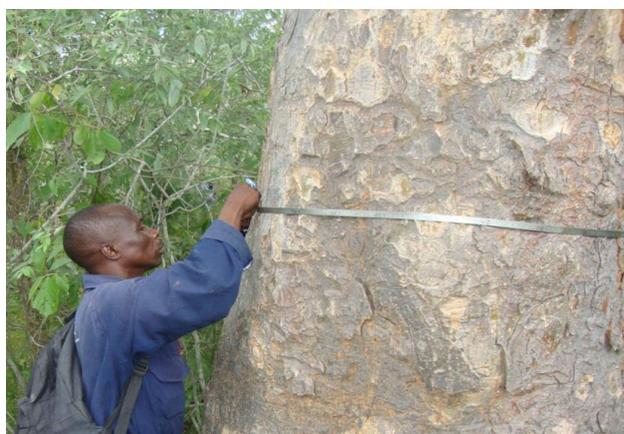
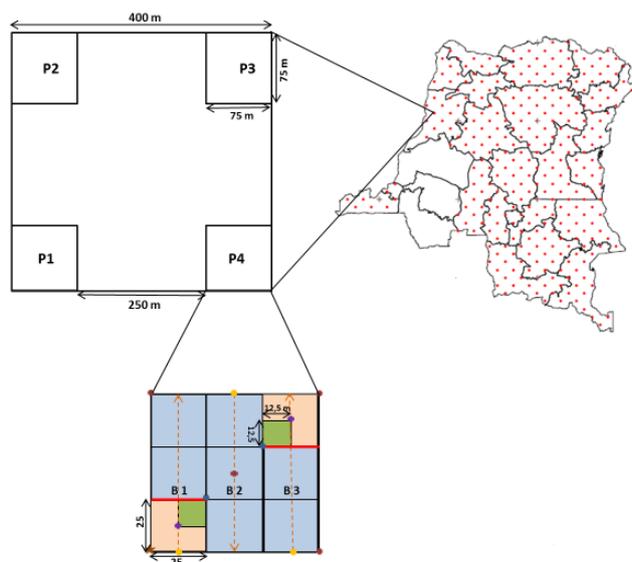




Manuel de terrain de l'Inventaire Forestier National de la République Démocratique du Congo

Mars 2019



**Manuel de terrain
de l'Inventaire Forestier National
de la République Démocratique du Congo**

Mars 2019

REMERCIEMENTS

Le manuel de terrain de l'Inventaire Forestier National (IFN) de la République Démocratique du Congo (RDC) est le fruit d'une collaboration entre la FAO et le Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD) de la RDC dans le cadre du *Programme de Finalisation et de Mise en Œuvre du Système National de Surveillance des Forêts (SNSF) de la RDC*. Ce Programme, mis en œuvre par la FAO, est financé par l'Initiative pour les forêts d'Afrique Centrale (CAFI) à travers le Fonds National REDD (FONAREDD) de la RDC. Des remerciements leur sont ici chaleureusement adressés pour leur appui sans lequel ce travail n'aurait été possible.

Le manuel s'inspire de l'expérience de la FAO dans la mise en œuvre d'inventaires forestiers nationaux, et notamment du *Manuel pour le relevé intégré de données sur le terrain* développé dans le cadre du *Programme d'appui au suivi et à l'évaluation des ressources forestières nationales* mis en œuvre par la FAO dans de nombreux pays.

Le manuel s'inspire également de l'expérience en inventaires forestiers de terrain de la Division Inventaires de la Direction des Inventaires et Aménagements Forestiers (DIAF) du MEDD, expérience acquise notamment grâce à l'appui de la FAO dans le cadre de la réalisation du Pré-IFN et grâce à l'appui de la JICA dans le cadre du *Projet de Renforcement du Système de Monitoring des Ressources Forestières pour la Promotion de la Gestion Durable des Forêts et REDD+ en RDC*.

L'élaboration de ce manuel de terrain s'est faite de manière participative dans le cadre des réunions de la Plateforme Technique de Concertation (PTC) pour la mise en œuvre du SNSF de la RDC, plateforme réunissant tous les partenaires techniques du MEDD qui sont ici cordialement salués et sincèrement remerciés pour leur participation active aux séances de la PTC.

Enfin, des remerciements particuliers sont adressés aux personnes ayant directement contribué à la rédaction du manuel : Augustin Lamulamu (FAO) pour sa détermination et son ardeur à la tâche, Anne Branthomme (FAO) pour son expérience et son souci du détail, Shuichi Kobayashi (JICA) ses précieux conseils, Arito Kobayashi (JICA) pour son dévouement, Pierre Ploton (FAO) et Wilfred Kombe (FAO) pour leur appui technique, Quentin Renard (FAO) pour son réalisme et André Kondjo (DIAF) pour son esprit de rassemblement et de synthèse.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	VII
TABLE DES MATIERES	VIII
LISTE DES FIGURES	X
LISTE DES TABLEAUX	X
ACRONYMES	XI
INTRODUCTION	1
MODULE 1. PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE	3
1.1. Répartition des unités d'échantillonnage	3
1.2. Description d'une unité d'échantillonnage	4
1.3. Classification de l'occupation du sol	6
MODULE 2. STRUCTURE ORGANISATIONNELLE ET RESPONSABILITES	14
2.1. Organigramme de l'IFN	14
2.2. Composition des équipes de terrain	15
MODULE 3. PROCEDURES POUR LE TRAVAIL DE TERRAIN	18
3.1. Synthèse du processus de collecte des données	18
3.2. Préparation du travail de terrain	20
3.2.1. Recherche bibliographique	20
3.2.2. Préparation des fiches de terrain	20
3.2.3. Préparation des cartes de terrain et réglage du GPS	21
3.2.4. Matériel de terrain par équipe	21
3.2.5. Préparation logistique (moyen de déplacement)	24
3.2.6. Prises de contact avec les communautés et les administrations locales	25
3.3. Présentation du projet à la population locale	26
3.4. Relevé des données sur le terrain	27
3.4.1. Interviews	27
3.4.2. Mesures et observations sur le terrain	34
3.5. Fin du travail dans l'Unité d'échantillonnage	49

MODULE 4. DESCRIPTION DES FICHES DE TERRAIN	50
4.1. Fiche 1 : Unité d'échantillonnage (UE)	51
4.1.1. Fiche 1a : Informations générales sur l'UE et l'équipe	51
4.1.2. Fiche 1b : Accès à l'UE	54
4.1.3. Fiche 1c : Croquis d'accès à l'UE	55
4.1.4. Fiche 1d : Relevé sur la faune de l'UE	55
4.2. Fiche 2 : Parcelle	56
4.2.1. Fiche 2a : Informations sur la parcelle	56
4.2.2. Fiche 2b : Croquis de la parcelle	58
4.3. Fiche 3 : Dénombrement dans la parcelle	58
4.3.1. Fiche 3a : Dénombrement des arbres dans la parcelle	58
4.3.2. Fiche 3b : Mesure de la hauteur des arbres dans la parcelle	61
4.3.3. Fiche 3c : Dénombrement des bambous dans la parcelle	61
4.4. Fiche 4 : Relevés sur le bois mort tombé, la litière, le sol, la régénération et la tourbe	62
4.4.1. Fiche 4a : Relevés sur le bois mort tombé, la litière, le sol et la régénération	62
4.4.2. Collecte des échantillons des tourbes	64
4.5. Fiche 5 : Section d'occupation du sol (SOS)	66
4.5.1. Fiche 5a : Section d'occupation du sol (F5a)	66
4.5.2. Fiche 5b : Section d'occupation du sol - Gestion et utilisation des forêts	73
4.5.3. Fiche 5c : Inventaire des PFNL dans la SOS	76
4.6. Fiche 6 : Utilisations et utilisateurs des forêts et des AHF dans la COS (guide local/observations)	77
4.7. Fiche 7 : relevés socioéconomiques auprès d'informateurs et de groupes cibles	86
MODULE 5. ANNEXES	100
5.1. Protocole de mesure (collecte) des données biophysiques	100
5.1.1. Mesure du diamètre (Dhp) des arbres vivants	100
5.1.2. Mesure du diamètre des arbres morts	102
5.1.3. Prélèvement des échantillons de sol minéral	103
5.1.4. Prélèvement des échantillons de sol organique (tourbière)	106
5.1.5. Prélèvement des échantillons de litière	107
5.2. Techniques d'interview et de discussions de groupe	108
5.3. Utilisation des équipements	111
5.3.1. Trupulse 360R	111
5.3.2. Vertex IV	114
5.3.3. GPS map 64st	128
5.3.4. Manipulation pratique de GPS dans l'inventaire forestier	134
5.4. Guide de l'ordre de remplissage des fiches de collecte des données biophysiques	150
5.5. Fiches de terrain	151

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Répartition des unités d'échantillonnage dans le pays	3
Figure 2.	Schéma d'une unité d'échantillonnage, d'une parcelle et d'une sous-parcelle	4
Figure 3.	Exemple de répartition des SOS à l'intérieur d'une parcelle	6
Figure 4.	Carte forestière et non forestière de la RDC	8
Figure 5.	Organigramme de l'IFN	14
Figure 6.	Procédures de collecte des données	19
Figure 7.	Proposition d'organisation des entrevues pendant les activités sur le terrain	32
Figure 8.	Itinéraire vers un point de cheminement calculé avec la fonction GOTO du GPS	34
Figure 9.	Accès à l'UE - Coordonnées de la position de départ et temps d'accès (fiche 1b)	35
Figure 10.	Schéma d'installation d'une parcelle	36
Figure 11.	Cas d'arbres limites	41
Figure 12.	Point de mesure du diamètre à hauteur de poitrine (Dhp) sur terrain plat	100
Figure 13.	Position pour la mesure du DHP des arbres irréguliers	101
Figure 14.	Mesure de diamètre des arbres morts sur pied	102
Figure 15.	Schema de prélèvement des échantillons de sol minéral	104
Figure 16.	Prélèvement des échantillons de la litière	107

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Nombre d'unités d'échantillonnage (UE)	3
Tableau 2.	Localisation et orientation des parcelles dans l'UE	5
Tableau 3.	Spécifications des unités de relevé	6
Tableau 4.	Classes d'occupation du sol	7
Tableau 5.	Agrégation des classes Verhegghen et al. (2012)	
	Erreur ! Signet non défini.	
Tableau 6.	Classes nationales de la RDC d'occupation du sol de l'IFN	8
Tableau 7.	Matériel nécessaire à chaque équipe	22
Tableau 8.	Procédure d'interviews	28
Tableau 9.	Données à collecter à travers les entrevues	33
Tableau 10.	Exemple de points de repère d'un itinéraire d'accès (Fiche 1b)	35
Tableau 11.	Mesures et observations par niveau de collecte de données	39
Tableau 12.	Arbres et souches mesurés en fonction du niveau et fiche correspondante	42
Tableau 13.	Nombre d'échantillons de sol et de litière à prélever	45
Tableau 14.	Liste des PFNL relevés lors de l'IFN	48
Tableau 15.	Espèces animales prises en compte lors de l'IFN	49
Tableau 16.	Description des fiches de terrain et niveau d'information correspondant	50
Tableau 17.	Mesure des bois morts tombés	103
Tableau 18.	Procédure de prélèvement des échantillons de sol minéral	104

ACRONYMES

AHF	Arbres hors forêts
CN	Coordonnateur national
COS	Classe d'occupation du sol
CP	Comité national de Pilotage
CTP	Conseiller Technique Principal
Dhp	Diamètre à hauteur de poitrine
Dhs	Diamètre à hauteur de souche
DIAF	Direction des Inventaires et Aménagement Forestiers
EIUT	Évaluation intégrée de l'utilisation des terres
ERR	Évaluation rurale rapide
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (<i>Food and Agriculture Organization</i>)
GPC	Grande parcelle carrée
GPS	Système de positionnement global (<i>Global Positioning System</i>)
IFN	Inventaire Forestier National
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale (<i>Japanese International Cooperation Agency</i>)
MEDD	Ministère de l'Environnement et Développement Durable
NM	Nombre de ménages
NTM	Nombre total de ménages
ONG	Organisation non gouvernementale
PCM	Sous-parcelle carrée moyenne
PFNL	Produits forestiers non ligneux
PPC	Petite sous-parcelle carrée
PPS	Point de prélèvement du sol
PTC	Plateforme Technique de Concertation
RDC	République Démocratique du Congo
REDD+	Réduction des Emissions issues de la Déforestation et de la Dégradation des Forêts
SIG	Système d'information géographique
SOS	Section d'occupation du sol
TBM	Transect de bois mort tombé
UE	Unité d'échantillonnage
UTM	Traverse universelle de Mercator (<i>Universal Transversal Mercator</i>)
UTS	Unité technique de supervision
ZEAM	Zone d'enquête auprès des ménages

INTRODUCTION

Ce manuel décrit la méthodologie de relevé de données sur le terrain de l'Inventaire Forestier National (IFN) de la République Démocratique du Congo (RDC). Il décrit les procédés utilisés pour inventorier les ressources forestières dans les Unités d'Echantillonnage (UE) sélectionnées dans l'ensemble du pays.

L'objectif de l'IFN en RDC est d'évaluer et d'effectuer un suivi des ressources forestières, ainsi que des pratiques d'utilisation et de gestion des forêts, pour apporter de nouvelles informations qualitatives et quantitatives sur l'état, l'utilisation, la gestion et les tendances de ces ressources ainsi que des écosystèmes. L'inventaire couvre un large éventail de variables biophysiques et socioéconomiques apportant ainsi un tableau complet des ressources forestières du pays et de leurs contributions environnementales, sociales et économiques. Plus spécifiquement, outre la mise en œuvre du mécanisme REDD+, l'information produite servira à élaborer et mettre en œuvre des politiques et des stratégies nationales et internationales visant à l'utilisation durable des écosystèmes forestiers. Elle permettra également de comprendre les relations qui existent entre les ressources forestières et leurs utilisateurs.

Ainsi, la mise en œuvre de l'IFN doit pouvoir contribuer à la réalisation des objectifs suivants :

1. Collecter les informations nécessaires pour la mise en œuvre de la REDD+ ;

- Stocks de carbone dans les différents réservoirs et dans les différents types forestiers ;
- Moteurs de déforestation et dégradation des forêts ;

2. Collecter les informations nécessaires pour l'élaboration de la politique de Gestion Durable des Forêts ;

- Etat des ressources forestières ;
- Utilisation des ressources forestières ;

3. Collecter les informations nécessaires pour la conservation des écosystèmes, des sols et de la biodiversité ;

- Caractérisation des écosystèmes forestiers (composition floristique, structure de la végétation) ;
- Inventaire de certains PFNL ;
- Observations sur les grands mammifères ;
- Dégradation des écosystèmes, dégradation/érosion des sols ;

4. Collecter les informations nécessaires pour l'élaboration de la politique d'Aménagement du Territoire ;

- Couverture/utilisation des sols ;
- Potentialité des sols (structure et composition).

Ce manuel de terrain est rédigé à l'attention des collecteurs de données sur le terrain ainsi que des planificateurs, des superviseurs et formateurs de l'IFN. Il se base largement sur le manuel de terrain préparé par la JICA pour l'inventaire forestier de la province du Bandundu.

La première partie du manuel (module 1) décrit brièvement le plan d'échantillonnage, y compris la

répartition et la forme des unités d'échantillonnage dans lesquelles seront effectuées les mesures. La deuxième partie (module 2) présente la structure organisationnelle et les responsabilités des membres des équipes de terrain, tandis que les méthodes et procédés pour la collecte des données sur le terrain sont exposés dans la troisième partie (module 3). Les fiches de terrain à utiliser pour enregistrer les données des mesures de terrain, les observations et les entrevues avec les utilisateurs des forêts et des ressources naturelles sont exposées en détails dans la quatrième partie (module 4).

Les annexes introduisent des outils et méthodes pour mesurer les variables (mesures des arbres et des sols), un guide sur l'utilisation du système de positionnement global (GPS), un guide sur l'utilisation de vertex et de trupulse ainsi que des techniques ou approches à utiliser lors des discussions ou entrevues avec les informateurs clés et les groupes d'utilisateurs.

L'IFN représente un large investissement financier et humain. Les consignes et le protocole indiqués dans ce manuel doivent être scrupuleusement suivis, de même que la qualité des données collectées est essentielle. Des données qui ne sont pas collectées suivant la méthodologie et avec la qualité requise conduiront à des résultats erronés ou à la disqualification de ces données pour leur intégration dans la base de données de l'IFN. Une attention toute particulière doit être apportée aux relevés, à leur report dans les fiches de terrain et dans la base de données. Dans chaque étape du travail ces données devront être vérifiées.

MODULE 1. PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

1.1. Répartition des unités d'échantillonnage

Le plan d'échantillonnage adopté pour l'IFN est systématique. Les UE sont réparties en « degré-triangulaire ».

Le nombre d'UE est déterminé en fonction de la fiabilité statistique exigée (évaluée grâce aux données du pré-inventaire et aux données collectées dans l'ancienne province du Bandundu) et en fonction des ressources financières et humaines disponibles pour la mise en œuvre de l'IFN.

Le nombre d'UE est présenté dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1. Nombre d'unités d'échantillonnage (UE)

Strate No	Projet	Nombre d'UE
1	DIAF/FAO	321
2	DIAF/JICA	54

La figure 1 présente la répartition des UE sur l'ensemble du territoire de la RDC.

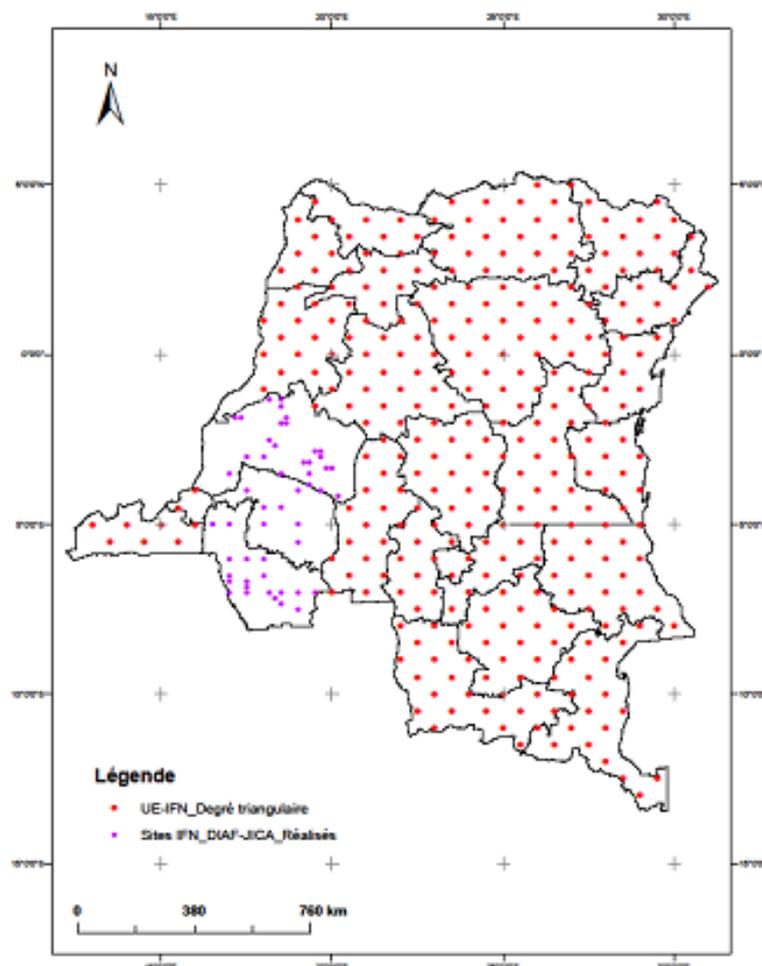


Figure 1. Répartition des unités d'échantillonnage dans le pays

1.2. Description d'une unité d'échantillonnage

Les données sont relevées sur le terrain à travers des observations, des mesures et des entrevues réalisées à différents niveaux : dans les limites des unités d'échantillonnage et dans des sous-unités plus petites, les parcelles, les sous-parcelles, les Sections d'Occupation du Sol (SOS) et les Classes d'Occupation du Sol (COS) délimitées à l'intérieur des UE (voir figure 2), ainsi que dans la zone d'enquête socio-économique.

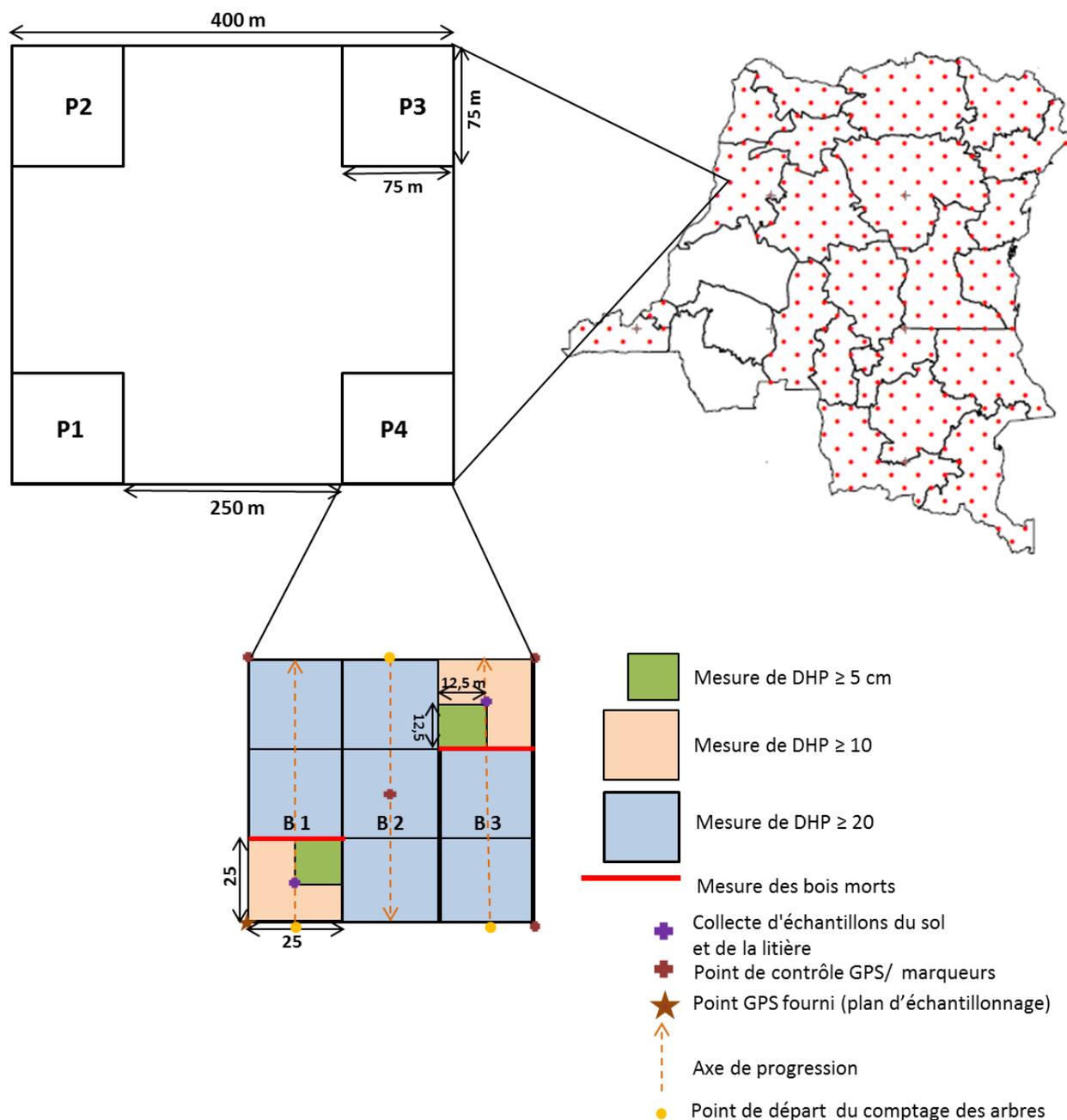


Figure 2. Schéma d'une unité d'échantillonnage, d'une parcelle et d'une sous-parcelle

- Une **unité d'échantillonnage (UE)** est un carré de 400 m x 400 m (voir Figure 2). Les coordonnées de l'angle sud-ouest des UE correspondent à celles des points sélectionnés dans la base de sondage systématique. Chaque UE contient un groupe de quatre parcelles de terrain.
- Les **parcelles** sont des carrés mesurant 75 m x 75 m délimités à l'intérieur de l'UE. Elles partent de chaque angle de l'UE et sont numérotées de 1 à 4 dans le sens des aiguilles d'une montre, comme montré dans la figure 2. La localisation et l'orientation des parcelles dans l'UE sont indiquées dans le tableau 2 ci-dessous.

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

Parcelle	Localisation du point de la parcelle dans l'UE
Parcelle 1	Angle sud-ouest
Parcelle 2	Angle nord-ouest
Parcelle 3	Angle nord-est
Parcelle 4	Angle sud-est

- Trois différents niveaux de collecte des données sont délimités dans la parcelle :
 - Deux **Petites sous-Parcelles Carrées (PPC)** de 12,5 m x 12,5 m (156,25 m²) constituent le niveau 1 pour le comptage par espèce des arbres de Diamètre à Hauteur de Poitrine (DHP) supérieur ou égal à 5 cm et de hauteur supérieure ou égal à 1,30 m ;
 - Deux **sous-Parcelles Carrées Moyennes (PCM)** de 25 m x 25 m (625 m²) constituent le niveau 2 pour les mesures des arbres de DHP supérieur ou égal à 10 cm ;
 - Le reste de la parcelle (**Grande Parcelle Carrée « GPC »**) correspond au niveau 3 pour les mesures des arbres de DHP supérieur ou égal à 20 cm.
- Deux **points de prélèvement d'échantillons de sol et de la litière (point de mesure de sol « PMSL »)** de 0,5 m de côté sont situés au coin des petites sous-parcelles.
- Deux lignes de **transect de bois mort (TBM)** sont situées à la fin de chaque sous-parcelle moyenne.
- Chaque parcelle sera divisée en **sections d'occupation du sol (SOS)** représentant des unités homogènes d'occupation des terres ou de couvert végétal (forêt, terres cultivées, prairies, etc.), de taille et de forme variables, identifiées sur le terrain (voir figure 3). Le système de classification adopté pour identifier les classes d'occupation du sol est décrit ci-dessous.

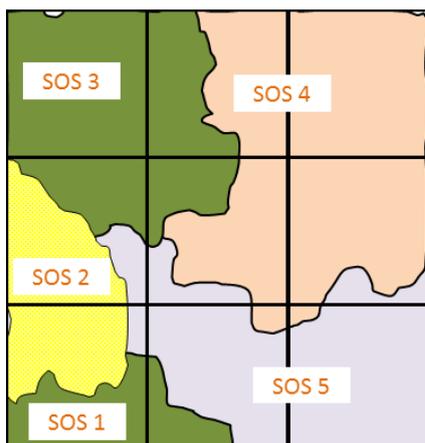


Figure 3. Exemple de répartition des SOS à l'intérieur d'une parcelle

Note : La parcelle présente cinq sections d'occupation du sol. Les lignes ondulées indiquent les limites entre les sections. Les SOS 1 et SOS 3 appartiennent à la même classe d'occupation du sol (COS).

Les spécifications des différentes unités sont résumées dans le tableau 3 ci-dessous. Les distances indiquées dans le tableau sont les mesures horizontales.

Tableau 3. Spécifications des unités de relevé

Unité	Forme	Dimension (superficie)	Nombre
Unité d'échantillonnage (UE)	Carré	400 m x 400 m (16 ha)	1
Parcelle	Carré	75 m x 75 m (0,56 ha)	4/UE
Sous-parcelle carrée moyenne (PCM)	Carré	25 m x 25 m (0,06 ha)	2/parcelle
Petite sous-parcelle carrée (PPC)	Carré	12,5 m x 12,5 m (0,0156 ha)	2/parcelle
Point de mesure du sol et de la litière (PMSL)	Carré	0,5 m x 0,5 m (0,000025 ha)	2/parcelle
Transect de bois mort (TBM)	Ligne	25 m	2/parcelle
Sections d'occupation du sol (SOS)	Variable	Variable	Variable
Classe d'occupation du sol (COS)	Variable	Variable	Variable

Note : Toutes les distances indiquées sont des distances horizontales.

1.3. Classification de l'occupation du sol

Le système de classification utilisé pour définir les classes d'occupation sol (COS) se fonde sur les classes forestières et non forestières de la RDC adoptées dans le cadre du SNSF de la RDC.

Le tableau 4 ci-dessous présente les classes nationales (forestières et non forestières) qui composeront la stratification nationale du SNSF de la RDC.

Tableau 4. Classes d'occupation du sol du SNSF

Classe nationale	Brève description
Forêt dense humide sur terre ferme	Généralement localisée dans les zones du climat pluvieux (≥ 1200 mm par an, référence). Elle présente une structure verticale complexe (plusieurs strates), une canopée souvent haute (c. 30 - 50m) et fermée (dense)
Forêt dense humide sur sol hydromorphe	Correspond à la classe SPIAF (2007) « Forêt sur sol hydromorphe (FM) ». La végétation de cette classe possède des caractéristiques proches à celles de la classe « forêt dense humide sur terre ferme » à l'exception de sa situation sur les sols inondés périodiquement ou en permanence (≥ 4 mois par an) et de sa localisation aux alentours des grandes rivières, des fleuves et des lacs ; d'une canopée généralement moins haute (de 10 à 35 m)
Forêt secondaire	Correspond à la classe SPIAF (2007) « Forêt secondaire jeune (SJ) ». Cette forêt est issue aussi bien de la perturbation de la classe « Forêt dense humide sur terre ferme » ou de l'évolution naturelle de certaines strates, notamment « Régénération » et « Savane arborée ». La forêt secondaire présente une hauteur de canopée hétérogène et pouvant atteindre 30 à 40 m selon l'âge du peuplement
Forêt sèche ou forêt claire (Miombo)	Comprend le stade climacique de la forêt en climat sec et sol sableux (classe SPIAF : DS). Elles sont des forêts adaptées à une alternance de saisons humides et sèches de plus de quatre mois. Au stade climacique, cette forêt présente classiquement deux strates verticales, un sous-bois clair et une canopée pouvant atteindre 30m
Savane	Formation herbeuse clairsemée d'arbres et d'arbustes, elle ne répond pas à la définition de la forêt de la RDC (couverture de canopée ≥ 30 %, en particulier)
Cultures et régénération de culture abandonnée	Comprend les cultures vivrières (i) en production, (ii) en jachère, (iii) en phase de recolonisation par la forêt. La recolonisation par la forêt comprend une première phase dite « de régénération » (classe SPIAF RCA) où la formation végétale varie entre 3 et 15 m de haut et présente des espèces ligneuses pionnières au tempérament héliophile
Zone d'eau	Correspond à la classe SPIAF (2007) « Eau (Ea) ». Cette classe regroupe les fleuves, rivières et lacs
Autres	Regroupe les terres qui n'appartiennent à aucune des autres classes nationales

Pour donner une idée de la distribution des classes d'occupation du sol dans le pays, la carte ci-dessous représente la répartition classes nationales du SNSF tel qu'obtenues en agrégeant les 20 strates présentées dans la carte de Verhegghen et al. (2012).

La figure 4 présente la stratification forestière et non forestière du SNSF de la RDC [agrégation du produit de Verhegghen et al. (2012)].

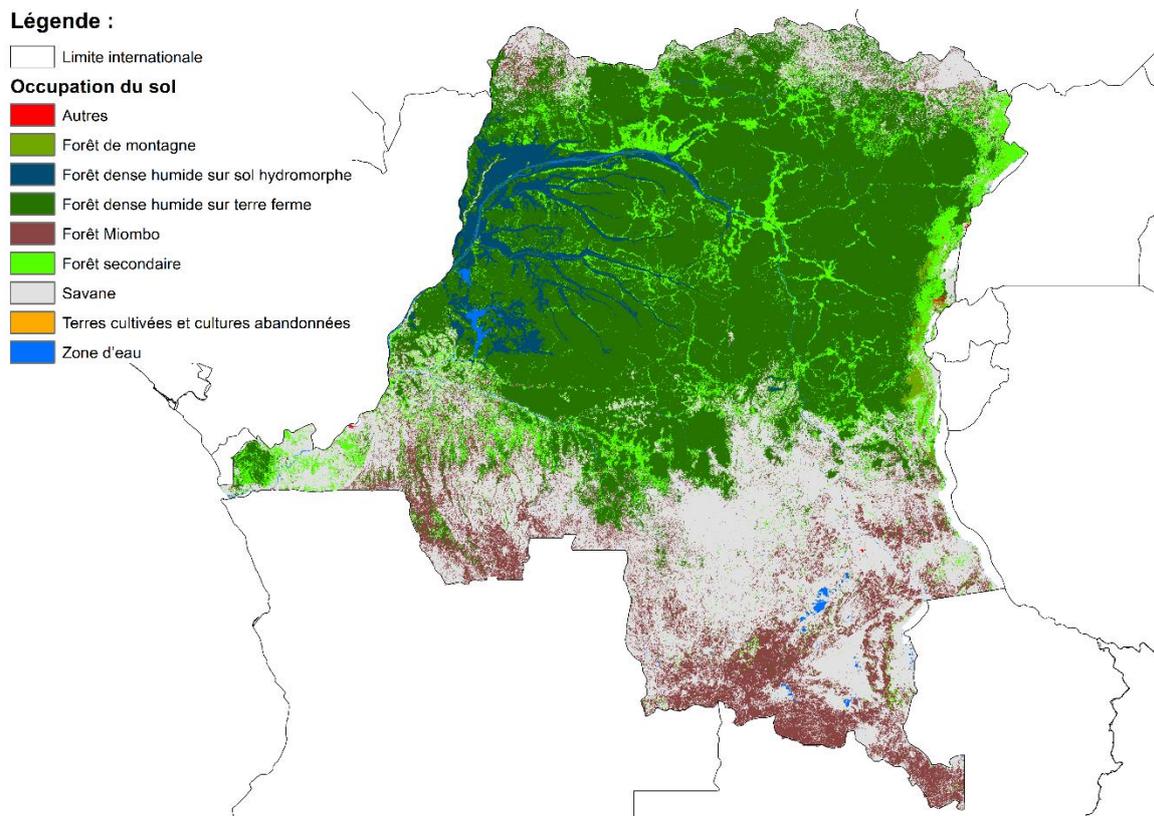


Figure 4. Carte forestière et non forestière de la RDC

Dans le cadre des travaux de terrain de l'IFN, afin de décrire plus finement les différents types forestiers de la RDC, les différentes classes nationales seront différenciées et détaillées comme le montre le tableau 6 ci-après.

Tableau 5. Classes nationales d'occupation du sol de l'IFN de la RDC

Classes GIEC	Classes nationales SNSF	Classes IFN	Description	Code IFN
Terres Forestières	Superficie $\geq 0,5$ ha; couvert arboré $\geq 30\%$; Hauteur des arbres ≥ 5 m à maturité in situ. Exclut les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante (vergers, systèmes agroforestiers, etc.). Inclut les zones couvertes d'arbres jeunes ou temporairement non boisées qui n'ont pas encore atteint, mais devraient atteindre ces seuils. Sont inclus également les chemins forestiers, les coupe-feu et autres petites clairières.			
	Forêt dense humide sur terre ferme	Forêt mature (« climacique »), généralement localisée dans les zones du climat pluvieux (≥ 1200 mm par an). Elle présente une structure verticale complexe (plusieurs strates), une canopée souvent haute (c. 30 - 50m) et fermée (dense). Le pool d'espèce qu'elle contient est riche et hétérogène, à dominante sempervirente ou semi-décidue.		
	Forêt dense humide primaire sur terre ferme	Forêt dense humide où aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés	1	

Classes GIEC	Classes nationales SNSF	Classes IFN	Description	Code IFN
		Forêt dense humide secondaire adulte sur terre ferme	Forêt dense humide sur terre ferme où des traces d'activités humaines ou de perturbations naturelles sont clairement visibles et où les arbres sont à maturité.	2
		Forêt de galerie	Forêt se développant au voisinage direct des cours d'eau	4
	Forêt dense humide sur sol hydromorphe	<i>Correspond à la classe SPIAF (2007) « Forêt sur sol hydromorphe (FM) ». La végétation de cette classe possède des caractéristiques proches à celles de la classe « forêt dense humide sur terre ferme » à l'exception de sa situation sur les sols inondés périodiquement ou en permanence (≥ 4 mois par an) et de sa localisation aux alentours des grandes rivières, des fleuves et des lacs ; d'une canopée généralement moins haute (de 10 à 35 m) et un pool d'espèce caractéristique des conditions anoxiques du sol.</i>		
		Forêt dense humide primaire sur sol hydromorphe	Forêt dense humide sur sol hydromorphe où aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés	5
		Forêt dense humide secondaire adulte sur sol hydromorphe	Forêt dense humide sur sol hydromorphe où des traces d'activités humaines ou de perturbations naturelles sont clairement visibles et où les arbres sont à maturité.	6
		Mangrove	Forêt littorale liée aux alluvions marines actuelles et composées principalement d'espèces d'arbres ayant une tolérance à la salinité tels que les palétuviers (<i>Rhizophora mucronata</i> , <i>Avicennia marina</i> , <i>Bruguiera gymnorhiza</i> , <i>Lumnitzera racemosa</i> , <i>Sonneratia alba</i> , <i>Heritiera littoralis</i> , <i>Ceriops tagal</i>). Les peuplements sont généralement purs ou composés d'un nombre limité d'espèces.	8
	Forêt secondaire	<i>Correspond à la classe SPIAF (2007) « Forêt secondaire jeune (SJ) ». Cette forêt est issue aussi bien de la perturbation de la « Forêt dense humide sur terre ferme », ou de la « Forêt dense humide sur sol hydromorphe » ou de l'évolution naturelle de certaines strates, notamment « Régénération » et « Savane arborée ». La forêt secondaire présente une hauteur de canopée hétérogène et pouvant atteindre 30 à 40 m selon les conditions environnementales et l'âge du peuplement.</i>		

Classes GIEC	Classes nationales SNSF	Classes IFN	Description	Code IFN
		Forêt dense humide secondaire jeune sur terre ferme	Forêt dense humide sur terre ferme qui se régénère en grande partie par mécanisme naturel à la suite d'une importante perturbation humaine ou naturelle de la végétation forestière originale.	3
		Forêt dense humide secondaire jeune sur sol hydromorphe	Forêt dense humide sur sol hydromorphe qui se régénère en grande partie par mécanisme naturel à la suite d'une importante perturbation humaine ou naturelle de la végétation forestière originale.	7
	Forêt sèche ou forêt claire	Comprend le stade climacique de la forêt en climat sec et sol sableux (classe SPIAF : DS et FC). Ce sont des forêts adaptées à une alternance de saisons humides et de saison sèches de plus de quatre mois. Au stade climacique, cette forêt présente classiquement deux strates verticales, un sous-bois clair et une canopée pouvant atteindre 30m. On retrouve dans cette forêt des espèces ligneuses caractéristiques des climats secs, souvent caducifoliées et quelques sempervirentes à tempérament héliophile et à feuillage léger. Sous l'effet des perturbations anthropiques (feux répétitifs, exploitation intensive), la forêt sèche évolue en forêt dite « claire » avec une hauteur de canopée réduite (allant de 7 à 10 m) et un pool floristique variables selon les régions. Au sud du pays (Katanga, Sud du Kasai et Sud de Kwango), la forêt claire est une formation forestière typique, dénommée « Miombo ».		
		Forêt dense sèche	Forêts adaptées à un climat sec sur une bonne partie de l'année dans lequel la pluviosité est faible (inférieure à 1000 mm d'eau par an). Peuplement fermé, pluristrate, de stature moins élevée que la forêt dense humide ; la plupart des arbres des étages supérieurs perdent leur feuilles ; le sous-bois arbustif est soit sempervirent, soit décidu et le tapis graminéen généralement discontinu.	9

Classes GIEC	Classes nationales SNSF	Classes IFN	Description	Code IFN
		Forêt claire	Formation végétale mixte, avec une strate herbacée peu dense sous un peuplement forestier de 7 à 20 m de haut. Les arbres y ont les cimes jointives le plus souvent étalées en parasol mais les feuillages sont légers, de sorte que l'ensemble est clair voire lumineux. Une grande partie des espèces ligneuses est caducifoliée et est composée des espèces de lumières résistantes aux feux de brousse. Inclut le Miombo (<i>Afromosia angolense</i> , <i>Lebrubunia bushaie</i> , <i>Albizzia antunesiana</i> , <i>Albizzia versicolor</i> , <i>Anisophylea boehimi</i> , <i>Anisophylea laurenina</i> , <i>Brachystegia</i> sp...), ou les formations forestières à <i>Balanites aegyptica</i> .	10
		Autres forêts	<i>Autre type de forêt, non compris dans les types définis plus haut.</i>	
		Plantation forestière	Peuplement forestier établi par plantation et/ ou semis dans un processus de boisement ou de reboisement. Ce sont soit des peuplements d'espèces introduites (peuplements plantés), ou des peuplements d'espèces indigènes caractérisées par le nombre limité d'espèces d'arbres, plantés en ligne droite et/ ou avec un espacement régulier, et/ ou de classe équienne.	11
		Autre forêt (forêt de bambous, raphias)	Forêt naturelle composée principalement de palmiers, bambous, fougères arborescentes...	12
Prairies	Savane	<i>Formation herbeuse clairsemée d'arbres et d'arbustes, ne répondant pas à la définition de la forêt de la RDC. La couverture de canopée est < 30 % et avec des arbres pouvant atteindre une hauteur ≥ 5 m à maturité in-situ ou un couvert mélangé d'arbustes, arbrisseaux et d'arbres ≥ 10%. La vocation dominante des terres n'est pas agricole ou urbaine.</i>		
		Savane boisée	Terres dont les arbres couvrent de 10 à 30 pour cent de la superficie au sol et sont capables d'atteindre une hauteur d'au moins 5 m à maturité	13

Classes GIEC	Classes nationales SNSF	Classes IFN	Description	Code IFN
		Savane arbustive	Terres dont les arbustes (plantes pérennes ligneuses dont la hauteur à maturité <5 m) couvrent plus de 10% ou avec un couvert mélangé d'arbustes, arbrisseaux et d'arbres ≥ 10%. Le couvert arboré (arbres dont la hauteur ≥ 5 m à maturité) est inférieur à 10%	14
		Savane herbeuse	Terres couvertes par des plantes herbacées, des graminées non semées avec un couvert arboré <10%.	15
		Prairie aquatique	Inclut les zones herbeuses inondées temporairement (≥ 4mois par an) ou en permanence.	16
Autre	Savane	Sol dénudé	Terrain dénudé où la végétation couvre moins de 5% tels que les rochers, les zones sableuses, coulées de lave récentes.	17
Terres Cultivées	Cultures et régénération de culture abandonnée	<i>Comprend les terres avec des cultures vivrières ou pérennes en production, ou en jachère.</i>		
		Cultures pérennes	Terrains semés ou plantés avec des cultures mises en place pendant plusieurs années et qui n'ont pas besoin d'être replantées après chaque récolte. Inclut des plantes ligneuses (arbres fruitiers, cafés, cacao), et des plantes herbacées vivaces (bananes, ananas...). Comprend les plantations de palmiers à huile, de café, d'hévéa de cacao, de thé et de quinquina.	18
		Cultures annuelles	Terrains couverts de cultures semées ou plantées et récoltées durant la même saison de production (plantes annuelles ou bisannuelles)	19
		Cultures mixtes annuelles/pérennes	Association de cultures annuelles et pérennes	20
		Jachère (cultures abandonnées)	Terres cultivées laissées à l'abandon pendant au moins une saison de croissance et où la végétation ligneuse n'atteindra pas une hauteur de 5 mètres	21
Terres Humides	Zone d'eau	<i>Cette classe regroupe les fleuves, rivières et lacs. Correspond à la classe SPIAF (2007) « Eau (Ea) ».</i>		
		Rivière/Fleuves		22

Classes GIEC	Classes nationales SNSF	Classes IFN	Description	Code IFN
		Lac	Large superficie d'eau douce ou salée entourée par les terres	23
Etablissement	Agglomération	<i>Regroupe les zones d'occupation humaine (villes et villages, complexes industriels, etc.).</i>		
		Terrains bâtis / zone rurale	Zones construites, rurales.	24
		Terrains bâtis / zone urbaine	Zones construites, urbaines. Inclut les maisons isolées	25
		Mines, Carrière	Terrain utilisé pour l'extraction des rochers, sables, argiles, minéraux	26
		Routes	Routes de largeur ≥ 15 m (distance entre le milieu des fossés de chaque côté de la route, si il a des fossés, ou, dans le cas contraire, largeur de la route. Exclut les routes forestières	27
En dehors du pays	Hors du pays	<i>Regroupe les terres qui sont hors des terres du pays</i>		
		Océan / En dehors du pays	Océan ou en dehors des frontières du pays	0

MODULE 2. STRUCTURE ORGANISATIONNELLE ET RESPONSABILITES

2.1. Organigramme de l'IFN

L'organigramme de l'IFN est présenté dans la figure 5.

