	Mg	Couche Org	$CaCO_3$	AC-ECH	CBE	CAE	CEC	BaseSat	Observations
						(g/kg)	(g/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(kg/m^2)	(g/kg)	($cmol^+/kg$)	($cmol^+/kg$)	($cmol^+/kg$)	($cmol^+/kg$)	%	
1–5	7–10	12–14	16	18–23	25–27	29–31	33–36	38–40	42–45	47–50	52–55	57–59	61–63	65–67	69–72	74–77	79–82	84/85	87–97
0	0	SAM																	
1		H	0		.		.								.	.	.		
2		O	0		.		.								.	.	.		
3		M05	1		.		.								.	.	.		
4		M51	1		.		.								.	.	.		
5		M01	9		.		.								.	.	.		
6		M12	0		.		.								.	.	.		
7		M24			.		.								.	.	.		
8		M48			.		.								.	.	.		
9999	9999	M48	2		9.9	999	99.9	999	9999	9999	9999	999	999	999	99.9	99.9	99.9	99	Valeur maximale (**)

La première ligne (ligne n° 0) est utilisée pour désigner la méthode d'analyse des échantillons (MAE) adoptée.
Indiquer pour chaque paramètre la méthode d'analyse utilisée:
0 = pas d'écart par rapport à la méthode agréée
1 = analyse effectuée selon une méthode de remplacement (*)
9 = données recalculées (*)

1–5	Numéro d'ordre du fichier (1 à 99 999)		
7–10	Numéro de la placette d'observation (maximum: 9 999)		(2)
12–14	Niveau	Code du niveau de profondeur (H, O, M05, M51, M01, M12, M24, M48)	(21)
16	Code d'échantillonnage	Code de la méthode d'analyse de l'échantillon (0 = méthode agréée, 1 = méthode conseillée, 2–8 = tout sous-échantillon suivant, 9 = recalcul) (*)	(22)
18–23	Date	Date de l'analyse (JJMMAA)	(3)

Fiche obligatoire

	Paramètres	Unités (***)	H/O	Min	Méthode agréée	Remarques
25–27	pH($CaCl_2$)		Obl.	Obl.	Électrode pH	
29–31	C-org	(g/kg)	Obl.	Obl.	Combustion sèche	
33–36	N	(g/kg)	Obl.	Obl.	Combustion sèche	
38–40	P	(mg/kg)	Obl.		Extraction à l'eau régale	
42–45	K	(mg/kg)	Obl.		Extraction à l'eau régale	
47–50	Ca	(mg/kg)	Obl.		Extraction à l'eau régale	
52–55	Mg	(mg/kg)	Obl.		Extraction à l'eau régale	
57–59	Couche organique	(kg/m^2)	Obl.		Volume poids sec	
61–63	$CaCO_3$	(g/kg)		Obl.	Calcimètre	(si pH $CaCl_2$ > 6)
65–67	AC-ECH	($cmol^+/kg$)		Obl.	titration	Acidité échangeable
69–72	CBE	($cmol^+/kg$)		Obl.	extr: $BaCl_2$	Cations basiques échangeables
74–77	CAE	($cmol^+/kg$)		Obl.	extr: $BaCl_2$	Cations acides échangeables
79–82	CEC	($cmol^+/kg$)		Obl.	Bascomb	Capacité d'échange d'ions
84–85	BaseSat	%		Obl.	Labex L8703-26-1-1	
87–97	Observations	En toutes lettres				

Obl. = obligatoire; blanc = non exigé.

(*) Les méthodes et les modalités de recalcul utilisées sont à décrire en détail dans une annexe au bilan de l'état des sols.

(**) Les valeurs maximales sont utilisées lorsque la valeur effectivement constatée est égale ou supérieure au maximum. Si la valeur constatée est inférieure au minimum pouvant être introduit, il y a lieu d'utiliser la valeur minimale. Si aucune quantité n'a pu être mesurée (par exemple, en dessous des limites de détection), un code spécial –1 (moins 1) sera utilisé. Si ce paramètre n'a fait l'objet d'aucune analyse, indiquer 0 ou laisser en blanc.

(***) Sur la base du poids sec à l'étuve.

Formulaire 4c

XX1993.SOO

Contenu du fichier de recensement des données (facultatives) sur l'analyse des sols

Numéro d'ordre	Nº de la placette	Horizon	Code d'échan. (0,1,2)	Date de l'analyse (JJMMAA)	$CaCO_3$ (mg/kg)	Na (mg/kg)	Al (mg/kg)	Fe (mg/kg)	Cr (mg/kg)	Ni (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Hg (mg/kg)	S (mg/kg)	$pH(H_2O)$	CE (mS/m)	CBE (cmol+/kg) Ac-ECH	CBE (cmol+/kg)	CAE (cmol+/kg)	CEC (cmol+/kg)	BaseSat %	P (mg/kg)	Ca (mg/kg)	Mg (mg/kg)	K (mg/kg)	Observations
1-5	7-10	12-14	16	18-23	25-27	29-32	34-38	40-44	46-48	50-52	54-57	59-61	63-65	67-69	71-73	75-78	80-83	85-87	89/90	92-94	96-99	101-104	106-109	111/12	114-116	118-121	123-126	128-131	133-143
0	0	S A M																											
1		H	0												·	·		·			·	·	·						
2		O	0									·			·	·		·			·	·	·						
3		M 0 5	1												·	·		·			·	·	·						
4		M 5 1	1												·	·		·			·	·	·						
5		M 0 1	9												·	·		·			·	·	·						
6		M 1 2	0												·	·		·			·	·	·						
7		M 2 4													·	·		·			·	·	·						
8		M 4 8													·	·		·			·	·	·						
9 9 9 9 9	9 9 9 9	M 4 8	2		9 9 9	9 9 9 9	9 9 9 9 9	9 9 9 9 9	9 9 9	9 9 9	9 9 9 9	9 9 9	9 9 9	9 9 9	9 . 9	9 . 9 9	9 9 9 9	9 . 9	9 9	9 9 9	9 9 . 9	9 9 . 9	9 9 . 9	9 9	9 9 9	9 9 9 9	9 9 9 9	9 9 9 9		Valeur maximale (**)

La première ligne (ligne nº 0) est utilisée pour désigner la méthode d'analyse des échantillons (MAE) adoptée.
Indiquer pour chaque paramètre la méthode d'analyse utilisée.

