



Département des Forêts

Organisation des Nations Unies pour
l'alimentation et l'agriculture



INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL DU CONGO

MANUEL DE TERRAIN

Document préparé par A. Branthomme
En collaboration avec D. Altrell, M. Saket, P. Vuorinen, B. Mpati, M. Bassil
et l'Unité Technique du TCP/PRC/3101 (A)

Brazzaville, Septembre 2007
Version 6



Le Programme d'évaluation des ressources forestières

Les forêts sont essentielles pour le bien-être de l'humanité. De par leurs fonctions écologiques, elles concourent aux fondations de la vie sur la terre en régularisant le climat et les ressources en eaux, et en faisant office d'habitat pour la faune et la flore. Les forêts fournissent aussi une large gamme de produits essentiels tels que le bois, des aliments, du fourrage et des médicaments, mais aussi des possibilités de loisirs, de renouveau spirituel et d'autres services.

De nos jours, les forêts subissent une forte pression due à l'accroissement de la population humaine, qui conduit fréquemment à leur conversion ou à leur dégradation au profit de modes d'utilisation des terres non durables. Lorsque les forêts sont défrichées ou gravement endommagées, elles perdent leur fonction de régularisation de l'environnement, ce qui accroît les risques d'inondations et d'érosion, appauvrit les sols et contribue à la disparition de la vie animale et végétale. Il s'ensuit que la fourniture durable de produits et de services provenant des forêts est ainsi gravement compromise.

En réponse à la demande croissante en informations fiables sur les ressources forestières et arborées tant au niveau national que mondial, la FAO a créé un programme d'appui aux évaluations forestières nationales (EFN). Le programme inclut le développement d'une approche harmonisée pour évaluer les ressources forestières nationales, la gestion des informations et l'analyse de leur impact sur les politiques forestières et la prise de décision au niveau national.

L'initiative vise à proposer aux pays une approche conçue pour produire à faible coût des informations sur les forêts et les arbres hors forêt, y compris sur leur gestion, leurs utilisations et utilisateurs et sur les bénéfices qu'ils apportent. Une attention particulière a été donnée au suivi des forêts et de leur évolution, ainsi qu'à leurs fonctions sociales, économiques et environnementales. L'approche a également pour objectifs de renforcer les capacités nationales et d'harmoniser les méthodes, les définitions sur les forêts et les systèmes de classification entre les pays.

Le programme d'Évaluation des ressources forestières est sous la responsabilité de la Division des Ressources Forestières (FOR) du siège de la FAO, Rome. Pour information veuillez contacter:

Mohamed Saket, Forestier principal Mohamed.Saket@fao.org
Dan Altrell, Forestier Dan.Altrell@fao.org
Anne Branthomme, Forestier Anne.Branthomme@fao.org

Document préparé par A. Branthomme
En collaboration avec D. Altrell, M. Saket, P. Vuorinen, B. Mpati
Brazzaville, Avril 2006
FAO - Département des forêts

Clause de sauvegarde

La série de documents de travail de l'Évaluation des ressources forestières (FRA) vise à refléter les activités et progrès du Programme FRA de la FAO. Il ne s'agit pas de sources d'information faisant autorité – elles ne traduisent pas la position officielle de la FAO et ne devraient pas servir à des fins officielles. Consulter le site web des forêts de la FAO (www.fao.org/forestry) pour obtenir des informations officielles.

La série de documents de travail de FRA fournit une instance importante pour la mise en circulation rapide des résultats préliminaires nécessaires à la validation, et pour faciliter la mise au point finale de publications officielles d'une qualité contrôlée. Pour signaler des erreurs dans les documents ou pour fournir des commentaires visant l'amélioration de leur qualité, contacter fra@fao.org.



Département des Forêts

Organisation des Nations Unies pour
l'alimentation et l'agriculture

Table des matières

1	INTRODUCTION.....	6
2	PLAN D'ECHANTILLONNAGE	6
2.1	SELECTION ET REPARTITION DES UNITES D'ECHANTILLONNAGE	6
2.2	DESCRIPTION D'UNE UNITE D'ECHANTILLONNAGE	8
3	CLASSIFICATION DE L'UTILISATION DES TERRES.....	10
4	TRAVAIL DE TERRAIN	13
4.1	CONSIDERATIONS DU TRAVAIL DE TERRAIN	13
4.2	ORGANISATION DU TRAVAIL DE TERRAIN	14
4.2.1	<i>Structure organisationnelle</i>	14
4.2.2	<i>Composition des équipes</i>	15
4.3	PREPARATION DU TRAVAIL DE TERRAIN	16
4.3.1	<i>Recherche bibliographique</i>	16
4.3.2	<i>Prise de contacts</i>	16
4.3.3	<i>Préparation des fiches de terrain</i>	17
4.3.4	<i>Préparation des cartes et du GPS pour la localisation du site et l'accès aux placettes</i>	17
4.3.5	<i>Préparation du matériel nécessaire à chaque équipe</i>	18
4.4	RELEVES DES DONNEES SUR LE TERRAIN	18
4.4.1	<i>Présentation du projet à la population locale</i>	18
4.4.2	<i>Accès à la première placette</i>	20
4.4.3	<i>Marquage des placettes</i>	20
4.4.4	<i>Relevé des informations dans la placette</i>	21
4.4.4.1	Croquis de la placette	21
4.4.4.2	Mesures des arbres	22
4.4.4.3	Produits et services forestiers	23
4.4.4.4	Observations sur la faune sauvage	23
4.4.5	<i>Fin du travail de relevé dans la placette et accès à la placette suivante</i>	23
4.4.6	<i>Entretiens</i>	23
4.4.6.1	Identification des informateurs clés extérieurs et des groupes et individus cibles	24
4.4.6.2	Organisation des interviews	25
4.4.6.3	Techniques de collecte de données par interview	25
4.4.6.4	Données à collecter auprès des informateurs clés extérieurs	26
4.4.6.5	Données à collecter auprès des groupes cibles	27
5	DESCRIPTION DES FICHES DE TERRAIN	28
5.1	FICHE F1 : UNITE D'ECHANTILLONNAGE	29
5.2	FICHE F2 : PLACETTE	34
5.3	FICHE F3 : PLACETTE – MESURES DES ARBRES ET SOUCHES DE DIAMETRE ≥ 10 CM	37
5.4	FICHE F4 : POINTS DE MESURE ET SOUS-PLACETTES CIRCULAIRES	40
5.5	FICHE F5 : SECTION D'UTILISATION DES TERRES/TYPE DE FORET	42
5.6	FICHE F6 : PRODUITS ET SERVICES FORESTIERS	48
6	ANNEXES	55
6.1	DEFINITIONS DES CLASSES D'UTILISATION DES TERRES	55
6.2	MESURES DU DIAMETRE ET DE LA HAUTEUR DES ARBRES	58
6.2.1	<i>Mesure du diamètre (Dhp) des arbres</i>	58
6.2.2	<i>Mesure de la hauteur des arbres</i>	61
6.3	MESURE DE LA PENTE (HAGA)	62

6.4	MESURES DES DISTANCES HORIZONTALES	62
6.5	GUIDE GPS (GARMIN GPS MAP 60Cx)	64
6.6	TECHNIQUES D'ENTRETIEN ET DE DISCUSSION DE GROUPE	69
	<i>Conseils et recommandations</i>	69
	<i>Outil : identification et analyse des parties prenantes</i>	72
	<i>Outil : analyse participative de photographies aériennes/images satellitaires et de cartes</i>	73
	<i>Outil : vérification par recoupement et triangulation</i>	74
	<i>Outil : observation directe</i>	74
	<i>Outil : marche de transect vers l'unité d'échantillonnage</i>	75
6.7	AIRES PROTEGEES - CLASSIFICATION DE L'UICN	76
6.8	LES UFA DU CONGO	77
7	BIBLIOGRAPHIE.....	78

Liste des figures

Figure 1 : Répartition des unités d'échantillonnage de l'inventaire forestier national du Congo (plan de sondage)	7
Figure 2 : Schéma d'une unité d'échantillonnage, d'une placette et des sous-placettes	9
Figure 3. Exemple de répartition de Sections d'utilisation des terres (SUT) à l'intérieur d'une placette	10
Figure 4. Schéma de classification de l'utilisation des terres pour l'inventaire forestier national	12
Figure 5. Étapes du travail de terrain	14
Figure 6 : Exemple de croquis de points de départ de la placette	35
Figure 7. Position pour la mesure du diamètre à hauteur de poitrine (Dhp) sur terrain plat	58
Figure 8. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre sur un terrain incliné	58
Figure 9. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre avec des contreforts.....	59
Figure 10. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre avec des racines aériennes.....	59
Figure 11. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre avec des branches ou un renflement à 1,30 m.....	59
Figure 12. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre penché	60
Figure 13. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre couché	60
Figure 14. Calcul de la hauteur d'un arbre	61
Figure 16. Exemple de diagramme de Venn	73

Liste des tableaux

Tableau 1. Nombre d'unités d'échantillonnage par strate.....	6
Tableau 2. Localisation et orientation des placettes dans l'UE.....	8
Tableau 3. Spécifications des différentes unités de relevés	10
Tableau 4. Classification de l'utilisation des terres utilisée pour l'inventaire forestier national au Congo	11
Tableau 5. Arbres et souches mesurés en fonction du niveau et fiche correspondante	22
Tableau 6. Entretien.....	24
Tableau 7. Fiches de terrain et niveau d'information correspondant	28
Tableau 8 : Exemple de tableau décrivant les points de référence autour de l'emplacement du marqueur	35
Tableau 9. Table de corrections de pente.....	63

Sigles et acronymes

c. a.	Couvert arboré
CNIAF	Centre national d'inventaire et d'aménagement forestier
Dhp	Diamètre à hauteur de poitrine
Dhs	Diamètre à hauteur de souche
ERFN	Évaluation des ressources forestières nationales
ERR	Évaluation rurale rapide
IFN	Inventaire forestier national
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FRA	Programme d'Évaluation des ressources forestières
GPS	Système de positionnement global (<i>Global Positioning System</i>)
ONG	Organisation non gouvernementale
PFNL	Produits forestiers non ligneux
P/S	Produits et services
s. o.	Sans objet
SPC	Sous-placette circulaire
SPR	Sous-placette rectangulaire
SUT	Section d'utilisation des terres/type de forêt
UE	unité d'échantillonnage
UFA	Unité forestière d'aménagement
ZEG	Zone écologique globale

1 Introduction

Ce manuel de terrain contient les définitions et les procédés utilisés pour planifier et réaliser un inventaire national des ressources forestières, suivant l'approche développée par le Département des forêts de la FAO dans le cadre du programme d'Évaluation des ressources forestières (FRA). La méthodologie repose sur un échantillonnage du pays et utilise des placettes permanentes de terrain. L'approche a été testée et mise en œuvre dans plusieurs pays depuis 2000 (Costa Rica, Guatemala, Philippines, Cameroun, Liban, Bangladesh, Honduras et Zambie).

L'évaluation des ressources forestières nationales (ERFN) a pour objectif d'évaluer les ressources forestières et les arbres hors forêt. Elle vise à apporter de nouvelles informations, à la fois quantitatives et qualitatives, sur le statut des ressources forestières et des arbres ainsi que sur leur utilisation, leur gestion et leur évolution. L'évaluation couvre un large éventail de variables biophysiques et socio-économiques, afin d'apporter une vue complète de l'état et l'utilisation des ressources forestières dans l'ensemble du pays. L'information produite servira notamment à élaborer et mettre en œuvre des politiques et des stratégies visant à l'utilisation durable des écosystèmes forestiers. Elle permettra également de comprendre les relations qui existent entre les ressources forestières et les utilisateurs de ces ressources.

Le présent manuel décrit dans une première partie le plan d'échantillonnage adopté, la répartition des unités d'échantillonnage sur lesquelles sont effectuées les mesures, et leur configuration. La deuxième partie aborde la classification utilisée pour l'inventaire. Des consignes pour le travail de collecte de données sur le terrain sont ensuite exposées dans une troisième partie. Dans la quatrième section, les fiches de terrain sont décrites en détail.

Les annexes présentent des outils et méthodes de mesures de variables classiques telles que le diamètre, la hauteur des arbres, les distances horizontales et l'utilisation du GPS, ainsi que des recommandations et des techniques d'interview et de discussion de groupe.

2 Plan d'échantillonnage

2.1 Sélection et répartition des unités d'échantillonnage

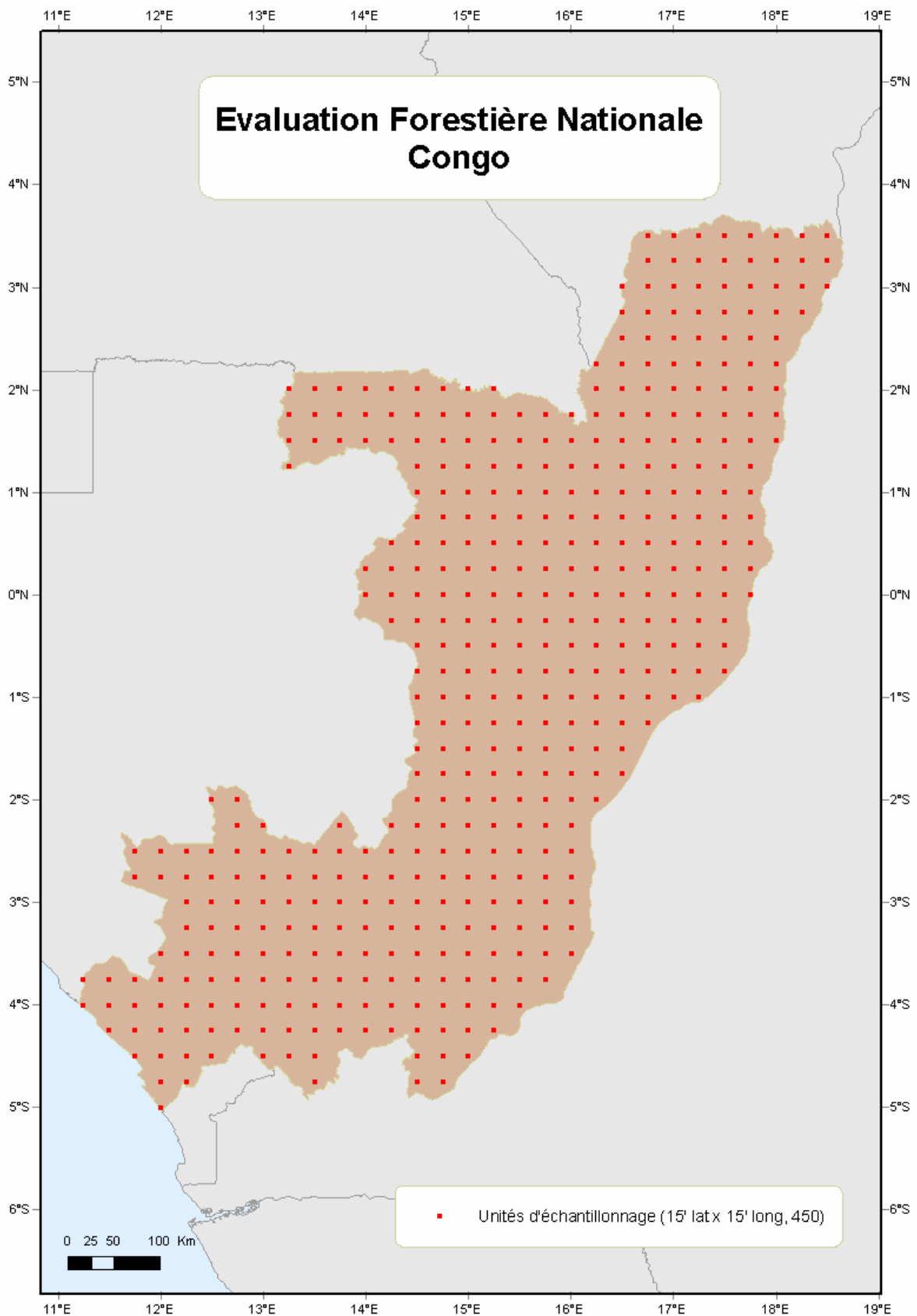
Le plan d'échantillonnage adopté pour l'évaluation nationale des ressources forestières est systématique. Une unité d'échantillonnage (UE) est sélectionnée toutes les 15 minutes en latitude et longitude.

Le plan de sondage du Congo est présenté dans la carte et le tableau 1. Au total 450 UE ont été identifiées.

Tableau 1. Nombre d'unités d'échantillonnage par strate

Maille du dispositif Distance entre les UE		Nombre total d'UE
Minutes	Km	
15 x 15	environ 25 km	450

Figure 1 : Répartition des unités d'échantillonnage de l'inventaire forestier national du Congo (plan de sondage)



2.2 Description d'une unité d'échantillonnage

Les informations sur les forêts et les arbres sont collectées exclusivement à l'emplacement des unités d'échantillonnage (UE). Les données sont relevées à différents niveaux : l'unité d'échantillonnage, qui constitue le niveau le plus élevé, et des sous-unités de tailles plus petites (placettes et sous-placettes), délimitées à l'intérieur de l'unité d'échantillonnage.

Les **unités d'échantillonnage** sont des carrés de 1 Km sur 1 Km (Figure 2). Les coordonnées de coin sud-ouest de ces unités correspondent à celles des points du plan de sondage systématique.

Chaque unité d'échantillonnage contient un groupe de 4 placettes d'observation de terrain. Les placettes sont des rectangles de 20 m de large et 250 m de long. Elles partent de chacun des angles d'un carré central de 500 m de côté dont le centre coïncide avec le centre de l'unité d'échantillonnage, comme indiqué sur la figure 2. Les placettes sont numérotées de 1 à 4, dans le sens des aiguilles d'une montre, leur orientation est indiquée dans le tableau suivant.

Tableau 2. Localisation et orientation des placettes dans l'UE

Placette	Localisation du point de départ de la placette, à l'intérieur du carré central de 500m de côté	Orientation	Angle de visée
Placette 1	Coin sud-ouest	Sud-Nord	0 degré / 0 grade
Placette 2	Coin nord-ouest	Ouest-Est	90 degrés / 100 grades
Placette 3	Coin nord-est	Nord-Sud	180 degrés / 200 grades
Placette 4	Coin sud-est	Est-Ouest	270 degrés / 300 grades

Trois paires de **sous-placettes** sont identifiées à l'intérieur de chaque placette. Elles correspondent à deux niveaux différents de relevés : 3 **sous-placettes rectangulaires** (SPR) de 20 m sur 10 m constituent le niveau 1, et 3 **sous-placettes circulaires** (SPC) de rayon 3,99 m constituent le niveau 2 et sont situées au centre des sous-placettes rectangulaires. Ces sous-placettes sont numérotées de 1 à 3 en partant du début de la placette. Elles sont destinées aux mesures des arbres de petits diamètres ($10 \leq D_{hp} < 20$ cm) et de la régénération ($D_{hp} < 10$ cm). Un point de mesures édaphiques et topographiques est établi au centre de chaque sous-placette. **Les sous placettes circulaires ne sont pas matérialisées sur le terrain si elles tombent dans une zone classée comme « hors forêt ».**

Les placettes sont divisées en **sections d'utilisation des terres (SUT)** représentant des unités homogènes d'utilisation des terres et de couvert végétal, de taille et forme variables, identifiées sur le terrain (Figure 3). La classification adoptée pour déterminer l'utilisation des terres est décrite dans le paragraphe 3 (Classification et Utilisation des terres). La plupart des données sur les caractéristiques, la gestion et l'utilisation des ressources forestières sont collectées à l'intérieur de ces SUT.

Figure 2 : Schéma d'une unité d'échantillonnage, d'une placette et des sous-placettes

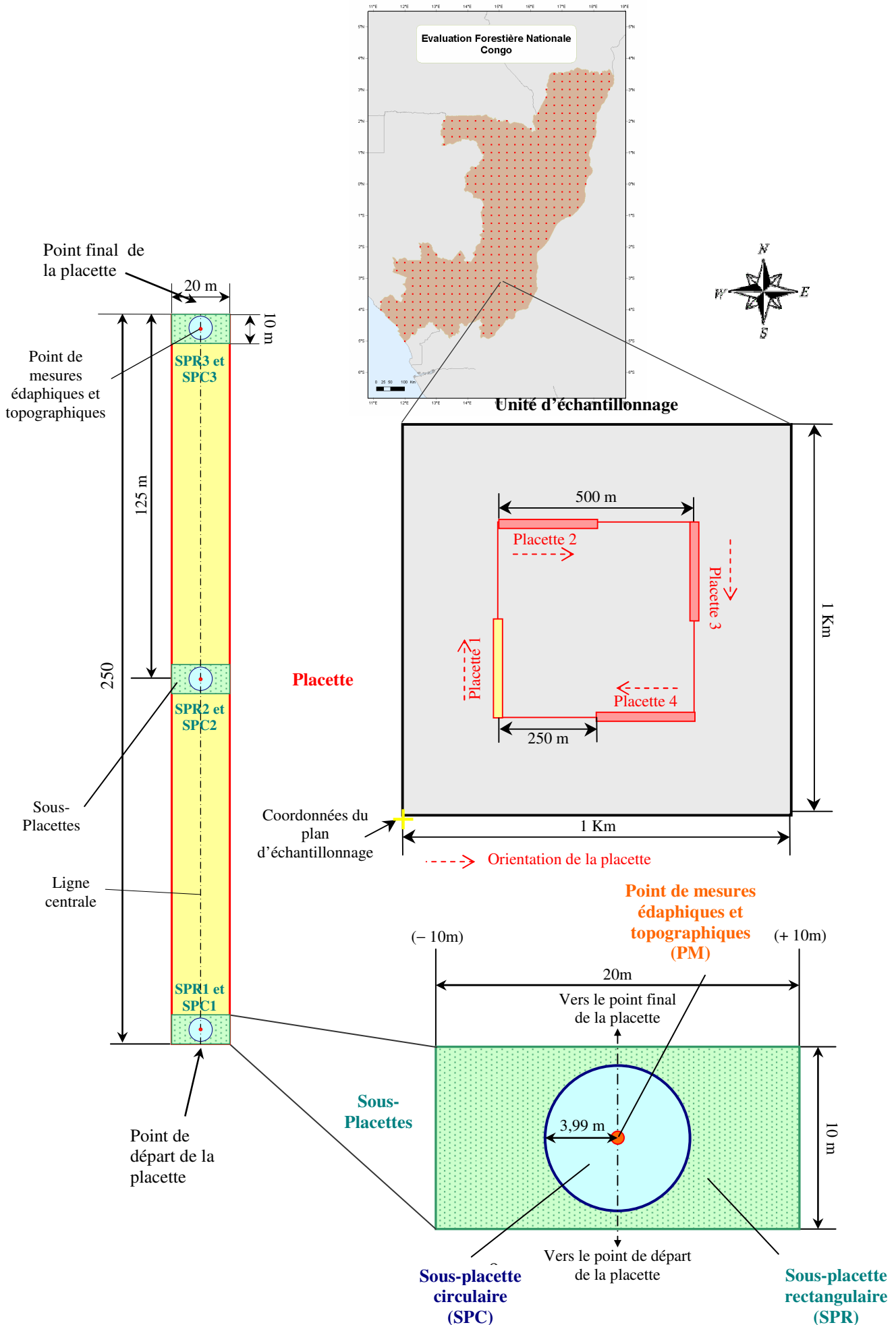
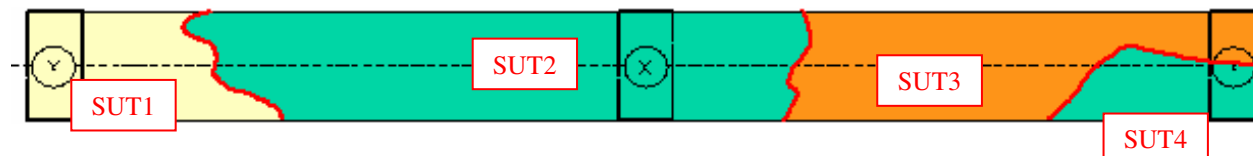


Figure 3. Exemple de répartition de Sections d'utilisation des terres (SUT) à l'intérieur d'une placette



Notes : Dans cet exemple, la placette est découpée en 4 sections d'utilisation des terres (SUT). Les lignes en rouge indiquent les limites entre les SUT. Les SUT 2 et SUT 4 appartiennent à la même classe d'utilisation des terres.

Les spécifications des différentes unités sont récapitulées dans le tableau 3. A noter que toutes les dimensions et distances indiquées sont des distances horizontales.

Tableau 3. Spécifications des différentes unités de relevés

Unité	Forme	Taille (superficie)	Nombre
Unité d'échantillonnage (UE)	Carré	1000 m x 1000 m (1km ²)	1
Placette	Rectangle	250 m x 20 m (5000 m ²)	4/UE
Sous-placette rectangulaire (SPR)	Rectangle	20 m x 10 m (400 m ²)	3/Placette
Sous-placette circulaire (SPC)	Cercle	Rayon r = 3,99 m (50 m ²)	3/Placette
Section d'utilisation des terres (SUT)	Variable	Variable	Variable

Notes : Toutes les distances indiquées sont des distances horizontales.

3 Classification de l'utilisation des terres

La classification utilisée pour définir l'utilisation des terres est basée sur une approche dichotomique et comprend deux niveaux principaux :

- un niveau de base, comprenant des classes globales destinées à une évaluation des ressources forestières au niveau mondial ;
- un niveau de classification plus spécifique, comprenant des classes additionnelles, destiné à prendre en compte les nécessités nationales et sous-nationales.

Les classes globales ont été développées dans le cadre de l'Évaluation des ressources forestières mondiales de la FAO et sont décrites en détail dans le document de travail *FRA 2000 Termes et Définitions*. Les définitions établies permettent d'harmoniser au niveau mondial les évaluations forestières nationales. La classification de base comprend les classes globales suivantes :

- Forêts ;
- Autres terres boisées ;
- Autres terres ;
- Eaux continentales.

Le second niveau de classification inclut des classes plus détaillées, basées sur les classes globales de la FAO. Ces classes sont établies pour répondre au besoin spécifique du pays. La plupart d'entre elles peuvent être utilisées pour décrire les ressources forestières dans la majorité des pays.

Un code alphanumérique de 1 à 4 caractères a été attribué à chacune des classes pour faciliter la collecte et la saisie des données. Le premier caractère correspond au premier niveau de classification (classe mondiale).

