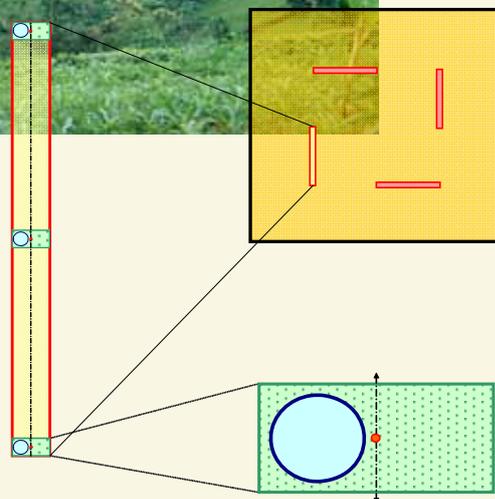


Suivi et évaluation des ressources forestières nationales

Manuel pour le relevé intégré de données sur le terrain



Suivi et évaluation des ressources forestières
nationales

Manuel pour le relevé intégré de données sur le terrain

Version 2.3
(Deuxième édition)

Par
Anne Branthomme

En collaboration avec
Dan Aitrell, Kewin Kamelarczyk et Mohamed Saket



Suivi et évaluation des ressources forestières nationales

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

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

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

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

Le Programme d'appui au suivi et à l'évaluation des ressources forestières est sous la responsabilité de la Division de la gestion des forêts (FOR) de la FAO, Rome. Pour toute information, contacter:

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

ou bien écrire à l'adresse suivante: FAO-NFMA@fao.org

Davantage d'informations peuvent être trouvées à l'adresse suivante: www.fao.org/forestry/nfma

Citation bibliographique:

FAO. 2009. *Suivi et évaluation des ressources forestières nationales - Manuel pour le relevé intégré de données sur le terrain. Version 2.3.* Document de travail du Programme d'appui au suivi et à l'évaluation des ressources forestières nationales SERFN 37/F. Rome.

CLAUSE DE SAUVEGARDE

La série de documents de travail du Programme d'appui au suivi et à l'évaluation des ressources forestières nationales (SERFN) vise à refléter les activités et progrès de la FAO en appui au programme ainsi qu'aux réseaux de connaissances thématiques. Les documents de travail ne sont pas des sources d'information faisant autorité – ils *ne traduisent pas* la position officielle de la FAO et ne devraient pas servir à des fins officielles. Consulter le site web des forêts de la FAO (www.fao.org/forestry) pour obtenir des informations officielles.

Remerciements

Le *Manuel pour le relevé intégré de données sur le terrain* du Programme d'appui au suivi et à l'évaluation des ressources forestières nationales (SERFN) de la FAO est le résultat d'un effort important de collaboration entre les Départements des forêts, de l'agriculture et des ressources naturelles. De plus, grâce aux nombreux apports des experts ou consultants nationaux, le manuel fait l'objet d'améliorations continues pendant qu'il est également régulièrement adapté et appliqué dans des pays différents. Pour finir, des orientations et recommandations quant à son développement méthodologique ont été formulées par des spécialistes internationaux au cours de consultations d'experts et de réunions techniques.

Le Programme d'appui au suivi et à l'évaluation des ressources forestières nationales a été conçu et lancé par Peter Holmgren et Mohamed Saket. De nombreuses personnes de la FAO ont contribué de façon notable à sa réalisation et participé au développement de sa méthodologie, en particulier: tous les collègues du Service de la mise en valeur des ressources forestières (FOMR) et du Programme d'évaluation des ressources forestières mondiales (FRA); Sally Bunning et Hubert George de l'Unité de la gestion des terres et des régimes fonciers (NRLA); Tim Robinson de la Sous-Division de l'information, de l'analyse sectorielle et des politiques en matière d'élevage (AGAL); Regina Laub de la Division de la parité, de l'équité et de l'emploi rural (ESWD); Nadine Azzu, Bart Barten et Linda Collette du Service des semences et des ressources phytogénétiques (AGPS).

Des remerciements vont également aux organisations et personnes engagées dans des projets nationaux, qui ont apporté des contributions précieuses. Notamment à Lars G.B Andersson (Suède), Michel Bassil (Liban), Carlo Consolacion (Philippines), Soren Dalsgaard (Danemark), Ylva Melin (Suède), Daniel Mbolu (Cameroun), Nti Méfé (Cameroun), Basile Mpati (Congo), Augustine Mulolwa (Zambie), Stephen Obiero Anyango (Kenya), Jules Blaise Pettang (Cameroun), Carla Ramirez (Guatemala), Rodrigo Rodas (Guatemala), Kemaies Selmi (Tunisie), Charles Situma Amos (Kenya) et Richard Slabý (République Tchèque).

La traduction de ce document de l'anglais au français a été effectuée par Januaria Solari.

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	4
TABLE DES MATIERES.....	7
LISTE DES FIGURES.....	9
LISTE DES TABLEAUX	10
SIGLES ET ACRONYMES	11
INTRODUCTION.....	13
1. PLAN D’ECHANTILLONNAGE.....	15
1.1 SELECTION ET REPARTITION DES UNITES D’ECHANTILLONNAGE.....	15
1.2 DESCRIPTION D’UNE UNITE D’ECHANTILLONNAGE	17
2. CLASSIFICATION DE L’UTILISATION DES TERRES/COUVERTURE DU SOL	21
3. STRUCTURE ORGANISATIONNELLE ET RESPONSABILITES.....	27
3.1 ORGANIGRAMME.....	27
3.2 COMPOSITION DES EQUIPES DE TERRAIN	28
4. PROCEDURES POUR LE TRAVAIL DE TERRAIN	31
4.1 SYNTHESE DU PROCESSUS DE COLLECTE DES DONNEES	31
4.2 PREPARATION DU TRAVAIL DE TERRAIN	33
4.2.1 <i>Recherche bibliographique</i>	33
4.2.2 <i>Prises de contact avec les communautés et les administrations locales</i>	33
4.2.3 <i>Préparation des fiches de terrain</i>	34
4.2.4 <i>Préparation des cartes de terrain et réglage du GPS</i>	34
4.2.5 <i>Matériel de terrain par équipe</i>	36
4.3 PRESENTATION DU PROJET A LA POPULATION LOCALE.....	38
4.4 RELEVÉ DES DONNÉES SUR LE TERRAIN	39
4.4.1 <i>Interviews</i>	39
A. Identification et sélection des informateurs et des interviewés	43
B. Préparation et organisation des entrevues	47
C. Collecte de données par interview - Outils et techniques d’interview	49
4.4.2 <i>Mesures et observations sur le terrain</i>	51
A. Accès à la placette.....	51
B. Marquage d’une placette permanente	53
C. Procédure de collecte des données dans la placette.....	55
D. Détails sur les mesures des placettes	58
D1. Schéma de la placette	58
D2. Mesures des arbres	58
D3. Mesure du bois mort et de la litière	60
D4. Mesures du sol.....	60
D5. Collecte de données sur les produits et services	62
D6. Mesure des arbustes (facultatif).....	62
D7. Inventaire des espèces végétales indicatrices (facultatif)	63
E. Fin du travail de relevé dans la placette et accès à la placette suivante.....	63
4.5 FIN DU TRAVAIL DANS L’UNITE D’ECHANTILLONNAGE	63
5. DESCRIPTION DES FICHES DE TERRAIN	64
5.1 FICHE F1: UNITE D’ECHANTILLONNAGE (UE)	65

5.2	FICHE F2: PLACETTE	78
5.3	FICHE F3: PLACETTE - MESURES DES ARBRES ET ARBUSTES	81
5.4	FICHE F4: SOUS-PLACETTES ET POINTS DE MESURE	84
5.5	FICHE F5: SECTION D'UTILISATION DES TERRES/COUVERTURE DU SOL (SUT)	93
5.6	FICHE F6: CLASSE D'UTILISATION DES TERRES/COUVERTURE DU SOL (CUT) – PRODUITS ET SERVICES 109	
5.7	FICHE F7: ENQUETE AUPRES DES MENAGES.....	120
6.	ANNEXES	143
6.1	DEFINITIONS DES CLASSES D'UTILISATION DES TERRES (FRA 2010).....	143
6.2	MESURES DU DIAMETRE ET DE LA HAUTEUR DES ARBRES	144
6.2.1	<i>Mesure du diamètre (Dhp) des arbres</i>	<i>144</i>
6.2.2	<i>Mesure de la hauteur des arbres.....</i>	<i>149</i>
6.3	UTILISATION DE RECEPTEURS GPS.....	152
6.3.1	<i>Qu'est-ce qu'un GPS?.....</i>	<i>152</i>
6.3.2	<i>Quand l'utilise-t-on?.....</i>	<i>152</i>
6.3.3	<i>Guide GPS.....</i>	<i>153</i>
6.3.4	<i>Utilisation du GPS dans un inventaire (pour chaque UE)</i>	<i>153</i>
6.4	MESURES DES DISTANCES HORIZONTALES	154
6.5	ÉVALUATION VISUELLE RAPIDE DU SOL (VS-FAST)	156
6.6	UTILISATION D'UNE TABLE DE NOMBRES ALEATOIRES	160
6.7	TECHNIQUES D'INTERVIEW ET DE DISCUSSIONS DE GROUPE	160
6.7.1	<i>Conseils et recommandations</i>	<i>160</i>
6.7.2	<i>Outil: identification et analyse des parties prenantes (diagramme de Venn).....</i>	<i>163</i>
6.7.3	<i>Outil: Analyse participative de cartes ou de photos aériennes</i>	<i>164</i>
6.7.4	<i>Outil: Vérification par recoupement et triangulation</i>	<i>165</i>
6.7.5	<i>Outil: Observation directe</i>	<i>166</i>
6.7.6	<i>Outil: Marche de transect vers le site d'étude</i>	<i>166</i>
6.7.7	<i>Outil: Identification des produits, services et de leur utilisation.....</i>	<i>167</i>
6.7.8	<i>Comment poser les questions - exemples</i>	<i>168</i>
A.	Questions aux informateurs clés.....	168
B.	Questions aux particuliers et groupes cibles	169
6.8	CATEGORIES DE GESTION AUX AIRES PROTEGEES UICN	171
6.9	FICHES DE TERRAIN	172
	BIBLIOGRAPHIE	194

Liste des figures

Figure 1. Répartition des unités d'échantillonnage dans différents pays.....	16
Figure 2. Schéma d'une unité d'échantillonnage, d'une placette et d'une sous-placette	18
Figure 3. Exemple de répartition des SUT à l'intérieur d'une placette.....	19
Figure 4. Exemple de répartition des CUT à l'intérieur d'une unité d'échantillonnage	19
Figure 5. Zone utilisée pour identifier les ménages objet de l'enquête.....	20
Figure 6. Diagramme de classification de l'utilisation des terres/couverture du sol (exemple)	26
Figure 7. Schéma d'organisation pour le SERFN (exemple).....	27
Figure 8. Procédures de collecte des données.....	32
Figure 9. Exemple de carte de terrain avec localisation de la placette pour l'IFN en Angola.....	35
Figure 10. Zones UTM (exemple du Kenya).....	36
Figure 11. Transects pour la sélection aléatoire des ménages (ménages dans la ZEAM >80 et aucune liste disponible).....	46
Figure 12. Proposition d'organisation des entrevues pendant les activités sur le terrain	47
Figure 13. Itinéraire vers un point de cheminement calculé avec la fonction GOTO du GPS	51
Figure 14. Accès à l'UE - Coordonnées de la position de départ et temps d'accès (fiche F1, section D)....	51
Figure 15. Croquis d'accès à l'UE (Fiche de terrain F1a/R).....	52
Figure 16. Description du marqueur (croquis et tableau) (Fiche de terrain F2 section C).....	55
Figure 17. Cas d'arbres limites.....	59
Figure 18. Échantillonnage du sol.....	62
Figure 19. Schéma de placette (exemple)	79
Figure 20. Point de mesure du diamètre à hauteur de poitrine (Dhp) sur terrain plat	144
Figure 21. Compas forestier.....	144
Figure 22. Mesure d'un arbre non circulaire avec le compas forestier	145
Figure 23. Point de mesure du Dhp d'un arbre sur terrain incliné.....	145
Figure 24. Point de mesure du Dhp d'un arbre fourchu	146
Figure 25. Point de mesure du Dhp d'un arbre avec des contreforts.....	147
Figure 26. Point de mesure du Dhp d'un arbre avec des racines aériennes	147
Figure 27. Point de mesure du Dhp d'un arbre avec un renflement à 1,3m	148
Figure 28. Point de mesure du Dhp d'un arbre avec des branches à 1,3 m sur terrain incliné	148
Figure 29. Point de mesure du Dhp d'un arbre penché	148
Figure 30. Position du Dhp d'un arbre tombé.....	148
Figure 31. Position Dhp d'un arbre couché sur le sol avec des branches en forme d'arbres verticaux	149
Figure 32. Calcul de la hauteur d'un arbre.....	150
Figure 33. Distance depuis l'arbre – utilisation de la mire.....	151
Figure 34. Correction de pente.....	154
Figure 35. Triangle des textures.....	157
Figure 36. Schéma pour estimer les proportions des fragments grossiers et des taches	160
Figure 37. Exemple de diagramme de Venn.....	164
Figure 38. Fiche de terrain F1 couverture – Unité d'échantillonnage (couverture).....	172
Figure 39. Fiche de terrain F1a – Unité d'échantillonnage (recto).....	173
Figure 40. Fiche de terrain F1a – Unité d'échantillonnage (verso).....	174
Figure 41. Fiche de terrain F1b – Unité d'échantillonnage	175
Figure 42. Fiche de terrain F1c – UE – Sélection des ménages (recto).....	176
Figure 43. Fiche de terrain F1c – UE – Sélection des ménages (verso)	177
Figure 44. Fiche de terrain F1d – UE – Ressources en eau.....	178
Figure 45. Fiche de terrain F2 – Placette	179
Figure 46. Fiche de terrain F3a – Placette – mesures des arbres et souches	180
Figure 47. Fiche de terrain F3b – Placette – mesures des arbres (branches).....	181
Figure 48. Fiche de terrain F4 – Point de mesure et Sous-placettes de litière	182
Figure 49. Fiche de terrain F4b – Sous-placettes – SPC (arbres avec un Dhp<10cm).....	183
Figure 50. Fiche de terrain F4c –Sous-placettes – SPR (arbustes/buissons)	184
Figure 51: Fiche de terrain F4c –Sous-placettes – SPR (espèces indicatrices et TBM).....	185
Figure 52. Fiche de terrain F5 – Section d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT)	186
Figure 53. Fiche de terrain F6 – CUT – Produits et services.....	187
Figure 54. Fiche de terrain F6p – CUT – Produits et services (fiches des données primaires)	189
Figure 55. Fiche de terrain F7a – Ménage (informations générales).....	190
Figure 56. Fiche de terrain F7b – Ménages (accès aux services et gestion des cultures).....	191

Figure 57. Fiche de terrain F7c – Ménages – Gestion des animaux et des produits de l'élevage192
Figure 58. Fiche de terrain F7d – Ménages – Produits (forêt et arbres, cultures, poissons).....193

Liste des tableaux

Tableau 1. Fraction d'échantillonnage dans différents pays15
Tableau 2. Localisation et orientation des placettes dans l'UE.....17
Tableau 3. Spécifications des unités de relevé20
Tableau 4. Classification de l'utilisation des terres/couverture du sol dans le SERFN (exemple).....22
Tableau 5. Matériel nécessaire à chaque équipe36
Tableau 6. Procédure d'interviews40
Tableau 7. Données à collecter à travers les entrevues49
Tableau 8. Exemple de points de repère d'un itinéraire d'accès (Fiche F1, Section D) (UE No13)52
Tableau 9. Exemple de point de repère de l'itinéraire d'accès (Fiche F1, section D) (UE No13).....55
Tableau 10. Mesures et observations, par niveau de collecte de données57
Tableau 11. Arbres et souches mesurés en fonction du niveau et fiche correspondante59
Tableau 11. Nombre d'échantillons de sol à prélever62
Tableau 12. Description des fiches de terrain et niveau d'information correspondant64
Tableau 14. Cas particuliers de prises de mesures du Dhp145
Tableau 13. Tableau de correction des pentes155

Sigles et acronymes

AHF	Arbres hors forêt
ATB	Autres terres boisées
c.a.	Couvert arboré
CEC	Capacité d'échange cationique
CN	Coordonnateur national
CP	Comité national de Pilotage
CUT	Classe d'utilisation des terres/couverture du sol
dhp	Diamètre à hauteur de poitrine
dhs	Diamètre à hauteur de souche
EIUT	Évaluation intégrée de l'utilisation des terres
ERR	Évaluation rurale rapide
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
fcp	Facteur de correction de pente
FRA	Programme d'évaluation des ressources forestières mondiales
GPS	Système de positionnement global (<i>Global Positioning System</i>)
JTU	Unité Jackson
ND	Numéro de départ
NM	Nombre de ménages
NS	Nombre sélectionné (de ménages)
NTM	Nombre total de ménages
OD	Oxygène dissout
OMD	Objectifs du Millénaire pour le développement
ONG	Organisation non gouvernementale
P/S	Produits et services
PE	Pas d'échantillonnage
PFNL	Produits forestiers non ligneux
PM	Point de mesure
SERFN	Suivi et évaluation des ressources forestières nationales
SIG	Système d'information géographique
SPC	Sous-placette circulaire
SPL	Sous-placette de litière
SPR	Sous-placette rectangulaire
SUT	Section d'utilisation des terres/couverture du sol
TBM	Transect de bois mort
UE	Unité d'échantillonnage
UT	Utilisation des terres
UTM	Traverse universelle de Mercator (<i>Universal Transversal Mercator</i>)
UNT	Unité néphélométrique de turbidité
UTS	Unité technique de supervision
ZEAM	Zone d'enquête auprès des ménages
ZEM	Zone écologique mondiale
ZEN	Zone écologique nationale
ZER	Zone écologique régionale

Introduction

Ce manuel décrit la méthodologie de relevé de données sur le terrain ainsi que les procédés utilisés pour établir un inventaire et suivre l'évolution des ressources forestières et de l'utilisation des terres suivant l'approche développée par le Programme d'appui au suivi et à l'évaluation des ressources forestières nationales (SERFN) de la FAO. La méthodologie, qui repose sur un échantillonnage du pays, sur le relevé de données sur le terrain et sur la télédétection, a été mise en œuvre dans plusieurs pays depuis 2000 à travers des inventaires forestiers nationaux (notamment au Bangladesh, au Cameroun, au Congo, au Costa Rica, au Guatemala, au Honduras, au Liban, au Nicaragua et dans les Philippines). Généralement, outre les ressources forestières et les superficies forestières, ce genre de méthodologie comprend également les arbres hors forêt.

La méthodologie a été élargie en 2005 pour recouvrir d'autres utilisations des terres et des ressources naturelles comme les cultures, les animaux, les sols, l'eau ainsi que des caractéristiques de la biodiversité. En effet, une approche intégrée recouvrant la forêt, l'agriculture et d'autres secteurs permet d'avoir une meilleure compréhension des services et des fonctions issus des écosystèmes tout en donnant la possibilité d'analyser la gestion des terres dans son ensemble. Ainsi, des objectifs contradictoires entre secteurs – comme par exemple les subventions à l'agriculture et les efforts de réduction de la déforestation – peuvent être comparés entre eux de façon analytique. Cette approche, qui a été adoptée pour réaliser l'évaluation intégrée de l'utilisation des terres (EIUT) en Zambie et au Kenya, peut être utile lorsqu'un pays veut promouvoir la collaboration intersectorielle et lorsqu'il faut produire des informations intégrées sur les ressources naturelles.