0 = pas d'écart par rapport à la méthode agréée
1 = analyse effectuée selon une méthode de remplacement (*)
9 = données recalculées (*)

1–5	Numéro d'ordre du fichier (1 à 99 999)		
7–10	Numéro de la placette d'observation (maximum: 9 999)		(2)
12–14	Niveau	Code du niveau de profondeur (H, O, M05, M51, M01, M12, M24, M48)	(21)
16	Code d'échantillonnage	Code de la méthode d'analyse de l'échantillon (0 = méthode agréée, 1 = méthode conseillée, 2–8 = tout sous-échantillon suivant, 9 = recalcul) (*)	(22)
18–23	Date	Date de l'analyse (JJMMAA)	(3)

Fichier optionnel

	Paramètres	Unités (***)	H/O	Min.	Méthode agréée	Remarques
25–27	$CaCO_3$	(g/kg)	Fac.		AFNOR X 31–105	(si pH $CaCl_2$ > 6)
29–32	Na	(mg/kg)	Fac.	Fac.	Extraction à l'eau régale	
34–38	Al	(mg/kg)	Fac.	Fac.	Extraction à l'eau régale	
40–44	Fe	(mg/kg)	Fac.	Fac.	Extraction à l'eau régale	
46–48	Cr	(mg/kg)	Fac.		Extraction à l'eau régale	
50–52	Ni	(mg/kg)	Fac.		Extraction à l'eau régale	
54–57	Mn	(mg/kg)	Fac.	Fac.	Extraction à l'eau régale	
59–60	Zn	(mg/kg)	Fac.	Fac.	Extraction à l'eau régale	
63–65	Cu	(mg/kg)	Fac.	Fac.	Extraction à l'eau régale	
67–69	Pb	(mg/kg)	Fac.	Fac.	Extraction à l'eau régale	
71–73	Cd	(mg/kg)	Fac.	Fac.	Extraction à l'eau régale	
75–78	Hg	(mg/kg)	Fac.		Extraction à l'eau régale	
80–83	S	(mg/kg)	Fac.	Fac.		
85–87	$pH(H_2O)$		Fac.	Fac.	Électrode pH	
89–90	EC	(mS/m)	Fac.	Fac.	Conductimètre	
92–94	Ac–ECH	($cmol^+$/kg)	Fac.		Titration	Acidité échangeable
96–99	CBE	($cmol^+$/kg)	Fac.		Extr: $BaCl_2$	Cations basiques échangeables
101–104	CAE	($cmol^+$/kg)	Fac.		Extr: $BaCl_2$	Cations acides échangeables
106–109	CEC	($cmol^+$/kg)	Fac.			Capacité d'échange de cations
111–112	BaseSat	%	Fac.			
114–116	P	(mg/kg)		Fac.	Extraction à l'eau régale	
118–121	Ca	(mg/kg)		Fac.	Extraction à l'eau régale	
123–126	Mg	(mg/kg)		Fac.	Extraction à l'eau régale	
128–131	K	(mg/kg)		Fac.	Extraction à l'eau régale	
133–143	Observations	Words				

Fac. = Facultatif; blanc = Non exigé.

(*) Les méthodes et les modalités de recalcul utilisées sont à décrire en détail dans une annexe au bilan de l'état des sols.

(**) Les valeurs maximales sont utilisées lorsque la valeur effectivement constatée est égale ou supérieure au maximum. Si la valeur constatée est inférieure au minimum pouvant être introduit, il y a lieu d'utiliser la valeur minimale. Si aucune quantité n'a pu être mesurée (par exemple, en dessous des limites de détection), un code spécial – 1 (moins 1) sera utilisé. Si ce paramètre n'a fait l'objet d'aucune analyse, indiquer 0 ou laisser en blanc.

(***) Sur la base du poids sec à l'étuve.

Formulaire 5a

XX1993.PLF

Contenu du fichier succinct concernant la placette à utiliser en association avec l'inventaire de la composition chimique des aiguilles et des feuilles (voir annexe V)

Numéro d'ordre	Pays	Numéro de la placette	Date (D D M M A A)	Coordonnée latitudinale (+ D D M M S S)	Coordonnée longitudinale (+ D D M M S S)	Altitude	Observations
1–4	6–7	9–12	14–19	21–27	29–35	37–38	40–50
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

Colonne		Voir note explicative
1– 4	Numéro d'ordre des placettes (1 à 9 999)	
6– 7	Code du pays (France = 01, Belgique = 02, etc)	(1)
9–12	Numéro de la placette (maximum 9 999)	(2)
14–19	Date de l'échantillonnage en JJMMAA (par exemple: 22 06 90)	(3)
21–27	Latitude en + DDMMSS (par exemple +50 58 52)	(4)
29–35	Longitude en (+ ou –) DDMMSS (par exemple: +03 55 31)	(4)
37–38	Altitude (par classe de 50 m, allant de 1 à 51)	(7)

À la dernière colonne, une remarque concernant la placette peut être insérée:

40–50	Autres observations (en toutes lettres)	(99)

Formulaire 5b

XX1993.FOM

Contenu du fichier contenant des informations sur l'analyse des feuilles (obligatoire)

Numéro d'ordre	Numéro de la placette	Numéro de l'échantillon	Date d'analyse (JJMMAA)	Numéro des arbres échantillons					Masse de 100 feuilles (g)	Masse de 1 000 aiguilles (g)	Masse des pousses (g)	N (mg/g)	S (mg/g)	P (mg/g)	Ca (mg/g)	Mg (mg/g)	K (mg/g)	Observations
				n° 1	n° 2	n° 3	n° 4	n° 5										
1–5	7–10	12–16	17–22	24–27	29–32	34–37	39–42	44–47	49–52	54–57	59–62	64–68	70–74	76–79	81–85	87–91	93–97	99–109
1		.										.	.	.	.	.	.	
2		.										.	.	.	.	.	.	
3		.										.	.	.	.	.	.	
4		.										.	.	.	.	.	.	
5		.										.	.	.	.	.	.	
6		.										.	.	.	.	.	.	
7		.										.	.	.	.	.	.	
8		.										.	.	.	.	.	.	
		.										.	.	.	.	.	.	
99999	9999	199.1	311295	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	99.99	99.99	9.99	99.99	99.99	99.99	Valeur maximale (*)

			Voir not explivative
1–5	Numéro d'ordre des fichiers (1 à 99 999)		(2)
7–10	Numéro de la placette d'observation (maximum: 9 999)		
12–16	Numéro de l'échantillon	Essences (code de 1 à 199) et type de feuilles (0 = année en cours, 1 = année en cours + 1)	(23)
17–22	Date de l'analyse	Date de l'analyse (JJMMAA)	(3)
24–27	Arbre n° 1	Numéro du premier arbre de l'échantillon	(24)
29–32	Arbre n° 2	Numéro du deuxième arbre de l'échantillon	(24)
34–37	Arbre n° 3	Numéro du troisième arbre de l'échantillon	(24)
39–42	Arbre n° 4	Numéro du quatrième arbre de l'échantillon	(24)
44–47	Arbre n° 5	Numéro du cinquième arbre de l'échantillon	(24)
49–52	Masse de 100 feuilles	Masse de 100 feuilles de l'année en cours	(25)
54–57	Masse de 1 000 aiguilles	Masse de 1 000 aiguilles de l'année en cours ou 1 000 aiguilles de l'année en cours + 1	(25)
59–62	Masse de pousses	Masse de la masse des pousses	(26)

(Fiche obligatoire)

Paramètres		Unités (**)
64–68	N	mg/g
70–74	S	mg/g
76–79	P	mg/g
81–85	Ca	mg/g
87–91	Mg	mg/g
93–97	K	mg/g
99–109	Observations	en toutes lettres

Ces paramètres maximaux doivent être remplis une fois pour les aiguilles et feuilles de l'année en cours et une fois pour les aiguilles de l'année en cours + 1.