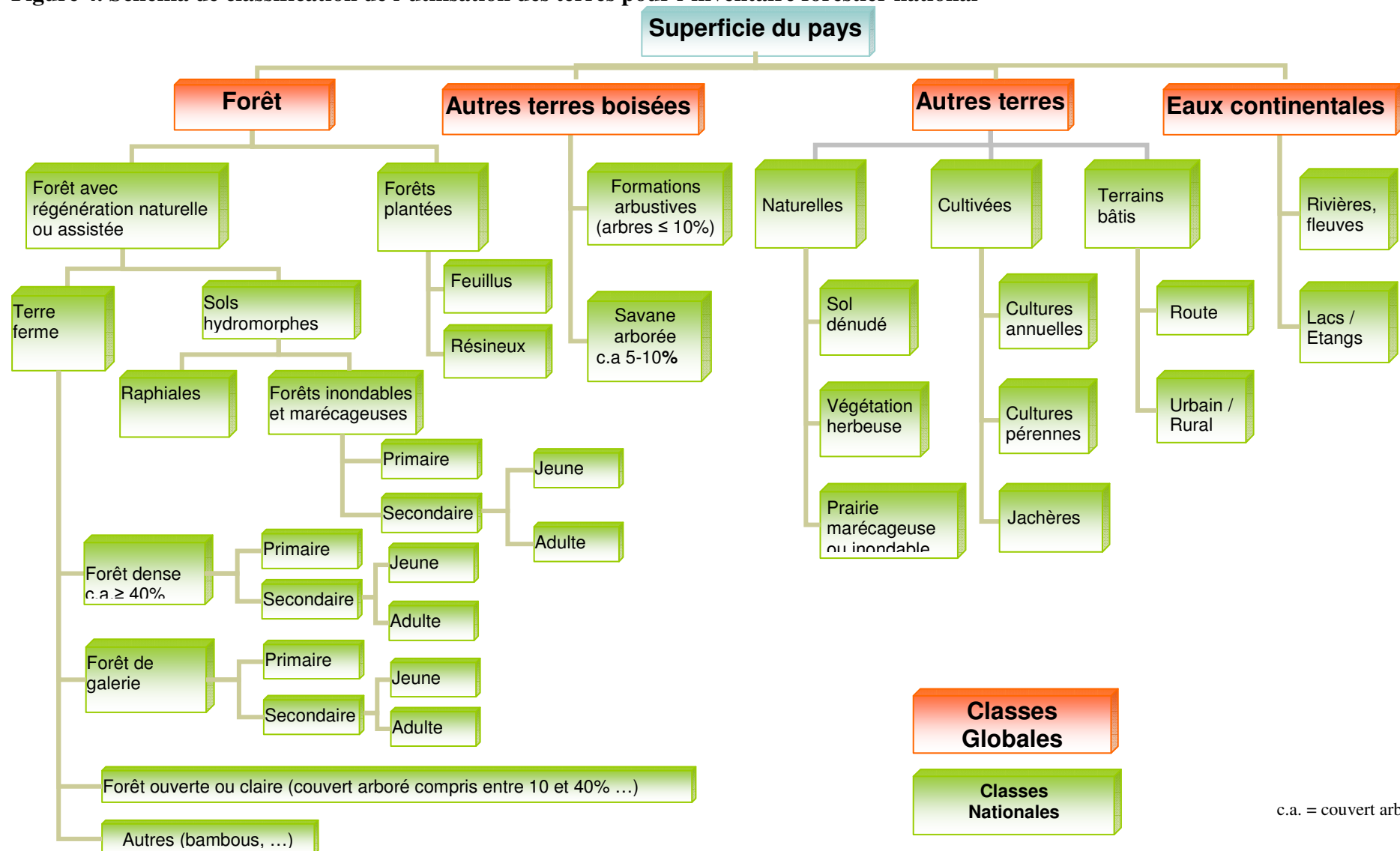
Les classes utilisées pour l’inventaire et le code correspondant sont données dans le schéma présenté dans la Figure 4, celui ci montre l’approche dichotomique et la subdivision des classes. Celles-ci sont définies avec plus de détails en annexe (section 6.1).

Tableau 4. Classification de l’utilisation des terres utilisée pour l’inventaire forestier national au Congo

Classes	Code
Forêt	
Forêt naturelle	
Forêt Naturelle sur terre ferme	
Forêt Dense	
Forêt dense primaire	FDP
Forêt dense secondaire jeune	FDSj
Forêt dense secondaire adulte	FDSa
Forêt de galeries	
Forêt de galerie primaire	FGP
Forêt de galerie secondaire jeune	FGSj
Forêt de galerie secondaire adulte	FGSa
Forêt ouverte ou claire	FOC
Autres forêts sur terre ferme (bambou, ...)	FA
Forêt naturelle sur sols hydro morphes	
Forêt inondable ou marécageuse	
Forêt inondable ou marécageuse primaire	FMP
Forêt inondable ou marécageuse secondaire jeune	FMSj
Forêt inondable ou marécageuse secondaire adulte	FMSa
Raphiales	FRA
Forêts plantées	
Plantation de résineux	FPR
Plantation de feuillus	FPF
Autres terres boisées	
Formation arbustive (couverture d’arbres<10% et arbustes>=10%)	AR
Savane arborée (couverture d’arbre 5-10%)	SA
Autres terres	
Naturelles	
Sol dénudé	SD
Végétation herbeuse	VH
Prairie marécageuse ou inondable	PM
Cultivées	
Cultures annuelles	CA
Cultures pérennes	CP
Jachère	JA
Terrain bâtis	
Urbain ou rural,...	TB
Routes	RT
Eaux continentales	
Rivière / fleuve	RV
Etang / Lac	EL
Inconnu	INC
Hors du pays / Océan	OUT

Notes Les définitions sont données en annexe section 6.1

Figure 4. Schéma de classification de l'utilisation des terres pour l'inventaire forestier national



4 Travail de terrain

Cette partie comprend des recommandations pour la préparation et la réalisation du travail de terrain. La description du travail de terrain comprend le déroulement étape par étape de l'inventaire sur une unité d'échantillonnage et les consignes sur les techniques de collecte des informations.

4.1 Considérations du travail de terrain

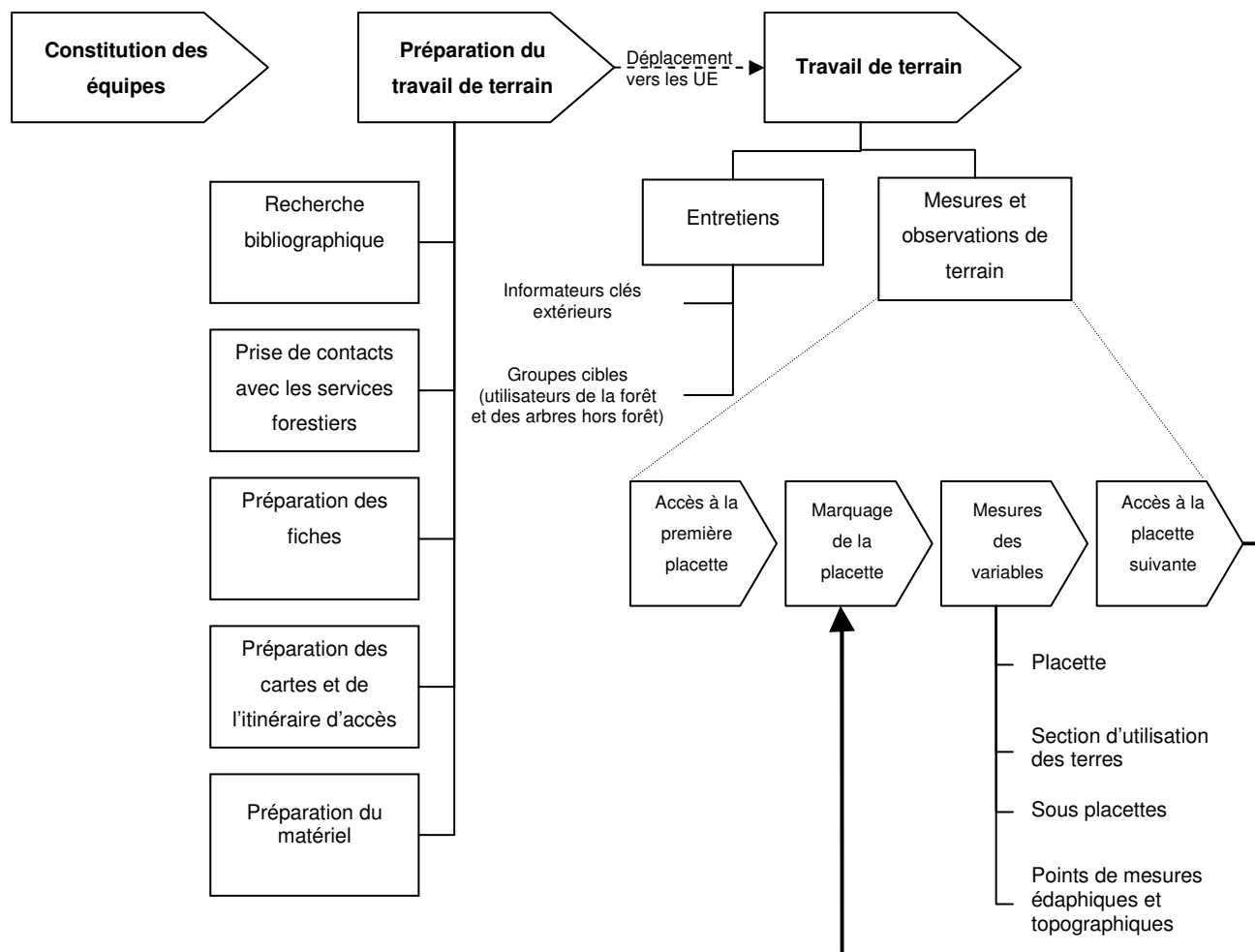
Les variables inventoriées sont relevées par des équipes de terrain au niveau des unités d'échantillonnage (UE), des placettes et des sous-placettes. Les deux principales sources d'informations considérées dans l'inventaire sont:

- les mesures ou observations de terrain.
- les interviews auprès de la population locale, du/des propriétaire(s) ou chargé(s) de propriété et d'informateurs clés tels que les responsables forestiers de la zone où se trouve l'UE ;

Ces deux sources d'informations supposent l'utilisation de méthodologies différentes mais sont complémentaires. Suivant le type de données et la situation, l'une ou l'autre sera utilisée comme source principale. L'observation de terrain doit dans la mesure du possible permettre de confirmer les informations obtenues auprès des personnes interviewées.

Les étapes du travail de terrain sont récapitulées à la fin de ce manuel.

Figure 5. Étapes du travail de terrain



4.2 Organisation du travail de terrain

4.2.1 Structure organisationnelle

L'organisation de l'Évaluation des ressources forestières nationales (ERFN) dans le pays peut être comme suit ;

- Une **unité technique nationale** suivra et coordonnera les activités de l'ERFN au niveau national. Ce suivi sera effectué au travers :
 - L'analyse et l'adaptation, si nécessaire, du plan d'échantillonnage, de la liste des variables inventoriées et de leurs définitions ;
 - La mise en place des équipes de terrain ;
 - La conduite des sessions de formation des équipes de terrain ;
 - L'organisation et la planification du travail de terrain, y compris la mobilisation et préparation des moyens nécessaires, de l'équipement et de la logistique (véhicules notamment) et la répartition des UE par équipe de terrain ;
 - Suivi et supervision du travail de terrain, en particulier appui logistique et technique aux équipes de terrain pour garantir la qualité des données collectées et l'homogénéité des relevés entre les équipes ;
 - Contrôle et validation des fiches de terrain ;
 - Contrôle des données et évaluation de leur qualité ;
 - Compilation des bases de données ;

- Rédaction des rapports et dissémination des résultats.

4.2.2 Composition des équipes

Les équipes d'inventaire, compte tenu de la quantité d'informations à récolter, doivent être formées de quatre personnes au minimum. Pour augmenter la capacité du travail il est possible d'inclure des personnes supplémentaires. Il est préférable qu'au moins une personne de l'équipe doit appartenir à la région. Dans l'équipe, il doit y avoir des personnes ayant une expérience dans la technique de collecte de données socio-économiques à partir d'interview et dans les techniques participatives. Dans la mesure du possible, les guides ou manœuvres sont recrutés localement. Il est indispensable d'avoir un connaisseur des espèces locales (prospecteur) pour leur identification dans l'équipe. Idéalement, les équipes doivent être composées à la fois d'hommes et de femmes, pour faciliter les entretiens auprès des femmes en particulier. Elles peuvent également inclure des étudiants en foresterie.

Les responsabilités de chaque membre de l'équipe doivent être définies clairement. Les tâches des différents membres de l'équipe proposées sont les suivantes :

- **Le chef d'équipe** (ingénieur ou technicien supérieur) est responsable de l'organisation de toutes les étapes du travail de terrain, de la phase de préparation à la compilation et remise des fiches de données. Il est chargé des contacts et de maintenir de bonnes relations avec la communauté et les informateurs. Il doit avoir une bonne vue d'ensemble de l'avancement du travail de terrain. En particulier il a la responsabilité de :
 - préparer le travail de terrain notamment la recherche bibliographique, la préparation des fiches de terrain et des cartes ;
 - planifier le travail de l'équipe ;
 - contacter les services forestiers locaux, les autorités administratives, les communautés locales. Il devra notamment présenter aux autorités et aux responsables des services forestiers les objectifs de l'inventaire et le programme de travail, et leur demander assistance pour contacter les populations locales, identifier des informateurs, guides et manœuvres ;
 - localiser les unités d'échantillonnage et les placettes ;
 - s'occuper de la logistique de l'équipe, notamment s'informer et organiser le logement, recruter les manœuvres et/ou guides locaux et organiser l'accès à l'unité d'échantillonnage ;
 - interviewer les informateurs clés et la population locale ;
 - s'assurer que les données recueillies sont fiables ;
 - vérifier que les fiches sont complètes et remplies correctement ;
 - organiser des réunions après le travail de terrain pour faire la synthèse de la journée de travail.
- **L'assistant du chef d'équipe** (technicien supérieur ou technicien) doit :
 - aider le chef d'équipe dans ses fonctions y compris dans la prise de notes et l'orientation des layons ;
 - effectuer les mesures et observations nécessaires ;
 - veiller à ce que le matériel de l'équipe soit toujours complet et fonctionnel ;
 - superviser et orienter les ouvriers recrutés localement.

- **Le/ les techniciens** est/sont chargé(s) d' :
 - identifier les espèces forestières, avec appui de l'adjoint ;
 - effectuer les mesures et observations nécessaires.
- **Les guides et les manœuvres** sont chargés des tâches suivantes, distribuées en fonction des compétences (connaissance des espèces, de la langue et des pratiques locales) :
 - aider aux mesures des distances ;
 - ouvrir des layons et faciliter la visibilité pour les mesures ;
 - donner le nom local et/ou pilote (commercial) des espèces forestières ;
 - informer sur l'accès au site ;
 - fournir des informations sur les utilisations des ressources forestières, sur l'aménagement, les produits forestiers ;
 - transporter le matériel.

La formation à la méthodologie des équipes sera effectuée lors de sessions de formation à la fois théoriques et pratiques. au cours desquelles les techniques de collecte de données, les mesures de terrain, les consignes et méthodes d'interview seront expliquées et appliquées sur le terrain.

Les noms et adresses des membres de l'équipe participant à l'inventaire d'une UE sont notés sur la fiche **F1** (partie B).

4.3 Préparation du travail de terrain

4.3.1 Recherche bibliographique

Des connaissances extraites de données auxiliaires sont indispensables à la préparation de l'inventaire forestier et des entretiens. Pour comprendre les réalités rencontrées sur le terrain, des rapports sur les inventaires forestiers précédents, les questions concernant les politiques nationales et la foresterie communautaire, les populations, etc. doivent être rassemblés et étudiés. Les données auxiliaires permettent de sensibiliser l'équipe de terrain, et de consolider les connaissances sur les réalités du terrain.

4.3.2 Prise de contacts

Chaque chef d'équipe doit préalablement contacter les services forestiers de la zone où sont situées les unités d'échantillonnage qui lui ont été assignées. Ceux-ci peuvent rentrer en contact avec les autorités administratives, les communautés locales et les propriétaires afin de présenter l'inventaire et informer de la visite de l'équipe de terrain. Ils peuvent également renseigner sur les conditions d'accès au site, sur les personnes pouvant être recrutées localement comme guides ou ouvriers. Le projet peut aussi être annoncé à la population locale.

Une lettre de recommandation adressée aux autorités administratives et traditionnelles sollicitant l'appui et l'assistance aux membres de l'équipe facilitera le travail de terrain.

En fonction du contexte social dans la région ou le pays, une autorisation écrite d'accès à la propriété où est localisé l'UE sera demandé au propriétaire.

Les données sur les propriétaires et les informateurs devront être reportées sur la fiche **F1**, **partie B**.

4.3.3 Préparation des fiches de terrain

L'Unité technique du projet préparera et imprimera, pour chaque équipe, les fiches de terrain nécessaires pour couvrir les UE assignées. Six fiches, d'une ou plusieurs pages, sont nécessaires pour chaque UE. Les fiches de terrain sont décrites en détails dans la section suivante (section 5).

Certaines informations peuvent être insérées avant le départ sur le terrain : les parties d'identification de l'unité d'échantillonnage et des placettes (**entête** de chaque page des fiches), données générales concernant la localisation de l'UE (fiche **F1a, partie A**), les coordonnées du point de départ de la placette (fiche **F2, partie B**).

L'utilisation de sources secondaires d'informations, en particulier des cartes, est nécessaire pour la détermination de données telles que les noms des unités administratives (cartes administratives), de la zone écologique (carte des zones écologiques mondiales de la FAO/FRA 2000). Certaines parties des fiches peuvent être remplies durant la phase de préparation, et vérifiées ensuite sur le terrain : informations sur la population (fiche **F1a, partie C**), informations sur la proximité de l'UE aux infrastructures (fiche **F1a, partie D**).

Le chef d'équipe doit s'assurer qu'il dispose de suffisamment de fiches pour la phase de terrain programmée.

4.3.4 Préparation des cartes et du GPS pour la localisation du site et l'accès aux placettes

Les cartes couvrant le site étudié sont préparées pour indiquer la localisation de l'unité d'échantillonnage (UE). Dans le cas de cartes papier, elles peuvent être agrandies et photocopiées.

Avant le départ sur le terrain, chaque équipe doit planifier l'itinéraire d'accès au site d'échantillonnage, en prenant en compte la facilité d'accès. Les conseils d'un informateur local (service forestier, par exemple) peuvent s'avérer très importants dans ce processus.

Pour chaque UE, les limites de l'unité et des placettes sont tracées sur des cartes topographiques et éventuellement sur des images aériennes/satellites, si disponibles. Les points correspondant au début de chaque placette de l'UE sont indiqués avec leurs coordonnées dans le système de projection des cartes (adapté au pays) et en degrés décimaux (latitude/longitude). Le premier système est plus pratique pour la manipulation des cartes et plus précis, et sera utilisé pour tous les relevés sur le GPS. Le système de projection qui sera utilisé dans l'inventaire sera le système UTM UPS, datum WGS84. Le GPS doit être réglé au préalable sur la projection et datum adéquats.

Une carte agrandie de la zone entourant l'UE sera préparée (photocopie ou impression, si la carte est disponible sous format numérique) pour pouvoir y dessiner l'itinéraire d'accès à la première placette.

L'ordre de relevé des placettes peut varier en fonction des conditions d'accessibilité, et est déterminé durant la phase de préparation.

Durant la phase de planification des points de référence pouvant servir à s'orienter sur le terrain sont identifiés (route, rivière, maison).

Les coordonnées de l'UE du début de chaque placette seront saisies dans le GPS. Ces coordonnées peuvent éventuellement être transférées automatiquement de l'ordinateur dans le GPS. Un code d'identification sera établi pour nommer chaque point entré dans le GPS :

- **Dénomination du point de départ de la placette à saisir sur le GPS** : « numéro d'identification de l'UE (trois chiffres) » + « P » + « numéro d'identification de la placette (chiffre de 1 à 4) + « D ». Exemple, pour l'unité d'échantillonnage 13, placette n° 4 : « 013P4D ».

4.3.5 Préparation du matériel nécessaire à chaque équipe

La liste du matériel de terrain nécessaire pour chaque équipe est la suivante :

- Boussole (en degrés)
- GPS et piles
- 2 rubans métriques de 10-30 m (métriques)
- Un rubans métrique de 50 m ou une corde métallique de 50 m marquée tous les mètres
- 2 rubans diamétriques ou compas forestiers
- Instrument de mesure des hauteurs des arbres et de la pente du terrain : dendromètre de Blume Leiss ou autre dendromètre, clinomètre ou clisimètre (Suunto, relascope de Bitterlich...)
- Plaques dendrométriques (optionnel)
- Ruban de couleur vive pour le marquage
- Baguettes de 50 cm en acier galvanisé pour le marquage des placettes
- Sacs imperméables pour la protection des instruments de mesure et des fiches
- Jumelles (optionnel)
- Appareil photo et pellicules, ou appareil numérique (optionnel)
- Télémètre laser (recommandé)
- Machettes
- Bottes et tenues imperméables
- Trousse de secours
- Radio ou téléphones portables (et cartes)
- Cartes topographiques
- Chemises plastifiées
- Sous-main (planche) pour la prise de note
- Fiches de collecte de données
- Manuel de terrain
- Feutres permanents et crayons
- Flore et liste des espèces (noms vernaculaires et scientifiques)
- Panneau papier
- Lampe torche

4.4 Relevés des données sur le terrain

4.4.1 Présentation du projet à la population locale

Si la zone de l'unité échantillonnée est habitée, l'équipe doit dès son arrivée rencontrer les personnes contactées préalablement et la population (représentant du village, services forestiers les plus proches, propriétaires ou/et personnes vivant dans la forêt). Dans beaucoup de cas, il sera nécessaire de contacter la population locale avant d'entrer dans le site afin d'informer de la visite et demander l'autorisation d'accès dans les propriétés. Une réunion de présentation peut également être organisée.

L'équipe doit alors se présenter brièvement et expliquer le but de la visite et de l'étude. Une carte ou une photographie aérienne avec le tracé des limites du site peut s'avérer très utile pour

faciliter la discussion. Il est très important qu'il y ait une compréhension mutuelle de la zone sujette à l'étude. L'objectif de l'inventaire doit être également clairement présenté pour éviter les équivoques et de faire naître de fausses attentes. La collaboration et l'appui des populations locales sont essentiels au travail de terrain et plus faciles si la première impression est bonne. Il faut cependant souligner que le travail de terrain consiste seulement à collecter des données et n'est pas un projet de développement local.

Quelques points clés à mentionner lors de la présentation du projet sont mentionnés dans le Cadre 1.

Cadre 1. Points clés à souligner lors de la présentation de l'Inventaire forestier national à la population

- Ce programme appuyé par la FAO vise à rassembler des informations sur les forêts et les arbres. Plusieurs pays dans le monde y participent.
- Un objectif de l'étude est d'appuyer la formation en matière d'inventaire forestier et de collecter des données sur l'utilisation de la forêt en interagissant avec les utilisateurs locaux de la forêt.
- Les données sont obtenues par deux sources : 1. des mesures de la forêt et des arbres hors forêt et 2. des entretiens auprès des utilisateurs de la forêt et autres personnes connaissant la zone. Comme exemples de mesures, on peut citer le diamètre et la hauteur des arbres, ainsi que la composition en espèces de la forêt. L'équipe de terrain est également intéressée dans la perception locale de l'évolution de la forêt, les produits forestiers principaux, les problèmes concernant la forêt, et interrogera par conséquent les utilisateurs de la forêt.
- Le monde extérieur dispose de très peu d'informations sur l'utilisation locale de la forêt, et les problèmes qu'il peut y avoir au niveau local. L'information est obtenue pour le pays et pour la communauté internationale. Le but est de produire des informations correctes qui puissent permettre d'élaborer des politiques forestières améliorées qui tiennent compte de la réalité de la population et de ses besoins. Il est à espérer que cela conduira à gérer les ressources forestières de manière adaptée et durable.
- Le site étudié est l'un des 450 sites répartis dans l'ensemble du pays suivant un motif systématique.
- Les résultats de cette étude sur ce site seront partagés avec la communauté.
- Certains ou l'ensemble de ces 450 sites étudiés dans le pays seront suivis à l'avenir, pour évaluer l'évolution des forêts et des arbres.

Outre la présentation de l'étude, cette première réunion vise à résoudre les questions logistiques. Après l'introduction générale, les questions concernant l'accès à la forêt, le programme des entretiens, la nourriture et le logement seront discutés. Cette réunion donne également l'opportunité de commencer l'entretien pour la collecte d'informations. Le nombre de personnes de l'équipe de terrain doit être diminué pour ne pas donner l'impression que les enquêteurs dominent le groupe. Les informations historiques et concernant les changements survenus dans la zone (voir exercice participatif à l'aide de photographies aériennes en annexe, page 73, constituent un bon point de départ pour les discussions.

Le programme de l'inventaire de terrain pour les prochains jours doit être expliqué. Cette réunion est de plus une occasion d'identifier des personnes clés à interroger et des groupes cibles. On peut alors préparer un calendrier pour les interviews, compatibles avec les programmes de travail quotidiens des personnes.

Toutes les personnes interviewées et apportant des informations sur l'UE doivent être mentionnées dans la liste des personnes impliquées dans l'inventaire (fiche **F1a, partie B**).

4.4.2 Accès à la première placette

La localisation des placettes s'effectue à l'aide des cartes topographiques et des photographies aériennes/satellitaires, si disponibles, où les placettes ont été dessinées. Des points de référence facilitant le repérage sur le terrain peuvent également y être identifiés. La présence d'un guide local permettra également d'accéder plus aisément aux placettes. Le GPS sera utilisé pour l'orientation sur le terrain, les points de départ de chaque placette y étant insérés comme point de cheminement (« waypoints »). Pour arriver à un point bien précis, une position moyenne (« average position ») devra être prise avec le GPS quand la lecture de celui-ci indique que le point de départ de la placette est à quelques mètres (10 à 15 m). La boussole et le ruban métrique sont alors utilisés au lieu du GPS pour les derniers mètres, pour arriver au point.

L'ordre de relevé des placettes, décidé durant la phase de préparation, est suivi et le code et l'orientation de la placette doivent être respectés (en commençant le relevé au point de départ de la placette).

Durant tout le processus d'accès à la première placette, la fiche **F1a, partie E** doit être remplie. En particulier les coordonnées du point de départ à pied pour la première placette sont relevées sur le GPS (ou sur la carte, si le GPS ne capte pas). Un schéma représentant l'itinéraire parcouru sera dessiné sur une carte du site, attachée à la fiche de terrain, avec mention de points de référence qui faciliteront le retour sur la placette. Les coordonnées de chaque point de référence sont lues sur le GPS, et une photographie de référence peut également être prise. Dans ce cas, les codes de la pellicule et de la photographie sont reportés sur la fiche. Du ruban de couleur vive sera éventuellement placé sur le chemin d'accès, sur les arbres, pour faciliter le repérage lors du retour.