L'objectif d'un SERFN est d'évaluer et de surveiller les forêts ou d'autres ressources naturelles, ainsi que les pratiques d'utilisation et de gestion des terres, 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'évaluation couvre un large éventail de variables biophysiques et socioéconomiques apportant ainsi un tableau complet de l'utilisation des terres et de ses impacts sur l'ensemble du pays. Plus particulièrement, l'information produite servira à planifier, élaborer et mettre en œuvre des politiques ou stratégies nationales et internationales visant à la conservation et à l'utilisation durable des écosystèmes naturels. Elle permettra également de comprendre les liens entre les ressources naturelles et les utilisateurs de ces ressources. Un contrôle périodique (par exemple, tous les cinq ans) facilitera le développement de politiques plus harmonieuses pour assurer une gestion durable des terres et leur contribution à la conservation de la biodiversité, ainsi que l'amélioration de la sécurité alimentaire et des moyens d'existence des populations rurales. Le SERFN contribuera également au suivi des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement (OMD), notamment en ce qui concerne la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté et l'environnement durable (OMD 1 et OMD 7).

Le manuel de terrain a été rédigé à l'attention des collecteurs de données sur le terrain ainsi que des planificateurs d'inventaires forestiers nationaux, formateurs et superviseurs des inventaires de terrain. Les méthodes, variables et outils d'évaluation présentés dans cet ouvrage ne sont pas stricts: ils devront être adaptés à chaque pays en tenant compte du contexte national, de l'environnement social et écologique, aussi bien que des obligations d'information au niveau national. La participation de toutes les parties prenantes dans le processus d'adaptation est essentielle pour s'assurer que les résultats répondent aux attentes

de tous les utilisateurs d'information au niveau national. Quelques-unes des variables clés à évaluer, ainsi que leurs définitions et options, ont été sélectionnées conformément aux normes internationales pour faciliter le processus d'établissement des rapports nationaux destinés à différents processus internationaux et encourager l'harmonisation des initiatives de collecte de données dans les pays. Toutefois, la plupart des variables, leurs définitions et options, de même que les fiches de terrain (fiches de collecte des données), peuvent (et doivent) être modifiées conformément aux spécifications du pays.

Par ailleurs, puisque une EIUT requiert plus d'informations qu'un SERFN, des méthodes et outils additionnels de collecte des données ont été insérés dans cet ouvrage bien que l'approche générale et les principes de base soient les mêmes. L'accent a, notamment, été mis sur la collecte de toute une série de données socioéconomiques. Lorsqu'une section s'applique seulement à l'EIUT, ceci sera indiqué par le symbole **EIUT**, correspondant au sigle anglais. De plus, quelques groupes de variables et les fiches de terrain correspondantes peuvent être considérés comme des modules à conserver ou à exclure en fonction des besoins d'information (en particulier, la gestion des eaux ou les observations sur la faune sauvage).

La première partie du manuel décrit le plan d'échantillonnage adopté, la répartition des unités d'échantillonnage dans lesquelles sont effectuées les mesures, ainsi que leur configuration. La deuxième partie s'occupe des classes d'utilisation des terres/couverture du sol adoptées comme base de l'évaluation. La troisième partie présente l'organigramme et les responsabilités des membres de l'équipe de terrain, tandis que les méthodes et procédés pour la collecte de données sur le terrain sont exposés dans la quatrième partie. Les fiches de terrain utilisées 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 détail dans la cinquième partie.

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) ainsi que des techniques ou approches à utiliser lors des discussions ou entrevues avec les informateurs clés et les groupes d'utilisateurs.

1. Plan d'échantillonnage

1.1 Sélection et répartition des unités d'échantillonnage

Le plan d'échantillonnage adopté pour le SERFN est systématique. Des unités d'échantillonnage (UE) sont sélectionnées à l'intersection de chaque degré en latitude/longitude de la grille cartographique.

Selon la situation et les besoins d'information du pays, une fraction d'échantillonnage plus élevée peut être appliquée. Une stratification peut être adoptée lorsqu'on estime que les strates stables, tels que les zones écologiques, peuvent améliorer le plan d'échantillonnage.

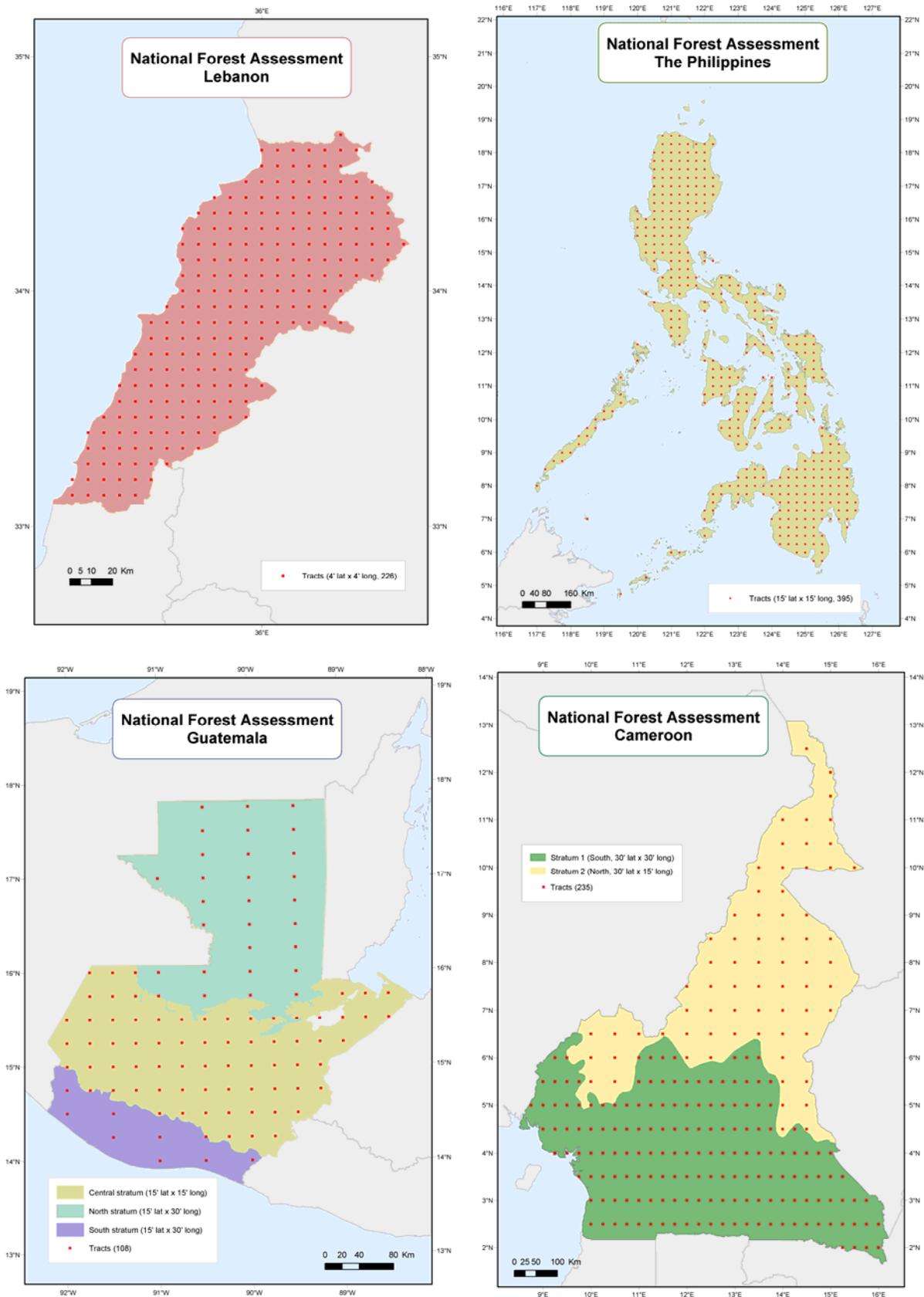
Le nombre d'UE à examiner est déterminé par la fiabilité statistique exigée des données, les ressources financières et humaines disponibles pour l'évaluation, et en vue de faciliter un contrôle périodique.

Un exemple de plan d'échantillonnage appliqué dans quelques pays est présenté dans le Tableau 1 ci-dessous et la Figure 1.

Tableau 1. Fraction d'échantillonnage dans différents pays

Pays	Strate	Nombre d'UE	Distance entre les UE	
			Minutes (latitude x longitude)	km (latitude x longitude)
Liban	Pas de stratification	226	4' x 4'	environ 7 x 6 km
Philippines	Pas de stratification	389	15' x 15'	environ 25 x 25km
Cameroun	1	167	30' x 15'	environ 50 x 25 km
	2	69	30' x 30'	environ 50 x 50 km
	TOTAL	236		
Guatemala	1	28	15' x 30'	environ 28 x 54 km
	2	71	15' x 15'	environ 28 x 28 km

Figure 1. Répartition des unités d'échantillonnage dans différents 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 placettes, les sous-placettes, les sections d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT) et les classes d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT) délimitées à l'intérieur des unités d'échantillonnage (voir Figure 2), ainsi que dans la zone d'enquête auprès des ménages (ZEAM **EIUT**).

- Une **unité d'échantillonnage (UE)** est un carré de 1 km x 1 km (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 placettes de terrain.
- Les **placettes** sont des rectangles mesurant 20 m de largeur par 250 m de longueur à l'intérieur de l'UE. Elles partent de chaque angle d'un carré central de 500 m de côté (même centre que celui de l'UE) et sont numérotées de 1 à 4 dans le sens des aiguilles d'une montre, comme montré dans la figure 2. Leur localisation et orientation sont indiquées dans le Tableau 2 ci-dessous.

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

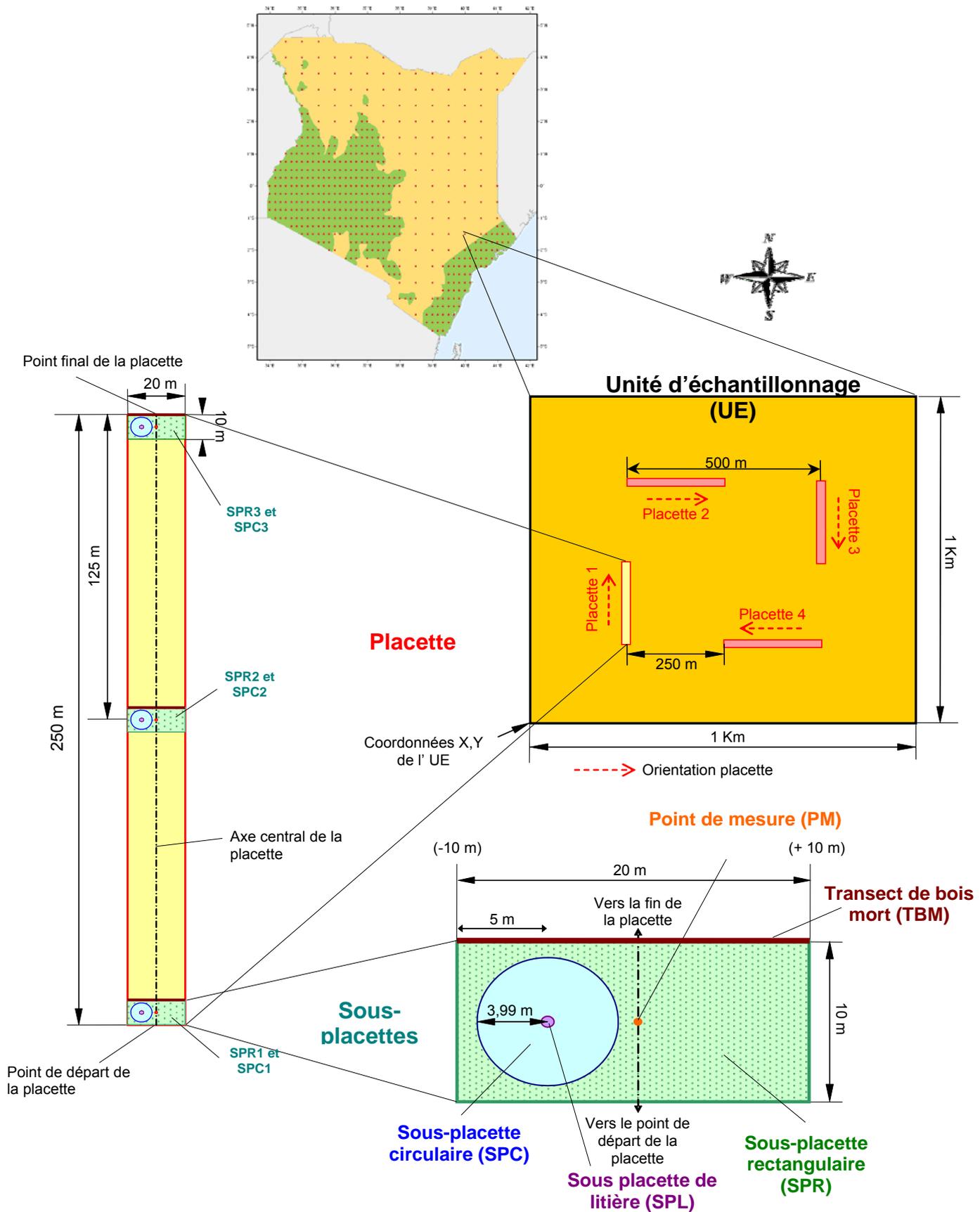
Placette	Localisation du point de départ de la placette, dans le carré central de 500 m de côté	Orientation	Azimut
Placette 1	Angle sud-ouest	sud-nord	0 / 360 degrés
Placette 2	Angle nord-ouest	ouest-est	90 degrés
Placette 3	Angle nord-est	nord-sud	180 degrés
Placette 4	Angle sud-est	est-ouest	270 degrés

- Trois groupes de **sous-placettes** sont délimités à l'intérieur de chaque placette. Ils correspondent à des niveaux différents de collecte des données:
 - trois **sous-placettes rectangulaires (SPR)**, 20 m x 10 m (200 m²), constituent le niveau 1;
 - trois **sous-placettes circulaires (SPC)**, d'un rayon de 3,99 m (50 m²), constituent le niveau 2 qui est dans la moitié gauche des sous-placettes rectangulaires; et
 - trois **sous-placettes de litière (SPL)**, circulaires aussi mais plus petites avec un rayon de 18 cm (environ 0,1 m²), au centre des sous-placettes circulaires, correspondent au niveau 3.

Toutes ces catégories de sous-placettes sont numérotées de «1» à «3», en partant du point de départ de la placette vers la fin de la placette.

- Un **point de mesure (PM)** édaphique (sol) et topographique est établi au centre de chaque sous-placette rectangulaire.
- Une ligne du **transect de bois mort (TBM)** est située à la fin de chaque sous-placette rectangulaire.

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



- Chaque placette est divisée en **sections d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT)** représentant des unités homogènes d'utilisation des terres ou de couvert végétal (forêt, terres cultivées, prairies, etc.), de taille et de forme variables, identifiées sur le terrain. Le système de classification adopté pour identifier les classes d'utilisation des terres/couverture du sol est décrit dans le chapitre 1. Les informations sur les pâturages, les caractéristiques des cultures et des forêts, la gestion et l'utilisation des ressources, ainsi que sur les utilisateurs, sont collectées à l'intérieur des SUT.

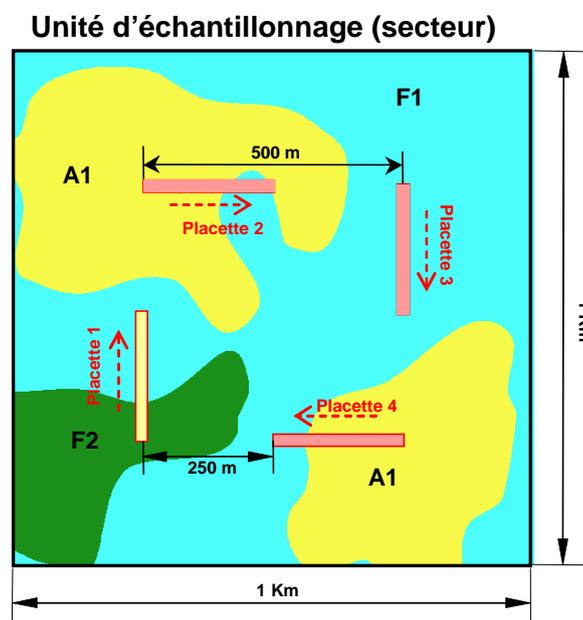
Figure 3. Exemple de répartition des SUT à l'intérieur d'une placette



Notes: La placette présente quatre sections d'utilisation des terres/couverture du sol. Les lignes ondulées indiquent les limites entre les sections. Les SUT2 et SUT4 appartiennent à la même classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT).

- Toutes les **classes d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT)** trouvées dans les 4 placettes de l'UE seront également utilisées pour collecter des informations sur les produits et services (Figure 4). Si une classe d'utilisation des terres/couverture du sol est identifiée dans l'UE mais n'est pas représentée à l'intérieur d'une des placettes, elle ne sera pas considérée.

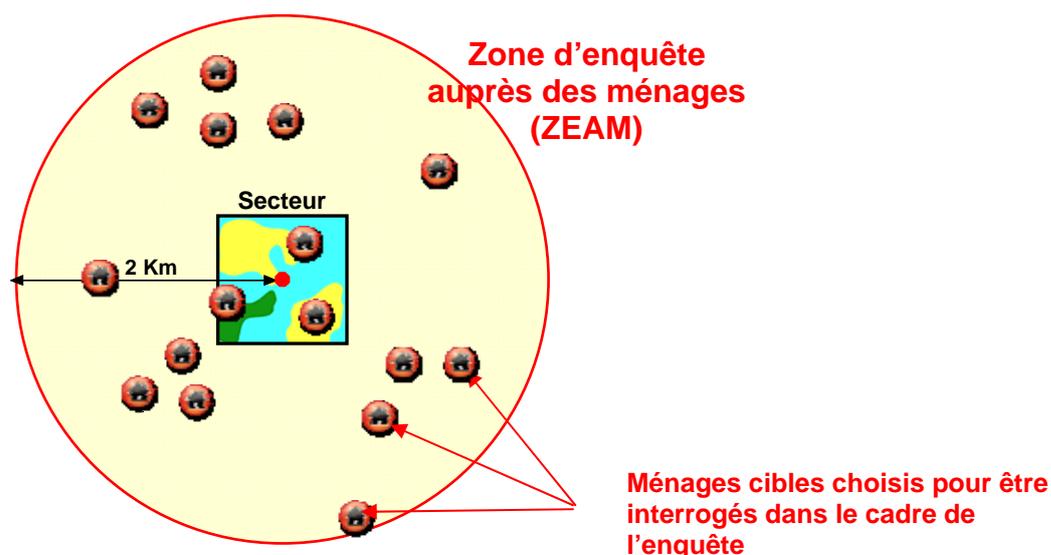
Figure 4. Exemple de répartition des CUT à l'intérieur d'une unité d'échantillonnage



Notes: Cet exemple montre trois différentes classes d'utilisation des terres/couverture du sol à l'intérieur de l'unité d'échantillonnage (codifiées A1, F1 et F2).