Pour *Larix* sp. et *Cedrus* sp., les échantillons sont prélevés sur les rameaux courts de l'année précédente.

(*) Les valeurs maximales sont utilisées lorsque la valeur effectivement constatée est égale ou supérieure au maximum. Si la valeur constatée est inférieure au minimum pouvant être introduit, il y a lieu d'utiliser la valeur minimale. Si aucune quantité n'a pu être mesurée (par exemple, en dessous des limites de détection), un code spécial – 1 (moins 1) sera utilisé. Si ce paramètre n'a fait l'objet d'aucune analyse, indiquer 0 ou laisser en blanc.

(**) Par rapport à la matière sèche déshydratée à 105° C.

Formulaire 5c
XX1993.FOO

Contenu du fichier d'informations (facultatives) sur l'analyse foliaire

Numéro d'ordre 1–5	Numéro de la placette 7–10	Numéro de l'échantillon 12–16	Date de l'analyse (JJMMAA) 18–23	Na (µg/g) 25–30	Zn (µg/g) 32–36	Mn (µg/g) 38–43	Fe (µg/g) 45–49	Cu (µg/g) 51–55	Pb (µg/g) 57–60	Al (µg/g) 62–66	B (µg/g) 68–72	Observations 74–84	
1		.						.	.				
2		.						.	.				
3		.						.	.				
4		.						.	.				
5		.						.	.				
6		.						.	.				
7		.						.	.				
8		.						.	.				
		.						.	.				
99999	9999	199.1	311295	99999	99999	99999	99999	99.99	99.9	99999	99999		Valeur maximale (*)

Voir note explicative

1–5	Numéro d'ordre du fichier (1 à 99 999)		
7–10	Numéro de la placette d'observation (maximum 9 999)		(2)
12–16	Numéro de l'échantillon	Essence (code de 1 à 199) et type de feuilles (0 = année en cours, 1 = année en cours + 1).	(23)
18–23	Date	Date de l'analyse (JJMMAA)	(3)

(Fiche facultative)

Paramètres	Unités (**)
25–30 Na	µg/g
32–36 Zn	µg/g
38–43 Mn	µg/g
45–49 Fe	µg/g
51–55 Cu	µg/g
57–60 Pb	µg/g
62–66 Al	µg/g
68–72 B	µg/g
74–84 Observations	en toutes lettres

Pour *Larix* sp. et *Cedrus* sp., les échantillons sont prélevés sur les rameaux courts de l'année précédente.

(*) Les valeurs maximales sont utilisées lorsque la valeur effectivement constatée est égale ou supérieure au maximum. Si la valeur constatée est inférieure au minimum pouvant être introduit, il y a lieu d'utiliser la valeur minimale. Si aucune quantité n'a pu être mesurée (par exemple, en dessous des limites de détection), un code spécial -1 (moins 1) sera utilisé. Si ce paramètre n'a fait l'objet d'aucune analyse, indiquer 0 ou laisser en blanc.

(**) Par rapport à la matière sèche déshydratée à 105 °C.

Formulaire 6a

XX1993.PLI

Contenu du fichier succinct concernant la placette à utiliser pour l'accroissement (voir annexe VI)

Numéro d'ordre	Pays	Numéro de la placette	Date de l'observation (JJ MM AA)	Coordonnée latitudinale (+ DD MM SS)	Coordonnée longitudinale (± DD MM SS)	Superficie totale de la placette (ha)	Nombre d'arbres de toute la placette	Taille de la placette échantillon (ha)	Observations
1–4	6–7	9–12	14–19	21–27	29–35	37–42	44–48	50–55	57–67
1						.		.	
2						.		.	
3						.		.	
4						.		.	
5						.		.	
6						.		.	
7						.		.	
8						.		.	
9						.		.	
10						.		.	
						.		.	

Colonne		Voir note explicative
1– 4	Numéro d'ordre des placettes (1 à 9 999)	
6– 7	Code du pays (France = 01, Belgique = 02, etc.)	(1)
9–12	Numéro de la placette (au maximum: 9 999)	(2)
14–19	Date de l'observation en JJ MM AA (au maximum: 22 06 94)	(3)
21–27	Latitude en + DD MM SS (par exemple: + 50 10 27)	(4)
29–35	Longitude en + ou – DD MM SS (par exemple: – 01 15 32)	(4)
37–42	Superficie totale de la placette en hectares (au maximum: 9 999 ha)	(11)
44–48	Nombre d'arbres de toute la placette	(12)
50–55	Superficie de la placette échantillon en hectares (au maximum: 9 999 ha)	(11)
57–67	Autres observations (en toutes lettres)	(99)

Formulaire 6b
XX1993.IPM

Contenu du fichier d'information sur l'accroissement – mesures périodiques

	Obligatoire					Facultatif					
Numéro d'ordre 1–4	Numéro de la placette 6–9	Numéro de l'arbre 11–14	Essence 16–18	Diamètre (cm) 20–24	Diamètre 2 (cm) 26–30	Écorce (cm) 32–34	Hauteur (m) 36–39	Volume de l'arbre (m^3) 41–46	Longueur de la couronne (m) 48–51	Largeur de la couronne (m) 53–56	Observations 58–68
1				.	.	.	.	.	.	.	
2				.	.	.	.	.	.	.	
3				.	.	.	.	.	.	.	
4				.	.	.	.	.	.	.	
5				.	.	.	.	.	.	.	
6				.	.	.	.	.	.	.	
7				.	.	.	.	.	.	.	
8				.	.	.	.	.	.	.	
9				.	.	.	.	.	.	.	
10				.	.	.	.	.	.	.	
				.	.	.	.	.	.	.	

Colonne		Voir note explicative
1– 4	Inventaires des numéros d'ordre (1 à 99 999)	
6– 9	Numéro de la placette (au maximum 9 999)	(2)
11–14	Numéro de l'arbre	(14)
16–18	Essence (001 à 199)	(15)
20–24	Diamètre (au maximum 999,9 cm)	(27)
26–30	Diamètre (au maximum 999,9 cm)(*)	(27)
32–34	Ecorce (au maximum 9,9 cm)	(28)
36–39	Hauteur arrondie au demi-mètre le plus proche (au maximum 99,5 m)	(29)
41–46	Volume de l'arbre (au maximum 99,999 m^3)	(30)
48–51	Longueur de la couronne arrondie au demi-mètre le plus proche (au maximum 99,5 m)	(31)
53–56	Largeur de la couronne arrondie au demi-mètre le plus proche (au maximum 99,5 m)	(32)
58–68	Autres observations (en toutes lettres)	

Obligatoire	Facultatif	Remarques
Obligatoire		
Obligatoire		
Obligatoire		
Obligatoire		
Obligatoire (*)		
	Facultatif	
	Facultatif	
	Facultatif	
	Facultatif	
	Facultatif	
	Facultatif	

(*) Obligatoire en cas d'utilisation de compas forestier.