4.4.3 Marquage des placettes

En arrivant au point de départ de la première placette, un marqueur «permanent» (tube galvanisé) est enfoncé dans le sol. Le marqueur est positionné si possible exactement au point de départ de la placette. Si un obstacle se présente (arbre, rocher, rivière...), il sera placé à l'endroit le plus proche possible du point de départ.

Plusieurs données sur la localisation du marqueur sont relevées afin de pouvoir retrouver le marqueur et le début de la placette dans le futur :

- Les coordonnées du marqueur sont déterminées à l'aide du GPS comme position moyenne (« average position »). Un code d'identification sera donné à chaque point saisi avec le GPS, tel que suit : « numéro d'identification de l'UE (trois chiffres) » + « P » (Placette) + « numéro d'identification de la placette (chiffre de 1 à 4) + « M » (Marqueur). Exemple, pour l'UE 13, placette n° 4 : « 013P4M » ;
- la distance et la direction du point de départ de la placette par rapport au marqueur doivent être mesurées s'ils ne coïncident pas (azimut en degrés lu sur la boussole à partir du marqueur);

- trois points de repère précis et si possible stables (rocher, arbres les plus gros, maisons...) sont choisis, et leur distance et direction par rapport au marqueur (azimut en degrés lu sur la boussole à partir du marqueur) sont mesurés.

Ces indications sont notées sur la **partie A** de la fiche **F2** et reportées sur un croquis où seront indiquées la position des points de repères et la position du début de la placette. Une brève description des points de repère est également donnée dans un tableau (les colonnes contenant l'azimut et la distance au marqueur peuvent être remplies après le travail de terrain, en se basant sur les indications du croquis).

Les marqueurs doivent être positionnés à tous les points de départ de toutes les placettes (4 par UE). Ils ne doivent pas être placés dans les champs ou les habitations.

4.4.4 Relevé des informations dans la placette

Les relevés s'effectuent depuis le point de départ et dans la direction appropriée (voir cartes préparées, (voir cartes préparées). La progression sur le sillon central s'effectue à l'aide de la boussole et de la corde ou ruban de 50 m pour bien délimiter l'axe central. Pour faciliter la visée, de ruban de couleur vive peut être placé le long du sillon central et attaché aux arbres au fur et à mesure de l'avancée de l'équipe.

Les mesures concernent chaque côté de l'axe central sur une largeur de 10 mètres. Du ruban de couleur vive peut également être positionné aux coins et sur les limites de la placette (à 10 m de part et d'autre de l'axe central), au fur et à mesure de la progression, pour faciliter le repérage des arbres à l'intérieur de la placette.

Des variables différentes sont relevées suivant le niveau de l'unité de relevé considérée (voir Tableau 5).

Placette : mesure des arbres dépassant un certain diamètre ($D_{hp} \geq 20$ cm dans les sections classées comme forêts, ou ≥ 10 cm pour les arbres hors forêt). Ces données sont reportées sur la fiche **F3a** ou **F3b** (une pour chaque placette). Un croquis de la placette doit être complété sur la fiche **F2** (partie D).

- **Sous-placettes** : relevé des données topographiques et édaphiques (sol) au niveau des points de mesure (PM), et mesures de la régénération forestière. Les données concernant les arbres des SPR sont reportées sur la fiche **F3a/b**. Les informations topographiques et édaphiques, collectées au niveau des trois points de mesure, et les relevés relatifs aux trois SPC de la placette seront reportés sur la fiche **F4** (une par placette). Les sous placettes et les points de mesures sont matérialisés seulement s'ils sont dans une section d'utilisation des terres classée comme « forêt ».
- **Section d'utilisation des terres (SUT)** : se rapporte aux sections d'utilisation des terres/types de forêt qui coupent la placette. Les informations à ce niveau sont contenues dans la fiche **F5** (une pour chaque SUT). Les données collectées sont des informations générales concernant la zone (statut juridique, désignation, problèmes environnementaux etc., **partie A** de la fiche), la structure du peuplement forestier et son aménagement (exploitation, mesures sylvicoles, **partie B**) et des informations sur l'utilisation des ressources forestières et arborées (services et produits forestiers fiche **F6**).

4.4.4.1 Croquis de la placette

Tous les détails de la placette doivent être indiqués dans le croquis de la placette de la fiche **F2**, **partie D**. En particulier, doivent être dessinés :

- des caractéristiques générales comme les intersections avec les cours d'eau, les chemins, les barrières;
- les limites et les codes de chaque section d'utilisation des terres (SUT).

De plus, ce croquis doit contenir toutes les informations observations qui peuvent aider à interpréter la placette.

4.4.4.2 Mesures des arbres

Tous les arbres de plus de 20 cm de diamètre à hauteur de poitrine (Dhp) sont mesurés à l'intérieur de la placette (voir tableau 5). Les arbres situés en bordure de la placette, sont considérés comme à l'intérieur de la placette si au moins la moitié du Dhp de la tige est à l'intérieur.

Pour les diamètres plus petits, les mesures sont effectuées au niveau des sous-placettes situées tous les 120 mètres (voir Figure 2), donc au début, au milieu et à la fin de la placette. La taille des arbres mesurés varie en fonction du niveau des unités (SPR ou SPC) dans lesquelles sont effectuées les mesures.

Dans les parties de la placette où l'utilisation des terres est classée comme « hors forêt », tous les arbres de Dhp ≥ 10 cm sont mesurés, et les données collectées sont reportées sur la fiche **F3a ou b**.

Les souches d'arbres abattus sont également mesurées suivant les mêmes critères de sélection que pour les arbres. Le diamètre de la souche est mesuré à hauteur de poitrine ou au sommet de la souche, si elle s'élève à moins de 1,30 m au dessus du sol.

Tableau 5. Arbres et souches mesurés en fonction du niveau et fiche correspondante

Niveau	Arbres / Souches mesurés		Mesures	Fiches de terrain
	Forêt	Autres utilisations des terres		
Placette (20m x 250m)	Dhp \geq 20cm	Dhp \geq 10cm	Espèce, localisation, diamètre, hauteur totale, santé, qualité	Fiche F3a ou F3b
Sous-placette rectangulaire (SPR) (20m x 10m chacune)	10cm \leq Dhp<20cm	Aucun	Espèce, localisation, diamètre, hauteur totale, santé, qualité	Fiche F3a ou F3b
Sous-placette circulaire (SPC)	Hauteur \geq 1,30m et Dhp<10cm	Aucun	Nombre total par espèce	Fiche F4 (partie B)

Note :

- hors forêt les arbres de dhp ≥ 10 cm sont mesurés dans toute la placette et on ne tient pas compte des sous-placettes.
- en forêt, dans les sous placettes rectangulaires, en plus des arbres de dhp ≥ 20 cm il faut également mesurer les arbres de dhp ≥ 10 cm.

La régénération (arbres de hauteur $\geq 1,30$ m et Dhp < 10 cm), sont seulement comptés par espèce à l'intérieur des SPC. Seules les espèces d'arbres (espèces capables d'atteindre 5 m *in situ*) sont alors mesurés.

Pour les diamètres plus gros, les données sont collectées à l'intérieur des SPR ou des placettes et sont plus complètes. Elles incluent, outre l'identification de l'espèce, des mesures de hauteur, diamètre, santé et qualité de l'arbre. Des indications sur les méthodes de mesure du diamètre et de la hauteur des arbres sont données en annexe (voir section 6.2, page 58).

4.4.4.3 Produits et services forestiers

Les données sur les produits et services sont relevées pour chaque classe d'utilisation des terres/type de forêt identifiée dans les SUT de l'UE. L'information est reportée sur la fiche **F6** (une fiche par classe d'utilisation des terres identifiée). Si une classe d'utilisation des terres est identifiée dans plusieurs SUT, l'information est regroupée pour l'ensemble des SUT de cette classe.

Les informations proviennent essentiellement des personnes interviewées ou accompagnant l'équipe sur le terrain (guides ou manœuvres recrutés localement), mais elles peuvent être également être recueillies, croisées et vérifiées par des observations sur le terrain. Les techniques et consignes pour les interviews et les discussions de groupe sont présentées dans la section 4.4.6.

4.4.4.4 Observations sur la faune sauvage

Les observations sur la faune se font dans l'UE, sur les placettes et sur le trajet menant d'une placette à l'autre. Elles consistent en :

- observations directes des animaux (grands mammifères) rencontrés dans l'UE.
- observation des nids des grands singes et des crottes d'éléphants dans la placette (nombre, distance perpendiculaire de l'axe de la placette, âge) et hors de la placette (âge, pointage et total).

4.4.5 Fin du travail de relevé dans la placette et accès à la placette suivante

Une fois le travail sur la placette terminé, l'heure est notée sur la fiche **F2 (partie B)** et l'équipe se dirige vers la placette suivante. Si le couvert arboré le permet, l'accès peut se faire directement à l'aide du GPS. Dans le cas échéant, on peut mesurer la distance de 250 mètres (distance horizontale) en suivant la direction de l'axe principal de la placette précédente, à l'aide de la boussole. Si le point à atteindre n'est pas accessible en ligne droite, il faut alors passer l'obstacle en employant des méthodes auxiliaires (cartes) qui permettent de retrouver l'axe initial.

4.4.6 Entretien

Deux groupes majeurs de personnes doivent être interrogés :

- des informateurs clés extérieurs;
- les utilisateurs de la forêt (présentés comme individus ou groupes cibles).

En l'absence d'habitants locaux beaucoup de variables concernant l'utilisation et les utilisateurs de la forêt seront collectées essentiellement par observations ou auprès des informateurs clés.

Le Tableau 6 donne un aperçu des personnes/groupes de personnes qui peuvent apporter des informations.

Tableau 6. Entretiens

Groupes/personnes à interroger	Comment contacter ? les identifier ?	Où ?	Quand ?	Informations
Informateurs clés extérieurs : services forestiers locaux, représentants d'organisations et de l'administration locale, etc.	Par téléphone, correspondance, ou visite	Téléphone	Durant la phase de planification du travail de terrain ou/et avant d'aller sur le site	- logistique ; - Information générale sur l'UE ; - distance et l'accès à l'UE ou à la placette ; - sur la population vivant dans ou aux alentours de l'UE ; - information générale sur les SUT : sylviculture, le régime foncier, statut, problèmes environnementaux ; - sur l'utilisation des ressources forestières...
Groupes ou individus cibles : utilisateurs des ressources forestières et des arbres, personnes dépendant de la forêt (propriétaires, femmes, chasseurs, résidents...)	Recommandés par les informateurs clés extérieurs Exercice d'évaluation rurale rapide sur l'identification des parties prenantes	Chez eux/dans le village Sur le site étudié (marche de transect, personne participant au travail de terrain) Rencontrés à proximité ou dans le site	Réunion de présentation à la population locale Rendez-vous fixé à l'avance (réunion de groupe ou avec des individus), après le travail sur les placettes	- Données sur la population (histoire...) ; - information générale sur les SUT : sylviculture, le régime foncier, statut, problèmes environnementaux. - Utilisation et aménagement de la forêt et des arbres, produits et services forestiers

4.4.6.1 Identification des informateurs clés extérieurs et des groupes et individus cibles

- **Identification des informateurs clés extérieurs :**

Les informateurs clés sont des personnes extérieures ayant une connaissance particulière de la région, de la forêt, des populations. Ils ne sont pas forcément eux-mêmes des utilisateurs de la forêt.

Comment identifier les informateurs clés extérieurs ? Dans le processus de planification du travail de terrain, les forestiers locaux, les représentants d'organisations de développement local et de municipalités seront contactés pour les questions de logistique et de programmation des activités. Certaines de ces personnes pourront apporter des informations générales très utiles et seront sélectionnées comme informateurs clés.

L'interview des informateurs clés peut parfois être effectué avant d'aller sur le site étudié. Souvent, les informateurs sont au courant du processus à suivre pour accéder au site. Ils peuvent également donner des références bibliographiques et des données existantes.

Exemples d'informateurs extérieurs : services forestiers (développement, patrouilles forestières), personnes travaillant dans des ONG, employés de municipalité, etc.

• Identification des groupes cibles et individus

Les groupes cibles sont définis comme les personnes qui dépendent ou utilisent fréquemment la forêt. Ces personnes peuvent vivre dans ou près du site, être des forestiers, des propriétaires ou exploitants forestiers. Elles peuvent être interviewées en groupe (groupes cibles) ou individuellement.

Comment identifier un groupe cible ? Lorsque l'équipe de terrain arrive sur le site, les principaux groupes d'utilisateurs de la forêt doivent être identifiés. Cela peut être fait par le biais d'un exercice d'évaluation rurale rapide (ERR) sur l'identification des parties prenantes (voir section 0, en annexe) et/ou à partir de discussions avec les représentants du village, et les informateurs clés extérieurs.

La question de représentativité est complexe, et il est important d'en être conscient lorsqu'on identifie des utilisateurs de la forêt ou des personnes y vivant pour les interroger. Beaucoup d'utilisateurs de la forêt ont des caractéristiques en commun et sont classés dans un même groupe pour l'analyse. Cependant, il existe de grandes variations dans les facteurs culturels et sociaux (sexe, âge, richesse, statut, religion, etc.) qui doivent être pris en considération. Il est donc recommandé de réaliser une identification des parties prenantes avec plusieurs participants locaux, afin de déterminer le mieux possible les groupes d'utilisateurs de la forêt. De nombreux groupes peuvent être identifiés mais l'étude doit mettre l'accent sur les individus et groupes qui utilisent les produits et les services forestiers.

Exemple de catégories de groupe cible : femmes, hommes, résidents de longue date (pour les changements historiques), jeunes, propriétaires forestiers, chasseurs, ramasseurs de champignons, personnes venues d'autres régions, etc.

4.4.6.2 Organisation des interviews

La collecte des données à partir d'entretiens peut tout d'abord être effectuée auprès des informateurs extérieurs clés **avant d'aller sur le terrain** (phase de planification). Les informations collectées concernent surtout l'UE (**fiche F1**).

Dans un deuxième temps, la collecte de données est réalisée **sur le terrain** en deux volets :

- Les variables concernant l'UE peuvent être relevées auprès des informateurs clés extérieurs et vérifiées avec les groupes cibles ;
- Les variables concernant l'utilisation des produits forestiers et les services forestiers au niveau des SUT.

La collecte de données sur le terrain peut commencer pendant la réunion de présentation avec les informateurs clés et les populations locales, ou lors de réunions avec les groupes cibles identifiés (après l'exercice d'identification des parties prenantes, voir section précédente).

4.4.6.3 Techniques de collecte de données par interview

Des explications générales sur les techniques de collecte de données par interview et des consignes d'entretien et de discussion de groupe sont données en annexe (section 6.5). Parmi les outils et techniques à utiliser on peut citer :

- **l'analyse participative de cartes ou photographies aériennes** (voir annexes, section 0) peut stimuler les discussions sur de nombreuses variables. Cet exercice peut avoir lieu durant la réunion de présentation, ou plus tard, avec le groupe cible réuni. Il permet de collecter des informations essentielles tant sur les variables (quelles utilisations, qui utilise, où, etc.) que sur la logistique, pour savoir comment l'équipe de terrain pourra accéder à l'UE.

- **la vérification par recoupement** doit être pratiquée autant que possible (voir annexes, section 0 ;
- **l'observation directe**, exposée dans la section 0 des annexes, constitue un outil très important de collecte de données et de vérification des informations données par les personnes interrogées ;
- **interviewer sur le site étudié**, en organisant par exemple une marche de transect (voir annexes, section 0 ou en recueillant des informations auprès d'un ouvrier recruté localement et participant au travail de mesures sur les placettes, permet de mieux lier les informations recueillies à la localisation de l'unité d'échantillonnage.
- **l'exercice d'analyse d'identification des parties prenantes** (voir ci-dessus) est l'occasion de discuter de l'utilisation des produits forestiers et des services forestiers.

Une liste de variables et la formulation des questions à poser lors des entretiens sont suggérées dans ce qui suit ou dans les annexes. Ces questions se veulent simples et claires afin de pouvoir être comprises facilement par le répondant. Cependant, il faut souligner que beaucoup de flexibilité est nécessaire et recommandée lorsque les questions sont posées. Ces questions ne sont pas rigides ; elles sont seulement des suggestions. Elles seront posées dans l'ordre qui est le plus naturel et ne doivent pas être répétées. La formulation des questions doit tenir compte de la culture, du groupe et du langage des personnes interrogées.

4.4.6.4 Données à collecter auprès des informateurs clés extérieurs

- **Informations générales sur le site et sur l'accès (fiche F1, partie A) :**

Division administrative (7-10) : « *Quelle est le nom de l'unité administrative/de la province/du département et le nom local de la zone ?* »

- **Informations sur la population présente dans l'UE ou aux alentours (fiche F1, partie C) :**

- **Population :** « *Combien de personnes vivent dans le site étudié ?* » (le site se réfère à l'UE)

- **Depuis :** « *Depuis combien de temps (depuis quelle année) les personnes vivent-elles sur le site ?* »

- **Dynamique :** S'il y a des personnes vivant **aux alentours** de l'UE. « *La plupart des habitants de la zone vivent-elles ici depuis longtemps ?* » ou « *Avez-vous vu de nombreux mouvements au cours des 10 dernières années, des arrivées et des départs ?* ». S'il y a eu des changements « *Pourquoi ?* »

- **Activité principale :** « *Comment décririez-vous la source de revenus et d'occupation de la majorité de la population aux alentours de l'UE ?* ». Le recoupement d'observations directes et des informations données par les personnes interviewées peut donner un bon aperçu.

- **Informations générales sur la proximité et l'accès à l'UE (fiche F1, partie D) :**

Proximité à la route permanente, la route saisonnière, la zone peuplée, l'école, le marché, l'hôpital : « *Quelle est la distance à parcourir entre l'UE et la route permanente la plus proche, etc. ?* »

- On peut noter que les informateurs clés extérieurs peuvent aussi avoir un avis sur les variables qui doivent être demandées aux groupes cibles telles que : les produits et services forestiers les plus importants, les problèmes écologiques, les questions des droits et des conflits. Il convient de rappeler qu'en absence de population locale, les

informations seront davantage fournies par les informateurs clés. De même, même si des groupes cibles sont interrogés, les informations doivent être vérifiées par recoupement avec les données fournies informateurs clés et des observations (voir en annexe, section 0).

- **Sensibilisation en matière de législation et subventions (F6 101^e et 101g)**: « Existe-t-il des lois / subventions concernant ce produit/ service ? Si oui lesquelles ? « La population locale est –elle au courant de cette législation ».
- **Application des lois (F6 101f)** : « La législation concernant ce produit / cette activité est-elle respectée »
- **Demande de subventions (F6 101h)** : « Est-ce que la population a fait une demande de subventions pour le produit / service ? »

4.4.6.5 Données à collecter auprès des groupes cibles

Certaines questions concernant l'UE peuvent également être abordées avec les groupes cibles, lors de l'exercice d'analyse des cartes notamment :

- **Histoire (Fiche F1, partie C)** : « Quels sont les principaux événements historiques dont vous vous rappelez, qui sont survenus dans cette zone, comme par exemple des conflits, un changement de propriété, des catastrophes naturelles etc. ? »
- **Dynamique (Fiche F1, partie C)** : « *Autrefois, quand vous étiez un enfant, y avait-il plus/moins de personnes vivant ici ?* » ou « *Les jeunes restent-ils le plus souvent dans la zone quand ils forment une famille ou vont-ils à la ville ?* ». « *Quelles sont les personnes qui restent et celles qui s'en vont ?* »

Les groupes cibles fourniront essentiellement des données sur l'utilisation de la forêt et les produits et services forestiers (fiche F6).

Plusieurs exercices peuvent être mis en place pour identifier les produits et services forestiers, leur utilisation et pour les classer suivant un ordre de préférence.

- **Exercice d'identification des produits et services forestiers et de leur utilisation :**

Il est important de clarifier avec les utilisateurs dans quel type de forêt ils collectent les différents produits. Les étapes de l'exercice sont les suivantes :

- Lister les types de forêt (si nécessaire) ;
- Demander quels sont les produits et services forestiers utilisés dans la zone d'intérêt : « *Là où nous sommes (si dans l'UE) – ou dans cette zone sur la photographie aérienne/carte (montrer), quelles sont les produits forestiers que votre famille (/vous/le village) récolte ?* », « *Quel usage faites vous de ce produit ?* », « *Quel est son nom local ?* »

Laisser le groupe cible réfléchir sur les produits qu'il collecte et les noter sur un panneau ou une feuille de papier. Si vous sentez qu'il en manque, essayez de poser des questions indirectes, telles que : « *Il y a-t-il des guérisseurs ici ?* » (Si oui, cela veut dire qu'ils extraient certainement des plantes médicinales etc.), « *Avec quoi cuisinez-vous normalement ? Avec du bois, de l'électricité, du gaz ?* »

Se rappeler des questions de parité hommes/femmes et essayer d'organiser les groupes cibles par groupes de femmes et d'hommes séparément. Au moins lors des discussions de préférence et d'importance.

Discuter d'un seul produit à la fois, le visualiser sur le panneau papier et travailler systématiquement sur chacun d'eux pour réunir toutes les variables nécessaires le concernant.

L'utilisation sera notée plus tard dans la colonne adéquate de la fiche **F5 (partie C)** et on essaiera si possible de repérer l'espèce sur le terrain.

Variables pouvant être abordées et questions correspondantes (suggestions) :

- **Produits et services** : « *Quels sont les produits que vous collectez dans cette partie de la forêt ?* »
- **Saison d'extraction** : « *En quelle saison et quel mois est récolté ce produit ?* »
- **Évolution de l'extraction** : « *Collectez-vous (ou votre famille) autant de produits aujourd'hui qu'il y a 5 ans ?* »
- **Raison du changement** : s'il y a eu un changement dans le montant de produit collecté, « *pourquoi ?* »
- **Évolution de la demande** : « *Avez-vous besoin de ramasser plus de produit ou la quantité collectée aujourd'hui suffit-elle à vos besoins ?* »
- **Utilisateur final** : « *Vendez-vous ce produit ?* » si oui, « *à qui ?* »
- **Dernière extraction** : « *Quand avez-vous récolté le produit pour la dernière fois ?* »

Autres variables relatives aux produits et services forestiers :

- **Récolteur** : « *Quelles sont les personnes qui récoltent ou utilisent le produit ?* »
- **Droit d'usage** : « *Qui a le droit de récolter/utiliser ce produit ?* » « *Quelqu'un peut-il empêcher les autres de le collecter ?* » « *Si vous pouvez le ramasser, êtes-vous également le propriétaire ?* » « *Les droits de récolte sont-ils traditionnels ou légaux ?* »
- **Conflits d'utilisation** : « *À propos des produits dont nous avons parlé, sentez-vous qu'il existe des désaccords, soit localement soit avec des personnes venues de l'extérieur pour la collecte ou l'utilisation de ces produits ?* »

5 Description des fiches de terrain

Il y a 6 fiches différentes, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7. Fiches de terrain et niveau d'information correspondant

Fiche	Informations
Fiche F1 (a et b)	Unité d'échantillonnage – Information sur la population, accès à l'UE, Proximité aux infrastructures, Observation de la Faune (F1b)
Fiche F2	Placette – Description de l'emplacement du marqueur et schéma de la placette
Fiche F3 (a et b)	Placette – Mesure des arbres et souches de diamètre ≥ 10 cm
Fiche F4 (a et b)	Sous placettes -- Points de mesures édaphiques et topographiques et mesures des arbres sur les Sous-placettes circulaires (arbres de Dh ≤ 10 cm)
Fiche F5	Section d'utilisation des terres/ types de forêt – Informations générales, aménagement et structure du peuplement forestier
Fiche F6	Classe d'utilisation des terres dans l'UE - Services et produits forestiers fournis par forêts et arbre hors forêts

5.1 Fiche F1 : Unité d'échantillonnage

Cette fiche sera remplie pour chaque unité d'échantillonnage (UE, 1 km x 1 km). La fiche est divisée en deux volets : **F1a** et **F1b**. Elle comprend des informations générales concernant la localisation et l'identification de l'UE (**F1a**), des informations sur la population vivant dans et aux environs de l'UE (**F1a**), sur la proximité aux principales infrastructures (**F1a**) et des observations sur la faune (**F1b**). La liste des personnes impliquées dans l'inventaire est également incluse (**F1a**).

Entête : identification de l'unité d'échantillonnage

- **Nom du pays (1).**
- **UE N° (2):** numéro d'identification de l'Unité d'Echantillonnage (de 1 au nombre d'unités d'échantillonnage total). Voir la carte avec les sites échantillons (Figure 1).

A. Informations générales sur la localisation de l'UE (F1a)

- **Département (7) :** nom du département où se trouve l'UE (voir annexe **Error! Reference source not found.**, p. **Error! Bookmark not defined.**).
- **District (8) :** nom du district où se trouve l'UE (voir annexe **Error! Reference source not found.**, p. **Error! Bookmark not defined.**).
- **Village (9) :** nom du village où se trouve l'UE.
- **Secteur forestier (10a) :** nom du secteur forestier où se trouve l'UE ((voir annexe **Error! Reference source not found.**, p. **Error! Bookmark not defined.**). A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Aucun	L'UE n'est localisée dans aucun secteur forestier.	0
Secteur Nord		N
Secteur Centre		C
Secteur Sud		S

- **Zone forestière (10b) :** Nom de la zone forestière et de l'UFA où se trouve l'UE. La liste des zones forestières se trouve en annexe **Error! Reference source not found.**, p. **Error! Bookmark not defined.**.
- **UFA (10c) :** Code de l'UFA où se trouve l'UE. A remplir si l'UE se trouve dans une UFA. La liste des zones forestières se trouve en annexe **Error! Reference source not found.**, p. **Error! Bookmark not defined.**.
- **ZEG (11) :** Code de la zone écologique globale dans laquelle se trouve l'UE, en se basant sur la carte des zones écologiques mondiales de FRA (voir annexe **Error! Reference source not found.**, p. **Error! Bookmark not defined.**). Les différentes classes sont les suivantes :

Options	Code
Forêt tropicale ombrophile	Tar
Forêt tropicale sèche	Tawb

- **Altitude centre UE (12) :** altitude en mètres au-dessus du niveau de la mer du point central de l'UE.
- **Cartes et images de référence (13) :** référence (nom, numéro ou code) des cartes topographiques et des images aériennes ou satellitaires utilisées (date, coordonnées).
- **Coordonnées coin SO de l'UE (14) :** latitude et longitude en degrés décimaux du coin sud-ouest de l'UE.
- **Système de projection (14c) :** Système de projection cartographique utilisé pour la lecture du GPS et les cartes. Cocher la case correspondantes (UTM 32S, 32 N, 33S ou 34N).