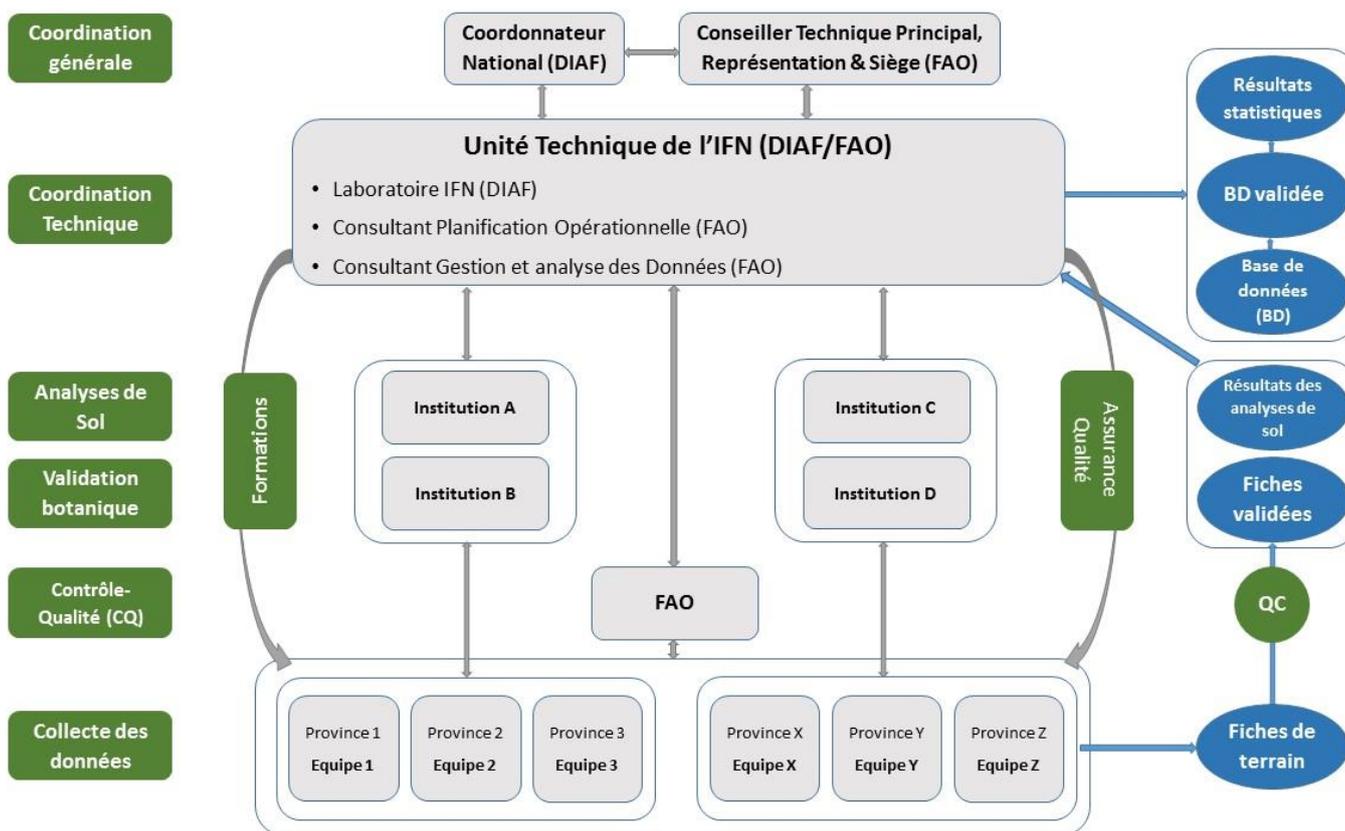


Figure 5. Organigramme de l'IFN

L'IFN est dirigé par le **Coordonnateur National (CN)** de l'IFN, issu de la Division Inventaires de la DIAF, et par le **Conseiller Technique Principal (CTP)** du Programme SNSF de la FAO.

Une **Unité Technique (UT)**, formée de techniciens issus de la DIAF et de la FAO, est mise en place pour coordonner, exécuter et suivre la mise en œuvre de l'IFN au quotidien. L'UT, sous la supervision et coordination du CN et du CTP, est le véritable organe exécutif de l'IFN. De façon plus spécifique, les rôles et responsabilités de l'UT sont les suivants :

- L'analyse et l'adaptation, si nécessaire, du plan d'échantillonnage de l'IFN, des variables inventoriées et des définitions ;
- La réalisation de sessions de formation et de formations actives des équipes de terrain ;
- L'établissement des équipes de terrain ;
- La mobilisation des ressources, la préparation des moyens et équipements nécessaires comme les véhicules, l'attribution des UE par équipe de terrain en s'assurant également que toutes les dispositions soient respectées pour le bon déroulement du projet ;

- La planification, l'organisation et la coordination du travail de terrain entre les équipes de terrain et les services administratifs ;
- Le suivi et la supervision du travail de terrain, y compris l'appui logistique et technique aux équipes de terrain ainsi que la vérification des rapports de terrain, pour garantir la qualité et l'homogénéité des données entre les équipes ;
- Le contrôle et la validation des fiches de terrain ;
- Le contrôle des données et l'évaluation de leur qualité ;
- La constitution de bases de données ;
- Le traitement et l'analyse des données ;
- Le compte-rendu des progrès de l'IFN au CN et u CTP ;
- La rédaction des rapports et la dissémination des résultats.

En outre, l'UT doit s'assurer de l'existence de mécanismes pour la participation efficace de toutes les institutions clés intervenant directement dans la planification et la mise en œuvre de l'IFN. L'UT doit également intensifier la collaboration avec les projets nationaux pertinents engagés dans l'évaluation et le suivi afin de renforcer le réseau, la coordination et l'utilisation des résultats.

Les **équipes de terrain** sont chargées de collecter et consigner les données sur le terrain, et de transmettre les fiches de terrain à l'UT.

Une ou plusieurs équipes de **Contrôle-Qualité (CQ)**, désignées par la FAO, vérifieront sur le terrain certaines UE, sélectionnées aléatoirement pour chaque équipe, afin d'évaluer la qualité du travail réalisé par les équipes de terrain.

2.2. Composition des équipes de terrain

Compte tenu de la quantité d'information à collecter et des tâches diverses à effectuer, les équipes de terrain sont formées de quatre membres techniques : un chef d'équipe, un chef d'équipe adjoint, un botaniste et un assistant botaniste. En plus du personnel technique, les équipes seront renforcées par trois ou quatre personnes recrutées localement. Dans la mesure du possible, la sélection du personnel local devra se faire en fonction de profils recherchés, comme (i) un chasseur expérimenté connaissant bien les noms des animaux et sachant bien distinguer les traces selon les espèces et (ii) un cuisinier). Les autres personnes recrutées localement pourront servir de guides et porteurs, le cas échéant.

Les rôles et responsabilités de chaque membre de l'équipe doivent être définis clairement, comme suit :

- **Le chef d'équipe**

- **Qualification :**

- Ingénieur ou agent forestier ;
- Etre prêt à suivre une formation particulière en inventaire ;
- Bonne connaissance de l'instruction d'inventaire.

➤ **Tâches :**

Il est chargé d'organiser toutes les étapes du travail de terrain, depuis la phase de préparation à la collecte des données. Il/elle sera chargé de prendre contact, et de maintenir de bonnes relations avec la communauté et les informateurs. Il/elle devra également suivre et s'assurer de l'avancement du travail de terrain dans les délais. Plus particulièrement, il/elle aura la responsabilité de :

- Préparer le travail de terrain en effectuant la recherche bibliographique et en rassemblant les données auxiliaires nécessaires, les fiches de terrain et les cartes à l'échelle appropriée ;
 - Planifier le travail de l'équipe ;
 - Prendre contact avec les autorités locales, les services techniques locaux (environnement, agriculture, foncier, développement communautaire) ; présenter les objectifs de l'inventaire ainsi que le planning des activités ; demander leur assistance pour informer les populations locales et identifier les informateurs clés, les guides et les manœuvres ;
 - Gérer la localisation et l'accès aux UE et aux parcelles ;
 - S'occuper des aspects logistiques de l'équipe en s'informant et en organisant le logement (y compris les repas, campement) ;
 - Recruter les manœuvres/guides locaux ;
 - Planifier/organiser, avec les membres de l'équipe chargés des interviews, les entrevues à réaliser ;
 - S'assurer que les fiches de terrain soient remplies correctement, que les prises de notes soient complètes et que les données collectées soient fiables en appliquant des procédures de vérification par recoupement ;
 - Organiser des réunions quotidiennes après le travail de terrain pour faire la synthèse des activités de la journée et planifier les activités du jour suivant ;
 - Établir les rapports des UE en résumant le processus de collecte des données ;
 - Effectuer les mesures et observations nécessaires, réaliser les interviews ;
 - Saisir les informations dans la base de données (si possible) ;
 - Vérifier que tout l'équipement nécessaire est disponible ;
 - Organiser et garantir la sécurité du travail sur le terrain (trousse de secours, soutien des autorités locales/protection armée si nécessaire, réduction des risques pour la faune et la flore) ;
 - Maintenir un esprit positif dans l'équipe.
- **L'assistant du chef d'équipe**

➤ **Qualification :**

- Ingénieur ou agent forestier ;
- Etre prêt à suivre une formation particulière en inventaire ;
- Bonne connaissance de l'instruction d'inventaire.

➤ **Tâches :**

- Aider le chef d'équipe dans ses tâches ;
- Faciliter l'accès à l'UE en se servant d'un guide qui connaisse très bien la zone d'étude ;
- Effectuer les mesures ou observations nécessaires et réaliser les interviews ;
- Veiller à ce que le matériel de l'équipe soit toujours complet et en état de marche ;
- Superviser et orienter les manœuvres temporaires ;
- Aider le chef d'équipe à établir les rapports des UE ;
- Remplir les fonctions de chef d'équipe si ce dernier est malade.

- **Spécialiste pour la reconnaissance des essences forestières (pointeur)**

- **Qualification :**

- Botaniste de formation ou agent forestier ou ouvrier spécialisé.
- Grande connaissance de l'identification des essences forestières de la RDC (genre, espèce, famille, nom commercial, etc.).
- Connaissance sur la collecte et la conservation des échantillons et sur la confection d'un herbier.

- **Tâches :**

- Identification des essences forestières ;
- Classification de la régénération naturelle et des arbustes ;
- Inscription des numéros sur les arbres ;
- Détermination et mesure de diamètre ;
- Estimation de la qualité des arbres échantillon ;
- Autres travaux d'inventaire.

- **Les manœuvres temporaires recrutés localement**

- **Qualification :**

- Avoir une connaissance du milieu forestier local ;
- Avoir une connaissance de l'identification des essences forestières locales ;
- Savoir utiliser la machette et être capable de travail à n'importe quelle condition.

- **Tâches :**

Ils sont chargés des tâches suivantes, en fonction de leurs capacités et connaissances de la langue, des pratiques et des espèces locales :

- Aider à mesurer les distances ;
- Donner le nom commun/vernaculaire des arbres, plantes et espèces fauniques ;
- Renseigner l'accès aux sites ;
- Ouvrir des layons pour faciliter l'accès et la visibilité aux techniciens ;
- Fournir des informations sur la gestion et les différentes utilisations des ressources naturelles (forêt, sols, eau, cultures, bétail, etc.) ;
- Transporter le matériel.

La formation des équipes sur la méthodologie sera effectuée préalablement au lancement des campagnes de terrain, par des sessions théoriques et pratiques au cours desquelles les techniques des différentes prises de mesures, la collecte des données et les techniques d'interview seront expliquées et appliquées.

Les noms et adresses des membres de l'équipe seront notés sur la **fiche de terrain F1a**.

MODULE 3. PROCEDURES POUR LE TRAVAIL DE TERRAIN

3.1. Synthèse du processus de collecte des données

Les données des UE, parcelles, sous-parcelles, points de mesure, sections d'occupation du sol (SOS), classes d'occupation du sol (COS) et personnes enquêtées seront relevées par les équipes de terrain. Les principales sources d'information à considérer pour l'inventaire sont :

- Les mesures et observations de terrain.
- Les entrevues avec des informateurs clés (externes et internes), des groupes et particuliers cibles ainsi que des ménages choisis de manière aléatoire).

Ces deux sources principales d'informations supposent l'utilisation de différentes méthodologies et approches qui se complètent et se triangulent. Selon le type de données à collecter et des conditions de terrain, l'une ou l'autre source sera utilisée comme source principale (par ex. zones à forte densité de population contre zones à faible densité de population). De plus, des observations sur le terrain effectuées par les équipes de terrain seront appliquées pour confirmer les informations obtenues à travers les entrevues.

La collecte des données dans chaque UE dure environ sept à huit (7 à 8) jours en moyenne. Mais en fonction des conditions d'accès et de la végétation, le temps d'inventaire d'une UE peut varier entre 7 et 10 jours.

Les étapes de la collecte sont récapitulées dans la figure 6, qui donne également un aperçu de la structure des autres sections.

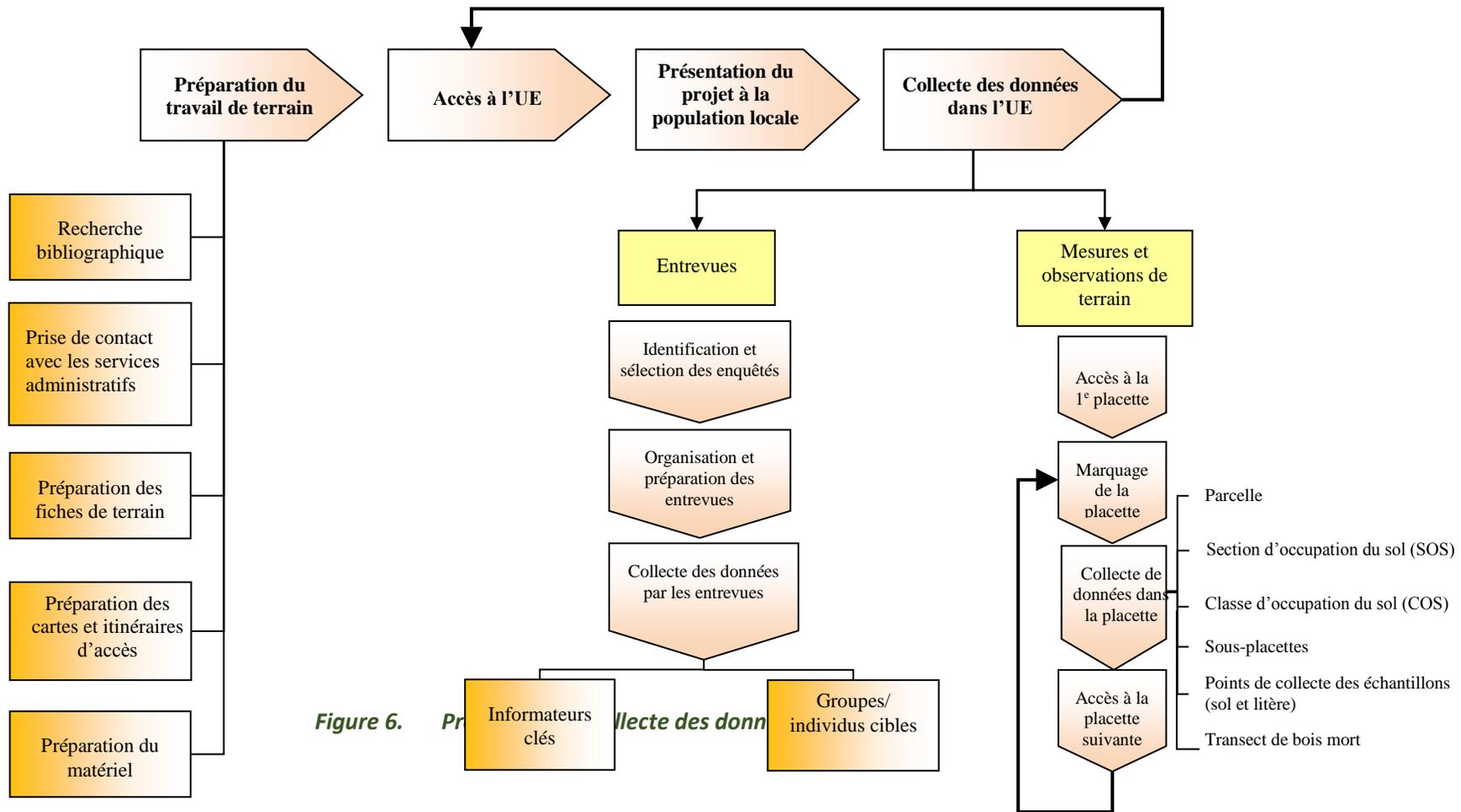


Figure 6. Préparation du travail de terrain et collecte des données

3.2. Préparation du travail de terrain

3.2.1. Recherche bibliographique

Pour mieux comprendre et consolider leurs connaissances des réalités locales les équipes de terrain et de supervision doivent rassembler et étudier les informations secondaires nécessaires. Une bonne compréhension du contexte social et environnemental de la zone à inventoriée leur permettra de préparer le travail de terrain et les interviews et planifier l'accès. Les rapports existants sur les inventaires forestiers et des ressources naturelles, les espèces, la biodiversité, les systèmes de gestion des terres et des forêts, les politiques nationales ou sous nationale et les questions de gestion communautaire, les populations locales, les mœurs et les moyens d'existence, le contexte socioéconomique, de la zone, etc.

Le chef d'équipe est chargé de trouver ces informations, mais il doit obtenir l'assistance des autorités locales/provinciales pour rassembler et rendre disponible l'information nécessaire, telle que :

- Les recensements démographiques/de la population ;
- Des données sur les cultures, le bétail, les forêts, les terres, les ressources en eau et sols, et la production ;
- Des données sur les espèces forestières et autres données sur la biodiversité ;
- Des données socioéconomiques (marchés, infrastructures, santé, etc.) ; et
- L'application des politiques et de la législation, notamment les lois locales, etc.

3.2.2. Préparation des fiches de terrain

L'unité technique de projet préparera et imprimera, pour chaque équipe, les fiches de terrain nécessaires pour couvrir les UE assignées. Cinq fiches de terrain, d'une ou plusieurs pages, sont nécessaires pour chaque UE. Les fiches de terrain sont décrites en détail dans le module suivant (module 4).

Une partie des informations sera écrite sur les fiches avant de partir sur le terrain : les sections pour l'identification de l'UE et des parcelles (**entête de chaque page**), les données générales concernant la localisation de l'UE par exemple, les coordonnées du point de départ de la parcelle, les noms des membres de l'équipe de terrain.

L'utilisation de sources d'information secondaires, plus particulièrement de cartes, est indispensable pour déterminer des informations comme les noms des centres administratifs (cartes administratives), des zones écologiques et agro-écologiques (cartes des zones écologiques nationales = carte stratifiée). Quelques-unes des sections de la fiche peuvent être remplies pendant la phase de préparation et puis vérifiées sur le terrain : les données sur la population, les informations sur la proximité des infrastructures et ainsi de suite.

Le chef d'équipe devra s'assurer qu'il dispose d'assez de fiches (et quelques-unes de réserve) pour effectuer la collecte de données planifiée.

3.2.3. Préparation des cartes de terrain et réglage du GPS

Des cartes de la zone d'étude seront préparées pour pouvoir s'orienter sur le terrain. Si nécessaire, elles peuvent être agrandies et reproduites à l'échelle appropriée. Elles doivent inclure des cartes topographiques (si possible à l'échelle 1:50 000), administratives (1:250 000) et de l'occupation du sol (1:250 000).

Avant de se rendre sur le terrain, chaque équipe doit identifier l'itinéraire d'accès à l'UE le plus facile et rapide. Normalement, les conseils des informateurs locaux (par ex. forestiers locaux et vulgarisateurs) peuvent s'avérer importants et permettent de gagner du temps dans la recherche de la meilleure option d'accès à l'UE.

Les limites de l'UE et des parcelles seront tracées sur les cartes topographiques et, si disponibles, sur les photographies aériennes ou les images satellite à haute résolution (l'utilisation de Google Earth pourra être valorisée). Les points de départ des 4 parcelles dans l'UE seront indiqués avec les respectives coordonnées dans le système de projection utilisé dans le pays (comme le système UTM), en mètres (X, Y). Un système métrique est plus précis et pratique à appliquer en utilisant les cartes ; il pourra, en outre, être utilisé avec le système de positionnement global (GPS). Le GPS sera réglé en spécifiant le système de projection (par ex. UTM) et datum (par ex. WGS84) utilisés (voir annexe 3).

Une section agrandie de la carte correspondant à la zone autour de l'UE sera préparée (photocopie ou impression) et utilisée pour tracer l'itinéraire d'accès à la première parcelle.

L'ordre des parcelles (de 1 à 4) pour la collecte des données peut varier en fonction des conditions d'accessibilité. Il sera déterminé pendant la phase de préparation, avant de se rendre sur le terrain.

Toutes les références (routes, rivières, maisons) pouvant aider l'équipe à mieux s'orienter sur le terrain seront identifiées.

Les coordonnées du point de départ des parcelles seront saisies dans le récepteur GPS étant que points de cheminement. Le code d'identification sera établi de la manière suivante : (numéro d'identification à trois chiffres de l'UE) + « P » (=Parcelle) + (numéro d'identification de la parcelle) + « NW » (= point nord-ouest) « SW » (point sud-est) « NE » (point nord-est) « SE » (point sud-ouest) « C » (point centre), par ex. pour l'UE 213, parcelle 4 : **213P4NW**.

La zone de projection (par ex. zone UTM) où se trouve l'UE doit être prise en considération.

3.2.4. Matériel de terrain par équipe

Pour réaliser la collecte de données sur le terrain, chaque équipe doit disposer du matériel indiqué dans le tableau 7.

Tableau 6. Matériel nécessaire à chaque équipe

N°	Désignation	Marque	Unité	Quantité	Utilisation
I. Equipement technique					
1	GPS	Garmin map 64 st	Pce	2	Pour la prospection et le repérage des coordonnées géographiques des parcelles
2	Boussole	Suunto	Pce	2	Pour orienter et donner l'azimut des layons
3	TruPulse 360R	"Laser rangefinder avec Bluetooth"	Pce	2	Mesurer les distances, la pente du terrain et les hauteurs des arbres
4	Vertex		Pce	2	Mesurer les distances, la pente du terrain et les hauteurs des arbres
5	Appareil photo numérique avec carte mémoire SD (16 Gb)	Olympus TG-3 (endurci/tropicalisé)	Pce	1	Photographier les plantes, collections botaniques et paysages
6	Ruban diamétrique 3 m		Pce	3	Mesurer le diamètre des arbres
7	Ruban diamétrique 5 m	-	Pce	1	Mesurer le diamètre des arbres
8	Craie forestière (couleur rouge)	-	Paquet	20	Marquer les hauteurs de mesures du diamètre
9	Ruban de numérotation	-	Rouleau	6	Pour le numéro des arbres
10	Agrafeuse		Pce	1	Pour agraffer les numéros des arbres
11	Ruban de couleur vive	-	Rouleau	5	Pour le marquage
12	Thuraya et carte	XT-PRO	Pce	1	Pour la communication
13	Rubans métrique de 100 m	-	Pce	3	Mesurer/délimiter la parcelle
14	Cylindre	-	Pce	1	Prélèvement du sol
15	Fiches de terrain	-	-	-	Inscrire les informations de terrain
16	Sous-main (planche)	-	Pce	2	Pour la prise de note
17	Stylo	-	Boîte	1	Pour écrire les données sur les fiche
18	Crayon et gomme	-	Paquet	2	Pour écrire les données sur les fiche
19	Feutre permanent	-	Paquet	1	Pour marquer les numéros des piquets (jalons) de la parcelle
20	Chemises plastifiées	-	Paquet	2	Pour conservation des fiches
21	Machette	-	Pce	6	Pour tracer les layons
22	Lime	-	Pce	5	Pour limer les machettes
23	Sachet Ziplock (30X30 cm)	-	Paquet de 25 pces	2	Conservation des échantillons du sol
24	Sachet Ziplock (20X20 cm)	-	Paquet de 50 pces	2	Conservation des échantillons du sol
25	Pile crayon AAA rechargeables	-	Pce	8	Pour les GPS
26	Pile crayon AAA	-	Boîte	1	Pour le transpondeur de Vertex

N°	Désignation	Marque	Unité	Quantité	Utilisation
	Duracell				
27	Sacs imperméables	-	Pce	3	Pour la protection des instruments de mesure et des fiches
28	Botte	-	Paire	10	A porter pour les travaux de terrain
29	Tenu (combinaison)	-	Pce	10	A porter pour les travaux de terrain
30	Imperméable	-	Pce	10	A porter pour les travaux de terrain
31	Manuel de terrain	-	Copie	3	
32	Flore et liste des espèces	-	Copie	2	Pour faciliter l'identification des espèces (Noms scientifiques, vernaculaires et/ou locaux)
33	Sécateur	-	Pce	2	Pour la collecte des échantillons botaniques
34	Hache	-	Pce	1	Pour couper au cas où un arbre tombe sur la route
35	Pèle (bêche)	-	Pce	2	Pour la collecte des échantillons du sol
36	Gourde portatif (1 litre)	-	Pce	3	Approvisionnement sur le terrain
37	Trousse de secours	-	Paquet	2	Premier soin sur le terrain
38	Bidon vide de 25 litres	-	Pce	3	Pour le stock de carburant
39	Corde nylon super clas 5mm SJ LC (100 m)	-	Roulot	1	Facilité le mesure des bois morts tombés
40	Couteau		Pce	1	Arranger les échantillons du sol
41	Marteau (tête métallique) de 2 kg		Pce	1	Faciliter la pénétration du cylindre au sol
42	Sac poubelle 100L		Pce	20	Protection des herbiers
43	Collecting pole	Perche Silky Hayauchi 6,30 m avec scie	Pce	1	-
44	Tête de collecting pole		Pce	1	-
45	Echelle télescopique		Pce	1	Mesurer le Dhp des arbres à contrefort ou racine aérienne et collection des échantillons botaniques
46	Valise	Grand format	Pce	1	Faciliter le transport des équipements
II. Equipement de campement					
1	Tante pour 5 personnes	-	Pce	2	Pour le campement des équipes en forêts
2	Bâche en plastique (5 x 6 m)	-	Pce	2	A mettre sous la tente
3	Lampe torche	-	Pce	2	Pour éclairer le camp
4	Torche de poche	-	Pce	5	Eclairage à usage personnel
5	Pille Vinic grand format	-	Boitte	10	Pour la lampe torche
6	Pile crayon AAA Duracell	-	Boitte	10	Pour torche de poche
7	Seau de toilette (20 litres)	-	Pce	2	Prendre bain
8	Sac de riz vide		Pce	15	Pour emballer et porter les affaires

N°	Désignation	Marque	Unité	Quantité	Utilisation
9	Corde nylon super clas 5mm SJ LC (100 m)		Rouleau	2	Pour utilisation au camp
10	Corde nylon super clas 20mm SJ LC (100 m)		Rouleau	2	Pour tendre les bâches
11	Pastilles (x1000)		Boitte	5	purification d'eau
III. Equipement de cuisine					
1	Marmite petit format (50 cm de diamètre et 25 cm de hauteur)	-	Pce	3	Préparer la nourriture en forêt
2	Couteau à dépecer	-	Pce	2	Pour la cuisine
3	Louche	-	Pce	2	Pour la cuisine
4	Cuillère à soupe	-	Pce	10	Pour la cuisine
5	Fourchette de table	-	Pce	10	Au service de la table lors de manger
6	Assiette Plat	-	Pce	10	Au service de la table lors de manger
7	Bol	-	Pce	10	Au service de la table lors de manger
8	Gobelet	-	Pce	10	Au service de la table lors de manger
9	Seau de cuisine (20 litres)	-	Pce	2	Pour la cuisine
10	Malaxeur	-	Pce	1	Pour la cuisine
11	Bassin (60 cm de diamètre et 20 cm de hauteur)	-	Pce	1	Pour la cuisine
12	Bidon vide de 20 litres	-	Pce	2	Pour l'eau au service de la cuisine
13	Bidon vide de 5 litres	-	Pce	3	Conservation de l'eau à boire
IV. Papeterie					
1	Papier duplicateur A4	-	Rame	20	Impression des fiches de terrain
2	Enveloppe A4	-	Paquet	10	Conservation des fiches de terrain
3	Agrafes	-	Pce	1	Pour l'agrafeuse
4	Agrafeuse	-	Pce	1	Agrafer les fiches ou papiers utiles
5	Etui	-	Pce	10	Arrangement et conservation des fiches
6	Bloc note A5 (148x210mm)	-	Pce	10	Ecrire des explications ou informations en détail
7	Taille crayon	-	Pce	10	Taller les crayons
8	Attache	-	Boitte	2	Attacher les fiches ou papiers utiles
9	Encre/vernie correcteur	-	Pce	5	Correction des certaines erreurs sur les fiches

3.2.5. Préparation logistique (moyen de déplacement)

Chaque équipe, par le biais de son chef d'équipe, commencera par identifier l'itinéraire à emprunter ainsi que le moyen transport à utiliser en contrôlant son état, les documents nécessaires et les équipements connexes.

- ☉ **Véhicule** : effectuer sa maintenance et vérifier les pièces détachées, outils (équipements) connexes et les documents.
 - **Maintenance** : vérifier l'état général du véhicule (pneu, boulons, goujons, pompe, embrayage, phares, etc.).
 - **Documents** : vérifier les documents nécessaires du véhicule ci-après : **Assurance automobile** et les **documents d'immatriculation**.
 - **Outils connexes** : le véhicule doit avoir un **pneu de réserve, cric, démonte pneu, pinces** (10, 12, 14, 19, 22, 24 mm), **tournevis** (à tête fendu et cruciforme), **toile forte**.
 - **Pièces détachées (de réserves)** : le véhicule doit être équipé de :
 - ✓ Pelle, ✓ Chambre à air,
 - ✓ Houe ✓ Pompe à air,
 - ✓ Câble de remorquage, ✓ Filtres (à carburant, à air, à huile, pré-filtre)
 - ✓ Serpe,
 - ✓ Marteau,
 - **Carburant et huile de réserve.**

- ☉ **Hors-bord** : effectuer sa maintenance et vérifier les pièces détachées, outils (équipements) connexes et les documents.
 - **Maintenance** : vérifier l'état général de hors-bord.
 - **Documents** : vérifier les documents nécessaires de hors-bord ci-après : **Assurance automobile** et les **documents de navigation**.
 - **Outils connexes** : le hors-bord doit avoir un **pinces** (10, 12, 14, 19, 22, 24 mm), **tournevis** (à tête fendu et cruciforme), marteau.
 - **Pièces détachées (de réserves)** : le hors-bord doit être équipé des filtres (à carburant, à air, à huile, pré-filtre)
 - **Carburant et huile de réserve.**

3.2.6. Prises de contact avec les communautés et les administrations locales

Chaque équipe, par le biais de son chef d'équipe, commencera par contacter le personnel des services administratifs participant au développement local/communautaire de la zone où sont situées les UE. Le personnel des services administratif peut les aider à prendre contact avec les autorités, les responsables des communautés et les propriétaires fonciers afin de présenter l'équipe de terrain et son programme de travail dans la zone. Il peut également renseigner sur les conditions d'accès au site ainsi que sur les personnes ayant les connaissances locales nécessaires (pratiques d'utilisation des terres, utilisation des forêts, etc.) et pouvant être recrutées localement comme guides ou manœuvres. Les services administratifs devraient également annoncer le projet et le travail de terrain aux populations locales, ainsi que sensibiliser les acteurs locaux sur les résultats de l'enquête.

Une lettre de recommandation et de présentation/feuille de route, écrite par les administrations officielles pertinentes, sollicitant l'assistance et l'appui pour les membres de l'équipe, facilitera le travail.

3.3. Présentation du projet à la population locale

Si la zone de l'UE est habitée, l'équipe doit entrer en contact avec la population vivant dans la zone dès son arrivée sur le site et rencontrer les personnes contactées, le représentant du village, l'administration publique la plus proche et les propriétaires fonciers. À l'exception des zones particulièrement reculées, les populations locales doivent être contactées avant de visiter l'UE pour les informer de cette visite et demander l'autorisation d'entrer dans la propriété. Une réunion d'information doit être organisée pour présenter et expliquer clairement le but de la visite et de l'étude afin de les sensibiliser et éviter des malentendus ou des fausses attentes. Une carte ou photographie aérienne, montrant les limites de l'UE, peut s'avérer utile pour faciliter la compréhension. Il est important de s'assurer qu'il y ait une compréhension mutuelle, entre les populations locales et l'équipe de terrain, sur la zone objet de l'étude. La collaboration et le soutien des populations locales sont essentiels à la réalisation du travail de terrain. Il sera plus facile d'obtenir ce soutien si la première impression est bonne. **Il faudra, toutefois, souligner que le travail de terrain consiste seulement à collecter des données qui seront utilisées par les décideurs aux niveaux national/provincial et qu'il ne s'agit pas d'un projet de développement local. Il faudra veiller à ne pas prendre d'engagements pendant les discussions et entretiens.**

Quelques points clés concernant la présentation du projet sont indiqués dans l'Encadré 1.

Outre la présentation de l'IFN, cette première réunion vise à résoudre les aspects logistiques. Après l'introduction générale, les questions concernant l'accès au site, notamment à la forêt et aux aires protégées, le travail de terrain et le planning des interviews, ainsi que la nourriture et le logement seront discutés. Cette réunion doit également donner l'opportunité de commencer la collecte d'informations secondaires et d'identifier les informateurs clés ainsi que les groupes d'utilisateurs pour les entretiens avec les groupes ciblés.

Encadré 1. Points clés à souligner en introduisant l'évaluation aux populations locales

- Cette évaluation s'inscrit dans un programme plus ample visant à rassembler des données sur l'utilisation des terres au niveau mondial et national.
- Il existe très peu d'informations sur l'utilisation locale des terres et des ressources naturelles, ainsi que sur les problèmes qu'il peut y avoir au niveau local. L'information collectée sera utilisée par le pays et par la communauté internationale.
- L'évaluation a pour objectif de produire des informations fiables pour une meilleure utilisation des terres et l'élaboration de politiques améliorées pour la gestion des ressources naturelles qui tiennent compte de la réalité des populations et de leurs besoins. Ces informations peuvent aider le gouvernement dans la planification et l'amélioration des politiques sur la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté.
- Les unités d'échantillonnage (UE) où se déroulera l'enquête sont réparties de façon systématique dans l'ensemble le pays. 321 UE ont été sélectionnées dans le pays.
- Après l'analyse des données, les résultats obtenus seront partagés avec les administrations et collectivités locales. Une réunion sera organisée pour les présenter à l'administration locale. Des affiches ainsi que les copies des documents et des rapports définitifs seront transmises aux organismes publics régionaux.
- L'étude adoptera l'approche participative en impliquant les utilisateurs locaux des ressources dans la collecte des données pour mieux comprendre comment ils gèrent leurs ressources.
- Les données seront collectées à partir de deux sources principales :
 - (1) Les mesures et observations sur l'utilisation des terres et les pratiques de gestion dans les forêts, les terres agricoles, ainsi que la faune sauvage ;
 - (2) Les entretiens avec les personnes clés, les individus et groupes cibles, ainsi que les ménages choisis de manière aléatoire.
- Les mesures à effectuer comprennent : le diamètre et la hauteur des arbres, la composition en espèces (forêt, cultures et plantes), la qualité du sol, les indicateurs de dégradation des terres.
- L'équipe de terrain s'intéressera plus particulièrement à la perception que les utilisateurs locaux des terres ont des changements dans l'utilisation des terres et les interrogera donc sur les principaux produits extraits de la terre, les problèmes concernant l'utilisation des terres et les solutions/innovations locales.
- Quelques-unes ou toutes les UE étudiées dans le pays seront contrôlées régulièrement dans le futur (par ex. tous les cinq ans) dans le but d'évaluer les changements dans l'utilisation des terres ainsi que leurs impacts et implications.

3.4. Relevé des données sur le terrain

3.4.1. Interviews

Les sections suivantes présentent la procédure pour identifier et sélectionner les personnes à interviewer, ainsi que pour préparer, organiser et réaliser les entretiens.

Les entretiens seront réalisés avec les groupes majeurs suivants : a) des informateurs clés et b) des groupes ou individus cibles.

Une synthèse de la procédure est récapitulée dans le tableau 8.

Tableau 7. Procédure d'interviews

Groupes de personnes à interroger	Qui sont-ils ?	Comment les identifier ?	Où ?	Quand ?	Informations à collecter
<p>Informateurs clés</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les informateurs clés externes, dont les fonctionnaires des organismes publics locaux, les ONG, les vulgarisateurs et les représentants des services administratifs locaux. • Les informateurs clés internes, dont les membres de la communauté possédant une connaissance approfondie des utilisations et utilisateurs locaux des ressources naturelles, comme les chefs et les représentants des communautés, les professeurs d'école, les chefs habituels, les organisations à base communautaire et les propriétaires fonciers. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sur la base de leurs fonctions officielles et de leur engagement personnel dans le développement des zones d'étude. • Suggestions des organismes publics locaux, des ONG et des membres de la communauté. 	<ul style="list-style-type: none"> • Au bureau • À la maison • Dans le site ou le village 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendant la phase de planification du travail de terrain • Avant d'arriver au site • En arrivant sur le site • Pendant les activités de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspects logistiques • Information de base sur l'UE • Information sur les personnes vivant à l'intérieur de l'UE ou ses environs, y compris les ménages en location • Informations générales sur la distance et l'accès à l'UE ou aux parcelles • Informations générales sur la section d'occupation des terres/couverture du sol (régime foncier, statut de protection, gestion, problèmes environnementaux) • Informations générales sur les utilisations locales et l'importance des produits et services forestiers • Informations permettant d'identifier les groupes d'utilisateurs. Ces informations serviront à sélectionner les individus et groupes cibles à interroger • Requête concernant les questions restées vides après la collecte des données • Informations pour la vérification et le recoupement des données rassemblées auprès des ménages

Groupes de personnes à interroger	Qui sont-ils ?	Comment les identifier ?	Où ?	Quand ?	Informations à collecter
Groupes ou individus cibles	<p>Groupes ou individus représentatifs qui vivent et/ou utilisent les forêts et autres ressources de la zone inventoriée. Exemples d'utilisateurs ou groupes cibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisateurs des forêts et des arbres ; • Compagnies forestières d'exploitation • Exploitants agricoles et éleveurs gérant plusieurs cultures, animaux, terres de parcours ou systèmes agroforestiers associés • Pêcheurs –utilisant les ressources en eau pour la pêche et l'aquaculture • Femmes • Hommes • Jeunes • Propriétaires fonciers • Locataires • Occupants • Nomades/ peuples non sédentaires, etc. • Résidents à long terme (pour les changements historiques) • Chasseurs et cueilleurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Recommandations des informateurs clés • En appliquant l'évaluation rurale rapide (ERR) pour identifier les parties prenantes • L'équilibre entre hommes et femmes à prendre en compte lors de la sélection des groupes cibles • Les membres de l'équipe recrutés localement peuvent être utilisés comme individus cibles 	<ul style="list-style-type: none"> • À leur maison ou dans le village • Sur le terrain (marche de transect, personnes travaillant dans les champs) • Près ou dans l'UE 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendant la présentation du programme aux populations locales • En organisant des réunions (réunions de groupe ou individuelles) pendant et après la collecte des données dans la parcelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Informations sur les populations locales (histoire, etc.) • Informations générales sur la section d'occupation des terres/couverture du sol (régime foncier, statut de protection, gestion, problèmes écologiques, etc.) • Produits et services • Gestion et utilisation des produits et services issus des différentes utilisations des terres/ressources • Informations historiques relatives aux changements dans la zone d'étude • Changements temporels dans les ressources en terre, dans la biodiversité et les moyens d'existence, les espèces envahissantes et menacées • Changements dans les services et les fonctions de l'écosystème

A. Identification et sélection des informateurs et des interviewés

Comme mentionné précédemment, trois catégories principales d'informateurs seront interrogées, à savoir :

- les informateurs clés ;
- les groupes et individus cibles.

Dans les zones peu peuplées, et en l'absence d'habitants locaux ou de populations sédentaires, beaucoup des variables socioéconomiques seront essentiellement collectées grâce aux observations ou auprès des informateurs clés.

Toutes les personnes interrogées (informateurs clés, individus et ménages) et apportant des informations sur l'UE devront être mentionnées dans la liste des personnes intéressées par l'évaluation (**fiche 1e**).

A.1 Informateurs clés

Les informateurs clés peuvent être des personnes externes (vivant à l'extérieur de la zone d'étude) ou internes (vivant à l'intérieur de la zone d'étude) ayant une connaissance particulière de la zone d'étude, de l'utilisation de la terre ou des ressources naturelles ainsi que de la communauté locale. Ils ne sont pas forcément des utilisateurs des ressources.

Pendant la planification du travail de terrain, les fonctionnaires publics locaux, les responsables des organisations locales de développement et de l'administration locale seront contactés pour les questions de logistique et de planification. Ils pourront apporter des informations de base très utiles et être sélectionnés comme **informateurs clés externes**. De manière générale, ils sont au courant des conditions et de l'accessibilité au site ; ils pourront également fournir des informations bibliographiques et d'autres données existantes.

Quelques personnes au sein de la communauté peuvent avoir des connaissances approfondies du contexte, des coutumes et des utilisations des ressources naturelles : elles peuvent être sélectionnées comme **informateurs clés internes**.

A.2 Groupes et individus cibles

Les groupes et individus cibles sont des personnes représentatives des parties prenantes clés ou des groupes d'utilisateurs des terres/ressources qui sont particulièrement importants dans la zone. Les groupes d'utilisateurs sont définis comme les personnes qui sont liés aux terres et aux ressources forestières et aux arbres (ou autres ressources) et qui les utilisent habituellement. Normalement, ces personnes vivent à l'intérieur, ou près des UE. Elles peuvent être interrogées par groupes (groupes cibles) ou de façon individuelle (individu cible).

Les principaux groupes d'utilisateurs des ressources, ou les parties prenantes, doivent être identifiés en arrivant sur le site. Ceci peut être fait à partir de discussions avec les représentants du village, les membres de la communauté et les informateurs clés, ou sous forme d'exercice visuel. L'identification des parties prenantes, et l'interprétation des liens entre utilisateurs et ressources, sera effectuée par le biais d'un exercice d'évaluation rurale rapide (ERR). Il est recommandé de réaliser cet exercice pendant la réunion de présentation, pour avoir une vue d'ensemble des groupes d'utilisateurs clés dès le début.

La question de la représentativité est complexe, et il est important d'en être conscients lorsqu'on identifie les utilisateurs des terres/ressources ou les parties prenantes à interviewer. Beaucoup d'utilisateurs auront des caractéristiques communes et seront, en conséquence, classés dans un même groupe à des fins d'analyse. Cependant, il existe souvent de grandes variations dans les facteurs culturels et sociaux (sexe, âge, richesse, statut, religion, etc.) qui doivent être prises en compte. Il est donc recommandé d'identifier les parties prenantes ainsi que plusieurs participants locaux, afin de bien déterminer les groupes d'utilisateurs. Plusieurs groupes différents seront identifiés mais l'évaluation doit mettre l'accent sur les individus et les groupes qui utilisent les produits et les services des forêts et des arbres. La prise en compte du genre est cruciale au moment de sélectionner les groupes cibles et de réaliser les entrevues puisque, dans certains cas, les hommes dominent les discussions, ce qui pourrait donner des résultats faussés.

Cas de non-réponse

Quelques-uns des ménages sélectionnés pour l'échantillon ne seront pas interrogés parce qu'ils sont absents, qu'ils refusent de répondre ou qu'ils n'habitent plus dans la zone d'étude. Ces cas devront être indiqués sur les notes.

En cas d'absence temporaire, les enquêteurs devront essayer de reprogrammer ou de mieux programmer le rendez-vous.

En cas de refus de répondre, tout devrait être fait pour renouveler la requête et mieux expliquer les objectifs de l'enquête. Un refus dépend souvent de l'attitude et de l'expérience de l'enquêteur.

Si, après tous les efforts réalisés, il y a des ménages qui continuent à ne pas répondre, ils seront remplacés par d'autres ménages sélectionnés de manière aléatoire. Les nouveaux ménages seront considérés comme des « ménages de remplacement ».

B. Préparation et organisation des entrevues

La figure 7 donne un aperçu de la manière de programmer les entrevues avec les informateurs clés, avec les groupes et individus cibles, ainsi que pour l'enquête auprès des ménages.

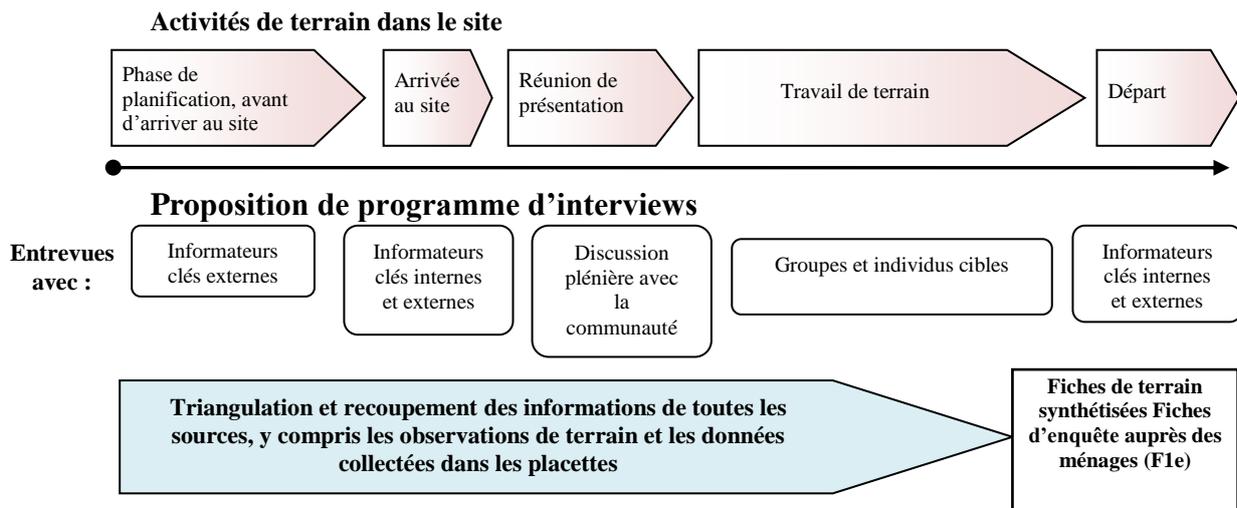


Figure 7. Proposition d'organisation des entrevues pendant les activités sur le terrain

Quelques informations générales requises dans les fiches de terrain peuvent être complétées par des entrevues avec les **informateurs clés externes avant d'aller sur le terrain** (pendant la phase de planification/préparation), notamment en ce qui concerne les informations sur l'UE (**fiche 1a**).

Par la suite, les autres données seront collectées **sur le terrain** à travers des entrevues avec les informateurs clés, les groupes/individus cibles et les ménages :

- **Les informateurs clés internes** seront contactés et interrogés en arrivant sur le site, pour acquérir une connaissance élémentaire de la zone, des populations locales (par ex. les groupes d'utilisateurs) et des utilisations des terres. Les informateurs clés peuvent également représenter une source précieuse d'information pendant le séjour sur le site, ainsi que pour recouper l'information venant d'autres sources (des entrevues ainsi que des observations/mesures de terrain).
- **Les groupes ou individus cibles identifiés** (voir section précédente sur la manière de les identifier) seront interrogés pendant le séjour sur le site. Toutefois, puisque les informations obtenues par une entrevue de groupe peuvent aider à mieux comprendre et à s'adresser aux ménages pendant l'enquête, les groupes cibles peuvent être interrogés avec profit plus tôt dans le planning des entrevues. La réunion de présentation peut représenter une première opportunité d'amorcer une discussion de groupe et servir, en même temps, de plateforme pour lancer une discussion générale avec la population sur les changements historiques, les modèles d'utilisation des terres, etc. D'autres entrevues de groupe, visant les groupes cibles, seront réalisées par la suite pour rassembler des données sur ces utilisateurs spécifiques.