Formulaire 6c
XX1993.IRA

Contenu du fichier d'information sur l'accroissement – analyse des cernes et des sections de tige (facultatif)

Numéro d'ordre	Numéro de la placette	Arbre	Essence	DHH_t (s.é.)	Diamètre*$_t$	Diamètre*$_{t-5}$	Diamètre*$_{t-10}$	Diamètre*$_{t-15}$	Diamètre*$_{t-20}$	Diamètre*$_{t-25}$	Diamètre*$_{t-30}$	Diamètre*$_{t-35}$	Diamètre*$_{t-40}$	Diamètre*$_{t-45}$	Diamètre*$_{t-50}$	Observations
		(R/D n° n° n°)		(cm)	(cm)	(cm)										
1-4	6-9	11-14	16-18	20-24	26-30	32-36	38-42	44-48	50-54	56-60	62-66	68-72	74-78	80-84	86-90	92-102
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																

DHH_t (s.é.): diamètre à hauteur d'homme sur écorce au cours de l'année d'observation (= t)
Diamètre*$_t$: diamètre à hauteur d'homme sous écorce au cours de l'année d'observation (= t)

Colonne		Voir note explicative
1 – 4	Numéro d'ordre (1 à 99 999)	
6 – 9	Numéro de la placette (au maximum 9 999)	(2)
11 – 14	Numéro de l'arbre avec la lettre C pour l'analyse des cernes et S pour l'échantillage des sections de tige	(24) (15)
16 – 18	Essence (001 à 199)	(27)
20 – 24	DHH effectif sur écorce (au maximum 999,9 cm)	(33)
26 – 30	Diamètre effectif sous écorce (au maximum 999,9 cm)	(33)
32 – 36	Diamètre sous écorce 5 ans auparavant (au maximum 999,9 cm)	(33)
38 – 42	Diamètre sous écorce 10 ans auparavant (au maximum 999,9 cm)	(33)
44 – 48	Diamètre sous écorce 15 ans auparavant (au maximum 999,9 cm)	(33)
50 – 54	Diamètre sous écorce 20 ans auparavant (au maximum 999,9 cm)	(33)
56 – 60	Diamètre sous écorce 25 ans auparavant (au maximum 999,9 cm)	(33)
62 – 66	Diamètre sous écorce 30 ans auparavant (au maximum 999,9 cm)	(33)
68 – 72	Diamètre sous écorce 35 ans auparavant (au maximum 999,9 cm)	(33)
74 – 78	Diamètre sous écorce 40 ans auparavant (au maximum 999,9 cm)	(33)
80 – 84	Diamètre sous écorce 45 ans auparavant (au maximum 999,9 cm)	(33)
86 – 90	Diamètre sous écorce 50 ans auparavant (au maximum 999,9 cm)	
92 – 102	Autres observations (en toutes lettres)	

Formulaire 6d

XX1993.IEV

Contenu des données d'évaluation de l'accroissement (facultatives)

		Mesures périodiques			Analyse des cernes et analyse des sections de tige																	
Numéro d'ordre	Numéro de la placette	Arbres/ placette	Surface terrière/ placette	Volume/ placette	Surface terrière/ placette	Volume/ $placette_t$	Éclaircie	Surface terrière/ $placette_{t-5}$	Volume/ $placette_{t-5}$	Éclaircie	Surface terrière/ $placette_{t-10}$	Volume/ $placette_{t-10}$	Éclaircie	Surface terrière/ $placette_{t-15}$	Volume/ $placette_{t-15}$	Éclaircie	Surface terrière/ $placette_{t-20}$	Volume/ $placette_{t-20}$	Éclaircie	Surface terrière/ $placette_{t-25}$	Volume/ $placette_{t-25}$	Observations
			(m^2/placette)	(m^3/placette)	(m^2/placette)	(m^3/placette)	(O/N)	(m^2/placette)	(m^3/placette)	(O/N)	(m^2/placette)	(m^3/placette)	(O/N)	(m^2/placette)	(m^3/placette)	(O/N)	(m^2/placette)	(m^3/placette)	(O/N)	(m^2/placette)	(m^3/placette)	
1–4	6–9	11–14	16–20	22–26	28–32	34–38	40	42–46	48–52	54	56–60	62–66	68	70–74	76–80	82	84–88	90–94	96	98–102	104–108	110–120
	1																					
	2																					
	3																					
	4																					
	5																					
	6																					
	7																					
	8																					
	9																					
	10																					

Colonne		Voir note explicative
1 — 4	Numéro d'ordre	
6 — 9	Numéro de la placette (maximum 9 999)	(2)
11 — 4	Nombre d'arbres par placette (maximum: 9 999 arbres par placette)	(12)
16 — 20	Surface terrière par placette (maximum: 999,9 m^2/placette)	(34)
22 — 26	Volume par placette (maximum: 999,9 m^3/placette)	(35)
28 — 32	Surface terrière par placette (maximum: 999,9 m^2/placette)	(34)
34 — 38	Volume par placette (maximum: 999,9 m^3/placette)	(35)
40	Éclaircie entre la date présente et 5 ans auparavant (oui = 1; non = 0)	(36)
42 — 46	Surface terrière par placette il y a 5 ans (maximum: 999,9 m^2/placette)	(34)
48 — 52	Volume par placette il y a 5 ans (maximum: 999,9 m^3/placette)	(35)
54	Éclaircies dans la période antérieure de 5 à 10 ans (oui = 1; non = 0)	(36)
56 — 60	Surface terrière par placette 10 ans auparavant (maximum: 999,9 m^2/placette)	(34)
62 — 66	Volume par placette 10 ans auparavant (maximum: 999,9 m^3/placette)	(35)
68	Éclaircies dans la période antérieure de 10 à 15 ans (oui = 1; non = 0)	(36)
70 — 74	Surface terrière par placette 15 ans auparavant (maximum: 999,9 m^2/placette)	(34)
76 — 80	Volume par placette 15 ans auparavant (maximum: 999,9 m^3/placette)	(35)
82	Éclaircies dans la période antérieure de 15 à 20 ans (oui = 1; non = 0)	(36)
84 — 88	Surface terrière par placette 20 ans auparavant (maximum: 999,9 m^2/placette)	(34)
90 — 94	Volume par placette 20 ans auparavant (maximum: 999,9 m^3/placette)	(35)
96	Éclaircies dans la période antérieure de 20 à 25 ans (oui = 1; non = 0)	(36)
98 — 102	Surface terrière par placette 25 ans auparavant (maximum: 999,9 m^2/placette)	(34)
104 — 108	Volume par placette 25 ans auparavant (maximum: 999,9 m^3/placette)	(35)
110 — 120	Autres observations (en toutes lettres)	