B. Liste et coordonnées des personnes impliquées dans l'inventaire de l'UE (F1a et F1b)

Dans ce tableau seront mentionnés le **nom (15)**, l'**adresse et fonction ou titre (16)** et le **numéro de téléphone (17)** de :

- **Chef d'équipe (18a)** : le responsable de l'équipe dans l'UE inventoriée. Dans ce cas la case «chef d'équipe» sera cochée.
- **Membres de l'équipe (18b)** : autres membres de l'équipe travaillant sur l'UE. Dans ce cas la case «équipe» sera cochée.
- **Propriétaire (19)** : le ou les propriétaire(s) d'une partie ou de la totalité du terrain sur lequel est localisée l'UE. Dans ce cas la case «propriétaire» sera cochée.
- **Informateurs (20)** : les personnes interviewées sur l'UE. Dans ce cas la case «informateur» sera remplie avec l'option adéquate, désignant la relation de la personne interrogée avec la zone :

Options	Description/définition	Code
Propriétaire	L'informateur est propriétaire d'un terrain dans l'UE	P
Employé	L'informateur travaille dans l'UE	E
Gestionnaire du site	L'informateur est responsable de l'aménagement des ressources naturelles dans l'UE	G
Habitant	L'informateur habite dans l'UE ou à proximité	H
Extérieur	Informateur clé extérieur, ayant des connaissances sur le site	X

C. Population

Information sur la population vivant dans ou autour de l'UE.

- **Nombre d'habitants (21)** : estimation du nombre de personnes vivant dans l'UE.
- **Année d'installation (22)** : année approximative du début de l'établissement de la population sur l'UE. S'il n'y a pas d'habitants sur le site ou si cette information est inconnue, inscrire respectivement « s.o. » (sans objet) ou « inconnu » dans la case.
- **Dynamique de la population (23)** : évolution de la population autour et à l'intérieur de l'UE au cours des 5 dernières années. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas d'habitants dans l'UE ou à proximité	0
Diminution	La population sur le site a diminué au cours des 5 dernières années	1
Stable	La population sur le site est restée stable au cours des 5 dernières années	2
Augmentation	La population sur le site a augmenté au cours des 5 dernières années	3
Inconnu	Pas d'information permettant d'estimer la tendance	90

- **Activité principale de la population permanente (24)** : source de revenus et d'occupation de la majorité de la population permanente vivant dans ou alentours de l'UE. L'expression « source de revenus » se réfère aux activités que les personnes exercent pour couvrir leurs besoins de base tels que la nourriture et le logement, par exemple s'ils sont des agriculteurs autosuffisants ou s'ils travaillent en ville. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas de personnes vivant dans le site ou aux alentours	0
Cultures	Cultures	1
Elevage / Pastoralisme	Elevage, bétail	2
Foresterie	Subsistance et revenus tirés de la forêt et des activités liées à la forêt, y compris la transformation et la commercialisation des produits forestiers	3
Urbain/Périurbain	Travail salarié en ville ou dans une industrie	4
Tourisme	Tourisme et des activités de récréation	5
Pêche	Activités de pêche	6
Mine	Activités minières	7
Inconnu		90
Autre	A spécifier. Inclut les subventions.	99

- **Activité principale (24a)** : source de revenus et d'occupation de la majorité de l'ensemble de la population, population permanente et saisonnière incluses, vivant dans ou alentours de l'UE. L'expression « source de revenus » se réfère aux activités que les personnes exercent pour couvrir leurs

besoins de base tels que la nourriture et le logement, par exemple s'ils sont des agriculteurs autosuffisants ou s'ils travaillent en ville. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas de personnes vivant dans le site ou aux alentours	0
Cultures	Cultures	1
Elevage / Pastoralisme	Elevage, bétail	2
Foresterie	Subsistance et revenus tirés de la forêt et des activités liées à la forêt, y compris la transformation et la commercialisation des produits forestiers	3
Urbain/Périurbain	Travail salarié en ville ou dans une industrie	4
Tourisme	Tourisme et des activités de récréation	5
Pêche	Activités de pêche	6
Mine	Activités minières	7
Inconnu		90
Autre	A spécifier. Inclut les subventions.	99

- **Historique de l'occupation (25)** : événement historique majeur qui a affecté la population locale et l'occupation des terres de la zone, et date ou période de ces événements (25a). A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas de personnes vivant dans le site ou aux alentours	0
Guerres/conflits		1
Changement de propriété		2
Expansion agricole	Conversion des terres en champs agricoles ou en pâturage	3
Urbanisation	Conversion des terres utilisées pour l'agriculture, la foresterie, la récréation, etc. à des utilisations résidentielles, commerciales ou industrielles	4
Infrastructure, électricité	Ligne électrique, route, canal, etc. mis en place récemment dans l'UE	5
Crise économique	Changement dans la consommation en raison de changements drastiques dans les sources de revenus	6
Désastre naturel		7
Migration rural vers urbain	Migration des zones rurales vers les zones urbaines	8
Migration urbain vers rural	Migration des zones urbaines vers les zones rurales	9
Migration rural vers rural	Migration d'une zone rurale vers une autre zone rurale	10
Migration urbain vers urbain	Migration d'une zone urbaine vers une autre zone urbaine	11
Immigration	Afflux de personnes provenant d'autres pays vers le site	12
Emigration	Exode de personnes du site vers d'autres pays	13
Autre	A spécifier	

D. Proximité aux infrastructures (F1a)

- **Route permanente (26)** : distance à parcourir, en Km, pour aller du centre de l'UE à la route permanente (route accessible avec un véhicule motorisé toute l'année) la plus proche (égal à 0 si à l'intérieur de l'UE).
- **Route saisonnière (27)** : distance à parcourir, en Km, pour aller du centre de l'UE à la route saisonnière (route accessible en voiture seulement durant quelques saisons) la plus proche (égal à 0 si à l'intérieur de l'UE).
- **Zone habitée (28)** : distance à parcourir, en Km, pour aller du centre de l'UE à la zone habitée la plus proche (égal à 0 si à l'intérieur de l'UE).
- **Hôpital / dispensaire (29)** : distance à parcourir, en Km, pour aller du centre de l'UE au service médical le plus proche (égale à 0 si à l'intérieur de l'UE).
- **École (30)** : Distance à parcourir, en Km, pour aller du centre de l'UE à l'école la plus proche (égal à 0 si à l'intérieur de l'UE).

- **Marché (31)** : Distance à parcourir, en Km, pour aller du centre de l'UE au marché le plus proche (égal à 0 si à l'intérieur de l'UE).

E. Itinéraire d'accès à l'UE (F1a)

- **Position de départ (32)** : coordonnées X (32d) ou Y (32c) en mètres, dans le système de projection adopté (UTM) du point de départ à pied pour l'UE (i.e. sur la route la plus proche accessible en voiture).
- **Heure de départ de la route (33)** : heure à laquelle le véhicule est laissé pour accéder à l'UE à pied (hh :mm). Si le temps d'accès prend plusieurs jours, indiquer (à côté) également le jour de départ.
- **Heure d'arrivée à la placette (34)** : heure d'arrivée (hh :mm) à la première placette inventoriée (là où est positionné le marqueur). Si le temps d'accès prend plusieurs jours, indiquer également (à côté) le jour de d'arrivée.
- **Arrivée à la placette No (34b)** : Le numéro de la première placette inventoriée (de 1 à 4). Si le temps d'accès prend plusieurs jours, indiquer également (à côté) la durée totale parcourue à pied pour arriver à la placette.
- **Points de référence de l'itinéraire d'accès** : ces points serviront à retrouver l'UE dans le futur. Pour chacun d'entre eux il est nécessaire de noter :
 - **No (35)** : numéro d'identification du point de référence (de 1 au nombre de points de référence) ; ce chiffre sera reporté sur le schéma de l'itinéraire d'accès.
 - **Description (36)** : brève description du point de référence (par exemple chemin, rivière, maison, rocher...).
 - **Latitude/X (37a) et longitude/Y (37b)** : coordonnées prises par GPS, en mètres dans le système de projection adopté (UTM).
 - **Photo No (36b)** : « numéro d'identification de l'UE (trois chiffres) » + « -0. » + « numéro de la photo prise lors de l'accès à l'UE » (exemple : 3^{ème} photo prise lors de l'accès à l'UE no 28 = 028-0.3).
 - **Azimut (36d)** : angle de visée dans lequel est pris la photo (de 0 à 360 degrés).

Une carte avec le schéma de l'itinéraire d'accès à la première placette, de la route au point de départ de la première placette inventoriée devra être attachée à cette fiche. Les numéros des points de référence y seront reportés.

- **38. Notes** : Toutes les observations pertinentes concernant l'unité d'échantillonnage et l'itinéraire d'accès seront notées (difficultés rencontrées, remarques particulières...)

F. Observations directes sur la faune dans et entre les placettes de l'UE (F1b)

- **Animaux observés (112)** : nom local /commun (112a) ou scientifique (112b) des grands mammifères rencontrés (observations directes) dans et entre les placettes.
- **Pointage (113a)** : permet de compter le nombre d'individus de l'espèce observés dans et entre les placettes.
- **Nombre total (113b)** : nombre d'animaux de l'espèce considérée observés dans et entre les placettes.

G. Observation des traces d'animaux dans la placette

Dans les placettes, l'observation des traces d'animaux concerne les nids de grands singes et les crottes d'éléphant (nombre, âge, distance de l'axe principal de la placette).

- **Placette No (3)** : numéro de la placette où se trouve la trace.
- **Site No (114)** : code d'identification du site où des traces sont observées (de 1 au nombre total des traces observées). Un site est un groupe de plusieurs nids ou crottes.
- **Type traces (115)** : type de traces d'animaux relevées dans la placette. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Nids des grands singes		S
Crottes d'éléphant		E

- **Âge (116)** : estimation de l'âge de la trace d'animaux relevée dans la placette. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Fraîche		1
Récente		2
Vieille		3
Très vieille		4

- **Distance perpendiculaire (117)** : distance perpendiculaire en mètres de l'axe de la placette au centre de la trace. Si la trace est située à gauche de l'axe placette mettre un signe négatif (-) devant :
 - **Dans le cas de nids des grands singes groupés (site)** prendre la distance et l'âge des deux nids les plus proche de l'axe et des deux les plus loin. Si le nombre de nids dans le site est inférieur ou égale a quatre, prendre les mesures pour tous les nids.
 - **Dans le cas de crottes d'éléphant de même âge** (provenant du même animal) **groupées** (i.e. la distance entre les crottes ne dépasse pas un mètre), il suffit de prendre la distance moyenne de ce site.
- **Nombre de traces (118)** : nombre total de traces dans le site.

5.2 Fiche F2 : Placette

Cette fiche sera remplie pour chaque placette de l'UE (donc 4 par unité d'échantillonnage). Elle contient des données générales sur la placette et des informations sur sa localisation et son accès.

Entête : Identification de la placette

- **Nom du pays (1).**
- **UE N° (2):** numéro d'identification de l'Unité d'Echantillonnage (de 1 au nombre d'unités d'échantillonnage total). Voir la carte avec les sites échantillons (voir Figure 1).
- **Placette N° (3):** numéro d'identification de la placette (de 1 à 4).

A. Accès à la placette

Cette section sera remplie pour toutes les placettes. Pour la première placette inventoriée dans l'UE, ce sont les mêmes données que celles de la partie E de F1a.

- **Position de départ (34) :** coordonnées X (34g) ou Y (34h) en mètres, dans le système de projection adopté (UTM) du point de départ à pied pour la placette (i.e. sur la route la plus proche accessible en voiture ou à partir de la placette précédente inventoriée).
- **Heure départ pour la placette (34i) :** heure à laquelle l'équipe commence pour accéder à la placette à pied (hh :mm).
- **Heure arrivée à la placette (34) :** heure d'arrivée à la première placette (hh :mm).

B. Temps de travail dans la placette

- **Date j1 (48) :** Date du premier jour de relevé dans la placette (jour/mois/année).
- **Date j2 (50) :** Date du deuxième jour de relevé dans la placette (jour/mois/année), si le travail n'est pas terminé le premier jour.

Heure début (49) : heure à laquelle l'équipe commence l'inventaire de la placette (hh :mm) à partir de quand on a positionné le marqueur (avant les points de référence), le premier (49a) ou second jour (49b) de relevé dans la placette.

La localisation du point de départ fait partie de l'accès à la placette, non pas du travail dans la placette.

- **Heure fin (51) :** heure à laquelle l'équipe termine l'inventaire de la placette (hh :mm) le premier (49a) ou second jour (49b) de relevé dans la placette.

C. Description du point de départ de la placette

Cette partie contient des indications permettant de retrouver l'emplacement du début de la placette et du marqueur dans le futur :

Coordonnées du point de départ (calculées) :

- **Latitude/X (39a) et longitude/Y (39b) :** coordonnées théoriques (calculées) du début de la placette, en mètres, dans le système de projection adopté (UTM). Ces coordonnées sont fournies dans un tableau à part.

Position du marqueur (lecture du GPS) :

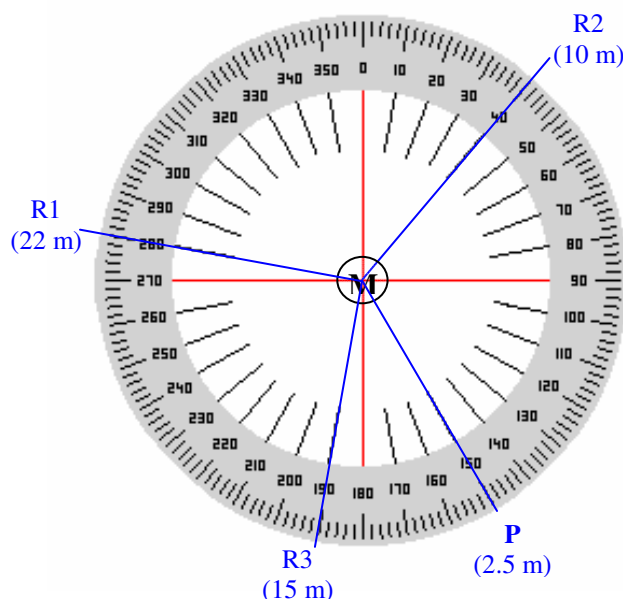
- **Latitude/X (40a) et longitude/Y (40b) :** coordonnées du marqueur, en mètres, dans le système de projection adopté (UTM).
- **Distance marqueur - point de départ de la placette (41) :** distance en mètres séparant le point de départ de la placette du marqueur (égale à zéro si le marqueur et le point de départ coïncident).
- **Azimut du marqueur au point de départ de la placette (42) :** angle de visée (de 0 à 360 degrés) pris à partir du marqueur vers le début de la placette (égal à zéro si le marqueur et le point de départ coïncident).

Croquis du point de départ de la placette (43) :

Trois points de référence bien décrits, précis et si possible permanents, tels que des rochers, maisons, points, arbres dominants ou remarquables, doivent être choisis pour pouvoir retrouver l'emplacement du marqueur dans le futur. La distance et l'angle de visée de ces trois points de référence, mesurés à partir du marqueur seront mesurés. Les trois angles de visée doivent être de préférence différents et non alignés. Ces trois points ainsi que le point de départ de la placette sont représentés dans le croquis.

Le centre du croquis correspond au marqueur (« M »). Le début de la placette (« P ») et les points de référence (au minimum 3) doivent y être localisés, en indiquant la distance et l'azimut (de 0 à 360 degrés) mesurés à partir du marqueur. Un exemple est donné ci-dessous :

Figure 6 : Exemple de croquis de points de départ de la placette



Les informations et les mesures concernant les points de référence sont aussi reportées dans un tableau comprenant :

- **No (44)** : numéro d'identification du point de référence (de 1 au nombre de points de référence) (par exemple R1)
- **Description (45)** : brève description du point de référence (par exemple intersection, côté nord d'un rocher...).
- **Azimut (46)** : angle de visée, mesuré à partir du marqueur (de 0 à 360 degrés).
- **Distance (47)** : distance entre le point de référence et le marqueur, mesurée en mètres.

Une photo peut également compléter la description du point de référence.

- **Photo No (36c)** : « numéro d'identification de l'UE (trois chiffres) » + « - » + « numéro d'identification de la placette » + « . » + « numéro de la photo prise » (exemple : photo du 3^{ème} point de référence de la placette 2 de l'UE No 28 = 028-2.3).

Tableau 8 : Exemple de tableau décrivant les points de référence autour de l'emplacement du marqueur

N°	Description	Azimut*	Distance*	Photo*
R1	Côté du rocher	280°	22m	028-1.1
R2	Angle ouest de la maison	40°	10 m	028-1.2
R3	Ayous - dhp 160 cm	190°	15 m	028-1.3

D. Croquis de la placette (52)

Le croquis représente l'ensemble de la placette. Les sous-placettes rectangulaires et circulaires (SPR et SPC) sont également représentées sur le croquis. Le point de départ est situé au bas de la page. L'axe central (vertical) de la placette est à 0 m sur l'axe horizontal (axe X). Des repères indiquent les distances

horizontales. Les points de mesure et des sous-placettes (circulaires et rectangulaires) (centres à 5 m, 125 m et 245 m sur l'axe central) sont également indiqués.

Les objets suivants devront être représentés :

- les **limites des différentes sections d'utilisation des terres/types de forêt (SUT)**, avec mention du code de la classe d'utilisation des terres à l'intérieur des polygones correspondants;
- les **intersections avec les chemins (routes, sentiers...) et les cours d'eau**, comme des objets linéaires. La ligne tracée correspond au centre de la route ou du cours d'eau. Un code sera écrit sur les lignes tracées pour caractériser le type de limite (types de cours d'eau, de route). La légende est indiquée sur la fiche. La largeur du chemin ou du cours d'eau sera également mentionnée. Dans le cas d'un cours d'eau le sens de la flèche indique le sens d'écoulement de l'eau.

Des notes ou observations complémentaires permettant d'expliquer ou interpréter la placette peuvent être indiquées directement sur le croquis. Lors de la saisie dans la base de données ces notes seront entrées dans la variable **52a** (notes du croquis de la placette).

- **Latitude/X (39e) et longitude/Y (39f) du point final de la placette** : coordonnées du point final de la placette, en mètres, dans le système de projection adopté (UTM) (lecture du GPS).
- **53. Notes** : observations pertinentes concernant la placette.

5.3 Fiche F3 : Placette – Mesures des arbres et souches de diamètre \geq 10 cm

Cette fiche contient un tableau où seront enregistrées les informations concernant tous les arbres et les souches d'arbres abattus mesurés dans la placette, exceptés les arbres de petits diamètres (hauteur supérieure à 1,30 m et Dhp inférieur à 10 cm), dont les données, collectées au niveau des SPC, seront reportées dans la fiche **F4** (voir **Tableau 5**).

Une variante de cette fiche (**fiche F3b**) est disponible pour enregistrer les arbres qui ont des branches de diamètre moyen supérieur à 20 cm et d'au moins 2 m de longueur.

Entête : Identification de la placette

- **Nom du pays (1).**
- **UE N° (2):** numéro d'identification de l'Unité d'Echantillonnage (de 1 au nombre d'unités d'échantillonnage total). Voir la carte avec les sites échantillons (voir Figure 1).
- **Placette N° (3):** numéro d'identification de la placette (de 1 à 4).

Tableau

Ce tableau contiendra les données relatives aux :

- Arbres et souches de Dhp \geq 20 cm présent dans l'ensemble de la placette ;
- Arbres et souches avec un Dhp compris entre 10 cm et 20 cm mesurés sur les SPR dans les sections classées comme forêts ;
- Arbres et souches avec un Dhp \geq 10 cm dans toute la placette sur l'ensemble des sections non forestières.

Quand une souche est plus basse qu'1,30 m, le diamètre est mesuré à hauteur de souche (Dhs)

- **SUT No (4) :** numéro d'identification de la section d'utilisation des terres (de 1 au nombre de SUT) dans laquelle se trouve l'arbre/la souche.
- **Arbre No (55) :** code d'identification de l'arbre/la souche; numéro croissant dans l'ordre de mesure.
- **Souche (55b) :** indique si la mesure est effectuée pour une souche si la case est cochée. Une souche est définie comme la base d'un arbre abandonnée après abattage ou défrichage (due à l'action humaine). La grume (la tige) n'est pas identifiée ou observée sur le site.
- **Espèce (56) :** nom commercial ou local et langue (**56a**), ou nom scientifique (**56b**) de l'espèce d'arbre mesuré.
- **Position arbre / souche :**
 - **Le long de l'axe de la placette (57a) :** distance horizontale en mètres le long de l'axe central du point de départ de la placette à l'arbre/la souche (de 0 à 250 m).
 - **Axe gauche ou droite (57b) :** distance horizontale en mètres de l'axe central à l'arbre/la souche (de 1 à 10 m).
- **Dhp (58) :** diamètre de l'arbre ou de la souche, en centimètres :
 - Dans le cas d'un arbre, le diamètre est mesuré à hauteur de poitrine (1,30 m, Dhp) (voir Annexe, section 6.2, pour les techniques de mesures et cas particulier). Si l'arbre est couché, le diamètre est mesuré à la hauteur de poitrine présumée.
 - Dans le cas d'une souche, le diamètre est mesuré à hauteur de poitrine (Dhp) ou mesuré à hauteur de souche (Dhs) si elle est plus basse qu'1,30 m.
- **Hauteur diamètre (59) :** hauteur à laquelle le diamètre est mesuré, en mètres, si elle est différente à 1,30 m.

- **Temps depuis coupe (60)** : seulement dans le cas d'une souche. Nombre estimé d'années depuis que l'arbre a été coupé. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
< 1 an		1
1-5 ans		2
> 5 ans		3
Inconnu		90

- **Hauteur totale (61)** : hauteur totale de l'arbre ou de la souche, en mètres (voir en Annexe, section 6.2.2 pour les techniques de mesures des hauteurs).
- **Hauteur commerciale (62)** : hauteur commerciale de l'arbre (seulement pour les arbres), en mètres : hauteur mesurée jusqu'à la première grande ramification de l'arbre.
- **Qualité tige (63)** : qualité estimée de la tige (seulement pour les arbres). A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Haute	Tige droite sans défauts visibles dus au feu, maladies, insectes, animaux, etc.	1
Moyenne	Tige avec peu de défauts dus au feu, maladies, insectes, animaux, etc.	2
Faible	Tige avec de beaucoup de défauts ou dégâts importants dus au feu, maladies, insectes, animaux, etc.	3

Etat de santé :

- **Condition (64)** : (seulement pour les arbres) intensité des symptômes. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Sain	Arbre sain. Un arbre est sain s'il ne montre aucun signe de maladies ou d'attaques de parasites, de feu ou d'autres ravageurs qui pourraient affecter sa croissance et vitalité	0
Faiblement affecté	Arbre faiblement affecté. Un arbre est faiblement affecté s'il montre des signes de maladies ou d'attaques de parasites, de feu ou d'autres ravageurs qui pourraient affecter légèrement sa croissance et vitalité	1
Très affecté	Arbre très affecté. Un arbre est très affecté s'il montre des signes de maladies ou d'attaques de parasites, de feu ou d'autres ravageurs qui pourraient affecter significativement sa croissance et vitalité, sans être pour autant mortel	2
Couché (vivant)	Arbre couché vivant	3
Mort / Mourrant (debout)	Arbre mort ou mourrant sur pied. Un arbre est mort quand aucune partie n'est vivante (feuilles, bourgeon, cambium) au dessus de 1,30 m. Un arbre est mourrant s'il montre des dommages qui vont sûrement le faire mourir	4
Mort (couché)	Arbre mort ou mourrant couché. Un arbre est mort quand aucune partie n'est vivante (feuilles, bourgeon, cambium) au dessus de 1,30 m. Un arbre est mourrant s'il montre des dommages qui vont sûrement le faire mourir	5

- **Causes de dommages (65)** : (pour les arbres et les souches) causes des dommages identifiées (maladies, insectes, animaux...). A indiquer suivant une liste d'options (plusieurs options peuvent être indiquées) :

Options	Description/définition	Code
Aucun	Pas de dommages identifiés	0
Insectes	Signes d'attaques d'insectes	1
Maladies	Présence de champignons ou autres maladies	2
Feu	Arbre brûlé	3
Animaux	Dommages dus aux animaux sauvages et domestiques	4
Homme	Dégâts causés par l'homme (tronc marqué, écorcé, annelé, coupes...)	5
Climat	Dégâts causés par des facteurs climatiques (tempête, vent, sécheresse, neige, foudre...)	6
Autre	A spécifier.	99

Branches : (Fiche F3b uniquement) : les quatre branches les plus grosses (diamètre minimum 20 cm et longueur minimum 2 m) de l'arbre seront mesurés si les branches représentent une proportion relativement grande du volume de bois de l'arbre.

- **D1, D2, D3, D4 (66a-d) :** diamètre moyen, en centimètres, de la partie de branche mesurée.
- **L1, L2, L3, L4 (67a-d) :** longueur en mètres de la partie de branche mesurée (diamètre moyen supérieur ou égal à 20 cm).
- **Notes Arbres (68) :** toutes les observations pertinentes concernant les arbres et les souches. Le numéro de l'arbre/ la souche peut être utilisé comme référence.

5.4 Fiche F4 : Points de mesure et sous-placettes circulaires

Cette fiche contient les informations sur la régénération, collectées au niveau des sous-placettes circulaires (SPC) ainsi que les données édaphiques et topographiques relevées sur les points de mesure. Ces données doivent être collectées uniquement si les sous-placettes sont localisées dans une section d'utilisation des terres classées comme « forêt ».

Entête : Identification de la placette

- **Nom du pays (1).**
- **UE N° (2):** numéro d'identification de l'Unité d'Echantillonnage (de 1 au nombre d'unités d'échantillonnage total). Voir la carte avec les sites échantillons.
- **Placette N° (3):** numéro d'identification de la placette (de 1 à 4).

A. Topographie et sol (points de mesure) (Fiche F4a)

Les variables topographiques et édaphiques sont relevées sur les trois points de mesure situés au centre de chaque sous-placette (voir Figure 2).

Cette partie de la fiche comprend trois encadrés correspondant à chacun des trois points de mesure.