- Pour l'enquête auprès des ménages (dans une EIUT), l'unité utilisée pour sélectionner les foyers à interviewer est un cercle de 2 km de rayon à partir du centre de l'UE (voir Figure 5). Cette unité est dénommée la **zone d'enquête auprès des ménages (ZEAM)**.

Figure 5. Zone utilisée pour identifier les ménages objet de l'enquête



Les spécifications des différentes unités sont résumées dans le Tableau 3 ci-dessous. Les distances indiquées dans le tableau sont les mesures horizontales. La procédure à suivre pour mesurer les distances horizontales est expliquée en annexe, section 6.4, p. 154.

Tableau 3. Spécifications des unités de relevé

Unité	Forme	Dimension (superficie)	Nombre
Unité d'échantillonnage (UE)	Carré	1000 m x 1000 m (1 km ²)	1
Placette	Rectangle	250 m x 20 m (5000 m ²)	4/UE
Sous-placette rectangulaire (SPR)	Rectangle	20 m x 10 m (200 m ²)	3/placette
Sous-placette circulaire (SPC)	Circulaire	Rayon r = 3,99 m (50 m ²)	3/placette
Sous-placette de litière (SPL)	Circulaire	Rayon r = 18 cm (0,1 m ²)	3/placette
Transect de bois mort (TBM)	Ligne	20 m	3/placette
Sections d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT)	Variable	Variable	Variable
Classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT)	Variable	Variable	Variable
Zone d'enquête auprès des ménages (ZEM)	Cercle	Rayon r = 2 km (12,6 km ²)	1

EIUT

Note: Toutes les distances indiquées sont des distances horizontales.

2. Classification de l'utilisation des terres/couverture du sol

Le système de classification utilisé pour définir les classes d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT) se fonde sur une approche dichotomique et comporte différents niveaux:

- **Le premier niveau** comprend les classes globales destinées à l'évaluation des ressources à un niveau mondial et se fonde sur le système de classification développé par le Programme d'évaluation des ressources forestières mondiales (FRA) de la FAO pour assurer l'harmonisation des évaluations régionales ou mondiales entre pays. Les classes globales sont les suivantes: **Forêts, Autres terres boisées, Autres terres, Eaux intérieures**;
- **Les autres niveaux** sont spécifiques au pays et comprennent des classes additionnelles élaborées pour satisfaire des besoins d'information nationaux et sous-nationaux spécifiques. Ils peuvent être appliqués pour distinguer les classes d'utilisation des terres/couverture du sol selon des critères tels que la composition des espèces, la phénologie, le couvert végétal forestier (dense/ ouvert/ clairsemé), la naturalité (forêt primaire/ secondaire).

Un code alphabétique est attribué à chaque classe pour faciliter la collecte et la saisie de données.

Un exemple de classes d'UTCS et des codes correspondants utilisés dans le SERFN est récapitulé dans le Tableau 4. Le diagramme de la Figure 6 montre l'approche dichotomique et la subdivision des classes. Les classes globales sont définies plus en détail dans les annexes, section 6.1, p. 143.

Tableau 4. Classification de l'utilisation des terres/couverture du sol dans le SERFN (exemple)

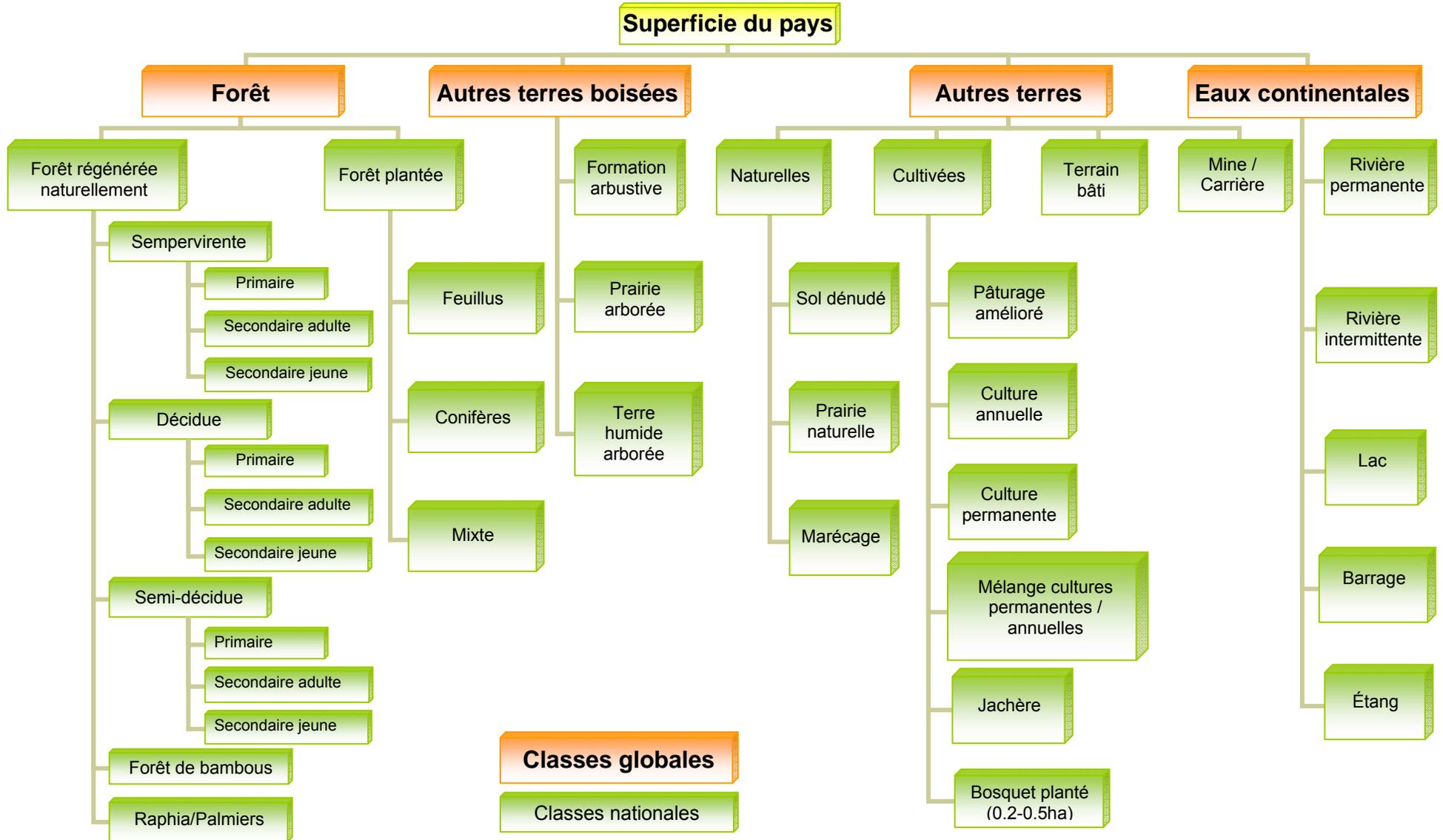
Classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT)				Brève description	Code		
Classe globale	Classe nationale						
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4				
Forêt	Forêt régénérée naturellement	Superficie ≥ 0,5 ha; couvert arboré ≥10%; Hauteur des arbres ≥ 5 m à maturité in situ; Largeur > 20 m. Exclut les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante (vergers, systèmes agroforestiers, etc.).					
		Forêt composée principalement d'arbres établis par régénération naturelle.					
		Forêt sempervirente régénérée naturellement	Forêt régénérée naturellement à prédominance (plus de 75%) d'arbres sempervirents.				
			Forêt sempervirente primaire	Forêt sempervirente composée d'espèces indigènes où aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés.		FSP	
			Forêt sempervirente secondaire adulte	Forêt sempervirente où des traces d'activités humaines sont clairement visibles et où la plupart des arbres sont à maturité.		FSA	
			Forêt sempervirente secondaire jeune	Forêt sempervirente où des traces d'activités humaines sont clairement visibles et où la plupart des arbres sont juvéniles ou en stade de croissance.		FSJ	
		Forêt décidue régénérée naturellement	Forêt régénérée naturellement à prédominance (plus de 75%) de feuillus.				
			Forêt décidue primaire	Forêt décidue composée d'espèces indigènes où aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés.		FDP	
			Forêt décidue secondaire adulte	Forêt décidue où des traces d'activités humaines sont clairement visibles et où la plupart des arbres sont à maturité.		FDA	
			Forêt décidue secondaire jeune	Forêt décidue où des traces d'activités humaines sont clairement visibles et où la plupart des arbres sont juvéniles ou en en stade de croissance.		FDJ	
		Forêt semi-décidue régénérée naturellement	Forêt régénérée naturellement où les arbres constituent au moins 25% chacun d'espèces sempervirentes et décidues.				
			Forêt semi-décidue primaire	Forêt semi-décidue avec des espèces indigènes où aucune trace d'activité humaine n'est clairement visible et où les processus écologiques ne sont pas sensiblement perturbés.		FSDP	
			Forêt semi-décidue secondaire adulte	Forêt semi-décidue où des traces d'activités humaines sont clairement visibles et où la plupart des arbres sont à maturité.		FSDA	
			Forêt semi-décidue secondaire jeune	Forêt semi-décidue où des traces d'activités humaines sont clairement visibles et où la plupart des arbres sont juvéniles ou en en stade de croissance.		FSDJ	
			Forêt de bambou	Forêt régénérée naturellement présentant une végétation à prédominance de bambous.		FB	
			Raphias / Palmiers	Forêt régénérée naturellement présentant une végétation à prédominance de palmiers ou raphias.		FR	
		Forêt plantée	Forêt à prédominance d'arbres établis par plantation et/ou semis. Sont inclus les taillis des arbres originellement plantés ou semés.				
Forêt plantée de feuillus	Forêt plantée à prédominance (plus de 75%) de feuillus.		PPF				

Classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT)				Brève description	Code
Classe globale	Classe nationale				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4		
		Forêt plantée de conifères		<i>Forêt plantée à prédominance (plus de 75%) de conifères.</i>	FPC
		Forêt plantée mixte		<i>Forêt plantée avec au moins 25% chacun de feuillus et de conifères.</i>	FPM
Autres terres boisées	<i>Superficie ≥ 0,5 ha; Couvert arboré 5-10% avec des arbres > 5 m de hauteur à maturité in situ ou un couvert d'arbustes/arbrisseaux ≥10% ou un couvert composé d'arbustes, arbrisseaux et arbres ≥10%. Exclut les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante.</i>				
		Arbustes		<i>Terre présentant un couvert d'arbustes/arbrisseaux ≥ 10% ou bien un couvert composé d'arbustes, arbrisseaux et arbres ≥10%. Les arbustes et arbrisseaux sont des plantes pérennes ligneuses, < 5 m de hauteur à maturité in situ. Le couvert arboré est < 5% (les arbres sont des plantes pérennes ligneuses > 5 m à maturité in situ).</i>	BA
		Prairie arborée		<i>Terre couverte de graminées et végétation herbacée à croissance spontanée, avec quelques arbres épars (couvert arboré entre 5-10%); terre non inondée temporairement ou en permanence.</i>	BPA
		Terre humide arborée		<i>Terre inondée temporairement ou en permanence, à croissance spontanée de graminées et végétation herbacée, avec quelques arbres isolés (couvert arboré entre 5-10%).</i>	BHA

Classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT)				Brève description	Code
Classe globale	Classe nationale				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4		
Autres terres	<i>Terre non classée comme forêt ou autres terres boisées, ainsi que décrites précédemment (inclut les terres ayant un couvert arboré <5% ou des arbustes/arbrisseaux <10%, ou des terres à vocation agricole ou urbaine prédominante, ou bien des arbustes/arbres <0,5 ha).</i>				
	Naturelle	Sol dénudé		<i>Terrain où le couvert végétal est inférieur à 2%. Inclut les zones sableuses, rocheuses, etc.</i>	ASD
		Prairie naturelle		<i>Terre couverte par des graminées et des plantes herbacées à croissance spontanée.</i>	APN
		Marécage		<i>Terre inondée temporairement ou en permanence et couverte par des graminées, des roseaux et d'autres plantes herbacées.</i>	AMA
	Cultivée	Pâturage amélioré		<i>Terre semée d'herbacées et de légumineuses introduites pour le pâturage du bétail.</i>	APA
		Cultures annuelles		<i>Terrain couvert de cultures qui sont semées et récoltées au cours d'une même saison de reproduction/campagne agricole.</i>	ACA
		Cultures pérennes		<i>Terrain couvert de cultures semées ou plantées une seule fois et qui n'ont pas besoin d'être replantées après chaque récolte annuelle. Inclut les arbres (pommiers ou autres arbres fruitiers), arbustes et arbrisseaux (baies, café, etc.), palmiers (dattes), vignes (raisins), troncs herbacés (bananes) et plantes sans tronc (ananas).</i>	ACP
		Mélange cultures annuelles et pérennes		<i>Association de cultures annuelles et pérennes.</i>	ACM
		Jachère		<i>Terre cultivée précédemment et libre de cultures ou herbes pendant au moins une saison de croissance, où la végétation ligneuse n'atteindra pas les 5m de hauteur.</i>	AJA
		Bosquet planté (0.2-0,5 ha)		<i>Superficie comprise entre 0,2 et 0,5 ha, avec des arbres >5m de hauteur à maturité principalement utilisés comme bois de feu.</i>	ABP
	Terrain bâti		<i>Terrain peuplée et avec des constructions importantes. Inclut les maisons isolées. Notes: Une route est considérée comme une section d'utilisation des terres/couverture du sol différente (terrain bâti) si elle a plus de 15 m de largeur (distance à partir du fond du fossé d'un côté jusqu'au fond du fossé de l'autre côté s'il y a des fossés, ou dans le cas contraire, la largeur de la route) et s'il ne s'agit pas d'une route forestière.</i>		ABA
	Mine / Carrière		<i>Terrain utilisé pour l'extraction de minéraux, roches, sables, argiles. Inclut les carrières, les exploitations minières, les zones d'extraction, les puits de pétrole ou de gaz.</i>		AMI

Classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT)				Brève description	Code
Classe globale	Classe nationale				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4		
Eaux intérieures	<i>Superficie occupée par les principaux fleuves (largeur ≥ 15m), lacs, étangs et réservoirs</i>				
		Rivière permanente	<i>Cours d'eau (largeur ≥ 15m) où le lit contient de l'eau toute l'année.</i>		ERP
		Rivière intermittente (saisonnière)	<i>Cours d'eau (largeur ≥ 15m) où le lit contient de l'eau temporairement, seulement pendant une partie de l'année.</i>		ERI
		Lac	<i>Large étendue d'eau douce ou salée entourée de terres.</i>		ELA
		Barrage	<i>Réservoir créé par une barrière construite pour retenir l'eau et en augmenter le niveau.</i>		EBA
		Étang	<i>Petite étendue d'eau dormante formée naturellement, par évidage ou endiguement.</i>		EET
Superficies extérieures	Hors du pays		<i>Une parcelle ou partie de parcelle (CUT) se trouve au-delà des frontières nationales.</i>		XP
	Océan/ Mer		<i>Une parcelle ou partie de parcelle (CUT) se trouve dans l'océan ou dans la mer.</i>		XO
Inconnu	<i>L'équipe n'a pas pu déterminer la section d'utilisation des terres/couverture du sol</i>				90

Figure 6. Diagramme de classification de l'utilisation des terres/couverture du sol (exemple)

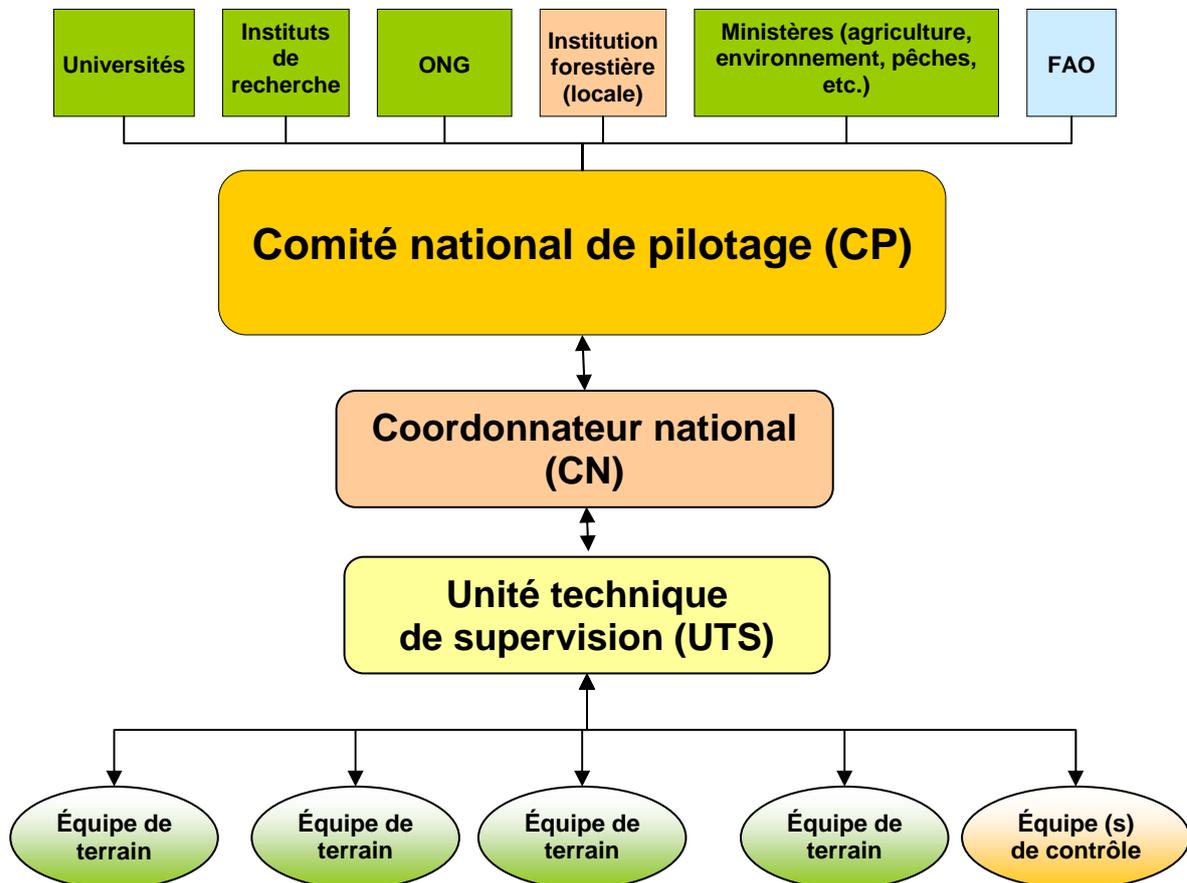


3. Structure organisationnelle et responsabilités

3.1 Organigramme

La structure organisationnelle pour le SERFN change de pays à pays. Dans l'exemple de la Figure 7, le Département des forêts est désigné comme l'institution centrale. Le projet est mené par un coordonnateur national (CN) à plein temps; une unité technique nationale de supervision (UTS), formée de membres appartenant aux institutions nationales participantes, est mise en place pour coordonner, exécuter et suivre les activités du projet. L'UTS est contrôlée par le Comité national de pilotage (CP) qui a pour mandat de superviser les activités de SERFN. Les équipes de terrain travaillent en collaboration avec l'UTS et sont chargées de relever les données sur le terrain. Une ou plusieurs équipes de contrôle vérifieront sur le terrain certaines UE, sélectionnées aléatoirement pour chaque équipe, afin d'évaluer la qualité du travail réalisé par les équipes de terrain.