Évaluation des mesures périodiques	Évaluation des échantillons de cernes et de sections de tige
Facultative	Facultative
Facultative	
Facultative	
Facultative	
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative
	Facultative

LISTES DE CODES RELATIFS AUX DONNÉES D'ENQUÊTE SUR LES PLACETTES D'OBSERVATION PERMANENTES À TRANSMETTRE À LA COMMISSION

Les instructions et codes ci-après doivent être adoptés par les États membres en complément des observations communes:

Recensement

(1) *Pays*

01: France	07: Irlande
02: Belgique	08: Danemark
03: Pays-Bas	09: Grèce
04: Allemagne	10: Portugal
05: Italie	11: Espagne
06: Royaume-Uni	12: Luxembourg

(2) *Número de la placette d'observation*

Correspond à un numéro unique attribué à la placette permanente lors de la sélection ou de l'établissement.

(3) *Date de l'observation, date de l'évaluation, date de l'analyse*

Les dates sont indiquées de la manière suivante: jour, mois et année.

Exemple:

Jour	Mois	Année
0 8	0 9	9 4

(4) *Coordonnées latitudinales et longitudinales*

Indiquer les coordonnées latitudinales et longitudinales du centre de la placette d'observation par six chiffres.

Exemple:

	+/–	Degrés		Minutes		Secondes	
— latitude	+	5	0	1	0	2	7
— longitude	–	0	1	1	5	3	2

la première case servant à désigner une coordonnée + ou –.

(5) *Disponibilité d'eau pour l'essence principale (estimation)*

1: insuffisante
2: suffisante
3: excessive

(6) *Type d'humus*

1: mull	4: anmor	7: brut (Roh)
2: moder	5: tourbe	
3: mor	6: autres	

(7) *Altitude*

1: ≤ 50 m
2: 51— 100 m
3: 101— 150 m
4: 151— 200 m
5: 201— 250 m
6: 251— 300 m
7: 301— 350 m
8: 351— 400 m
9: 401— 450 m
10: 451— 500 m
11: 501— 550 m
12: 551— 600 m
13: 601— 650 m
14: 651— 700 m
15: 701— 750 m
16: 751— 800 m
17: 801— 850 m
18: 851— 900 m
19: 901— 950 m
20: 951—1 000 m
21: 1 001—1 050 m
22: 1 051—1 100 m
23: 1 101—1 150 m
24: 1 151—1 200 m
25: 1 201—1 250 m
26: 1 251—1 300 m
27: 1 301—1 350 m
28: 1 351—1 400 m
29: 1 401—1 450 m
30: 1 451—1 500 m
31: 1 501—1 550 m
32: 1 551—1 600 m
33: 1 601—1 650 m
34: 1 651—1 700 m
35: 1 701—1 750 m
36: 1 751—1 800 m
37: 1 801—1 850 m
38: 1 851—1 900 m
39: 1 901—1 950 m
40: 1 951—2 000 m
41: 2 001—2 050 m
42: 2 051—2 100 m
43: 2 101—2 150 m
44: 2 151—2 200 m
45: 2 201—2 250 m
46: 2 251—2 300 m
47: 2 301—2 350 m
48: 2 351—2 400 m
49: 2 401—2 450 m
50: 2 451—2 500 m
51: >2 500 m

(8) *Exposition*

1: N
2: NE
3: E
4: SE
5: S
6: SW
7: W
8: NW
9: plat

(9) *Âge moyen des arbres de l'étage dominant (années)*

1: ≤ 20
2: 21— 40
3: 41— 60
4: 61— 80
5: 81—100
6: 101—120
7: > 120
8: peuplements irréguliers

(10) *Types de sol*

Fluvisols

101 Eutric Fluvisols
102 Calcaric Fluvisols
103 Dystric Fluvisols
104 Mollic Fluvisols
105 Umbric Fluvisols
106 Thionic Fluvisols
107 Salic Fluvisols

Gleysols

108 Eutric Gleysols
109 Calcic Gleysols
110 Dystric Gleysols
111 Andic Gleysols
112 Mollic Gleysols
113 Umbric Gleysols
114 Thionic Gleysols
115 Gelic Gleysols

Regosols

116 Eutric Regosols
117 Calcaric Regosols
118 Gypsic Regosols
119 Dystric Regosols
120 Umbric Regosols
121 Gelic Regosols

Leptosols

122 Eutric Leptosols
123 Dystric Leptosols
124 Rendzic Leptosols
125 Mollic Leptosols
126 Umbric Leptosols
127 Lithic Leptosols
128 Gelic Leptosols

Arénosols

129 Haplic Arénosols
130 Cambic Arénosols
131 Luvic Arénosols
132 Ferralic Arénosols
133 Albic Arénosols
134 Calcaric Arénosols
135 Gleyic Arénosols

Andosols

136 Haplic Andosols
137 Mollic Andosols
138 Umbric Andosols
139 Vitric Andosols
140 Gleyic Andosols
141 Gelic Andosols

Vertisols

142 Eutric Vertisols
143 Dystric Vertisols
144 Calcic Vertisols
145 Gypsic Vertisols

Cambisols

146 Eutric Cambisols
147 Dystric Cambisols
148 Humic Cambisols
149 Galcaric Cambisols
150 Chromic Cambisols
151 Vertic Cambisols
152 Ferralic Cambisols
153 Gleyic Cambisols
154 Gelic Cambisols

Calcisols

155 Haplic Calcisols
156 Luvic Calcisols
157 Petric Calcisols

Gypsisols

158 Haplic Gypsisols
159 Calcic Gypsisols
160 Luvic Gypsisols
161 Petric Gypsisols

Solonetz

162 Haplic Solonetz
163 Mollic Solonetz
164 Calcic Solonetz
165 Gypsic Solonetz
166 Stagnic Solonetz
167 Gleyic Solonetz

Solonchaks

168 Haplic Solonchaks
169 Mollic Solonchaks
170 Calcic Solonchaks
171 Gypsic Solonchaks
172 Sodic Solonchaks
173 Gleyic Solonchaks
174 Gelic Solonchaks

Kastanozems

175 Haplic Kastanozems
176 Luvic Kastanozems
177 Calcic Kastanozems
178 Gypsic Kastanozems

Chernozems

179 Haplic Chernozems
180 Calcic Chernozems
181 Luvic Chernozems
182 Glossic Chernozems
183 Gleyic Chernozems

Phaeozems

184 Haplic Phaeozems
185 Calcaric Phaeozems
186 Luvic Phaeozems
187 Stagnic Phaeozems
188 Gleyic Phaeozems

Greyzems

189 Haplic Greyzems
190 Gleyic Greyzems

Luvisols

191 Haplic Luvisols
192 Ferric Luvisols
193 Chromic Luvisols
194 Calcic Luvisols
195 Vertic Luvisols
196 Albic Luvisols
197 Stagnic Luvisols
198 Gleyic Luvisols