- **SUT No (4) :** numéro d'identification de la section d'utilisation des terres (de 1 au nombre de SUT) dans laquelle se trouve le point de mesure.
- **Pente (71) :** pente, en pourcent, prise au niveau du point de mesure. La mesure est effectuée pour la plus forte pente sur au moins 20 mètres.
- **Orientation pente (70) :** direction vers laquelle le versant ou la pente est orienté, au niveau du point de mesure. Azimut à indiquer en degrés (de 0 à 360 degrés). Sur un terrain plat, marquer « s.o. » (sans objet).
- **Relief (72) :** position topographique de la sous-placette. Caractérise le microrelief. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Terrain plat	Terrain plat avec une pente $\leq 5\%$	1
Haut de versant	Partie supérieure d'un versant	2
Mi-versant	Partie moyenne d'un versant (pente $>5\%$)	3
Bas de versant	Partie inférieure d'un versant	4
Replat	Zone horizontale d'une largeur moyenne supérieure à 30 m intercalée dans un versant (pente $\leq 15\%$) ou banquette ou terrasse de plus de 6 m de largeur	5
Dépression, confinement, fond de vallon étroit ou combe	Dépression encaissée ou situation de confinement ou fond de vallon étroit ou combe	6
Sommet	Crête de toute nature, sommet vif, sommet arrondi ou escarpement	7
Vallée ou fond de vallon large	Vallée large ou dépression très ouverte en fond de vallon	8

Texture du sol (73b) : classe de texture (dimension des grains ou des particules élémentaires du sol) d'un échantillon de sol prélevé au niveau du point de mesure (centre de la petite placette). A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Argile	Très plastique et glissant au toucher. Un échantillon mouillé peut former une fine corde entre les doigts.	0
Argilo sableux	Plus riche en argile qu'en sable	1
Sablo argileux	Plus riche en sable qu'en argile	2
Sable	Un échantillon mouillé ne marque pas les mains. Donne un petit bruit lors du frottement entre les doigts	3
Latérite	Sol de couleur rougeâtre avec présence de petits grains de rochers ferrallitiques à arrêtes irrégulières	4
Sol caillouteux	Présence des cailloux de dimension variée entre 0.5cm et 5 cm de diamètre	5
Rocher	Rocher affleurant	6

- **Drainage du sol (74)** : drainage moyen du sol à l'intérieur de la sous-placette. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Pas de drainage	Terres inondées pendant une grande partie de l'année telles que les marécages, mangroves, etc.	0
Drainage faible	L'eau/l'humidité ne reste pas accumulée dans le sol plus de quelques mois consécutifs	1
Bon drainage	L'eau/l'humidité ne reste pas accumulée dans le sol plus de quelques semaines consécutives	2
Très bon drainage	L'eau/l'humidité ne reste pas accumulée dans le sol plus de quelques jours consécutifs	3

- **Matière organique (75)** : épaisseur de la couche de matière organique, litière exclue. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Absent		0
< 1 cm		1
1-3 cm		2
> 3 cm		3

B. Sous-placettes circulaires et rectangulaires – Superficie couverte par la forêt

- **Largeur SPR1, SPR2, SPR3 (54a)** : largeur de la partie de la sous-placette rectangulaire (SPR) couverte par la forêt, en mètres. Si l'intégralité de la SPR est couverte par la forêt, alors la largeur par défaut est 10m. Si une partie de la placette tombe dans une classe autre que « forêt » alors cette largeur est réduite en conséquence.
- **longueur SPR1, SPR2, SPR3 (54b)** : longueur de la partie de la sous-placette rectangulaire (SPR) couverte par la forêt, en mètres. Si l'intégralité de la SPR est couverte par la forêt, alors la longueur par défaut est 10m. Si une partie de la placette tombe dans une classe autre que « forêt » alors cette longueur est réduite en conséquence.
- **SPC1, SPC2, SPC3 (76a-c)** : superficie de la sous-placette circulaire (SPC) couverte par la forêt, en mètres carré. Si l'intégralité de la SPC est couverte par de la forêt, alors la superficie par défaut est 50m². Si une partie de la placette tombe dans une classe autre que « forêt » alors cette superficie est réduite en conséquence.

C. Mesures des arbres dans les SPC (arbres de dhp < 10 cm et hauteur ≥ 1,30 m (

Comme dans le cas précédent, cette partie de la fiche doit être remplie pour chacune des trois SPC qui tombe dans une section d'utilisation des terres classés comme « forêt ».

Une ligne du tableau correspond à une espèce d'arbre identifiée dans une des SPC. Dans les colonnes du tableau, le nom de l'essence et le nombre correspondant d'individus recensés dans chacun des trois sous-placettes sont enregistrés.

- **Nom espèce (77)** : nom local/ commun (77a) ou nom scientifique (77b) de l'arbre
- **Pointage (78a)** : permet de recenser le nombre d'arbres de l'espèce avec un Dhp < 10 cm et une hauteur supérieure ou égale à 1,30 m présent dans chacune des SPC.
- **Total (78)**: nombre total (somme du pointage) d'arbres de l'espèce avec un Dhp < 10 cm et une hauteur supérieure ou égale à 1,30 m présent dans chacune des SPC
- **Notes (79)** : toutes les observations pertinentes concernant les SPC, SPR et les points de mesure.

5.5 Fiche F5 : section d'utilisation des terres/type de forêt

Cette fiche sera remplie pour chacune des sections d'utilisation des terres/type de forêt (SUT) rencontrée dans une placette. Elle contient des données générales relatives à la SUT ainsi que des informations concernant la structure et la gestion des forêts et des terres boisées. Une fiche peut contenir les données relatives à 3 SUT. Une section d'utilisation de la terre est définie à partir de la classification adoptée (voir section 0).

Entête : Identification de la SUT

- **Nom du pays (1).**
- **UE N° (2):** numéro d'identification de l'Unité d'Echantillonnage (de 1 au nombre d'unités d'échantillonnage total). Voir la carte avec les sites échantillons.
- **Placette N° (3):** numéro d'identification de la placette (de 1 à 4).
- **SUT No (4) :** numéro de la section d'utilisation des terres (de 1 au nombre de sections d'utilisation des terres/type de forêt identifiées dans la placette)

A. Données générales

Cette section doit être remplie pour toutes les SUT.

- **Classe d'utilisation des terres (80):** code alphanumérique décrivant la classe d'utilisation des terres/type de forêt, suivant la classification indiquée dans la Section 3). Dans le cas de zone inaccessible ou la classe d'utilisation des terres ne peut être déterminée, écrire « inc » (= « inconnu ») dans la case.
- **Largeur (81a) :** largeur moyennes de la SUT, en mètres.
- **Longueur (81b) :** longueur moyennes de la SUT, en mètres.
- **Condition d'accès (80b) :** Conditions d'accès à la SUT. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Accès possible		0
Accès impossible en raison de la pente	Versant très pentu rendant le travail de terrain dangereux	1
Accès impossible en raison du refus du propriétaire		2
Accès impossible en raison de zone à accès limité	Par exemple zones militaires, frontalières, champs de mines	3
Accès impossible en raison de cours d'eau ou d'étendue		4
Accès impossible pour d'autres raisons	A spécifier dans les notes	99

- **Couvert arboré (92a) :** superficie du sol recouverte par la projection verticale des houppiers des arbres, exprimé en pourcentage de la superficie totale du sol. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Pas d'arbres		0
<5%		1
5-10%		2
10-40%		3
40-70%		4
>70%		5

- **Affectation/statut protection (82)** : statut de protection et vocation légale/officielle (zonage). A indiquer suivant une liste d'options :

Options		Description/définition	Code
Protection / Conservation	Réserve naturelle/zone de nature sauvage	Zone de protection stricte. Correspond à la catégorie I des aires protégées de l'UICN (cf. Annexe)	1
	Parc national	Conservation de l'écosystème et loisir. Correspond à la catégorie II des aires protégées de l'UICN (cf. Annexe)	2
	Monument naturel	Conservation d'éléments naturels. Correspond à la catégorie III des aires protégées de l'UICN (cf. Annexe)	3
	Aire gérée pour les espèces/habitats	Conservation par un aménagement actif. Aires protégées gérées surtout pour la conservation par des interventions de gestion. Correspond à la catégorie IV des aires protégées de l'UICN (cf. Annexe)	4
	Paysage terrestre ou marin protégé	Zone de protection gérée surtout pour la conservation des paysages terrestres ou marins et la récréation. Correspond à la catégorie V des aires protégées de l'UICN (cf. Annexe)	5
Vocations multiples		Terres à vocation de production, protection et sociale. Inclut la catégorie VI de l'UICN (cf. Annexe)	6
Production		Terres à vocation de production et d'extraction de produits. Inclut les concessions, exploitations	7
Inconnu		Pas d'informations disponibles	90
Autre		A spécifier dans les notes	99

- **Régime foncier (83)** : régime de propriété sous lequel est placé la majorité de la SUT. A indiquer suivant une liste d'options :

Options		Description/définition	Code
Privé	Individuelle	Appartient à des individus et des familles,	1
	Industries	Appartient à des entreprises privées ou des industries	2
	Autre privé	Appartient à des coopératives privées, des corporations, des institutions religieuses ou d'éducation, des fonds de retraite ou d'investissement, des ONG, des sociétés de conservation de la nature et d'autres institutions privées	3
Publique	Etat	Appartient à des gouvernements nationaux ou à des institutions ou sociétés appartenant au gouvernement	4
	Régional ou district	Appartient à des gouvernements régionaux	5
	Municipalité	Appartient à des villes, municipalités, villages ou communes	6
Propriété communautaire ou de groupe		Appartient à un collectif, un groupe de co-proprétaire, une communauté avec des droits exclusives et des devoirs partagés	7
Population indigène ou tribale		Appartient à des populations indigènes ou tribales	8
Inconnu		Pas d'information sur le régime foncier disponible	90
Autre		À spécifier	

- **Evolution passée / nombre d'arbres (88)**: évolution de la densité d'arbres sur la SUT au cours des 5 dernières années. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Diminution	Diminution de la densité d'arbres au cours des 5 dernières années	1
Stable	La densité d'arbres n'a pas changé au cours des 5 dernières années	2
Augmentation	La densité d'arbres a augmenté au cours des 5 dernières années	3

- **Prévision future de l'évolution d'arbres (88a)**: évolution de la densité d'arbres sur la SUT au cours des 5 prochaines années. A indiquer suivant une liste d'option :

Options	Description/définition	Code
Diminution	La densité d'arbres devrait baisser au cours des 5 prochaines années	1
Stable	La densité d'arbres ne devrait pas changer au cours des 5 prochaines années	2
Augmentation	La densité d'arbres devrait augmenter au cours des 5 prochaines années	3

- **Problèmes environnementaux (84)** : principaux problèmes environnementaux observés/rencontrés à l'intérieur de la SUT. A indiquer suivant une liste d'options en indiquant l'importance du problème (**H = Haut, M= Moyen, F= Faible**) dans la case correspondante :

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Aucun		1
Perte du niveau d'eau dans les rivières et autres sources		2
Sécheresse		3
Inondation		4
Mauvaise qualité de l'eau		5
Maladies		6
Érosion		7
Perte de fertilité des sols		8
Incendies		9
Glissement de terrain		10
Tempêtes	Orages, cyclones, ouragans...	11
Surexploitation des ressources forestières		12
Surpâturage		13
Inconnu		90
Autre	A spécifier	99

B. Gestion et structure des terres boisées

Cette partie sera remplie uniquement si la SUT est classée comme forêt ou autres terres boisées.

- **Origine peuplement (90)** : à indiquer suivant une liste d'options ; si l'origine est mixte, cocher plusieurs cases :

Options	Description/définition	Code
Naturel	Régénération naturelle du peuplement parensemencement	N
Plantation	Régénération artificielle parensemencement direct ou par mise en terre de plants ou de boutures	P
Taillis	Régénération naturelle par rejets ou drageons	T
Inconnu		I

- **Structure peuplement (91)** : nombre d'étages distincts du peuplement. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Zone non forestière	0
Un seul étage d'arbres	Peuplement comportant une seule strate bien définie d'arbres	1
Deux étages d'arbres	Peuplement comportant deux strates d'arbres bien définies couvrant au moins 20% chacune : un étage supérieur (ou dominant, arbres dont les houppiers) et un étage inférieur (sous-étage)	2
Trois étages d'arbres	Peuplement comportant trois strates d'arbres bien définies, chacune d'elle couvrant au moins 20% : - un étage supérieur ou dominant, atteignant au moins les deux tiers de la hauteur de l'étage inférieur - un étage intermédiaire - un sous inférieur (sous-étage)	3
Plus de trois étages d'arbres)	Peuplement comportant plus de trois strates distinctes d'arbres bien définies	4

- **Couvert arbustif (92b)**: projection verticale de la couronne des arbustes, exprimé en pourcentage de la superficie totale du sol. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Pas d'arbustes		0
<10%		1
10-40%		2
40-70%		3
>70%		4

- **Hauteur arbustes (92c)**: hauteur moyenne des arbustes, en mètres.
- **Plan d'aménagement (93)** : existence d'un plan de gestion ou d'aménagement de la forêt. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Absent ou Non appliqué	Pas de plan de gestion ou d'aménagement formel formulé ou plan de gestion / aménagement formulé mais non mis en œuvre	0
Existant et appliqué	Forêt avec un plan de gestion/ d'aménagement formel élaboré et mis en œuvre	1
Inconnu		90

- **Accord de gestion (93b)** : accord de gestion entre le propriétaire du terrain et d'autres groupes. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code	
Le propriétaire est gestionnaire exclusif	Le propriétaire possède les droits de gestion et les responsabilités dans les limites données par la législation	1	
Gestion participative (Cogestion)	avec les communautés, ONG et/ou autres	Le choix de la gestion reste au propriétaire mais les activités sont mises en œuvre par les communautés locales suivant un accord. L'accord attribue des droits d'exploitation pour des activités ou produits forestiers déterminés. Sont incluses les forêts allouées pour l'extraction de bois par des licences ou des concessions	2
	avec des entreprises privées ou le secteur privé	Le choix de la gestion reste au propriétaire mais les activités sont mises en œuvre par des entreprises privées ou le secteur privé suivant un accord. L'accord attribue des droits d'exploitation pour des activités ou produits forestiers déterminés. Sont incluses les forêts allouées pour l'extraction de bois par des licences ou des concessions	3
Transfert des droits de gestion	aux communautés	Le propriétaire transfère la gestion de la forêt aux communautés locales par un accord de gestion ou un bail	4
	aux entreprises privées ou avec le secteur privé	Le propriétaire transfère la gestion de la forêt aux entreprises privé ou au secteur privé par un accord de gestion ou un bail	5
Inconnu		90	
Autre	A spécifier dans les notes	99	

- **Perturbations humaines (94)** : degré d'impact humain sur la forêt. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Forêt non perturbée	Zone protégée, toutes les ressources sont conservées	1
Forêt peu perturbée	Exploitation des ressources conformément à un plan d'aménagement	2
Forêt modérément perturbée	Nombreux produits récoltés non conformément à un plan d'aménagement, notion de durabilité non respectée	3
Forêt fortement perturbée	Prélèvement des produits à des taux supérieurs à l'accroissement annuel moyen, dégradation de la biodiversité en raison d'une pression forte sur certaines espèces, empiètement de l'agriculture conduisant à un fort taux de déforestation	4

Incendies :

- **Traces (85)** : présence ou absence de traces d'incendies dans la SUT. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Pas de trace d'incendie	Pas de trace d'incendie dans la SUT	0
Incendie récent	Traces d'incendie datant de la saison/année actuelle	1
Incendie ancien	Traces d'incendie datant de la saison/année passée	2

- **Étendue (86)** : pourcentage de la SUT affectée par l'incendie. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Pas de trace d'incendie		0
<10%	Les traces d'incendie couvrent moins de 10% de la superficie de la SUT	1
10-30%	Les traces d'incendie couvrent moins de 10 - 30% (un tiers) de la superficie de la SUT	2
30 - 60%	Les traces d'incendie couvrent moins de 30 - 60% (un à deux tiers) de la superficie de la SUT	3
>60%	Les traces d'incendie couvrent plus de 60% (plus de deux tiers) de la superficie de la SUT	4

- **Type (87)** : à indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Pas de trace d'incendie		0
Feu souterrain	Incendie se propageant sous la surface par les racines et autre matière organique souterraine	1
Feu de surface	Incendie se propageant sur couverture du sol de la forêt et qui ne consomme que la couverture morte, les débris et la petite végétation sans atteindre la cime des arbres	2
Feu de cimes	Incendie se propageant au sommet de la végétation ligneuse, de la cime d'un arbre ou d'un arbrisseau aux cimes voisines.	3
Inconnu		99

- **Exploitation du bois (95)** : système d'exploitation appliqué. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Pas de coupe		0
Coupe à blanc	Coupe de presque la totalité des arbres	1
Coupe / maintien sp.	Coupe rase avec maintien de quelques arbres à usage multiple ou de certaines essences	2
Coupe sélective	Coupe qui extrait seulement les arbres de certaines espèces, d'une certaine dimension, d'une certaine valeur, etc.	3
Coupe par groupe		4
Coupe par bande		5
Autre	A spécifier	

- **96. Pratiques sylvicoles** : pratiques sylvicoles visibles. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Pas de pratiques sylvicoles		0
Elagage		1
Eclaircie		2
Coupe de taillis		3
Enrichissement indigène	Plantation parensemencement d'espèces indigènes pour aider la régénération naturelle.	4
Enrichissement exotique	Plantation parensemencement d'espèces exotique pour aider la régénération naturelle.	5
Nettoisement/ Désherbage		6
Coupe sanitaire	Élimination des arbres morts, endommagés ou vulnérables dans le but d'éviter ou d'arrêter la propagation de ravageurs ou de maladies	7
Feu dirigé	Application contrôlée du feu à la végétation dans son état naturel ou pas, sous des conditions environnementales déterminées qui permettront au feu de rester confiné à une zone circonscrite et au même temps de produire une intensité de chaleur et un taux de propagation voulu pour atteindre des objectifs de gestion des ressources planifiés	8
Autre	A spécifier	

- **97. Technologie d'exploitation** : technologie utilisée pour la coupe et le débardage des arbres. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Manuel	Scie manuelle, hache, machette, etc.	1
Tronçonneuse	Scie à moteur, tronçonneuse	2
Mécanisé	Tracteurs, machines, etc.	3
Animaux		4
Inconnu		90
Autre	A spécifier	99

5.6 Fiche F6 : Produits et services forestiers

Cette fiche contient les informations sur les produits et services (P/S) fournis par la forêt et les arbres hors forêts. Une fiche sera remplie pour chaque classe d'utilisation des terres (type de forêt identifié dans l'unité d'échantillonnage et toutes les autres classes). Il s'agit des produits, bénéfices et services de la forêt dans les classes Forêts, les produits, bénéfices et services des arbres hors forêt dans les classes NON Forêts. Dans les classes Non forêt où il n'y a pas des arbres, la classe bénéficie d'une manière indirecte des forêts et des arbres environnants. S'il n'y a pas aucun bénéfice, il faut quand même remplir F6 et noter qu'il n'y a pas des arbres ni des bénéfices directes ou indirectes des arbres et des forêts. La plupart de l'information sera rassemblée lors d'interviews ou d'observations, et organisée dans un tableau de synthèse (Fiches F6s). Il y aura autant de fiche F6 que de classes d'utilisation des terres identifiées dans l'UE.

Des fiches contenant les données primaires issues des entretiens seront également remplies à chaque interview individuelle ou de groupe (Fiche F6p).

Entête : Identification de la Classe d'utilisation des terres / type de forêt

- **Nom du pays (1).**
- **UE N° (2):** numéro d'identification de l'Unité d'Echantillonnage (de 1 au nombre d'unités d'échantillonnage total). Voir la carte avec les sites échantillons.
- **Classe d'utilisation des terres (80):** code alphanumérique décrivant la classe d'utilisation des terres/type de forêt, suivant la classification indiquée dans la section 0). Dans le cas de zone inaccessible ou la classe d'utilisation des terres ne peut être déterminée, écrire « inc » (= « inconnu ») dans la case.

- **Catégorie de P/S (99)** : catégorie de produits, services et bénéfices fournis par la forêt et les arbres hors forêt dans une classe d'utilisation des terres/ type de forêt (une ligne pour chaque catégorie de produit / service). A indiquer suivant une liste d'options :

Options		Description/définition	Code
Produits ligneux	Bois industriel	Inclut les grumes destinées au sciage, grumes, construction	101
	Bois de feu		102
	Charbon		103
	Objets en bois	Outils, équipement pour la maison, artisanat et autres petits objets en bois	104
	Bois de service	Inclut le bois utilisé pour les poteaux, gaulettes	105
PFNL – Produits végétaux	Nourriture (plantes)	Boissons ou aliments végétaux, produits par les fruits, noix, graines, racines, champignons etc.	201
	Fourrage	Fourrage pour les animaux (et les abeilles) fournis par les feuilles, fruits, etc	202
	Plantes médicinales	Plantes médicinales (par exemple feuilles, écorces, racines...) utilisées dans la médecine traditionnelle ou/et par les compagnies	203
	Savons / cosmétiques	Plantes aromatiques produisant des huiles essentielles utilisées comme cosmétiques tels que les savons, les parfums	204
	Teinture / Tannins	Matériel végétal (écorce, feuilles, fruits) utilisé des tannins ou colorants, teinture	205
	Herbes et épices	Herbes ou épices utilisées dans la cuisine	206
	Exsudats	Substances telles que les gommés (solubles dans l'eau), les résines (non solubles dans l'eau) et le latex (laiteux ou jus clair) produits par exsudation des plantes	207
	Ustensiles, produits artisanaux	Ustensiles et autres produits artisanaux non ligneux	208
	Matériaux de construction	Matériaux de construction non ligneux. inclut les feuilles et fibres, les bambous, le rotin....	209
	Ornements	Plantes entières (exemple orchidées) ou parties de plantes (par exemple pots fait à partir de racines) utilisées pour l'ornement, la décoration	210
	Graines	Graines récoltées pour la régénération, la production de plants	211
	Autres PFNL végétaux	A spécifier	299
PFNL – Produits animaux	Animaux vivants	Surtout des animaux vertébrés tels que les mammifères, les oiseaux (perroquets), les reptiles gardés ou vendus comme animaux domestiques (jardins zoologiques inclus)	301
	Miel, cire d'abeille	Produits fournis par les abeilles	302
	Viande de chasse	Viande fournie par les animaux vertébrés, notamment les mammifères	303
	Poissons / Produits de la pêche	Poissons et autres produits de la pêche (grenouille, caïman, crevettes,...)	307
	Autres produits animaux comestibles	Surtout invertébrés comestibles comme les insectes (par exemple croquets, chenilles) et autres produits animaux « secondaires » (par exemple œufs, nids). A spécifier	398
	Peaux, cornes	Peau et cornes d'animaux pour des utilisations diverses (trophées...)	304
	Médicaments dérivés d'animaux	Animaux entiers ou parties d'animaux tels que les organes utilisés pour soigner (médicaments)	305
	Colorants, teintures	Animaux entiers ou parties d'animaux tels que les organes utilisés pour comme colorants ou teinture	306
	Autres produits animaux non comestibles	Os utilisés comme outils, par exemple. A spécifier	399
Services et bénéfices forestiers	Emploi (salaire)	Emploi local	401
	Pâturage		403
	Etudes scientifiques	Inclut l'exploration des ressources naturelles	405
	Protection	Inclut la conservation du sol et de l'eau, la protection contre l'érosion et les glissements de terrain	406
	Recréation et tourisme	Comprend l'écotourisme, la chasse et la pêche comme loisir	407
	Religieux / spirituel		408
	Brise-vent		411
	Ombre		412
	Autres services ou bénéfices	A spécifier	499

- **Classement P/S (100)** : classement des produits et services suivant leur importance. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Haute	Produit ayant une grande importance	H
Moyenne	Produit ayant une importance moyenne	M
Faible	Produit ayant une faible importance	F

- **Espèces (111)** : nom commun/local (111b) ou scientifique (111c) des espèces collectées par catégorie de P/S. Les espèces seront classées par rapport à leur importance (haute, moyenne, faible) dans les lignes correspondantes, tel qu'indiqué par la colonne précédente (Classement des espèces (111a)) par « H », « M » ou « F ». Le nom scientifique de l'espèce est recommandé, si vous utilisez un nom local ou commercial, indiquer le nom de la langue vernaculaire utilisée entre parenthèses.
- **Conflits (104)** : existence d'un conflit entre différents utilisateurs du P/S. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Oui	Existence de conflits dans la collecte/l'utilisation du produit	O
Non	Pas de conflits signalés dans la collecte/l'utilisation du produit	N
Inconnu		90

- **Evolution demande (105)** : évolution de la demande pour le P/S considéré au cours des 5 dernières années. A indiquer suivant une liste d'options

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution		1
Stable		2
Augmentation		3
Inconnu		90

- **Evolution de l'offre (106)** : évolution de l'approvisionnement ou offre en P/S au cours des 5 dernières années. A indiquer suivant une liste d'options

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution		1
Stable		2
Augmentation		3
Inconnu		90

Récolte / Utilisation :

- **Groupe d'utilisateurs (101)**: le groupe d'utilisateurs / récolteur du P/S est indiqué par les codes suivants :

Options	Description/définition	Code
Individus / Familles	Individus ou familles ayant droit de récolter / utiliser le P/S	I
Compagnies	Compagnies ayant droit de récolter / utiliser le P/S. Inclut les entreprises ; privées ou publiques, les industries et les organisations	C
Sans droits	Utilisateurs (individus ou compagnies) n'ayant pas droits de récolter / utiliser le P/S	X

- **Classement groupe d'utilisateurs (101a)** : classement des groupe d'utilisateurs du P/S suivant la quantité récoltée ou fréquence d'utilisation du P/S. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Haute	Groupe d'utilisateurs ayant une grande importance	H
Moyenne	Groupe d'utilisateurs ayant une importance moyenne	M
Faible	Groupe d'utilisateurs ayant une faible importance	F

- **Droits utilisateurs (103)** : droits des utilisateurs quant à la collecte du produit ou pratique de l'activité. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Droit de propriété	L'utilisateur est le propriétaire ou le propriétaire lui a transféré les droits de propriété	1
Droits traditionnels	Les droits de récolter / utiliser le P/S reposent sur la tradition ou les habitudes (pour satisfaire les besoins des populations locales ou un groupes spécifiques d'utilisateurs)	2
Accès libre	L'utilisation du P/S est un droit commun. Tout le monde a le droit de récolter le P/S	3
Pas de droit	L'utilisation ou collecte du P/S est interdite	4
Inconnu		90

- **Utilisation finale (102)** : utilisation finale du P/S. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Domestique	Utilisation surtout non commerciale du P/S (autoconsommation)	1
Commerciale	P/S surtout à des fins commerciales, pour la vente	2
Domestique et commercial	P/S à la fois commercialisés et pour l'autoconsommation	3
Inconnu		90

- **Niveau d'organisation (101b)** : niveau d'organisation dans lequel l'activité ou récolte est réalisée. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Organisé	La récolte ou activité est réalisée de façon coordonnée, organisée	1
Spontané	La récolte ou activité est réalisée de manière spontanée, non organisée	2
Organisé et spontané	La récolte ou activité est réalisée de façon à la fois coordonnée et spontanée	3

- **Genre (101c)** : Proportion de femmes dans les personnes procédant à la récolte ou à l'activité. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Pas de participation des femmes	Les femmes ne participent pas à la récolte ou à l'activité	0
Femmes < 1/3	Les femmes représentent moins d'un tiers (30%) des récolteurs du P/S	1
Femmes 1/3 – 2/3	Les femmes représentent entre un tiers et deux tiers des récolteurs du P/S	2
Femmes > 2/3	Les femmes représentent plus de deux tiers des récolteurs du P/S	3

- **Enfants (101d)** : Proportion d'enfants dans les personnes procédant à la récolte ou à l'activité. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Pas de participation des enfants	Les enfants ne participent pas à la récolte ou à l'activité	0
Enfants < 1/3	Les enfants représentent moins d'un tiers (30%) des récolteurs du P/S	1
Enfants 1/3 – 2/3	Les enfants représentent entre un tiers et deux tiers des récolteurs du P/S	2
Enfants > 2/3	Les enfants représentent plus de deux tiers des récolteurs du P/S	3

Récolte/ Activité :

- **Saison (107)** : période à laquelle est récoltée le produit ou pratiquée l'activité. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Saison sèche		1
Saison des pluies		2
Toute l'année	Indépendamment de la saison	3
Inconnu		90

- **Fréquence (108)** : fréquence de collecte/utilisation du P/S. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Journalier	Le P/S est récolté / utilisé presque tous les jours	1
Hebdomadaire	Le P/S est récolté / utilisé presque toutes les semaines	2
Saisonnaire	Le P/S est récolté / utilisé presque tous les jours durant une saison bien définie	3
Plusieurs fois par an	Plusieurs fois par an indépendamment de la saison	4
Intervalles supérieurs à un an	Le P/S n'est pas récolté / utilisé tous les ans	5
Inconnu		90
Autre	A spécifier	

- **Évolution (109)** : évolution récolte/utilisation au cours des 5 dernières années. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Augmentation		1
Stable		2
Diminution		3
Inconnu		90

- **Raison du changement (110)** : raison principale de l'augmentation ou de la diminution de la récolte / utilisation du P/S au cours des 5 dernières années. A indiquer suivant une liste d'options :

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution des bénéfiques		1
Augmentation des bénéfiques		2
Changement de marché		3
Substitution par d'autres P/S		4
Diminution de la quantité du produit aux alentours		5
Augmentation de la quantité du produit aux alentours		6
Changement de l'accès à la ressource		7
Changement de la situation économique		8
Changement / aléas climatique		9
Changement démographique		10
Inconnu		90
Autre	A spécifier	

- **Technique de récolte (121)** : principale technique utilisée pour la récolte du produit. A indiquer suivant une liste d'options (choix multiple possible):

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Par exemple pour les services	0
Cueillette		1
Ramassage		2
Ecorçage		3
Abattage	Coupe de grands arbres	4
Taille	Coupe de parties ligneuses ou de petits arbres	5
Gemmage	Griffage de l'écorce pour récolter un exsudat (latex, résine...)	6
Arrachage		7
Pêche / piégeage		8
Chasse		9
Autre	A spécifier	

- **Technique de conservation (122)** : principale technique utilisée pour la conservation du produit. A indiquer suivant une liste d'options (choix multiple possible):

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Par exemple pour les services	0
Séchage		1
Salage	Utilisation du sel pour la conservation du produit	2
Fumage		3
Pas de conservation		4
Stockage	Mise à l'abri sans autre technique de conservation	5
Congélation / Réfrigération		6
Badigeonnage	Utilisation des produits chimiques	7
Ecorçage		8
Autre	A spécifier	

- **Technique de transformation (123)** : principale technique utilisée pour la transformation du produit avant commercialisation. A indiquer suivant une liste d'options (choix multiple possible):

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Par exemple pour les services	0
Broyage		1
Pressage/Piler		2
Hachage		3
Tissage		4
Trempage		5
Fermentation		6
Distillation		7
Pas de transformation		8
Autre	A spécifier	

Législation :

- **Connaissance (101e)** : connaissance de la législation sur le P/S concernant la récolte / l'utilisation. Quand la majorité du groupe d'utilisateurs connaît les restrictions réglementaires, cela est indiqué en cochant la case.
- **Respect (101f)** : respect de la législation sur le P/S concernant la récolte / l'utilisation. Quand la majorité du groupe d'utilisateurs respecte les restrictions réglementaires, cela est indiqué en cochant la case.