Figure 7. Schéma d'organisation pour le SERFN (exemple)



- L'**unité technique de supervision (UTS)** coordonne, exécute et suit les activités de SERFN au niveau national. Ce suivi est effectué à travers:
 - L'analyse et l'adaptation, si nécessaire, du plan d'échantillonnage de SERFN, 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 au Comité directeur national; et
- La rédaction des rapports et la dissémination des résultats.

L'UTP 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 du SERFN. L'UTP 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'unité technique de projet. Dans la mesure du possible, les équipes de terrain seront également chargées de saisir les données.

3.2 Composition des équipes de terrain

Compte tenu de la quantité d'information à collecter sur les différentes utilisations des terres, et de la répartition des tâches entre les personnes, les équipes de terrain de SERFN sont formées de quatre à huit membres. Un ou deux membres de l'équipe (manœuvres temporaires) seront recrutés localement et serviront de guides sur le terrain.

L'équipe doit inclure au moins un spécialiste pour chaque discipline clé concernée, en fonction du type d'informations à collecter dans l'évaluation (sylviculture, botanique, sociologie, faune sauvage, cultures, bétail, sols, pêches, eau, etc.).

Par ailleurs, il est préférable qu'au moins un membre de l'équipe, qui s'occupera des mesures et des observations sur le terrain, ait des capacités pour réaliser les entrevues avec les informateurs clés ainsi qu'avec les groupes et individus cibles. Idéalement, l'équipe devrait également inclure des femmes pour faciliter les entrevues avec les femmes dans le cas d'interviews par sexe (pour les groupes cibles notamment).

EIUT

Dans le cas d'une EIUT, deux membres de l'équipe peuvent être affectés aux enquêtes auprès des ménages (en tant que recenseurs) et doivent donc avoir une bonne connaissance et expérience dans les techniques d'interview.

De plus, inclure dans l'équipe un étudiant dans une des matières concernées (sylviculture, agriculture, environnement, écologie) est fortement conseillé pour renforcer les capacités nationales. Un les conditions exigent plus de moyens, il est possible d'inclure des personnes supplémentaires pour augmenter l'efficacité des équipes de terrain.

En général, les membres de l'équipe doivent connaître les arbres, arbustes et espèces herbacées pour pouvoir les identifier (par leurs noms vernaculaires et/ou scientifiques). Il est également préférable que des membres de l'équipe sachent parler la langue locale.

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

- **Le chef d'équipe** 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 (forêts, agriculture, terres, 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 placettes.
 - S'occuper des aspects logistiques de l'équipe en s'informant et en organisant le logement (y compris les repas et installations de cuisson); recruter les manœuvres locaux; organiser l'accès aux UE.
 - 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).
 - 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** devra:
 - 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.
- **Les membres de l'équipe technique de terrain/recenseurs** effectueront les mesures sur le terrain et les entrevues.
- Les **manœuvres temporaires, recrutés localement, seront 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 de 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 à la méthodologie d'enquête sera effectuée, au début du travail 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 F1b**.

4. Procédures pour le travail de terrain

4.1 Synthèse du processus de collecte des données

Les données des UE, placettes, sous-placettes, points de mesure, sections d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT), classes d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT) et personnes enquêtées (EIUT) seront relevées par les équipes de terrain. Les principales sources d'information à considérer pour l'inventaire sont:

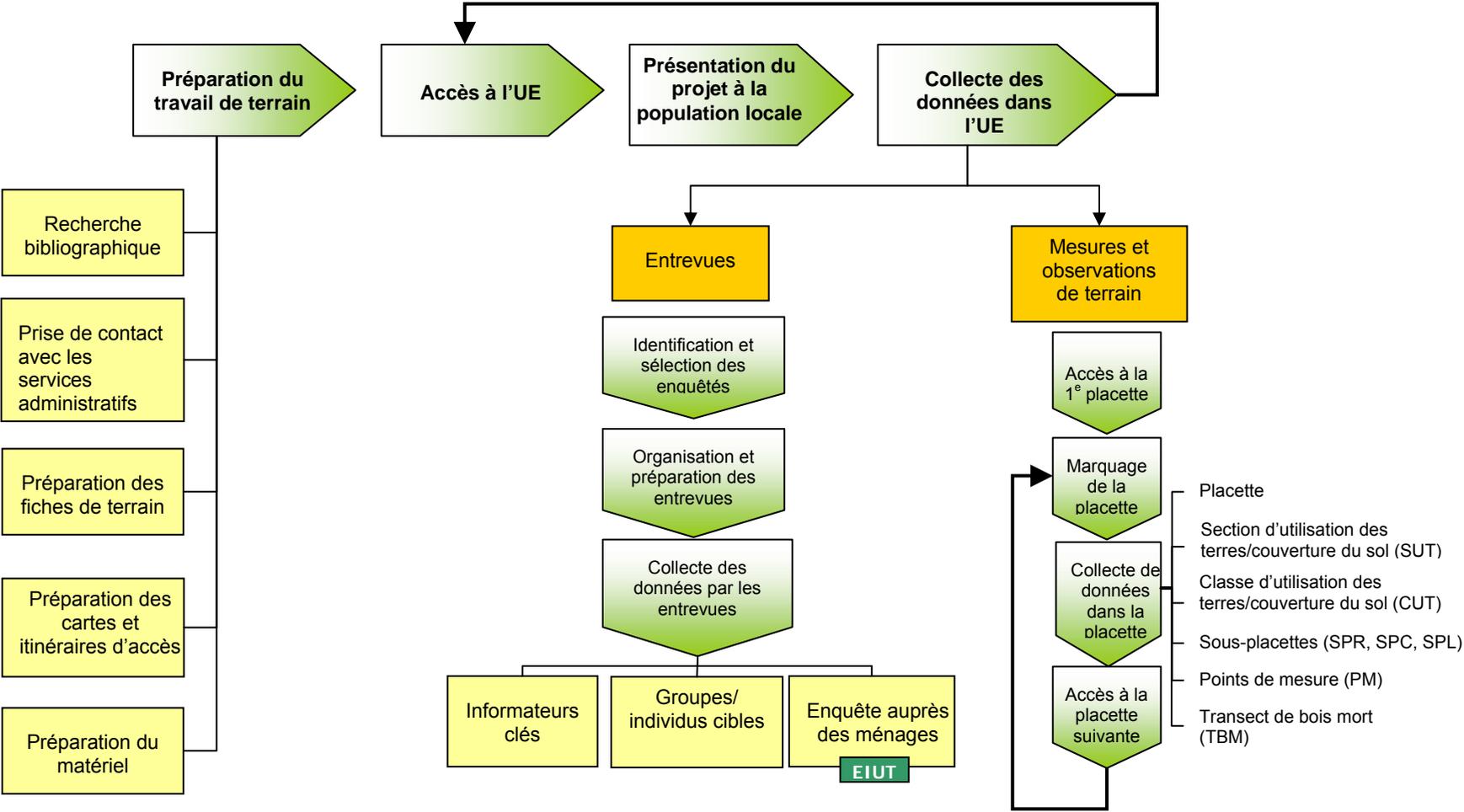
- Les mesures et observations de terrain.
- Les entrevues avec des informateurs clés (externes et internes), des groupes et particuliers cibles ainsi que des ménages choisis de manière aléatoire (EIUT).

Ces deux sources principales d'informations supposent l'utilisation de différentes méthodologies et approches qui se complètent et triangulent réciproquement. 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 une semaine en moyenne (5-6 jours) mais en fonction des conditions d'accès et de la végétation le temps d'inventaire d'une UE peut varier entre 2 et 8 jours.

Les étapes de la collecte sont récapitulées dans la Figure 8, qui donne également un aperçu de la structure des autres sections.

Figure 8. Procédures de collecte des données



4.2 Préparation du travail de terrain

4.2.1 Recherche bibliographique

Le recours à des informations secondaires sera nécessaire pour préparer l'enquête sur le terrain et réaliser les interviews. C'est pourquoi les membres de l'équipe devront étudier les rapports existants sur les inventaires forestiers et des ressources naturelles, les espèces, la biodiversité, les systèmes d'exploitation agricole, les politiques nationales et les questions de gestion communautaire, les populations locales, les mœurs et les moyens d'existence, le contexte socioéconomique, etc. doivent être étudiés pour mieux comprendre et consolider leurs connaissances des réalités locales.

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 de parcours, 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.

4.2.2 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, écrite par les administrations officielles pertinentes, sollicitant l'assistance et l'appui pour les membres de l'équipe, facilitera le travail.

Les informations sur les propriétaires fonciers et les informateurs devront être notées sur la **fiche F1b**.

4.2.3 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. Six (ou sept **EIUT**) fiches de terrain, d'une ou plusieurs pages, sont nécessaires pour chaque UE. Les fiches de terrain sont décrites dans la section suivante (section 5).

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 placettes (**entête de chaque page**), les données générales concernant la localisation de l'UE (**fiche F1, section A**), les coordonnées du point de départ de la placette (**fiche F2, section A**), les noms des membres de l'équipe de terrain (**fiche F1b**).

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 agroécologiques (carte des zones écologiques mondiales et cartes des zones écologiques nationales de FAO/FRA 2000). 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 (**fiche F1, section B**), les informations sur la proximité des infrastructures (**fiche F1, section C**) et ainsi de suite.

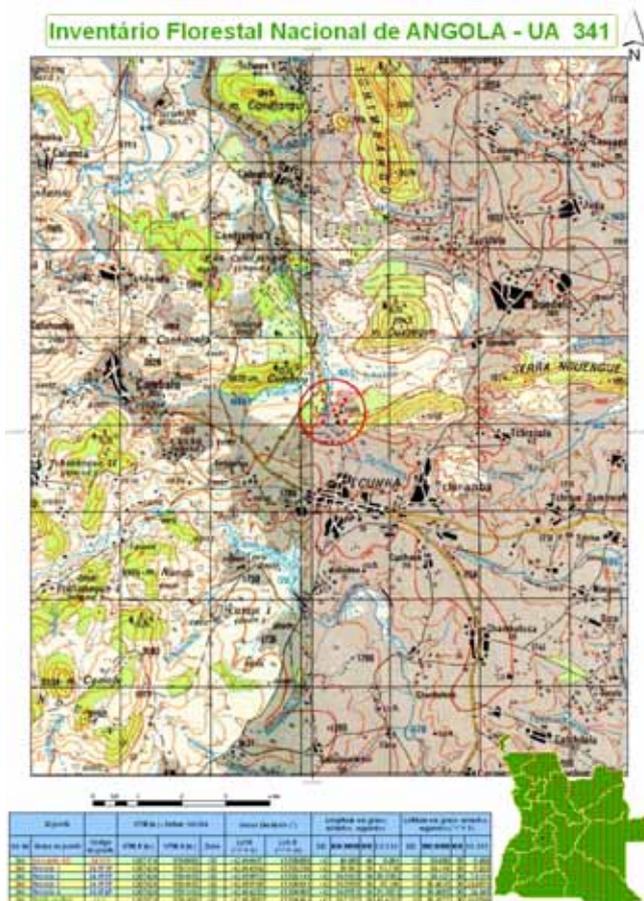
Le chef d'équipe devra s'assurer qu'il dispose d'assez de fiches pour effectuer la collecte de données planifiée.

4.2.4 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 couverture 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.

Figure 9. Exemple de carte de terrain avec localisation de la placette pour l'IFN en Angola



Les limites de l'UE et des placettes seront tracées sur les cartes topographiques et, si disponibles, sur les photographies aériennes ou les images satellite à haute résolution. Les points de départ des quatre placettes dans l'UE seront indiqués avec les respectives coordonnées dans un système de projection habituellement 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.

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 placette (voir).

L'ordre des placettes (de 1 à 4) pour la collecte des données peut varier en

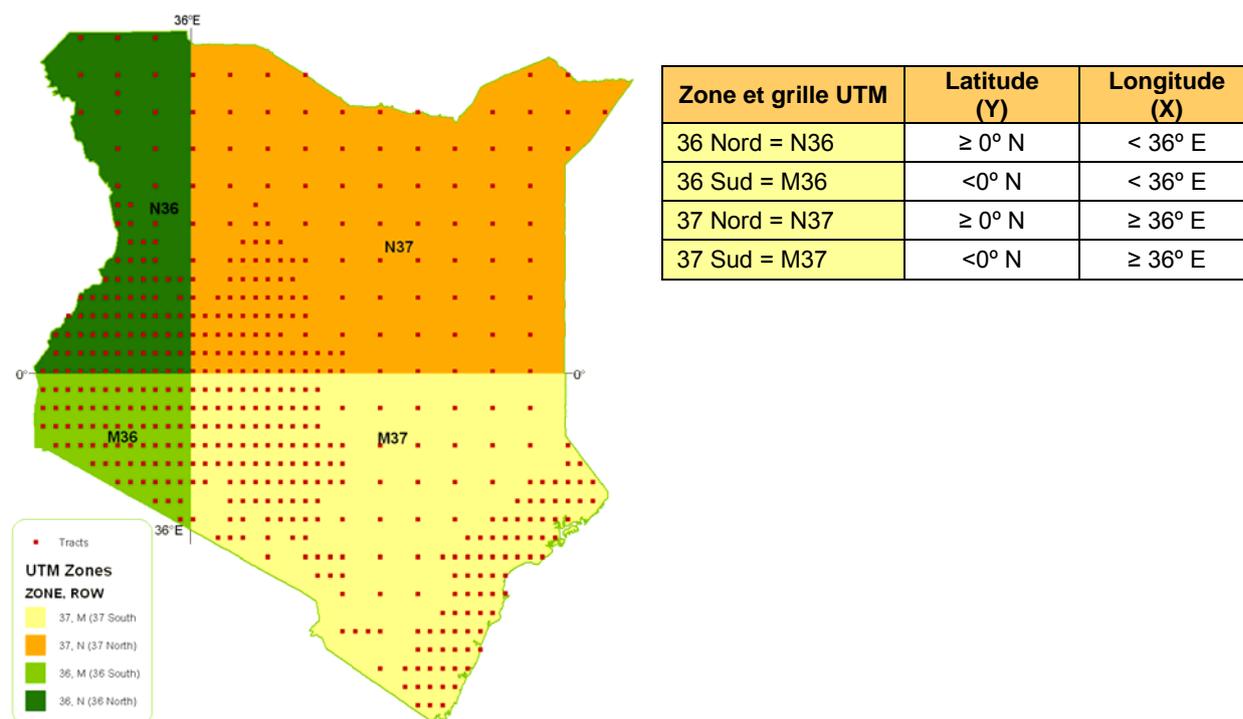
fonction des conditions d'accessibilité. Il sera déterminé pendant la phase de préparation, avant de se rendre sur le terrain.

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 placettes seront saisies dans le récepteur GPS en tant que points de cheminement. Le code d'identification sera établi de la manière suivante: (numéro d'identification à trois chiffres de l'UE) + « P » (=Placette) + (numéro d'identification de la placette) + « D » (= point de départ), par ex. pour l'UE 13, placette 3: 013P3D.

Si nécessaire, la zone de projection (par ex. zone UTM) où se trouve l'UE peut aussi être prise en considération comme montré dans l'exemple de la Figure 10 (zones UTM du Kenya). Toutes les UE à l'Ouest de la longitude 36 degrés Est se trouvent dans la zone UTM 36, tandis que les UE à l'Est de la longitude 36 degrés Est se trouvent dans la zone UTM 37.

Figure 10. Zones UTM (exemple du Kenya)



4.2.5 Matériel de terrain par équipe

Pour réaliser la collecte de données sur le terrain, chaque équipe doit transporter le matériel indiqué dans le Tableau 5.

Tableau 5. Matériel nécessaire à chaque équipe

Matériel nécessaire	Quantité nécessaire	Commentaires
Instruments de mesure		
Boussole (360°)	1	- Haute précision - En degrés - Imperméable et résistante
GPS et piles de rechange	1	- Possibilité de définir les points moyens - Antenne facultative
Instrument de mesure des hauteurs des arbres et de la pente du terrain	1	Clinomètre avec 15m, 20m et % des échelles pour mesurer la hauteur des arbres, en mètres, et les pentes, en pourcentages
Rubans diamétriques de 320cm / 10m ou compas forestier	2	- en mètres - avec mesure des diamètres sur une face, mesure de la longueur sur l'autre - avec enrouleur automatique
Ruban métrique de 30-50m ou corde/chaîne marquée tous les mètres	1	Métrique (enroulable automatiquement)
Télémètre avec amplification	1	Facultatif
Appareil photo numérique + Carte mémoire de rechange + Piles de rechange + chargeur	1	
Baguettes de 30-50cm en acier galvanisé pour le marquage des placettes	40	Pour le marquage des placettes
Ruban de balisage de couleur vive	Plusieurs rouleaux	Utilisé pour marquer et retracer la route d'accès
Machette	2	
Chemise ou classeur	1	

Sacs imperméables	2	Pour protéger les instruments et les fiches de terrain
Tarière	1	Pour les profils et relevés de sol
Houe/ Bêche	EIUT 1	
Compas de précision ou règle	1	Métrique Pour mesurer le diamètre des troncs des arbustes et des branches mortes
Papier indicateur de pH	2 paquets	Pour mesurer le pH
1 cuvette en plastique + 1 encart en carton + 4 feuilles plastifiées	EIUT 1	Utilisé pour mesurer les propriétés du sol comme la structure, la texture, la porosité, le type, la couleur
Kit d'analyse de l'eau (analyse d'oxygène dissous)	EIUT 1	Pour mesurer la teneur en oxygène
Kit pour l'épreuve de la turbidité + recharge	EIUT 1	Pour mesurer la turbidité
Tenue		
Bottes et tenues imperméables	Pour chaque membre permanent de l'équipe	À la taille des membres de l'équipe
Gants en cuir	1-2 paires	
Casque	Pour chaque membre permanent de l'équipe	Facultatif, pour les zones où il y a des risques de chute de branche
Documents, papeterie		
Sous-main (planche)	3	Pour la prise de note
Cartes topographiques et cartes de terrain	La quantité nécessaire	
Fiches de terrain	La quantité nécessaire	
Manuel de terrain	quantité nécessaire	
Blocs notes	3	
Stylo et feutres	La quantité nécessaire	
Machine à calculer	1	
Listes et clés d'identification des espèces de la faune et flore	La quantité nécessaire	Sur la sylviculture, les pâturages, les terres de parcours, les mauvaises herbes, les ravageurs et autres paramètres pertinents
Presse et journaux	La quantité nécessaire	Pour collecter les échantillons (plante/feuilles)
Autre équipement (sécurité, camping, communication)		
Lampe de poche et piles	La quantité nécessaire	
Couteau	1	
Équipement de camping équipement et ustensiles de cuisine	1	Nourriture si nécessaire
Trousse de secours	1	Avec les numéros des hôpitaux / services d'urgences
Téléphone portable et/ou radio	1	Pour communiquer avec les responsables ou en cas d'urgences

4.3 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 entrevues.

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

Outre la présentation du SERFN, 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 entrevues avec les groupes cibles.