Lixisols

199 Haplic Lixisols
200 Ferric Lixisols
201 Plinthic Lixisols
202 Albic Lixisols
203 Stagnic Lixisols
204 Gleyic Lixisols

Planosols

205 Eutric Planosols
206 Dystric Planosols
207 Mollic Planosols
208 Umbric Planosols
209 Gelic Planosols

Podzoluvisols

210 Eutric Podzoluvisols
211 Dystric Podzoluvisols
212 Stagnic Podzoluvisols
213 Gleyic Podzoluvisols
214 Gelic Podzoluvisols

Podzols

215 Haplic Podzols
216 Cambic Podzols
217 Ferric Podzols
218 Carbic Podzols
219 Gleyic Podzols
220 Gelic Podzols

Acrisols

221 Haplic Acrisols
222 Ferric Acrisols
223 Humic Acrisols
224 Plinthic Acrisols
225 Gleyic Acrisols

Alisols

226 Haplic Alisols
227 Ferric Alisols
228 Humic Alisols
229 Plinthic Alisols
230 Stagnic Alisols
231 Gleyic Alisols

Nitisols

232 Haplic Nitisols
233 Rhodic Nitisols
234 Humic Nitisols

Ferralsols

235 Haplic Ferralsols
236 Xanthic Ferralsols
237 Rhodic Ferralsols
238 Humic Ferralsols
239 Geric Ferralsols
240 Plinthic Ferralsols

Plinthosols

241 Eutric Plinthosols
242 Dystric Plinthosols
243 Humic Plinthosols
244 Albic Plinthosols

Histosols

245 Folic Histosols
246 Terric Histosols
247 Fibric Histosols
248 Thionic Histosols
249 Gelic Histosols

Anthrosols

250 Aric Anthrosols
251 Fimic Anthrosols
252 Cumulic Anthrosols
253 Urbic Anthrosols

(11) *Superficie de la placette totale, superficie de la sous-placette*

La superficie de la placette totale ou de la sous-placette sera indiquée en 0,0001 hectare.

(12) *Nombre d'arbres de la placette totale*

Sont recensés tous les arbres à partir d'un diamètre à hauteur d'homme (DHH) de 5 centimètres.

(13) *Estimations de rendement*

Les estimations de rendement concernent un rendement absolu et un rendement relatif. Le chiffre absolu sera le rendement moyen estimé pour toute la durée de vie du peuplement. Le chiffre relatif indique si le chiffre absolu est estimé faible, normal ou élevé pour le peuplement. Utiliser les codes suivants:

code du rendement absolu	code du rendement relatif
0 = 0,0— 2,5 m^3 par hectare et par an	1 = faible
1 = 2,5— 7,5 m^3 par hectare et par an	2 = normal
2 = 7,5—12,5 m^3 par hectare et par an	3 = élevé
3 = 12,5—17,5 m^3 par hectare et par an	
4 = 17,5—22,5 m^3 par hectare et par an	
5 = >22,5 m^3 par hectare et par an	

(99) *Autres observations*

Indiquer ici tout renseignement pertinent concernant la placette.

Recensement au niveau des arbres

À utiliser pour l'évaluation de l'état de la couronne

(14) *Numéro de l'arbre échantillon*

Le numéro de l'arbre est celui qui lui a été attribué lors de l'établissement de la placette.

(15) Essences (voir *Flora europaea*)

Feuillus (* = essences à utiliser pour l'inventaire du feuillage)

001: *Acer campestre* *
002: *Acer monspessulanum* *
003: *Acer opalus*
004: *Acer platanoides*
005: *Acer pseudoplatanus* *
006: *Alnus cordata* *
007: *Alnus glutinosa* *
008: *Alnus incana*
009: *Alnus viridis*
010: *Betula pendula* *
011: *Betula pubescens* *
012: *Buxus sempervirens*
013: *Carpinus betulus* *
014: *Carpinus orientalis*
015: *Castanea sativa (C. vesca)* *
016: *Corylus avellana* *
017: *Eucalyptus sp.* *
018: *Fagus moesiaca* *
019: *Fagus orientalis*
020: *Fagus sylvatica* *
021: *Fraxinus angustifolia* spp. *oxycarpa (F. oxyphylla)* *
022: *Fraxinus excelsior* *
023: *Fraxius ornus* *
024: *Ilex aquifolium*
025: *Juglans nigra*
026: *Juglans regia*
027: *Malus domestica*
028: *Olea europaea* *
029: *Ostrya carpinifolia* *
030: *Platanus orientalis*
031: *Populus alba*
032: *Populus canescens*
033: *Populus hybrides* *
034: *Populus nigra* *
035: *Populus tremula* *
036: *Prunus avium* *
037: *Prunus dulcis (Amygdalus communis)*
038: *Prunus padus*
039: *Prunus serotina*
040: *Pyrus communis*
041: *Quercus cerris* *
042: *Quercus coccifera (Q. calliprinos)* *
043: *Quercus faginea* *
044: *Quercus frainetto (Q. conferta)* *
045: *Quercus fruticosa (Q. lusitanica)*
046: *Quercus ilex* *
047: *Quercus macrolepis (Q. aegilops)*
048: *Quercus petraea* *
049: *Quercus pubescens* *
050: *Quercus pyrenaica (Q. toza)* *
051: *Quercus robur (Q. peduculata)* *
052: *Quercus rotundifolia* *
053: *Quercus rubra* *
054: *Quercus suber* *
055: *Quercus trojana*
056: *Robinia pseudoacacia* *
057: *Salix alba*
058: *Salix caprea*
059: *Salix cinerea*
060: *Salix eleagnos*
061: *Salix fragilis*
062: *Salix sp.*
063: *Sorbus aria*
064: *Sorbus aucuparia*
065: *Sorbus domestica*
066: *Sorbus torminalis*
067: *Tamarix africana*
068: *Tilia cordata*
069: *Tilia platyphyllos*
070: *Ulmus glabra (U. scabra, U. montana)*
071: *Ulmus laevis (U. effusa)*
072: *Ulmus minor (U. campestris, U. carpinifolia)*
073: *Arbutus unedo*
074: *Arbutus andrachne*
075: *Ceratonia siliqua*
076: *Cercis siliquastrum*
077: *Erica arborea*
078: *Erica scoparia*
079: *Erica manipuliflora*
080: *Laurus nobilis*
081: *Myrtus communis*
082: *Phillyrea latifolia*
083: *Phillyrea angustifolia*
084: *Pistacia lentiscus*
085: *Pistacia terebinthus*
086: *Rhamnus oleoides*
087: *Rhamnus alaternus*
099: *Autres feuillus*