Subventions forestières :

- **Connaissance (101g)** : connaissance de l'existence de subventions pour le P/S. Quand la majorité du groupe d'utilisateurs connaît l'existence de subventions forestières cela est indiqué en cochant la case.
- **Demande (101h)** : demande de subventions pour le P/S. Quand la majorité du groupe d'utilisateurs a fait ou fait la demande de subventions forestière, cela est indiqué en cochant la case.
- **112. Notes** : observations pertinentes concernant les P/S.

Sources d'information :

- **Source (124)** : sources des informations collectées pour remplir la fiche. Indiquer, en cochant les cases correspondantes, si l'information provient d'observations (**124a**), d'interviews avec des informateurs clés (**124b**) (préciser le nom des personnes interrogées) ou avec des individus (**124c**) ou groupes cibles (**124d**) (indiquer à quelles catégories ils appartiennent).

6 Annexes

6.1 Définitions des classes d'utilisation des terres

Catégories	Définition
Superficie totale	Superficie totale (du pays), comprenant les eaux continentales, mais non les eaux territoriales maritimes.
Forêt	<p>Terres avec un couvert arboré (ou densité relative équivalente) supérieur à 10 pour cent et occupant une superficie de plus de 0,5 hectare. Les arbres doivent être capables d'atteindre une hauteur minimale de 5 m à maturité <i>in situ</i>. Il s'agit soit de formations forestières fermées, où les arbres de différents étages et le sous-bois couvrent une grande partie du sol, soit de formations forestières ouvertes avec un couvert végétal continu dans lesquelles le couvert arboré excède 10 pour cent. Les jeunes peuplements naturels et toutes les plantations établies à des fins forestières, qui n'ont pas encore atteint une densité de couvert de 10 pour cent ou une hauteur de 5 m, sont inclus dans la catégorie des forêts, de même que les zones faisant normalement partie de la zone forestière qui ont été temporairement déboisées à la suite d'interventions humaines ou de causes naturelles, mais qui doivent retourner à la forêt.</p> <p>Sont inclus: les pépinières forestières et les vergers à graines qui font partie intégrante des forêts; les routes forestières, les chemins d'exploitation, les pare-feu et les autres petites zones ouvertes au sein de la forêt; les forêts des parcs nationaux, des réserves naturelles et d'autres aires protégées comme celles présentant un intérêt scientifique, historique, culturel ou spirituel particulier; les brise-vent et les rideaux-abris arborés ayant une superficie supérieure à 0,5 ha et une largeur de plus de 20 m; les plantations établies principalement à des fins forestières, y compris les plantations d'hévéas et les peuplements de chênes-lièges.</p> <p>Sont exclues : les terres utilisées principalement pour des pratiques agricoles.</p>
Forêt naturelle	
Forêt naturelle dense sur terre ferme	Forêt dense humide sur terre ferme: Formations forestières denses pluri strates. La strate supérieure est généralement composée des grands arbres aux cimes jointives formant une couverture continue mais avec des zones parfois étendues, de couvert plus clair et discontinu. Noter que la couverture arborée dans les forêts denses est supérieure à 40% (c.a. ≥ 40%)
Forêt Naturelle dense sur terre ferme primaire:	C'est une forêt dense humide sur terre ferme où l'action de l'homme ne s'est manifestement pas exercée depuis un temps indéchiffrable.
Forêt naturelle dense sur terre ferme secondaire	<p>C'est une forêt dense humide sur terre ferme où l'action de l'homme s'est manifestée à une époque plus ou moins récente. avec des arbres dont la hauteur est inférieure à 20mètres.</p> <p>On distingue deux types :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le recrû forestier, jeune forêt, installée sur des parties de forêt dense anciennement défrichées et cultivées. La strate est de hauteur moyenne, au couvert fermé où dominant les gaulis et les perchis d'essences diverses (Trema ; Harungana ; macaranga ; Alchornea ; Rauwolfia ; vernonia ; Musanga ; Terminalia ; Pychnanthus ; Fagara ; Triplochiton ; Ricinodendron etc). 2. Les parasoleraies à peuplement pur ou presque pur des parasoliers (Musanga cecropioides). Les cimes sont jointives, forme une couverture fermée, homogène d'une hauteur moyenne de 15 à 20m, que dominant parfois des cimes bien développées de quelques grands arbres caractérisant d'anciennes cultures. <p>Le parasolier est l'espèce pionnière qui apparaît sur les défrichements culturels abandonnés, les anciens villages, en forêt dense sur chablis et jalonnent bien les sentiers importants.</p>
Forêt dense humide sur terre ferme Secondaire jeune	C'est une forêt dense humide sur terre ferme secondaire où l'action de l'homme s'est manifestée à une époque plus ou moins récente avec des arbres dont la hauteur est inférieure à 20mètres
Forêt dense humide sur terre ferme Secondaire adulte	<p>C'est une forêt dense humide sur terre ferme secondaire où l'action de l'homme s'est manifestée à une époque plus ou moins récente avec des arbres dont la hauteur est supérieure à 20mètres.</p> <p>Forêt secondaire haute, où la voûte (strate dominante), encore plus ou moins discontinue, tend progressivement à se fermer, isolant un micro climat interne de plus en plus individualisé et un sous bois de moins en moins éclairé. Les plantes héliophiles des stades antérieurs disparaissent. Les espèces (arborescentes, arbustives, herbacées) de la forêt primitive deviennent de plus en plus nombreuses. Le sous bois encore très dense, atteste la nature secondaire de la formation ; il renferme des arbustes sarmenteux, des grandes herbacées telles que (Marantacées, palisota) et parfois des survivants des stades précédents tels que (Macaranga hurifolia, qui peuvent atteindre plusieurs mètres avant d'être éliminé.</p>

Forêt de galerie sur terre ferme	Forêts se trouvant le long des cours d'eau dans les milieux soudano-guinéens, soudanais et sahéliens. La frange de forêt est généralement étroite et peut atteindre jusqu'à 500 mètres largeur. Le couvert est fermé. Dans les forêts de galerie sur terre ferme primaire, les essences forestières de forêts secondaires dominent celles des forêts primaires. Des galeries forestières naturelles se trouvent au bord de l'eau. Comme dans les clairières, un fort éclaircissement atteint le sol ; mais ici de façon semi permanente. Ces conditions notamment le long des berges, permettent le développement de nombreuses espèces ayant envahi les milieux secondarisés et des plusieurs autres également associées aux clairières. Ces forêts généralement coincées entre la savane et la rive sont de largeur variable et d'une très grande valeur écologique liée aux écotones forêt – savane et forêt – rivière.
Forêt de galerie sur terre ferme primaire	Ce sont des forêts de galerie sur terre ferme primaire (les essences forestières de forêts secondaires dominent celles des forêts primaires où l'action de l'homme ne s'est manifestement pas exercée depuis un temps indéchiffable.
Forêt de galerie sur terre ferme secondaire	Ce sont des forêts de galerie sur terre ferme secondaire (les essences forestières de forêts secondaires dominent celles des forêts primaires) où on remarque l'exploitation des essences forestières primaires avec quelques spécimens restants. On distingue deux types : 1- Le recru forestier, jeune forêt, installée sur des parties de forêt dense anciennement défrichées et cultivées. La strate est de hauteur moyenne, au couvert fermé où dominent les gaulis et les perchis d'essences diverses (Trema ; Harungana ; macaranga ; Alchornea ; Rauwolfia ; vernonia ; Musanga ; Terminalia ; Pychnanthus ; Fagara ; Triplochiton ; Ricinodendron etc). 2- Les parasoleraies à peuplement pur ou presque pur des parasoliers (Musanga cecropioides). Les cimes sont jointives, forme une couverture fermée, homogène d'une hauteur moyenne de 15 à 20m, que dominent parfois des cimes bien développées de quelques grands arbres caractérisant d'anciennes cultures. Le parasolier est l'espèce pionnière qui apparaît sur les défrichements culturels abandonnés, les anciens villages, en forêt dense sur chablis et jalonnent bien les sentiers importants.
Forêt de galerie sur terre ferme secondaire jeune	Ce sont des forêts de galerie sur terre ferme secondaire où la hauteur des essences forestières secondaires est inférieure à 20 mètres
Forêt de galerie sur terre ferme secondaire adulte	C'est une forêt de galeries sur terre ferme secondaire où la hauteur des essences forestières secondaires est supérieure à 20 mètres
Forêt ouverte ou Claire sur terre ferme	Forêts ouvertes ou claires : Couverture arborée entre 10 et 40%
Autres forêts sur terre ferme:	Ce sont les forêts qui poussent sur des terres fermes et n'appartiennent pas aux classes citées ci-dessus. (par exemple les espèces arborescentes des familles des palmiers, bambou, ...)
Forêt naturelle sur sols hydromorphe	
Forêt inondable ou marécageuse	Forêt de sur sol marécageux ou hydromorphe. La forêt peut-être inondée en permanence ou temporairement
Raphiales	Formation de raphiales
Forêts plantées sur terre ferme	Peuplements forestiers établis par plantation et/ou semis dans un processus de boisement ou de reboisement. Ils se composent soit : • d'espèces introduites (peuplements plantés), ou • de peuplements d'espèces indigènes soumis à un aménagement intensif et obéissant aux critères suivants : une ou deux espèces plantées, de classe équienne, avec un espacement régulier.
Forêt plantée en résineux	C'est une forêt plantée en utilisant des espèces résineuses (pin...)
Forêt plantée en feuillus	C'est une forêt plantée en utilisant des espèces feuillus (Melicia, Eucalyptus...)
Autres terres boisées	Terres avec soit un couvert (ou densité relative équivalente) de 5 à 10 pour cent d'arbres capables d'atteindre au moins 5 m de hauteur à maturité; soit un couvert (ou densité relative équivalente) de plus de 10 pour cent d'arbres incapable d'atteindre une hauteur de 5 m à maturité; soit un couvert de plus de 10 pour cent d'arbustes ou d'arbrisseaux.

Formation arbustive	Types de végétation où les éléments ligneux qui prédominent sont les arbustes, à savoir des plantes pérennes ligneuses dont la hauteur à maturité est généralement comprise entre 0,5 et 5 m et sans couronne bien définie. Les limites de hauteur des arbres et des arbustes doivent être interprétées avec souplesse, en particulier la hauteur minimale des arbres et la hauteur maximale des arbustes qui peuvent varier entre 5 et 7 m environ. Noter que dans ces formations la couverture arborée est inférieure à 10% et la couverture arbustive est supérieure à 10%
Savane arborée (couvert 5-<10%)	Terres dont les arbres couvrent de 5 à 10 pour cent de la superficie au sol et sont capables d'atteindre une hauteur d'au moins 5 m à maturité.
Autres terres	Terres non classées comme forêt ou autres terres boisées, ainsi que décrites ci-dessus. Inclut terres agricoles, prairies et pâturages, zones construites, terres stériles, etc.
Naturel	Terres non classées comme forêt ou autres terres boisées et qui ne se sont pas mises en valeur par l'homme.
Sol dénudé	Sol dénudé tels que les déserts, les rochers...
Végétation herbeuse	Formation végétale où les arbres sont absents (couverture arborée inférieure à 5% et couverture arbustive est inférieure à 10%) : Prairies naturelles, savanes herbeuses ...
Prairie marécageuse ou inondable	Formation végétale où les arbres sont absents (couverture arborée inférieure à 5% et couverture arbustive est inférieure à 10%) inondée en permanence ou temporairement
Terres cultivées	Terres non classées comme forêt ou autres terres boisées et qui sont mises en valeur par l'homme pour l'agriculture ou le pâturage.
Cultures annuelles	Terrains cultivés dominés par la présence de cultures annuelles
Cultures pérennes	Terrains cultivés dominés par la présence de cultures pérennes
Jachère	Comprend les jachères dont le cycle est court et la végétation ligneuse n'atteindra pas une hauteur de 5 mètres. Note : Les jachères dont la longueur du cycle permet / permettra à la forêt de se reconstituer sont classées comme forêts.
Terrains bâtis	Terrains construits en zone urbaine ou rurale
Urbain ou Rural	Terrain utilisé par l'homme pour la construction : construction, habitation, terrain du sport...
Route	Routes
Eaux continentales	Superficie occupée par les principaux lacs, réservoirs et rivières.
Rivières / fleuves	
Etangs / lacs	
Hors du pays / Océan	

Arbres : Plantes ligneuses pérennes avec une tige principale unique ou, dans le cas de taillis, avec plusieurs tiges présentant un houppier plus ou moins distinct.

Inclut : Les **bambous**, les palmiers et les autres plantes ligneuses obéissant aux critères susmentionnés.

Arbustes : Plantes pérennes ligneuses dont la hauteur à maturité est comprise entre 0.5 et 5 mètres et sans couronne bien définie.

Les limites des hauteurs des arbres et des arbustes **doivent être interprétées avec souplesse, en particulier la hauteur minimale des arbres et la hauteur maximale des arbustes qui peuvent varier entre 5 et 7 mètres.**

6.2 Mesures du diamètre et de la hauteur des arbres

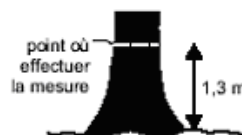
6.2.1 Mesure du diamètre (Dhp) des arbres

Le diamètre des arbres est mesuré sur écorce à hauteur de poitrine, à 1,30 m au-dessus du sol (voir Figure 7), excepté dans des cas particuliers mentionnés plus bas. La prise de mesure peut se faire soit à l'aide d'un ruban diamétrique (ruban gradué en centimètre en unité de diamètre), soit à l'aide d'un compas forestier. Pour éviter une surestimation du volume et pour compenser les erreurs de mesure, la lecture du diamètre se fait au cm près, arrondi à l'inférieure (exemple : 16,8 cm devient 16 cm).

Certaines précautions doivent être prises :

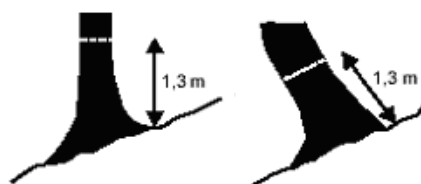
- Les instruments de mesure sont maintenus dans le plan qui coupe perpendiculairement l'axe de l'arbre au niveau 1,30 m ;
- Si le **ruban diamétrique** est utilisé il faut veiller à ce qu'il soit bien tendu, qu'il ne soit pas tordu et qu'il ceinture l'arbre perpendiculairement au tronc. Rien ne doit se trouver entre le ruban et l'écorce de l'arbre à mesurer.
- **En terrain incliné**, le niveau 1,30 m est compté à partir du sol à l'amont (côté supérieur de la pente) de l'arbre (voir Figure 8).

Figure 7. Position pour la mesure du diamètre à hauteur de poitrine (Dhp) sur terrain plat



Notes : D'après Dallmeier 1992. Une seule ligne pointillée indique l'endroit où mesurer le Dhp. S'il y a deux lignes sur le tronc en raison d'une anomalie de l'arbre, le bon endroit où effectuer la mesure est indiqué.

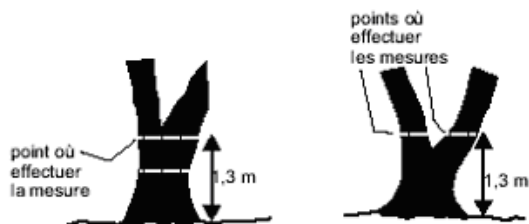
Figure 8. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre sur un terrain incliné



Notes : voir Figure 7.

- **Arbre fourchu** : Plusieurs cas se présentent suivant la hauteur à laquelle bifurque la tige.
 - Si la fourche a son origine (endroit où le cœur se divise) à moins de 0,30 m, chaque tige ayant le diamètre nécessaire (≥ 20 cm sur l'ensemble de la placette, ≥ 10 cm pour les sous-placettes rectangulaires) sera considérée comme un arbre et sera mesurée. La mesure du diamètre de chaque tige sera faite à 1,30 m.
 - Si la fourche a son origine entre 30 cm et 1,30 m, chaque tige sera considérée comme un arbre et sera mesurée. La mesure du diamètre s'effectue alors à 1 mètre au-dessus du point d'origine de la bifurcation.
 - Si la fourche a son origine à 1,30 m ou juste au-dessus, l'arbre comptera comme un arbre unique. La mesure du diamètre est alors réalisée au-dessous

du point d'intersection de la fourche, juste au dessous de l'éventuel gonflement qui pourrait influencer le Dhp.

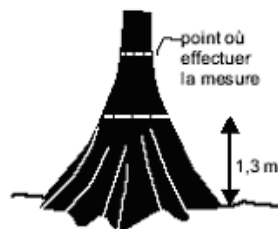


Notes : voir Figure 7.

- **Rejets de souche** : les rejets de souches prennent naissance entre le niveau du sol et 1,30m sur le tronc d'arbres qui sont morts ou ont été coupés. Ils sont considérés de la même façon que les arbres fourchus. Les rejets de souches prenant naissance au dessous de 30 cm sont mesurés à 1,30 m du sol ; ceux qui initient entre 30 cm et 1,30 m sont mesurés à 1 mètre au dessus du point d'origine.

- **Arbres avec un élargissement à la base du tronc ou des contreforts** : la mesure du diamètre s'effectue à 30 cm de la fin du renflement ou de l'évasement principal des contreforts, si le contrefort/renflement s'élève à plus de 1 m au dessus du sol (voir Figure 9).

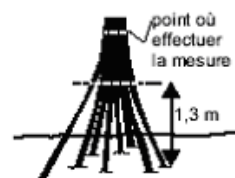
Figure 9. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre avec des contreforts



Notes : voir Figure 7.

- **Arbres avec des racines aériennes** : la mesure du diamètre s'effectue à 1,30 m de la limite entre le tronc et les racines (voir Figure 10).

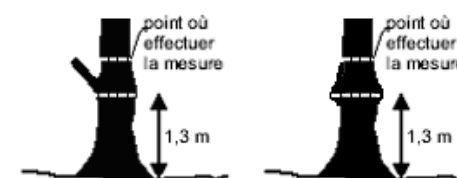
Figure 10. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre avec des racines aériennes



Notes : voir Figure 7.

- **Arbres avec des irrégularités à 1,30m** : pour les arbres avec des renflements, des excroissances, des nœuds, des blessures, des creux et des branches, etc., à hauteur de poitrine, les arbres sont mesurés juste au dessus de l'irrégularité, là où elle cesse d'affecter la forme normale du tronc (Figure 11).

Figure 11. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre avec des branches ou un renflement à 1,30 m



Notes : voir Figure 7.

- **Arbres penchés** : la mesure du diamètre s'effectue à 1,30 m, le

long du tronc, mesurés sur face de dessous (Figure 12).

Figure 12. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre penché

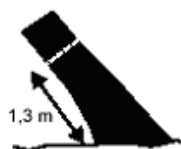
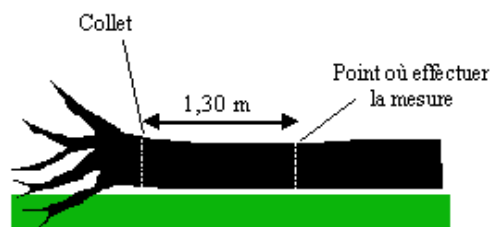
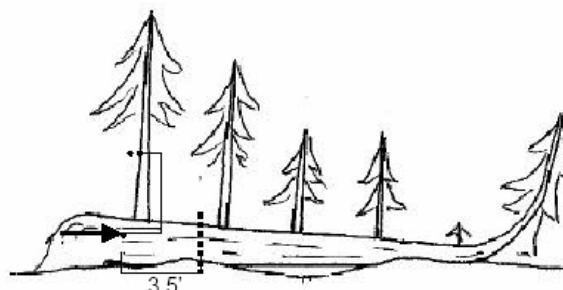
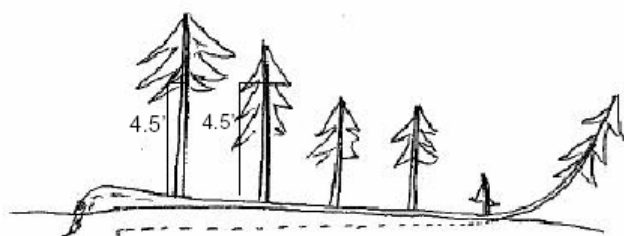


Figure 13. Position pour la mesure du Dhp d'un arbre couché



- **Arbres tombés** : prendre le diamètre à 1,30 m à partir du collet (transition entre la tige et la racine) (Figure 13).

- **Arbres tombés vivants avec des branches en forme d'arbre poussant verticalement par rapport à la tige principale.** Lorsqu'un arbre couché vivant et touchant le sol a des branches verticales ($<45^\circ$ de la verticale) provenant de la tige principale, déterminer d'abord si le cœur de la tige principale est au dessus de la litière ou non. Si c'est le cas, utiliser les mêmes règles que pour un arbre fourchu. Si la moelle de la tige principale est en dessous de la litière, ignorer la tige principale et traiter chacune des branches en forme d'arbre comme un arbre séparé. Mesurer le Dhp (et la hauteur) à 1,30 m à partir du sol, mais pas à partir du sommet de la tige couchée. Si la cime de la tige couchée forme une courbe verticale par rapport au sol, traiter cette portion d'arbre comme si c'était un arbre individuel, prenant naissance où la moelle quitte la litière.