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. XX 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 (**EIUT**) les terres de parcours, les pâturages y compris le bétail (**EIUT**), la faune sauvage, ainsi que les arbres hors forêt;
 - (2) Les entretiens avec les personnes clés, les individus et groupes cibles, ainsi que les ménages choisis de manière aléatoire (**EIUT**).
- Les mesures à effectuer comprennent: le diamètre et la hauteur des arbres, la composition en espèces (forêt, cultures et plantes), la qualité du sol et de l'eau, 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.

4.4 Relevé des données sur le terrain**4.4.1 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: informateurs clés, groupes ou individus cibles et ménages sélectionnés de manière aléatoire (**EIUT**).

Une synthèse de la procédure est récapitulée dans le Tableau 6.

Tableau 6. Procédure d' interviews

Groupes de personnes à interroger	Qui sont-ils?	Comment les identifier?	Où?	Quand? (voir Figure 12, p. 47)	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 placettes • Informations générales sur la section d'utilisation 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? (voir Figure 12, p. 47)	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 (voir section 6.7.2) • 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 placette 	<ul style="list-style-type: none"> • Informations sur les populations locales (histoire, etc.) • Informations générales sur la section d'utilisation 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

Groupes de personnes à interroger	Qui sont-ils?	Comment les identifier?	Où?	Quand? (voir Figure 12, p. 47)	Informations à collecter
Foyers sélectionnés (pour l'enquête auprès des ménages) <div data-bbox="230 592 315 619" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">EIUT</div>	16 ménages vivant dans un rayon de 2 km à partir du centre de l'UE	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection aléatoire dans la ZEAM (dans un rayon de 2 km à partir du centre de l'UE, voir section 4.4.1A) • S'il y a moins de 16 ménages dans le site, ils seront tous interrogés 	<ul style="list-style-type: none"> • Au foyer • Dans leurs champs 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendant la collecte des données biophysiques dans la placette 	<ul style="list-style-type: none"> • Questionnaires sur les ménages (Fiche F7) • Composition et activités des ménages • Produits tirés des ressources naturelles (poissons, faune sauvage, arbres, forêt, cultures) • Systèmes de production agricole et animale • Accessibilité aux services et aux ressources en eau, etc. • Conflits (dans l'utilisation et l'accessibilité aux ressources) • Autre: Changement de statut des espèces menacées et envahissantes

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;
- les ménages sélectionnés de manière aléatoire.

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 F1b**).

A1. 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**.

A2. 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, dans une **EIUT**) 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), comme expliqué en annexe, section 6.7.2, page 163 (diagramme de Venn). 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 (ou autres ressources naturelles dans une **EIUT**). 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.

A3. Sélection des foyers pour l'enquête auprès des ménages **EIUT**

Un ménage est défini comme une unité composée de tous les membres d'une famille, apparentés par consanguinité, mariage, ou adoption, et comprenant éventuellement d'autres personnes comme les employés de maison ou les travailleurs, qui vivent habituellement dans un même foyer ou dans des locaux adjacents et prennent leur repas de la même cuisine. Un ménage peut également se composer d'un seul membre.

En général, seize (16) ménages seront interrogés pour chaque UE. Ceux-ci seront choisis de **manière aléatoire** pour éviter tout biais ou absence de représentativité dans les procédures d'échantillonnage.

La sélection sera effectuée dans la zone d'enquête auprès des ménages (ZEAM), dans un rayon de 2 km à partir du centre de l'UE (voir Figure 5, p. 20).

Le processus de sélection sera le suivant:

- S'il n'y a pas d'habitants à l'intérieur de la zone d'échantillonnage, les entrevues pour l'enquête auprès des ménages ne seront pas réalisées (mais quelques informations seront relevées par des observations et auprès des informateurs clés).
- Les ménages dans l'UE seront traités comme des ménages dans la ZEAM.
- Les populations nomades seront également incluses dans la procédure de sélection si elles sont dans le site pendant l'enquête.
- S'il y a moins de 16 ménages dans la ZEAM, tous les ménages seront interrogés.
- S'il y a plus de 16 ménages dans la ZEAM, une procédure de sélection aléatoire sera appliquée de la manière suivante:

Cas A: Lorsqu'il existe une liste des ménages à l'intérieur de la ZEAM ou qu'il y a moins de 80 ménages dans la ZEAM, la **Fiche F1c – Section F (première page)** sera utilisée comme suit:

1. Dénombrer tous les ménages à l'intérieur de la ZEAM dans le tableau de la Fiche F1c:
 - en utilisant les données de recensements récents, si possible avec les coordonnées des ménages pour qu'un fichier SIG montrant la localisation des ménages puisse être superposé au périmètre de la ZEAM dans un SIG; si les données sont vieilles, la liste sera mise à jour sur le terrain en s'informant, auprès des informateurs clés, des départs et arrivées des ménages;
 - en utilisant l'imagerie satellite à très haute définition (voir Google Earth) ou les photographies aériennes, et en attribuant un numéro à chaque ménage identifié; si les images sont vieilles, la liste des ménages sera mise à jour sur le terrain en s'informant, auprès des informateurs clés, des départs et arrivées des ménages;
 - avec l'aide des informateurs clés, si le nombre de ménages est inférieur à 80.
2. Déterminer le pas d'échantillonnage (PE) en appliquant la formule: $PE = NTM/16$ (où NTM représente le nombre total de ménages dans la ZEAM). Le PE est obtenu en arrondissant le résultat au nombre entier le plus proche (par exemple: 3,1 sera arrondi à 3; 3,6 sera arrondi à 4; et 3,5 sera arrondi à 4).
3. Utiliser une table de nombres aléatoires ou une calculatrice scientifique pour obtenir un numéro aléatoire compris entre « 1 » et le PE, inclus. Le numéro trouvé, ou numéro de départ (ND), correspondra au premier ménage sélectionné sur la liste. Si le numéro est donné par une calculatrice, il faudra obtenir un numéro compris entre 0 et 1, le multiplier par le PE, ajouter 1, et arrondir les décimaux. Pour les instructions sur l'utilisation de la table de nombres aléatoires, voir annexe 6.5, p. 156.
4. Additionner le PE au numéro de départ (ND): la somme obtenue donnera le second ménage de la liste à être dans l'échantillon. Continuer de la sorte, en additionnant le PE à chaque somme successive jusqu'à ce que les 16 ménages auront été sélectionnés.
5. Cocher la case correspondante dans le tableau de la fiche F1c, colonne 201c pour chaque ménage sélectionné.

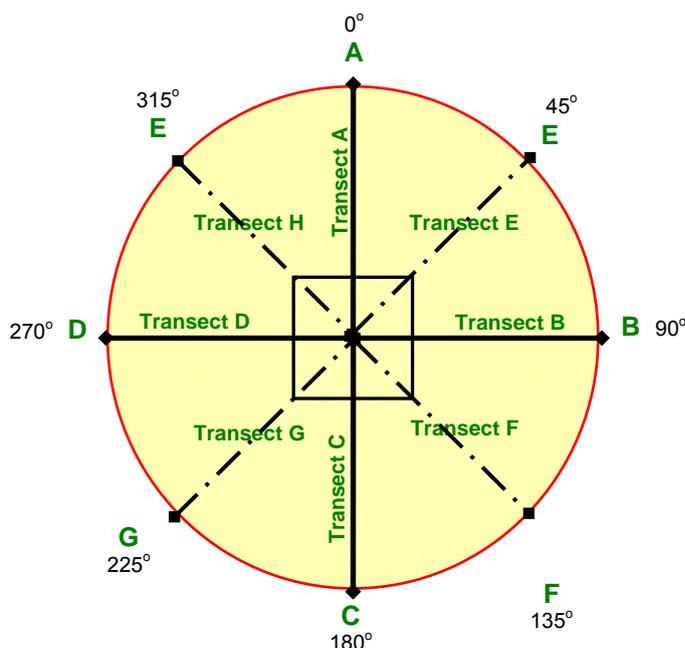
Cas B: Lorsqu'il y a plus de 80 ménages dans la ZEAM et qu'il n'y a pas de liste des ménages dans la ZEAM disponible, étant donné qu'il faudrait trop de temps pour rédiger une liste de tous les ménages, appliquer la méthode de sélection à travers une marche de transect en utilisant la **Fiche F1c/R – Section F (verso)**:

1. Les enquêteurs marcheront le long des transects qui vont du centre de l'UE aux points A, B, C, et D se trouvant respectivement au nord, à l'est, au sud et à l'ouest comme montré plus bas (Figure 11, transects A, B, C et D respectivement) et compteront le nombre de ménages (NM) sur ou proches de chaque transect (à droite ou à gauche). Les ménages ne doivent pas être

comptés deux fois, surtout s'ils sont proches du centre de l'UE (ils seront comptés pour le transect plus proche).

2. S'il y a moins de 16 ménages, il faudra également réaliser l'enquête le long des quatre autres transects, c'est-à-dire du centre de l'UE vers le nord/ouest, sud/ouest, sud/est, nord/est (respectivement transects E, F, G et H comme indiqué dans la Figure 11).

Figure 11. Transects pour la sélection aléatoire des ménages (ménages dans la ZEAM >80 et aucune liste disponible)



3. Calculer le nombre total des ménages dans tous les transects (TranNM) en additionnant le NM.
4. Déterminer le pas d'échantillonnage (PE) en utilisant la formule $\text{TranNM}/16$ et arrondir au nombre entier le plus proche (par exemple: 3,1 sera arrondi à 3; 3,6 sera arrondi à 4; et 3,5 sera arrondi à 4).
5. Après cette opération, calculer pour chaque transect le nombre sélectionné (NS) de ménages à étudier dans ce transect en utilisant la formule $\text{NS} = (\text{NM}/\text{TranNM}) * 16$ (arrondir le résultat au nombre entier le plus proche).

De cette façon, le nombre de ménages à sélectionner dans un transect est pondéré en fonction du nombre de ménages sur ce même transect. Vérifier que le total de NS dans tous les transects soit égal à 16, faute de quoi, augmenter d'un point le NS pour lequel les décimaux sont les plus proches à 0,5.

6. Pour chaque transect, utiliser une table de nombres aléatoires ou une calculatrice scientifique pour obtenir un numéro aléatoire compris entre « 1 » et le PE, inclus. Le numéro trouvé, ou numéro de départ (ND), correspondra au premier ménage sélectionné sur le transect (du centre de l'UE ou du point final du transect). Si le numéro est donné par une calculatrice, il faudra obtenir un numéro compris entre 0 et 1, le multiplier par le PE, ajouter 1, et arrondir les décimaux. Pour les instructions sur l'utilisation de la table de nombres aléatoires, voir annexe 6.5, p. 156.

7. Additionner le PE au numéro de départ (ND): la somme obtenue donnera le deuxième ménage sur le transect à être dans l'échantillon. Continuer de la sorte, en additionnant le PE à chaque somme successive jusqu'à ce que tous les ménages à étudier dans ce transect auront été sélectionnés (NS).
8. Remplir le tableau de la **fiche F1c (recto)** pour chaque ménage sélectionné.

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 dans le tableau de la fiche F1c (**recto**), colonne 199.

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

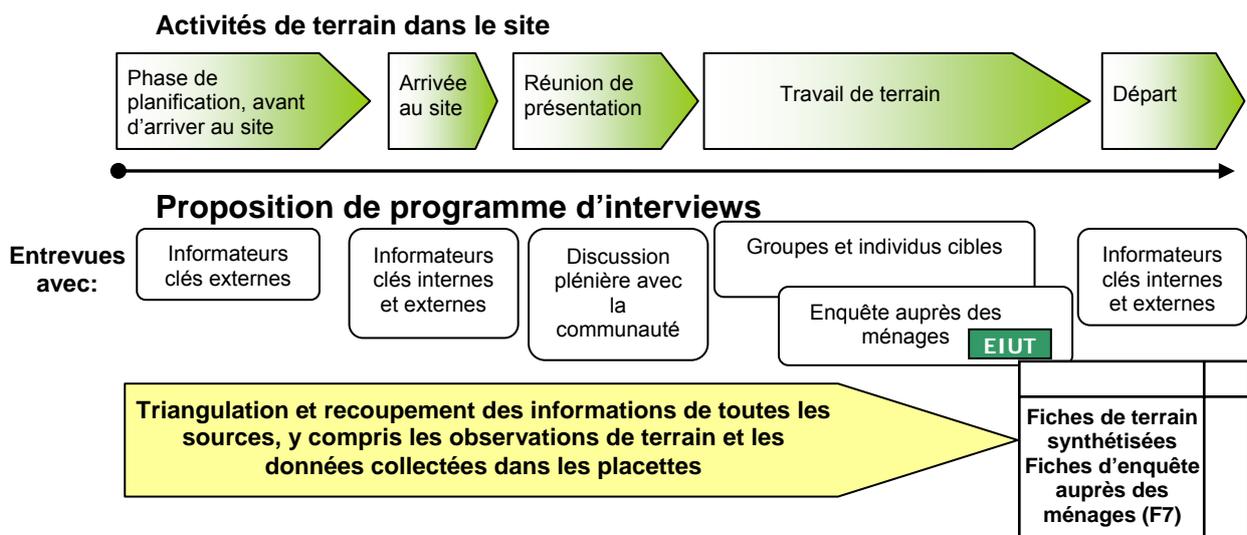
En cas de refus de répondre, tout devrait être fait pour renouveler la requête et mieux expliquer les objectifs de l'enquête. Un refus dépend souvent de l'attitude et de l'expérience de l'enquêteur.

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 », ce qui sera précisé dans le tableau F1c, colonne 201a.

B. Préparation et organisation des entrevues

La Figure 12 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 12. 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 F1**).

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.
- **L'enquête auprès des ménages**, (fiche F7 **EIUT**) devra commencer dès que les ménages auront été sélectionnés.

EIUT Dans une EIUT, deux membres de l'équipe de terrain s'occuperont de l'enquête auprès des ménages et réaliseront les entrevues parallèlement au relevé des données dans les placettes. Il est préférable que les deux membres assignés à cette enquête soient un homme et une femme afin de pouvoir réaliser des entrevues séparées par sexe. Ces membres aideront également dans les mesures de terrain et leur travail ne s'effectuera pas indépendamment du reste de l'équipe.

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 placettes, 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.

À la fin du travail de terrain dans l'UE, toutes les données collectées par rapport à l'UE, la placette, la section d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT) et l'utilisation de l'UE provenant des différentes entrevues seront interprétées et résumées dans les fiches de terrain (**F1, F5 et F6**).

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 ci-dessous indique quelles données sont à collecter à partir de quelles sources. Le tableau est indicatif: un type d'information peut provenir d'une source dans une UE, et d'une autre source dans l'UE suivante.

Tableau 7. Données à collecter à travers les entrevues

Catégorie de l'interviewé	F1a		F1c EIUT		F1d	F3		F4a		F5 EIUT			F6**			F7 EIUT	
	Section A: Localisation de l'UE	Section C: Population	Section D: Proximité des infrastructures	Section G: Condition des bassins versants	Section H: Point d'utilisation de l'eau	Section K: Liste des ménages	Variable 56a: nom commun/vernaculaire	Variable 60: années depuis la coupe	Variable 77a nom commun/vernaculaire	Variable 56a: nom commun/vernaculaire	Section A: Général	Section B: Gestion des forêts et des ATB	Section C: Gestion des cultures	Section A: Produits récoltés dans la CUT	Section B: Services fournis par la CUT	Section C: Indicateurs de la biodiversité	Toutes les sections / variables
Informateur clé externe	++	o	o	++		o											
Informateur clé interne	o	++	++	++	++	++	o	o	o		o	++	o				
Individu cible*		o			o		++	++	++	++	o	++	o	o	o		
Groupe cible*		o			o					o	o	o	++	++	++		
EIUT Ménage													o	o	o	++	
Observations			o	o	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 entrevues avec des individus cibles doivent compléter les entrevues 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 placettes sont également des individus cibles.

** F6: Il faudra utiliser une fiche F6p différente pour chaque source d'information (groupe ou individu cible pour enregistrer les données primaires). Les groupes cibles auront la priorité. Une synthèse sera faite dans la fiche F6.

Des explications générales sur les techniques de collecte des données et de discussion de groupe, ainsi que des recommandations pour les entrevues et des exemples de questions sont donnés en annexe (section 6.7, page 160).

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 (en annexe, section 6.7.2, page 163):** Cet exercice sera fait au début (par ex. pendant la réunion de présentation) et servira à identifier des groupes d'utilisateurs pour les entrevues 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 (en annexe, section 6.7.3, page 164):** 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 entrevues à l'intérieur de l'unité d'échantillonnage (en annexe, section 6.7.6, page 166):** Cet exercice se déroulera en organisant une marche de transect ou en obtenant des informations des manœuvres locaux qui participent au travail de mesure des placettes. Il fournira l'occasion de rapporter les données recueillies à la localisation de l'UE/placette/SUT/CUT 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 (en annexe, section 6.7.7 page 167):** 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.
- **La vérification par recoupement (en annexe, section 6.7.4, page 165):** Le recoupement et la triangulation seront appliqués autant que possible, pour vérifier/valider les informations provenant de toutes les différentes sources, comme par exemple le recoupement entre différents types d'interviews, entre les informations qualitatives obtenues des entrevues et les données quantitatives collectées dans les placettes ou par des observations directes (en annexe, 6.7.5 page 166). Des mécanismes de vérification ont été intégrés aux fiches de terrain F7 pour consentir aux recenseurs de faire le recoupement de l'information obtenue plus facilement et sans interruptions.

4.4.2 Mesures et observations sur le terrain

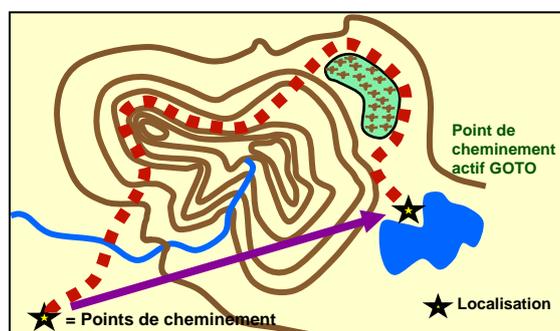
A. Accès à la placette

Pour chaque unité d'échantillonnage, les placettes seront localisées à l'aide des coordonnées UTM et des cartes topographiques (ainsi que les photographies aériennes/images satellite, si disponibles), sur lesquelles les placettes auront été délimitées (pour les cartes de terrain, voir section 4.2.4, p. 15 et). 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 placettes, est également important.

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

Le GPS sera utilisé pour arriver au point de départ de la première placette, les points de départ de chaque placette ayant déjà été insérés comme points de cheminement en utilisant la fonction « GOTO » (voir guide à l'utilisation du GPS dans l'annexe 6.3, p. 152). En général, le GPS indique la distance directe et l'azimut du point de cheminement actif GOTO. Dans quelques cas, toutefois, il faudra contourner des obstacles topographiques (voir Figure 13) ou suivre aussi loin que possible les routes ou itinéraires existants.

Figure 13. Itinéraire vers un point de cheminement calculé avec la fonction GOTO du GPS



Pendant l'accès à la première placette, la **fiche F1, section D** sera remplie. Les coordonnées de la position de départ à pied pour la première placette (normalement, en partant d'un véhicule) seront relevées sur le GPS (ou sur la carte si le GPS n'a pas de signal).