Les entrevues avec les informateurs clés, ainsi qu'avec les groupes et individus cibles seront réalisées par quelques membres de l'équipe de terrain s'occupant des mesures/observations de terrain pour pouvoir rapporter ce qu'ils ont vu sur le terrain. Quelques-unes de ces entrevues peuvent être réalisées directement dans les parcelles, avec les personnes rencontrées sur le terrain pendant les mesures, ou avec les guides/manœuvres locaux.

En général, il est recommandé de programmer les entrevues en fonction du plan de travail quotidien des populations locales. De plus, les informations résultants des enquêtes auprès des ménages devront être recoupées et complétées par d'autres sources (informateurs clés, groupes/individus cibles et observations de terrain) et vice-versa.

C. Collecte de données par interview - Outils et techniques d'interview

Les données seront collectées ou validées/recoupées à travers les entrevues. La source de ces données sera différente selon le type de données. Le tableau 9 ci-dessous indique quelles données sont à collecter à partir de quelles sources. Le tableau 9 est indicatif : un type d'information peut provenir d'une source dans une UE, et d'une autre source dans l'UE suivante.

Tableau 8. Données à collecter à travers les entretiens

Catégorie de l'interviewé	Localisation de l'UE	Population	Proximité des infrastructures	Condition des bassins versants	Point d'utilisation de l'eau	Liste des ménages	Nom commun/vernaculaire	Années depuis la coupe	Général	Gestion des forêts	Gestion des cultures	Produits récoltés dans la COS	Services fournis par la COS	Indicateurs de la biodiversité	Toutes les sections / variables
Informateur externe clé	++	o	o	++		o									
Informateur interne clé	o	++	++	++	++	++	o	o	o	++	o	o			
Individu cible*		o			o		++	++	++	o	++	o	o	o	
Groupe cible*		o			o				o	o	o	++	++	++	
Observations			o	o	o		o		o	o	o	o	o	o	o

Notes : ++ = Source d'information principale o = Information complémentaire et à des fins de recoupement

* Les entretiens avec des individus cibles doivent compléter les entretiens avec les groupes cibles ou les substituer quand ces derniers ne sont pas disponibles. Les guides/manœuvres locaux recrutés pour assister dans le travail à l'intérieur des parcelles sont également des individus cibles.

Des explications générales sur les techniques de collecte des données et de discussion de groupe, ainsi que des recommandations pour les entretiens sont données en annexe 2.

En général, les questions doivent être claires et simples pour que l'interviewé puisse les comprendre facilement. Elles seront posées dans l'ordre le plus naturel, en fonction des réponses de l'informateur, et ne devront pas être répétées. La culture et le langage de l'interviewé devront être pris en compte lors de poser les questions. Les informations historiques relatives aux changements intervenus dans la zone peuvent être un bon point de départ de la conversation.

Les outils et techniques à utiliser comprennent, entre autres :

- **L'exercice d'identification et analyse des parties prenantes** : Cet exercice sera fait au début (par ex. pendant la réunion de présentation) et servira à identifier des groupes d'utilisateurs pour les entretiens avec les groupes cibles. Il peut être associé à l'*analyse participative* (voir ci-dessous) et utilisé pour obtenir des informations génériques sur l'utilisation des ressources naturelles, les produits et services forestiers, la production agricole, les problèmes environnementaux, etc.
- **L'analyse participative de cartes ou de photographies aériennes** : Cet exercice peut stimuler la conversation avec les groupes cibles sur de nombreuses variables et peut être fait pendant la réunion de présentation ou, plus tard, avec les groupes cibles identifiés. Il fournira des informations importantes sur l'utilisation et la gestion des ressources (Quelles utilisations? Qui utilise quoi? Où? Comment? etc.) ainsi que sur les aspects logistiques, pour savoir comment l'équipe de terrain peut accéder à l'UE.
- **Les entretiens à l'intérieur de l'unité d'échantillonnage** : Cet exercice se déroulera en obtenant des informations auprès des manœuvres locaux qui participent au travail de mesure des parcelles. Il fournira l'occasion de rapporter les données recueillies à la localisation de l'UE/parcelle/SOS/COS sur le terrain. L'exercice peut également s'effectuer pendant l'enquête

auprès des ménages pour mieux comprendre leurs pratiques et utilisations des ressources naturelles.

- **L'exercice d'identification des produits et services** : Cet exercice sera organisé pour obtenir des données des groupes cibles, par exemple, sur la forêt, la pêche, les cultures, la faune sauvage, les produits et services, ou les utilisateurs.

3.4.2. Mesures et observations sur le terrain

A. Accès à la parcelle

Pour chaque unité d'échantillonnage, les parcelles seront localisées à l'aide des coordonnées métriques, dans le système de coordonnées adopté, et des cartes topographiques (ainsi que les photographies aériennes/images satellite, si disponibles) sur lesquelles les parcelles auront été délimitées. Des points de repère facilitant l'orientation sur le terrain (par ex. routes, rivières, etc.) seront également identifiés sur les cartes de terrain. Le recrutement d'un guide local, qui pourra apporter des informations pour accéder plus facilement aux parcelles, est également important.

L'ordre dans lequel les parcelles sont recensées (normalement décidé pendant la phase de planification) dépendra de leur accessibilité mais le code (1 à 4) et l'orientation des parcelles doivent être respectés (le processus de collecte des données doit commencer au point de départ de la parcelle).

Le GPS sera utilisé pour arriver au point de départ de la première parcelle, les points de départ de chaque parcelle ayant déjà été insérés comme points de cheminement en utilisant la fonction « GOTO » (voir guide à l'utilisation du GPS dans l'annexe 3). En général, le GPS indique la distance directe et l'azimut du point de cheminement actif GOTO. Dans quelques cas, il faudra contourner des obstacles topographiques (voir figure 8) ou suivre aussi loin que possible les routes ou itinéraires existants.

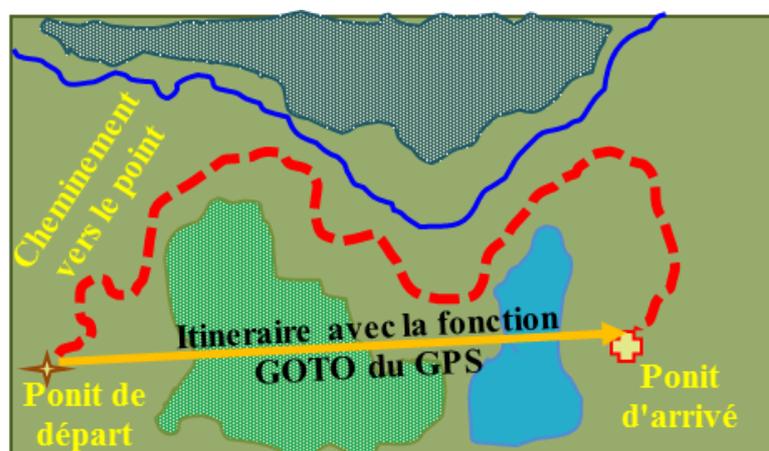


Figure 8. Itinéraire vers un point de cheminement calculé avec la fonction GOTO du GPS

Pendant l'accès à la première parcelle, la **fiche 1b (F1b)** sera remplie. Les coordonnées de la position de départ à pied pour la première parcelle (normalement, en partant d'un véhicule) seront relevées sur le GPS (ou sur la carte si le GPS n'a pas de signal).

Coordonnées de la position de départ :			
32a. UTM E	<u>0 1 7 4 1 4 8</u> m	32b. UTM N	<u>1 6 5 7 3 5 9</u> m
Temps d'accès :			
33a. Heure de début :	<u>0 8:0 0</u> h	33c. Date de début :	<u>27 / 07 / 2017</u>
34a. Heure de fin :	<u>1 0 :4 5</u> h	34c. Date de fin :	
34b. Arrivée à la placette No	<u>1</u>	34d. Temps total d'accès :	<u>0 2: 4 5</u> h

Figure 9. Accès à l'UE - Coordonnées de la position de départ et temps d'accès (fiche 1b)

Pendant l'accès à la parcelle, les sites utiles (croisements de routes/sentiers, hameaux, zones habitées) seront également photographiés afin de s'orienter pour arriver à l'UE dans le futur. Les coordonnées, l'azimut et une brève description des points de repère de l'itinéraire d'accès seront consignés dans le tableau à la fin de la **fiche 1b (F1b)**. Un croquis représentant l'itinéraire parcouru sera dessiné sur la **fiche 1c (F1c)**, en indiquant les points de repère qui faciliteront le retour à la parcelle. Les coordonnées de chaque point de repère seront lues sur le GPS et consignées dans la **fiche 1b (F1b)**; des photographies de référence seront prises en indiquant leurs codes dans la **fiche F1b**. Si nécessaire, le ruban de balisage de couleur vive sera placé le long de l'itinéraire d'accès, sur les arbres, pour en faciliter le repérage en rentrant de l'UE.

Tableau 9. Exemple de points de repère d'un itinéraire d'accès (Fiche 1b)

34 ID	35. Description	36. Coordonnées en UTM (WGS 84)						36c. N/S	36c. Zone UTM	37a. ID Photo	37b. Azimut Photo (°)
		36a. UTM E			36b. UTM N						
1						m					
2						m					
3						m					

Si le signal GPS est perdu au moment de localiser le point de départ de la parcelle, l'équipe peut s'arrêter pour attendre d'avoir de nouveau le signal, ou bien se déplacer vers un endroit où le ciel est plus dégagé (le feuillage dense ou les constructions peuvent bloquer le signal) pour obtenir les coordonnées. À partir de là, elle pourra se repérer en utilisant la boussole et des mètres-ruban, en calculant les distances jusqu'au point de départ de la parcelle pour les axes est-ouest et nord-sud (voir ci-dessous).

Lorsque l'équipe est proche du point de départ (à environ 10 m de distance), la lecture du GPS ne sera pas stabilisée. À ce moment, pour établir un point de départ bien défini et objectif, l'équipe :

1. S'arrêtera et déterminera les coordonnées de la position en utilisant la fonction position moyenne (« *average function* ») du GPS ;
2. Calculera la différence entre les coordonnées géographiques de la position actuelle et les coordonnées du point de départ de la parcelle (X et Y) ;
3. Se déplacera vers l'est ou l'ouest pour une distance correspondante à la différence entre les

coordonnées X en utilisant le ruban métrique et la boussole (azimut 270° ou 90°) :

- si la coordonnée X de la position actuelle est inférieure à la coordonnée X de la position du point de départ de la parcelle, l'équipe se déplacera vers l'est (azimut 90°) ;
 - au contraire, si elle est supérieure, l'équipe se déplacera vers l'ouest (azimut 270°) ;
4. Se déplacera vers le nord ou le sud pour une distance correspondant à la différence entre les ordonnées (= coordonnées Y) en utilisant le ruban métrique et la boussole (azimut 0° ou 180°) :
- si l'ordonnée de la position actuelle est inférieure à l'ordonnée de la position du point de départ de la parcelle, l'équipe se déplacera vers le nord (0°) ;
 - au contraire, si elle est supérieure, l'équipe se déplacera vers le sud (180°).

Lorsque l'équipe sera arrivée à la position du point de départ de la parcelle, la date de départ et le temps du travail dans la parcelle seront consignés dans la **fiche 2a (F2a)**.

B. Installation d'une parcelle

Une parcelle d'inventaire est installée selon la figure 10 ci-dessous. L'orientation ainsi que la direction sont mesurées respectivement à l'aide d'une boussole Suunto de haute précision et le TruPulse 360 R (*Laser rangefinder*). Un piquet d'au moins 1,50 m est installé à chaque 25 m muni d'un ruban de signalisation (de couleur vive) et numéroté de 1 à 16. Le point de départ de la parcelle est toujours le coin sud-ouest.

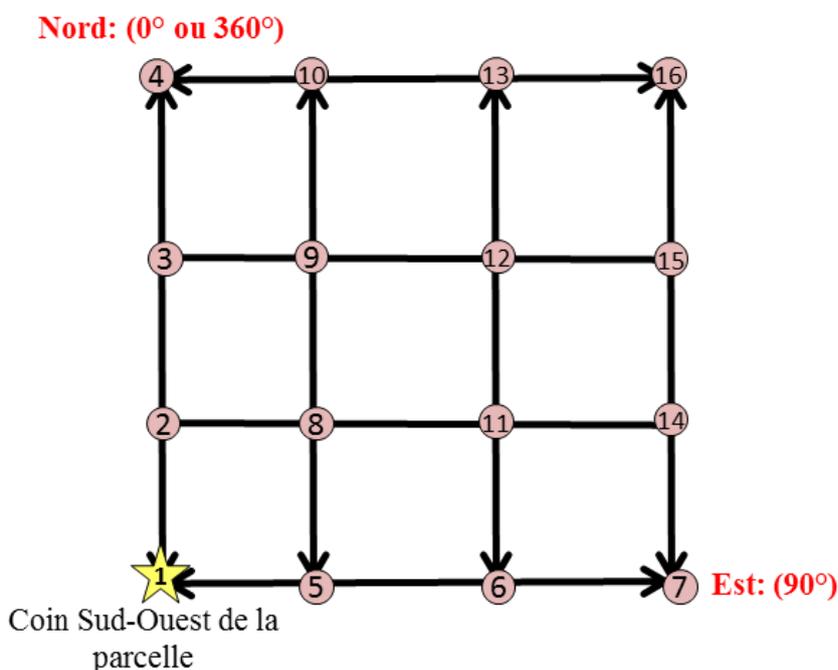


Figure 10. Schéma d'installation d'une parcelle

C. Marquage d'une parcelle permanente

La position des points de départ des quatre parcelles dans l'UE doit être localisée avec précision, indiquée avec un marqueur permanent et référencée correctement pour pouvoir les retrouver plus facilement dans le futur.

En arrivant au point de départ de la parcelle, un marqueur permanent (tube galvanisé) sera enfoncé dans le sol jusqu'à ce qu'il ne soit plus visible. Le marqueur doit être placé sur la position exacte du point de départ de la parcelle. En cas d'obstacles (arbre, rocher, rivière, maison, etc.), il sera placé le plus près possible du point de départ de la parcelle (voir ci-dessous).

Le marqueur permanent ne peut pas être utilisé sur les terres arables : il faudra donc veiller à trouver de bons objets de référence ou points de repère.

Les données sur la position du marqueur seront consignées dans la fiche de terrain (F2a) avec une description du point de départ de la parcelle pour pouvoir la retrouver plus facilement dans le futur.

Les coordonnées de la position du marqueur seront déterminées à l'aide du GPS (position moyenne). Un code d'identification sera donné à chaque point identifié par le GPS, comme-suit : (numéro de l'UE) + « P » (= Parcelle) + (numéro de la parcelle) + « M » (Marqueur), exemple pour l'UE 132, parcelle 3 : 132P3M. Une photographie de la position du marqueur sera prise.

Si, pour une raison quelconque (présence de rocher, rivière, maison, etc.), le marqueur ne pourra pas être placé sur le point de départ, la distance et l'azimut lu sur la boussole (en degrés) du point de départ de la parcelle seront mesurés à partir de la position du marqueur.

De plus, trois points de repère saillants (rocher, arbre le plus gros, maisons, sommet d'une montagne, etc.) devront être identifiés, et leur direction (azimut en degrés lu sur la boussole à partir de la position du marqueur) et distance par rapport au marqueur seront mesurées. Pour chaque point de repère, une photo sera prise depuis le marqueur et un code lui sera assigné (numéro séquentiel des photos dans l'UE) (par ex. quatrième photo prise dans l'UE parcelle =4).

Ces indications seront reportées sur un croquis (croquis du point de départ de la parcelle) où seront indiqués les points de repère et le point de départ de la parcelle. Une brève description des points de repère sera également fournie dans un tableau (les colonnes contenant l'azimut et la distance depuis la position du marqueur seront remplies en se basant sur les indications du croquis, après le travail de terrain).

D. Procédure de collecte des données dans la parcelle

La collecte des données commence au point de départ du comptage de bloc 1 (B1) de la parcelle et continue dans la direction prédéfinie du bloc. La progression le long du sillon central se fera avec la boussole et un mètre ou corde de 50 m (ou chaîne métallique), pour bien délimiter l'axe central. Pour faciliter la visée, le ruban de balisage de couleur vive sera attaché à des branches coupées étendues le long du sillon central, au fur et à mesure de la progression de l'équipe de terrain.

Les mesures concernent chaque côté (droit et gauche) de l'axe central du bloc sur une largeur de 12,5 m. Le ruban de couleur vive sera également placé sur les angles et les limites de la parcelle (à 12,5 m de l'axe central) au fur et à mesure de la progression de l'équipe dans les différents blocs, pour faciliter le repérage des arbres/arbustes et autres objets à l'intérieur de la parcelle.

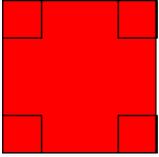
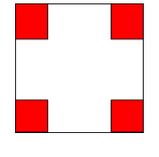
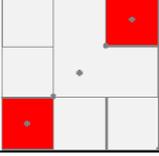
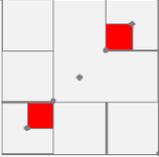
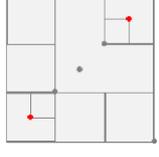
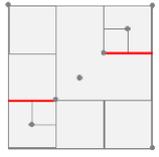
L'ensemble du processus de collecte des données devra être bien documenté par des photographies. Chaque classe d'occupation du sol trouvée dans la parcelle sera photographiée. Des photographies seront prises pour tout problème rencontré, ainsi que les caractéristiques particulières ou les problèmes environnementaux, pendant le travail de terrain.

Différentes variables sont relevées en fonction des niveaux de collecte des données :

- **Grande parcelle carrée (GPC)** : identification des différentes sections d'occupation du sol (SOS) et prise de mesures des arbres et des souches avec un Dhp ≥ 20 cm en forêt. Un schéma de la parcelle indiquant, notamment, les limites des SOS sera également complété ;
- **Section d'occupation du sol (SOS)** : correspond aux sections identifiées le long de la parcelle. Les informations collectées à ce niveau comprennent des informations générales relatives à la zone d'étude ; les pratiques de gestion (exploitation, etc.) et la structure des forêts et des autres terres boisées ;
- **Sous-parcelle carrée moyenne (PCM) de 25 m x 25 m** : les données sur les arbustes, les arbres de Dhp supérieur ou égal à 10 cm, les espèces de plantes indicatrices et les produits forestiers non ligneux (PFNL) seront recensées à ce niveau ;
- **Petite sous-parcelle carrée (PPC) de 12,5 m x 12,5 m** : les données des arbres de Dhp inférieur à 10 cm et la hauteur supérieure à 1,30 m seront relevées à ce niveau ;
- **Point de prélèvement du sol (PPS) et de la litière de 0,5 m x 0,5 m** : les échantillons de sol et de litière seront collectés à ce niveau
- **Transect de bois mort tombé (TBM)** : les mesures des branches mortes tombées (Dhp $\geq 2,5$ cm et < 10 cm) seront effectuées le long des lignes du transect.

Le tableau 11 récapitule les observations et mesures qui devront être effectuées à chaque niveau de collecte de données et indique dans quelles fiches les informations seront consignées.

Tableau 10. Mesures et observations par niveau de collecte de données

Niveau de collecte de données		Mesures et observations	Fiches de terrain (section)
Unité d'échantillonnage (UE) (400 m x 400 m)		- Localisation et accès à l'UE	F1a
		- Liste des personnes impliquées dans l'inventaire	F1a
		- Observations directes et indirectes sur la faune sauvage	F1d
Grande Parcelle Carrée (GPC) (75 m x 75 m)		- Accès à la parcelle et temps de travail dans la parcelle	F2a
		- Plan de la parcelle (limites des SOS, intersections avec les routes et cours d'eau...)	F2b
		- Mesure des arbres avec un Dhp \geq 20 cm	F3a
Sous-parcelle carrée moyenne (PCM) (25 m x 25 m)		- Mesure des arbres avec Dhp \geq 10 cm	F3a
Petite Sous-parcelle carrée (PPC) (12,5 m x 12,5 m)		- Comptage des arbres avec 10cm > Dhp \geq 5 cm par espèce	F4
Point de prélèvement du sol et de la litière (PPS)		- Prélèvement de trois échantillons par tranche de 10 cm de profondeur - Profondeur et composition de la litière	F4
Transect de Bois Mort tombé (TBM)		- Mesures des arbres et branches morts tombés (diamètre \geq 2,5 cm)	F4
Section d'occupation du sol (SOS)		- Classe d'utilisation d'occupation du sol	F5a
		- Information générale sur la zone	
		- Couvert végétal (arbres, arbustes, herbacée)	
		- Problèmes environnementaux, incendies, érosion	F5b
		- Structure et gestion du peuplement : prélèvement, sylviculture, plan des gestions...	
		- Perturbations provoquées par l'homme	F5c
		- Présence ou abondance ou comptage des espèces végétales indicatrices, PFNL	

E. Détails sur les mesures des parcelles

E.1 Schéma de la parcelle

Tous les détails de la parcelle doivent être indiqués sur le croquis de la parcelle dans la **fiche 2b**. En particulier, les caractéristiques suivantes seront dessinées :

- les limites entre les sections d'occupation du sol, en indiquant le code de chaque section d'occupation du sol (à l'intérieur des sections correspondantes) ;
- les intersections avec les cours d'eau et les infrastructures (routes, sentiers, clôtures), en indiquant le code et la largeur de la route/cours d'eau.

En outre, le croquis devra comprendre toutes les informations et observations pouvant aider à interpréter la parcelle.

E.2 Mesures des arbres

- Tous les arbres, vivants ou morts, debout ou couchés, ayant un diamètre à hauteur de poitrine (Dhp) d'au moins 20 cm se trouvant à l'intérieur de la parcelle seront mesurés et les informations seront consignées dans la fiche de terrain **F3a**.
- Pour les arbres de Dhp inférieur à 20cm et supérieur ou égal à 10cm ($10\text{cm} \leq \text{Dhp} < 20\text{cm}$), les mesures seront effectuées à l'intérieur des sous-parcelles moyenne (PCM). Les données seront inscrites dans les fiches de terrain **F3a**.
- Pour les arbres de Dhp inférieur à 10cm et supérieur ou égal à 5cm ($5\text{ cm} \leq \text{Dhp} < 10\text{cm}$), les mesures seront effectuées à l'intérieur des petites sous-parcelles (PPC). Les données seront inscrites dans les fiches de terrain **F4**.

Les souches seront mesurées comme les arbres, si elles remplissent les mêmes conditions de diamètre. Le diamètre des souches est mesuré à hauteur de poitrine ou à hauteur de souche, si la hauteur est inférieure à 1,30 m au-dessus du niveau du sol. Dans ce cas, la hauteur de la souche (lorsque le diamètre est mesuré) sera inscrite dans la fiche 3a (**F3a**).

Cas d'arbres limites : Les arbres situés en bordure de la parcelle seront considérés à l'intérieur de la parcelle si, au moins la moitié du diamètre de la base de la tige est à l'intérieur. Pour les arbres dont le centre de la tige se trouve exactement sur la limite de la parcelle, ils seront considérés à tour de rôle à l'intérieur et à l'extérieur de la parcelle (voir figure 11). Si l'arbre est tombé, il sera pris en compte si la moitié de la base de sa tige se trouvait à l'intérieur de la parcelle avant de tomber.

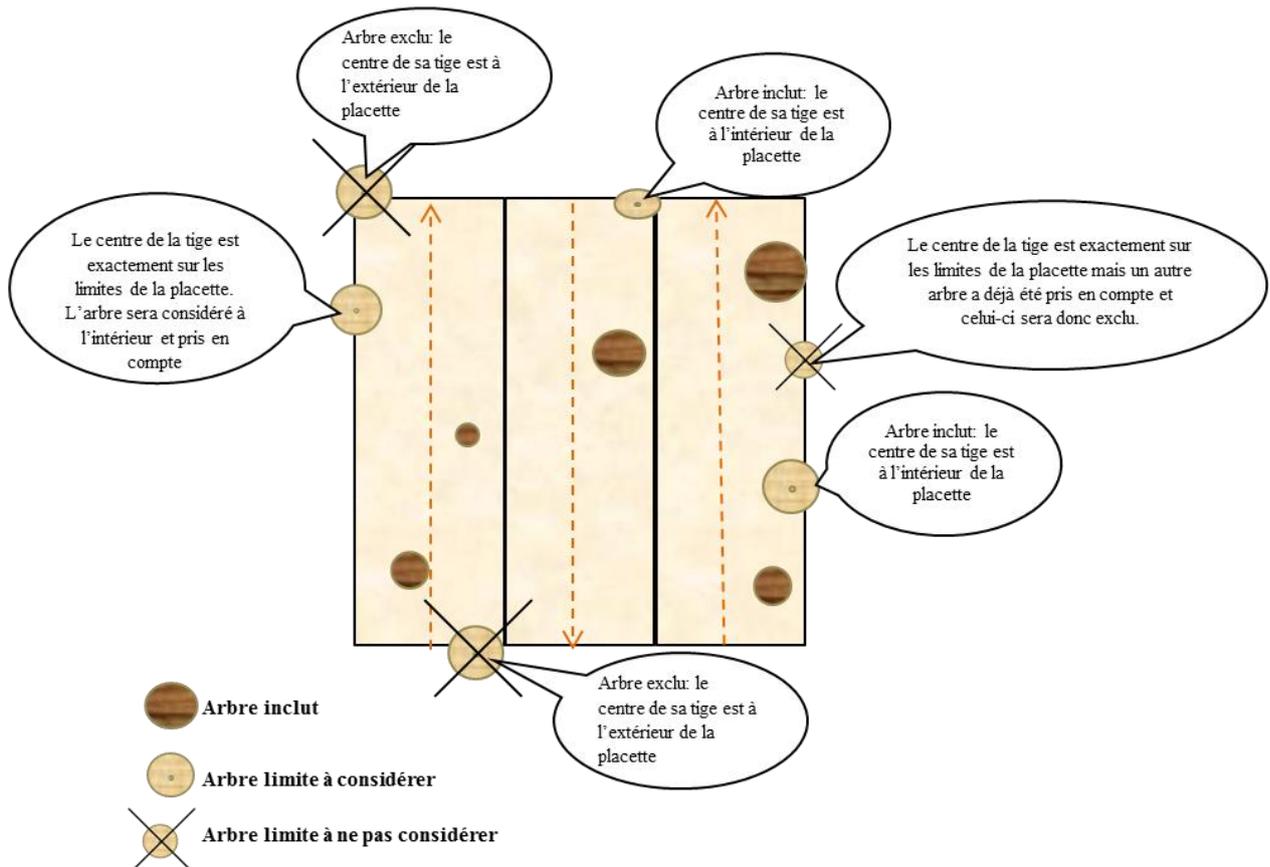


Figure 11. Cas d'arbres limites

Pour les arbres avec un Dhp \geq 10 cm, es paramètres ci-dessous seront pris en compte sur le terrain :

- Numéro progressif de comptage ;
- Section d'occupation du sol ;
- Nom (scientifique, vernaculaire ou local) des arbres ;
- Dhp ou Dhs ;
- Hauteur total et la hauteur fût ;
- Section d'occupation du sol ;
- Etat général des arbres ;
- Qualité de la tige ;
- Etat de décomposition en cas de l'arbre mort ;
- Cause de la dégradation en cas d'arbre affecté ;
- Année de coupe en cas de souche ;
- Positionnement des arbres par rapport à l'axe central du bloc de comptage (distance X et Y en mètre) ;
- Collecte des échantillons botaniques (en cas de non identification de l'espèce en forêt).

La qualité des tiges sera appréciée pour tous les arbres selon les quatre codes de qualité suivants : A = « bonne », B = « moyenne », C = « faible » et D = « très faible », ils répondent à la grille d'évaluation ci-dessous.

Tableau 11. Grille de cotation des arbres sur pied (Classes de qualité)

CATEGORIE D'UTILISATION		A	B	C	D
CRITERES	DEFAUTS				TOUS LES DEFAUTS SONT ACCEPTES IL N'Y A PAS DE LONGUEUR MINIMUM L'ARBRE EST DECLASSE
SECTION	RACINES ECHASSES FORTEMENT DEVELOPEES	NON	NON	NON	
	EMPATEMENTS COLUMNAIRES	PEU ACCENTUES ET MOINS DE 30% SECTION	NON	PEU ACCENTUE ET MOINS DE 30 %CESTION	
	ENPATEMENTS ALIFORMES	PEU ACCENTUES ET MOINS DE 30% SECTION	NON	NON	
	CANNELEE COTELEE	NON	NON	FAIBLEMENT	
	GOUTTIERE	NON	NON	UNE	
	MEPLAT	NON	NON	DEUX	
FÛT	COUDE OU COURBURE	NON	≤ 4%	≤ 8 %	
	BOSSE	NON	NON	ACCEPTÉ	
	BRANCHE VIVANTE	NON	UNE	TROIS	
	NŒUD SAIN BLESSURE CICATRISEE	NON	UN SI $\phi \leq 90$ cm DEUX SI $\phi > 90$ cm	ACCEPTÉ	
VEGETATION	ETRANGLE PAR UN FUCUS	NON	NON	NON	
	BLESSURE OUVERTE ET SAINE	NON	NON	UNE	
	BRANCHE CASSEE GROS GOURMAND	NON	UN OU NON	DEUX DE CES DEFAUTS	
	POURITURE	NON	NON	NON	
	TROU POIRRI NŒUD PORRI CHAMPIGNON DE CARIE	NON	NON	UN DE CES DEFAUTS	
	TRONC CREUX CHEMINEE	NON	NON	OUI	
BOIS	FIL TORDU	VISSAGE LEGER < 15°	VISSAGE LEGER < 15° ALLANT DANS LE MÊME SENS	VISSAGE LEGER < 15°	

Les arbres de petite taille et la régénération (arbres de Dhp < 10 cm et ≥ 5 cm) seront comptés par espèce à l'intérieur des petite sous-parcelles carrées. Dans ce cas, seulement les espèces d'arbres (espèces capables d'atteindre les 5 m de hauteur *in situ*) seront consignées. Les données seront inscrites dans la fiche de terrain F4 (F4).

Tableau 12. Arbres et souches mesurés en fonction du niveau et fiche correspondante

Niveau	Arbres /souches mesurées	Mesures	Fiche de terrain
Grande parcelle	Dhp ≥ 20 cm	Espèces, localisation, diamètres, hauteur totale, état, qualité	F3a
Sous-parcelle carrée moyenne	Dhp ≥ 10 cm	Espèces, localisation, diamètres, hauteur totale, état, qualité	F3a
Petite sous-parcelle carrée	Dhp ≤ 10 cm avec H ≥ 1,30 cm	Nombre total d'arbres par espèce	F4

Des indications sur les méthodes de mesure du diamètre et de la hauteur des arbres sont en annexe.

E.3 Mesure du bois mort (voir annexe 1, figure 15 et tableau 18)

Les arbres morts, debout ou tombés par terre (Dhp \geq 10 cm), seront mesurés comme les arbres vivants, selon les explications de la section précédente, et consignés dans la fiche F3a (voir annexe 1). L'état de décomposition de la tige sera également consigné.

Les branches mortes tombées seront mesurées le long de la ligne de transect de bois mort à la fin de chaque grande sous-parcelle carrée. Les branches à inclure sont :

- celles qui se trouvent par terre et non fixées à la tige d'un arbre ;
- celles qui ont un Dhp $<$ 10 cm mais $>$ 5 cm, au point d'intersection du transect ;
- celles qui coupent la ligne de transect avec au moins la moitié du diamètre.

Le diamètre de la branche se trouvant au point d'intersection sera mesuré à l'aide d'une règle, ou d'un ruban diamétrique. Son état de décomposition sera déterminé et les données seront inscrites dans la fiche F4 (F4).

F.3 Prélèvement de la litière

La litière est définie comme toute matière organique de surface morte se trouvant au-dessus du sol minéral. Elle inclut toute la biomasse non vivante, autre que le bois mort, de diamètre inférieur ou égal à 2,5 cm. La litière est faite de composants ligneux (les rameaux, les branches de petite taille de diamètre inférieur à 2,5 cm, l'écorce, etc.) et non ligneux (feuilles mortes, graminées / herbes mortes, ainsi que les semences, les fruits, etc. tombés par terre) à différents stades de décomposition.

Le prélèvement est fait selon la procédure ci-après : confectionner un cadre de 50cm x 50cm et collecter toute la litière se trouvant dans ce cadre (voir annexe 1, figure 16). La profondeur moyenne de la couche de litière dans la sous-parcelle de litière ainsi que la SOS seront consignées dans la fiche F4.

G.3 Mesures du sol

Des échantillons de sol seront collectés et l'analyse sera effectuée au laboratoire. Le numéro de la SOS sera indiqué pour chaque point d'échantillonnage du sol ainsi que des variables du site, telles que la pente, l'orientation de la pente et le relief. Les informations seront consignées dans la fiche de terrain F4.

Deux protocoles d'échantillonnage distincts seront adoptés en fonction de la nature du sol : un protocole pour les sols minéraux et un protocole pour les sols organiques (tourbe).

- **Sol minéral**

Des échantillons « *non perturbés* » seront collectés afin de pouvoir évaluer, entre autres, la densité apparente du sol, variable nécessaire pour convertir les masses sèches de sol en volumes de sol et les volumes de sol en stocks de carbone. Afin de prélever des échantillons non perturbés, des cylindres en acier de *volume connu* seront utilisés (cylindre standard pour tous les sites et pour toutes les équipes).

Conditions de prélèvement

- Choisir des conditions climatiques de prélèvement optimales ; ces conditions correspondent à un prélèvement dans un sol ni trop sec ni trop humide : en période de pluie, attendre 1-2 jours que le sol ressuie un peu, éviter les périodes de trop forte dessiccation ;

- Les prélèvements doivent être réalisés dans des conditions optimisées pour éviter la contamination des échantillons entre eux.

Point de prélèvement

- Choisir un emplacement non perturbé par l'homme ;
- S'écarter d'anciens chemins, anciennes haies ou talus, anciennes rigoles ou dérayures comblées, de bords de ruisseaux.

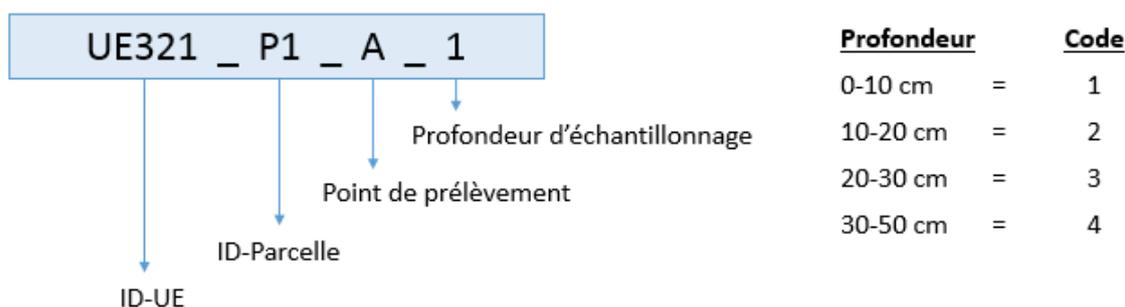
Technique de prélèvement des échantillons au cylindre (voir annexe 1, figure 15 et tableau 19)

- Creuser une fosse pédologique de 0,5 x 0,5 x 0,5 m ;
- Choisir une zone homogène du sol ;
- Enlever la couche superficielle de litière et prélever la couche 0-10 cm avec le premier cylindre ;
- A l'aide d'un couteau, enlever les excédents de sol au-dessus et au-dessous du cylindre ;
- Vider le contenu du cylindre dans un sac correspondant, le fermer et marquer son identifiant immédiatement ;
- Juste à côté, enlever la couche supérieure de sol (10 premiers cm) pour échantillonner la partie 10-20 cm ;
- Répéter l'opération pour les couches 10-20, 20-30 et 30-50 cm.

Identification des échantillons

Les échantillons doivent être décrits et identifiés correctement de manière à éviter les ambiguïtés lors de l'analyse au laboratoire ou lors de l'interprétation des résultats. Chaque contenant doit être clairement identifié et l'identification choisie doit correspondre à un emplacement précis sur le terrain, autant en plan qu'en profondeur. De plus, un formulaire doit être rempli.

Les échantillons sont étiquetés/codifiés (marqueur indélébile) et chacun possède un identifiant unique suivant le modèle ci-dessous.



- UE321 : Unité d'Echantillonnage n°321
- P1 : Grande Parcelle Carrée 1
- A : Point de prélèvement A
- 1 : Echantillon de sol collecté à la profondeur 0-10 cm

Tous les échantillons prélevés seront portés dans des laboratoires et préparés pour l'analyse. Le Tableau 13 ci-dessous montre le nombre d'échantillons de sol à prélever dans chaque UE.

Tableau 13. Nombre d'échantillons de sol et de litière à prélever

Localisation	Nombre d'échantillon	
	Sol	Litière
Point de prélèvement	4	1
Parcelle	8	2
Unité d'échantillonnage	32	8

Remarque :

1. Le point de mesure du sol peut être déplacé en cas de perturbation de l'endroit de prélèvement ;
2. Le prélèvement doit être effectué avec précaution, notamment si le sol contient des cailloux ou si celui-ci est très compact, car toute déformation du cylindre affecte la mesure de la densité apparente et donc l'évaluation du stock de carbone. Pour limiter ce risque, il convient d'utiliser des cylindres appropriés (généralement épais) conçus à cette fin.
3. Pour chaque échantillon prélevé, le préleveur doit :
 - Eviter d'entasser les échantillons pour les marquer ultérieurement ;
 - Eviter d'introduire les étiquettes/papier à l'intérieur du contenant ;
 - Remplir immédiatement le cahier de terrain.
4. Le responsable de l'échantillonnage doit tenir un cahier de terrain compilant toutes les données recueillies au cours de la campagne d'échantillonnage suivant le modèle ci-dessous :
 - Code de la Province :
 - N° UE :
 - Nom du Préleveur :
 - Date :

N°	Code échantillon	Coordonnées GPS	Occupation de sol

- **Sol organique**

Les forêts inondées ou partiellement inondées contiennent habituellement des sols organiques. Les conditions anaérobies du sol empêchent la décomposition complète de la litière, ce qui entraîne une accumulation de matière organique à teneur en carbone élevée.

Étant donné que le stockage du carbone forestier est devenu un élément essentiel de l'inventaire forestier, l'échantillonnage du sol et l'analyse du carbone sont fortement recommandés pour produire des estimations fiables du stockage du carbone dans les systèmes de zones humides.

Collecte des échantillons (voir annexe 1) :

Une **tarière de tourbe** est utilisée pour extraire des échantillons de tourbe intacts ou « **non perturbés** ». Comme pour les sols minéraux, il faut veiller à éviter l'échantillonnage dans des zones perturbées car la tourbe compactée affecte la mesure de la densité apparente et donc l'estimation globale des stocks de carbone.

Une fois qu'un emplacement a été établi, la tête de tarière est insérée dans le sol. Il faut veiller à insérer la tarière verticalement pour des mesures de profondeur précises. La tarière est ensuite tournée dans le sens des aiguilles d'une montre (au moins un tour complet) afin de couper les racines et de soigneusement extraire l'échantillon de tourbe intact (non perturbé). Si un échantillon intact n'est pas obtenu, il faut nettoyer la tarière et essayer un nouvel emplacement.

Une fois la tarière retirée du sol, un couteau dentelé (comme un couteau à pain) permet de séparer soigneusement l'échantillon de la gouge afin de s'assurer que l'échantillon de tourbe est d'un volume précis.

Ensuite, différents horizons sont marqués sur la surface de l'échantillon : de 0 à 10 cm, 10 à 20 cm, 20 à 30 cm, 30 à 50 cm, 50 à 100 cm, 100 à 200 cm et ainsi de suite (tous les 100 cm) pour les tourbières de plus de 200 cm de profondeur.

L'horizon de transition organique-minéral doit être identifié et renseigné quelle que soit la profondeur.

Au centre de chaque horizon, un échantillon de 5 cm est collecté pour une analyse en laboratoire. Les sous-échantillons de 5 cm sont pris approximativement à 2-7 cm, 12-17 cm, 22-27 cm, 37-42cm, 72-77cm, 195-200cm, et chaque horizon de 100 cm pour des profondeurs supérieures à 200cm. Un échantillon supplémentaire de l'horizon de transition organique-minéral doit également être pris, ainsi qu'un échantillon du substrat minéral si possible.

Les échantillons de tourbe de 5 cm doivent être soigneusement découpés du noyau de tourbe aux profondeurs appropriées. Ceci étant, des ajustements à l'emplacement précis des sous-échantillons dans chaque horizon doivent être effectués si l'échantillon n'est pas intact, de sorte à obtenir un volume d'échantillon précis. Il s'agit de couper la tourbe droite afin d'extraire un volume de tourbe précis pour mesurer la densité apparente avec précision.

Une fois extrais, les sous-échantillons de volume précis sont conservés dans des plats en aluminium marqués, eux-mêmes scellés dans des sachets plastiques marqués.

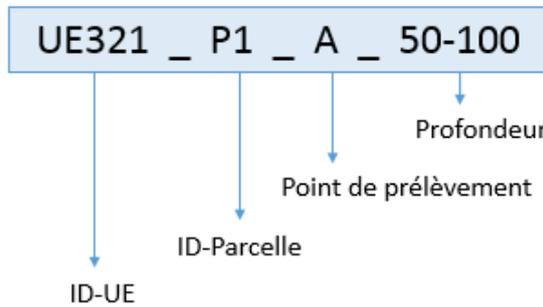
Un aspect important à considérer lors de l'échantillonnage des sols de tourbe est la variation des propriétés du sol avec la profondeur. Si des horizons différents du sol peuvent être discernés sur le terrain, il est probable que ces horizons varieront en concentration de carbone et en densité apparente. Par exemple, un horizon de surface relativement non consolidé peut être présent avec une densité apparente très faible. De même, des horizons plus profonds peuvent être présents et varier tant dans le degré de décomposition que dans la densité apparente. En outre, des horizons minéraux de dépôts historiques peuvent aussi exister. Ainsi, si l'horizon est suffisamment important pour être détecté, la profondeur, l'épaisseur et les caractéristiques de l'horizon doivent être soigneusement enregistrées et des échantillons représentatifs de ces horizons devraient être collectés.

Identification des échantillons

Les échantillons doivent être décrits et identifiés correctement de manière à éviter les ambiguïtés lors de l'analyse au laboratoire ou lors de l'interprétation des résultats. Chaque contenant doit être clairement identifié et l'identification choisie doit correspondre à un emplacement précis sur le terrain,

autant en plan qu'en profondeur. De plus, un formulaire doit être rempli.

Les échantillons sont étiquetés/codifiés (marqueur indélébile) et chacun possède un identifiant unique suivant le modèle ci-dessous.



<u>Profondeur</u>	=	<u>Code</u>
0-10 cm	=	0-10
10-20 cm	=	10-20
20-30 cm	=	20-30
30-50 cm	=	30-50
50-100 cm	=	50-100
100-200 cm	=	100-200
200-300 cm	=	200-300

- UE321 : Unité d'Echantillonnage n°321
- P1 : Grande Parcelle Carrée 1
- A : Point de prélèvement A
- 50-100 : Echantillon de sol collecté à la profondeur 50-100 cm

H.3 Mesure des bambous

Les touffes des bambous rencontrées dans la parcelle sera compter et mesurer. Les informations suivantes seront collectées :

- Section d'occupation du sol ;
- Nom (scientifique ou local) ;
- Circonférence de la touffe ;
- Nombre des tiges par m² ;
- Dhp moyen des tiges par m² ;
- Hauteur moyenne des tiges par m² ;
- Etat de santé ;
- Signe de coupe ;
- Positionnement de la touffe dans la parcelle.

Les données collectées seront inscrites dans la fiche de terrain **F3c**.

F. Collecte des données sur les PFNL

La collecte des informations sur les PFNL, se fera en prenant en compte que la présence/absence ainsi que l'abondance (si présent). Les relevés seront faits dans toutes les SOS de la parcelle à s'appuyant sur le côté gauche et droite de la ligne de comptage. Les données seront inscrites sur la **fiche 5c (F5c)**.

L'abondance sera notée, selon la codification suivante : **F** pour **Faible**, **M** pour **Moyenne** et **H** pour **Haute**.

Considérant un grand nombre des PFNL les plus utilisés en RDC et le temps imparti pour la réalisation de l'IFN, les relevés porteront que sur une liste très restreinte de dix (10) PFNL présentés dans le tableau 14 ci-dessous.

Tableau 14. Liste des PFNL relevés lors de l'IFN

N°	Nom espèce (scientifique ou local)
1	<i>Raphia sp.</i>
2	<i>Gnetum africanum (Mfumbua)</i>
3	<i>Cola acuminata</i>
4	<i>Piper guineensis (Ketchu)</i>
5	<i>Garcinia cola</i>
6	Rotin
7	<i>Aframomum sp.</i>
8	<i>Maranthaceae</i>
9	Champignon
10	Chenille

G. Collecte des données sur la faune

Dans le cadre de la collecte des données sur la faune, la méthode à utiliser est celle de reconnaissance (ou d'occupation ou recce voyage) qui consiste à collecter les informations tout au long des pistes/layons en allant vers un point donné. Cette méthode permet d'avoir l'idée sur la présence ou non d'une espèce animale donnée ainsi que leur répartition spatiale, mais ne donne pas l'information sur l'estimation de nombres d'individus d'une population.

Tous les relevés seront effectués depuis la piste et/ou le layon lors de l'accès à l'UE, dans les parcelles, lors de l'accès entre les parcelles, lors du retour de l'UE au village. Les informations seront inscrites sur la **fiche 1d (F1d)**.

Types d'observation :

- **Observations Directes (D)** : vu ou entendu, surtout pour les primates (dans la mesure du possible le nombre N et l'espèce seront précisés).
- **Observations Indirectes (I)** : traces (empreintes) ; pistes (d'éléphants par exemple), excréments, dégâts (écorçage, arbres brisés,...) ; tanières et nids ; animal mort (piégé ou non) ; terriers.