Résineux (* = essences à utiliser pour l'inventaire du feuillage)

100: *Abies alba* *
101: *Abies borisii-regis* *
102: *Abies cephalonica* *
103: *Abies grandis*
104: *Abies nordmanniana*
105: *Abies pinsapo*
106: *Abies procera*
107: *Cedrus atlantica*
108: *Cedrus deodara*
109: *Cupressus lusitanica*
110: *Cupressus sempervirens*
111: *Juniperus communis*
112: *Juniperus oxycedrus* *
113: *Juniperus phoenicea*
114: *Juniperus sabina*
115: *Juniperus thurifera* *
116: *Larix decidua* *
117: *Larix kaempferi (L. leptolepis)*
118: *Picea abies (P. excelsa)* *
119: *Picea omorika*
120: *Picea sitchensis* *
121: *Pinus brutia* *
122: *Pinus canariensis*
123: *Pinus cembra*
124: *Pinus contorta* *
125: *Pinus halepensis* *
126: *Pinus heldreichii*
127: *Pinus leucodermis*
128: *Pinus mugo (P. montana)*
129: *Pinus nigra* *
130: *Pinus pinaster* *
131: *Pinus pinea* *
132: *Pinus radiata (P. insignis)* *
133: *Pinus strobus*
134: *Pinus sylvestris* *
135: *Pinus uncinata* *
136: *Pseudotsuga menziesii* *
137: *Taxus baccata*
138: *Thuya sp.*
139: *Tsuga sp.*
199: *Autres conifères*

(16) *Défoliation*

La défoliation relative à chaque arbre échantillon s'exprime en pourcentage (par tranches de 5 %) par rapport à un arbre ayant un feuillage complet. Utiliser le pourcentage effectif.

0 = 0 %
5 = 1– 5 %
10 = 6–10 %
15 = 11–15 %

(17) *Codes de coloration*

0: pas de décoloration (0 à 10 %)
1: décoloration légère (11 à 25 %)
2: décoloration modérée (26 à 60 %)
3: décoloration forte (> à 60 %)
4: arbre mort

(18) *Causes des dommages facilement identifiables*

Ajouter un signe (1) dans la(les) colonne(s) correspondante(s).

T1 = gibier et abroutissement
T2 = présence ou traces d'un nombre excessif d'insectes
T3 = champignons
T4 = agents abiotiques (vent, neige, gel, sécheresse, etc.)
T5 = action directe de l'homme
T6 = incendie
T7 = source de pollution locale ou régionale connue
T8 = autres

(19) *Identification du type de dommage*

Si possible, ajouter un élément d'identification supplémentaire du type de dommage; par exemple, pour les insectes, indiquer l'espèce ou le groupe (exemple: «scolytes»).

(20) *Autres observations au niveau des arbres*

Noter clairement sur le formulaire toute observation supplémentaire présentant un intérêt [par exemple: facteur ayant une influence éventuelle (sécheresse récente, températures extrêmes); autres dommages ou symptômes de stress].

À utiliser dans l'inventaire de l'état des sols

(21) *Code du niveau de profondeur*

O = couche organique (voir définition dans la note de bas de page relative au point II.4)
H = couche organique (voir définition dans la note de bas de page relative au point II.4)
M05 = sol minéral (0–5 cm) (facultatif)
M51 = sol minéral (5–10 cm) (facultatif)
M01 = sol minéral (0–10 cm) (obligatoire)
M12 = sol minéral (10–20 cm) (obligatoire)
M24 = sol minéral (20–40 cm) (obligatoire)
M48 = sol minéral (40–80 cm) (obligatoire)

(22) *Code de la méthode d'analyse d'échantillon (MAE)*

Pour chaque paramètre qui a été déterminé dans un ou plusieurs échantillons de sol, inscrire un des codes suivants dans la première ligne de données et l'utiliser pour indiquer le type d'échantillon sous le code de l'échantillon:

0 = pas d'écart par rapport à la méthode agréée
1 = les paramètres ont été déterminés par une méthode de remplacement (détails à inscrire dans une annexe du rapport sur l'état des sols), ou un premier (sous)-échantillon
2–8 = codes à utiliser pour tout sous-échantillon suivant
9 = les paramètres ont été déterminés par recalcul des données obtenues par une méthode différente (indiquer les détails dans une annexe du rapport sur l'état des sols)

À utiliser pour l'inventaire du feuillage

(23) *Code d'échantillonnage*

Le code d'échantillonnage relatif à l'inventaire du feuillage comprend le code des essences (la note relative au point 15) suivi du code des feuilles/aiguilles pour l'année en cours (= 0) ou pour les feuilles/aiguilles de l'année en cours + 1 (1). Exemple: l'échantillon d'aiguilles de l'année dernière (1) de *Picea abies* est donc 188.1.

(24) *Numéro des arbres de l'échantillon*

Comme dans certains échantillonnages (feuillage, accroissement) les abres situés en dehors de la placette (ou sous la placette) normale doivent être utilisés, il convient d'utiliser des numéros spéciaux. Les numéros de ces arbres commenceront par une lettre (F = feuillage, C = analyse des cernes par carottes, S = analyse des sections de tige) suivie d'un numéro d'ordre (exemple 001). Les numéros doivent être enregistrés.

(25) *Masse de 100 feuilles ou de 1 000 aiguilles*

Déterminer en grammes la masse de 100 feuilles ou de 1 000 aiguilles (séchées à l'étuve).

(26) *Masse des pousses*

Déterminer en grammes la masse des pousses (séchées à l'étuve).

À utiliser pour l'évaluation de l'accroissement

(27) *Diamètre à hauteur d'homme (DDH)*

Diamètre à hauteur d'homme (1,30 m) sur écorce exprimé en 0,1 cm. En cas d'utilisation d'un ruban, une seule valeur est nécessaire. En cas d'utilisation du compas forestier, calculer et enregistrer le diamètre maximal et le diamètre minimal (sur écorce) (diamètre 1 et diamètre 2).

(28) *Écorce*

Exprimer l'épaisseur de l'écorce à une hauteur de 1,30 m en cm à une décimale.

(29) *Hauteur de l'arbre*

Arrondir au demi-mètre le plus proche la hauteur de l'arbre exprimée en mètres.

(30) *Volume de l'arbre*

Sur la base du (des) diamètre(s) et de la hauteur mesurés, le volume de l'arbre peut être estimé à l'aide de facteurs de forme connus localement ou à l'aide de barèmes de cubage reconnus. Exprimer le volume de l'arbre en mètres cubes (m^3) à trois décimales.

(31) *Longueur de la couronne*

La longueur de la couronne, arrondie au demi-mètre le plus proche, est mesurée depuis la pointe du tronc jusqu'à la plus basse branche vivante, gourmands non compris.

(32) *Largeur de la couronne*

Calculer la largeur moyenne de la couronne sur la base de la moyenne d'au moins quatre rayons de la couronne, multipliée par deux et arrondie au demi-mètre le plus proche.