Figure 14. Accès à l'UE - Coordonnées de la position de départ et temps d'accès (fiche F1, section D)

<i>Coordonnées de la position de départ:</i>			
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
<i>Temps d'accès:</i>			
33a. Heure de début:	<u>0 7:2 0</u> h	33c. Date de début:	<u>12 / 10 / 2008</u>
34a. Heure de fin:	<u>0 8:1 5</u> h	34c. Date de fin:	<u>12 / 10 / 2008</u>
34b. Arrivée à la placette No	<input type="text" value="1"/>	34d. Temps total d'accès:	<u>0 0: 5 5</u> h

Pendant l'accès à la placette, 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 F1** (voir Figure 8). Un croquis représentant l'itinéraire parcouru sera dessiné sur la carte du site (à joindre à la fiche de terrain), en indiquant les points de repère qui faciliteront le retour à la placette (voir exemple dans la Figure 15). Les coordonnées de chaque point de repère seront lues sur le GPS et consignées dans la fiche; des photographies de référence seront prises en indiquant leurs codes dans la fiche. 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.

Figure 15. Croquis d'accès à l'UE (Fiche de terrain F1a/R)

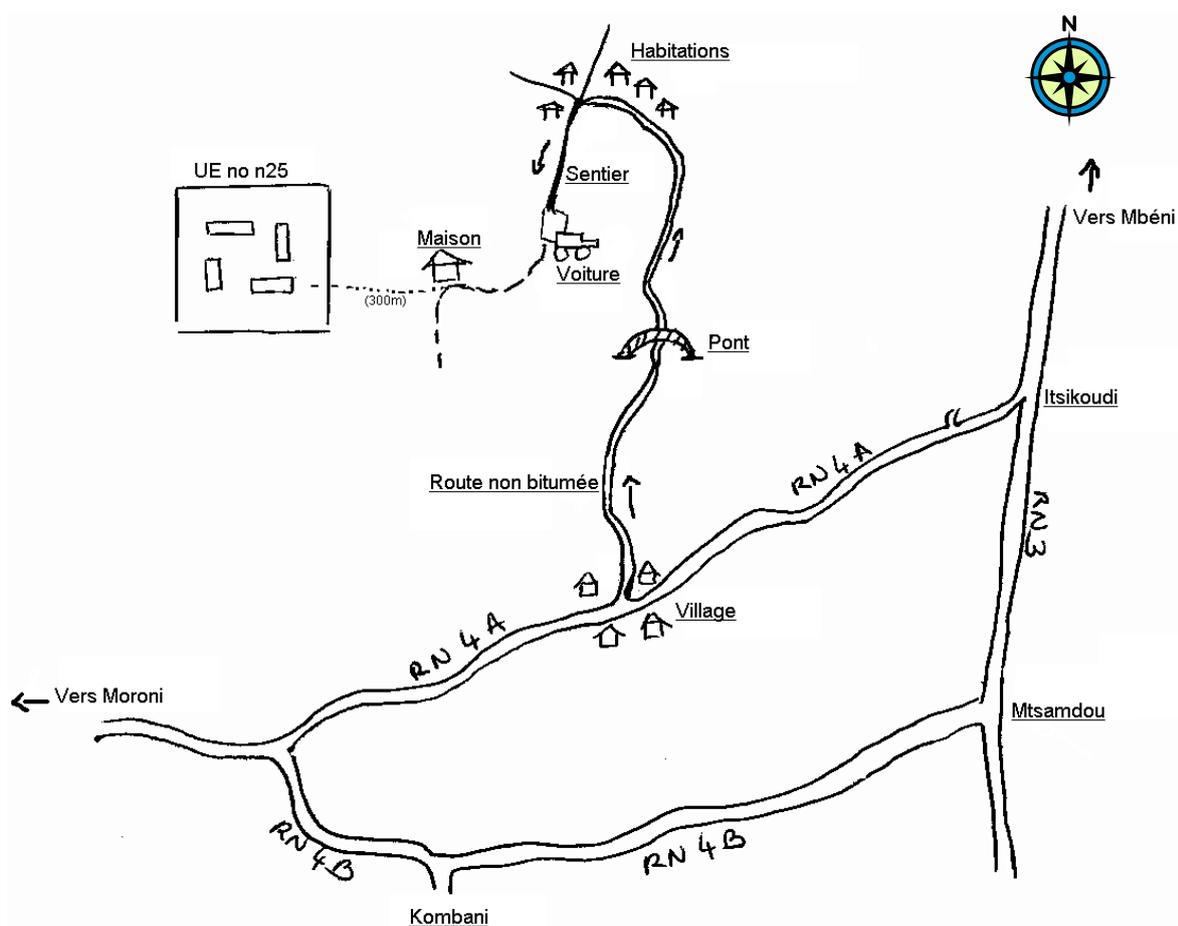


Tableau 8. Exemple de points de repère d'un itinéraire d'accès (Fiche F1, Section D) (UE No13)

Points de repère de l'itinéraire d'accès (joindre le schéma de l'itinéraire)

35. ID	36. Description	37a. UTM E (m)	37b. UTM N (m)	36b. Photo N°	36d. Azimut
1	Croisement routier entre la RN4A et une route non bitumée, au niveau d'un village	0174162	1657172	1	28°
2	Pont sur la rivière	0174024	1657351	2	54°
3	Habitations à la fin de la route non bitumée et croisement avec un sentier	0174038165 7523025- 0.3160°0174 001	1657123	3	85°
4	Maison	0174162	1657172	4	28°

Si le signal GPS est perdu au moment de localiser le point de départ de la placette, 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 placette pour les axes est-ouest et nord-sud (voir ci-dessous).

Un 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 de la position actuelle et les coordonnées du point de départ de la placette (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 les coordonnées X de la position actuelle est inférieure aux coordonnées X de la position du point de départ de la placette, 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 coordonnées Y en utilisant le ruban métrique et la boussole (azimut 0° ou 180°):
 - si les coordonnées Y de la position actuelle est inférieure aux coordonnées Y de la position du point de départ de la placette, l'équipe se déplacera vers le nord (0°);
 - au contraire, si elle est supérieure, l'équipe se déplacera vers le sud (180°).

Un l'équipe sera arrivée à la position du point de départ de la placette, la date de départ et le temps du travail dans la placette seront consignés dans la **fiche F2, section B**.

B. Marquage d'une placette permanente

La position des points de départ des quatre placettes 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 placette, 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 placette. En cas d'obstacles (arbre, rocher, rivière, maison, etc.), il sera placé le plus près possible du point de départ de la placette (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 (**F2, section C**) avec une description du point de départ de la placette 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 » (= Placette) + (numéro de la placette) + « M » (Marqueur), exemple pour l'UE 13, placette 3: 013P3M. 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 placette 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. sixième photo prise dans l'UE placette = 6).

Ces indications seront reportées sur un croquis (croquis du point de départ de la placette) où seront indiqués les points de repère et le point de départ de la placette. 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) (voir Tableau 9 et Figure 16).

Figure 16. Description du marqueur (croquis et tableau) (Fiche de terrain F2 section C)

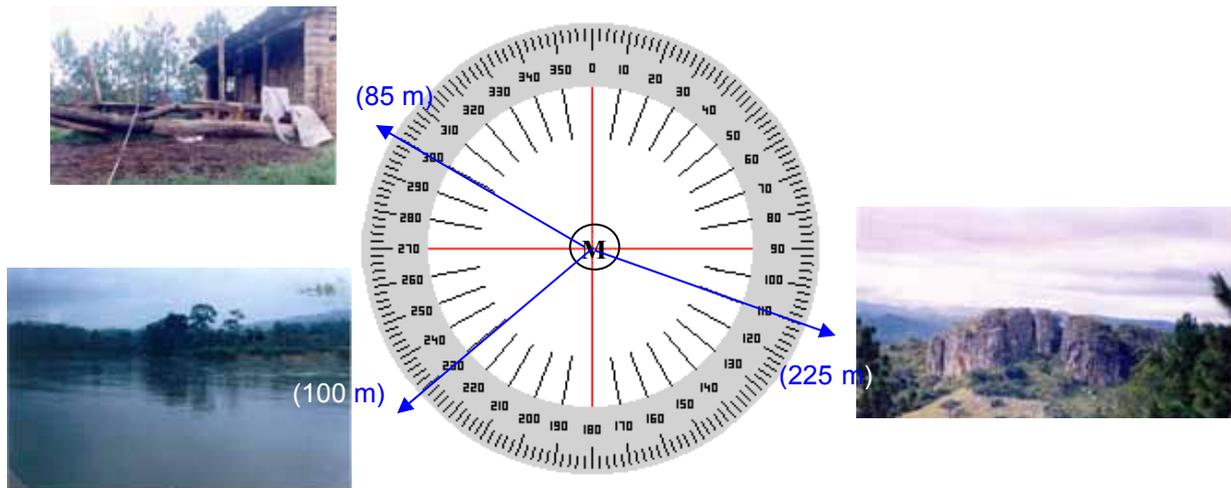


Tableau 9. Exemple de point de repère de l'itinéraire d'accès (Fiche F1, section D) (UE No13)

Points de référence autour de la position du marqueur

44. ID	45. Description	46. Azimut* (°)	47. Distance* (m)	36c Photo N°
1	Angle sud ouest de la maison de Monsieur X	300	85	5
2	Sommet de la montagne « AA »	110	225	6
3	Courbe intérieure de la rivière « BB »	230	100	7

C. Procédure de collecte des données dans la placette

La collecte des données commence au point de départ de la placette et continue dans la direction prédéfinie de la placette (voir Tableau 2 et Figure 2). 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 corrections des pentes seront faites en se référant au Tableau 15 (dans l'annexe 6.4) pour obtenir une mesure plus précise des distances horizontales.

Les mesures concernent chaque côté (droit et gauche) de l'axe central sur une largeur de 10 m. Le ruban de couleur vive sera également placé sur les angles et les limites de la placette (à 10 m de l'axe central) au fur et à mesure de la progression de l'équipe, pour faciliter le repérage des arbres/arbustes et autres objets à l'intérieur de la placette.

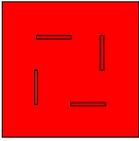
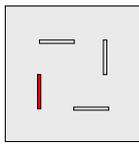
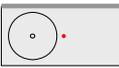
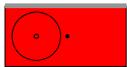
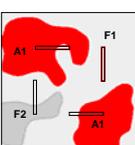
L'ensemble du processus de collecte des données devra être bien documenté par des photographies. Chaque classe d'utilisation des terres/couverture du sol trouvée dans la placette sera photographiée. Des photographies seront prises pour tout problème rencontré, ainsi que les caractéristiques particulières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

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

- **Placette:** identification des différentes sections d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT) et prise de mesures des arbres et des souches avec un Dhp ≥ 20 cm en forêt, ou ≥ 10 cm pour les arbres hors forêt. Un schéma de la placette indiquant, notamment, les limites des SUT sera également complété.
- **Section d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT):** correspond aux sections identifiées le long de la placette. Les informations collectées à ce niveau comprennent des informations générales relatives à la zone d'étude; les pratiques de gestion (exploitation, sylviculture, etc.) et la structure des forêts et des autres terres boisées ; et les pratiques de gestion des cultures.
- **Classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT):** correspond à chaque classe d'utilisation des terres trouvée dans les UE (dans les quatre placettes). Les informations collectées à ce niveau concernent les produits des forêts et des arbres (ainsi que de la faune sauvage, des cultures et de la pêche, dans une **EIUT**), les services environnementaux, les espèces envahissantes et menacées, l'abondance de la faune sauvage, les changements dans l'utilisation des terres.
- **Sous-placette rectangulaire (SPR):** les données sur les arbustes (dans toutes les CUT), les arbres de Dhp compris entre 10 et 20 cm (seulement dans les CUT forestières), les espèces de plantes indicatrices et les produits forestiers non ligneux (PFNL) seront recensées à ce niveau.
- **Sous-placette circulaire (SPC):** les données sur la régénération (arbres avec un Dhp < 10 cm et hauteur $\geq 1,30$ m) seront relevées à ce niveau (seulement dans les forêts, les ATB et les bosquets).
- **Sous-placette de litière (SPL):** les données sur la litière, qui comprennent toute la biomasse non vivante avec un diamètre inférieur à 2,5 cm, seront collectées à ce niveau.
- **Transect de bois mort (TBM):** les mesures des branches mortes tombées ($\geq 2,5$ cm) seront effectuées le long des lignes du transect.
- **Point de mesure (PM):** les données topographiques et pédologiques sont collectées aux trois points de mesure.

Le Tableau 10 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)
		SUT = Forêt	SUT = Autres terres boisés et bosquets plantés (0.2-0.5ha)	SUT = Autres terres	
UE		- Localisation et accès à l'UE - Données sur la population - Proximité aux infrastructures			F1a
		- Liste des personnes impliquées dans l'inventaire			F1b
		- Observations directes et indirectes sur la faune sauvage - Utilisation et gestion de l'eau			(F1c, d....)
Placette		- Accès à la placette et temps de travail dans la placette - Plan de la placette (limites des SUT, intersections avec les routes et cours d'eau...)			F2
		- Mesures des arbres avec un Dhp ≥ 20 cm	- Mesures des arbres avec un Dhp ≥ 10 cm		F3a ou F3b
Point de mesure (PM)		- Sols et topographie			F4 (section A)
Sous-placette circulaire (SPC)		- Comptage des arbres avec Dhp < 10cm and height ≥ 1.30 m, par espèce	Aucun		F4 (section C)
Sous-placette Rectangulaire (SPR)		- Mesures des arbres avec $10\text{cm} \leq \text{Dhp} < 20\text{cm}$	Aucun		F3a ou F3b
		- Arbustes (comptage ou mesure par espèces)		Aucun	F4c (section E)
		- Présence ou abondance ou comptage des espèces végétales indicatrices, PFNL	- Plantes indicatrices (dans une EIUT)		F4a/b (section C)
Sous-placette de Litière (SPL)		- Profondeur et composition de la litière			F4a (section B)
Transect de Bois Mort (TBM)		- Mesures des branches mortes tombées (diamètre $\geq 2,5$ cm)			F4b
Section d'utilisation des terres/ couverture du sol (SUT)		- Classe d'utilisation des terres/ couverture du sol - Information générale sur la zone (désignation, régime de propriété) - Couvert végétal (arbres, arbustes, herbacée) - Problèmes environnementaux, incendies, érosion - Activités de pâturage			F5 (section A)
		- Structure et gestion du peuplement: prélèvement, sylviculture, plan des gestion... - Perturbations provoquées par l'homme		- Pratiques de gestion des cultures	F5 (section B and C)
Classe d'utilisation des terres/ couverture du sol (CUT)		- Utilisation des ressources forestière et des arbres hors forêt (produits forestiers) (et autres produits de la pêche, des cultures, faune sauvage dans une EIUT) - Services environnementaux fournis par les arbres et les forêts (et autres ressources dans une EIUT) - Maladies, insectes ravageurs et espèces envahissantes; espèces menacées ou éteintes; abondance de la faune sauvage - Changement d'utilisation des terres, processus de conversion			F6

D. Détails sur les mesures des placettes

D1. Schéma de la placette

Tous les détails de la placette doivent être indiqués sur le croquis de la placette dans la **fiche F2, section D**. En particulier, les caractéristiques suivantes seront dessinées (voir également exemple dans la Figure 19, p. 79):

- les limites entre les sections d'utilisation des terres/couverture du sol, en indiquant le code de chaque section d'utilisation des terres/couverture 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 placette.

D2. Mesures des arbres

En forêt:

- Tous les arbres, vivants ou morts, debout ou couchés, avec un diamètre à hauteur de poitrine (Dhp) d'au moins 20 cm se trouvant à l'intérieur de la placette seront mesurés (Tableau 11) et les informations seront consignées dans la fiche de terrain **F3a** ou **F3b**.
- Pour les diamètres plus petits, les mesures seront effectuées à l'intérieur des sous-placettes, se trouvant tous les 120 mètres (voir Figure 2). La taille des arbres mesurées change en fonction du niveau de la sous-placette (SPR ou SPC) dans laquelle sont effectuées les mesures (voir Tableau 11). Les données seront inscrites dans la fiche **F3** (pour la SPR) ou **F4** (pour la SPC).

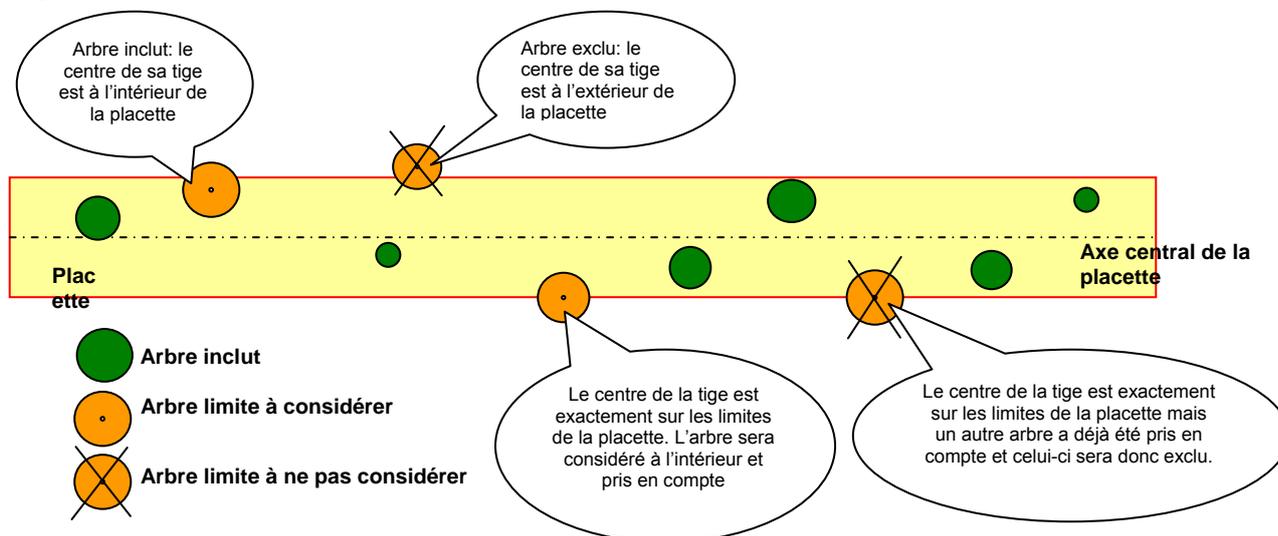
Dans les SUT non classifiées comme « forêt »:

- Tous les arbres, vivants ou morts, debout ou couchés, avec un $Dhp \geq 10$ cm seront mesurés à l'intérieur de la placette et les données seront inscrites dans la fiche **F3a** ou **F3b**.
- Les arbres présentant des diamètres plus petits ($Dhp \leq 10$ cm) et des hauteurs $\geq 1,30$ m entrent dans la SPC seulement pour les terres classifiées comme autres terres boisées ou bosquets. Les données seront inscrites dans la fiche **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 (Un le diamètre est mesuré) sera inscrite dans la fiche **F3a** ou **F3b**.

Cas d'arbres limites: Les arbres situés en bordure de la placette seront considérés à l'intérieur de la placette 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 placette, ils seront considérés à tour de rôle à l'intérieur et à l'extérieur de la placette (voir Figure 17). 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 placette avant de tomber.

Figure 17. Cas d'arbres limites



Les arbres de petite taille et la régénération (arbres de hauteur $\geq 1,3$ m et Dhp < 10 cm) seront seulement comptés par espèce à l'intérieur des SPC. Dans ce cas, seulement les espèces d'arbres (espèces capables d'atteindre les 5 m de hauteur *in situ*) seront consignées.