Lors d'observation, seuls seront pris en considération les indices observables depuis la piste et/ou le layon. Mais la seule exception à cette règle concernera les nids de gorilles, chimpanzés et bonobos, pour lesquels l'ensemble du groupe de nids sera relevé dès que l'un des nids sera visible depuis la piste et/ou le layon.

Seront pris en compte tous les signes des animaux listés dans le tableau 15 ci-dessous.

Tableau 15. Espèces animales prises en compte lors de l'IFN

Code	Nom commun	Nom scientifique
1	Bongo	<i>Tragelaphus euryceros</i>
2	Bonobo	<i>Pan paniscus</i>
3	Buffle	<i>Syncerus caffer</i>
4	Céphalophes : petit – moyen	<i>Cephalophus spp</i>
5	Chevrotain aquatique	<i>Hyemoschus aquaticus</i>
6	Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>
7	Eléphant de forêt	<i>Loxodonta africana</i>
8	Gorille	<i>Gorilla gorilla</i>
9	Hippopotame	<i>Hippopotamus aquaticus</i>
10	Hylochère	<i>Hylochoerus meinertzhageni</i>
11	Mandrill	<i>Mandrillus sphinx</i>
12	Okapi	<i>Okapia johnstoni</i>
13	Panthère	<i>Panthera pardus</i>
14	Petits primates	<i>Cercopithecus sp. , Cercocebus sp. , Colobus sp.</i>
15	Phacochère	<i>Phacochoerus aethiopicus</i>
16	Potamochère	<i>Potamocheirus sp.</i>
17	Sitatunga	<i>Tragelaphus spekei</i>

Il est à noter que le guide local à utiliser lors de collecte des données fauniques doit être un chasseur pour faciliter l'identification des traces indirectes.

H. Fin du travail de relevé dans la parcelle et accès à la parcelle suivante

Une fois le travail dans la première parcelle terminé, l'heure sera notée sur la fiche **F2a** et l'équipe se dirigera vers la deuxième parcelle. Si les conditions le permettent, l'accès à la parcelle pourra être fait directement à l'aide du GPS. À défaut, par exemple dans le cas d'une forêt dense, il faudra utiliser l'angle de visée de la boussole et mesurer une distance (horizontale) de 250 mètres en partant de la direction d'orientation de la parcelle précédente. Si le point de départ de la parcelle à atteindre n'est pas accessible en ligne droite, il faudra contourner l'obstacle en utilisant des méthodes auxiliaires qui permettent de retrouver l'axe initial.

3.5. Fin du travail dans l'Unité d'échantillonnage

Quand le travail dans l'unité d'échantillonnage est terminé, l'équipe se déplace soit pour aller à l'UE suivante, soit pour retourner à une base. Des notes résumant le travail effectué dans l'UE, les difficultés rencontrées pendant l'inventaire sur le terrain dans l'UE seront consignées.

Les fiches de terrain doivent être bien organisées, consignées et vérifiées scrupuleusement par le chef d'équipe, pour s'assurer qu'elles sont dûment remplies et qu'il n'y a pas d'incohérences. Elles seront ensuite remises à l'équipe de supervision pour revue et contrôle de qualité. Si les fiches sont envoyées par courrier, elles seront au préalable scannées et/ou photographiées.

Lorsque l'équipe de terrain a accès à un ordinateur, les photographies seront téléchargées et renommées comme suit : « numéro UE » + « numéro séquentiel des prises photos dans l'UE » (s'assurer que ce soit le même numéro que celui indiqués dans les fiches de terrain). Les photos renommées sont ensuite copiées sur un CD ou un DVD, et communiquées à l'équipe de supervision.

MODULE 4. DESCRIPTION DES FICHES DE TERRAIN

Le tableau ci-dessous présente les six (6) fiches de terrain disponibles pour la collecte des données lors de la campagne de l'IFN en RDC.

Tableau 16. Description des fiches de terrain et niveau d'information correspondant

Fiche	Informations (voir fiches en annexe 5.5, page151)
F1 (a/b/c/d) : UE	F1a : Informations générales sur l'UE et l'équipe F1b : Accès à l'UE F1c : Croquis d'accès à l'UE F1d : Relevé sur la faune de l'UE
F2 (a/b) : Parcelle	F2a : Informations sur la parcelle F2b : Croquis de la parcelle
F3 (a/b/c) : Dénombrement dans la parcelle	F3a : Dénombrement des arbres dans la parcelle F3b : Mesure de la hauteur des arbres dans la parcelle F3c : Dénombrement des bambous dans la parcelle
F4 : Point de prélèvement du sol et de la litière, dénombrement de la régénération et collecte des échantillons des tourbes	F4a : Relevés sur le bois mort tombé, la litière, le sol et la régénération F4b : Collecte des échantillons des tourbes
F5 (a/b/c) : SOS	F5a : Section d'occupation du sol (SOS) F5b : Section d'occupation du sol - Gestion et utilisation des forêts F5c : Inventaire des PFNL dans la SOS
F6 : COS (utilisations des forêts et AHF)	F6 : Information sur l'utilisation et les utilisateurs des produits forestiers dans la COS (guides locaux et observations) F6a : Services fournis par les AHF et les forêts F6b : Utilisations et utilisateurs des forêts et des AHF – produits récoltés
F7 (a/b/c/d) : enquête Socio-économique auprès des informateurs clés et des groupes cibles	F7a : Enquête Informateurs clés (individus ou groupe) : informations sur la population et aux alentours de l'UE F7a/1 : Données sur les interviews auprès des informateurs clés F7a/2 : Informations générales sur le village F7a/3 : Moyens subsistance, foncier F7a/4 : Gestion cultures F7a/5 : Energie et construction F7a/6 : Changements d'occupation du sol F7a/7 : Déboisements et causes F7b : Enquête Groupe/individu cible : informations sur comment ces groupes utilisent la forêt et les arbres et leur perception des changements F7b/1 : Données sur les interviews auprès des groupes cibles F7b/2 : Utilisations et utilisateurs des forêts et des AHF – Produits récoltés F7b/3 : Utilisations et utilisateurs des forêts et des AHF –Services fournis F7b/4 : Perception sur les changements de l'état des forêts

Les données seront consignées sur les fiches de terrain comme suit :

→ ou : Texte libre ;

→ C : **Codes numériques** à inscrire dans la case ; les options de code sont données dans la description des fiches de terrain ci-dessous ;

- O/N : **O** ou **N** respectivement pour « oui » ou « non » à indiquer dans la case ;
- : **Case à cocher**, à marquer Un la case ou la partie de tableau est de couleur grise foncée ;
- , ... km, m, ° ou % : **Nombre** dans l'unité indiquée (km, mètres, degré, pourcentage, etc.) ;
- Le **code « 90 »** est normalement utilisé pour « inconnu » ;
- Le **code « 99 »** correspond à « autre ». Lorsqu'il est utilisé, il faudra préciser dans les notes ce que « autre » représente, avec le code de la variable (ex. : « variable 509b- 99 » = nouvelle législation) ;
- **Tous les tableaux et les fiches de terrain doivent être remplis.** Si quelques tableaux ou fiches ne sont pas applicables, il faudra le préciser (soit en indiquant le code correspondant à « sans objet », soit en écrivant « s.o. »). S'il n'y a rien à mesurer, il faudra l'indiquer dans la fiche/le tableau correspondant (ex. : « pas d'arbres à mesurer dans la parcelle ») ;
- **Des notes pertinentes** doivent être fournies autant que possible pour aider à interpréter les données, indiquer les particularités ou les problèmes rencontrés par l'équipe de terrain, etc. S'il n'y a pas assez de place, les notes seront écrites au verso de la feuille ou sur une feuille blanche, sur laquelle le numéro de l'UE sera également mentionné.

4.1. Fiche 1 : Unité d'échantillonnage (UE)

Cette fiche sera remplie pour chaque unité d'échantillonnage (400 m x 400 m). Elle est divisée en quatre sections (**F1a, F1b, F1c, F1d**) et contient :

- **F1a** : Les informations générales sur la localisation de l'UE ainsi que les membres qui composent l'équipe.
- **F1b** : Les informations générales sur l'accès à l'UE (description des points de repère de l'itinéraire).
- **F1c** : Croquis d'accès à l'UE avec les points de repère.
- **F1d** : Les relevés sur la faune sauvage observés en allant vers l'UE et à l'intérieur de l'UE.

Les informations ci-dessous sont enregistrées :

4.1.1. Fiche 1a : Informations générales sur l'UE et l'équipe

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **Difficulté estimée (2)** : difficulté estimée avant le travail de terrain, en fonction des conditions d'accessibilité et de la végétation. Donnée à l'équipe en début de travail de terrain, à mentionner sur la fiche suivant les codes suivants :

Option	Description	Code
Eau	UE tombant intégralement dans l'eau (inventaire sur le terrain non nécessaire)	0

Facile		1
Moyen		2
Difficile		3

- **Date de début (3a)** : date (jj/mm/aa) de l'accès à l'UE en véhicule (à partir d'une UE précédente ou d'une base).
- **Date de fin (3b)** : date (jj/mm/aa) de départ de l'UE.
- **Province (4)** : précisé la province où se situe l'UE suivant le code suivant :

Option	Description/définition	Code
Kinshasa		1
Kongo-Central		2
Kwango		3
Kwilu		4
Maï-Ndombe		5
Equateur		6
Tshuapa		7
Mongala		8
Nord-Ubangi		9
Sud-Ubangi		10
Tshopo		11
Bas-Uélé		12
Haut-Uélé		13
Ituri		14
Nord-Kivu		15
Sud-Kivu		16
Maniema		17
Tanganika		18
Haut-Lomami		19
Haut-Katanga		20
Lualaba		21
Kasaï-Oriental		22
Lomami		23
Sankuru		24
Kasaï-Central		25
Kasaï		26

- **Territoire (5) et Village (6)** : préciser les noms du territoire et le village où se situe l'UE.
- **Classe d'occupation du sol (10)** : nom de la classe d'occupation du sol du départ (où est localisée l'UE), tirée de la classification nationale de la RDC regroupant les classes UCL

(Verhegghen, 2012). Cette information est donnée aux équipes, elle peut être différente de ce qui sera observé sur le terrain. Les différentes classes et codes sont comme suit :

Option	Description/définition	Code
Forêt dense humide sur terre ferme	Généralement localisée dans les zones du climat pluvieux (≥ 1200 mm par an, référence). Elle présente une structure verticale complexe (plusieurs strates), une canopée souvent haute (c. 30 - 50m) et fermée (dense)	FDHTF
Forêt dense humide sur sol hydromorphe	Correspond à la classe SPIAF (2007) « Forêt sur sol hydromorphe (FM) ». La végétation de cette classe possède des caractéristiques proches à celles de la classe « forêt dense humide sur terre ferme » à l'exception de sa situation sur les sols inondés périodiquement ou en permanence (≥ 4 mois par an) et de sa localisation aux alentours des grandes rivières, des fleuves et des lacs ; d'une canopée généralement moins haute (de 10 à 35 m)	FDHSH
Forêt secondaire	Correspond à la classe SPIAF (2007) « Forêt secondaire jeune (SJ) ». Cette forêt est issue aussi bien de la perturbation de la classe « Forêt dense humide sur terre ferme » ou de l'évolution naturelle de certaines strates, notamment « Régénération » et « Savane arborée ». La forêt secondaire présente une hauteur de canopée hétérogène et pouvant atteindre 30 à 40 m selon l'âge du peuplement	FS
Forêt sèche en forêt claire (Miombo)	Comprend le stade climacique de la forêt en climat sec et sol sableux (classe SPIAF : DS). Elles sont des forêts adaptées à une alternance de saisons humides et sèches de plus de quatre mois. Au stade climacique, cette forêt présente classiquement deux strates verticales, un sous-bois clair et une canopée pouvant atteindre 30m	FC/Mi
Forêt de montagne		
Savane	Elle est une formation herbeuse clairsemée d'arbres et d'arbustes, elle ne répond pas à la définition de la forêt de la RDC (couverture de canopée ≥ 30 %, en particulier)	Sa
Terres cultivées et cultures abandonnées	Comprend les cultures vivrières (i) en production, (ii) en jachère, (iii) en phase de recolonisation par la forêt. La recolonisation par la forêt comprend une première phase dite « de régénération » (classe SPIAF RCA) où la formation végétale varie entre 3 et 15 m de haut et présente des espèces ligneuses pionnières au tempérament héliophile	RCA
Zone d'eau	Correspond à la classe SPIAF (2007) « Eau (Ea) ». Cette classe regroupe les fleuves, rivières et lacs	ZE
Autres	Regroupe les terres qui n'appartiennent à aucune des autres classes nationales	Au

- **Membres de l'équipe** : inscrire l'identité complète des membres qui composent l'équipe ainsi que leurs attributions [nom, post-nom et prénom (**20**), rôle (**21**), numéro téléphone (**22**) et l'adresse (**23**)]. Les différentes attributions et leurs codes sont énumérés ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Chef d'équipe		1
Preneur de notes		2
Botaniste		3
GPS		4

Boussole		5
Jalonneur		6
Distance horizontale		7
DHP		8
Hauteur		9
Machetteur		10
Transpondeur		11
Guide local		12
Chauffeur		13
Cuisine		14
Faune		15
Socio-économique		16
Autre (préciser dans notes)		99

4.1.2. Fiche 1b : Accès à l'UE

- **Coordonnées UTM du départ à pied (30)** : coordonnées UTM E (30a) et UTM N (30b) en mètre dans le système de projection, au nord ou au sud de l'équateur (30c), zone UTM (30d) et la description du lieu de départ (30e) à partir de laquelle l'équipe de terrain commence à se rendre à l'UE à pied.
- **Temps d'accès – Départ (31) – Date (31a) et Heure (31b)** : date (jj/mm/aa) et heure (hh:mm) à laquelle le véhicule est laissé pour se rendre à l'UE à pied.
- **Temps d'accès – Arrivée (32) – Date (32a), Heure (32b) et Numéro de la parcelle d'arrivée** : date (jj/mm/aa) et heure (hh:mm) à laquelle le véhicule est laissé pour se rendre à l'UE à pied.
- **Temps total d'accès (33)** : temps total nécessaire pour atteindre la première parcelle étudiée, à pied (hh:mm).
- **Points de repère de l'itinéraire d'accès** : ces points de repère seront utilisés pour retrouver l'UE dans le futur. Les données suivantes seront fournies pour chaque UE :
 - **ID (34)** : numéro d'identification du point de repère (de 1 au nombre total de points de repère) ; ce chiffre sera indiqué dans le schéma de l'itinéraire d'accès joint au rapport.
 - **Description (35)** : brève description des points de repère (ex. route, rivière, maison, rocher, etc.).
 - **Coordonnées UTM E (36a) et UTM N (36b)** en mètre dans le système de projection, la position si au nord ou au sud de l'équateur (36c) et la zone UTM (36d) pour chaque point de repère.
 - **ID Photo (37a)** : numéro séquentiel de photos prises dans l'UE (de 1 au nombre total de photos prises dans l'UE).
 - **Azimut photo (37b)** : angle de visée à partir duquel a été prise la photo (de 0 à 360 degrés).

- **Notes (39)** : notes pertinentes concernant l'UE y compris l'accès à l'UE.

4.1.3. Fiche 1c : Croquis d'accès à l'UE

Un croquis de l'itinéraire d'accès (38), depuis la route où a été laissée la voiture à l'UE, sera tracé pendant l'accès à l'UE en inscrivant tous les points de repère et information nécessaire pour aider à retrouver l'UE dans le futur. Le croquis pourra être dessiné sur la carte jointe au rapport de l'UE. Une note/observation d'accès à l'UE (39) sera faite (si nécessaire).

4.1.4. Fiche 1d : Relevé sur la faune de l'UE

- **Observation de la faune (40)** : indiqué si l'observation a été faite (1) ou non (0).
- **Distance totale parcourue (41)** : la distance entre le point de départ (accès à l'UE à pied) et le point d'arrivée (point de départ de l'UE).
- **N° de la SOS (42)** : la section d'occupation du sol où l'observation a été faite (voir point 4.1.1).
- **Code espèce (43)** : le code indiquant le nom de l'espèce observée (cfr. Point G : collecte des données sur la faune, p. 43).
- **Type d'observation (44)** : nature d'observation faite (directe ou indirecte).

Option	Description/définition	Code
Observation visuelle directe		1
Voix		2
Excréments		3
Traces (empreintes),		4
Piste		5
Tanière, terrier ou nid		6
Restes de repas		7
Dégâts		8
Souilles		9
Animal mort		10

- **Nombre de traces/individus (45)** : nombre de trace ou individus observés par espèce et nature d'observation.
- **Age (46)** : âge de la trace observée (récent ou ancienne).

Option	Description/définition	Code
Jeune/Récente		1
Adulte / Ancienne		2
Récente et vieilles		3
Inconnu		90

- **Coordonnées UTM E (47a) et UTM N (47b)** en mètre dans le système de projection, la position si au nord ou au sud de l'équateur (47c) et la zone UTM (47d) pour chaque point d'observation.

- **Altitude (48)** : altitude du point d'observation.
- **Distance de point d'observation (49)** : si à gauche ou à droite du point d'observation.
- **Date (50)** : jour, moi et année d'observation.
- **Heure (51)** : heure et minute d'observation.
- **ID Photo (52)** : numéro séquentiel de photos prises dans l'UE (de 1 au nombre total de photos prises dans l'UE).
- **Notes (53)** : notes pertinentes concernant la faune au niveau de l'UE.

4.2. Fiche 2 : Parcelle

Cette fiche sera remplie pour chaque parcelle de l'UE (donc 4 parcelles par UE). Elle contiendra les données générales sur la parcelle ainsi que les informations sur sa localisation et l'accès. Elle est divisée en deux sections (**F2a et F2b**) et contient :

- **F2a** : Informations sur la parcelle ;
- **F2b** : Croquis de la parcelle

Les informations ci-dessous sont enregistrées :

4.2.1. Fiche 2a : Informations sur la parcelle

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **ID Parcelle (100)** : numéro d'identification de la parcelle (de 1 à 4).
- **Description point de départ de la parcelle /emplacement du marqueur (Coin SO)**
 - **Coordonnées UTM coin SO de la parcelle (101)** (théorique/donné) : Coordonnées UTM E (**101a**) et UTM N (**101b**) en mètre dans le système de projection, la position si au nord ou au sud de l'équateur (**101c**) et la zone UTM (**101d**) du point de départ de la parcelle.
 - **Marqueur installé (102a)** : le marqueur est installé (**O**) ou non (**N**).
 - **Raison pour non installation du marqueur (102b)** : pourquoi le marqueur n'est pas installé.

Option	Description/définition	Code
Marqueur installé		0
Route		1
Zone construite		2
Cours d'eau/lac		3
Autre (à préciser)		4

- **Coordonnées UTM marqueur du coin SO de la parcelle (103)** (mesure moyenne) : Coordonnées UTM E (103a) et UTM N (103b) en mètre dans le système de projection, la position si au nord ou au sud de l'équateur (103c) et la zone UTM (103d) du point où le marqueur est installé.
- **Distance du marqueur au coin SO (104a)** : distance où le marqueur est installé par

rapport au coin SO de la parcelle.

- **Azimut du marqueur au coin SO (104b)** : angle le marqueur est installé par rapport au coin SO de la parcelle.
- **Points de repère aux environs du marqueur du coin SO :**
 - **ID (105)** : numéro d'ordre du point de repère aux environs du marqueur.
 - **Description (106a)** : description de chaque point de repère identifié aux du marqueur.
 - **Azimut (106b)** : angle de point de repère par rapport au marqueur.
 - **Distance (106c)** : distance entre le marqueur et le point de repère.
 - **ID Photo** : numéro séquentiel de photos prises des différents points de repère.
- **Temps d'inventaire :**
 - **Date 1 (07a)** : date du premier jour d'accès dans la parcelle (jj/mm/aa).
 - **Date 1 (07a)** : date du premier jour de délimitation de la parcelle (jj/mm/aa).
 - **Date 1 (07a)** : date du premier jour de relevé dans la parcelle (jj/mm/aa).
 - **Date 2 (08a)** : date du deuxième jour d'accès dans la parcelle si l'activité n'a pas été complétée en un jour (jour / mois / année).
 - **Date 2 (08a)** : date du deuxième jour de délimitation de la parcelle si l'activité n'a pas été complétée en un jour (jour / mois / année).
 - **Date 2 (08a)** : date du deuxième jour des relevé dans la parcelle si l'activité n'a pas été complétée en un jour (jour / mois / année).
 - **Heure de début 1** : heure à laquelle l'équipe commence à étudier la parcelle (hh:mm) le premier (07b) ou le deuxième jour (08b) de l'évaluation. Les relevés commencent quand le marqueur permanent a été enfoncé dans le sol.
 - **Heure de fin 2** : heure à laquelle l'équipe termine d'étudier la parcelle (hh:mm) le premier (07c) ou le deuxième jour (08c) de l'évaluation.
- **Inventaire dans la parcelle (09a)** : la parcelle a été inventoriée ou non. Si la parcelle n'a pas été inventoriée, indiquer la raison.

Option	Description/définition	Code
Parcelle inventoriée		0
Refus de la population		1
Zone d'accès restreint		2
Forte pente		3
Cours d'eau		4
Autres (*)		99

- **ID Photos prises du centre de la parcelle (09b)** : numéro séquentiel de photos prises à partir du centre de la parcelle (centre, zénith, nord, est, sud, ouest et vue générale).

4.2.2. Fiche 2b : Croquis de la parcelle

- **Croquis de la parcelle (107)** : Le schéma représente l'ensemble de la parcelle. Les sous-parcelles et les différents points de mesure y sont également représentés.

Les objets suivant seront représentés dans le plan :

- o Limites externes des SOS, en incluant le code des classes d'occupation/couverture de sol à l'intérieur des sections correspondantes, voir Figure 3.
- o Intersections avec les infrastructures (routes, sentiers, etc.) et les cours d'eau, comme des objets linéaires, en incluant le code et la largeur de la route/cours d'eau. La ligne tracée correspond au centre la route/rivière. Des codes accompagneront les lignes tracées selon la légende incluse dans la **fiche 2b** (cours d'eau, type de route).

En outre, le croquis devra inclure toute l'information et les observations utilisées pour interpréter la parcelle.

Les coordonnées UTM E et UTM N/S des quatre coins et du point centre de la parcelle seront prises et inscrites dans la **fiche 2b**.

- **Notes/observation (108)** : notes pertinentes sur l'ensemble de la parcelle, l'accès, la végétation, les marqueurs (si les marqueurs n'ont pas été placés, expliquer pourquoi), les problèmes et difficultés pendant le levé dans la parcelle.

4.3. Fiche 3 : Dénombrement dans la parcelle

4.3.1. Fiche 3a : Dénombrement des arbres dans la parcelle

Cette fiche (voir annexe 4) contient un tableau où seront consignées les informations concernant tous les arbres, les souches et les palmiers mesurés dans les placettes, à l'exception des arbres de régénération (Dhp > 10 cm et hauteur supérieure à 1,25 m) dont les données, collectées dans la sous-placette moyenne, seront inscrites dans la **fiche 4**.

La **fiche 3a** contiendra des données ci-après :

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **ID Parcelle (100)** : numéro d'identification de la parcelle (de 1 à 4).
- **Arbres inventoriés (109)** : les arbres ont été inventoriés dans la parcelle ou non.

Option	Description/définition	Code
Pas d'arbres à inventorier		0
Arbres inventoriés		1
Arbres présents mais non inventoriés pour difficultés d'accessibilité		2

- **N° de l'arbre (109)** : numéro d'identification de l'arbre/la souche. La numérotation est consécutive en fonction de l'ordre dans lequel les arbres sont mesurés.
- **N° de ruban** : numéro des tags (étiquettes) indiquant le numéro des arbres comptés

- **SOS (111)** : SOS dans laquelle se trouve l'arbre/la souche/le palmier.
- **Palmier (112)** : indique si la mesure est prise pour un palmier (cocher la case appropriée).
- **Souche (113)** : indique si la mesure est prise pour une souche (cocher la case appropriée).
- **N° Bloc (124)** : indique le numéro de bloc (de 1 à 3) où la mesure est faite.
- **N° quadrant (129)** : indique le numéro du quadrant (de 1 à 9) où la mesure est faite.
- **Position Y (125)** : distance horizontale en mètres, le long de l'axe du bloc de la parcelle depuis le point de départ de la parcelle à l'arbre (de 0 à 75 m).
- **Position X à gauche (126) ou à droite (127)** : distance horizontale en mètres depuis l'axe central du bloc de la parcelle jusqu'à l'arbre (de 0 à 12,5 m).
- **Nom de l'espèce (114)** : nom scientifique (**114a**) ou commun/local (**114b**) de l'espèce d'arbre. En cas de nom local, la langue utilisée sera précisée (**114c**).
- **Dhp (115)** : diamètre en centimètres, de l'arbre ou de la souche. Dans le cas d'un arbre, le diamètre sera mesuré en centimètre à hauteur de poitrine (1,3 m Dhp). Dans le cas d'une souche, le diamètre sera mesuré en centimètre à hauteur de poitrine (Dhp) ou mesuré à son sommet, soit à hauteur de souche (Dhs), si elle inférieure à 1,3 m (Dhs).
- **Hauteur mesure DHP (116)** : hauteur de la mesure du diamètre, en mètre, si différent de la hauteur de poitrine (1.3 m, Dhp).
- **Hauteur totale (117)** : hauteur totale de l'arbre ou de la souche en mètres. La hauteur est mesurée pour 5 arbres par classe de Dhp et pour tous les arbres de DHP ≥ 70 cm dans les forêts denses humides. Dans les autres classes toutes les hauteurs sont mesurées.
- **Hauteur du fût (118)** : hauteur de l'arbre à la première grosse branche, en mètres (seulement pour les arbres). Mesure la hauteur fût de tous les arbres.
- **Etat de santé (119)** : si l'arbre est affecté ou pas. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Bonne santé	Un arbre est en bonne santé lorsqu'il ne présente pas de symptômes de maladies ou autre pouvant avoir des effets considérables sur sa croissance et vitalité	1
Légèrement affecté	Un arbre est faiblement affecté lorsqu'il présente des symptômes de maladie ou autre qui peuvent affecter dans une certaine mesure sa croissance et vitalité	2
Sévèrement affecté	Un arbre est gravement affecté lorsqu'il présente des symptômes de maladie ou autre pouvant affecter considérablement sa croissance et vitalité sans être mortels	3
Mort ou mourant debout	Un arbre est mort debout quand aucune de ses parties est vivante (feuilles, bourgeons, cambium) à 1,3m ou plus. Un arbre est mourant debout s'il présente une détérioration qui va sûrement le faire mourir.	4
Mort ou mourant couché	Un arbre est mort quand aucune de ses parties n'est vivante (feuilles, bourgeons, cambium) à 1,3m ou plus. Son diamètre est mesuré à hauteur de la poitrine estimée antérieure. Un arbre est mourant lorsqu'il présente une détérioration qui va sûrement le faire mourir.	5

- **Etat de décomposition (120)** : seulement pour les arbres morts, indiqué le niveau de décomposition de l'arbre. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Bois très solide		1
Bois solide	Entre 1 et 3	2
Bois putréfié et mou		3

- **Qualité de la tige (121)** : qualité estimée de la tige (seulement pour les arbres avec Dhp ≥ 40 cm) suivant la grille de cotation (voir Tableau 11, p42). À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Qualité A (Elevée)	Voir grille de cotation (voir Tableau 11, p42)	A
Qualité B (Moyenne)	Voir grille de cotation (voir Tableau 11, p42)	B
Qualité C (Faible)	Voir grille de cotation (voir Tableau 11, p42)	C
Qualité D (très faible)	Voir grille de cotation (voir Tableau 11, p42)	D

- **Cause de la dégradation (122)** : causes de la dégradation ayant été identifiés (maladies, ravageurs, animaux, etc.), selon une liste d'options (possibilité de choix multiple) :

Option	Description/définition	Code
Bon état de santé	Arbre est en bon état de santé	0
Insectes	Signes d'infestation par des insectes (ex. défoliation, etc.)	1
Maladies/ champignons	Présence de champignons comme les taches des feuilles, la décoloration des feuilles ou des aiguilles	2
Feux	Brûlé	3
Animaux	Dégâts occasionnés par des animaux domestiques ou sauvages	4
Humain	Dégâts occasionnés par l'homme (coupes, écorce endommagée, exploitation, etc.)	5
Climat	Dégâts occasionnés par des événements climatiques extrêmes (vent, neige, foudre, etc.) ex. branches cassées	6
Inconnu	Causes ne sont pas connues	90
Autres	À spécifier dans les notes	99

- **Année estimée depuis la coupe (123)** : seulement pour les souches, estimation du temps passé depuis que l'arbre a été coupé selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Inférieur à 1 an	Exploitation récente	1
1 - 5 ans	La coupe a eu lieu entre 1 - 5 ans	2
6 - 10 ans	La coupe a eu lieu entre 6 - 10 ans	3
Supérieur à 10 ans	La coupe a eu lieu il y plus de 10 ans	4
Inconnue	Pas assez d'informations pour estimer les années passées depuis la coupe	90

- **Collecte botanique (128)** : échantillon botanique collecté, cocher la case correspondante.

4.3.2. Fiche 3b : Mesure de la hauteur des arbres dans la parcelle

Cette fiche (voir annexe 4) contient un tableau où seront consignées les informations concernant le nombre de hauteur d'arbre vivant mesurée par tranche de Dhp. Cocher une case pour chaque hauteur par tranche mesurée. Il est important de préciser l'instrument utilisé pour la mesure.

4.3.3. Fiche 3c : Dénombrement des bambous dans la parcelle

Cette fiche contiendra les informations concernant le dénombrement des bambous dans la parcelle. Les informations ci-après seront enregistrées :

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **ID Parcelle (100)** : numéro d'identification de la parcelle (de 1 à 4).
- **Bambous inventorié (109)** : bambous mesurés ou non. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Pas de bambous		0
Il y a des bambous mesurés		1
Il y a des bambous mais pas de possibilité de mesure		2

- **N° Touffe (130)** : numéro d'ordre des touffes des bambous rencontrées dans la parcelle.
- **N° SOS (131)** : numéro de la SOS dans laquelle se trouve la touffe des bambous.
- **N° Bloc (132)** : indique le numéro de bloc (de 1 à 3) où la mesure est faite.
- **Position Y (133)** : distance horizontale en mètres, le long de l'axe du bloc de la parcelle depuis le point de départ de la parcelle à la touffe (de 0 à 75 m).
- **Position X à gauche (134) ou à droite (135)** : distance horizontale en mètres depuis l'axe central du bloc de la parcelle jusqu'à la touffe (de 0 à 12,5 m).
- **Nom de l'espèce (136)** : nom scientifique (**136a**) ou commun/local (**136b**) de l'espèce de bambous. En cas de nom local, la langue utilisée sera précisée (**136c**).
- **Circonférence de la touffe (137)** : mesurer la circonférence de la touffe rencontrée dans la parcelle.
- **Nombre des tiges/m² (138)** : comptage des tiges des bambous dans superficie de 1 m².
- **Dhp moyen des tiges (139)** : diamètre moyen en centimètres des tiges comptées.
- **Hauteur moyenne (140)** : hauteur moyenne des tiges de la touffe.
- **Etat de santé (141)** : si la touffe est affectée ou pas (cfr. fiche 3a).

Option	Description/définition	Code
Bonne santé	La touffe de bambou est en bonne santé lorsqu'il ne présente pas de symptômes de maladies ou autre pouvant avoir des effets considérables sur sa croissance et vitalité	1
Légèrement affecté	La touffe de bambou est faiblement affectée lorsqu'il présente des symptômes de maladie ou autre qui peuvent affecter dans une certaine mesure sa croissance et vitalité	2
Sévèrement affecté	La touffe de bambou est gravement affectée lorsqu'il présente des symptômes de maladie ou autre pouvant affecter considérablement sa croissance et vitalité sans être mortels	3
Mort ou mourant debout	La touffe de bambou est morte debout quand aucune de ses parties est vivante. Elle est mourante debout si elle présente une détérioration qui va sûrement la faire mourir.	4
Mort ou mourant couché	La touffe de bambou est morte quand aucune de ses parties n'est vivante. Son diamètre est mesuré à hauteur de la poitrine estimée antérieure. Un arbre est mourant lorsqu'il présente une détérioration qui va sûrement le faire mourir. Tombé	5

- **Signe de coupe (142)** : présence des signes de coupe (O) ou non (N).
- **Collecte botanique (143)** : échantillon botanique collecté, cocher la case si des échantillons ont été prélevés.
- **Notes/observation (144)** : notes pertinentes sur le dénombrement des bambous.

4.4. Fiche 4 : Relevés sur le bois mort tombé, la litière, le sol, la régénération et la tourbe

4.4.1. Fiche 4a : Relevés sur le bois mort tombé, la litière, le sol et la régénération

Cette fiche contient les tableaux où seront consignées les informations concernant les bois morts tombés, les relevés de la litière, les relevés de sol et de la topographie, ainsi que les relevés de la régénération.

A. Bois mort tombé

Les mesures des bois morts tombé se feront sur les transects des bois morts (TBM). Les informations ci-dessous seront inscrites :

- **N° BM (160)** : numéro d'ordre des bois morts mesurés sur le transect.
- **N° SOS (161)** : numéro de la SOS dans laquelle se trouve le bois mort tombé mesuré.
- **N° de Transect Bois Mort (162)** : numéro d'ordre (1 ou 2) de transect où le bois mort est mesuré.
- **Diamètre d'intersection (163)** : diamètre du bois au niveau de l'intersection avec le milieu (centre) du transect.
- **Etat de décomposition (164)** : indiqué le niveau de décomposition de l'arbre. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Bois très solide		1
Bois solide (entre 1 et 3)		2
Bois putréfié et mou		3

B. Relevé de la litière

Les relevés de la litière seront faits dans les sous-parcelles de la litière (SPL). Les informations ci-dessous seront inscrites :

- **N° SPL (165)** : numéro d'ordre (1 ou 2) de la sous-parcelle où le relevé est fait.
- **N° SOS (166)** : numéro de la SOS dans laquelle le relevé est fait.
- **Litière prélevée (167)** : préciser si le prélèvement de la litière est fait. Cocher la case en cas de prélèvement.
- **Raison de non prélèvement (167a)** : indiquer la raison de non prélèvement de la litière. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Prélevée		0
Eau		1
Savane		2
Culture		3
Refus par la population		4
Autre		99

- **Profondeur (168)** : profondeur moyenne en cm de la couche de litière dans la SPL, mesurée à partir de la surface du sol avec une règle ou un décimètre. Comprend la biomasse non vivante, ligneuse et non ligneuse, en particulier les brindilles ou les petites branches présentant un diamètre inférieur à 10 cm, les feuilles mortes et les herbes mortes.
- **N° Photo (169)** : numéro d'ordre des photos lors de prélèvement de la litière.

C. Relevé sol et topographie

Les relevés du sol et de la topographie seront faits sur le point de mesure du sol (PMS). En zone de tourbières, le protocole de collecte des échantillons de sols organiques sera utilisé. Les informations ci-dessous seront inscrites :

- **N° PMS (170)** : numéro d'ordres (1 ou 2) du point de mesure du sol.
- **N° SOS (171)** : numéro de la SOS dans laquelle le relevé est fait.
- **Topographie (172)** : caractérisée par sa position dans le paysage, le relief et le microrelief. À indiquer selon une liste d'options :

	Haut	Mi	Bas
Versant convexe	1	2	3
Versant concave	4	5	6
Versant rectiligne	7	8	9
Plane	10	11	12

- **Orientation de la pente (173)** : orientation (ou direction) de la pente au point de mesure. À

indiquer comme : 0 Néant, 1 N, 2 NE, 3 E, 4 SE, 5 S, 6 SO, 7 O, 8 NO.

- **Sol prélevé (174)** : préciser si le prélèvement du sol est fait. Cocher la case en cas de prélèvement.
- **Raison de non prélèvement (174a)** : indiqué la raison de non prélèvement de sol. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Prélevée		0
Eau		1
Savane		2
Culture		3
Refus par la population		4
Autre		99

- **Profondeur (175)** : profondeur de prélèvement des échantillons du sol par tranche de 10 cm.
- **Profondeur de tourbe (175b)** : à indiquer en cm, profondeur de tourbe mesuré dans un autre point que celui où le prélèvement de l'échantillon a été effectué.
- **N° Photo (176)** : numéro d'ordre des photos lors de prélèvement du sol.

D. Relevé de la régénération

Les relevés de la régénération ($5 \text{ cm} \leq \text{Dhp} < 10 \text{ cm}$, Hauteur totale $\geq 1,30 \text{ m}$) seront faits dans la petite sous-parcelle carrée (PPC). Les informations ci-dessous seront inscrites :

- **Nom de l'espèce (180)** : nom scientifique (**180a**) ou commun/local (**180b**) de l'espèce. En cas de nom local, la langue utilisée sera précisée (**180c**).
- **N° SOS (181)** : numéro de la SOS dans laquelle se trouve l'espèce identifiée, si dans la PPC1 (**181a**) ou PPC2 (**181b**).
- **Comptage (182)** : comptage la régénération par espèce, si dans la PPC1 (**182a**) ou PPC2 (**182b**).
- **Total (183)** : nombre total d'espèce identifiée, si dans la PPC1 (**183a**) ou PPC2 (**183b**).

4.4.2. Collecte des échantillons des tourbes

Cette fiche contient les tableaux où seront consignées les informations concernant les échantillons des tourbes. Les informations ci-dessous seront inscrites :

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **ID Parcelle (100)** : numéro d'identification de la parcelle (de 1 à 4).
- **Point de mesure (400)** : Indiquer dans quel quadrant où l'échantillon est collecté selon la codification ci-dessous.

Option	Description/définition	Code
Quadrant 1		1
Quadrant 2		2
Quadrant 3		3
Quadrant 4		4

- **Date (401)** : date (jj/mm/aa) de prélèvement de l'échantillon.
- **Extraction de la tourbe (402)** : indiqué par O = Oui si la tourbe a été prélevé ou par N = Non si la tourbe n'a pas été prélevé.
- **Drainage (403)** : indiqué par O = Oui s'il y a eu drainage dans la zone ou par N = Non s'il n'y en a pas eu.
- **Coordonnées géographiques UTM (404)** : coordonnées UTM E et UTM N/S en mètre dans le système de projection et la zone UTM du point où l'échantillon est prélevé.
- **Profondeur en cm (405)** : indiqué la tranche de profondeur où l'échantillon est prélevé.
- **Profondeur réelle échantillon en cm (406)** : indiqué la profondeur réelle où l'échantillon est prélevé.
- **Type de sol (407)** : indiqué le type de sol de l'échantillon prélevé. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Organique		O
Organique - Minéral		OM
Minéral		M

- **N° échantillon (408)** : numéro d'ordre des échantillons prélevés à partir du premier au dernier.
- **Activité humaine (409)** : inscrire le numéro d'ordre des principales activités humaines appliquées dans la zone ainsi que le numéro respectif des photos prises. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Pas d'activité		0
Agriculture		1
Exploitation forestière (concession forestière)		2
Exploitation minière		3
Chasse		4
Pêche		5
Autres		99

- **Espèce dominante (410)** : indiqué les différentes espèces qui dominent la zone où la tourbe est prélevée et estimé la proportion en pourcentage.
- **Profondeur total (411)** : la profondeur totale du point de collecte des échantillons.
- **Profondeur couche organique (412)** : inscrire la profondeur en cm de la couche de sol du type organique.
- **Profondeur mixte organique - minéral (413)** : inscrire la profondeur en cm de la couche mixte de sol du type organique - minéral.
- **Profondeur minéral (414)** : inscrire la profondeur en cm à partir de laquelle la couche de sol du type minéral est observé.
- **Profondeur tourbe (415)** : inscrire la profondeur en cm de la couche de la tourbe.
- **Notes/observation (416)** : notes pertinentes sur la collecte des tourbes.

4.5. Fiche 5 : Section d'occupation du sol (SOS)

La fiche sera remplie avec l'information sur la section d'occupation du sol (SOS) relevée dans une parcelle déterminée. Elle contiendra des données générales relatives à la SOS, des données sur la structure et la gestion des forêts. Une fiche sera utilisée pour consigner les informations de chaque SOS.

Les informations ci-après seront inscrites sur la fiche :

4.5.1. Fiche 5a : Section d'occupation du sol (F5a)

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **ID Parcelle (100)** : numéro d'identification de la parcelle (de 1 à 4).
- **N° SOS (200)** : numéro d'identification de la SOS, de 1 au nombre total de SOS identifiées dans la placette.
- **Classe d'occupation du sol (201)** : code décrivant la classe d'occupation du sol (COS) dans la SOS, selon la classification décrite dans le module 2, page 8. En cas de zones inaccessibles, où la COS ne peut pas être spécifiée, écrire le code « 90 » (= « inconnu ») dans la case.

Option	Description/définition	Code
Océan/en dehors des frontières du pays	Regroupe les terres qui sont hors des terres du pays (Océan ou en dehors des frontières du pays).	0
Forêt dense humide primaire sur terre ferme	Forêt dense humide où aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés.	1
Forêt dense humide secondaire adulte sur terre ferme	Forêt dense humide sur terre ferme où des traces d'activités humaines ou de perturbations naturelles sont clairement visibles et où les arbres sont à maturité.	2
Forêt dense humide secondaire jeune sur terre ferme	Forêt dense humide sur terre ferme qui se régénère en grande partie par mécanisme naturel à la suite d'une importante perturbation humaine ou naturelle de la végétation forestière originale.	3
Forêt de galerie	Forêt se développant au voisinage direct des cours d'eau.	4

Forêt dense humide primaire sur sol hydromorphe	Forêt dense humide sur sol hydromorphe (<u>sol inondé périodiquement ou en permanence (≥ 4 mois par an)</u>) où aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés	5
Forêt dense humide secondaire adulte sur sol hydromorphe	Forêt dense humide sur sol hydromorphe (<u>sol inondé périodiquement ou en permanence (≥ 4 mois par an)</u>) où des traces d'activités humaines ou de perturbations naturelles sont clairement visibles et où les arbres sont à maturité.	6
Forêt dense humide secondaire jeune sur sol hydromorphe	Forêt dense humide sur sol hydromorphe (<u>sol inondé périodiquement ou en permanence (≥ 4 mois par an)</u>) qui se régénère en grande partie par mécanisme naturel à la suite d'une importante perturbation humaine ou naturelle de la végétation forestière originale.	7
Mangroves	Forêt littorale liée aux alluvions marines actuelles et composées principalement d'espèces d'arbres ayant une tolérance à la salinité tels que les palétuviers (<i>Rhizophora mucronata</i> , <i>Avicennia marina</i> , <i>Bruguiera gymnorhiza</i> , <i>Lumnitzera racemosa</i> , <i>Sonneratia alba</i> , <i>Heritiera littoralis</i> , <i>Ceriops tagal</i>). Les peuplements sont généralement purs ou composés d'un nombre limité d'espèces	8
Forêt dense sèche	Forêts adaptées à un climat sec sur une bonne partie de l'année dans lequel la pluviosité est faible (inférieure à 1000 mm d'eau par an). Peuplement fermé, pluristrate, de stature moins élevée que la forêt dense humide ; la plupart des arbres des étages supérieurs perdent leur feuilles ; le sous-bois arbustif est soit sempervirent, soit décadu et le tapis graminéen généralement discontinu.	9
Forêt claire	Formation végétale mixte, avec une strate herbacée peu dense sous un peuplement forestier de 7 à 20 m de haut. Les arbres y ont les cimes jointives le plus souvent étalées en parasol mais les feuillages sont légers, de sorte que l'ensemble est clair voire lumineux. Une grande partie des espèces ligneuses est caducifoliée et est composée des espèces de lumières résistantes aux feux de brousse. Inclut le Miombo (<i>Afromosia angolense</i> , <i>Lebrubunia bushaie</i> , <i>Albizzia antunesiana</i> , <i>Albizzia versicolor</i> , <i>Anisophylea boehimi</i> , <i>Anysophylea laurenina</i> , <i>Brachystegia</i> sp...), ou les formations forestières à <i>Balanites aegyptica</i>	10
Plantation forestière	Peuplement forestier établi par plantation et/ ou semis dans un processus de boisement ou de reboisement. Ce sont soit des peuplements d'espèces introduites (peuplements plantés), ou des peuplements d'espèces indigènes caractérisées par le nombre limité d'espèces d'arbres, plantés en ligne droite et/ ou avec un espacement régulier, et/ ou de classe équienne.	11
Autre forêt (forêt de bambous, raphias)	Forêt naturelle composée principalement de palmiers, bambous, fougères arborescentes...	12
Savane boisée	Terres dont les arbres couvrent de 10 à 30 pour cent de la superficie au sol et sont capables d'atteindre une hauteur d'au moins 5 m à maturité.	13
Savane arbustive	Terres dont les arbustes (plantes pérennes ligneuses dont la hauteur à maturité <5 m) couvrent plus de 10% ou avec un couvert mélangé d'arbustes, arbrisseaux et d'arbres ≥ 10%. Le couvert arboré (arbres dont la hauteur ≥ 5 m à maturité) est inférieur à 10%.	14
Savane herbeuse	Terres couvertes par des plantes herbacées, des graminées non semées avec un couvert arboré <10%.	15
Prairies aquatiques	Inclut les zones herbeuses inondées temporairement (≥ 4 mois par an) ou en permanence.	16

Sol dénudé	Terrain dénudé où la végétation couvre moins de 5% tels que les rochers, les zones sableuses, coulées de lave récentes.	17
Cultures pérennes (palmier, cacao, café)	Terrains semés ou plantés avec des cultures mises en place pendant plusieurs années et qui n'ont pas besoin d'être replantées après chaque récolte. Inclut des plantes ligneuses (arbres fruitiers, cafés, cacao), et des plantes herbacées vivaces (bananes, ananas...). Comprend les plantations de palmiers à huile, de café, d'hévéa de cacao, de thé et de quinquina.	18
Cultures annuelles	Terrains couverts de cultures semées ou plantées et récoltées durant la même saison de production (plantes annuelles ou bisannuelles)	19
Cultures mixtes annuelles/pérennes	Association de cultures annuelles et pérennes	20
Terres cultivées abandonnée (jachère)	Terres cultivées laissées à l'abandon pendant au moins une saison de croissance et où la végétation ligneuse n'atteindra pas une hauteur de 5 mètres	21
Rivière/ Fleuve		22
Lac	Large superficie d'eau douce ou salée entourée par les terres	23
Terrain bâti /zone rurale	Zones construites, rurales.	24
Terrain bâti / zone urbaine	Zones construites, urbaines. Inclut les maisons isolées.	25
Mines/ Carrière	Terrain utilisé pour l'extraction des rochers, sables, argiles, minéraux.	26
Route	Routes de largeur ≥ 15 m (distance entre le milieu des fossés de chaque côté de la route, si il a des fossés, ou, dans le cas contraire, largeur de la route. Exclut les routes forestières.	27
Inconnu	Cas d'une zone non inventoriée ou l'observation n'est pas possible	90

- **Condition d'accès (202)** : condition d'accessibilité à la SOS. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Accessible	La topographie et le réseau routier permettent d'accéder ou d'arriver au site facilement	0
Non accessible - Pente	Pente très raide qui rend le travail de terrain dangereux	1
Refus du propriétaire	Le propriétaire ne permet pas d'entrer sur le site soit par des clôtures soit en interdisant l'accès	2
Zone interdite	Par ex. forêt sacrée, zones militaires, zones frontalières, zones minées	3
Cours d'eau	Un cours d'eau ne permet pas d'accéder à la SOS	4
Autres raisons	À préciser	99

- **Taille de la SOS (203)** : longueur moyenne en mètre (**203a**), largeur moyenne en mètre (**203b**) et la superficie moyenne en m² (**203c**).
- **Régime foncier (204)** : régime de propriété sous lequel se trouve la majorité de la SOS. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Propriété Individuelle	Terre appartenant à des particuliers et des familles	1
Propriété Industrielle	Terre appartenant à des entreprises ou industries privées	2
Communautés locales	Terre appartenant à un groupe de particuliers au sein d'une même communauté, vivant à l'intérieur ou à proximité de la zone en question. Les membres de la communauté sont des copropriétaires, partageant les droits d'exclusivité et les	3

	responsabilités ; les bénéfices obtenus contribuent au développement de la communauté.	
Etat	Terre appartenant à l'administration centrale, ou bien à des institutions ou sociétés dépendant de l'administration	4
Administration locale	Terre appartenant à l'administration locale (provinces, territoire)	5
Communauté indigène/tribale	Terre appartenant aux communautés de populations indigènes ou tribales	6
Inconnue	Pas d'information disponible sur la propriété foncière	90
Autres	À spécifier. Comprend également les zones pour lesquelles la propriété foncière est peu claire ou contestée	99

- **Accord de gestion (205)** : accord de gestion passé entre le propriétaire foncier et d'autres groupes. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Le propriétaire est le gestionnaire	Le propriétaire conserve les droits de gestion et les responsabilités dans les limites spécifiées par la législation	1
Co-gestion avec les communautés	Le propriétaire conserve les pouvoirs de gestion et les activités de gestion sont exécutées par des communautés locales sur la base d'un accord lequel octroie des droits d'exploitation temporaire pour des produits ou activités spécifiques.	2
Co-gestion avec le secteur privé	Le propriétaire conserve les pouvoirs de gestion et les activités de gestion sont exécutées par des sociétés privées sur la base d'un accord lequel octroie des droits d'exploitation temporaire pour des produits ou activités spécifiques.	3
Inconnue	Pas assez d'informations pour déterminer l'accord de gestion	90
Autres	À spécifier	99

- **Statut légal/officiel (206)** : statut légal ou officiel de la zone où se trouve la SOS. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Parc national	Aire protégée aménagée principalement pour la protection de l'écosystème et les activités récréatives.	1
Réserve naturelle	Aire intégrale protégée aménagée principalement à des fins scientifiques ou de protection des ressources sauvages.	2
Zone de production	Terre affectée principalement à la production et extraction de produits	3
Zone des services sociaux	Superficie forestière affectée principalement à la fourniture de services sociaux tels que les activités récréatives, le tourisme, l'enseignement, la recherche et les sites d'importance culturelle/spirituelle	4
Zone à usage multiple	Terre affectée à plus d'une fonction (fonctions sociales, de production et de protection) et pour laquelle aucune des fonctions désignées ne peut être considérée comme étant la fonction dominante.	5
Inconnue	Pas d'informations disponibles	90
Autres	À spécifier	99

- **Nombre d'étage (207)** : nombre total d'étage distincts de couvert dans le peuplement (1, 2, 3 ou multiples).