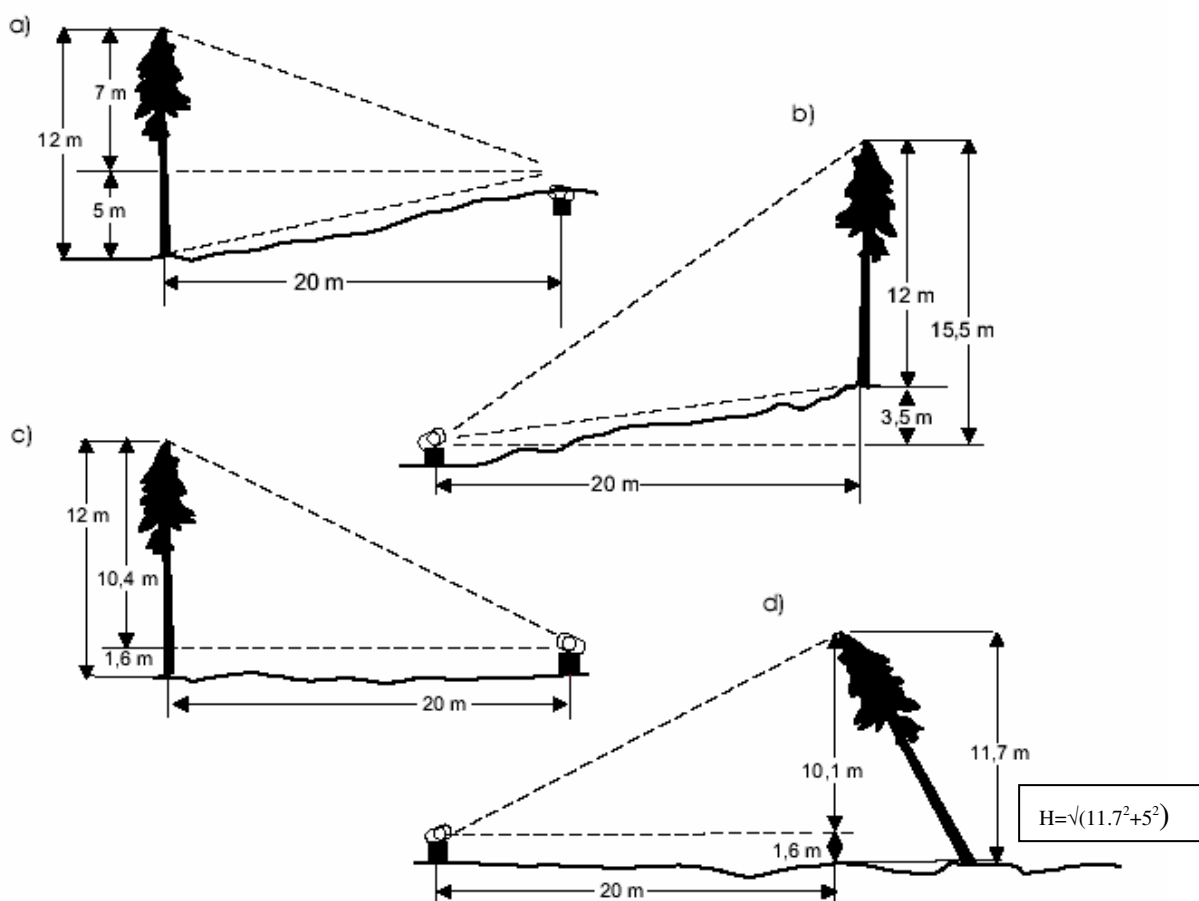
6.2.2 Mesure de la hauteur des arbres

La mesure de la hauteur des arbres peut se faire avec divers instruments : Christen, Christen modifié par Eic, J.A.C. Croix du bûcheron, planchette dendrométrique, Blume-Leiss, Suunto, Haga, Relascope de Bitterlich

La mesure de la hauteur s'effectue en plusieurs étapes :

1. Mise à distance de l'arbre (15, 20, 30 ou 40 mètres, par exemple). Pour éviter les erreurs, il faut être à une distance au moins égale à la hauteur ;
2. Visée de la cime de l'arbre ;
3. Visée du pied de l'arbre ;
4. Addition ou soustraction des deux visées suivant le cas : addition si l'opérateur est situé en haut de pente (voir Figure 14a), soustraction si l'opérateur est en bas de pente par rapport à l'arbre (voir Figure 14b) ;
5. Correction de pente.

Figure 14. Calcul de la hauteur d'un arbre



Notes : On obtient la hauteur de l'arbre (12 m pour a, b, et c, et 11,7 m pour d) :

a) en additionnant les mesures au-dessus et au-dessous de la mesure horizontale ;

b) en soustrayant du total, la distance entre la base de l'arbre et l'horizontale ;

c) en additionnant à la hauteur de l'instrument depuis le sol, la distance relevée au-dessus de l'horizontale

d) en additionnant à la hauteur de l'instrument depuis le sol, la distance depuis la cime de l'arbre jusqu'à un point situé sur l'axe horizontal juste en dessous (utilisez la mire télescopique et en appliquant la formule $H = \sqrt{(H^2 + D^2)}$)

Mesure de la hauteur avec un Suunto :

1. **Mise à distance.**
2. **Détermination de la hauteur :** faire la visée à la cime, lire la hauteur correspondante, faire la visée au pied, additionner ou soustraire suivant le cas. Si on stationne à 30 ou 40 m, il convient de doubler les lectures réalisées sur l'échelle des 15 ou 20 m.
3. **Mesure des pentes et correction de la hauteur :** mesurer la pente en visant le point correspondant à la hauteur de votre œil. Si votre Suunto ne comporte pas d'échelle en degré ou en pourcentage, faire la conversion (tableau imprimé au verso, ou calculatrice), puis multiplier la hauteur obtenue par cosinus de l'angle.

Dans le cas d'estimation à l'œil il est nécessaire de s'étalonner en début d'inventaire et lorsque le type de peuplement change.

6.3 Mesure de la pente (Haga)

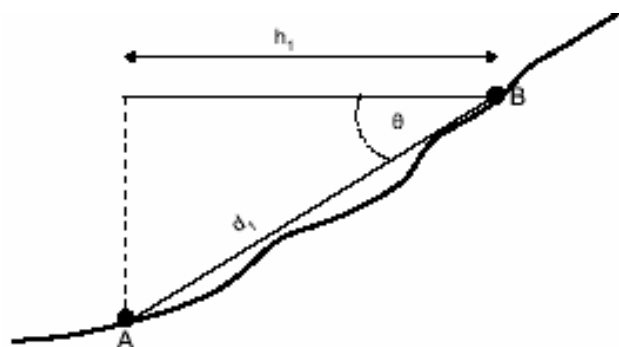
La mesure de la pente peut se faire avec divers instruments, Haga ou Clinomètre. La mesure de la pente en utilisant le Haga s'effectue en plusieurs étapes :

- Choisir l'échelle de pourcentage
- Libérer l'aiguille de l'instrument
- Viser les yeux d'un ami (de votre taille) à 20 mètres plus loin
- Fixer l'aiguille et lire la valeur de la pente

6.4 Mesures des distances horizontales

Les distances de référence (dimension des placettes et sous placettes, coordonnées des arbres) sont toutes des distances horizontales. Lorsque le terrain est plat, ces distances peuvent être mesurées directement. Par contre, lorsque le terrain est en pente, les distances horizontales diffèrent des distances parcourues, mesurées sur le terrain (voir Figure 15). Un facteur de correction devra donc être appliqué pour connaître la distance à parcourir sur le terrain pour arriver à un point. **La correction sera effectuée pour des pentes supérieures ou égales à 15 %.**

Figure15. Correction de pente



Notes : La distance entre deux points mesurée le long d'une pente ($d1$) est toujours plus grande que la distance horizontale ($h1$) correspondante. Sur un terrain en pente, la distance horizontale doit être multipliée par un facteur correspondant à la déclivité, pour obtenir la distance corrigée. θ est l'angle entre l'horizontale et la droite A-B : $d1 = h1/\cosinus(\theta)$.

1. A l'aide d'un clisimètre (ou autre appareil de mesure de la pente) mesurer la pente du point de repère A en direction du point B. Lors de la détermination de l'angle de la pente, il est important que la mesure soit prise le long d'une ligne de visée parallèle à la pente moyenne du terrain : l'instrument doit être à la même hauteur que la cible.

2. Trouver la distance corrigée d1 correspondant à la distance horizontale souhaitée, en utilisant la table de correction de pente (voir Tableau 9).
3. Aller sur le point B, et faire de nouveau la mesure de la pente, en direction du point A. Si celle-ci est différente de la première mesure, répéter les étapes

Tableau 9. Table de corrections de pente.

Pente %	Degré °	Facteur f _s	Horizontal distances										Pente %
			5	10	15	20	25	30	40	50	125	245	
15	9	1.0112	5.1	10.1	15.2	20.2	25.3	30.3	40.4	50.6	126.4	247.7	15
20	11	1.0198	5.1	10.2	15.3	20.4	25.5	30.6	40.8	51.0	127.5	249.9	20
25	14	1.0308	5.2	10.3	15.5	20.6	25.8	30.9	41.2	51.5	128.8	252.5	25
30	17	1.0440	5.2	10.4	15.7	20.9	26.1	31.3	41.8	52.2	130.5	255.8	30
35	19	1.0595	5.3	10.6	15.9	21.2	26.5	31.8	42.4	53.0	132.4	259.6	35
40	22	1.0770	5.4	10.8	16.2	21.5	26.9	32.3	43.1	53.9	134.6	263.9	40
45	24	1.0966	5.5	11.0	16.4	21.9	27.4	32.9	43.9	54.8	137.1	268.7	45
50	27	1.1180	5.6	11.2	16.8	22.4	28.0	33.5	44.7	55.9	139.8	273.9	50
60	31	1.1662	5.8	11.7	17.5	23.3	29.2	35.0	46.6	58.3	145.8	285.7	60
70	35	1.2207	6.1	12.2	18.3	24.4	30.5	36.6	48.8	61.0	152.6	299.1	70
80	39	1.2806	6.4	12.8	19.2	25.6	32.0	38.4	51.2	64.0	160.1	313.8	80
90	42	1.3454	6.7	13.5	20.2	26.9	33.6	40.4	53.8	67.3	168.2	329.6	90
100	45	1.4142	7.1	14.1	21.2	28.3	35.4	42.4	56.6	70.7	176.8	346.5	100
110	48	1.4866	7.4	14.9	22.3	29.7	37.2	44.6	59.5	74.3	185.8	364.2	110
120	50	1.5620	7.8	15.6	23.4	31.2	39.1	46.9	62.5	78.1	195.3	382.7	120
130	52	1.6401	8.2	16.4	24.6	32.8	41.0	49.2	65.6	82.0	205.0	401.8	130
140	54	1.7205	8.6	17.2	25.8	34.4	43.0	51.6	68.8	86.0	215.1	421.5	140
150	56	1.8028	9.0	18.0	27.0	36.1	45.1	54.1	72.1	90.1	225.3	441.7	150










Notes : Le tableau donne les distances corrigées pour quelques distances horizontales, en fonction de la pente. Par exemple, la distance corrigée pour une distance horizontale de 20 mètres, avec une pente de 30% est égale à 20,9 m.

*Pour d'autres distances horizontales, non comprises dans le tableau, on peut obtenir la distance corrigée en multipliant la distance horizontale par le facteur de correction de pente fp. Par exemple, sur un terrain présentant une pente de 25%, si on veut obtenir la distance horizontale de 7,5 mètres on doit effectuer l'opération suivante : $7,5 * 1,0308 = 7,73$ mètres*

Lorsque l'opérateur ne peut voir la position du prochain point ou lorsque la pente n'est pas constante, une ou plusieurs mesures intermédiaires sont alors nécessaires. La distance horizontale est corrigée par segments.

6.5 Guide GPS (GARMIN GPS map 60Cx)

DESCRIPTION ET UTILISATION DES BOUTONS

	POWER (proche de l'antenne) Allume et éteint l'unité et contrôle le contraste et la luminosité de l'écran
	PAGE Fait défiler les principales pages en séquence et retourne d'un menu d'options à la page principale. Appuyer et maintenir pour changer l'orientation de l'écran
	FIND Affiche la fenêtre des points intermédiaires et des villes et permet de retrouver les point enregistrés ou marqués.
	MENU Affiche des fenêtres d'options suivant le contexte Appuyer sur la touche MENU deux fois pour afficher le menu principal
	ENTER Active les champs sélectionner et confirme les options du menu et la saisie des données.
	MARK Appuyer pour marquer la position actuelle comme point de cheminement (« waypoint »)
	QUIT Retourne à l'affichage d'une page précédente et restaure les champs de données à la valeur précédente
	ZOOM IN OUT Ajuste la carte par augmentation ou réduction de l'échelle
	CURSEUR Contrôle le mouvement du curseur et est utilisé pour sélectionner les options du menu et saisir des données

LES DIFFERENTES PAGES

Pour passer d'une page à une autre, appuyer sur la touche **PAGE** ou **QUIT**

- **Page acquisition satellites** : donne une indication sur les satellites visibles par le récepteur, la qualité du signal et leur localisation par rapport à l'unité. Pour une navigation en 2 dimensions, il faut que l'unité reçoive les signaux d'au moins 2 satellites. Pour une navigation en 3 dimensions (possibilité d'avoir des estimations d'altitude), il faut que l'unité capte au moins les signaux de trois satellites. Pour une bonne précision des mesures il faut qu'il y ait au moins 4 satellites visibles.

Des indices d'erreurs sont indiqués dans les angles de la fenêtre à droite (EPE et DOP). Plus ces indices sont élevés plus les erreurs sont élevées.

La charge des piles est indiquée par la barre d'état située à gauche de la fenêtre ; **les piles sont pleines s'il y a quatre barres. La diminution des barres indique la faiblesse de la pile.**

Le menu d'options de cette page permet notamment d'initialiser l'unité.

- **Page de position** : indique la position actuelle de l'unité et certains paramètres (vitesse actuelle et vitesse moyenne, temps de parcours, heures du lever et du coucher de soleil, altitude, coordonnées de la position actuelle, heure et date, l'orientation du déplacement). Ces différents champs peuvent être modifiés en appuyant sur **MENU** puis en sélectionnant l'option « **Modifier les données** » ; il faut alors sélectionner à l'aide du curseur le champ à changer en se déplaçant dans la fenêtre, appuyer sur **ENTR**, et choisir le champ souhaité. On peut également, à partir de ce menu d'options calculer la position moyenne (« Average position ») qui permet d'augmenter la précision de la mesure des coordonnées et l'enregistrer comme «Waypoint». Cette page est surtout utile lorsqu'il n'y a pas de destination sélectionnée.
- **Page de carte** : affiche la carte avec, en temps réel la localisation actuelle de l'unité (pointeur triangulaire) et le chemin parcouru (trait en pointillés). La carte indique également l'emplacement des routes, rivières, villes, etc. Les points de cheminement les plus proches sont aussi représentés, avec leur nom au-dessus du symbole. Pour se déplacer à l'intérieur de cette fenêtre, utiliser le curseur (bouton central) et les boutons **ZOOM IN** ou **OUT**, pour agrandir ou réduire. Par défaut, la fenêtre est orientée vers le nord. Certains paramètres sont également indiqués à l'intérieur de la fenêtre. Par défaut, les champs sont la vitesse de parcours (SPEED), la distance au point de destination sélectionné (DIST TO NEXT), une estimation du temps restant pour arriver au point de destination (TIME TO NEXT), et un pointeur indiquant dans quelle direction se trouve ce point de destination (POINTER) . Ces champs peuvent être modifié en appuyant sur **MENU**, puis en sélectionnant « **Modifier les données** ». Les coordonnées de la position actuelle de l'unité sont également affichées. Le menu d'options permet de mesurer des distances et angles (« Mesurer distance. »), de changer les paramètres de la carte («**Paramétrage carte** »).
- **Page boussole** : Cette page permet de naviguer vers un point de destination choisi. Elle affiche la direction du point de destination dans un cadran similaire à celui d'une boussole. Le pointeur donne l'azimut du point de destination, alors que le cadran est orienté dans la direction actuelle du parcours. Des champs indiquent, par défaut, la vitesse de parcours (« **Vitesse** »), la distance au point de destination (« **Dist. à destin** »), le temps nécessaire pour accéder à ce point (« **Dist. à destin** ») et l'heure.

Ces champs peuvent être modifiés en appuyant sur **MENU, puis en sélectionnant « Modifier les données ». Il faut alors sélectionner à l'aide du curseur le champ à changer en se déplaçant dans la fenêtre, appuyer sur **ENTR**, et choisir le champ souhaité.**

- **Page autoroute** : Permet de naviguer suivant une route choisie. La visualisation est similaire à celle d'une autoroute. Indique la direction à suivre pour arriver au point de destination.
- **Page de route active** : Indique les points de destination choisis, la distance à parcourir et le temps estimé pour arriver à ces points, dans les cas où une route, un point de destination (**Ralliement**) ou un point MOB (point de retour) ont été activés. Le point suivant de la route active est indiqué par une flèche à gauche de la fenêtre.

FONCTIONS PRINCIPALES

1. Allumer

- Appuyer et maintenir la touche « **POWER** »
- Appuyer sur le bouton « **ENTR** » après visualisation de la page d'avertissement
- La page **acquisition satellites** apparaît pendant que l'unité (GPS) reçoit les signaux des différents satellites.
- La page Carte apparaît automatiquement quand l'unité a fini de chercher les satellites visibles

2. Initialiser le GPS (1^{ère} utilisation)

- Un message d'initialisation apparaît lors de la première utilisation ou lorsque l'unité ne reçoit pas de signaux. Presser sur « **ENTR** » pour prendre note du message
- Choisir l'option «USE MAP » avec le curseur (bouton central). Appuyer sur « **ENTR** » pour valider
- Se déplacer avec le curseur (bouton central) et le zoom (bouton zoom in et zoom out) pour indiquer l'emplacement approximatif du GPS (se positionner sur le Pays, approximativement au niveau de la ville dans laquelle on se trouve)
- Appuyer sur « **ENTR** » pour valider
- La page *Situation des satellites* apparaît, et le GPS recherche quels sont les satellites visibles

3. Changer le contraste ou la luminosité de l'écran

- A partir de la page de *Situation des satellites*, appuyer sur le bouton **POWER**
- Avec le curseur (bouton central) changer le contraste (gauche/droite) et la luminosité (haut/bas)
- Appuyer sur « **ENTR** » pour confirmer

4. Changer l'orientation de l'écran

- A partir de n'importe quelle page, presser et maintenir la touche **PAGE**
- Pour revenir à la position initiale, presser et maintenir la touche **PAGE**

5. Aller au menu principal

- Presser deux fois sur la touche **MENU**

6. Changer les paramètres

- Aller au menu principal (voir point 5), sélectionner l'option « **Réglage** » et appuyer sur la touche **ENTR**
- Se déplacer avec le curseur (bouton central, d'abord de droite à gauche, puis de haut en bas) pour sélectionner l'option « **Unités** » et appuyer sur la touche **ENTR**
- Dans l'option « **Format de position** », appuyer sur **ENTR** et sélectionner à l'aide du curseur l'option souhaitée, dans notre cas « **UTM UPS** » et appuyer sur **ENTR**
- Sélectionner avec le curseur l'option « **Système Géodésique** », appuyer sur **ENTR** et sélectionner à l'aide du curseur l'option souhaitée, dans notre cas « **WGS 84** » et appuyer sur **ENTR**
- Appuyer sur **QUIT** pour retourner aux autres pages.
- Vérifier si vous avez choisi le bon paramétrage
- Pour les options «**Distance, Vitesse, Élévation et Profondeur**» sélectionnez «**Mètre**»

7. Saisir des données

- Pour commencer à saisir des données (par exemple entrer le nom d'un point de cheminement, ou les coordonnées d'un point), sélectionner le champ approprié en utilisant le bouton central (curseur)
- Appuyer sur la touche **ENTR** pour accéder à ce champ
- Utiliser le bouton central pour sélectionner le caractère alphanumérique (haut/bas) et la lettre/chiffre à saisir (droite/gauche)
- Appuyer sur la touche **ENTR** pour valider la lettre
- Confirmer la saisie (Nom ou chiffre) en sélectionnant « OK », puis appuyer sur touche **ENTR**

DESCRIPTION ET UTILISATION DES BOUTONS ALPHANUMERIQUES

↑	Pour accéder au caractère majuscule ou minuscule puis au caractère numérique
Sup	Pour supprimer les caractères de la droite vers la gauche
Espace	Pour espacer les caractères
◀	Pour défiler vers la gauche
▶	Pour défiler vers la droite
OK	Pour valider le nom
ÂÄ	Pour accéder aux caractères avec accent

8. Entrer un point de cheminement (« Waypoint ») dans le GPS

- Appuyer sur la touche **MARK**
- Sélectionner le champ destiné au nom ou au symbole, situé en haut de la page
- Pour changer le nom, le symbole, de ce point, aller en utilisant le bouton central sur le champ approprié et suivre le procédé de saisie de données comme indiqué dans le point 7
- Se déplacer avec le curseur sur le champ « Approx » et presser **ENTR**, sur le champ « Comptage mesure » attendre au moins 50 mesures puis presser **ENTR**
- Sélectionner le champ « OK » puis presser **ENTR** pour valider.

9. Effacer un point de cheminement

- Appuyer sur la touche **Find**
- Sélectionner l'option « Waypoint » et appuyer sur la touche « **ENTR** »
- Sélectionner le point à effacer avec le curseur (bouton central) et appuyer sur la touche **ENTR**
- Sélectionner « Suppri » puis Appuyer sur la touche « **ENTR** »
- Appuyer encore sur la touche « **ENTR** » pour confirmer la suppression

10. Enregistrer les coordonnées d'un point de cheminement

- Appuyer sur **MARK**
- Sélectionner le champ destiné au nom ou au symbole

- Pour changer le nom, le symbole de cette position, aller en utilisant le curseur (bouton central) sur le champ approprié et suivre le procédé de saisie de données comme indiqué dans le point 7
- Sélectionner le champ « Position » pour saisir les nouvelles coordonnées, en suivant le même procédé de saisie de données comme indiqué dans le point 7.
- Sélectionner « OK » puis presser **ENTER** POUR valider

11. Se diriger vers un point de cheminement

- Appuyer sur la touche **FIND**
- Sélectionner l'option « Waypoint » et appuyer sur la touche « **ENTR** » pour accéder à la liste de « Waypoint »
- Sélectionner le point de cheminement de destination à partir de la liste, en utilisant la touche centrale (haut/bas) et appuyer sur **ENTR**
- Pour sélectionner un point de cheminement de destination à partir du nom (« **FIND** puis « Waypoint »), sélectionner le champ d'identification, appuyer sur **ENTER** et écrire dans ce champ le nom du point de destination souhaité en suivant le procédé de saisie de données décrit dans le point 7
- Appuyer sur **ENTR** pour accéder à la description du point
- Sélectionner « **Rallier** » puis presser **ENTR**
- Appuyer sur la touche « Page » pour accéder à la page Boussole

12. Connaître les points de cheminement les plus proches

- Appuyer deux fois sur la touche **FIND**,
- La liste des points les plus proches de l'emplacement actuel est alors donnée, en commençant par le point le plus proche. La distance et l'azimut à ces points sont également affichés

13. Eteindre le GPS

- Appuyer et maintenir la touche **POWER** pendant une seconde

UTILISATION DU GPS DANS L'INVENTAIRE, POUR CHAQUE UE

Préparation :

1. Initialiser le GPS (première utilisation)
2. Enregistrer les coordonnées du coin de l'UE, et des points de départ des placettes comme *Waypoints* (voir point 10).

Le nom du point désignant le coin de l'UE sera : « numéro de l'UE » (3 chiffres) + « C » (exemple : pour l'UE 15, le nom sera « 015C »)

Le nom du point de départ d'une placette sera : « numéro de l'UE » (3 chiffres) + « P » + « numéro de la placette » + « D » (exemple pour l'UE 15, placette 4, le nom sera « 015P4D »)

Sur le terrain

1. Enregistrer dans le GPS la position du point de départ à pied de la voiture (voir point 8). Le nom saisi sera « numéro de l'UE » (3 chiffres) + « V » (exemple : « 015V »).

2. Déterminer le point de départ de placette le plus proche (voir point 11).
3. Se diriger vers le point de départ de la première placette à inventorier (fonction RALLIER, point 11). Utiliser, pour se déplacer, la *Page Boussole*.
4. Enregistrer la position des points de référence au GPS lors de l'itinéraire d'accès à la placette (point 8). Le nom saisi sera « numéro de l'UE » (3 chiffres) + « R » + « chiffre de 1 au nombre de points de référence » (exemple : « 015R2 »).
5. Enregistrer la position du marqueur (point 8), s'il ne correspond pas au point de départ de la placette. Le nom saisi sera « numéro de l'UE » (3 chiffres) + « P » + « numéro de la placette » + « M » (exemple : « 015P4M »).
6. Se diriger le long de l'axe de la placette en entrant le point de départ de la placette suivante comme point de destination (point 11).
7. Enregistrer la position de la fin de la placette (point 8). Le nom saisi sera « numéro de l'UE » (3 chiffres) + « P » + « numéro de la placette » + « F » (exemple : « 015P4F »).
8. Aller à la placette suivante (point 11).

6.6 Techniques d'entretien et de discussion de groupe

Conseils et recommandations

L'entretien est très important pour la collecte de données, mais ce n'est pas un exercice facile. De bonnes techniques d'interview viennent avec l'expérience, la formation et en suivant certaines procédures. Il existe des conseils et des outils spécifiques qui ont été développés pour apporter des suggestions sur la manière d'approcher les gens. Les sections suivantes tentent de donner des consignes et de prévoir des situations difficiles.

- **Préparation :**
 - Des informations générales assemblées à partir d'études bibliographiques augmentent la connaissance de la zone et de la population, et sont donc importantes pour l'enquêteur.
 - Planifier quelles sont les variables qu'il faut obtenir des différents informateurs clés extérieurs et des groupes cibles, etc.
 - Couvrir les thèmes et sous-thèmes et préparer les questions.
 - Chaque membre de l'équipe qui interview, réalise les outils d'interview/visuel suivant sa propre ligne de demandes et de raisonnement
- **Établir un bon rapport :** une bonne relation de travail avec la population locale est plus facile à établir lorsque l'enquêteur est bien préparé, montre du respect, et se rappelle que ce sont les membres de l'équipe de terrain qui doivent apprendre des utilisateurs de la forêt ce qu'ils utilisent et les bénéfices qu'ils tirent de la forêt.
- **Programmer les interviews :** respecter l'emploi du temps des personnes en essayant de fixer des rendez-vous avec les informateurs et en choisissant une heure et un lieu où les interviews ne seront pas dérangés. Il est important d'être conscient de quand il est correct de déplacer une interview. Les interviews non programmées sont aussi importantes. Elles peuvent prendre la forme de dialogue informel avec la population rencontrée en allant en forêt, en achetant des boissons au commerce du village etc.
- **Interprète :** bien qu'il soit bien mieux d'être capable d'enquêter dans la langue d'origine, il peut y avoir des cas où l'intervention d'un interprète est nécessaire. Lorsque l'on recourt

à un interprète il est important d'utiliser un langage simple, et de s'assurer qu'il y a une bonne compréhension sur les procédures et que l'information souhaitée est obtenue. Il faut se rappeler que le rôle de l'interprète est d'interpréter, pas d'enquêter. Poser la même question de différentes façons (une sorte de vérification par recoupement) permet de détecter si la communication fonctionne. D'autres astuces sont : que l'interprète soit assis derrière vous, maintenir le contact oculaire avec la personne interrogée, même si vous ne comprenez pas ce qui est dit précisément. Souvent mentionné comme essentiel : prendre le temps. Assurez vous que vous avez bien compris ce qui a été dit et ce que cela signifie, et que l'interprète comprend ce que vous voulez dire. Enquêter avec un interprète est, nécessairement un processus plus long, plus difficile et plus délicat que si l'interview se déroule dans sa langue d'origine.