Pour les arbres avec un diamètre (Dhp) ≥ 10 cm, à l'intérieur d'une SPR ou de la placette, les données collectées seront plus complètes et comprendront, outre l'identification de l'espèce, la hauteur, le diamètre, la santé et la qualité de l'arbre.

Tableau 11. Arbres et souches mesurés en fonction du niveau et fiche correspondante

Niveau	Arbres /souches mesurées		Mesures	Fiche de terrain
	Forêt	Autres CUT		
Placette	Dhp ≥ 20 cm	Dhp ≥ 10 cm	Espèces, localisation, diamètres, hauteur totale, santé, qualité	F3a ou F3b
Sous-placette rectangulaire (SPR)	Dhp ≥ 10 cm	Aucun	Espèces, localisation, diamètres, hauteur totale, santé, qualité	F3a ou F3b
Sous-placette circulaire (SPC)	Hauteur de l'arbre $\geq 1,30$ m et Dhp < 10 cm	Hauteur de l'arbre $\geq 1,30$ m et Dhp < 10 cm (seulement dans les CUT ATB et bosquets)	Nombre total d'arbres par espèce	F4 (section C)

Des indications sur les méthodes de mesure du diamètre et de la hauteur des arbres sont en annexe (voir section 6.2, page 144).

D3. Mesure du bois mort et de la litière

Les arbres morts, debout ou tombés par terre, seront mesurés comme les arbres vivants, selon les explications de la section précédente, et consignés dans la fiche **F3a** ou **F3b**. 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 (TBM) à la fin de chaque sous-placette rectangulaire. Les branches à inclure sont:

- celles qui se trouvent par terre et non fixées à la tige d'un arbre;
- celles qui ont un diamètre supérieur ou égal à 2,5 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, d'un ruban diamétrique ou d'un compas forestier. Son statut de décomposition sera déterminé et les données seront inscrites dans la fiche **F4**.

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 supérieur 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. La profondeur moyenne de la couche de litière dans la sous-placette de litière, ainsi que sa composition principale, seront consignées dans la fiche **F4**.

D4. Mesures du sol

Les propriétés biophysiques et hydrologiques du sol sont évaluées aux **points de mesure** (centre des sous-placettes rectangulaires, trois par placette, voir Figure 2).

Deux méthodes de collecte des données du sol sont proposées, selon les besoins d'information et les fonds disponibles: observations effectuées sur le terrain (évaluation visuelle rapide du sol) ou la collecte d'échantillons de terre, qui implique une ultérieure analyse en laboratoire. Les méthodes peuvent être appliquées conjointement puisque certaines des informations qu'elles fournissent sont différentes.

Pour chacune des méthodes, le numéro de la SUT sera indiqué pour chaque point d'échantillonnage du sol ainsi que des variables du site, telles que la pente, l'orientation de la pente, le relief et les caractéristiques d'engorgement, de même que les variables du sol comprenant la profondeur des couches supérieures du sol.

- **Évaluation visuelle rapide du sol (VS-Fast)**

Cette technique a été adaptée de la méthodologie d'évaluation visuelle du sol élaborée par la FAO. La méthodologie a d'abord été conçue pour offrir un outil immédiat d'évaluation de la dégradation des terres qui soit à bon marché, reproductible et facile à utiliser.

La technique d'évaluation visuelle rapide du sol (VS-Fast) est utilisée pour observer un jeu de descripteurs, tels que la surface du sol, la couche supérieure du sol et la couche labourée jusqu'à environ 30 cm de profondeur, en attribuant un score à chacune des propriétés du sol. La plupart des variables analysées s'appliquent surtout dans le cas d'une

EIUT

EIUT

Les différentes analyses sont illustrées en détail dans la section du manuel qui décrit les fiches de terrain. Les données seront inscrites dans la **fiche de terrain F4, section A**.

Plus de détails sur les techniques d'évaluation visuelle du sol sont fournis dans l'annexe 6.5, p. 156.

- **Collecte et analyse d'échantillons de terre (facultatif)**

L'information sur le sol sera rassemblée de manière systématique au premier point de mesures de chaque placette (MP1, voir Figure 18).

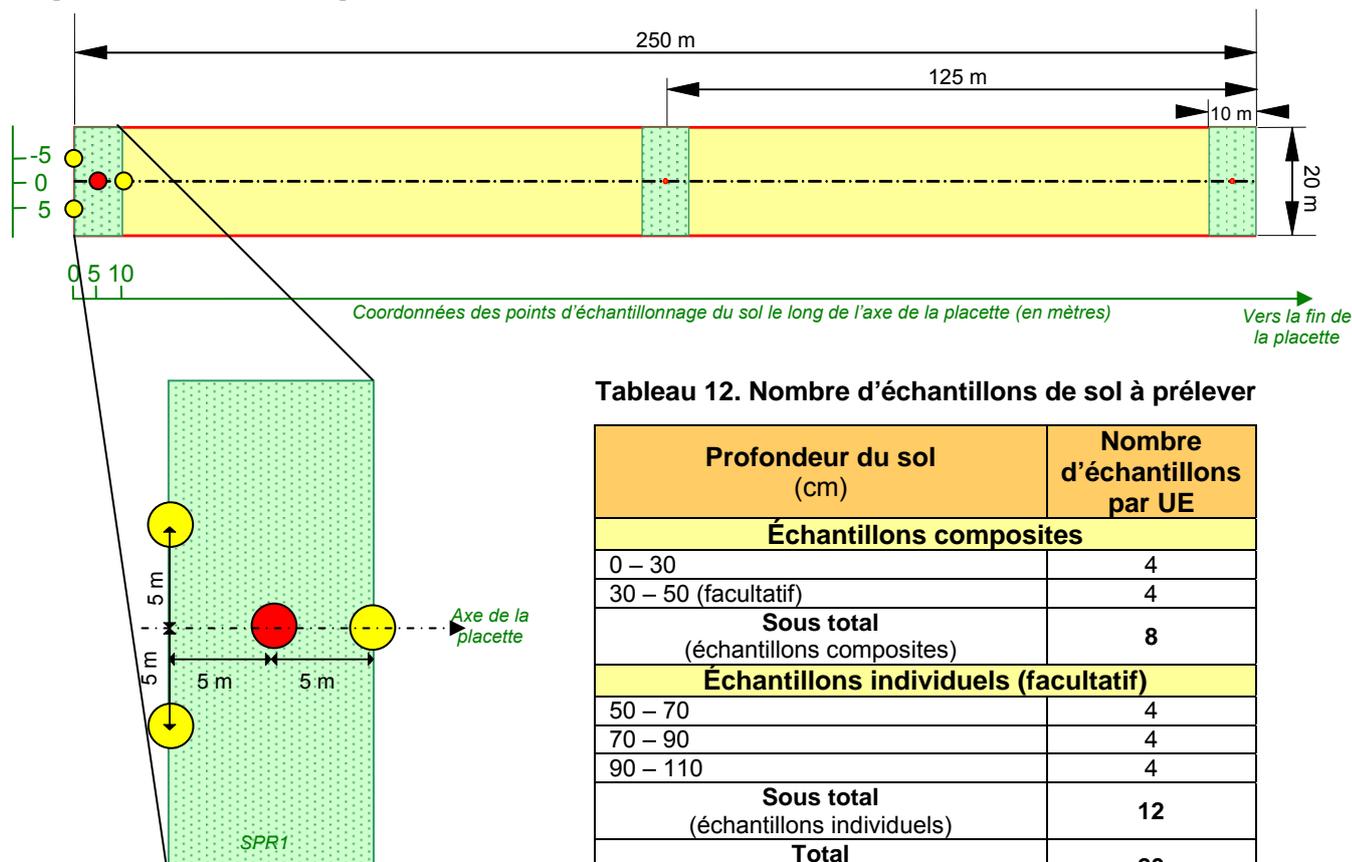
Les échantillons seront prélevés avec une tarière ou en creusant une fosse pour chaque placette de la manière suivante:

1. Deux échantillons composites seront créés en mélangeant bien quatre échantillons prélevés dans différents endroits (à environ 5 mètres l'un de l'autre comme indiqué dans la Figure 18) aux mêmes profondeurs: 0-30 puis 30-50 cm.
2. Ensuite, le forage continuera jusqu'à une profondeur de 110 cm, où le profil pédologique le permet, et trois autres échantillons seront prélevés à 50-70 cm; 70-90 cm; 90-110 cm respectivement.

Avant de prélever les échantillons, il faudra tout d'abord enlever la litière. Si le sol est ou devient impénétrable à la tarière, la profondeur limite sera consignée et la raison de la restriction sera indiquée (compacité du sol ou présence de roches, pierres ou graviers). Le Tableau 12 montre le nombre d'échantillons de sol à prélever dans chaque unité d'échantillonnage.

Tous les échantillons prélevés seront portés dans des laboratoires et préparés pour l'analyse; ils seront ensuite analysés en utilisant des méthodes telles que la spectroscopie. Les paramètres à mesurer peuvent comprendre, en fonction des nécessités d'informations: le carbone, le calcium, le magnésium, la taille des particules, la capacité d'échange cationique (CEC), le pH, les engrais extractibles (analyse des engrais NPK, des facteurs de risque d'érosion). Si la spectroscopie est utilisée, 20% des échantillons prélevés du sol seront soumis à une analyse de laboratoire par voie humide pour l'étalonnage et la validation des résultats obtenus avec la méthode par spectroscopie.

Figure 18. Échantillonnage du sol



Notes: Le protocole de prélèvement des échantillons de sol doit être adapté en fonction de la variabilité du sol du pays et des variables à évaluer. Le nombre et la profondeur des échantillons peuvent donc être augmentés ou diminués en fonction de la précision et des données requises.

D5. Collecte de données sur les produits et services

Les données sur les forêts, les arbres hors forêt, les cultures et les produits de la pêche seront collectées pour chaque classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT) identifiée dans l'UE. Les informations seront consignées dans la **fiche F6**. Si, dans l'unité d'échantillonnage, il y a plusieurs SUT avec la même CUT, les données seront regroupées et consignées sur la même feuille.

Ces informations seront essentiellement obtenues par des entrevues avec les populations locales ou les personnes accompagnant l'équipe sur le terrain, mais elles seront également vérifiées/complétées par des observations directes de terrain. Les techniques et les instructions pour les entrevues et les discussions de groupe se trouvent dans la section 4.4.1, p.43.

D6. Mesure des arbustes (facultatif)

Les arbustes à l'intérieur de la sous-placette rectangulaire (SPR) seront recensés et ces données seront inscrites dans la **fiche de terrain F4 section D**. Les données à collecter concernent les espèces, le diamètre moyen à 0,5 mètres, la hauteur et le nombre de tiges.

D7. Inventaire des espèces végétales indicatrices (facultatif)

Les espèces végétales indicatrices seront identifiées dans la sous-placette rectangulaire (SPR) non classifiée comme terre cultivée ou eau et les données seront inscrites dans la fiche **F4 section B**.

Ces espèces peuvent indiquer que l'état de la forêt, des cultures, des terres de parcours (ou autre) est mauvais, moyen ou bon.

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

Une fois le travail dans la première placette terminé, l'heure sera notée sur la fiche F2 (section B) et l'équipe se dirigera vers la deuxième placette. Si les conditions le permettent, l'accès à la placette 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 le long du sillon central de la placette précédente. Si le point de départ de la placette 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.

4.5 Fin du travail dans l'Unité d'échantillonnage

Quand le travail dans l'unité d'échantillonnage est terminé, l'équipe de terrain note sur la fiche **F1** (couverture) la date de départ de l'UE, 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.

Un 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.

5. Description des fiches de terrain

Il y a six (ou sept 7 **EIUT**) fiches différentes, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13. Description des fiches de terrain et niveau d'information correspondant

Fiche	Informations (voir figures en Annexe 6.9, p.172)	Nombre par UE
F1 couverture/ a/b/c/ (d/e/...)	Unité d'échantillonnage (UE): F1 couverture – Résumée de l'inventaire de terrain (nombre de fiches, problèmes rencontrés) F1a - Informations générales et accès F1b - Liste des personnes impliquées dans l'inventaire F1c - Liste des ménages EIUT (F1d) – Condition des ressources en eau et du bassin-versant EIUT (F1e) - Autres fiches pertinentes pour l'information à collecter au niveau de l'UE (observation de la faune sauvage...)	1 de chaque
F2	Placette: Position du marqueur, accès à la placette et plan	4
F3a/b	Placette et SPR: Mesure des arbres et souches (Dhp \geq 10 cm)	\geq 4 (au moins 1 par placette)
F4a/b	Sous-placettes, transect de bois mort et points de mesure: F4a – Sol et topographie; litière et bois mort; espèces végétales indicatrices F4b – Mesure des arbres dans la SPC (Dhp < 10 cm); mesures des arbustes	\geq 4 de chaque (au moins 1 pour chaque placette)
F5	Section d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT): Informations générales (régime foncier, couvert végétal, problèmes environnementaux) – structure et gestion des forêts et autres terres boisées – Pratiques de gestion des cultures (EIUT)	\geq 4 (au moins 1 par placette, 1 pour chaque SUT)
F6a/b/ F6a/b (p)	Classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT): Produits/Services et utilisateurs (forêt et arbres, faune sauvage et culture, poisson) – Espèces menacées et en risque d'extinction – Espèces envahissantes – Changements d'affectation des terres	\geq 1 (1 pour chaque CUT)
F7a/b/c/d EIUT	Ménage: Fiche sur l'enquête auprès des ménages	\leq 16 (1 pour chaque ménage interrogé)

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 ou m ➔ **Nombre** dans l'unité indiquée (km, mètres, m, 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 placette »).
- **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.

5.1 Fiche F1: Unité d'échantillonnage (UE)

Cette fiche sera remplie pour chaque unité d'échantillonnage (1 km x 1 km). Elle est divisée en deux ou plusieurs sections (**F1a, F1b, F1c, F1d, etc.**) et contient:

- **F1 couverture:** notes de résumé du travail effectué dans l'unité d'échantillonnage, indiquant les difficultés et les problèmes rencontrés (voir Annexe 6.9, Figure 38, p. 172).
- **F1a:** Les informations générales sur la localisation, l'accès et l'identification de l'UE; des informations sur les personnes vivant à l'intérieur et dans les environs de l'UE; et des informations sur la proximité des principales infrastructures (voir Annexe 6.9, Figure 39, p. 173 et Figure 40, p. 174).
- **EIUT** - **F1c:** La liste des ménages à l'intérieur de l'UE (voir Annexe 6.9, Figure 42 et Figure 43).
- **EIUT** - **(F1d):** Les informations sur l'utilisation, la pression et la contamination des différents types de points d'eau (F1b) ainsi que sur les conditions des bassins versants (voir Annexe 6.9, Figure 44).
- **(F1e):** Autres fiches pour l'information à relever au niveau de l'UE (observation de la faune sauvage, etc.).

Entête: identification de l'UE

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

Cover page (Form F1 cover): number of forms and descriptive notes of the SU

- **Date de début (33d):** 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 (33e):** date (jj/mm/aa) de départ de l'UE.
- **Départ pour l'UE No (33f):** numéro d'identification de la prochaine UE inventoriée (de 1 au numéros total d'UE). Ne rien mentionner si l'équipe quitte pour une base et non pas une autre UE.
- **Départ pour base (33g):** case à cocher, si l'équipe se rend à une base, et non pas à une autre UE.
- **Nombre de fiches:** nombre total de fiches remplies dans l'UE. L'intervalle du nombre possible de fiches est indiqués entre parenthèses pour chaque fiche.
- **Nombre CUT (80d):** nombre total de classes d'utilisations des terres/ couverture du sol (CUT) rencontrées dans l'UE (dans les placettes).
- **Notes descriptives (38):** ces notes résument les particularités rencontrées dans l'UE (végétation, terrain, population locale, logistique...). De même, le SERFN/ IFN est un processus à long terme, qui suppose de revenir à toutes ou à certaines UE après quelques années. Il est donc important que les équipes initiales fournissent une description détaillée des difficultés rencontrées durant le travail, ainsi que la stratégie adoptée et des recommandations sur comment résoudre ces problèmes. Ces remarques sont fournis pour:
 - **Organisation et description du site (38c):** logistique durant l'inventaire, accès à l'UE, composition et dynamique du paysage;
 - **Mesures de terrain (38d):** terrain, types de végétation, contraintes et particularités des mesures;
 - **Interviews et contact avec les populations (38e):** notamment avec les personnes interrogées, les guides locaux, les autorités, les propriétaires et les institutions locales.

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

- **(ADM1) (7):** nom de la circonscription administrative de premier niveau (ex.: état) où se trouve l'UE.
- **(ADM2) (8):** nom de la circonscription administrative de deuxième niveau (ex.: province) où se trouve l'UE.

- **(ADM3) (9):** nom de la circonscription administrative de troisième niveau (ex.: district) où se trouve l'UE.
- **(ADM4) (10):** nom de la circonscription administrative de quatrième niveau (ex.: municipalité, etc.) où se trouve l'UE.
- **(ADM5) (10b):** autre niveau de circonscription administrative (ex: lieu-dit, etc.).
- **Zone écologique mondiale (ZEM) (11a):** nom de la zone écologique mondiale où est localisée l'UE, tirée de la carte mondiale des zones écologiques de FRA. Les différentes classes et codes sont comme suit:

Options	Description/définition	Code
Forêt tropicale ombrophile		Tar
Forêt tropicale humide décidue		Tawa
Forêt tropicale sèche		Tawb
Formations tropicales arbustives		TBSh
Désert tropical		TBWh
Systèmes montagneux tropicaux		TM
Forêt subtropicale humide		SCf
Forêt subtropicale sèche		SCs
Steppe subtropicale		SBSH
Désert subtropical		SBWh
Systèmes montagneux subtropicaux		SM
Forêt tempérée océanique		TeDo
Forêt tempérée continentale		TeDc
Steppe / Prairie tempérée		TeBSk
Désert tempéré		TeBWk
Systèmes montagneux tempérés		TeM
Forêt boréale de conifères		Ba
Toundra boréale boisée		Bb
Systèmes montagneux boréaux		BM
Polaire		P

- **Zone écologique nationale/régionale (ZEN/ZER) (11b):** nom des zones écologiques nationales ou régionales où est localisée l'UE. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
ZEN/ ZER 1		1
ZEN/ ZER 2		2
ZEN/ ZER 3		3
ZEN/ ZER 4		4
ZEN/ ZER 5		5
ZEN/ ZER 6		6

- **Altitude (12):** altitude en mètre au-dessus du niveau de la mer du point central de l'UE. Peut être déterminée à partir d'une carte topographique ou avec le GPS comme la moyenne de l'altitude au point de départ de chaque placette.
- **Cartes et photographies aériennes (13):** nom des cartes (code de référence, date) et des photographies aériennes ou images satellite (date de saisie, coordonnées) utilisées pour localiser l'UE.
- **Coordonnées de l'angle sud-ouest de l'UE (14):** latitude (14a) et longitude (14b) calculées en degrés décimaux, ainsi que les coordonnées X (14d) et Y (14e) en mètres dans le système de projection, de l'angle sud-ouest de l'UE.
- **Système de coordonnées (14c):** Système de projection cartographique utilisé pour l'inventaire (pour la lecture GPS). À sélectionner en cochant la case appropriée (s'il y a plusieurs zones de projection ex. UTM 36N, 36S, 37N ou 37S).