- **Couvert végétal/sol** : couverture arborée (208a), couverture arbustive (208b), couverture herbacée (208c), couvert pierres (208d) et couvert roche (208e). À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Aucun		0
< 5 %	Très peu	1
5 – 10 %	Couvert clairsemé	2
10 – 40 %	Couvert ouvert	3
40 – 70 %	Couvert dense	4
> 70 %	Couvert très dense	5

- **Taille moyenne des arbustes (209)** : hauteur moyenne des arbustes en mètre.
- **Inondation (210)** : inondation dans la SOS. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Pas d'inondation		0
Temporaire	Pendant une saison de l'année	1
Permanente	Toute l'année	2

- **Erosion (211)** : type d'érosion observée/identifiée à l'intérieur de la SOS. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Aucune	Aucune trace d'érosion	0
En nappe	Traces d'érosion sous forme d'entraînement homogène de la couche supérieure du sol causé principalement par le ruissellement d'eau en mouvement	1
En rigole	Traces d'érosion sous forme d'entraînement des terres de surface causé principalement par les gouttelettes d'eau de pluie	2
En ravine	Traces d'érosion sous forme de profondes excavations de terre causées principalement par l'écoulement excessif d'eau et l'exposition de la roche à nu sur le fond	3

- **Problèmes environnementaux (212)** :
 - o **Catégorie (212a)** : principaux problèmes environnementaux observés/identifiés à l'intérieur de la SUT. À demander également aux informateurs. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple) :

Option	Description/définition	Code
Aucun identifié		0
Réduction du niveau d'eau (rivières/ Zones humides)	Une diminution considérable des niveaux d'eau est remarquée dans un espace de temps différent.	1
Tarissement des sources d'eau	Les principales ressources d'utilisation d'eau se sont asséchées	2
Variabilité des pluies	Un changement dans le régime des pluies est remarqué dans le	3

Option	Description/définition	Code
	temps et affecte la production agricole ou d'autres activités humaines	
Sécheresse	Période ininterrompue de temps sec affectant généralement l'agriculture, d'autres activités humaines et le climat	4
Inondations	Saisons pendant lesquelles une grande quantité d'eau couvre une zone déterminée	5
Pauvre qualité de l'eau	L'eau ne répond plus aux principales exigences de qualité nécessaires à la population	6
Pollution de l'air	Perturbations causées par la pollution de l'air	7
Érosion	Un surplus de terre est emporté sur un relief à un point que des ravinements et autres signes d'érosion sont observables	8
Perte de fertilité des sols	Les éléments nutritifs du sol se réduisent à un point que les rendements des cultures s'affaiblissent à cause de l'utilisation intensive d'intrants chimiques, de l'érosion du sol, et de faibles pratiques de gestion du sol	9
Diminution des rendements agricoles	La production d'une culture déterminée a radicalement baissé par rapport aux saisons antérieures	10
Tempête de poussière	Les courants forment des vents qui portent d'énormes quantités de terre et de particules de poussière	11
Grêle	Pluie glacée tombant en petits morceaux de glace qui affecte, notamment, l'agriculture	12
Feux incontrôlés	Feux qui menacent de détruire des vies, propriétés ou des ressources naturelles, et qui ne brûlent pas dans les limites de pare-feu ou bien qui brûlent avec une intensité telle qu'ils ne peuvent pas être facilement éteints	13
Glissement de terrain	Mouvement de terrain qui cause l'effondrement des versants	14
Vents forts	Comprend les tempêtes, les cyclones, etc.	15
Surexploitation des ressources	Une ressource est utilisée de telle manière que sa récupération naturelle ne suffit pas à la préserver	16
Surpâturage	Perte excessive de couvert végétal herbacé due au pacage du bétail ou de la faune sauvage	17
Perte des habitats	Les écosystèmes se réduisent	18
Diversité des espèces réduite	La diversité spécifique des plantes et des animaux s'est extrêmement réduite	19
Maladie et mortalité des animaux	Les maladies font décroître le bétail /la faune sauvage	20
Insectes ravageurs des plantes	Les ravageurs perturbent les plantes dans la zone d'étude	21
Espèces envahissantes	Des espèces exotiques poussent et perturbent les espèces indigènes de la zone d'étude	22
Autres	À spécifier	99

- **Gravité (212b)** : gravité du problème identifié. À indiquer selon la liste d'options suivante :

Option	Description/définition	Code
Faible	Les traces du problème ne sont pas trop visibles	1
Moyenne	Il y a quelques effets visibles du problème qui perturbent l'environnement	2
Élevée	Il est clairement visible que les effets du problème perturbent sérieusement l'environnement	3

- **Evolution (212c)** : évolution de la gravité du problème. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
En baisse	Il y a des signes visibles indiquant que le problème identifié est en diminution	1
Stable	Il y a des signes visibles indiquant que le problème n'a pas changé pendant quelques années	2
En augmentation	Il y a des signes visibles indiquant que le problème identifié est en augmentation	3
Inconnu	Il n'y a pas assez d'information pour déterminer la tendance de la gravité du problème	90

- **Incendie (213)** : feux dans la SOS.

- **Trace (213a)** : présence ou absence de traces d'incendies dans la SOS. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Pas de trace	Pas de traces d'incendies	1
Incendie récente	Traces d'incendie survenu pendant la saison/l'année en cours	2
Trace d'incendie ancienne	Traces d'incendie survenu dans les années précédentes mais pas pendant la saison en cours	3

- **Type (213b)** : à indiquer selon une liste d'option (possibilité de choix multiple) :

Option	Description/définition	Code
Sans objet		0
Feu souterrain	Incendie se propageant sous la surface par les racines ou tout autre moyen souterrain	1
Feu de surface	Incendie se propageant à travers le couvert végétal, qui consomme la litière et la végétation du sol sans atteindre les cimes des arbres	2
Feu de cimes	Incendie se propageant à travers le couvert de la végétation ligneuse	3

- **Superficie (213c)** : superficie touchée par le feu dans la SOS. À indiquer en mètres carrés.
- **Causes (213d)** : raisons principales du feu. À indiquer selon une liste d'options (possibilité de choix multiple) :

Option	Description/définition	Code
Sans objet	Pas d'incendie	0
Défrichement des terres nouvelles	Toute la végétation est éliminée avec le but de changer l'affectation du sol (ex. affectation forestière en affectation agricole)	1
Défrichement des mauvaises herbes et résidus	Une végétation dense de mauvaises herbes et de résidus est éliminée pour planter ou pour d'autres usages	2
Recrus du pâturage	Un feu est provoqué pour stimuler la croissance par	3

	régénération des pâturages	
Lutte contre les parasites	La végétation est défrichée par le feu pour supprimer/gérer les rongeurs, serpents, etc.	4
Volontaire/ malveillant	La végétation est défrichée par le feu de façon préméditée à des fins de destruction	5
Accidentel	La végétation est éliminée par un incendie d'origine accidentelle	6
Naturel	La végétation est éliminée par un incendie d'origine naturelle	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les raisons de l'incendie	90
Autre	À préciser	99

- **Photos de la SOS (214)** : photos des différentes SOS.
 - o **N° de la photo (214a)** : numéro séquentiel de photos des différentes SOS prises dans l'UE (de 1 au nombre total de photos prises dans l'UE).
 - o **Description (214b)** : Brève description de la photo.
 - o **X (UTM E) (214c) et Y (UTM N/S) (214d)** : coordonnées géographiques, en mètres, de l'endroit où a été prise la photo.
 - o **Azimut (214e)** : angle de visée, en degrés, de la photo (0-360°).

4.5.2. Fiche 5b : Section d'occupation du sol - Gestion et utilisation des forêts

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **ID Parcelle (100)** : numéro d'identification de la parcelle (de 1 à 4).
- **N° SOS (200)** : numéro d'identification de la SOS, de 1 au nombre total de SOS identifiées dans la placette.
- **Gestion et structure des forêts** :
 - o **Origine de peuplement (215)** : à indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Naturel	Régénération naturelle du peuplement par ensemencement	N
Plantation	Régénération artificielle par semis direct ou plantation	P

- o **Plan de gestion (216)** : tout plan de gestion de la forêt ou des terres boisées.

Option	Description/définition	Code
Pas plan formel	Absence de plan formel de gestion, ou bien plan formel de gestion élaboré mais non appliqué	0
Plan formel	plan formel de gestion élaboré et appliqué	1
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer l'existence d'un plan de gestion dans la zone en question	90

- **Perturbations humaines (217)** : niveau d'impact de l'activité humaine dans la forêt. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Non perturbé	Aires protégées, toutes les ressources sont conservées	0
Peu perturbé	Exploitation de produits et de services conformément aux normes	1
Modérément perturbé	Nombreux produits collectés sans respecter des normes, notion de durabilité non respectée	2
Profondément perturbé	Prélèvement de produits à des taux supérieurs à l'accroissement annuel moyen, dégradation de la biodiversité à cause des fortes pressions sur certaines espèces, empiètement de l'agriculture portant à un taux de déforestation élevé	3

- **Type de perturbation (218)** : types de perturbations humaines affectant la forêt. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Non perturbé		0
Agriculture	Conversion des forêts en terres agricoles	1
Surexploitation	Les ressources forestières sont prélevées à un taux supérieur au taux de régénération de la forêt	2
Établissements humains	Les activités des établissements humains provoquent des perturbations	3
Carrière et prospection minière	Les ressources forestières sont défrichées pour préparer la réalisation de carrière et mines	4
Développement d'infrastructures urbaines	les ressources forestières sont défrichées pour préparer la réalisation d'infrastructures (ex. routes, usines de traitement de l'eau, etc.)	5
Autres	À préciser dans les notes	99

- **Exploitation des arbres (218a)** : système d'abattage des arbres appliqué dans la SOS. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple) :

Option	Description/définition	Code
Pas de coupe	Pas de coupe récente observée	0
Coupe à blanc	Coupe rase, tous ou presque tous les arbres dans le peuplement ont été abattus	1
Coupe à blanc avec réserve de semenciers	La majorité des arbres du peuplement est abattus à l'exception de quelques arbres laissés comme semenciers	2
Coupe sélective par arbre	Prélèvement d'arbres de certaines espèces, taille, qualité, ou d'une valeur déterminée	3
Coupe sélective par bouquets	Prélèvement de bouquets d'arbres de certaines espèces, taille, qualité, ou d'une valeur déterminée	4
Coupe par bandes	Prélèvement de bandes d'arbres	5

Autres	À préciser	-
--------	------------	---

- **Dessouchage (218b)** : indique si les souches sont dessouchées après l'exploitation par O (=oui) ou N (=non).
- **Ramassage branches (218c)** : indique si les branches des arbres sont ramassées après l'exploitation par O (=oui) ou N (=non).
- **Pratiques sylvicoles (219)** : pratiques sylvicoles visibles. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple) :

Option	Description/définition	Code
Pas de pratique sylvicole		0
Élagage	Couper quelques branches afin d'améliorer la qualité du fût, du bois de l'arbre	1
Éclaircie	Prélèvement de quelques arbres dans une plantation pour permettre aux arbres désirés de se développer dans le futur	2
Coupe en taillis	Les tiges des arbres sont régulièrement coupées à ras ou près du sol dans le but de produire beaucoup de nouveaux rejets provenant de la souche	3
Coupe en têtard (étêtage)	La croissance de nouvelles branches latérales est encouragée en coupant la tige de l'arbre au-dessus du sol (normalement à 2 ou 3 mètres) ou les branches principales. L'étêtage est maintenu par un élagage régulier.	4
Nettoisement/ Désherbage	Intervention visant à libérer les arbres des couches de végétation nuisible (ex. lianes)	5
Enrichissement esp. indigène	Plantation ou ensemencement supplémentaire d'espèces indigènes pour augmenter le pourcentage d'espèces désirables	6
Enrichissement esp exotiques	Plantation ou ensemencement supplémentaire d'espèces exotiques pour augmenter le pourcentage d'espèces désirables	7
Coupe sanitaire	Élimination des arbres morts, endommagés ou malades, dans le but d'arrêter ou éviter la propagation des insectes ou des maladies	8
Brûlage dirigé	Application contrôlée du feu à la végétation dans son état naturel ou modifié, sous des conditions environnementales spécifiques permettant au feu de rester confiné dans une zone prédéterminée et, en même temps, de produire l'intensité de chaleur et le taux de propagation voulus pour atteindre des objectifs planifiés de gestion des ressources	9
Pare-feu	Mise en place et entretien d'une discontinuité dans le peuplement forestier afin d'arrêter ou de réduire l'intensité du feu et de le combattre efficacement en des points précis	10
Autre	À préciser	-

- **Techniques d'exploitation (220)** : technique utilisée dans l'exploitation des arbres (coupe et débardage). À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple) :

Option	Description/définition	Code
Sans objet	Pas d'exploitation du bois	0
Manuel	Scie manuelle, hache, machette, etc.	1
Tronçonneuse	Tronçonneuse	2
Mécanisé	Tracteurs, machines mécanisées, etc.	3
Animaux	Bœufs	4
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la technique d'exploitation	90
Autre	À préciser	-

- **Utilisations principales des forêts (221)** : inscrire le numéro d'ordre des principales activités appliquées dans la forêt (**221a**) ainsi que le numéro respectif des photos prises (**221b**). À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Pas d'activité		0
Usage par habitant		1
Exploitation forestière (concession forestière)		2
Exploitation minière		3
Chasse		4
Pêche		5
Agriculture		6
Autres		99

- **Notes/observations (222)** : notes importantes sur la gestion et l'utilisation des forêts.

4.5.3. Fiche 5c : Inventaire des PFNL dans la SOS

Cette fiche contient le tableau où seront consignées les informations concernant les PFNL dans les différentes SOS d'une parcelle.

Les informations ci-dessous seront inscrites sur la fiche :

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **ID Parcelle (100)** : numéro d'identification de la parcelle (de 1 à 4).
- **N° SOS (200)** : numéro d'identification de la SOS, de 1 au nombre total de SOS identifiées dans la placette.

- **PFNL d'importances observées (223)** : observation des PFNL les plus utilisés. A indiquer selon la liste d'observation ci-après :

Option	Description/définition	Code
Pas de PFNL de la liste observé		0
PFNL de la liste observé		1
Pas d'accès possible dans la SOS		2

- **Présence (225)** : évaluer la présence de PFNL en cochant la case appropriée.
- **Abondance (226)** : L'abondance est notée selon la codification suivante :

Option	Description/définition	Code
Faible		1
Moyenne		2
Haute		3

- **Observation (227)** : observation importante pour chaque PFNL.
- **Notes/observations (228)** : notes générales sur les PFN.

4.6. Fiche 6 : Utilisations et utilisateurs des forêts et des AHF dans la COS (guide local/observations)

Cette fiche vise à comprendre quelles sont les utilisateurs et utilisations principales de la forêt et des arbres hors forêts de l'UE. Une fiche sera remplie pour chaque type de forêt et classe d'occupation du sol observé dans l'UE. Les informations sont apportées par observation et demandées aux guides locaux.

A. Fiche 6a - Service fournis par les forêts et les AHF (Guide local)

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **COS (100)** : Classe d'occupation du sol, trouvée dans les placettes de l'UE considérée. Le code est donnée p 66 (description fiche F5).
- **Services fournis par les forêts ou les arbres hors forêt de la COS (330)** : indiquer les services fournis en cochant les cases approprié et en indiquant l'importance du service (« H » = Haute, « M » = Moyenne et « F » = Faible) apporté par les arbres hors forêts et les forêts dans la COS. A indiquer selon une liste des causes ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Aucun		0
Protection du sol	Inclut la conservation du sol, la protection des bassins hydrographiques, la lutte contre l'érosion et les glissements de terrain	1
Fertilité du sol	Contribue à la bonne fertilité du sol	2

Option	Description/définition	Code
Eau fraîche / conservation eau	Contribue à la conservation de l'eau douce ou de l'eau	3
Désintoxication / Purification eau l'eau	Contribue à la détoxification ou à la purification de l'eau	4
Régulation du climat	Contribue à réguler le climat	5
Lutte contre les maladies	Offre une barrière contre les maladies	6
Brise vent	Agit comme brise-vent	7
Ombre	Fournit de l'ombre	8
Religieux / Spirituel	Utilisé à des fins religieuses	9
Héritage culturel	Patrimoine culturel	10
Récréation/ Tourisme	Inclut le tourisme vert, la chasse ou la pêche de loisir	11
Esthétique	Embellit le paysage	12
Etude scientifique	Utilisé pour l'enseignement, la recherche, y compris la bioprospection	13
Emploi	Fournit des emplois au niveau local	14
Autres	À préciser	99

- **Notes/observations (331)** : notes pertinentes sur les services fournis par les forêts ou les arbres hors forêt de la COS.

B. Fiche F6b -Produits des forêts et des AHF récoltés dans la COS (guide local/observations)

Ce tableau sera utilisé pour consigner les produits issus des forêts et des arbres hors forêts, récoltés dans la COS. S'il n'y a pas assez de place dans le tableau, une autre fiche de terrain F6b sera utilisée pour noter d'autres produits (bien indiquer le numéro total de page).

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **COS (100)** : Classe d'occupation du sol, trouvée dans les placettes de l'UE considérée. Le code est donnée p 66 (description fiche F5).
- **Catégorie de produits de la forêt /arbres hors forêt collectée dans la COS (333)** : 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 selon une liste d'options ci-dessous :

Options		Description/ définition	Code
Produits ligneux	Bois rond industriel	Bois utilisé à des fins industrielles, bois de service exclus, comme matière première à transformer en produits industriels tels que les sciages, les placages et contreplaqués, la pâte à papier, etc. Inclut le bois d'œuvre	101
	Bois de feu	Ou bois de chauffage. Le bois non traité, comme les branches, les rondins, les copeaux, la sciure et les granulés,	102

		utilisé pour la production d'énergie	
	Charbon	Dérivé de la carbonisation du bois pour servir de combustible	103
	Objets en bois	Outils et ustensiles, mobilier, sculptures, artisanat et autres petits objets en bois	104
	Bois de service	Inclut le bois utilisé pour les poteaux, les perches, les piquets, les gaulettes	105
PFNL – Produits végétaux	Nourriture (plantes, pour la consommation humaine)	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 traditionnelles 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) utilisées comme 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 résine (non solubles dans l'eau) et le latex (laiteux ou jus clair) produites par l'exsudation des plantes	207
	Ustensiles/ Produits artisanaux	Ustensiles et autres produits artisanaux non ligneux faits de, par exemple, bambou, rotin, feuilles et de fibres, etc.	208
	Matériaux de construction	Matériaux de construction non ligneux faits de, par exemple, bambou, rotin, feuilles et de fibres, etc.	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
	Combustibles	Matériaux non ligneux utilisés comme combustibles	212
	Fibres	Notamment pour fabriquer les vêtements	213
	Engrais	Aditif pour améliorer la fertilité du sol	214
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 (y compris pour les jardins zoologiques)	301

Miel, cire d'abeille	Produits fournis par les abeilles	302
Viande de chasse	Viande fournie par les animaux vertébrés, notamment les mammifères	303
Produit de la pêche		304
Autres produits animaux comestibles	Surtout les invertébrés comestibles comme les insectes (par exemple criquets, 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...)	305
Médicaments dérivés d'animaux	Animaux entiers ou parties d'animaux tels que les organes utilisés pour soigner (médicaments)	306
Colorants, teintures	Animaux entiers ou parties d'animaux tels que les organes utilisés pour comme colorants ou teinture	307
Combustibles	Biogaz, fumier	308
Autres produits animaux non comestibles	Os utilisés comme outils, par exemple. A spécifier	399

- **Importance produit (334)** : classement de la catégorie de produit suivant son importance. À indiquer suivant une liste d'options:

Option	Description/définition	Code
Faible	Catégorie de produit ayant une faible importance	1
Moyenne	Catégorie de produit ayant une importance moyenne	2
Haute	Catégorie de produit ayant une grande importance	3

- **Espèces (336)** : nom local ou scientifique des espèces collectées par catégorie de Produit. Le nom scientifique de l'espèce est recommandé, cependant si vous utilisez un nom local, indiquer le nom de la langue vernaculaire utilisée entre parenthèses. Si plusieurs espèces ont des caractéristiques similaires (voir variables suivantes) elles peuvent être notées sur la même ligne. le nom (scientifique/locale/commun) de l'espèce.
- **Importance espèces (337)** : classement de l'espèce suivant son importance. À indiquer selon une liste d'options:

Option	Description/définition	Code
Faible	Espèce de faible importance	1
Moyenne	Espèce d'importance moyenne	2
Haute	Espèce de grande importance	3

- **Partie utilisée/récoltée (338)** : partie(s) récoltée(s) de l'espèce du produit (semence, écorce, feuilles, etc.) pour une plante. À indiquer selon une liste d'options (choix multiple possible):

Option	Description/définition	Code
Sans objet	Le produit n'est pas une plante (produits animaux)	0
Tous	Toute la plante (partie aérienne) est récoltée	1

Option	Description/définition	Code
Branches		2
Tronc		3
Souche		4
Racines		5
Écorce		6
Feuilles		7
Graines		8
Fruits		9
Fleurs		10
Autres	A préciser dans les notes	99

- **Utilisation commerciale finale (339)** : A indiquer selon la liste ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Seulement usage domestique (consommation du foyer),	Le produit est destiné seulement à l'autoconsommation. Pas d'usage commercial du produit	0
Surtout usage domestique/un peu pour la vente		1
Moitié pour la vente, moitié pour usage domestique,		2
Surtout pour la vente, un peu pour usage domestique		3
Seulement pour la vente	Tout le produit récolté est vendu. Le produit n'est pas destiné à l'autoconsommation.	4
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les usages commerciaux de l'espèce	90

- **Conflit (340)** : existence de conflits entre différents utilisateurs / exploitants du produit. À indiquer suivant une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Non	Pas de conflits signalés dans la collecte/ l'utilisation du produit	1
Oui	Existence de conflits dans la collecte/ l'utilisation du produit	2
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les conflits concernant la récolte du produit	90

- **Évolution de la demande (341)** : évolution de la demande pour le produit considéré au cours des 5 dernières années. À indiquer suivant une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Diminution	Signes indiquant que l'évolution de la demande du produit est en diminution depuis les cinq dernières années	1

Stable	Signes indiquant que l'évolution de la demande du produit n'a pas changé au cours des cinq dernières années	2
Augmentation	Signes indiquant que l'évolution de la demande du produit est en augmentation depuis les cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer l'évolution de la demande au cours des cinq dernières années	90

- **Évolution de l'offre (342)** : évolution de l'offre ou du stock de produit au cours des 5 dernières années. A indiquer selon la liste ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Diminution	Signes indiquant que l'évolution de l'offre du produit est en diminution depuis les cinq dernières années	1
Stable	Signes indiquant que l'évolution de l'offre du produit n'a pas changé au cours des cinq dernières années	2
Augmentation	Signes indiquant que l'évolution de l'offre du produit est en augmentation depuis les cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer l'évolution de l'offre	90

- **Période récolte (343)** : période de récolte du produit, indiquée par le mois de début et le mois de fin (Mois-Mois). Si, par exemple, la récolte a lieu de septembre à décembre, il faudra indiquer « 09-12 », de novembre à février, indiquer « 11-02 », si elle a lieu toute l'année indiquer « 01-12 ».
- **Fréquence récolte (344)** : fréquence de collecte/ utilisation du Produits. A indiquer selon la liste ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Sans objet		0
Quotidienne	Le produit est récolté période presque tous les jours pendant la période de récolte	1
Hebdomadaire	Le produit est récolté généralement au moins une fois par semaine pendant la période de récolte (mais pas tous les jours)	2
Mensuelle	Le produit est récolté généralement au moins une fois par mois pendant la période de récolte (mais pas toutes les semaines)	3
Annuelle	Le produit est récolté généralement une ou plusieurs fois par an pendant la période de récolte (mais pas tous les mois)	4
Intervalles supérieurs à un an	Le produit n'est pas collecté tous les ans	5
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer avec la fréquence de récolte du produit	90
Autres	A spécifier dans les notes	99

- **Évolution récolte (345)** : A indiquer selon la liste ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Diminution	Signes indiquant que la récolte du produit a baissé au cours	1

	des cinq dernières années	
Stable	Signes indiquant que la récolte du produit est la même depuis cinq ans	2
Augmentation	Signes indiquant que la récolte du produit a augmenté au cours des cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer l'évolution de la récolte du produit	90

- **Raison du changement récolte (346)** : A indiquer selon la liste ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Sans objet		0
changement de la rentabilité	Changement des revenus réalisés avec le produit (changement des prix du marché ou des coûts de récolte)	1
Changement de la démographie	Le changement de la population augmente ou diminue la demande pour le produit	2
Compétition avec d'autres produits	Le produit a été substitué par ou substitue d'autres produits	3
Changement des quantités de produit dans les environs	Changement de la quantité / du stock de produit dans les environs (due au changement climatique, à la surexploitation, aux modifications des conditions du sol, aux espèces envahissantes...)	4
Changement de l'accès à la ressource	Changement dans les conditions d'accès à la ressource dû au régime de propriété	5
Changement des techniques de récolte	Changement des technologie utilisée pour récolter / transporter le produit	6
Inconnu		90
Autres	A spécifier	99

- **Prix du marché (347a)** : prix de vente de produit au marché (par unité de mesure de vente).
- **Unité de mesure de vente (347b)** : l'unité à laquelle le produit est vendue. A indiqué selon les options suivantes :

Option	Description/définition	Code
Fagot		1
Botte		2
Tas		3
Sac		4
Gobelet		5
Bassinet		6
Seau		7
Panier		8
Corbeil		9
Entier		10
Litre		11
Verre		12

Kg		13
Partie		14
Bidon		15
Autre (à spécifier)		99

Groupe d'utilisateurs: chaque rangée de cette section du tableau correspond à un groupe d'utilisateurs pour la **catégorie de produit** (il ne s'agit plus de l'espèce de produit).

- **Groupe d'utilisateurs (348)** : le groupe d'utilisateurs/ récolteur du produit est indiqué par les codes suivants:

Option	Description/définition	Code
Individus / familles	Individus ou familles	1
Compagnies locales	Compagnies locales Inclut les entreprises privées ou publiques, les industries et les organisations	2
Compagnie externes	Compagnies externes Inclut les entreprises privées ou publiques, les industries et les organisations	3

- **Importance groupe d'utilisateurs (349)** : classement des groupes d'utilisateurs du produit en fonction de la quantité récoltée du produit. À indiquer suivant une liste d'options:

Options	Description/ définition	Code
Faible	Groupe d'utilisateurs qui récoltent une faible quantité de produit	1
Moyenne	Groupe d'utilisateurs qui récoltent une quantité moyenne de produit	2
Haute	Groupe d'utilisateurs qui récoltent une grande quantité de produit	3

- **Droits utilisateurs (350)** : A indiquer selon la liste ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Droit de propriété	L'utilisateur est le propriétaire de la terre ou les droits de propriété lui on été transmis	1
Loyer	L'utilisateur paie une somme d'argent ou un pourcentage sur la récolte, pour avoir le droit de récolter le produit	2
Droits d'usage ou droits coutumiers	Le droit de récolter le produit est fondé sur la tradition ou l'habitude, pour satisfaire les besoins des populations locales ou d'un groupe spécifique. Peut-être réglementé par des permis ou des licences.	3
Accès libre	La récolte du produit est un droit coutumier. Tout le monde a le droit de récolter/ utiliser le produit.	4
Pas de droit	L'utilisateur n'a pas le droit de récolté le produit	5
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les droits des utilisateurs	90

- **Vente où (351)** : lieu de vente à indiquer selon la liste ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Sans objet	Pas de vente	0
Dans le village		1
Bord du chemin		2
Marché local	Le produit est vendu principalement sur le marché local	3
Marché territorial	Le produit est vendu principalement sur le marché territorial	4
Marché provincial	Le produit est vendu principalement sur le marché provincial	5
Marché au capital du pays	Le produit est vendu principalement sur le marché au capital du pays	6
Autres	A spécifier	99

- **Vente à (352)** : ceux qui achètent à indiquer selon la liste ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Sans objet	Pas de vente	0
Consommateur (familles)		1
Intermédiaire	Le produit est vendu principalement à un(des) intermédiaire(s) intervenant dans la filière entre le producteur et l'acheteur final ex. exportateurs, coopératives, etc.	2
Compagnie		3
Autres	A spécifier	99

- **Niveau d'organisation (353)** : niveau d'organisation dans lequel l'activité ou récolte est réalisée. À 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 (354)** : proportion de femmes dans les personnes procédant à la récolte. À indiquer suivant une liste d'options:

Options	Description/ définition	Code
Pas de participation des femmes	Les femmes ne participent pas à la récolte	0
Femmes < 1/3	Les femmes représentent moins d'un tiers (30%) des récolteurs du produit	1
Femmes 1/3 – 2/3	Les femmes représentent entre un tiers et deux tiers des récolteurs du P/ produit	2
Femmes > 2/3	Les femmes représentent plus de deux tiers des récolteurs du produit	3
Seulement les femmes	Seulement les femmes récoltent le produit	4

- **Participation enfant (355)** : proportion d'enfants dans les personnes procédant à la récolte ou à l'activité. À 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 produit	1
Enfants 1/3 – 2/3	Les enfants représentent entre un tiers et deux tiers des récolteurs du produit	2
Enfants > 2/3	Les enfants représentent plus de deux tiers des récolteurs du produit	3
Seulement les enfants	Seuls les enfants récoltent le produit	4

- **Législation relative à la catégorie de produit:**

- **Connaissance de la législation (356a)** : connaissance de la législation concernant la récolte du produit. Quand la majorité du groupe d'utilisateurs connaît les restrictions réglementaires, cela est indiqué en cochant la case. Lorsqu'il n'y a pas de dispositions et restrictions légales associée à la récolte du produit, il faudra l'indiquer par un « s.o. » (sans objet).
- **Respect de la législation (356b)** : respect de la législation concernant la récolte du produit. Quand la majorité du groupe d'utilisateurs respecte les restrictions réglementaires, cela est indiqué en cochant la case. Lorsqu'il n'y a pas de dispositions et restrictions légales associée à la récolte du produit, il faudra l'indiquer par un « s.o. » (sans objet).

- **Subventions:**

- **Connaissance de la subvention (356c)** : connaissance de l'existence de subventions pour le produit. Quand la majorité du groupe d'utilisateurs connaît l'existence de subventions cela est indiqué en cochant la case.
- **Demande de la subvention (356d)** : A préciser si oui ou non.

4.7. Fiche 7 : relevés socioéconomiques auprès d'informateurs et de groupes cibles

A. Fiche F7a/1 – Données sur les interviews auprès des informateurs clés

Cette fiche permet d'identifier la date et durée de l'entretien et la liste des personnes interviewées.

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **N° Interview (300)** : numéro d'ordre d'interview. La numérotation est consécutive en fonction de l'ordre dans lequel les interviews sont faites.
- **Date entretien (301)** : jour (JJ), mois (MM) et année (AA) de l'interview.
- **Heure début entretien (302a)** : heure (HH) et minute (MM) du début de l'entretien.

- **Heure fin entretien (302b)** : heure (HH) et minute (MM) de fin de l'entretien.
- **Durée totale (302c)** : durée totale de l'entretien (HH :MM).
- **Enquêteur(s) (303)** : Prénom et nom du ou des personnes menant l'interview.
- **Source information (304a)** : la source d'information est indiquée selon une liste d'options ci-dessous.

Option	Description/définition	Code
Observation		1
Informateur(s) clé interne(s)	Individus vivant dans la zone ou dans la communauté et ayant une connaissance approfondie sur la zone, les coutumes locales, l'utilisation de la terre et des ressources naturelles	2
Informateur(s) clé externe(s)	Individus vivant à l'extérieur de la zone mais ayant une connaissance approfondie sur la zone, les coutumes locales, l'utilisation de la terre et des ressources naturelles et sur la communauté locale (par ex. cadres du gouvernement local, responsables d'organisation de développement local, d'écoles)	3
Individu ou Groupe cible	Groupes ou individus représentatifs vivant dans la zone et/ ou utilisant les forêts et autres ressources.	4

- **Catégorie groupe ou individu cible (304b)** : la catégorie du groupe ou de l'individu cible est indiquée selon une liste d'options ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Sans objet	Informateurs clés/ Observations	0
Groupe mixte		1
Femmes adultes		2
Hommes adultes		3
Jeunes		4
Anciens		5
Propriétaires		6
Résidents de long terme		7
Compagnies		8
Chasseurs/Cueilleurs		9
Agriculteurs		10
Éleveurs		11
Pêcheurs		12
Peuple autochtone		13
Autres	A préciser dans les notes	99

- **Coordonnées UTM de lieu d'entretien (305)** : la zone UTM (305a) ainsi que les coordonnées UTM N (305b) et UTM E (305c) en mètre dans le système de projection.
- **Nom du village (305d)** : le nom du village où l'enquête est réalisé.

- **Personnes interviewées** : inscrire l'identité complète des personnes interviewées [nom, post-nom et prénom (306), sexe (307), tranche d'âge (308), catégorie d'informateur (309), le numéro de téléphone si possible (310) et l'adresse (311)]. Les différentes attributions et leurs codes sont énumérés ci-dessous :

- o **Tranche d'âge (308) :**

Option	Description/définition	Code
0-17 ans		1
18-24 ans		2
25-34 ans		3
35-44 ans		4
45-54 ans		5
>55 ans		6

- o **Catégorie d'informateur (309) :** la catégorie de la personne interviewée. A indiquer suivant une liste d'options, plusieurs codes sont possibles :

Option	Description/définition	Code
Chef de village		1
Propriétaire		2
Résident de long terme		3
Compagnie		4
Chasseur/Cueilleur		5
Agriculteur		6
Eleveur		7
Pêcheur		8
Peuple autochtone		9
Autres	Préciser dans les notes	99

B. Fiche F7a/2 - Informations générales sur la population du village le plus proche de l'UE (Informateurs clés)

Cette fiche est remplie avec des informations collectées lors des interviews avec le groupe ou individus informateurs clés. Elle contient les données générales sur le village. Elle permet de collecter les informations générales sur le village le plus proche de l'UE et sur les alentours.

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **N° Interview (300)** : numéro de l'interview. La numérotation est consécutive en fonction de l'ordre dans lequel les interviews sont faites.
- **Présence village /population avoisinant l'UE (310)** : présence (code 0) ou pas de village/population (code 1) dans un rayon de 5 km de l'UE.
- **Population :**

- **Année d'installation (311)** : nombre approximatif d'années passées depuis l'établissement de la population dans ou proche de l'UE. Ces données pourront être collectées auprès des informateurs clés externes ou internes puis vérifiées sur le terrain par des entrevues et des observations directes. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
<5ans	Pas d'habitants dans l'UE ou dans les environs	1
5-10 ans		2
10-20 ans		3
20-50 ans		4
>50 ans		5
Inconnu	Pas assez d'informations pour estimer l'année d'établissement	90

- **Population (312)** : estimation du nombre de personnes vivant dans un rayon de 5 km autour de l'UE (ZEAM). Nombre total (312a) et répartition par sexe en nombre d'hommes (312b) et des femmes (312c). Si l'information n'est pas connue, écrire « INC » (= inconnu).
- **Nombre de ménages (312d)** : estimation du nombre total de ménages dans la ZEAM.
- **Dynamiques de la population (312e)** : tendance de la population vivant dans la ZEAM au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options :

Option	Description/définition	Code
Décroissante	La population vivant dans la zone est diminuée au cours des cinq dernières années	1
Stable	Le nombre de personnes vivant dans la zone est resté stable au cours des cinq dernières années	2
Croissante	La population vivant dans la zone a augmentée au cours des cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'informations pour estimer les dynamiques	90

- **Histoire de la population (313)** : événements historiques majeurs ayant affecté les populations locales et l'utilisation des terres dans la zone inventoriée. À indiquer en cochant la (ou les) case(s) appropriée(s) (313a) (possibilité de choix multiple), ainsi que les dates ou périodes de ces événements (313b) :

Option	Description/définition	Code
Sans objet (pas d'habitant)	Pas d'habitants dans l'UE ou dans ses environs	0
Guerre	Conflits armés qui ont obligé les populations à rechercher des endroits plus sûrs à vivre	1
Insécurité, conflit ethnique	Quand les populations quittent leur zone d'origine à la recherche de plus de sécurité ou que des questions majeures entre groupes ethniques poussent les populations à rechercher d'autres endroits où vivre	2
Changement de propriétaires ou de régime foncier	Quand un nouveau propriétaire pousse les populations à quitter sa propriété	3
Expansion de l'agriculture	Terres converties en champs agricoles ou pâturages	4

Option	Description/définition	Code
Développement urbain	Terres à vocation agricole, parcours dégagés, forêts ou terres à usages récréatifs, convertis à des usages résidentiels, commerciaux ou industriels	5
Infrastructure, installation électrique	Infrastructures (par ex. routes, installations hydrauliques, lignes électriques, etc.) récemment installées dans l'UE	6
Crise économique	Réduction radicale des revenus, des entreprises et changements des habitudes de consommation	7
Désastre naturel	Sècheresse, inondation, glissement de terrain, etc.	8
Maladies humaines	Maladies provoquant des changements radicaux dans la main d'œuvre et dans l'indice de dépendance	9
Migration rurale vers la ville	Exode rural	10
Migration urbaine vers les zones rurales	Exode urbain	11
Migration des zones rurales vers d'autres zones rurales	Migration rurale vers zone rurale	12
Migration des zones urbaines vers d'autres zones urbaines	Migration urbaine vers zone urbaine	13
Immigration	Afflux de personnes provenant d'autres pays pour s'établir dans la zone	14
Emigration	Exode de personnes de la zone vers d'autres pays	15
Squatters	Terres occupées illégalement par des personnes qui y vivent depuis plusieurs années	16
Autres	À préciser	99

- **Proximité aux infrastructures (314)** : distance en km, « 0 km » si dans le village.
 - **Ecole élémentaire (314a)** : distance à parcourir, en km, pour atteindre l'école élémentaire la plus proche (égal à 0 si l'école est à l'intérieur de la zone).
 - **Ecole secondaire (314b)** : distance à parcourir, en km, pour atteindre l'école élémentaire la plus proche (égal à 0 si l'école est à l'intérieur de la zone).
 - **Route pavée (314c)** : distance à parcourir, en km, pour atteindre la route permanente la plus proche (accessible par un véhicule à moteur toute l'année), (égal à 0 si la route est dans la zone).
 - **Rivière navigable (314d)** : distance à parcourir, en km, pour atteindre la rivière navigable la plus proche, (égal à 0 si la route est dans la zone).
 - **Centre de santé (314e)** : distance à parcourir, en km, pour atteindre le centre de santé (hôpital, dispensaire, etc.) le plus proche (égal à 0 si le centre de santé est à l'intérieur de la zone).
 - **Docteur (314f)** : distance à parcourir, en km, pour atteindre le médecin le plus proche (égal à 0 s'il est à l'intérieur de la zone).
 - **Infirmière (314g)** : distance à parcourir, en km, pour atteindre l'infirmier le plus proche (égal à 0 s'il est à l'intérieur de la zone).
 - **Marché nourriture (314h)** : distance à parcourir, en km, pour atteindre le marché de produits alimentaires le plus proche de la zone (satisfaction de besoins des ménages), (égal à 0 si le marché est à l'intérieur de la zone).
 - **Marché outils/ matériel (314i)** : distance à parcourir, en km, pour atteindre le marché le plus proche où acheter des intrants (semences, engrais, outils forestiers, etc.) (égal à 0 si le marché est à l'intérieur de la zone).