(33) *Diamètre sous écorce*

Le diamètre effectif sous écorce est calculé comme représentant le diamètre sur écorce réduit de l'épaisseur de l'écorce de chaque côté. Le diamètre sous écorce d'il y a cinq ans est calculé comme représentant le diamètre effectif sous écorce moins l'accroissement de l'arbre de chaque côté au cours des cinq dernières années. Exprimer le diamètre sous écorce en 0,1 cm.

(34) *Surface terrière par placette*

La surface terrière réelle par placette et calculée comme représentant la somme des surfaces terrières de tous les arbres de la placette. La surface terrière par placette d'il y a cinq ans est calculée sur la base du diamètre estimé sous écorce de tous les arbres de la placette cinq ans auparavant. Exprimer la surface terrière par placette en 0,1 m^2.

(35) *Volume par placette*

Le volume effectif par placette est calculé comme représentant le volume total de tous les arbres de la placette. Le volume par placette cinq ans auparavant est calculé sur la base du diamètre estimé sous écorce, il y a cinq ans, de tous les arbres de la placette. Le volume par placette est exprimé en 0,1 m^3.

(36) *Éclaircies*

Si une éclaircie est pratiquée au cours des cinq ans entre les deux années de détermination du diamètre, de la surface terrière par placette et du volume par placette, l'indiquer (1 = oui, 0 = non). Dans un supplément, donner des détails aussi nombreux que possible sur cette éclaircie (notamment: méthode d'éclaircie, année exacte de l'éclaircie, intensité d'éclaircie, intensité d'éclaircie exprimée en nombre d'arbres, surface terrière par hectare, volume par hectare).

(99) *Autres observations*

Indiquer ici tout renseignement pertinent et l'expliquer dans le rapport d'évaluation correspondant (annexe VIIb).

ANNEXE VIIb

MODALITÉS DE TRANSMISSION DES INFORMATIONS DE BASE ET INTERPRÉTATION DES PLACETTES PERMANENTES

I. Remarques générales

En annexe du document de présentation de leurs résultats d'inventaire, les États membres préparent un document comportant des informations générales et l'interprétation des résultats par placette ou pour l'ensemble des placettes d'observation nationales.

— En principe, toute présentation des données d'inventaire est accompagnée d'informations générales décrivant les méthodes de détermination/d'échantillonnage/de mesure etc., effectivement appliquées, de précisions sur les méthodes d'enregistrement et de validation, comme décrites au point II.

— Avec les résultats de l'enquête, il sera également fourni une interprétation établie conformément au point III.

— Si des données de plusieurs enquêtes sont présentées en même temps (ou ont été présentées antérieurement), une interprétation globale (conformément au point IV) est présentée en plus de l'interprétation mentionnée au deuxième tiret du présent paragraphe.

La présente annexe fournit les informations sur la structure de ces rapports.

II. Contexte

II.1. *Informations générales*

Les généralités contiennent des informations (par pays, ou, le cas échéant, par province/région) sur:

— la superficie forestière (en milliers d'hectares),

— le nombre de placettes (total),

— le nombre de placettes (dans l'enquête présentée),

— les critères de sélection (si le nombre de placettes présentées est inférieur au nombre total de placettes),

— l'historique de ces placettes du point de vue de l'enquête,

— les rapports avec d'autres enquêtes.

II.2. *Méthodes d'inventaire*

Un résumé de la méthode d'inventaire est donné, y compris des détails sur l'équipement utilisé, l'établissement et l'enregistrement. Particulièrement si ces détails n'ont pas été fixés selon une procédure obligatoire, un examen clair de la méthode d'inventaire appliquée est déterminant pour toute interprétation ultérieure, la comparabilité éventuelle et l'évaluation des résultats obtenus. De nombreuses enquêtes révèlent une grande liberté de sélection de l'équipement, des profondeurs, du calendrier et de l'intensité de l'enquête. Des détails sur l'équipement utilisé, les profondeurs enregistrées, le calendrier et la fréquence d'enquête/d'échantillonnage seront donnés. Chaque fois que des échantillons sont prélevés, des détails sur l'échantillonnage, y compris le stockage (au frais, à l'obscurité, etc.) doivent être fournis.

Toutes mesures de contrôle effectuées seront décrites succinctement.

II.3. *Méthodes d'analyse et de calcul des résultats*

En ce qui concerne l'analyse chimique des échantillons, certaines méthodes seront recommandées dans la plupart des cas. Des informations sur les méthodes effectivement utilisées [y compris le stockage, l'évaluation et le (re)calcul des résultats obtenus] seront fournis. Le cas échéant, les résultats des essais de calibrage seront relatés.

II.4. *Exceptions et perturbations*

Une attention particulière sera accordée aux situations exceptionnelles en ce qui concerne l'inventaire, l'échantillonnage, le stockage, l'analyse, le calcul et/ou l'interprétation. Pour une raison quelconque, s'il existe des disparités entre les données, des estimations fondées sur les résultats provenant d'autres sources peuvent être faites dans certains cas. Les chiffres correspondants seront soigneusement étayés. Les différences régionales seront mentionnées et expliquées en détail (par exemple: laboratoire différent).

III. **Interprétation dans le cadre d'une seule enquête**

III.1. *Interprétation interne effective*

Une interprétation des données recueillies et évaluées sera faite séparément pour chaque enquête. Indiquer chaque fois qu'il sera possible les rapports entre les différents paramètres de l'enquête.

III.2. *Interprétation interne en combinaison avec des enquêtes antérieures*

Les résulats d'enquêtes consécutives sont évalués et d'éventuelles tendances indiquées.

III.3. *Interprétation en combinaison avec des données extérieures*

Les résultats de l'enquête sont réexaminés et comparés avec ceux d'autres enquêtes (similaires) effectuées dans la (même) région ou le même pays. Les différences et similitudes doivent être indiquées et si possible évaluées. Des données provenant d'autres sources, susceptibles d'expliquer certains rapports entre les paramètres, doivent aussi être mentionnées ici.

IV. **Interprétation intégrée**

IV.1. *Interprétation effective*

Tous les résultats d'enquêtes effectuées à l'échelon national sont collectés dans le centre national. Le rapport entre les paramètres des différentes enquêtes sera analysé. De même, diverses interprétations des résultats d'enquêtes particuliers seront prises en considération et réexaminés compte tenu de l'intégration.

IV.2. *Interprétation en combinaison avec les années précédentes*

À l'échelon national, les résultats d'enquêtes antérieures sont également utilisés dans une interprétation intégrée. Les tendances seront indiquées et expliquées chaque fois que cela est possible.

IV.3. *Interprétation en combinaison avec des données extérieures*

Les résultats de l'interprétation intégrée obtenus seront réexaminés et comparés avec les résultats d'autres sources. Les différences et/ou les similitudes seront notées et expliquées chaque fois que cela est possible.