- Les opinions divergent sur **la prise de note et le remplissage de fiches de terrain ou de questionnaires devant les personnes interrogées**. Dans des interviews semi-structurés certains argumentent qu'il ne faudrait jamais sortir une fiche d'aspect officiel. Il est souvent recommandé de ne pas prendre de notes avant qu'un rapport soit établi (demander la permission), puisque les personnes sont souvent réticentes à parler librement si des notes sont prises. Si vous prenez des notes, expliquez clairement à quelle utilisation elles sont destinées, et après l'interview, résumez ce que vous avez écrit. Effectuer des exercices visuels comme l'évaluation rurale rapide est une méthode où les notes ou dessins sont partagés par tous. Noter au préalable certaines variables et questions à poser dans un carnet est recommandé, lorsque l'on s'habitue à la procédure.
- **Les femmes des zones rurales** sont souvent occupées, et timides avec les étrangers, que cet étranger soit un homme ou une femme. Les membres de l'équipe d'inventaire doivent être sensibles aux contraintes auxquelles sont confrontées les femmes lorsqu'elles doivent répondre à des interviews. Il est préférable que ce soit une femme qui interroge les femmes, en respectant l'espace féminin.
- **Éviter de poser des questions** qui soient au-delà des connaissances ou de l'expérience des informateurs. Éviter de donner des opinions ou d'utiliser des questions qui puissent affecter les réponses données. Pour être poli, la population locale acquiescera aux opinions des membres de l'équipe de terrain, même si elle n'est pas réellement d'accord ou ne sait pas.
- **Modifications** : se préparer à modifier une question ou la manière de la poser en fonction des éléments nouveaux qui émergent et puisque d'autres aspects deviennent moins essentiels. Les thèmes doivent être abordés quand ils arrivent dans la conversation.
- **Utiliser des questions ouvertes**, qui attendent des explications et des opinions plutôt que des réponses « oui » ou « non ». Par exemple, demander « *Où avez-vous ramasser ce bois de feu ?* », plutôt que « *Avez-vous coupé ce bois de feu dans les forêts du gouvernement ?* » (UICN, 1998). Pour reporter cela à l'unité d'échantillonnage, suivre la demande de « *Le ramassez-vous aussi dans cette partie de la forêt ?* » (en montrant sur la carte le site échantillon »).
- **Sonder et utiliser de « questions aide » non directives** : sonder est un art qui s'apprend à travers une pratique attentive, et signifie fouiller dans un sujet. Souvent, les thèmes ne sont pas facilement compris tout de suite ; ainsi plusieurs questions sur un sous-thème peuvent s'avérer utiles pour assurer la compréhension (à la fois la votre et celle des participants). Utiliser des questions aide non directives telles que « *Qui ?* » « *Que ?* » « *Pourquoi ?* » « *Comment ?* » « *Combien ?* » « *Combien de fois ?* », et ainsi de suite. Quelles sont les implications, les objectifs, l'intention, la signification, ou l'explication de

quelque chose ? Se poser fréquemment – êtes-vous sur la bonne piste ? (Messerschmidt 1995). Il est aussi important de garder à l'esprit qu'il ne faut pas plus d'informations que celles définies par les objectifs de l'étude.

- **Spécificité de l'UE ou de la section d'utilisation des terres** : il est important de toujours mentionner clairement si les questions sont en relation avec l'unité d'échantillonnage ou la section d'utilisation des terres/type de forêt (SUT). On peut utiliser éventuellement une référence géographique. Si des personnes disent qu'elles collectent du bois de feu dans la forêt, mais se réfèrent à la forêt en général ou à une autre partie clairement à l'extérieur de l'UE, une question suivante peut-être : « *Récoltez-vous également du bois de feu dans cette zone [spécifique]* » ? En montrant simultanément la zone visuellement, en la décrivant, etc.
- Les personnes interrogées peuvent avoir des raisons de cacher des informations sur certaines de leur pratiques habituelles, ou au moins de ne pas parler ouvertement de ces questions, surtout si elles perçoivent l'enquêteur comme un représentant d'organisation ou d'autorité préoccupée par la chasse, les espèces en danger, les entrées dans les parcs nationaux pour la collecte de bois de feu, etc. Cependant, si elles voient que vous êtes déjà informé de ces pratiques, vous pourrez apprendre plus sur leur importance que dans le cas contraire. Une technique consiste à présumer que la pratique existe et poser directement la question sur son importance relative comme moyen d'existence : « *Dans le village voisin, ils nous ont expliqué qu'ils chassent presque toutes les semaines, combien de fois allez vous pour nourrir votre famille ?/ou combien de fois chassez-vous ?* ». Ce type de question montre que vous comprenez la réalité de leur vie. L'utilisation d'une approche aussi directe dépend du rapport que vous avez établi et suppose d'être attentif à « l'humeur de la situation ». Dans certaines circonstances une approche plus indirecte est nécessaire. Le sujet peut-être abordé sous différents angles tels que, par exemple, une conversation sur les nourritures et les pratiques de chasse des enfants. Souvent aussi, vous pouvez observer des petits objets fabriqués à partir de produits forestiers non ligneux lors de votre présence dans la communauté, ce qui peut servir de bon point de départ pour une discussion sur les sujets sensibles. Utilisez ces observations (AIDEnvironment, 1999).
- Il est recommandé de conclure l'entretien par la question suivante : « *Il y a-t-il des questions que vous souhaitiez nous poser ?* ». Ceci permet à l'enquêteur d'obtenir des informations qu'il pourrait avoir manqué, de mettre le ou les répondant(s) plus à leur aise puisque l'interview n'est pas à sens unique, et permet aussi de vérifier où le répondant et l'enquêteur en sont arrivés. Si la question est surprenante, il y a des chances que le répondant n'ait pas vraiment compris à quel sujet était l'interview et que l'enquêteur n'ait certainement pas tiré une image exacte des comportements ou des attitudes du répondant (Molnar, 1989).
- Une erreur commune dans les situations d'entretien est de promettre aux personnes interrogées qu'elles tireront des profits tangibles de la coopération. Il ne faut jamais promettre quelque chose qui ne peut pas se concrétiser. En règle générale, il est mieux d'expliquer que le meilleur effort que vous puissiez réaliser est de transmettre une image réelle de la situation que vous rencontrez durant l'étude. La tâche de l'équipe est de faire connaître au monde extérieur les utilisations locales et l'importance des ressources forestières et, au mieux, les responsables politiques pourront ainsi être mieux informés sur les questions des ressources forestières.

Cadre 2. Protocoles proposés pour les entretiens d'évaluation rapide. (Être flexible !)

Préparation

- Couvrir les thèmes et sous-thèmes et préparer les questions.
- Chaque membre de l'équipe, qui interview, réalise les outil d'interview/visuel suivant sa propre ligne de demande et de raisonnement.

Bons rapports

- Être sensible au temps et lieu (saison, travail, activités et traditions).
- Lors de l'entrée sur un site engageant des villageois, les membres de l'équipe établissent une relation prudemment en conservant un profil bas, en commençant avec des présentations, en expliquant le but de la visite et le choix des personnes interrogées.
- Dans les discussions, ne jamais promettre (profits ou autres).
- Conclure les interviews poliment, sortir et remercier les personnes.

Entretien

- Si plusieurs personnes interviewent, un facilitateur (de l'équipe) contrôle le processus d'entretien (être flexible et sensible), donne le départ, remplit les silences, indique quand il faut arrêter.
- Le déroulement de l'interview (qui commence, poursuit et finit) est déterminé à l'avance ; les membres qui prennent des notes...
- Les membres de l'équipe n'interrompent pas les discussions ou les questions des autres.
- Garder les questions non prévues, qui se présentent pour plus tard.
- Les intrus (personnes saoules ou fauteurs de troubles) sont poliment écartés par un membre de l'équipe.

Analyse basée sur le terrain

- Après chaque interview, l'équipe doit se réunir (à l'écart des informateurs) pour mettre les notes au propre c'est-à-dire marquer les détails qui peuvent être rapidement oubliés s'il ne sont pas rédigés tout de suite, identifier les données manquantes (retourner auprès de l'informateur, modifier le style/format) avant de commencer l'interview suivante.
- Après chaque session du jour, les membres de l'équipe doivent faire un compte rendu en groupe pour discuter des résultats, identifier les problèmes rencontrés, programmer la session du jour suivant ; les analyses initiales sont ainsi accomplies à temps, sur une base régulière.

Source : Adapté de Na-Lampang/Messerschmidt, 1995

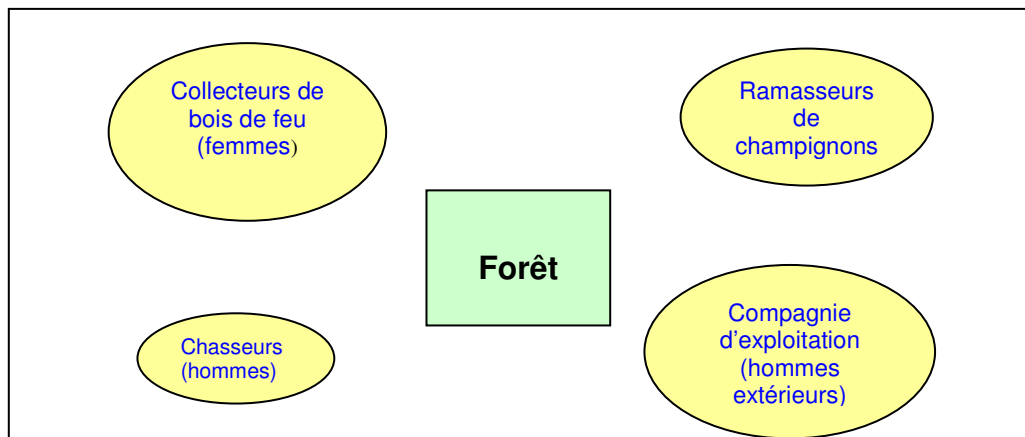
Outil : identification et analyse des parties prenantes

L'objectif de l'exercice est d'identifier les différents groupes d'utilisateurs de la forêt avec lesquels il est important de planifier des entretiens, et recueillir des informations sur ces groupes.

1. Rassembler un groupe de personnes locales (c'est-à-dire ceux qui vivent près du site, les femmes, les hommes, et peut-être quelques informateurs clés également) et expliquer le but de l'interview. Durant cette séance, le groupe peut être encouragé à travailler avec un panneau papier ou similaire.
2. Dresser la liste des utilisateurs ou des groupes de personnes, institutions qui ont un intérêt dans la forêt. S'assurer que les parties prenantes extérieures (personnes non représentées physiquement, compagnies d'exploitation et pharmaceutiques par exemple) sont mentionnées. Les grands groupes de parties prenantes peuvent-ils être divisés en groupes plus petits ? Y a-t-il des groupes qui dépendent plus que d'autres de la forêt, des utilisateurs plus fréquents ?
3. Classer les groupes, organisations, institutions et individus :
 - Dessiner le site échantillon, par exemple comme un carré au centre de la feuille de papier. Expliquer que chaque groupe de partie prenante doit être représenté par un cercle. La taille du cercle représente la taille de l'intérêt envers la forêt : si l'enjeu est grand, moyen ou faible tracer respectivement un grand, moyen, petit cercle.

- Arranger les cercles des parties prenantes dans ou autour de l'unité d'échantillonnage pour indiquer le lien avec le site étudié. Discuter du droit des différentes parties prenantes aux différents produits forestiers et quels sont les produits et services auxquels elles sont intéressées.

Figure 16. Exemple de diagramme de Venn



Outil : analyse participative de photographies aériennes/images satellitaires et de cartes

Regarder des photographies aériennes et des cartes stimulera la discussion avec les informateurs clés et les groupes cibles, tout en jouant le rôle d'un bon briseur de glace (stéréoscope de poche, loupes etc.).

Les photographies aériennes sont reconnues comme particulièrement importantes pour enregistrer des informations spatiales (UICN, 1998). Elles peuvent contenir ou faire émerger des informations qui ne sont pas disponibles facilement comme les noms locaux et l'utilisation des terres.

Quand on regarde ensemble des photographies aériennes ou des cartes, il est naturel de commencer à discuter des aspects d'accès au site étudié, d'utilisation des terres de la zone de l'UE et des alentours. Si plusieurs photographies aériennes prises à des moments différents (années, saisons) sont disponibles, il est possible d'aborder les changements survenus. C'est également une opportunité pour obtenir des informations sur les points de repère, sur la localisation et les noms locaux, les limites administratives, les produits forestiers et les saisons de leur disponibilité. Il est possible de marquer le site sur la photographie avec un calque transparent. En notant sur la photo, ou en esquissant une autre carte sur une autre feuille transparente, on peut enregistrer les informations qui émergent de la discussion de groupe. Il est recommandé que l'UE soit tracée sur la photographie.

Contrairement aux contours des cartes, les **photographies aériennes** représentent de « vraies » images (bien que leur interprétation puisse être biaisée) d'une zone à un temps donné. Lorsque l'on ajoute des informations locales par-dessus, elles fournissent des données très importantes. Cette information peut aussi être relativement facile à transformer en carte conventionnelle ou produire une esquisse de carte basée sur la photo.

Les **cartes topographiques** sont indispensables, que les photographies soient ou non disponibles, pour discuter et lier l'unité d'échantillonnage à des zones géographiques plus grandes.

Un autre exercice qui peut ouvrir de nombreuses discussions et analyses est la **cartographie de la communauté**. Souvent, un facilitateur peut aider à commencer le travail en dessinant un

point de référence, une route, etc. Durant le reste de l'exercice, beaucoup de temps est passé sur les discussions sur le régime de propriété, ce qui est récolté dans les différentes parties, etc. Un inconvénient, par contre, pour cette étude, est que l'UE qui est la zone pour laquelle des données doivent être fournies peut-être physiquement loin de l'endroit où les personnes vivent. Dans le contexte du présent inventaire, il sera très important de concentrer le plus possible l'exercice de cartographie sur l'UE et sur les variables qui y sont liées. Il est possible de localiser l'UE sur la carte de la communauté, si possible à l'échelle utilisée.

Outil : vérification par recoupement et triangulation

Cette technique est importante pour l'interview. Lorsqu'on réalise n'importe quelle étude, le chercheur doit être conscient des biais. Si une étude est biaisée, cela signifie que les résultats ne reflèteront pas la réalité parce qu'une situation ou une perspective a été favorisée. Une étude qui échoue à intégrer la perspective des femmes peut être un parti pris contre les femmes. Une étude qui ne parvient pas à sonder les questions en profondeur peut être sujette à un biais de politesse si les personnes disent uniquement ce qu'ils pensent que l'enquêteur veut entendre. La triangulation, aussi connue comme vérification par recoupement est une manière d'assurer que les résultats de l'étude seront aussi exacts que possible.

Les questions de perception, par exemple, peuvent être abordées en utilisant des méthodes différentes, chaque sondage permettant de construire une compréhension complète de la complexité des réalités locales. De même, l'utilisation d'une même méthode avec différents groupes (hommes, femmes, enfants, etc.), peut permettre de révéler les différentes perspectives d'une question particulière. La fiabilité des données est renforcée à partir de vérification communautaire des résultats (IIED, 1997).

La triangulation signifie regarder n'importe quel problème ou question sous le plus de perspectives possibles, et au moins trois (Freudenberger).

Il existe plusieurs types de triangulation :

- Triangulation des perspectives d'une équipe, en ayant au moins trois personnes avec des points de vue différents (hommes/femmes, scientifique social/spécialiste technique, personnes sur place/externes, jeunes/personnes plus âgées, etc.).
- Triangulation des perspectives des informateurs, en s'assurant qu'un large éventail de personnes sont interviewées et que toutes les informations sont vérifiées par au moins trois sources différentes (hommes/femmes, différents groupes ethniques, etc.).
- Triangulation des méthodes de collecte des informations, en abordant la même question suivant différents outils (interviews historiques, cartes, calendriers saisonniers, etc.). L'observation directe ou l'exercice de cartographie coïncident- il avec ce que les informations données par gens plus tard, durant le travail de terrain ?

Il est nécessaire de bien garder traces de la source de l'information et si l'enquêteur est confiant de son exactitude. La vérification par recoupement peut-être un processus long et demande de la patience.

Outil : observation directe

L'observation directe peut paraître évidente, mais elle est cependant très importante. L'équipe de terrain doit être attentive et observer le site échantillon et ses alentours en notant l'utilisation générale, les équipements comme les boutiques, les écoles et les marchés, ainsi que les logements et infrastructures. Observer ces aspects peut clarifier des contradictions et des manques d'informations se présentant lors de la collecte de données. Des questions additionnelles peuvent être posées pour remplir ces lacunes. Souvent des incompréhensions et

des informations contradictoires peuvent se présenter si la population locale n'a pas compris complètement ce qui a été demandé. Ceci se produit généralement lorsque les questions ont été mal formulées, sont trop compliquées ou trop générales dès le départ. La compréhension des concepts peut aussi avoir été peu clair en raison des langues et de la culture.

L'observation directe peut augmenter l'exactitude et la fiabilité des informations, tout en réduisant le nombre de questions à poser à la population locale. Par exemple, il n'y a pas de besoin de demander si la population utilise du bois pour fabriquer les maisons si on peut observer que les maisons sont construites en bois.

Outil : marche de transect vers l'unité d'échantillonnage

Si les conditions et les circonstances le permettent, organiser une marche de transect peut être très bénéfique. Une marche de transect peut-être définies comme une marche organisée pour suivre une route spécifique, souvent le long de courbe de niveau de plusieurs altitudes et zones écologiques distinctes, etc. Alors qu'une carte est une vision d'en haut d'une zone, un transect traverse ce même territoire verticalement et donne une idée des diverses zones écologiques rencontrées dans un paysage. Dans le contexte de l'étude, il peut s'avérer utile d'aller au centre de l'UE ou, mieux, à un point élevé du site duquel la vue est bonne. Il est souvent possible de voir des marques de limites, différentes pratiques d'utilisation des terres etc. Tant les membres de l'équipe de terrain que les utilisateurs de la forêt de la zone participent (et également des informateurs clés, si nécessaire). Être capable de discuter de la forêt et des produits forestiers sur le site, avec les utilisateurs de la forêt aide à rattacher la collecte de données au site.

Exemple de questions :

- Lorsque les différentes utilisations des terres sont parcourues, des questions doivent être posées pour connaître le type de régime foncier existe. *La terre est-elle possédée ? Empruntée ? Sujet de conflit ? Est-elle cultivée par les femmes ? Les hommes ? des personnes extérieures ?*
- *Y a t- il des zones qui sont plus convoitées que d'autres ? Comment la terre est-elle attribuée ?*
- *Quelle est la signification de toutes les clôtures ou limites qui sont observées ? Y en a-t-il plus dans certaines zones que dans d'autres ? Pourquoi ? (Les barrières sont souvent des indicateurs de compétition pour la terre ou entre différents usages comme le pâturage et les cultures)*
- *Comment était utilisée la terre il y a 5 ans ?*
- *Où nous nous trouvons actuellement quels sont les produits forestiers que vous/votre famille collecte ?*
- *Ce fruit que nous voyons là, il y a t- il quelqu'un qui le ramasse ? qui ?*
- L'utilisation des différents arbres doit être analysée. *Qui est autorisé à utiliser les arbres et dans quel but ? Les règles sont-elles les mêmes pour toutes les espèces ? Varient-elles en fonction de l'endroit où l'arbre est localisé ?*
- Le groupe passe-t-il par des terres qui sont empruntées ? Dans ce cas, il est opportun d'en savoir davantage sur les pratiques d'emprunt.
- Le groupe traverse-t-il des propriétés communales ? Si c'est le cas, il est propice de chercher à savoir comment elles sont aménagées.

Un des avantages du transect est que les personnes sont plus disposées à aborder des questions sensibles telles que le régime de propriété ou les conflits, lorsqu'elles sont à l'écart de la communauté. Si une question est liée à des choses entrain d'être observées, elle peut sembler moins intrusive que la même question posée dans des situations d'interview plus formelles (Freudenberger, 1995).

De plus, une marche de transect donnera à l'équipe d'inventaire une chance de montrer ce qu'ils sont entrain de faire, et également une opportunité de clarifier des requêtes après des observations faites lors des mesures de terrain.

6.7 Aires protégées - Classification de l'UICN

Aires protégées – classification de l'UICN pour la protection de la nature	
I – Réserve naturelle intégrale/zone de nature sauvage	Aire protégée aménagée principalement pour la science ou pour la protection de la nature. Ces aires renferment des écosystèmes exceptionnels, des caractéristiques et/ou des espèces de flore et de faune d'une importance scientifique nationale, ou sont représentatives d'aires naturelles particulières. Elles contiennent souvent des écosystèmes ou des formes de vie fragiles, des zones d'une diversité biologique ou géologique importante, ou des aires d'un intérêt particulier pour la conservation des ressources génétiques. L'accès au public est généralement interdit. Les processus naturels y prennent place en l'absence de toute interférence humaine directe, d'activités touristiques et récréatives. Les processus écologiques peuvent inclure des phénomènes naturels qui altèrent les systèmes écologiques ou les caractéristiques physiographiques, comme les feux spontanés, la succession naturelle, les attaques d'insectes ou l'apparition de maladies, les tempêtes, les séismes, etc., mais excluent les perturbations d'origine humaine.
II – Parc national	Aire protégée aménagée principalement pour la protection de l'écosystème et les activités récréatives. Les parcs nationaux sont des zones relativement grandes, qui contiennent des échantillons représentatifs des principales régions naturelles, physionomies ou paysages importants, où les espèces végétales et animales, les sites géomorphologiques et les habitats sont d'un intérêt scientifique, éducatif et récréatif particulier. L'aire est aménagée et mise en valeur afin de supporter les activités éducatives et récréatives sur une base contrôlée. Elle est gérée, ainsi que la présence de visiteurs, à un niveau qui maintient l'aire dans un état naturel ou semi-naturel.
III - Monument naturel	Aire protégée aménagée principalement pour la conservation de caractéristiques naturelles particulières. Cette catégorie renferme normalement une ou plusieurs caractéristiques naturelles d'intérêt national exceptionnel, protégées pour leur rareté ou du fait qu'elles sont uniques. La taille n'a pas grande importance. Les aires doivent être aménagées pour rester relativement hors d'atteinte des perturbations humaines, bien qu'elles puissent avoir une valeur de récréation ou touristique.
IV - Aire de gestion des habitats/espèces	Aire de gestion des habitats ou des espèces: aire protégée principalement gérée à des fins de conservation, avec intervention au niveau de la gestion Aire terrestre et/ou marine faisant l'objet d'une intervention active au niveau de la gestion, de façon à garantir le maintien des habitats et/ou à satisfaire aux exigences d'espèces particulières.
V - Paysage terrestre ou marin protégé	Aire protégée aménagée principalement pour la conservation des paysages terrestres/marins et les activités récréatives. La diversité des aires appartenant à cette catégorie est très grande. Elles incluent celles dont les paysages possèdent des qualités esthétiques particulières qui sont le résultat de l'interaction entre l'homme et la terre ou la mer, les pratiques traditionnelles liées à l'agriculture, au pâturage ou à la pêche; et celles qui sont principalement des aires naturelles telles que les bords de mer, les rivages des lacs ou les bords des rivières, les terrains vallonnés ou montagneux soumis par l'homme à un aménagement intensif à des fins de tourisme ou de loisir.
VI - Aire protégée de ressources naturelles gérées	Aire protégée aménagée principalement pour l'utilisation durable des écosystèmes naturels. Elles couvrent normalement des zones étendues, relativement isolées et inhabitées à l'accès difficile, ou des régions où la population est relativement clairsemée mais qui sont soumises à une pression considérable de colonisation et de forte utilisation.

6.8 Les UFA du Congo

UFA	SECTEUR FORESTIER	ZONE LOCAL	DEPARTEMENT
Abala	Centre		Plateaux
Mobola-Mbondou	Nord	Zone 3	Likouala
Mbomo	Nord	Zone 4	Cuvette Ouest
Pikounda	Nord	Zone 2	Sangha
Pokola	Nord	Zone 2	Sangha
Tala Tala	Nord	Zone 2	Sangha
Ivindo	Nord	Zone 2	Sangha
Souanké	Nord	Zone 2	Sangha
Kabo	Nord	Zone 2	Sangha
Ipendja	Nord	Zone 1	Likouala
Lopola	Nord	Zone 1	Likouala
Enyellé Ibenga	Nord	Zone 1	Likouala
Mimbeli	Nord	Zone 1	Likouala
Mokabi-Dzanga	Nord	Zone 1	Likouala
Betou	Nord	Zone 1	Likouala
Missa	Nord	Zone 1	Likouala
Boko-Songho	Sud	Zone 3	Bouenza
Sud 1 (pointe-Noire)	Sud	Zone 3	Kouilou
Madingou	Sud	Zone 3	Bouenza
Sud 3 (Niari-Kimongo)	Sud	Zone 2	Niari
Sud 2 (Kayes)	Sud	Zone 3	Kouilou
Sud 11 (Kindamba)	Centre	Zone 3	Pool
Sud 8 (Sibiti)	Sud	Zone 1	Lekoumou
Sud 4 (Kibangou)	Sud	Zone 2	Niari
Sud 6 (Divinié)	Sud	Zone 2	Niari
Sud 7 (Bambama)	Sud	Zone 1	Lekoumou
Sud 5 (Mossendjo)	Sud	Zone 2	Niari
Makoua	Nord	Zone 3	Cuvette
Ewo	Nord	Zone 4	Cuvette Ouest
Kellé	Nord	Zone 4	Cuvette Ouest
Kokoua	Nord	Zone 4	Sangha
Nouabale ouest	Nord	Zone 2	Sangha
Loundougou Toukoulaka	Nord	Zone 2	Likouala
Nouabale est	Nord	Zone 2	Likouala
Tsama	Nord		Cuvette Ouest
Odzala Ondjonjii	Nord	Zone 4	Cuvette
Sembé	Nord	Zone 2	Sangha
Odzala	Nord	Zone 4	Cuvette Ouest
Ndongo Niama	Nord	Zone 3	Cuvette
Ngombé	Nord	Zone 2	Sangha
Mambili	Nord	Zone 3	Cuvette

7 Bibliographie

AIDEnvironment. 1999. A methodology for the socio-economic valuation of non-timber forest products on a regional or national scale. Amsterdam. Rapport inédit.

FAO. 2000. *Global Forest Survey – Concept Paper*. Programme d'Évaluation des ressources forestières mondiales. Document de travail de FRA N° 28. Rome. www.fao.org/forestry/fo/fra/index.jsp

FAO. 2001. *Global Forest Survey – Field Site Specification and Guidelines*. Programme d'Évaluation des ressources forestières mondiales. Document de travail de FRA. Rome (version préliminaire).

Freudenberger, K. 1995. Tree and Land Tenure: Using Rapid Rural Appraisal to Study Natural Resources Management. Community Forest Case Study 10, FAO, Rome.

IIED. 1997. Valuing the Hidden Harvest: Methodological Approaches for Local-Level Economic Analysis of Wild Resources. Research Series Volume 3 N°4, RU.

Jackson, W.J. et Ingles, A.W. 1998. Participatory Techniques for the Community Forest; a Field Manual. IUCN, Suisse/RU.

Molnar, A. 1989. *Community forestry: Rapid Appraisal*. Community Forestry Note 3. Rome, FAO.

FIA: <http://www.fs.fed.us/ne/fia/datacollection/main.htm>