C. Fiche F7a/3 - Informations sur la population du village le plus proche de l'UE- Moyen de subsistance, foncier (Informateurs clés)

- **Moyen de subsistance (315)** : Cochez les pratiques qui constituent les moyens de subsistance de la population (315a) vivant autour de l'UE, et précisez leur importance respective : activité principale (315b), secondaire importante (315c) ou peu importante (315d) et les observations pertinentes (315e). L'expression « moyens de subsistance » correspond aux activités réalisées pour satisfaire les besoins fondamentaux tels que la nourriture et le logement. A indiquer selon une liste d'option ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Cultures	Subsistance et revenus tirés des cultures agricoles	1
Elevage	Subsistance et revenus tirés de l'élevage, pâturage...	2
Produits de la forêt	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
Pêche (poissons, crevettes, crabes)	Subsistance et revenus tirés des activités de pêche	4
Cueillette	Subsistance et revenus tirés de la collecte de fruits, plantes, noix,	5

	fibres dans des zones naturelles (non cultivées)	
Aquaculture /Pisciculture	Subsistance et revenus fournis par l'aquaculture ou la pisciculture	6
Industrie	Subsistance et revenus fournis par des activités industrielles	7
Artisanat	Revenus tirés par des activités du secteur tertiaire (docteur, avocat, enseignant...)	8
Service	Subsistance et revenus fournis par l'artisanat	9
Commerce	Revenus tirés par le commerce de biens et services	10
Tourisme	Revenus apportés par le tourisme et les activités de récréation	11
Exploitation minière	Revenus provenant de l'extraction des pierres, sable, ...	12
Chasse	Subsistance et revenus tirés des activités de chasse	13
Apiculture	Subsistance et revenus tirés d'apiculture	14
Autres	A spécifier dans les notes. Inclut les subventions.	99

- **Régime de propriété des terres (316)** : régime foncier principal des terres agricoles (**316a**), forestières (**316b**) et des savanes (**316c**) (*à qui appartiennent la plupart des terres agricole ? les forêts ? les savanes*). Le régime de propriété pour d'autres types d'occupation du sol (**316d**) doit être précisé. Le régime de propriété des terres est indiqué selon une liste d'option ci-dessous :

Options		Description/définition	Code
Privée	Individuelle	Terres appartenant à des particuliers et des familles	1
	Industrielle	Terres appartenant à des entreprises ou industries privées	2
	Collectivités locales	Terres appartenant à un groupe de particuliers au sein d'une même collectivité, vivant à l'intérieur ou à proximité de la zone en question. Les membres de la collectivité sont des co-propriétaires partageant les droits d'exclusivité et les responsabilités ; les bénéfices obtenus contribuent au développement de la collectivité.	3
Publique	État	Terres appartenant à l'administration centrale, ou bien à des institutions ou sociétés dépendant de l'administration	4
	Administration locale	Terres appartenant à l'administration locale (provinces, municipalités)	5
Communautés indigènes / tribales		Terres appartenant aux communautés de populations indigènes ou tribales	6
Inconnue		Pas d'information disponible sur la propriété foncière	90
Autre		À préciser. Comprend également les zones pour lesquelles la propriété foncière est peu claire ou contestée	

- o **Accord de gestion (317)** : *existent-ils des accords de gestion des forêts entre le propriétaire et d'autres groupes ?* A indiquer selon une liste d'option ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Propriétaire est gestionnaire exclusif		1
Gestion participative (Cogestion) avec les communautés		2
Gestion participative (Cogestion) avec des entreprises privées ou le secteur privé		3

Transfert des droits de gestion aux communautés		4
Transfert des droits de gestion aux entreprises privées ou au secteur privé		5
Inconnu		90
Autres	A spécifier	99

D. Fiche F7a/4 - Informations sur la population du village le plus proche de l'UE – gestion cultures (Informateurs clés)

Gestion de culture :

- **Système de culture (318)** : système de gestion des terres cultivées pratiquées le plus couramment dans la zone. Utiliser aussi l'observation, plusieurs choix possibles à cocher. A indiquer selon une liste d'option ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Monoculture	Culture d'une même plante année après années sur un terrain donné	1
Polyculture	Production de deux - ou plusieurs - cultures sur le même champ au cours de la même année. Les cultures, pures ou mixtes, sont cultivées à la suite l'une de l'autre, de façon simultanée ou avec une période de chevauchement	2
Cultures mixtes	Système de production de deux cultures sur un même champ et au même moment. Les cultures soit sont semées ensemble soit poussent mélangées au sein d'une même rangée sans qu'un espace de plantation particulier ne leur soit attribué, à l'inverse de la culture intercalaire	3
Cultures permanentes	Cultures dont la durée de vie est supérieure à deux saisons de croissance végétale et qui perdent leurs feuilles après chaque saison ou dont la croissance est continue	4
Agroforesterie	Systèmes et techniques d'utilisation des terres au sein desquelles les plantes ligneuses pérennes (arbres) sont volontairement associés, sur la même terre, à des plantes herbacées, des cultures de plein champ et/ou des animaux	5
Jardin de case	Agriculture (à petite échelle) réalisée à proximité d'une concession ou d'une habitation permanente et géré par une main d'œuvre familiale	6
Agriculture itinérante	Agriculture réalisée pendant quelques années sur des parcelles sélectionnées et défrichées en alternance avec de longues périodes de jachère végétative pendant lesquelles le sol est laissé au repos. Par conséquent, la culture se déplace vers un autre secteur couvert de végétation naturelle	10
Culture sous forêt	Agriculture sous ombrage (cas par exemple des cacaoyères)	11
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer le système de culture	90
Autres	A préciser	99

- **Cultures pratiquées (319)** : catégorie de cultures les plus pratiquées dans la zone. A

indiquer en cochant les cases (plusieurs choix possibles) suivant la liste d'options suivantes :

Option	Description/définition	Code
Manioc		1
Igname		2
Patate douce		3
Pomme de terre		4
Mais		5
Riz		6
Millet		7
Banane		8
Banane plantain		9
Palmier à huile		10
Café		11
Arachide		12
Haricot		13
Niébé		14
Voandzou (ndjoukou-mai)		15
Piment		16
Tomate		17
Oignons		18
Courge		19
Melon		20
Canne à sucre		21
Ananas		22
Autres	A spécifier	99

E. Fiche F7a/5 - Informations sur la population du village le plus proche de l'UE – source énergie, matériau de construction (Informateurs clés)

- **Matériaux de construction des maisons** : matériaux principaux utilisés le plus fréquemment pour la construction des murs (**320a**) et des toits (**320b**) des maisons de la zone. Utiliser aussi l'observation, plusieurs choix possibles à cocher. A indiquer selon une liste d'option ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Bambou		1
Bois		2
Tôle ondulée (zinc /aluminium)		3
Chaume / Feuilles /Paille		4
Béton/ Ciment		5
Pierre		6

Brique en terre cuite		7
Ecorce d'arbre		8
Terre		0
Tuile		10
Atres	A préciser	99

- **Observations (321)** : noté des observations pertinentes sur la population, et les activités pratiquées.

F. Fiches F7a/6a et F7a/7 - Informations sur les changements d'occupation du sol (Informateurs clés)

Cette fiche fait partie du questionnaire pour les entretiens auprès des groupes cibles et des informateurs clés. Elle traite des changements d'occupation du sol et des forêts aux alentours de l'UE.

- **Tendance de changement de l'occupation du sol** : tendance de conversion des terres au cours des 5 dernières années dans et autour de l'UE. Poser la question en particulier pour les COS observées dans les parcelles inventoriées.
- o **Conversion de COS (321)** : classe d'occupation du sol d'origine (voir)
- o **Conversion vers COS (322)** : classe d'occupation du sol de destination.
- o **L'importance de conversion (323)** : sera notée selon une liste d'option ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Faible taux de conversion		1
Moyenne		2
Rapide		3

- o **Notes/observations pour chaque changement (324)**
- o **Perception des changements de l'état des forêts avoisinantes et leurs causes (325 et 326)** :
 - Y a-t-il plus ou moins d'arbres aux alentours du village ? cocher l'option appropriée (1. davantage d'arbres, 2. autant d'arbres, 3. moins d'arbres, 90. ne sait pas) **(325a)**.
 - Y a-t-il eu des déboisements ou de la dégradation des forêts aux alentours du village au cours les 5 dernières années ? Cocher l'option appropriée (1. Non, 2. Déforestation, 3. Dégradation, 4. Déforestation et dégradation, 90. Ne sait pas). Si oui, indiquer à quelle distance (km) environ du village **(326)**.
 - S'il y a déboisements ou dégradation des forêts aux alentours du village au cours les 5 dernières années, indiquer les causes principales en les classant (de 1-3) à l'ordre d'importance (« H » = Haute, « M » = Moyenne et « F » = Faible), selon une liste des causes ci-dessous **(326)** :

N°	Causes de changement des forêts	Cocher <input type="checkbox"/>
1	Agriculture itinérante sur brûlis	
2	Agriculture permanente de petite échelle	

N°	Causes de changement des forêts	Cocher <input checked="" type="checkbox"/>
3	Grandes plantations agricoles commerciales	
4	Elevage	
5	Extraction de bois de chauffe	
6	Production de charbon	
7	Constructions /expansion infrastructure	
8	Feux de forêt	
9	Exploitation artisanale de bois	
10	Exploitation industrielle	
11	Abattage illégal	
12	Exploitation minière	
13	Causes naturelles (sécheresses, inondations, tempête)	
14	Guerres /conflits	
15	Chasse	
99	Autres :	

- Indiquer dans quelle mesure les communautés sont d'accord ou non avec chacune des affirmations ci-dessous, en fonction de ce dont ils ont été témoin au cours de 5 dernières années (cocher les cases correspondantes) **(325b)** :

N°	Affirmation	Cocher <input checked="" type="checkbox"/>
1	C'est plus difficile d'obtenir des produits de la forêt	
2	Il y a moins d'animaux dans la forêt	
3	Certaines espèces d'arbres deviennent plus rares	

- **Distance de déboisement (327)** : noter la distance la plus proche et la plus lointaine de déboisement en kilomètre.
- **Raison de déboisement (328)** : Identifier les causes de changement des forêts **(328a)** en cochant la case approprier **(328b)** et les classer **(328b)** en ordre selon l'importance **(328d)**. L'identification est faite selon les causes ci-dessous :

N°	Causes de changement des forêts	Cocher <input checked="" type="checkbox"/>
1	Agriculture itinérante sur brûlis	
2	Agriculture permanente de petite échelle	
3	Grandes plantations agricoles commerciales	
4	Elevage	
5	Extraction de bois de chauffe	
6	Production de charbon	
7	Constructions /expansion infrastructure	
8	Feux de forêt	
9	Exploitation artisanale de bois	
10	Exploitation industrielle	
11	Abattage illégal	

12	Exploitation minière	
13	Causes naturelles (sécheresses, inondations, tempête)	
14	Guerres /conflits	
15	Chasse	
99	Autres :	

- **Observation (328e)** : Faire une observation pour chaque cause (si nécessaire).

G. Fiche F7b/1 – Données sur les interviews auprès des groupes cibles

Cette fiche permet d'identifier la date et durée de l'entretien et la liste des personnes interviewées.

- **ID UE (1)** : numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **N° Interview (300)** : numéro d'ordre d'interview. La numérotation est consécutive en fonction de l'ordre dans lequel les interviews sont faites.
- **Date entretien (301)** : jour (JJ), mois (MM) et année (AA) de l'interview.
- **Heure début entretien (302a)** : heure (HH) et minute (MM) du début de l'entretien.
- **Heure fin entretien (302b)** : heure (HH) et minute (MM) de fin de l'entretien.
- **Durée totale (302c)** : durée totale de l'entretien (HH :MM).
- **Enquêteur(s) (303)** : Prénom et nom du ou des personnes menant l'interview.
- **Catégorie groupe ou individu cible (304b)** : la catégorie du groupe ou de l'individu cible est indiquée selon une liste d'options ci-dessous :

Option	Description/définition	Code
Sans objet	Informateurs clés/ Observations	0
Groupe mixte		1
Femmes adultes		2
Hommes adultes		3
Jeunes		4
Anciens		5
Propriétaires		6
Résidents de long terme		7
Compagnies		8
Chasseurs/Cueilleurs		9
Agriculteurs		10
Eleveurs		11
Pêcheurs		12
Peuple autochtone		13
Ayant droit		14
Charbonniers		15

Exploitant local de bois		16.
Autres	A préciser dans les notes	99

- **Coordonnées UTM de lieu d'entretien (305)** : la zone UTM (305a) ainsi que les coordonnées UTM N (305b) et UTM E (305c) en mètre dans le système de projection.
- **Nom du village (305d)** : le nom du village où l'enquête est réalisé.
- **Personnes interviewées** : inscrire l'identité complète des personnes interviewées [nom, post-nom et prénom (306), sexe (307), tranche d'âge (308), catégorie d'informateur (309), le numéro de téléphone si possible (310) et l'adresse (311)]. Les différentes attributions et leurs codes sont énumérés ci-dessous :

- **Tranche d'âge (308)** :

Option	Description/définition	Code
0-17 ans		1
18-24 ans		2
25-34 ans		3
35-44 ans		4
45-54 ans		5
>55 ans		6

- **Catégorie d'informateur (309)** : la catégorie de la personne interviewée. A indiquer suivant une liste d'options, plusieurs codes sont possibles :

Option	Description/définition	Code
Chef de village		5
Propriétaire		6
Résident de long terme		7
Compagnie		8
Chasseur/Cueilleur		9
Agriculteur		10
Eleveur		11
Pêcheur		12
Peuple autochtone		13
Ayant droit		14
Charbonniers		15
Exploitant local de bois		16
Autre	Préciser dans les notes	99

H. F7b/2 : Utilisations et utilisateurs des forêts et des AHF – Produits récoltés (Voir F6b)

- **COS où le produit est collecté (360)** : Classe d'occupation du sol/type de forêt où le produit est collecté (voir F5 variable COS 100)

- **Temps de marche pour collecte (361)** : temps nécessaire de marche pour collecter le produit en heure et minute (hh :mm)

I. **F7b/3 : Utilisations et utilisateurs des forêts et des AHF –Services fournis (Voir F6a)**

J. **F7b/4 : Perception sur les changements de l'état des forêts (voir F7a/6 et F7a/7)**

MODULE 5. ANNEXES

5.1. Protocole de mesure (collecte) des données biophysiques

5.1.1. Mesure du diamètre (Dhp) des arbres vivants

Le diamètre des arbres est mesuré sur écorce à hauteur de poitrine à 1,30 mètre au-dessous du sol, à l'exception des cas particuliers mentionnés plus bas. La prise de mesure doit se faire à l'aide d'un ruban diamétrique (ruban en unités de diamètre gradué en centimètres) tout en s'assurant de ne pas l'entortiller et de bien le tendre autour de l'arbre, perpendiculairement à la tige. Aucun objet ne doit empêcher le contact direct entre le ruban diamétrique et l'écorce de l'arbre à mesurer.

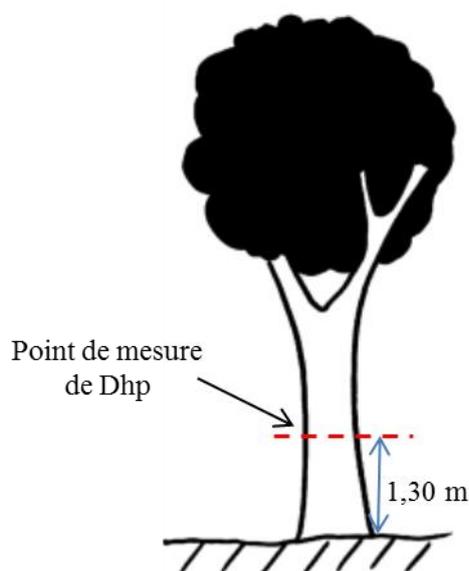


Figure 12. Point de mesure du diamètre à hauteur de poitrine (Dhp) sur terrain plat

Les cas particuliers de prises de mesures du Dhp sont indiqués ci-dessous :

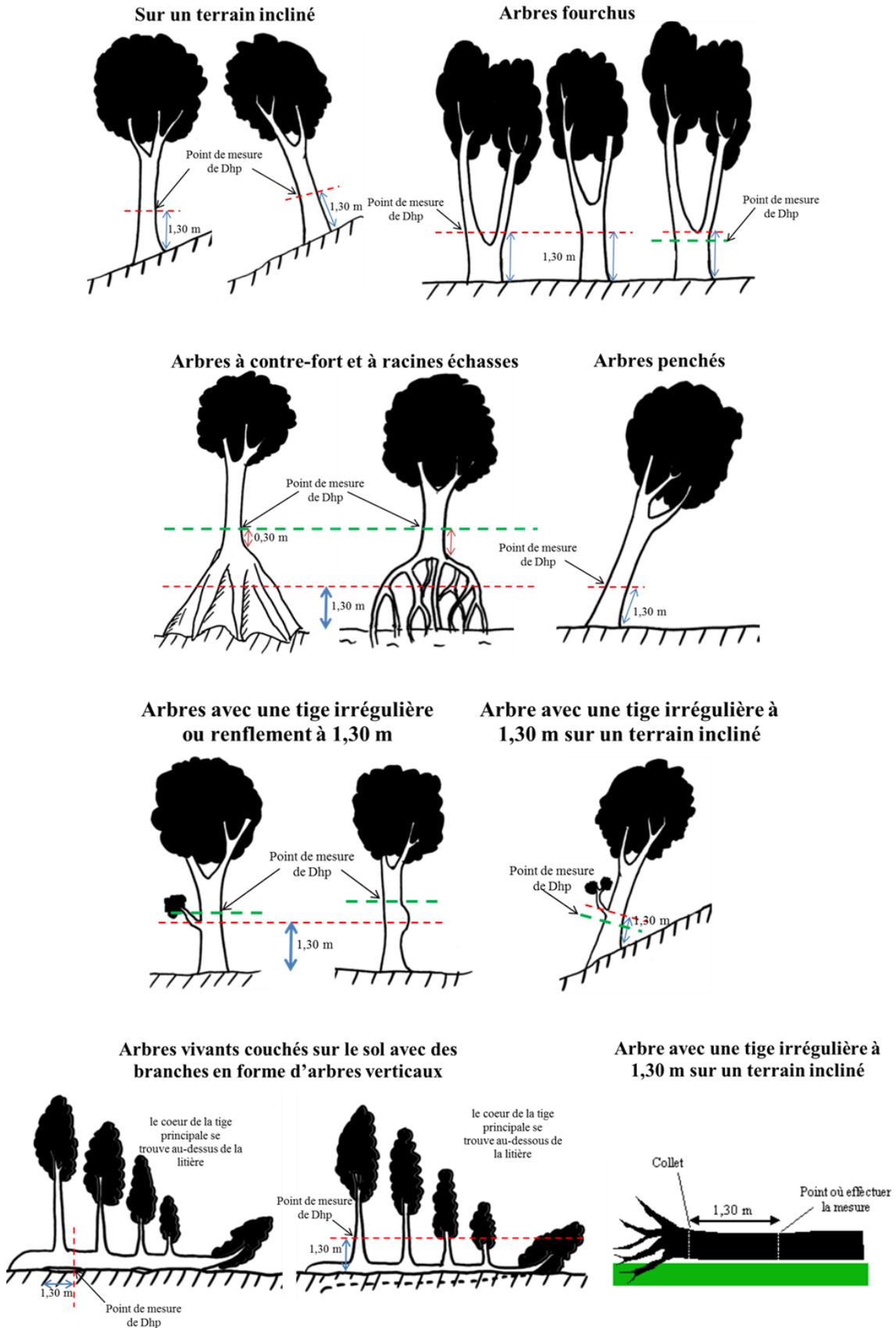
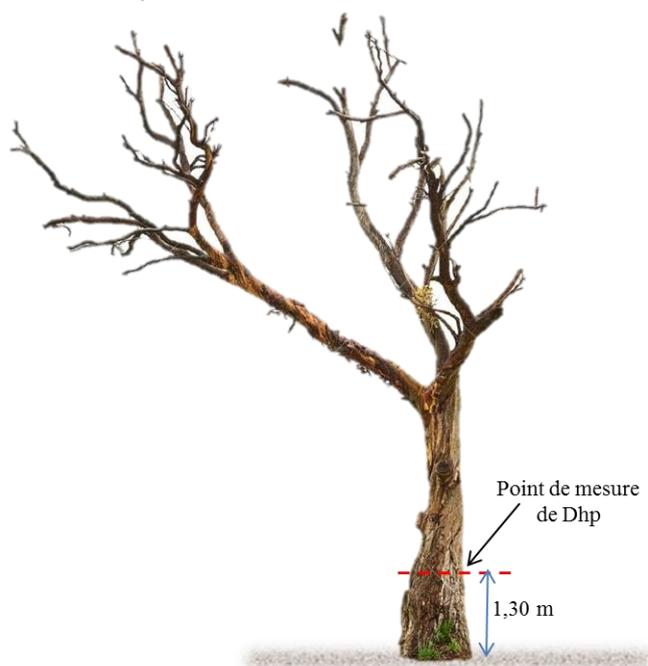


Figure 13. Position pour la mesure du DHP des arbres irréguliers

5.1.2. Mesure du diamètre des arbres morts

➤ Arbres morts sur pied

Les arbres morts sur pied et les souches seront mesurés comme les arbres s'ils remplissent les mêmes conditions de diamètre. Le diamètre des souches est mesuré à hauteur de poitrine ou à hauteur de souche, si la hauteur est inférieure à 1,30 m au-dessus du niveau du sol. Dans ce cas, la hauteur de la souche (lorsque le diamètre est mesuré) sera inscrite dans la fiche 3a (F3a).



Arbre avec la hauteur de point de mesure de diamètre supérieure ou égale à 1,3 m : mesure la **hauteur totale**, le **Dhp** et l'**état de décomposition**



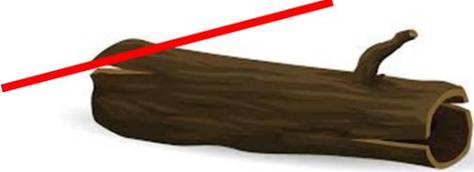
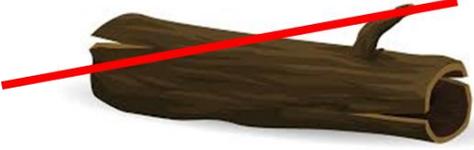
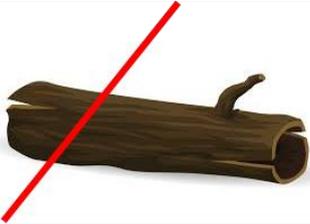
Arbre avec la hauteur de point de mesure de diamètre inférieure à 1,3 m : mesure la **hauteur totale**, le **diamètre de la section supérieure** et l'**état de décomposition**

Figure 14. Mesure de diamètre des arbres morts sur pied

➤ Arbres morts tombés

Les arbres morts tombés qui feront l'objet de mesure sont ceux dont le Dhp à l'intersection avec le transect des bois morts (TBM) est inférieur à 10 cm et supérieur ou égal à 5 cm et dont le centre croise le TBM de la parcelle. Les mesures se font selon le tableau 17 ci-dessous :

Tableau 17. *Mesure des bois morts tombés*

A mesurer	A ne pas mesurer
	
	
	
	

5.1.3. Prélèvement des échantillons de sol minéral

Le prélèvement des échantillons du sol se fait à l'aide d'un cylindre d'une capacité de 100 ml. Trois échantillons seront prélevés par une tranche de profondeur de 10 cm, soit de 0 – 10 cm, de 10 – 20 cm et de 20 – 30 cm. Le prélèvement se fera selon la figure 15 ci-dessous.

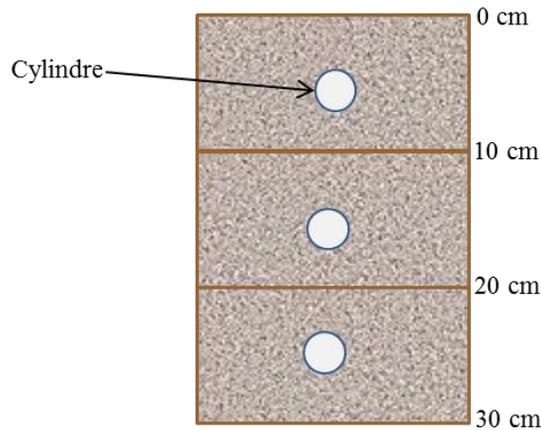


Figure 15. Schéma de prélèvement des échantillons de sol minéral

Le prélèvement des échantillons de sols s'effectue selon la procédure présentée dans le tableau suivant.

Tableau 18. Procédure de prélèvement des échantillons de sol minéral

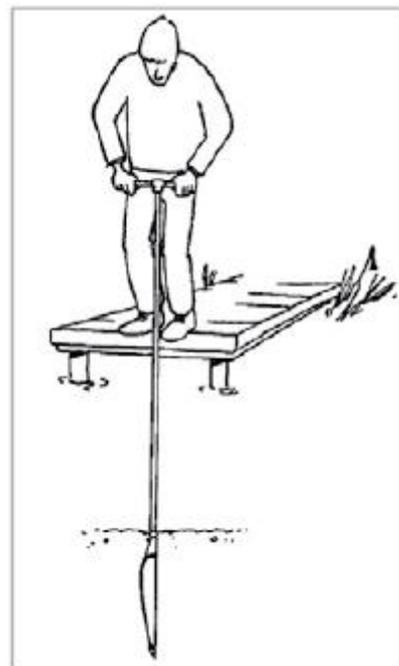
N°	Etape	Image
1	Enlever les litières sur la surface du lieu où l'on creuse une section	
2	Délimiter l'étendue approximative où l'on creuse une section. Dans le cas d'une pente, on creuse une section qui forme un angle droit avec la direction de la pente	
3	Creuser une fosse pédologique de 0,5 x 0,4 x 0,5 m	
4	Lisser la surface de la partie haute de la section vers l'amont de la pente	

N°	Etape	Image
5	En utilisant une plaque de bois graduée tous les 10cm, effectuer un repérage tous les 10cm depuis la surface jusqu'à 30cm	
6	Enlever la couche superficielle de litière et prélever la couche 0-10 cm avec le premier cylindre	
7	Retirer le cylindre de prélèvement de sol sans casser la structure du sol. En faisant attention à ne pas casser la structure du sol dans le cylindre. A l'aide d'un couteau, enlever les excédents de sol au-dessus et au-dessous du cylindre.	
8	Couper les racines qui dépassent avec le sécateur	
9	Mettre l'échantillon de sol dans un sac plastique de façon à ne pas le renverser et noter le numéro de la placette et du bloc	

5.1.4. Prélèvement des échantillons de sol organique (tourbière)

Le procédé de collecte des échantillons de sol organique avec la **tarière de tourbe** est le suivant :

1. Fixez la poignée et la tige d'extension selon la profondeur d'échantillonnage souhaitée ;
2. Raccordez la partie inférieure de la tarière à l'extension (utiliser une clé pour serrer la connexion) ;
3. Tournez « l'aileron » pour avoir la partie concave tournée vers l'extérieur du tube ;
4. Insérez la tarière **verticalement** dans la tourbe **sans la tourner** jusqu'à la profondeur souhaitée. L'aileron ferme la gouge de sorte qu'aucun échantillon ne puisse y entrer à ce stade. Le cône au bas de la tarière repousse la tourbe ;
5. Si une couche dure est rencontrée, ne pas forcer en utilisant un marteau car cela endommagerait la tarière ;
6. Une fois que la tarière atteint la profondeur souhaitée, tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre (au moins un tour complet). Pendant que la gouge tourne, l'aileron reste à sa position, la gouge se remplit de tourbe et l'aileron ferme progressivement la gouge de sorte qu'aucune tourbe supplémentaire ne puisse y entrer ;
7. Tirez la tarière lentement et posez-la sur une surface plane recouverte d'une feuille/bâche en plastique, avec l'aileron vers le haut. Tourner l'aileron jusqu'à ce que l'échantillon apparaisse sur la surface concave.
8. Marquez les différents horizons d'intérêt sur l'échantillon : 0-10 cm, 10-20 cm, 20-30 cm, 30-50 cm, 50-100 cm, 100-200 cm et ainsi de suite (tous les 100 cm) pour les tourbières de plus de 200 cm de profondeur.
9. Au centre de chaque horizon, un échantillon de 5 cm est collecté. Les sous-échantillons de 5 cm sont pris approximativement à 2-7 cm, 12-17 cm, 22-27 cm, 37-42cm, 72-77cm, 195-200cm, et chaque horizon de 100 cm pour des profondeurs supérieures à 200cm. Un échantillon supplémentaire de l'horizon de transition organique-minéral doit également être pris, ainsi qu'un échantillon du substrat minéral si possible.
10. Les échantillons de tourbe de 5 cm doivent être soigneusement découpés du noyau de tourbe aux profondeurs appropriées. Il s'agit de couper la tourbe droite afin d'extraire un volume de tourbe précis pour mesurer la densité apparente avec précision.
11. Une fois extrais du noyau de tourbe, les sous-échantillons de volume précis sont conservés dans des plats en aluminium marqués, eux-mêmes scellés dans des sachets plastiques marqués.



5.1.5. Prélèvement des échantillons de litière

La figure ci-dessous présente la procédure de prise des échantillons.



Figure 16. Prélèvement des échantillons de la litière

5.2. Techniques d'interview et de discussions de groupe

Conseils et recommandations

L'interview est très importante pour la collecte de données mais ce n'est pas un exercice facile : de bonnes techniques d'interview s'obtiennent en effet avec l'expérience, l'exercice et en suivant des procédures spécifiques. Toutefois, des conseils et outils spécifiques ont été développés pour suggérer la façon de s'adresser aux personnes. La section suivante tente de donner des orientations et de prévoir les situations difficiles.

→ **Préparation :**

- Rassembler des informations de base, à partir d'études bibliographiques, et de données secondaires. Toutes ces informations sont importantes pour l'entrevue car elles permettent d'avoir une meilleure connaissance de la zone et des populations.
- Planifier quelles variables il faudra obtenir des différents informateurs clés, des groupes cibles, etc.
- Relire les thèmes et sous thèmes, préparer des « questions auxiliaires » à explorer.
- Laisser chaque membre de l'équipe chargé des entrevues, libre d'élaborer l'entrevue/l'outil visuel suivant son ordre personnel et son propre raisonnement.

→ **Établissement d'un bon rapport :** Une bonne relation de travail avec les populations locales sera plus facile à établir. Un l'intervieweur est bien préparé, qu'il montre de la considération envers les répondants, et n'oublie pas que les enquêteurs sont là pour connaître des utilisateurs de ressources comment ils utilisent et tirent profit de leurs ressources locales.

→ **Programmation des interviews :** La considération envers l'emploi du temps des personnes peut être montrée en essayant de prendre rendez-vous avec les informateurs, en choisissant une heure et un lieu où le déroulement de l'entrevue ne risquera pas d'être dérangé. Il est également important de savoir quand il est bien de terminer une entrevue. Les entrevues non programmées sont également importantes. Elles peuvent se dérouler sous forme de conversation informelle avec les personnes rencontrées sur le terrain, dans les magasins locaux, etc.

→ Pour autant que possible, **les intervieweurs** pour chaque ménage doivent être **peu nombreux** (ex. deux personnes) afin de ne pas donner l'impression que les étrangers dominent le processus.

→ **Utilisation d'un interprète :** Bien qu'il vaille mieux savoir réaliser les entrevues dans la langue d'origine, l'intervention d'un interprète pourrait s'avérer nécessaire dans certaines circonstances. Un vous faite appel à un interprète, il est important d'employer un langage simple et de s'assurer qu'il y a une compréhension mutuelle des procédures à suivre et des informations à obtenir. Il ne faut pas oublier que le rôle de l'interprète est d'interpréter et non d'interviewer. Poser la même question de façons différentes (une forme de vérification) vous permettra de contrôler si la communication fonctionne. D'autres suggestions sont : faire asseoir un interprète derrière soi, garder le contact visuel avec le répondant même si vous ne comprenez pas ce qui est dit. Il est souvent important de prendre du temps, d'être surs de comprendre ce qui est dit et ce que ça veut dire, et que l'interprète comprenne ce que vous voulez dire. Les entrevues réalisées avec un interprète sont, nécessairement, plus lentes, plus difficiles et plus délicates que les entrevues en langue d'origine.

- Les opinions divergent sur le fait de **prendre des notes ou de remplir les fiches de terrain ou les questionnaires devant les répondants**. Dans les entrevues semi structurées, beaucoup de personnes soutiennent qu'il ne faudrait jamais sortir une fiche ou un questionnaire d'aspect officiel. Il est souvent recommandé de ne pas prendre de notes avant qu'un bon 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 quoi elles serviront et, après l'entrevue, faites un résumé de qui a été écrit. Faire des exercices visuels, comme l'évaluation rurale rapide (ERR), est une manière de partager la prise de notes ou les dessins avec tout le monde. Écrire préalablement quelques variables et questions à poser sur un calepin au fur et à mesure que vous vous habituez à la procédure, est un exercice recommandé.
- **Les femmes des zones rurales** sont souvent occupées et timides avec les étrangers, que ce soit un homme ou une femme. Les enquêteurs doivent être sensibles aux contraintes qu'affrontent les femmes lorsqu'elles répondent à des questions. Il est donc préférable qu'une femme interroge les femmes pour respecter l'espace féminin.
- **Évitez de poser des questions** qui vont au-delà de la compréhension ou de l'expérience des répondants. Évitez de donner des opinions ou d'utiliser des questions qui puissent influencer négativement les questions posées. Les populations locales, pour être polies, seront d'accord avec les opinions des enquêteurs même si, en fait, elles ne sont pas vraiment d'accord ou qu'elles ne savent pas.
- **Modifications** : soyez prêts à modifier la question ou la façon de demander des informations en fonction de l'apparition de nouveaux éléments alors que d'autres aspects deviennent moins essentiels. Les nouveaux aspects doivent être abordés dès qu'ils surgissent dans la conversation.
- **Utilisez des questions ouvertes** qui exigent des réponses plus étendues (explications et opinions) qu'un « oui » ou un « non ». Demandez, par exemple, « où ramassez-vous le bois de feu ? » plutôt que « coupez-vous le bois de feu dans la forêt publique ? » (UICN, 1998). Pour reporter cela au site d'échantillonnage, faites suivre la question par « ramassez-vous du bois également dans cette partie de forêt ? » (en indiquant le site d'échantillonnage sur une carte).
- **Sondez et formulez des « questions auxiliaires » non influentes** : Le sondage est une technique qui s'apprend à travers la pratique, permettant d'enquêter sur un sujet déterminé. Il peut arriver que les thèmes des questions ne soient pas facilement compris au début ; ainsi, poser des questions sur des sous thèmes peut être utile pour assurer la compréhension (de l'enquêteur et des participants). Pour ce faire, utiliser des questions auxiliaires non influentes comme : « qui ? » « quoi ? » « où ? » « quand ? » « pourquoi ? » « comment ? » « combien ? » « combien de fois ? » et ainsi de suite. Quels sont les implications, les objectifs, l'intention, la signification ou l'explication de quelque chose ? Se demander souvent – êtes-vous sur la bonne piste ? (Messerschmidt, 1995). Mais il est également important de garder à l'esprit qu'il ne vous faut pas plus d'informations que celles définies par les objectifs de l'étude.
- **Détail de l'unité d'échantillonnage et de la sous-placette** : Il est important de mentionner toujours clairement le site ou le peuplement concerné par l'étude. Si des personnes disent qu'elles collectent du bois de feu dans la forêt, mais qu'elles se réfèrent à la forêt en général ou à un endroit clairement en dehors du site étudié, la question suivante pourra être : « est-ce que vous ramassez du bois de feu dans cette zone [spécifique] ? » en montrant simultanément la zone, en la décrivant, etc.
- Les personnes interrogées peuvent avoir des raisons pour cacher des informations sur quelques-unes de leurs pratiques habituelles, ou pour ne pas parler ouvertement de ces aspects, surtout

s'elles ont l'impression que l'enquêteur représente des organisations ou des institutions préoccupées par la chasse, les espèces en danger, l'entrée dans les parcs nationaux pour ramasser du bois de feu, etc. Il est donc essentiel d'établir une entente entre l'enquêteur et les répondants. Toutefois, si les répondants ont l'impression que vous êtes déjà informé de ces pratiques, vous pourrez apprendre plus d'informations sur leur importance que s'ils pensent que vous n'êtes pas au courant. Une technique consiste à présumer que la pratique existe et à poser directement une question sur l'importance de cette pratique pour leurs moyens d'existence : « Dans le village voisin, les personnes nous ont expliqué qu'elles chassent presque toutes les semaines : combien de fois allez-vous chasser pour nourrir votre famille ?/ ou avec quelle fréquence chassez-vous ? ». Ce type de question montre que vous comprenez la réalité dans laquelle ils vivent. L'utilisation d'une approche aussi directe dépend du rapport que vous aurez établi et suppose d'être très attentif à « l'humeur » de la situation. Dans d'autres circonstances, une approche beaucoup plus indirecte sera nécessaire. Le sujet peut être abordé sous différents angles comme, par exemple, une conversation sur l'alimentation et les pratiques de chasse des enfants. Souvent aussi, vous pourrez remarquer de petits objets fabriqués à partir de PFNL pendant que vous êtes dans la communauté, qui fourniront un bon point de départ pour aborder les questions délicates. Utilisez ces observations (AIDEnvironment, 1999).

- Il est recommandé de conclure l'entrevue par la question suivante : « Il y a-t-il des questions que vous souhaitez nous poser ? ». Ceci permet à l'enquêteur d'obtenir des informations qu'il pourrait avoir manqué, met le(s) répondant(s) plus à l'aise puisque l'entrevue n'est pas complètement à sens unique, et permet également de vérifier où le(s) répondant(s) et l'enquêteur en sont arrivés. Si la question est inattendue, il y a des fortes chances que le répondant n'ait pas vraiment compris le sujet de l'entrevue et l'enquêteur n'aura probablement pas une image exacte des comportements ou de l'état d'esprit du répondant (Molnar, 1989).
- Une erreur commune dans les situations d'entretien est de promettre aux répondants qu'ils tireront des profits tangibles de la coopération. Ne jamais promettre quelque chose qui ne pourra pas se réaliser. En règle générale, expliquez que le meilleur effort que vous puissiez faire est de transmettre une image réelle de la situation que vous rencontrez pendant l'étude. La tâche des équipes de terrain est de montrer au monde extérieur les utilisations locales et l'importance des forêts ou d'autres ressources naturelles, et, au mieux, les décideurs auront plus d'informations sur les questions concernant les ressources de la zone.

5.3. Utilisation des équipements

5.3.1. Trupulse 360R

a. Présentation

Le Trupulse 360R est muni de sept modes de mesure dont

- Distance horizontale (HD)
- Distance verticale (VD)
- Distance oblique (SD)
- Angle de la pente (degré ou %)
- Azimut
- Programme de mesure de la hauteur en trois points
- Programme de calcul de la ligne magnétique.



1	Bouton FIRE (alimentation « ON » [Activée])	7	Lentille de transmission
2	Bouton ▼ (Bas)	8	Point d'attache (2) (pour la courroie de cou et le bouchon de l'oculaire)
3	Bouton ▲ (Haut)	9	Oculaire réglable
4	Port de données RS232	10	Anneau de réglage de la dioptrie
5	Couvercle du compartiment à piles (avant)	11	Support/pied monobranche/trépied (arrière)
6	Lentille de réception		

b. Modes de mesure

➡ Mesures de la distance

Procédures de base pour prendre toute mesure de la distance :

1. Regarder à travers l'oculaire et utiliser la mire pour viser la cible.
2. Maintenir le bouton FIRE enfoncé. Le voyant d'état LASER s'affiche pendant que le laser est activé. Le laser reste activé pendant une durée maximale de 10 secondes lors de

l'acquisition des données de la cible. Si l'acquisition de la cible ne se produit pas durant les 10 secondes, relâcher le bouton FIRE et recommencer cette procédure.

3. Relâcher le bouton FIRE une fois que la distance s'affiche. La mesure prise clignote une fois, indiquant que la mesure a été téléchargée. La mesure s'affiche ensuite en continu jusqu'à ce qu'un bouton soit enfoncé ou que l'appareil soit ETEINT.

Appuyer sur le bouton ▲ ou ▼ pour faire défiler les fonctions de mesure individuelle et consulter les relevés acquis pour chaque fonction.

- L'azimute, l'angle de la pente (inclinaison) et la distance sont mesurés dans les modes HD, SD et VD.
- Exemple de mesure de distance :
 - ▼ : HD = 12.5 mètre
 - ▼ : VD = 1.7 mètre
 - ▼ : SD = 15.3 mètre
 - ▼ : INC = 2.5 degré
 - ▼ : AZ = 125.3 degré.

↻ Mesures de l'inclinaison

Le laser n'est pas activé en mode de mesure de l'inclinaison (INC). L'inclinaison se mesure généralement en appuyant sur le bouton FIRE. Toutefois, en mode cible continu et en mode de mesure de la hauteur, le relevé d'inclinaison s'affiche sur l'écran principal et les données y sont mise à jour à mesure que le point de mire change, tant que le bouton FIRE est maintenu enfoncé.

Le pourcentage de la pente (indiqué par « PERCENT ») est une valeur calculée égale à 100 fois la tangente de l'angle d'inclinaison. Il est à préciser que l'appareil ne télécharge jamais de pourcentage de pente, mais plutôt l'angle.

Exemple : Un angle d'inclinaison de 5° équivaut à une pente d'environ 8,75%.

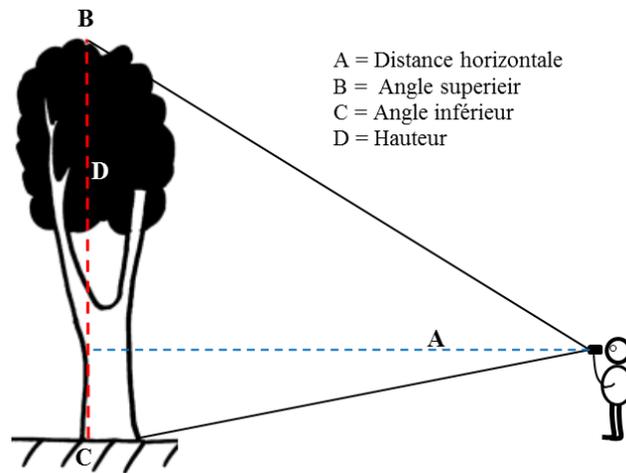
↻ Mesures d'azimute

Le laser n'est pas activé en mode de mesure Azimut (AZ). L'azimut se mesure généralement en appuyant sur le bouton FIRE. Toutefois, en mode cible continu le relevé d'azimut s'affiche sur l'écran principal et y sont mise à jour à mesure que le point de mire change, tant que le bouton FIRE est maintenu enfoncé.

Le caractère « d », le plus à gauche sur l'écran principal rappelle que la valeur de déclinaison a été entrée.

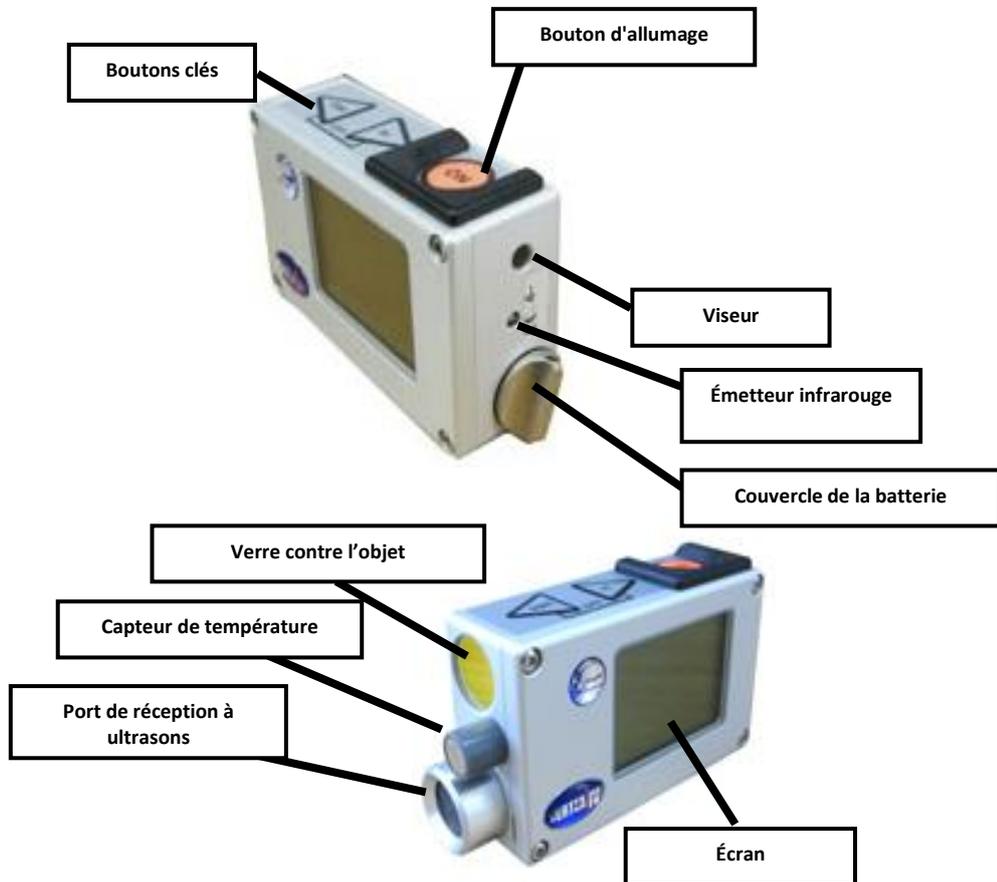
➤ Programme de mesures de la hauteur

La mesure de la hauteur sollicite un programme simple invitant à faire 3 tirs sur la cible : HD, INC de base et INC supérieur. L'instrument utilise ses relevés pour calculer la hauteur de la cible. La figure 18 ci-dessous illustre les trois tirs nécessaires pour la mesure de la hauteur.



5.3.2. Vertex IV

a. Description générale de l'appareil



b. Spécifications

◆ Angle

Marge d'angle de mesure : $-55^{\circ} \sim +85^{\circ}$

Précision: 0,1 degré

◆ Ultrason

Distance au transpondeur (maximum) : Moins de 30 m

Distance au transpondeur (à l'aide d'un adaptateur de 360°) : Moins de 20 m

Précision : 1%

c. Opérations de base

◆ On / Off du Transpondeur

Démarrer le Transpondeur

Démarrez le Vertex



Continuez à appuyer sur le bouton « ON »

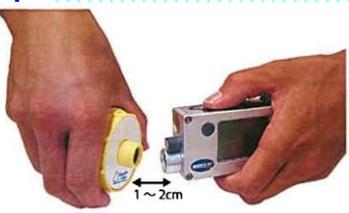


Le Transpondeur est activé

Mode d'opération et de l'écran



Allumez le Vertex en appuyant sur le bouton « ON » de l'équipement principal.



Prenez le Vertex et le Transpondeur à 1 ~ 2 cm en appuyant sur le bouton « ON ». Le transpondeur sera activé lorsqu'il fait deux bips.

Le Transpondeur est activé.

Pour désactiver le Transpondeur, il faut répéter les mêmes étapes pour l'activation. Il fait 6 bips.

Éteindre le Transpondeur

Éteignez le transpondeur

◆ Opérations de base

(1) Bouton « ON »

- ON (ON) du Vertex (à l'exception de mesure de distance oblique)
- OFF (OFF) du Vertex (dans le cas de la mesure de distance oblique)
- Sélection des modes « HEIGHT » « CONTRASTE » « CALIBRATE » « SETUP » « ANGLE »
- Confirmation des paramètres de configurations (entrer)

(2) Bouton « DME »

- Allumer : (ON) du Vertex (dans le cas de la mesure de distance oblique)

- Eteindre : (OFF) en appuyant sur le bouton "IR"
- La modification du mode, le menu de configuration, l'option des valeurs de configuration et l'entrée des valeurs
- Réglage de la teinte du fil d'affichage croix

(3) Bouton « IR »

- Modification de mode, menu de configuration, options de configuration et saisie des valeurs

◆ Le mode de configuration (SETUP)

Les unités à être utilisées doivent être configurées correctement pour la mesure correcte avec le Vertex.

(1) Unité de mesure de la distance

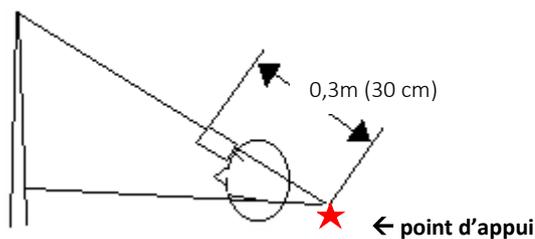
- METRIC
- FEET (pied)

(2) Unité de mesure de l'angle d'inclinaison (angle)

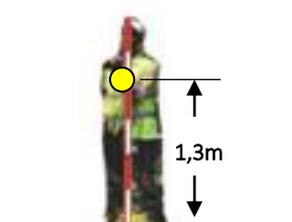
- DEG (degré)
- %
- GRAD (GRADIAN ou degré centésimal [100 graians = 90 °])

(3) axe de déplacement (P.OFFSET)

0,3 (0,3 m = 30 cm)



(4) Hauteur du transpondeur (T.HEIGHT)



Distance saisie manuelle

Quand il est nécessaire de s'éloigner de l'arbre à mesurer en raison de sa hauteur trop élevée, ou d'un certain obstacle comme son de l'eau, des insectes, etc., on peut utiliser le mode de la mesure avec la distance manuelle. Donc entrez la distance entre la personne manipulant le Vertex et des arbres à mesurer.

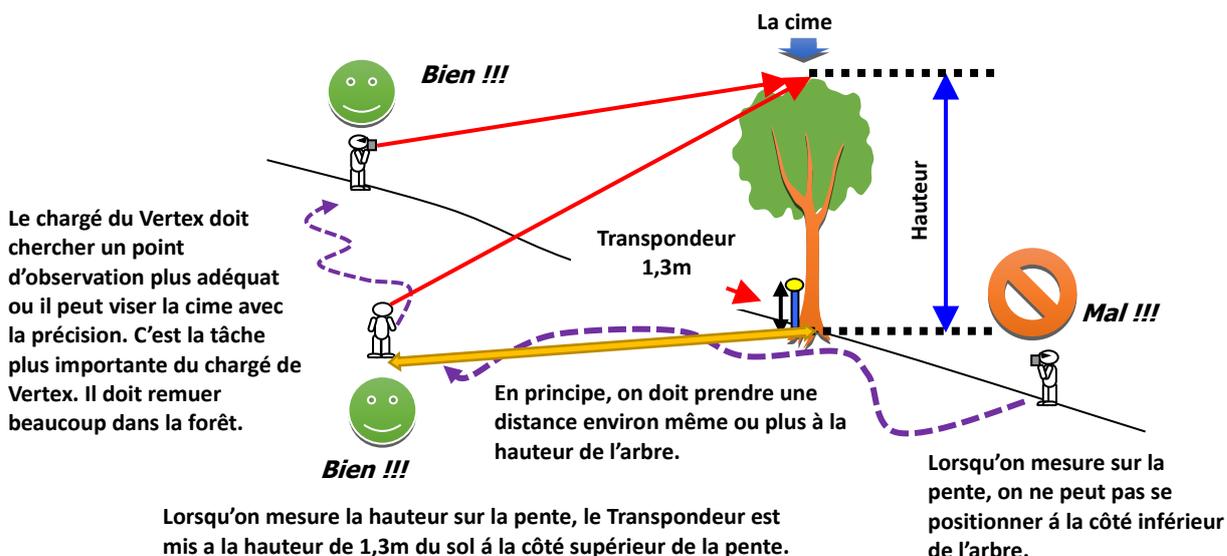
(5) BAF (Basal Area Factor)

La valeur est définie lors de l'échantillonnage sans placette (Bitterlich Method) est prise. Dans la mesure avec le mode « DME », le Vertex indique le plus petit diamètre de l'arbre à compter.

d. Mesure

1. Méthode de mesure de la hauteur

Mesure de la hauteur entre deux points (mesure automatique de la distance oblique)



□ Étapes de l'opération

Allumez le Vertex



Activez le transpondeur



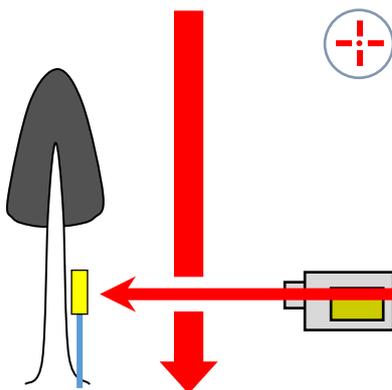
Sélectionnez le mode « HEIGHT »



Confirmez le sommet



Visez au Transpondeur



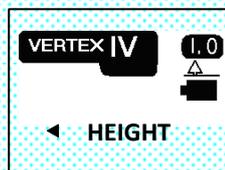
Mode de fonctionnement et de l'écran



Allumez le Vertex en appuyant sur le bouton « ON »



Prenez le Vertex et Transpondeur à 1 ~2 cm en appuyant sur le bouton « ON ». Le Transpondeur sera activé avec deux bips. Le Transpondeur s'éteint (OFF) lorsque la même opération est suivie, mais avec six bips.



Appuyez à la fois les boutons « DME » et « IR » pour éteindre (OFF) le Vertex. Rallumer le Vertex en appuyant sur le bouton « ON » et passer au mode « HIGHT » en appuyant sur le bouton « DME » ou « IR ».

Le technicien chargé de la mesure des hauteurs d'arbre, il doit se trouver dans un endroit où il peut visualiser bien le sommet de l'arbre. Quand il y a des difficultés à vérifier le sommet, le manipulateur du Transpondeur essaye de secouer l'arbre à mesurer. Le manipulateur du Transpondeur doit installer le Transpondeur sur l'arbre à une hauteur déterminée (hauteur configurée comme « TRP.HGT ». Il est généralement 1,3m).

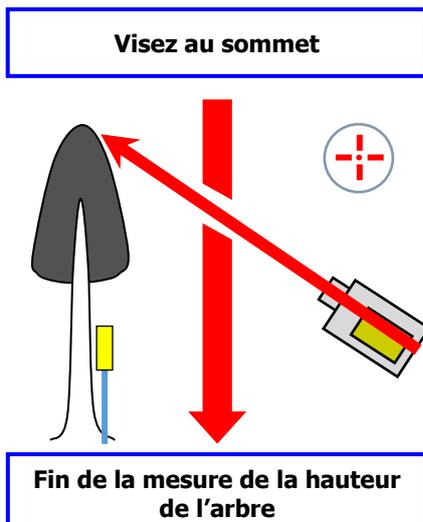
Vsier au Transpondeur

Le manipulateur du Vertex crie : « Je mesure » (Criez à haute voix pour assurer que le manipulateur du Transpondeur se positionne correctement au moment de la mesure.) Regardez à travers le viseur et visez le Transpondeur avec du fil croisé.

Appuyez sur le bouton « ON » jusqu'à ce que vous entendiez un bip et baisse lorsque le fil rouge croisé disparaît.

Dans l'écran, la distance oblique, la distance horizontale et l'angle seront indiqués.

A ce moment, la distance oblique et de distance horizontale sont fixées définitivement, mais la hauteur n'est pas encore fixée.



Viser au sommet

Le manipulateur du Vertex vise au sommet et devrait continuer à appuyer sur le bouton « ON » jusqu'à ce que le fil rouge croisé disparaisse avec un bip. Relâchez du doigt sur le bouton lorsque le fil rouge croisé disparaît. La première mesure de l'arbre apparaît en mètres comme « H1 #.# ». Il faut remesurer au moins 3 fois et enregistrer la valeur moyenne. Lorsque l'arbre objet de mesure ayant un petit diamètre, le manipulateur du Transpondeur peut secouer l'arbre pour obtenir une mesure plus précise.

Le manipulateur du Vertex dit à la voix haute la valeur : « ## m !!! » à la personne chargée d'enregistrement et celle-ci répète à haute voix : « ## m!!! ». Lorsque la valeur répétée par la personne chargée d'enregistrement est correcte, le manipulateur du Vertex répond : "OK !!!". Et la fin de la mesure.

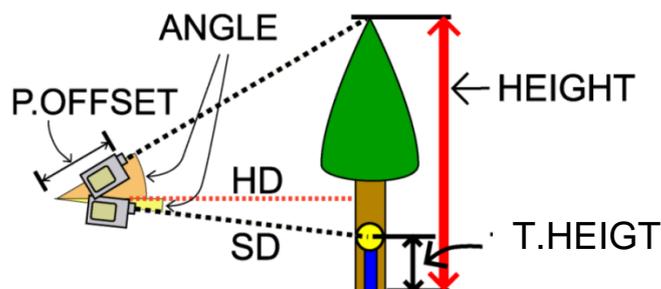
[Conseils]

Pour utiliser le Vertex (Vertex IV de la marque Haglöf), vous devez prendre en compte les points suivants.

- Étant donné que la vitesse du son varie avec la température, le Vertex doit être pris à l'air extérieur au moins 10 minutes avant de l'utiliser. Lors de l'utilisation le maintenir à la température ambiante.
- Assurez-vous que le menu de configuration « SETUP » indique les valeurs montrées dans la figure suivante.

<p>METRIC DEG P . OFFSET 0.3 T . HEIGHT 1.3</p>
--

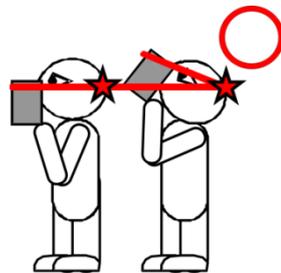
P.OFFSET indique la longueur (déplacement d'axe) et TRP.HGT indique la hauteur du transpondeur comme la figure suivante.



- La position de la personne effectuant la mesure a une importance capitale.

- Distance horizontale supérieure à la hauteur d'arbre
 - Partie supérieure de la pente
 - Position et direction permettant de voir l'état de la courbure
 - Le décalage d'environ 4 à 5m se produit si on mesure par une position basse.
- Installer le transpondeur pour que sa partie centrale saillante vienne à la hauteur de la poitrine.
- Vérifier la hauteur de la poitrine avec le jalon de mesure. Vérifier avec un mètre à ruban si l'arbre dont les racines sont tordues.
- Effectuer la mesure et la prise de note en adressant et en répondant clairement entre les personnes effectuant la mesure et prenant la note.
- Lorsqu'on vise la cime d'arbre après le visé du transpondeur, bouger uniquement la tête d'une manière droite.
- En essayant d'avoir la derrière de la tête comme point d'appui et lever la ligne du visé tout en maintenant ce point d'appui.
 - Une fois vérifié la cime d'arbre, effectuer la mesure après avoir immobilisé le Vertex (ne jamais mesurer en faisant bouger l'appareil).
 - Essayer de bouger la tête pour que la derrière de tête déplace conformément à la configuration du Vertex de « P.OFFSET 0,3(m) » tout en faisant attention.

Bouger la derrière de la tête tout droit en ayant ★ comme point d'appui

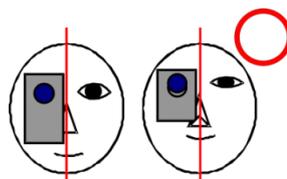


C'est le corps qui bouge.

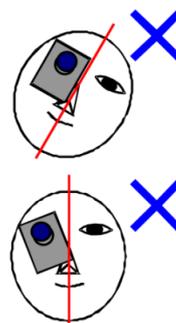


- Afin de ne pas fausser l'angle lors de la mesure, ne pas pencher l'appareil.

Lever les yeux tout droits.



Ne pas pencher en regardant le fond de l'appareil



- Parfois, le Vertex devient inutilisable à cause des effets des cris des insectes (cigale etc.) ou des bruits de ruissellement.
 - Dans de tel cas, effectuer la mesure de la distance oblique entre le Vertex et l'arbre à l'aide d'un mètre à ruban. Effectuer la mesure de la hauteur d'arbre en saisissant manuellement les données ainsi obtenue au Vertex et en mesurant l'angle (voir le point 1.3.2 « Mesure de hauteur de deux points (saisie manuelle de la distance oblique) » pour les détails).

Mesure de la hauteur entre deux points (en utilisant le mode de mesure de la distance oblique)

- Quand la mesure de la hauteur d'arbre ou de la distance horizontale nécessite un temps plus que prévu malgré la situation dans laquelle il n'y a pas de pluie ni de cris des cigales etc., ce retard peut être causé par l'affaiblissement des batteries. Afin d'éviter une telle situation, il faut essayer de remplacer les piles du Vertex et du transpondeur un peu à l'avance (apporter toujours les piles de rechange) → Vérifier tout d'abord !
- Quand on ne peut pas utiliser le transpondeur à cause de la pluie torrentielle ou des cris des insectes, procéder à la mesure de la hauteur d'arbre par la méthode suivante.

Mesurer la distance oblique entre la personne effectuant la mesure et l'arbre à mesurer.

- Se mettre à la position où on doit installer le transpondeur à côté de l'arbre à mesurer (1,3 à partir du sol) et à la position où on peut viser la cime de l'arbre pour mesurer la distance oblique à l'aide d'un mètre à ruban (il faut que le mètre soit bien tendu).



Procédure d'opération

Tourner le Vertex



Sélectionnez « SETUP »



Modifier « M.DIST »

M.DIST : Distance manuelle



Fin de la configuration de « M.DIST »

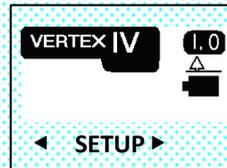


Sélectionnez « HEIGHT »

Mode d'opération et de l'écran



Allumez le Vertex en appuyant sur le bouton « ON »



En appuyant sur le bouton « DME » ou « IR » à plusieurs reprises pour afficher le menu « SETUP »
Appuyez sur le bouton « ON » pour sélectionner « SETUP »

METRIC DEG
P . OFFSET 0.3
T . HEIGHT 1.3
M . DIST 099.9

Appuyez sur le bouton « ON » à plusieurs reprises pour déplacer le curseur sur « M.DIST ». Déplacez le curseur sur le chiffre que vous voulez saisir en utilisant le bouton « ON »

METRIC DEG
P . OFFSET 0.3
T . HEIGHT 1.3
M . DIST 029.9

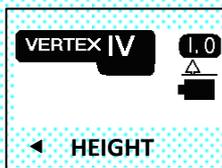
Choisissez des valeurs (0 à 9) en appuyant plusieurs fois sur le bouton « DME » ou « IR »
Déplacez le curseur en appuyant sur le bouton « ON ».

METRIC DEG
P . OFFSET 0.3
T . HEIGHT 1.3
M . DIST 026.9

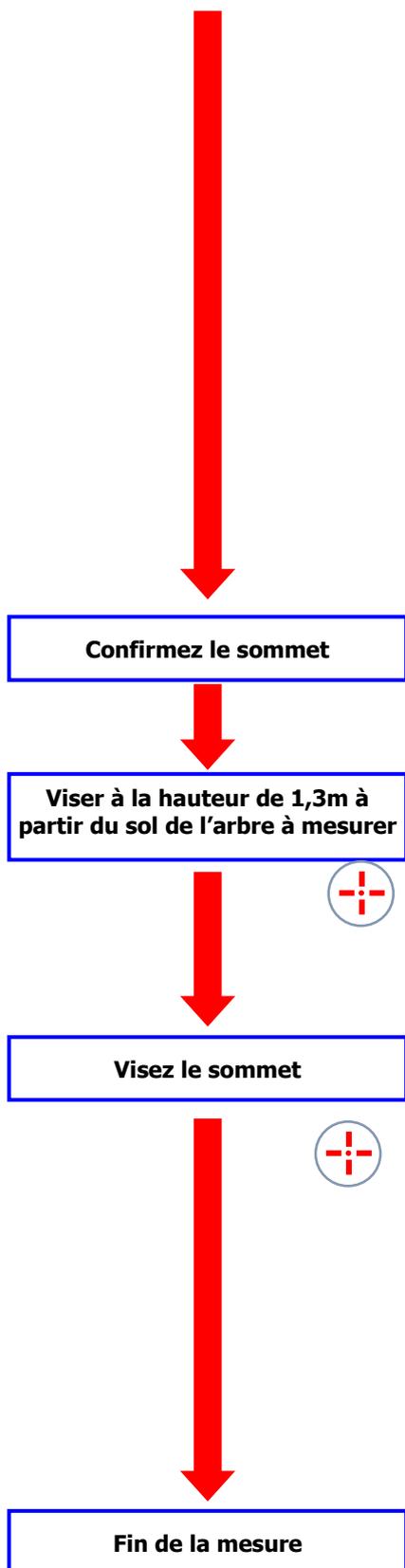
Saisissez les autres valeurs de la même manière.

METRIC DEG
P . OFFSET 0.3
T . HEIGHT 1.3
M . DIST 026.3

La figure de gauche est un exemple de cas où la distance mesurée avec le décamètre était 26,3 M.
En appuyant sur le bouton « ON » alors que le curseur sur la plus petite unité de mesure (la première décimale), la « BAF » apparaît. En appuyant sur le bouton « ON » encore une fois il sera retourné à nouveau dans le menu « SETUP ».



Appuyez plusieurs fois sur le bouton « DME » ou « IR » pour afficher le menu « HEIGHT ». Appuyez sur le bouton « ON » pour afficher « M.DIST »



M . DIST	026.3
-----------------	--------------

Vérifiez que la valeur de M.DIST(26.3) configuré est affiché. Appuyez sur le bouton « ON ».

22°C	72°F
DEG	16.3
GRAD	18.1
%	29.2

Le menu de mesure d'angle apparaît.

Ensuite, le manipulateur du Vertex doit vérifier le sommet. Lorsque le sommet de l'arbre est difficile à observer, le manipulateur du Transpondeur devez secouer l'arbre à mesurer.

Viser la hauteur de 1,3m à partir du sol l'arbre à mesurer

En regardant à travers le viseur et le point à la hauteur de 1,3 m avec la croix rouge. Appuyez sur le bouton « ON » jusqu'entendre un bip et disparaître la croix rouge.

L'affichage de la distance oblique, la distance horizontale et l'angle sont ajoutés.

Viser le sommet

Ensuite, le manipulateur du Vertex vise le sommet de l'arbre, puis appuyez sur le bouton « ON » jusque à entendre un bip et disparaître la croix rouge. Relâchez le doigt lorsque la croix rouge disparaît.

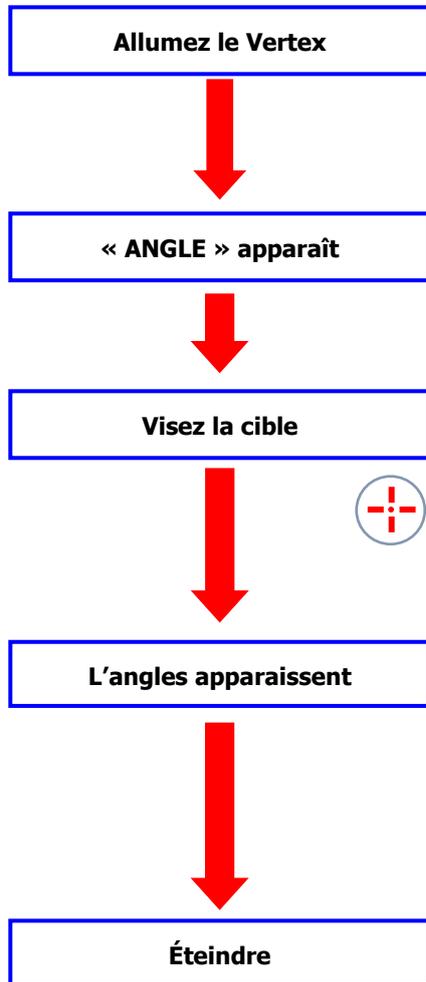
La valeur de la hauteur de l'arbre apparaît comme « H1 #.# ». Il faut mesurer au moins 3 fois pour enregistrer la moyenne.

SD	26.3
HD	24.2
DEG	22.9
H1	9.0

Le manipulateur du Vertex doit dire à haute voix « ## m!!! » à la personne chargée d'enregistrement et il doit répéter à la fois « ## m !!! ». Si la valeur délivrée par la personne chargée d'enregistrement est correcte, le manipulateur du Vertex répond en disant « OK » et la procédure se termine.

2. La mesure de l'angle (ANGLE)

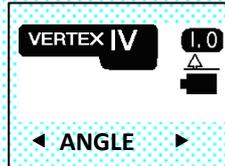
La mesure seulement de l'angle peut être effectuée sans le Transpondeur.



Mode d'opération et de l'écran



Allumez le Vertex en appuyant sur le bouton « ON ».



Appuyez sur le bouton « DME » ou « IR » pour afficher le menu « ANGLE ».

Regardez dans le viseur pour viser le point cible à travers la croix rouge.

Maintenez en appuyant le bouton « ON » jusqu'à entendre un bip et disparaître la croix rouge.

Relâchez le doigt lorsque le bip cesse de sonner.

22°C	72°F
DEG	16.3
GRAD	18.1
%	29.2

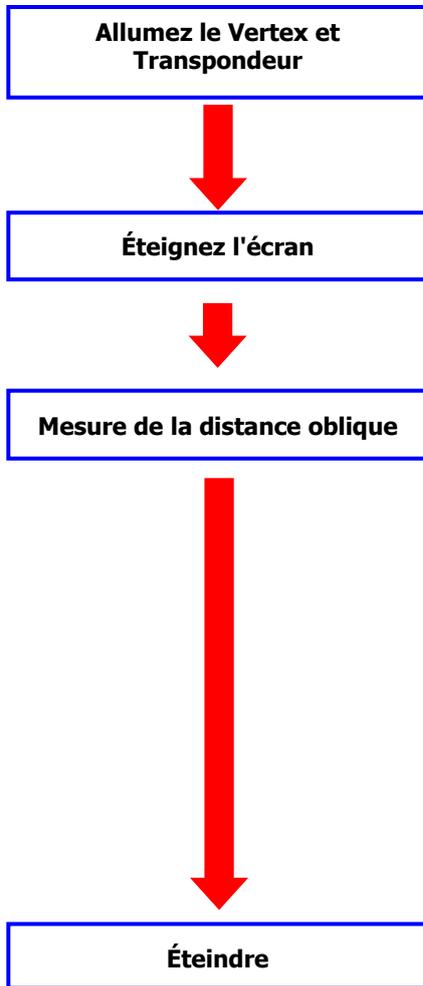
La valeur d'angle apparaît en DEG, GRAD, %.

Enregistrez dans la fiche de terrain.

Éteignez le Vertex en appuyant sur les boutons « DME » et « IR » à la fois.



Mesure de la distance oblique



Mode d'opération et de l'écran



Allumez le Vertex et le Transpondeur suivant la même opération de 4.1.1

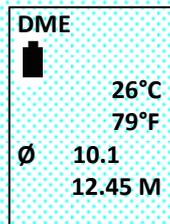


Éteignez l'écran en appuyant sur les boutons « DME » et « IR » à la fois en même temps.



Prenez le transpondeur au point à mesurer. En appuyant sur le bouton « DME » une fois, et trois bips sonnent et la distance oblique s'indique en bas de l'écran.

Le nombre figurant au-dessus de la distance oblique indique le diamètre minimum des arbres de comptage dans l'application de la méthode de l'inventaire forestier par l'échantillonnage sans placette (Bitterlich Method).



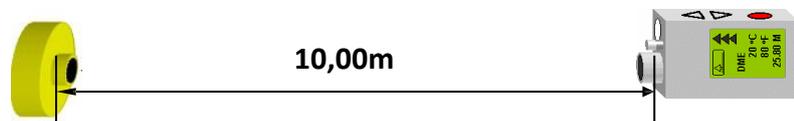
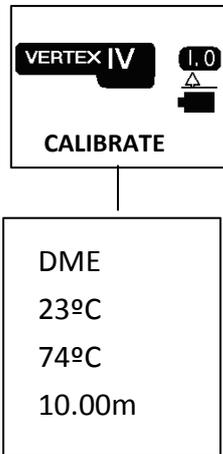
- Le diamètre minimum des arbres de comptage au cas de la méthode Bitterlich.
- Distance oblique

Éteignez le Vertex en appuyant sur les boutons « DME » et « IR » à la fois.



Calibration

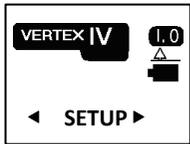
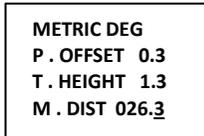
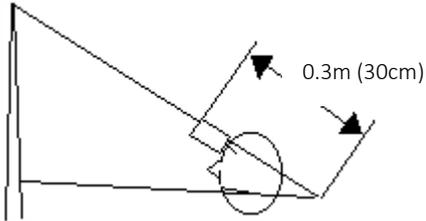
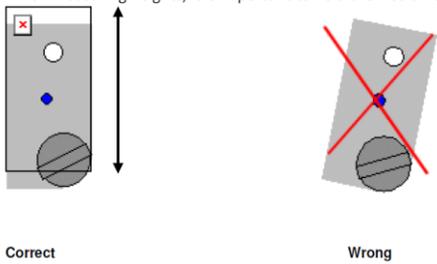
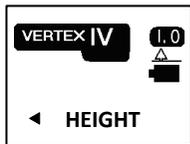
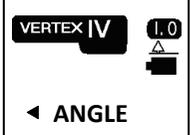
On mesure la distance exacte de 10,0 m entre le Transpondeur et le Vertex en utilisant un décamètre.



Appuyez sur pour le bouton « ON » pour démarrer le Vertex. Trouvez l'affichage de « CALIBRATE » avec les boutons de « DME » et « IR » et appuyez le bouton « ON ». L'appareil étalonne à 10 m et éteindre automatiquement lorsque il est prêt.

Il est très important de mettre l'appareil en l'are pendent

Usage élémentaire de Vertex

Objective à mesurer	Fonction de Vertex	Setup	Hauteur du Transpondeur	Observation
Commune	SETUP  	Metric / Feet → Metric DEG/GRAD/% → DEG P.OFFSET → 0.3m T.HEIGHT → 1.3m M.DIST → Variable BAF → Utilisé seulement pour la méthode Bitterlich		
Hauteur d'arbre	HEIGHT 	T.HEIGHT → 1,3m	 <p>1.3m On doit viser le Transpondeur.</p>	
Distance horizontale	HEIGHT 		 <p>Pas important quelle hauteur le Transpondeur est mis. On doit viser le Transpondeur.</p>	
Inclination	ANGLE 		<p>On peut mesurer l'inclination sans Transpondeur. On doit viser même hauteur du Vertex (œil).</p>	

5.3.3. GPS map 64st

a. Présentation



①	Antenne GPS/GLONASS interne
②	Boutons
③	Bouton Marche/Arrêt
④	Port mini-USB (sous le capuchon étanche)
⑤	Connecteur MCX pour antenne GPS (sous le capuchon étanche)
⑥	Lecteur de carte microSD (sous les piles)
⑦	Compartiment à piles
⑧	Rainure de fixation
⑨	Anneau en D du couvercle de la batterie

b. Utilité des boutons



MARK	Sélectionnez ce bouton pour enregistrer votre position actuelle comme waypoint.
QUIT	Sélectionnez ce bouton pour annuler ou revenir au menu ou à la page précédent(e). Sélectionnez ce bouton pour faire défiler les pages principales.
ENTER	Permet de sélectionner des options et d'accuser réception des messages.
MENU	Sélectionnez ce bouton pour ouvrir le menu d'options de la page ouverte. Sélectionnez ce bouton deux fois pour ouvrir le menu principal (à partir de n'importe quelle page).
PAGE	Sélectionnez ce bouton pour faire défiler les pages principales.
	Pour sélectionner des options de menu et déplacer le curseur sur la carte.
IN	Permet d'effectuer un zoom avant sur la carte.
OUT	Permet d'effectuer un zoom arrière sur la carte.

FIND	Sélectionnez ce bouton pour ouvrir le menu de recherche.
-------------	--

c. Quelques paramètres de personnalisation du GPS

➤ Paramètres système

Sélectionnez **Configurer > Système**.

Système satellite : permet de définir le système satellite sur GPS, GPS + GLONASS ou Mode Démo (GPS désactivé).

WAAS/EGNOS : permet au système d'utiliser les données Wide Area Augmentation System/European Geostationary Navigation Overlay Service (WAAS/EGNOS).

Langue : définit la langue du texte de l'appareil.

REMARQUE : Les changements de langue n'ont aucun impact sur les données saisies par l'utilisateur ou les données cartographiques, telles que les noms de rues.

Interface : définit le format de l'interface série (Paramètres de l'interface série).

Type de piles AA : permet de modifier le type de pile AA que vous utilisez.

REMARQUE : cette option est désactivée lorsque la batterie NiMH est installée dans l'appareil

➤ Paramètres de format de position

REMARQUE : il n'est pas recommandé de modifier le système de coordonnées du format de position ou du système géodésique, sauf si vous utilisez une carte spécifiant un format de position différent.

Sélectionnez **Configurer > Format de position**.

Format de position : permet de définir le format de position dans lequel apparaît la lecture d'une position.

Système géodésique : définit le système de coordonnées qui structure la carte.

Ellipsoïde de la carte : affiche le système de coordonnées que l'appareil utilise. Le système de coordonnées utilisé par défaut est WGS 84.

➤ Modification des unités de mesure

Vous pouvez personnaliser les unités de mesure de distance et de vitesse, d'altitude, de profondeur, de température, de pression et de vitesse verticale.

1. Sélectionnez **Configurer > Unités**.
2. Sélectionnez un type de mesure.
3. Sélectionnez une unité de mesure.

d. Waypoints, itinéraires et tracés

➤ Waypoints

Les waypoints sont des positions que vous enregistrez et gardez en mémoire dans l'appareil. Les waypoints peuvent indiquer où vous vous trouvez, où vous vous rendez ou où vous êtes allé. Vous pouvez ajouter des détails sur la position, tels qu'un nom, une altitude ou une profondeur.

- **Création d'un waypoint** : vous pouvez enregistrer votre position actuelle comme waypoint.
 1. Sélectionnez **MARK**.
 2. Si nécessaire, sélectionnez un champ pour modifier le waypoint.
 3. Sélectionnez **Terminé**.

- **Projection d'un waypoint** : vous pouvez créer une position en projetant la distance et le relèvement d'une position marquée vers une nouvelle position.

1. Sélectionnez **Gestionnaire de waypoints**.
2. Sélectionnez un waypoint.
3. Sélectionnez MENU > Projeter waypoint.
4. Entrez le relèvement, puis sélectionnez Terminé.
5. Sélectionnez une unité de mesure.
6. Entrez la distance et sélectionnez Terminé.
7. Sélectionnez Enregistrer.

- **Navigation vers un waypoint**

1. Sélectionnez **FIND > Waypoints**.
2. Sélectionnez un waypoint.
3. Sélectionnez Aller.

- **Modification d'un waypoint**

1. Sélectionnez **Gestionnaire de waypoints**.
2. Sélectionnez un waypoint.
3. Sélectionnez un élément à modifier, par exemple le nom.
4. Saisissez les nouvelles informations, puis sélectionnez Aller.

- **Suppression d'un waypoint**

1. Sélectionnez **Gestionnaire de waypoints**.
2. Sélectionnez un waypoint.
3. Sélectionnez MENU > Supprimer

➡ **Itinéraires** : est la séquence de waypoints ou de positions menant à votre destination finale.

- **Création d'un itinéraire**

1. Sélectionnez **Calculateur d'itinéraire > Créer un itinéraire > Sélectionnez 1er point**.
2. Sélectionnez une catégorie.
3. Sélectionnez le premier point de l'itinéraire.
4. Sélectionnez Utiliser.

5. Sélectionnez **Sélectionnez point suivant** pour ajouter des points supplémentaires à l'itinéraire.
6. Sélectionnez **QUIT** pour enregistrer l'itinéraire.

- **Modification d'un itinéraire**

1. Sélectionnez **Calculateur d'itinéraire**.
2. Sélectionnez un itinéraire.
3. Sélectionnez **Modifier l'itinéraire**.
4. Sélectionnez un point.
5. Sélectionnez une option :
 - ✓ Pour afficher ce point sur la carte, sélectionnez Consulter.
 - ✓ Pour modifier l'ordre des points de l'itinéraire, sélectionnez Monter ou Descendre.
 - ✓ Pour insérer un point sur l'itinéraire, sélectionnez Insérer. Le point supplémentaire est inséré avant le point que vous modifiez.
 - ✓ Pour supprimer le point de l'itinéraire, sélectionnez Supprimer.
6. Sélectionnez **QUIT** pour enregistrer l'itinéraire.

- **Affichage d'un itinéraire sur la carte**

1. Sélectionnez **Calculateur d'itinéraire**.
2. Sélectionnez un itinéraire.
3. Sélectionnez **Afficher carte**.

- **Suivi d'un itinéraire enregistré**

1. Sélectionnez **FIND > Itinéraires**.
2. Sélectionnez un itinéraire.
3. Sélectionnez **Aller**.

➔ **Tracés** : Un tracé représente un enregistrement de votre activité. Le journal de suivi contient des informations sur les différents points du trajet enregistré, notamment l'heure, la position et l'altitude de chaque point.

- **Paramètres de tracés**

Sélectionnez **Configurer > Traces**.

Journal de suivi : permet d'activer ou de désactiver l'enregistrement des tracés.

Méthode d'enregistrement : permet de définir une méthode d'enregistrement de tracé. L'option Automatique permet d'enregistrer les tracés à une fréquence variable afin de créer une représentation optimale de vos tracés.

Intervalle : permet de définir la fréquence d'enregistrement du journal de suivi. L'enregistrement plus fréquent de points crée un tracé plus détaillé, mais remplit plus rapidement le journal de suivi.

Archivage auto : permet de définir une méthode d'archivage automatique pour organiser vos tracés. Ces derniers sont enregistrés et effacés automatiquement.

Couleur : permet de modifier la couleur de la ligne du tracé sur la carte.

- **Affichage du tracé actuel**

1. Sélectionnez **Gestionnaire de tracés > Tracé actuel**.
2. Sélectionnez une option :
 - ✓ Pour afficher le tracé actuel sur la carte, sélectionnez Afficher carte.
 - ✓ Pour afficher le profil d'altitude du tracé actuel, sélectionnez Profil d'altitude.

- **Enregistrement du tracé actuel**

1. Sélectionnez **Gestionnaire de tracés > Tracé actuel**.
2. Sélectionnez une option :
 - ✓ Sélectionnez Enregistrer le tracé pour enregistrer la totalité du tracé.
 - ✓ Sélectionnez Enregistrer une partie, puis sélectionnez une partie du tracé.

- **Parcours d'un tracé enregistré**

1. Sélectionnez **FIND > Traces**.
2. Sélectionnez un tracé enregistré.
3. Sélectionnez Aller.

e. Moyenne waypoint

Vous pouvez affiner la position d'un waypoint pour plus de précision. Lorsqu'il calcule cette moyenne, l'appareil établit plusieurs relevés à la même position, puis utilise la valeur moyenne pour améliorer la précision.

1. Sélectionnez **Gestionnaire de waypoints**.
2. Sélectionnez un waypoint.
3. Sélectionnez MENU > Ajuster position.
4. Déplacez-vous à la position du waypoint.

5. Sélectionnez Démarrer.
6. Suivez les instructions présentées à l'écran.
7. Lorsque la barre d'état d'exactitude atteint les 100 %, sélectionnez Enregistrer.

Pour des résultats optimaux, effectuez entre 4 et 8 échantillonnages du waypoint, en laissant s'écouler au moins 90 minutes entre chacun d'eux.

5.3.4. Manipulation pratique de GPS dans l'inventaire forestier

a. Manipulation de base

1) Marche/Arrêt

→ Marche

Le fait de maintenir quelques secondes le bouton Marche/Arrêt sur le côté de l'appareil fait apparaître sur l'écran le logo « GARMIN » et le GPSMAP 62s démarre. Relâcher le bouton Marche/Arrêt après l'affichage du logo « GARMIN ».

Après avoir allumé l'appareil, orienter l'antenne de l'appareil quelques minutes vers le ciel en attendant que le signal GPS se stabilise.

Il est recommandé avant d'entrer en forêt d'allumer l'appareil dans un endroit ouvert au ciel afin d'obtenir facilement le signal satellite.

Si l'appareil est allumé après l'entrée à la forêt, il faudra attendre jusqu'à ce que le signal satellite se stabilise (au moins 5 minutes).

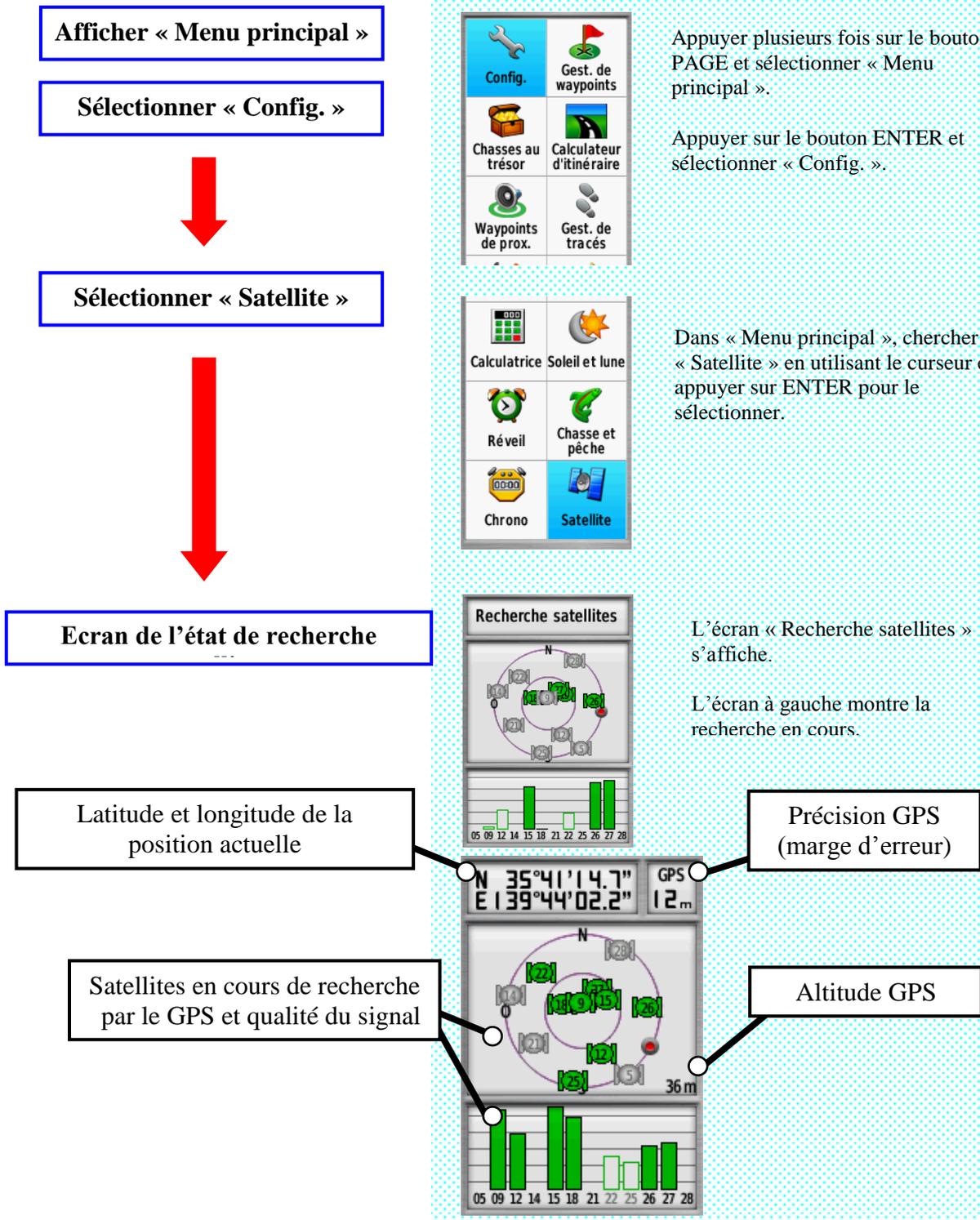
→ Arrêt

L'appareil s'arrête si on maintien le bouton Marche/Arrêt quelques secondes.



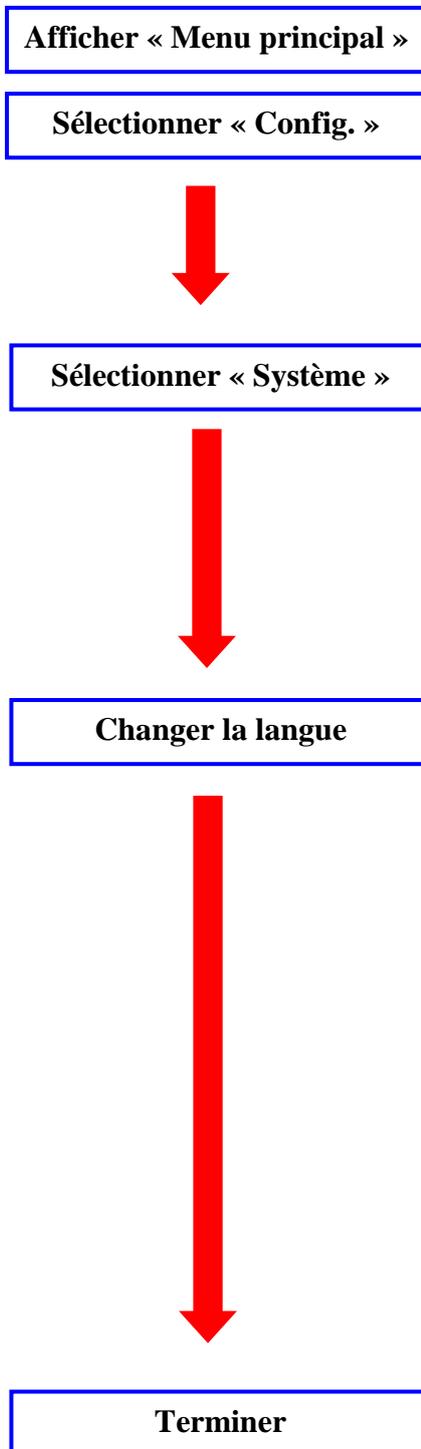
2) Vérifier l'état de réception du signal satellite par le GPS

Vérifier l'état de réception du signal satellite. Il est possible de vérifier la latitude et la longitude de la position actuelle, la précision du GPS, le plan satellite, l'altitude GPS, la qualité du signal et du signal satellite.



3) Changement de la langue

Changer la langue de l'anglais en français.



Méthodes et écrans

Appuyer plusieurs fois sur le bouton PAGE et sélectionner « Menu principal ».

Appuyer sur le bouton ENTER et sélectionner « Config. ».



Appuyer sur le bouton ENTER et sélectionner « Système ».



L'écran à gauche s'affiche. Sélectionner « Language ».

Passer de l'anglais (English) en français en utilisant le curseur et le bouton ENTER.



4) Changement du système géodésique et de la projection

→ **Changer le système géodésique et la projection**

Système géodésique	Système géodésique mondial (WGS84), etc.
Projection	Longitude Latitude, UTM, etc.
La notation de la Latitude et la longitude	(Degré : Minute : Seconde), (Degré : Minute), (Degré)

→ **Latitude et longitude (Degré, minute et seconde)**

Pour configurer le WGS84 et la notation de la latitude et la longitude (Degré : Minute: Seconde).

Méthodes et écrans

Afficher « Menu principal »



Appuyer quelques fois sur le bouton PAGE, et sélectionner « Menu principal ».

Sélectionner « Config. »



Sélectionner « Config. ».

L'écran à gauche s'affiche.



Sélectionner « Format de position »



Utiliser le curseur et faire défiler vers le bas.
Sélectionner « Format de position »



Terminer



L'écran « Format de position » s'affiche.



Appuyer sur le bouton ENTER et sélectionner « Format de position ». Parmi les options présentées, sélectionner « hddd°mm'ss.s\"/>



Ensuite, sélectionner « Syst. géodésique ».



Sélectionner « WGS84 » dans l'écran « Syst. géodésique ».



De telle manière, la configuration du système géodésique et de la projection est terminée !!

Appuyer quelques fois sur le bouton MENU ou sur le bouton QUIT et revenir à la page principale telle que la carte.

→ Utiliser UTM

Pour configurer le WGS84 et la notation de UTM.

Afficher « Menu principal »



Sélectionner « Config. »



Sélectionner « Format de



Méthodes et écrans



Appuyer quelques fois sur le bouton PAGE, et sélectionner « Menu principal ».



Sélectionner « Config. ».



L'écran à gauche s'affiche.



Utiliser le curseur et faire défiler vers le bas.
Sélectionner « Format de position »



Terminer



L'écran « Format de position » s'affiche.



Appuyer sur le bouton ENTER et sélectionner « Format de position ». Parmi les options présentées, sélectionner « UTM UPS ».



Ensuite, sélectionner « Syst. géodésique ».



Sélectionner « WGS84 » dans l'écran « Syst. géodésique ».



De telle manière, la configuration du système géodésique et de la projection est terminée !!

Appuyer quelques fois sur le bouton MENU ou sur le bouton QUIT et revenir à la page principale telle que la carte.

5) Acquisition du Waypoint (Enregistrer la position actuelle)

→ Enregistrer la position actuelle en tant que Waypoint.

Appuyer sur le bouton
MARK



L'écran d'enregistrement
du Waypoint s'affiche



Appuyer sur le bouton
ENTER



Fin d'enregistrement
de la position actuelle

Méthodes et écrans



Appuyer sur le bouton MARK.



L'écran d'enregistrement du point s'affiche.

Vérifier le contenu à enregistrer.



Sélectionner « Terminé » et appuyer sur le bouton ENTER.



Un drapeau (Waypoint) s'affiche sur la carte.

6) Acquisition de la moyenne des Waypoints (Calcul de la position moyenne)

→ Enregistrer la position actuelle en tant que Waypoint (position moyenne).

→ Après avoir calculé la position moyenne, il est possible d'enregistrer des informations exactes relatives à la position avec la moindre marge d'erreur.

Mettre place le GPS
dans l'endroit à calculer



Appuyer sur le bouton
MARK



L'écran d'enregistrement
du point s'affiche



Appuyer sur le bouton



Méthodes et écrans



Mettre en place le GPS dans le centre de la placette (par exemple, à côté du point central)

Orienter l'antenne du GPS vers le ciel.



Appuyer sur le bouton MARK

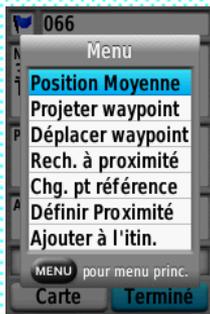
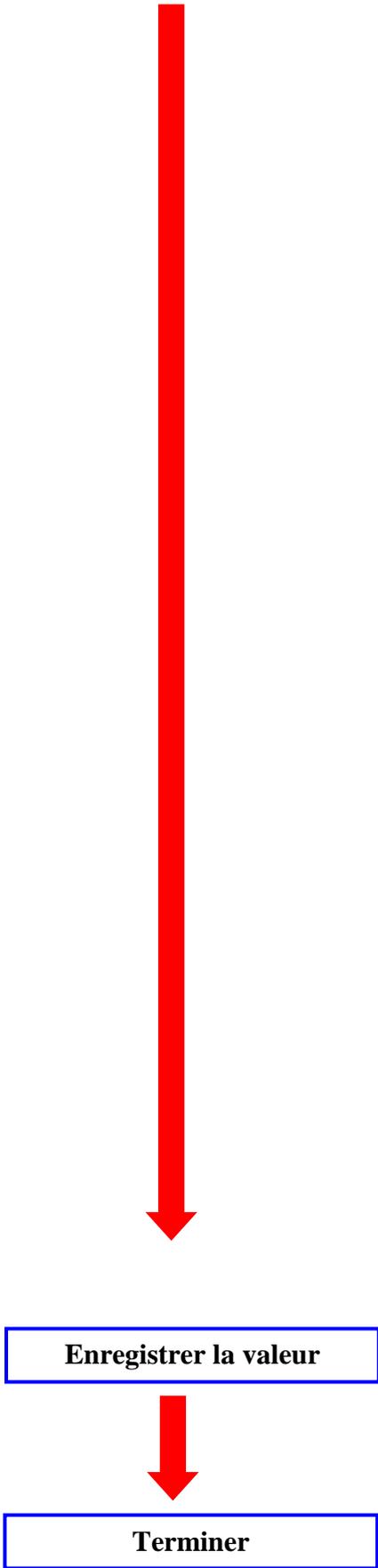


L'écran d'enregistrement du point s'affiche.

Le nom peut être gardé par défaut (024).



Appuyer sur le bouton MENU.



L'écran « Menu » s'affiche. Sélectionner « Position Moyenne ».



Sélectionner « Démarrer ».



L'écran change en « Calcul de valeur moyenne ». Le compte commence et la valeur moyenne de la position actuelle commence à être calculée. Après au moins 30 minutes de calcul, sélectionner « Enreg. » pour enregistrer les données calculées.



Sélectionner « Terminé ».



Revenir à l'écran d'enregistrement du point. Sélectionner « Terminé ». De telle manière, l'enregistrement de la valeur moyenne des coordonnées de la position est fait ! Marquer sur le carnet de l'inventaire le nom du point (par exemple 024), la latitude, la longitude et l'heure de la fin du calcul.

7) Journal de suivi

→ Activation et désactivation du journal de suivi

→ Permet d'enregistrer les déplacements

- Activer le journal de suivi

Afficher l'écran « Menu principal »



Sélectionner « Config. »



Sélectionner « Traces »



Méthodes et écrans

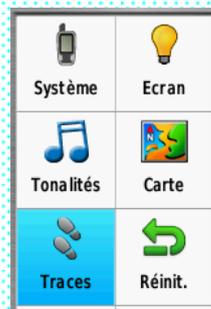
Appuyer quelques fois sur le bouton PAGE et afficher l'écran du « Menu principal ».



Sélectionner « Config. ».



L'écran à gauche s'affiche.



Sélectionner « Traces ».

Sélectionner « Enreg., masquer »



Terminer

- Désactiver le journal de suivi

Sélectionner « Ne pas enreg. »



Terminer



Sélectionner « Journal de suivi », puis sélectionner « Enreg., masquer ».



« Enreg., masque » s'affiche.
Le journal de suivi est ainsi activé.



Sélectionner « Journal de suivi », puis sélectionner « Ne pas enreg. ».



« Ne pas enreg. » s'affiche.
Le journal de suivi est ainsi désactivé.

b. Navigation

- Ci-dessous l'explication de la méthode de navigation jusqu'à la destination en utilisant Garmin62s.
- Entrer les coordonnées de la destination (par exemple la latitude et la longitude) dans le Garmin62s et lancer la navigation du point de départ jusqu'à la destination.

Consulter le carnet de l'inventaire



Configuration du système géodésique et de la projection



Entrer le N° d'identification de la destination



Méthodes et écrans

Point I.D.			Province	District
20120617			Bas Congo	Mata
MUSAMPA SATO			KOB	
Start of Survey			End of Survey	
9.03				
Latitude	- 5	47	12.47	
Longitude	+ 13	27	17.07	
Attraction N°				

Se référer aux coordonnées du carnet d'inventaire.

Il faut tenir compte des points ci-dessous lors de la saisie des coordonnées :

- **Type du système géodésique** : système géodésique mondial (WGS84), etc.
- **Type de la projection** : latitude et longitude, UTM, etc.
- **Notation de la latitude et de la longitude** : (Degré. Minute. Seconde), (Degré. Minute) ou (Degré)

Les coordonnées dans le présent manuel sont conformes aux standards suivants:

- ① **Système géodésique mondial (WGS84)**
- ② **Latitude et longitude (notation en « Degré. Minute. Seconde »)**

En cas de besoin, reconfigurer le système géodésique et la projection.

(Se référer à l'article 1.4 Changement du système géodésique)

028	
Note	
Position	
N 35°41'15.1"	E 139°44'03.6"
Altitude	Profondeur
-8 m	_____ m
N	0 m
Carte	Terminé

Appuyer sur le bouton MARK. L'écran d'enregistrement du point s'affiche.

Sélectionner la case « Nom du point » qui se trouve en haut de l'écran en utilisant le curseur.

028	
Note	
A B C D E F G H I	
J K L M N O P Q R	
S T U V W X Y Z A	
A C E E E E I I	
O E U U U	
Terminé	

La case du « Nom du point » devient éditable.

Entrer le N° d'identification de la placette. Modifier le nom du point en utilisant le curseur et le bouton ENTER.



**Entrer les coordonnées
de la destination**



Sélectionner « 123 » permet d'accéder à l'écran de saisie des chiffres.

Pour cette fois-ci, saisir « 20120317 ».

Après la fin de la saisie, sélectionner « Terminé ».



Sélectionner la case « Position » en utilisant le curseur.



L'écran de saisie des coordonnées s'affiche.

Il est possible de passer de caractère en caractère en sélectionnant les flèches « ← » ou « → » dans l'écran, ou de choisir la direction N, S ou E, W en sélectionnant les flèches « ↑ », « ↓ ».



Sélectionner « Terminé » après avoir fini la saisie.

Après avoir terminé la saisie du N° d'identification et les coordonnées de la placette, sélectionner « Terminé ».



(Si ensuite on sélectionne « Carte », le lieu dont les coordonnées ont été saisies paraîtra sur l'écran de la carte)

De telle manière, la destination de l'inventaire (N° d'identification, coordonnées) est ainsi enregistrée en tant que Waypoint.

De telle manière l'enregistrement, de la destination (point de l'inventaire) est fait.

Recherche du Waypoint

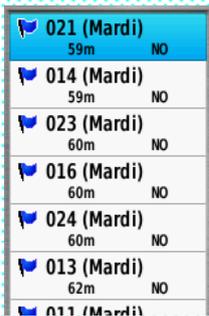


Appuyer sur le bouton FIND.

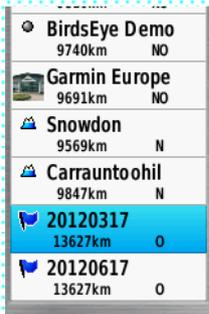


L'écran « Recherche » s'affiche.

Sélectionner « Waypoints »



L'écran de la liste des Waypoints s'affiche.



Chercher et sélectionner la destination « 20120317 » qu'on vient d'enregistrer.



Sélectionner « Aller ».

Lancer la navigation



La navigation démarre.

L'écran à gauche montre la position actuelle



L'écran à gauche montre la destination.

- Arrêter la navigation

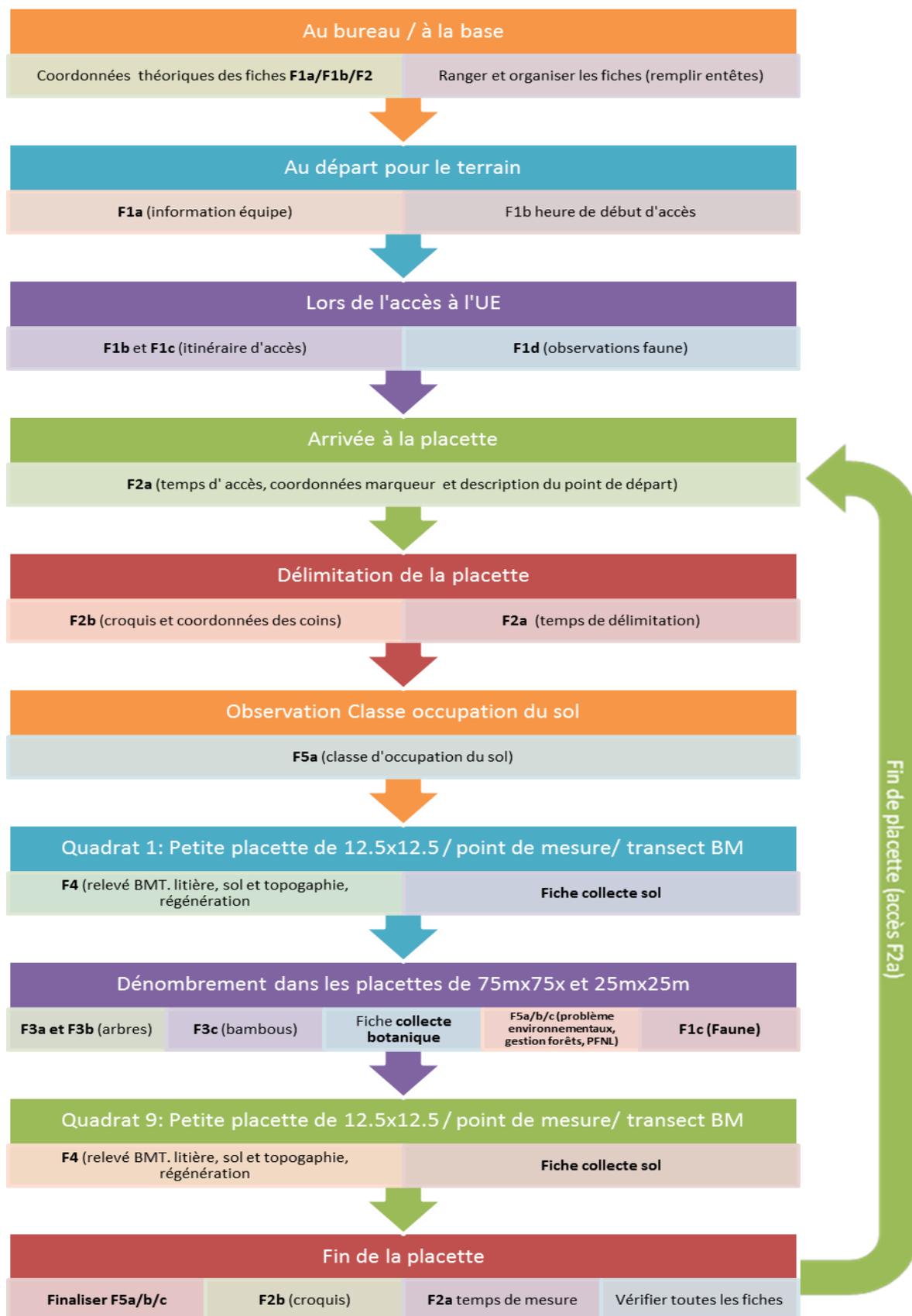
Arrêt de la navigation



Appuyer sur le bouton « FIND » au cours de la navigation.

Sélectionner « Arrêt navigation » et appuyer sur le bouton ENTER pour terminer la navigation.

5.4. Guide de l'ordre de remplissage des fiches de collecte des données biophysiques



5.5. Fiches de terrain

Fiche 1a : Informations générales sur l'UE et l'équipe (F1a)

Fiche 1b : Accès à l'UE (F1b)

Fiche 1c : Croquis d'accès à l'UE (F1c)

Fiche 1d : Relevé de la faune de l'UE (F1d)

Fiche 2a : Informations sur la parcelle (F2a)

Fiche 2b : Croquis de la parcelle (F2b)

Fiche 3a : Dénombrement des arbres dans la parcelle (F3a)

Fiche 3b : Mesure de la hauteur des arbres dans la parcelle (F3b)

Fiche 3c : Dénombrement des bambous dans la parcelle (F3c)

Fiche 4a : Relevés sur le bois morts tombés, la litière, le sol et la régénération (F4a)

Fiche 4b : Collecte des échantillons des tourbes (F4b)

Fiche 5a : Section d'occupation du sol (F5a)

Fiche 5b : Section d'occupation du sol – Gestion et utilisation des forêts (F5b)

Fiche 5c : Inventaire des PFNL dans la SOS (F5c)

Fiches 6 : Informations sur l'utilisation et utilisateurs des forêts et des AHF dans les COS (observation/guides locaux)

Fiches 7a : Informations générales sur les populations et les changements d'occupation du sol (informateurs/individus clés)

Fiches 7b : Utilisations des forêts et des AHF par des groupes/individus cibles et perception des changements de l'état des forêts (individus /groupes cibles)

1. ID UE		10. COS	
-----------------	--	----------------	--

2. Difficulté estimée (C)	
----------------------------------	--

0. Eau ; 1. Facile ; 2. Moyen ;
3. Difficile

3a. Date Début inventaire				
Jour		Mois	Année	
			2	0 1
3b. Date Fin inventaire				
Jour		Mois	Année	
			2	0 1

4. Province (C)	5. Territoire	6. Village

Membres de l'équipe :

N°	20. Nom, Post-nom et Prénom	21. Rôle ¹	22. Téléphone	23. Adresse
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

21. Rôles : 1. Chef d'équipe, 2. Preneur de notes, 3. Botaniste, 4. GPS, 5. Boussole, 6. Jalonneur, 7. Distance horizontale, 8. DHP, 9. Hauteur, 10. Machetteur, 11. Transpondeur, 12. Guide local, 13. Chauffeur, 14. Cuisine, 15. Faune, 16. Socio-économique, 99. Autre (préciser dans notes).

¹ C'est un choix multiple (exemple : 1/2/4)

1. ID UE	
-----------------	--

Point de départ à pied pour l'accès à l'UE

30. Coordonnées UTM du départ à pied (WGS 84)																	
30a. UTM E							30b. UTM N							30c. N/S	30d. Zone	30e. Description lieu de départ	
						m								m			

Temps d'accès

31. Départ						32. Arrivée						33. Temps total d'accès			
31a. Date			31b. Heure			32a. Date			32b. Heure			32c. Arrivée placette N°	hh	:	mm
Jour	Mois	Année	hh	:	mm	Jour	Mois	Année	hh	:	mm				
		2 0 1		:				2 0 1		:			:		

Points de repère de l'itinéraire d'accès

34. ID	35. Description	36. Coordonnées en UTM (WGS 84)						37a. ID Photo	37b. Azimut Photo (°)					
		36a. UTM E			36b. UTM N					36c. N/S	36d. Zone UTM			
1						m						m		
2						m						m		
3						m						m		
4						m						m		
5						m						m		
6						m						m		
7						m						m		
8						m						m		
9						m						m		
10						m						m		

39. Notes/Observations (accès /UE) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

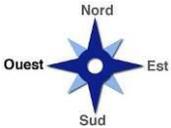
.....

.....

.....

1. ID UE	
-----------------	--

38. Croquis d'itinéraire d'accès



39. Notes/Observations (accès /UE) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. ID UE		100. ID Parcelle	
-----------------	--	-------------------------	--

Description point de départ de la placette /emplacement du marqueur (Coin SO)

101. Coordonnées UTM coin SO de la parcelle (WGS 84, théorique/donné)												102a. Marqueur installé (O/N)	102b. Raison pour non installation (C)		
101a.UTM E				101b .UTM S/N				101d. Zone	101c. N/S						
								m	E						
103. Coordonnées UTM marqueur du coin SO de la parcelle (WGS 84, mesure par moyenne)												104a. Distance du marqueur au coin SO	104b. Azimut du marqueur au coin SO		
103a.UTM E				103b. UTM S/N				103d. Zone	103e Précision						
								m	E					m	°

102b. Raisons pour non installation du marqueur : 0. Marqueur installé, 1. route, 2. zone construite, 3. cours d'eau/lac, 4. Autre (à préciser dans les notes)

Points de repère aux environs du marqueur du coin SO

105. ID	106a. Description (Dans le cas d'un arbre metre essence et diamètre)	106b. Azimut (*)	106c. Distance (*)	ID Photo
1		°	m	
2		°	m	
3		°	m	

* A partir du marqueur

Temps d'inventaire

Activité	07. Premier jour						08. Deuxième jour					
	07a. Date		07b. Heure de début		07c. Heure de fin		08a. Date		08b. Heure de début		08c. Heure de fin	
Accès			h	mn	h	mn			h	mn	h	mn
Délimitation			h	mn	h	mn			h	mn	h	mn
Relevé			h	mn	h	mn			h	mn	h	mn
	<i>ex. 23/11</i>		<i>ex. 9h35 mn</i>		<i>ex. 15h20 mn</i>		<i>ex. 24/Nov.</i>		<i>ex. 9h00 mn</i>		<i>ex. 11h20 mn</i>	

09a. Inventaire dans la parcelle

0 Placette inventoriée, 1 Refus de la population locale, 2 Zone d'accès restreint, 3 Forte pente, 4 Cours d'eau, 99 Autres (*)
--

09b. ID Photos prises du centre de la placette

1 Centre	2 Zénith	3 Nord	4 Est	5 Sud	6 Ouest	7 Vue générale

NB : 1 Prendre la photo « 1 Centre » avec ID de la parcelle visible et lisible ; 2 Prendre la photo sans flash

108. Note/Observation (parcelle) :

.....

.....

.....

.....

.....

1. ID UE	100. ID Parcelle	32. Numéro page (F3a)		
		Cette page	Nb total	

109. Arbres inventoriés (C) : 0. Pas d'arbres à inventorier, 1. Arbres inventoriés, 2 Arbres présents mais non inventoriés pour difficultés d'accessibilité																							
110. N° arbre	N° Ruban	111. N° SOS	112. Palmier	113. Souche	124. N° Bloc (1, 2, 3)	129. N° Quadrant (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)	12 5. Y (le long de l'axe central du bloc)	126. X (si à gauche de l'axe central) du bloc	127. X (si à droite de l'axe central) du bloc	114a. Nom scientifique	114b. Nom commun ou local (langue)	114c. langues	115. DHP ¹	116. Hauteur mesure DHP ²	117. Hauteur totale ³	118. Hauteur Fût	119. Etat de santé	120. Etat de décomposition	121. Qualité de la tige	122. Cause de dégradation ⁴	123. Année estimée depuis la coupe	128. Collecte botanique	
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			m	m	m				cm	m	m	m	C	C	C	C	C	C	<input checked="" type="checkbox"/>
...1																							
...2																							
...3																							
...4																							
...5																							
...6																							
...7																							
...8																							
...9																							
...0																							
...1																							
...2																							
...3																							
...4																							
...5																							
...6																							
...7																							
...8																							
...9																							
...0																							

¹ Ou diamètre de la souche

² si différent de 1.30 m

³ Ou hauteur de la souche

⁴ Plusieurs choix possibles

119. Etat général de santé : 1. Bonne santé, 2. Légèrement affecté, 3 Sévèrement affecté, 4 .Mort ou mourant debout, 5 Mort ou mourant couché

121. Qualité de la tige (à partir de DHP ≥ 40 cm) : A. Qualité A (bonne), B. Qualité B (moyenne) ; C. Qualité C (faible) ; D. Qualité D (très faible)

Climat, 90. Inconnu, 99 Autre

123. Année estimée depuis la coupe (souches) : 1. Inférieur à 1 an, 2. 1-5 ans, 3. 6-10 ans, 4. Supérieur à 10 ans, 90. Inconnue

120. Etat de décomposition : 1. Bois très solide, 2. Bois solide (intermédiaire entre 1 et 3), 3. Bois putréfié et mou

122. Causes de dégradation : 0. Bon état de santé, 1. Insectes, 2. Maladies/champignons, 3. Feux, 4. Animaux, 5. Humain, 6.

NB : A/ Cette fiche contient les relevés de tous les arbres vivant ou morts et souches de dhp ≥ 10 cm dans les sous-parcelles (MPC) et de dhp ≥ 20 cm dans le reste de la parcelle (GPC) – Pour les zones hors forêt dense humide les arbres de dhp ≥ 10 cm sont mesurés dans toute la parcelle (GPC) B/ Mesurer la hauteur de 5 arbres par classe de Dhp et toutes les hauteurs des arbres de DHP >= 70cm dans le forêts denses humides et toutes les hauteurs de futs de tous les arbres, C/ La hauteur de palmier prise de la terre au point bas de rameaux.

1. ID UE		100. ID Parcelle		Instrument de mesure
				1Vertex ; 2 Trupulse

Nombre de Hauteurs d'arbre vivant mesurées par tranche de Dhp :
 Cocher une case pour chaque hauteur mesurée par tranche de diamètre

Tranche DHP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	<input checked="" type="checkbox"/>																			
10 - 19,9																				
20 - 29,9																				
30 - 39,9																				
40 - 49,9																				
50 - 59,9																				
60 - 69,9																				
70 - 79,9																				
80 - 89,9																				
90 - 99,9																				
100 - 109,9																				
110 - 119,9																				
120 - 129,9																				
130 - 139,9																				
140 - 149,9																				
150 - 159,9																				
160 - 169,9																				
170 - 179,9																				
180 - 189,9																				
190 - 199,9																				
200 - 209,9																				
210 - 219,9																				
220 - 229,9																				
230 - 239,9																				
240 - 249,9																				
250 - 259,9																				
260 - 269,9																				
270 - 279,9																				
280 - 289,9																				
290 - 299,9																				
300 - 309,9																				
310 - 319,9																				
320 - 329,9																				
330 - 339,9																				
340 - 349,9																				
350 - 359,9																				
360 - 369,9																				
370 - 379,9																				
380 - 389,9																				
390 - 399,9																				

1. ID UE		100. ID Parcelle		200. N° SOS	
-----------------	--	-------------------------	--	--------------------	--

Gestion et structure des forêts

215. Origine peuplement (C)	216. Plan de gestion (C)	217. Perturbations humaines (C)	218. Types de perturbation (C)
			m

215. Origine peuplement : N. Naturel, P. Plantation

216. Plan de gestion : 0. Pas de plan formel, 1. Plan formel, 90. Inconnu

217. Perturbations humaines : 0. Non perturbé, 1. Peu perturbé, 2. Modérément perturbé, 3. Profondément Perturbé

218. Types de perturbation : 0. Non perturbé, 1. Agriculture, 2. Surexploitation, 3. Établissements humains, 4. Carrière et prospection minière, 5. Développement d'infrastructures urbaines, 99. Autre

218a. Exploitation arbres ¹	
0	Pas de coupe
1	Coupe à blanc
2	Coupe à blanc avec réserve de semenciers
3	Coupe sélective par arbre
4	Coupe sélective par bouquets
5	Coupe par bandes
Autre :	
Autre :	

218b. Dessouchage

218c. Ramassage branches

219. Pratiques sylvicoles ¹	
0	Pas de pratique sylvicole
1	Élagage
2	Éclaircie
3	Coupe en taillis
4	Coupe en têtard (étêtage)
5	Nettoisement/ Désherbage
6	Enrichissement esp. indigène
7	Enrichissement esp exotiques
8	Coupe sanitaire
9	Brûlage dirigé
10	Pare-feu
Autre :	
Autre :	

220. Technologie d'exploitation ¹	
0	Sans objet
1	Manuel
2	Tronçonneuse
3	Mécanisé
4	Animaux
90	Inconnu
Autre :	
Autre :	
Autre :	

¹ choix multiple

221. Activités principales observés dans les forêts

	1 ^{ère} activité	2 ^{ème} activité	3 ^{ème} activité	4 ^{ème} activité	221a Type activité : 0. Pas d'activité, 1. Usage par habitant (pas concession), 2. Exploitation forestière (concession forestière), 3. Exploitation minière, 4. Chasse, 5. Pêche, 6. Agriculture, 99. Autres
221a. Type d'activité					
221b. N° de la photo					

NB : Tenir compte seulement de la trace trouvée dans la SOS

222. Note/Observation (SOS) :

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

1. ID_UE		100. COS (C)	
-----------------	--	---------------------	--

100 COS. 0. Océan/en dehors des frontières du pays ; **1.** Forêt dense humide primaire sur terre ferme ; **2.** Forêt dense humide secondaire adulte sur terre ferme ; **3.** Forêt dense humide secondaire jeune sur terre ferme ; **4.** Forêt de galerie **5.** Forêt dense humide primaire sur sol hydromorphe ; **6.** Forêt dense humide secondaire adulte sur sol hydromorphe ; **7.** Forêt dense humide secondaire jeune sur sol hydromorphe ; **8.** Mangroves ; **9.** Forêt dense sèche ; **10.** Forêt claire ; **11.** Plantation forestière ; **12.** Autre forêt (forêt de bambous, raphias) ; **13.** Savane boisée ; **14.** Savane arbustive ; **15.** Savane herbeuse ; **16.** Prairies aquatiques ; **17.** Sol dénudé ; **18.** Cultures pérennes (palmier, cacao, café) ; **19.** Cultures annuelles ; **20.** Cultures mixtes annuelles/pérennes ; **21.** Terres cultivées abandonnée (jachère). **22.** Rivière/ Fleuve ; **23.** Lac ; **24.** Terrain bâti /zone rurale ; **25.** Terrain bâti / zone urbaine ; **26.** Mines/ Carrière ; **27.** Route.

333. Catégorie de produit : voir le code dans le manuel de terrain à partir de la page 74 à 78.

334. Importance produit : **1** Faible, **2** Moyenne, **3** Haute

337. Importance espèce : **1** Faible, **2** Moyenne, **3** Haute

338. Partie utilisée/récoltée : **0.** Sans objet, **1.** Tous, **2.** Branches, **3.** Tronc, **4.** Souche, **5.** Racines, **6.** Écorce, **7.** Feuilles, **8.** Graines, **9.** Fruits, **10.** Fleurs, **99.** Autre : à préciser

339. Utilisation commerciale finale : **0.** Seulement usage domestique (consommation du foyer), **1.** Surtout usage domestique/un peu pour la vente, **2.** Moitié pour la vente, moitié pour usage domestique, **3.** Surtout pour la vente, un peu pour usage domestique, **4.** Seulement pour la vente, **90** Inconnu

340. Conflit : **0.** Non, **1.** Oui

341. Évolution demande : **1.** Diminution, **2.** Stable, **3.** Augmentation, **90.** Ne sait pas (inconnu)

342. Évolution de l'offre : **1.** Diminution, **2.** Stable, **3.** Augmentation, **90.** Ne sait pas (inconnu)

343. Période récolte : MM-MM (mois de début, mois de fin), par exemple

344. Fréquence récolte : **0.** Sans objet, **1.** Quotidienne, **2.** Hebdomadaire, **3.** Mensuelle, **4.** Annuelle, **5.** Intervalles supérieurs à un an, **90.** Inconnu, **99.** Autre (spécifier)

345. Évolution récolte : **1.** Diminution, **2.** Stable, **3.** Augmentation, **90.** Ne sait pas (inconnu)

346. Raison du changement récolte : **0.** Sans objet, **1.** changement de la rentabilité, **2.** Changement de la démographie, **3.** Compétition avec d'autres produits, **4.** Changement des quantités de produit dans les environs, **5.** Changement de l'accès à la ressource, **6.** Changement des techniques de récolte, **90.** Inconnu, **99.** Autre

347b .Unité de mesure de vente : **1.** Fagot, **2.** Botte, **3.** Tas, **4.** Sac, **5.** Gobelet, **6.** Bassinet, **7.** Seau, **8.** Panier, **9.** Corbeil, **10.** Entier, **11.** Litre, **12.** Verre, **13.** Kg, **14.** Partie, **15.** Bidon, **99.** Autre (à spécifier)

350. Droits utilisateurs : **1.** Droit de propriété, **2.** Loyer, **3.** Droits d'usage ou droits coutumiers, **4.** Accès libre, **5.** Pas de droit, **90.** Inconnu

351. Vente où : **0.** Sans objet (pas de vente), **1.** Dans le village, **2.** Bord du Chemin, **3.** Marché local, **4.** Marché territorial, **5.** Marche provincial, **6.** Marché à la capitale du pays, **99.** Autre (spécifier)

352. Vente à : **0.** Sans objet (pas de vente), **1.** Consommateur (familles), **2.** Intermédiaire, **3.** Compagnie, **99.** Autre (spécifier).

353. Niveau d'organisation : **1.** Organisé, **2.** Spontané, **3.** Organisé et spontané

354. Genre : **0.** Pas de participation des femmes, **1.** Femmes < 1/3, **2.** Femmes 1/3 – 2/3, **3.** Femmes > 2/3, **4.** Seulement les femmes

355. Participation enfants : **0.** Pas de participation des enfants, **1.** Enfants < 1/3, **2.** Enfants 1/3 – 2/3, **3.** Enfants > 2/3, **4.** Seulement les enfants

<p>356. Notes/Observations (produits récoltés dans la COS)</p> <p>.....</p>

1. ID UE	300. Interview informateurs clés No			
	No Interview		Nb total	

Nous nous appelons xxxx, nous sommes des membres de l'Inventaire Forestier National conduit par le Gouvernement de la RDC en collaboration avec la FAO et d'autres partenaires. Cet Inventaire Forestier National est très important en vue de la gestion durable des forêts, il doit permettre de comprendre quel est l'état des ressources forestières et comment celles-ci sont utilisées.

Le principal objectif de cet entretien est de rassembler des informations sur le village, les utilisations et utilisateurs des forêts. Ces informations seront incorporées à la base de données de l'Inventaire Forestier National.

Votre opinion et votre coopération sont très importantes pour bien réaliser cette étude.

301. Date entretien						302a. Heure début entretien	302b. Heure fin entretien	302c. Durée totale	303. Enquêteur(s)
Jour	Mois	Année			HH :MM	HH :MM	HH :MM		
		2	0	1	:	:	:		

304a. Source information (C)		1. Observation ; 2. Informateur(s) clé interne(s) (vivant dans la zone/communauté) ; 3. Informateurs clé externes (ne vit pas dans la communauté mais connaît bien la zone)
------------------------------	--	---

Coordonnées lieu entretien (WGS 84)

304a. UTM Zone	304b. UTM E						304c. UTM N						305. Nom Village	
						m	E						m	

9a. UTM zone : 33, 34, 35, 36

Personnes interviewées

N°	306. Nom, Post-nom et Prénom	307. Sexe	308. Tranche d'âge	309. Catégories informateurs	310. Téléphone	311. Adresse
		F/H	C	C*		
1						
2						
3						
4						
5						
6						

308. Tranche d'âge 1. 0-17 ans ; 2. 18-24 ans ; 3. 25-34 ; 4. 35-44 ; 5. 45-54 ; 6. >55 ans

309. Catégorie informateurs 1. Chef de village ; 2. Propriétaire ; 3. Résident de long terme ; 4. Compagnie ; 5. Chasseur/Cueilleur ; 6. Agriculteur ; 7. Eleveur ; 8. Pêcheur ; 9. Peuple autochtone ; 99. Autres (préciser dans les notes).

C* Plusieurs codes possibles

1. ID UE		300. Interview informateurs clés No	
-----------------	--	--	--

Population dans le village le plus proche de l'UE :

311. Année d'installation (C)	
312a. Population totale (adultes et enfants)	
312d. Nombre de ménages	
313a. Dynamique Population (C)	

1. <5ans ; **2.** 5-10 ans ; **3.** 10-20 ans ; **4.** 20-50 ans ; **5.** >50 ans, **90.** Inconnu

312b. Hommes		312c. Femmes	
--------------	--	--------------	--

Au cours de 5 dernières années : **1.** Décroissante ; **2.** Stable, **3.** Croissante ; **90.** Inconnu

Histoire de l'occupation : événements ayant affecté les populations locales et l'occupation du sol dans la zone. Cocher la ou les case(s) appropriée(s) (possibilité de choix multiple), ainsi que les dates ou périodes de ces événements période ou date) :

313b. Evénements		313b. Evénement passé <input checked="" type="checkbox"/>	313c. Date /Période
0	Sans objet (pas d'habitant)		
1	Guerre		
2	Insécurité, conflit ethnique		
3	Changement de propriétaires ou de régime foncier		
4	Expansion de l'agriculture		
5	Développement urbain		
6	Infrastructure (route..., installation électrique		
7	Crise économique		
8	Désastre naturel		
9	Maladies humaines		
10	Migration rurale vers la ville (exode rural)		
11	Migration urbaine vers les zones Rurales		
12	Migration des zones rurales vers d'autres zones rurales		
13	Migration des zones urbaines vers d'autres zones urbaines		
14	Immigration		
15	Emigration		
16	Squatters (terres occupées illégalement)		
99	Autres (préciser)		

Proximité aux infrastructures (distance en km, « 0 km » si dans le village)

314a. Ecole élémentaire	Km
314c. Route pavée	Km
314e. Centre de santé	Km
314h. Marché nourriture	Km

314b. Ecole secondaire	Km
314d. Rivière navigable	Km
314f. Docteur	Km
314i. Marché outils/ matériel	Km

314g. Infirmier	Km
-----------------	----

1. ID UE		300. Interview informateurs clés No	
-----------------	--	--	--

Moyen de subsistance (Cochez les pratiques qui constituent les moyens de subsistance du village, et précisez leur importance respective (activité principale, secondaire importante ou peu importante).

315a. Activités pratiquées comme moyen de subsistance		Activité principale 315b.	Activité secondaire		315e.Observation	Sélectionné comme groupe cible
			315c. Importante	315d. Peu importante		
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
1	Cultures					
2	Elevage					
3	Bois					
4	Charbon					
5	Produits forestiers non ligneux					
6	Pêche (poissons, crevettes, crabes)					
7	Cueillette					
8	Aquaculture /Pisciculture					
9	Industrie					
10	Artisanat					
11	Commerce					
12	Service (docteur, avocat, enseignant...)					
13	Tourisme					
14	Exploitation minière					
15	Chasse					
16	Apiculture					
99.	Autre					

Régime de propriété des terres (A qui appartiennent les terres cultivées, les forêts, les savanes ?)

316. Régime de propriété principal des terres (les terres appartiennent ...)		316a. Terres cultivées	316b. Forêts	316c. Savanes	316d. Autre :
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	à des particuliers /familles (propriété privée individuelle)				
2	à des entreprises ou des industries privées (propriété privée industrielle)				
3	à un groupe d'individus de la collectivité (propriété privée collectivité)				
4	à l'Etat (propriété publique – Etat)				
5	à l'administration provinciale (propriété publique,				
6	aux peuples autochtones				
5	Inconnu				
99	Autres :				

317. Accord de gestion des forêts (C)	<p><i>Existent-ils des accords entre le propriétaire et d'autres groupes pour la gestion des forêts ?</i></p> <p>1. Le propriétaire est gestionnaire exclusif ; 2. Gestion participative (Cogestion) avec les communautés ; 3. Gestion participative (Cogestion) avec des entreprises privées ou le secteur privé ; 4. Transfert des droits de gestion aux communautés ; 5. Transfert des droits de gestion aux entreprises privées ou au secteur privé ; 90. Inconnu ; 99. Autres (à spécifier) :</p>
---------------------------------------	---

321. Notes

1. ID UE		300. Interview informateurs clés No	
-----------------	--	--	--

Gestion des cultures (utiliser aussi l'observation, plusieurs choix possibles à cocher)

Quelles cultures sont les plus couramment plantées dans le village ? Comment sont-elles cultivées ?

318. Cultures pratiquées (☒)			319. Système de culture (☒) *						
			Monoculture	Culture mêlée	Cultures permanentes	Agriculture itinerante	Agroforesterie	Cultures sous ombrage (sous forêt)	Jardin de case
1	Manioc								
2	Igname								
3	Patate douce								
4	Pomme de terre								
5	Mais								
6	Riz								
7	Millet								
8	Banane								
9	Banane plantain								
10	Palmier à huile								
11	Café								
12	Arachide								
13	Haricot								
14	Niebe								
15	Voandzou (ndjoukou-mai)								
16	Piment								
17	Tomate								
18	Oignons								
19	Courge								
20	Melon								
21	Canne à sucre								
22	Ananas								
99	Autre:								
99	Autre:								

* plusieurs options possibles

Agriculture sur brûlis en forêt	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<i>La population effectue t-elle le brûlis agricole dans les forêts.</i>
Utilisation bois brûlis	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<i>si la population effectue le brûlis agricole dans les forêts, utilise-t-elle le bois avant de mettre le feu ?</i>
Utilisation bois issus de l'agriculture sur brûlis (☒)	<input type="checkbox"/> 1. Bois de chauffe <input type="checkbox"/> 2. Charbon de bois <input type="checkbox"/> 3. Bois de construction <input type="checkbox"/> 99. Autre : _____	<i>Si oui pour quelle utilisation ? (plusieurs choix possible) :</i>
Durée moyenne jachère	ans	<i>Quelle la durée moyenne de jachère (en année)?</i>

1. ID UE		300. Interview informateurs clés No	
-----------------	--	--	--

Source d'énergie :

Energie Cuisine (C)		<i>Avec quelle est la source d'énergie principale utilisée pour faire la cuisine ?</i> 1. Bois de chauffe 2. Charbon de bois 3. Résidus des cultures 4. Biogaz/Fumier 5. Essence 6. Electricité 90 Inconnu, 99 Autre (préciser)
Foyer Amélioré (O/N)		<i>Y a-t-il des personnes qui utilisent des foyers améliorés (pour économiser de l'énergie)</i> O=oui N=non
Energie Eclairage (C)		<i>Avec quelle source d'énergie principale la population s'éclaire t- elle ?</i> 1. Bois de chauffe 2. Charbon de bois 3. Résidus des cultures 4. Biogaz/Fumier 5. Essence 6. Electricité 90 Inconnu, 99 Autre (préciser)
Quantité de bois de chauffe consommé par jour	Kg	<i>Si la population utilise du bois de chauffe, quelle quantité de bois de chauffe par jour en moyenne est consommé par une famille? (si l'unité fournie (par exemple sac) est différente du Kg noter l'unité: _____ et donner le nombre de kg par unité Kg _____ KG (pesée à effectuer)</i>
Grosseur moyenne bois	cm	
Origine bois de chauffe (C)		<i>Si la population utilise du bois de chauffe, comment est-il généralement prélevé ? :</i> 1. Coupe de fût ; 2. Coupe de branches, 3. Récolte de bois tombé, 4. Lors de brûlis, 5. Achat, 99. Autre (préciser)
Quantité de bois de charbon consommé par jour	Kg	<i>Si la population utilise du charbon, quelle quantité de charbon est consommée par jour en moyenne pour une famille? (si l'unité fournie (par exemple sac) est différente du Kg noter l'unité : _____ et donner le nombre de kg par unité _____ KG (pesée à effectuer)</i>
Origine charbon(C)		<i>Si la population utilise du charbon, d'où vient -il ? :</i> 1. Coupe de fût ; 2. Coupe de branches, 3. Récolte de bois tombé, 4. Lors de brûlis, 5. Achat 99. Autre (préciser) :

Matériau de construction des maisons (utiliser aussi l'observation, plusieurs choix possibles à cocher) :

320. Matériaux principaux de construction des maisons		320a.	320b.
		Murs	Toits
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	Bambou		
2	Bois		
3	Tôle ondulée (zinc /aluminium)		
4	Chaume / Feuilles / Paille		
5	Béton/ Ciment		
6	Pierre		
5	Brique en terre cuite		
6	Ecorce d'arbre		
7	Terre		
8	Tuiles		
99	Autres :		

321. Notes :

.....

.....

1. ID UE		300. Interview informateurs clés No	
-----------------	--	--	--

Tendance de changement de l'occupation du sol au cours des 5 dernières années dans et autour du village

Observez-vous un changement de l'occupation du sol dans les environs ? Poser la question en particulier pour les COS observées dans les placettes de l'UE), et utiliser aussi l'observation pour croiser l'information.

No	321. Conversion de COS	322. Vers COS	323. Importance de conversion	324. Notes, observations
	C	C	C	
1				
2				
3				
4				
5				

321. et **322** : Pour les COS voir manuel/code classe d'occupation du sol

323. Importance conversion : 1. Faible; 2. Moyenne ; 3. Rapide

Perception des changements de l'état des forêts avoisinantes et de leurs causes

325a. Perception évolution arbre : *Y a-t-il plus ou moins d'arbres aux alentours du village*

1. Davantage d'arbres 2. Autant d'arbres 3. Moins d'arbres 90. Ne sait pas

325b. Perception évolution ressources : Maintenant, je vais lire une liste d'affirmations sur les forêts. *Pouvez-vous indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou non avec chacune en fonction de ce dont vous avez été témoin au cours des 5 dernières années ?* (cocher les cases correspondantes)

Affirmation		D'accord	Plutôt d'accord	Pas d'accord	Ne sais pas
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	C'est plus difficile qu'avant d'obtenir des produits de la forêt				
2	Il y a moins d'animaux dans la forêt				
3	Certaines espèces d'arbres deviennent plus rares : Si d'accord lesquelles :				

326. Déboisement. *Y a-t-il eu des déboisements ou de la dégradation des forêts aux alentours du village au cours les 5 dernières années ?*

1. Non 2. Déforestation 3. Dégradation des forêts 4. Déforestation et dégradation
90. Ne sait pas

327. Distance déboisement (en km ou en temps en hh :mm). *Si oui, à quelle distance environ du village?*

327a. Distance la plus proche	Km	:
-------------------------------	----	---

327a. Distance la plus lointaine	Km	:
----------------------------------	----	---

1. ID UE		300. Interview informateurs clés No	
-----------------	--	--	--

328. Raison déboisement. *Si y a eu des déboisements, quelles en sont les raisons principales ? Je vais maintenant vous lire une liste de causes possibles de changement de la forêt. Quelles sont d'après vous les principales causes de ce changement ? (Laissez les personnes interrogées les identifier, indiquer leur importance, avant de leur demander de les mettre dans l'ordre. Cocher les cases pour identifier les causes). Pouvez-vous les classer de la plus importante à la moins importante ?*

328a. Causes de changement des forêts		328b. Cause identifiée	328c. Importance	328d. Classement	328e. Observations
		<input checked="" type="checkbox"/>	H, M, F	1-3	
1	Agriculture itinérante sur brûlis				
2	Agriculture permanente de petite échelle				
3	Grandes plantations agricoles commerciales				
4	Elevage				
5	Extraction de bois de chauffe				
6	Production de charbon				
7	Constructions /expansion infrastructure				
8	Feux de forêt				
9	Exploitation artisanale de bois				
10	Exploitation industrielle				
11	Abattage illégal				
12	Exploitation minière				
13	Causes naturelles (sécheresses, inondations, tempête)				
14	Guerres /conflits				
15	Chasse				
99	Autres :				

321. Notes/Observations

.....

.....

.....

.....

.....

357. Question : *Avez-vous des commentaires à ajouter à cette enquête, ou avez-vous des questions ?*

Merci beaucoup pour votre aide et votre coopération.

1. ID UE	300. Interview informateurs clés /groupe cible No			
	No Interview		Nb total	

Nous nous appelons xxxx, nous sommes des membres de l'Inventaire Forestier National conduit par le Gouvernement de la RDC en collaboration avec la FAO et d'autres partenaires. Cet Inventaire Forestier National est très important en vue de la gestion durable des forêts, il doit permettre de comprendre quel est l'état des ressources forestières et comment celles-ci sont utilisées. Le principal objectif de cet entretien est de rassembler des informations sur **comment vous utilisez et bénéficiez des forêts**. Ces informations seront incorporées à la base de données de l'Inventaire Forestier National.

Votre opinion et votre coopération sont très importantes pour bien réaliser cette étude.

301. Date entretien			302a. Heure début entretien	302b. Heure fin entretien	302c. Durée totale	303. Enquêteur(s)
Jour	Mois	Année	HH :MM	HH :MM	HH :MM	
		2 0 1	:	:	:	

304b. Catégorie groupe ou individu cible (C)	0. Sans objet (informateurs clés/observations) ; 1. Groupe mixte ; 2. Femmes adultes ; 3. Hommes adultes ; 4. Jeunes ; 5. Anciens ; 6. Propriétaires ; 7. Résidents de long terme ; 8. Compagnies ; 9. Chasseurs/Cueilleurs ; 10. Agriculteurs ; 11. Eleveurs ; 12. Pêcheurs ; 13. Peuple autochtone ; 14. Ayant droit ; 15. Charbonniers ; 16. Exploitant local de bois 99. Autres (préciser dans les notes).
--	--

Coordonnées lieu entretien (WGS 84)

304a. UTM Zone	304b. UTM E	304c. UTM N	305. Nom Village

9a. UTM zone : 33, 34, 35, 36

Personnes interviewées

N°	306. Nom, Post-nom et Prénom	307. Sexe	308. Tranche d'âge	309. Catégories informateurs	310. Téléphone	311. Adresse
		F/H	C	C*		
1						
2						
3						
4						
5						
6						

308. Tranche d'âge 1. 0-17 ans ; 2. 18-24 ans ; 3. 25-34 ; 4. 35-44 ; 5. 45-54 ; 6. >55 ans

309. Catégorie informateurs 5. Chef de village ; 6. Propriétaire ; 7. Résident de long terme ; 8. Compagnie ; 9. Chasseur/Cueilleur ; 10. Agriculteur ; 11. Eleveur ; 12. Pêcheur ; 13. Peuple autochtone ; 14. Ayant droit ; 15. Charbonniers ; 16. Exploitant local de bois ; 99. Autres (préciser dans les notes).

C* Plusieurs codes possibles

1. ID UE		300. Interview Groupe cible No	
-----------------	--	---------------------------------------	--

Perception des changements de l'état des forêts avoisinantes et de leurs causes

325a. Perception évolution arbre : Y a-t-il plus ou moins d'arbres aux alentours du village

1. Davantage d'arbres 2. Autant d'arbres 3. Moins d'arbres 90. Ne sait pas

325b. Perception évolution ressources : Maintenant, je vais lire une liste d'affirmations sur les forêts. Pouvez-vous indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou non avec chacune en fonction de ce dont vous avez été témoin au cours des 5 dernières années ? (cocher les cases correspondantes)

Affirmation		D'accord	Plutôt d'accord	Pas d'accord	Ne sais pas
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	C'est plus difficile qu'avant d'obtenir des produits de la forêt				
2	Il y a moins d'animaux dans la forêt				
3	Certaines espèces d'arbres deviennent plus rares : Si d'accord lesquelles :				

326. Déboisement. Y a-t-il eu des déboisements ou de la dégradation des forêts aux alentours du village au cours les 5 dernières années ?

1. Non 2. Déforestation 3. Dégradation des forêts 4. Déforestation et dégradation

90. Ne sait pas

Notes/observations :

.....

.....

.....

.....

.....

357. Question : Avez-vous des commentaires à ajouter à cette enquête, ou avez-vous des questions ?

Merci beaucoup pour votre aide et votre coopération.