B. Population (fiche F1a)**Répartition de la population sédentaire:**

- **Nombre de ménages (21c):** estimation du nombre total de ménages sédentaires dans l'UE (ou ZEAM dans un rayon de 2 km à partir du centre de l'UE, pour une EIUT). Nombre total ainsi que pourcentage de ménages dirigés par une femme (= « F ») et de ménages dirigés par un homme (= « H »).
- **Taille moyenne des ménages (21f):** taille moyenne (nombre de personnes) des ménages dans l'UE (ou ZEAM pour une EIUT), calculé pour le total des ménages, les ménages dirigés par une femme (= « F ») et les ménages dirigés par un homme (= « H »). Si l'information n'est pas connue, écrire « inc » (= inconnu).
- **Population dans l'UE (21):** estimation du nombre total de personnes vivant dans l'UE (ou dans une ZEAM pour l'EIUT). Nombre total et répartition par sexe en pourcentage (« F » = femme ; « H » = homme). Si l'information n'est pas connue, écrire « inc » (= inconnu).
- **Taux d'alphabétisation des adultes (21d):** pourcentage de la population adulte, de 15 ans ou plus, capable de lire et d'écrire. Nombre total, nombre de femmes (F) et nombre d'hommes (H). Si l'information n'est pas connue, écrire « inc » (= inconnu).
- **Groupe ethnique (21e):** nom du principal groupe ethnique trouvé dans la zone de l'UE. À indiquer selon une liste d'options.

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas de population vivant dans la zone	0
Groupe ethnique 1		1
Groupe ethnique 2		2
Groupe ethnique 3		3
Groupe ethnique 4		4
Groupe ethnique 5		5
Groupe ethnique 6		6

- **Année d'établissement (22):** nombre approximatif d'années passées depuis l'établissement de la population dans ou proche de l'UE. Ces données pourront être collectées des informateurs clés externes ou internes puis vérifiées sur le terrain par des entrevues et des observations directes. À indiquer selon une liste d'option:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas d'habitants dans l'UE ou dans les environs	0
< 5 ans	L'établissement date de moins de 5 ans	1
5 – 10 ans	L'établissement a eu lieu il y a 5 à 10 ans	2
10 – 20 ans	L'établissement a eu lieu il y a 10 à 20 ans	3
20 - 50 ans	L'établissement a eu lieu il y a 20 à 50 ans	4
>50 ans	L'établissement date de plus de 50 ans	5
Inconnu	Pas assez d'informations pour estimer l'année d'établissement	90

- **Dynamiques de la population (23):** tendance de la population vivant dans ou proche de l'UE (ou dans la ZEAM pour l'EIUT) au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'option:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas d'habitants dans le site ou dans les environs	0
Diminution	La population vivant dans le site est diminuée au cours des cinq dernières années	1
Stable	Le nombre de personnes vivant dans le site est resté stable au cours des cinq dernières années	2
Augmentation	La population vivant dans le site est augmentée au cours des cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'informations pour estimer les dynamiques	90

- **Activité principale/secondaire de la population (24):** source de revenus et d'emploi principale (24a) et secondaire (24b) de la plupart de la population vivant dans l'UE ou dans ses environs. L'expression « source de revenus » correspond à des activités réalisées pour satisfaire les besoins fondamentaux tels que la nourriture et le logement, par ex. les exploitants agricoles autosuffisants ou les travailleurs dans une ville. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas d'habitants dans l'UE ou dans les environs	0
Agriculture	Moyens d'existence et revenus fournis par les activités agricoles	1
Bétail / troupeaux	Moyens d'existence et revenus fournis par le bétail, le pâturage, les troupeaux	2
Foresterie	Moyens d'existence et revenus fournis par la forêt et les activités connexes, y compris la transformation et la commercialisation de produits forestiers	3
Aquaculture	Moyens d'existence et revenus fournis par les activités d'aquaculture (pisciculture, mariculture, culture d'algues)	4
Pêche	Moyens d'existence et revenus fournis par la pêche	5
Industrie	Travail dans le secteur industriel	6
Artisanat	Moyens d'existence et revenus fournis par l'artisanat	7
Commerce	Moyens d'existence et revenus fournis par le commerce de biens et services	8
Services	Revenus générés par les services (médecin, avocat, enseignant, etc.)	9
Tourisme	Revenus générés par le tourisme ou les activités liées au loisir	10
Mines / extraction	Moyens d'existence et revenus fournis par les mines et les activités d'extraction	11
Chasse	Moyens d'existence et revenus fournis par la chasse	12
Cueillette	Moyens d'existence et revenus fournis par la collecte de fruits, plantes, noix, fibres d'une zone sauvage	13
Autres	À préciser. Inclut les subventions, etc.	

Population nomade et non sédentaire: population qui s'établit dans l'UE (ou dans la ZEAM en cas d'EIUT) ou dans ses environs seulement pour une courte durée selon les saisons.

- **Nombre de ménages (21g):** estimation du nombre de ménages nomades/non sédentaires venant dans l'UE (ou ZEAM pour l'EIUT).
- **Taille moyenne des ménages (21h):** taille moyenne (nombre de personnes) des ménages nomades/non sédentaires dans l'UE (ou ZEAM pour l'EIUT).
- **Groupes ethniques (21i):** nom du principal groupe ethnique nomade/non sédentaire trouvé dans la zone de l'UE. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas de population vivant dans la zone	0
Groupe ethnique 1		1
Groupe ethnique 2		2
Groupe ethnique 3		3
Groupe ethnique 4		4
Groupe ethnique 5		5
Groupe ethnique 6		6

- **Période dans l'UE (21j):** période pendant laquelle la population nomade/non sédentaire reste dans la zone de l'UE exprimée en mois de début - mois de fin (par ex. mai à juillet = « 05-07 »).

- **Histoire de l'occupation (25):** 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) (possibilité de choix multiple), ainsi que les dates ou périodes de ces événements (25a):

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas d'habitants dans l'UE ou dans ses environs	0
Guerres	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 propriété/de régime foncier	Quand un nouveau propriétaire pousse les populations à quitter sa propriété	3
Expansion agricole	Terres converties en champs agricoles ou pâturages	4
Développement urbain	Terres à vocation agricole, parcours dégagés, forêts ou terres à usages récréatifs, convertis à des usages résidentiels, commerciaux ou industriels	5
Infrastructures, énergie 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
Catastrophe naturelle	Sécheresse, inondation, glissement de terrain, etc.	8
Maladies affectant la population	Maladies provoquant des changements radicaux dans la main d'œuvre et dans l'indice de dépendance	9
Exode rural	Migration des populations rurales vers les zones urbaines	10
Exode urbain	Migration des populations urbaines vers les zones rurales	11
Migration rurale vers zone rurale	Migration des populations d'une zone rurale vers une autre zone rurale	12
Migration urbaine vers zone urbaine	Migration des populations d'une zone urbaine vers une autre zone urbaine	13
Immigration	Afflux de personnes provenant d'autres pays pour s'établir dans la zone	14
Émigration	Exode de personnes de la zone vers d'autres pays	15
Squats	Terres occupées illégalement par des personnes qui y vivent depuis plusieurs années	16
Autre	À préciser	

C. Proximité des infrastructures (Fiche F1a)

- **Route permanente (26):** distance à parcourir, en km, pour atteindre la route permanente la plus proche (accessible par un véhicule à moteur toute l'année), en partant du centre de l'UE (égal à 0 si la route est à l'intérieur de l'UE).
- **Route saisonnière (27):** distance à parcourir, en km, depuis le centre de l'UE à la route saisonnière la plus proche (route accessible par un véhicule à moteur seulement pendant quelques saisons, égal à 0 si elle est à l'intérieur de l'UE).
- **Zone habitée (28):** distance à parcourir, en km, depuis le centre de l'UE à la zone habitée la plus proche (village, etc., égal à 0 si elle est à l'intérieur de l'UE).
- **Centre de santé (29):** distance à parcourir, en km, pour atteindre le centre de santé (hôpital, dispensaire, etc.) le plus proche, en partant du centre de l'UE (égal à 0 si hôpital est à l'intérieur de l'UE).
- **Service vétérinaire (29b):** distance à parcourir, en km, pour atteindre le service vétérinaire le plus proche, en partant du centre de l'UE (égal à 0 s'il est à l'intérieur de l'UE).
- **École (30):** distance à parcourir, en km, pour atteindre l'école la plus proche, en partant du centre de l'UE (égal à 0 si l'école est à l'intérieur de l'UE).

- **Marché de produits alimentaires (31a):** distance à parcourir, en km, pour atteindre le marché de produits alimentaires le plus proche (satisfaction de besoins des ménages), en partant du centre de l'UE (égal à 0 si le marché est à l'intérieur de l'UE).
- **Marché d'intrants (31b):** 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 l'UE).

D. Accès à l'UE (Fiche F1a)

- **Position de départ (32a et 32b/ 32c et 32d):** latitude (32a) et longitude (32b) en degrés décimaux, ou coordonnées X (par ex. UTM E) (32d) et Y (par ex. UTM N) (32c) en mètres (dans le système de projection adopté), de la position de départ à partir de laquelle l'équipe de terrain commence à se rendre à l'UE à pied (par ex. la route la plus proche accessible par un véhicule à moteur) lue sur le GPS.
- **Temps d'accès – Date (33c) et heure (33a) de départ:** 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 – Date (34c) et heure (34a) d'arrivée:** date (jj/mm/aa) et heure (hh:mm) à laquelle l'équipe arrive à la première placette.
- **Temps total d'accès (34d):** temps total nécessaire pour atteindre la première placette étudiée, à pied (hh:mm).
- **Arrivée à la placette N° (34b):** numéro de la première placette étudiée (de 1 à 4).

Points de repère de l'itinéraire d'accès: ces points de repère seront utilisés retrouver l'UE dans le futur. Un croquis de l'itinéraire d'accès, depuis la route où a été laissée la voiture à l'UE, sera tracé pendant l'accès à l'UE sur le verso de la fiche (F1a/R). Le croquis pourra être dessiné sur la carte jointe au rapport de l'UE. Les données suivantes seront fournies pour chaque UE (voir exemple dans le Tableau 8, p. 52):

- **ID (35):** 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 (36):** brève description des points de repère (ex. route, rivière, maison, rocher, etc.).
- **Zone UTM (37c):** zone UTM des coordonnées du point de repère, seulement si différente de celle indiquée dans la Section A (variable 14c).
- **X (37a) et Y (37b):** coordonnées X et Y, en mètres dans le système de projection adopté (par ex UTM), données par le GPS pour le point de repère.
- **Photo N° (36b):** numéro séquentiel de photos prises dans l'UE (de 1 au nombre total de photos prises dans l'UE).
- **Azimut (36d):** angle de visée à partir duquel a été prise la photo (de 0 à 360 degrés).
- **Notes (38):** notes pertinentes concernant l'UE y compris les populations de la zone, les événements historiques, les particularités, et l'accès à l'UE.

E. Liste des membres de l'équipe/des propriétaires/des informateurs (Fiche F1b)

Le tableau devra être complété en indiquant le nom complet (15), l'adresse (16), le titre ou la fonction (16b) et le numéro de téléphone (17) (si possible):

- **du chef d'équipe (18a):** le responsable de l'équipe travaillant dans l'UE. Dans ce cas, la case « chef d'équipe » sera cochée.
- **des membres de l'équipe (18b):** les autres membres de l'équipe travaillant dans l'UE. La case « membre de l'équipe » sera cochée.
- **du propriétaire (19):** propriétaire(s) de tout ou d'une partie de la terre où se trouve l'UE. La case « propriétaire » sera cochée.

- **des informateurs (20):** les personnes interrogées dans l'UE (à l'exception de l'enquête auprès de ménages) désignées par un code indiquant le lien entre la personne interrogée et l'UE. À indiquer selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Propriétaire	Propriétaire d'une placette ou partie de placette à l'intérieur de l'UE	P
Employé	Personne travaillant dans l'UE	E
Responsable du site	Personne responsable de la gestion des ressources naturelles à l'intérieur de l'UE	R
Habitant	Personne vivant dans l'UE ou utilisateur des environs	S
Informateur clé interne	Personne vivant à l'intérieur de la zone d'enquête, possédant une connaissance approfondie du milieu local, de l'utilisation des terres et des ressources naturelles	I
Informateur clé externe	Personne vivant à l'extérieur de la zone d'enquête possédant une connaissance particulière du site, de l'utilisation des terres/ressources naturelles et de la communauté locale (ex. fonctionnaire de l'administration publique, représentant des organisations locales, etc.)	X

- **Notes (38b):** notes pertinentes concernant les personnes intéressés par l'évaluation à l'intérieur de l'UE.

F. Sélection des foyers pour l'enquête auprès des ménages dans la ZEAM (Fiche F1c) EIUT

Cette fiche est utilisée pour choisir aléatoirement les ménages à l'intérieur de la ZEAM (dans un rayon de 2 km à partir du centre de l'UE), y compris les ménages dirigés par des femmes et les ménages nomades/non sédentaires (voir 4.4.1A p. 44 pour plus d'explications). Deux procédures différentes seront adoptées si le nombre total de ménages est inférieur à 80 ou qu'une liste des ménage est disponible (**cas A**) ou si le nombre total de ménages est supérieur à 80 et qu'il n'existe pas de liste des ménages (**cas B**).

- **Nombre total de ménages (NTM) (201b):** le nombre total de ménages à l'intérieur d'une ZEAM (dans un rayon de deux km à partir du centre de l'UE) pendant l'enquête. Il s'agit du total de ménages sédentaires (F1 21c) et de ménages nomades/non sédentaires s'ils sont présents pendant l'enquête (F1 21g).
- **Pas d'échantillonnage (PE) (201c):** le pas d'échantillonnage à appliquer pour sélectionner les foyers à étudier. À saisir seulement si le $NTM \leq 80$ ou si une liste des ménages existe (**cas A**). Correspond au nombre total de ménages NTM (F1a 21c) divisé par le nombre de ménages à sélectionner (16) et arrondi au nombre entier le plus proche (voir 4.4.1A, p. 43).

Tableau: le tableau contiendra la liste de:

Cas A (NTM \leq 80 ou liste de ménages existante): tous les ménages dans la ZEAM. La liste peut être établie avec l'aide des informateurs clés. Une rangée correspond à un ménage.

Cas B (NTM > 80 et liste de ménages non existante): ménages sélectionnés pour l'enquête (y compris les foyers qui devront être remplacés).

Informations à consigner dans le tableau:

- **No. ménage (195):** numéro d'identification du ménage. La numérotation des ménages est consécutive et respecte l'ordre de la liste (de 1 au nombre total de ménages dans la ZEAM).
- **Nom du chef de ménage (196):** nom complet du chef de ménage (homme ou femme).
- **X (197a) et Y (197b):** coordonnées X et Y, en mètres, dans le système de projection adopté (par ex. UTM) données par le GPS pour la localisation de chaque ménage.
- **Ménage sélectionné (201a):** indiquer si le foyer a été sélectionné pour l'enquête auprès des ménages en écrivant un « S » dans la case correspondante (pour le ménage sélectionné pendant la procédure de sélection initiale) ou un « R » (pour le ménage sélectionné en remplacement d'un autre ménage).

- **Résultat de l'entrevue (199):** indiquer si le ménage sélectionné a été interrogé ou pas et, s'il ne l'a pas été, quelles sont les raisons pour lesquelles l'interview n'a pas été possible. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Interrogé	Le ménage a été interrogé sans problèmes	1
Refus	Le ménage n'a pas été interrogé car il a refusé de participer à l'enquête	2
Absent	Le ménage n'a pas été interrogé car il était absent pendant toute la durée de l'enquête	3
A déménagé	Le ménage n'a pas été interrogé car il a déménagé ailleurs ou autre	4
Non repérable	Le ménage n'a pas été trouvé car les informations sur l'adresse, ou les coordonnées, étaient incorrectes ou insuffisantes	5
Autre	À préciser	

Fiche F1c/R (verso de F1c):

Le verso de la fiche F1c est destiné à la procédure de sélection des ménages pour le cas B (nombre total de ménages dans la ZEAM > 80 ou liste de ménages dans la ZEAM n'existe pas). Dans ce cas, la procédure de *sélection par transect* décrite dans la section 4.4.1A, p. 43 sera appliquée. Les variables suivantes seront collectées ou calculées pour chaque transect:

- **Décompte des ménages (201d):** permet de recenser individuellement les ménages dans ou proches du transect.
- **Nombre de ménages (NM) (HS) (201e):** nombre total de ménages dans ou proches du transect.
- **Nombre total de ménages dans les transects (TranNM) (201h):** nombre total de ménages recensés dans tous les transects (total de NS (201d) pour tous les transects).
- **Nombre sélectionné (NS) de ménages (201f):** nombre de ménages à interviewer dans le transect. Correspond au nombre de ménages (NM) dans le transect (201e), divisé par le nombre total de ménages recensés pour tous les transects TranNM (201h), multiplié par 16 et arrondi au nombre entier le plus proche: $NS = \text{arrondi} (NM / \text{TranNM} * 16)$.
- **Pas d'échantillonnage (PE) (201g):** pas d'échantillonnage à appliquer pour sélectionner les ménages à interroger. Correspond au nombre total de ménages dans tous les transect TranNM (201h) divisé par le 16 et arrondi au nombre entier le plus proche.
- **Notes (38c):** notes pertinentes concernant la sélection des foyers pour l'enquête auprès des ménages à l'intérieur de la ZEAM, difficultés rencontrées pendant la procédure de sélection.

G. Conditions de l'eau et du bassin-versant (fiche F1d) EIUT**G1. Conditions du bassin-versant**

- **Saison (500a):** saison en cours, saison humide (« H ») ou saison sèche (« S »).
- **Date de la dernière pluie (500b):** date estimée de la pluie la plus récente, jour (facultatif), mois, année.
- **Dégradation/érosion des terres (501):** indication générale de l'état de dégradation des ressources dans la zone environnante ou le bassin-versant. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de dégradation ou érosion visible	Le bassin-versant, ou la zone environnante, ne présente pas de symptômes spécifiques de dégradation des ressources naturelles: très peu ou pas d'érosion des terres par le vent ou l'eau, végétation/cultures saines, pas de mares d'eau significatives	0
Dégradation légère	Le bassin-versant présente de légers signes de dégradation: faible érosion en rigoles ou de la nappe, faible sédimentation en aval ou le long des cours d'eau, présence de sol nu sur les pâturages/parcours, végétation légèrement dégradée	1
Dégradation modérée	Le bassin-versant présente des signes modérés de dégradation: érosion significative en rigoles ou de la nappe et éventuels petits ravins aux endroits où l'eau est canalisée (ex. le long des routes), sédimentation significative en aval et apports de sédiments dans les ruisseaux/rivières, végétation dégradée (arbres/arbustes rabougris, faible appétibilité des espèces herbacées, cultures pauvres) et taches de sol nu dans les pâturages/parcours (ex. autour des points d'abreuvement ou des sentiers)	2
Dégradation grave	Le bassin-versant présente de graves signes de dégradation: importante et profonde érosion en rigoles, de la nappe et, dans certains cas, érosion en ravins ou grave érosion par le vent (tempêtes de sable et dunes). Érosion importante sur les crêtes des collines, sédimentation en aval et apports élevés de sédiments dans les ruisseaux/rivières (eau boueuse marron), végétation profondément dégradée (forêt déboisée, arbres épars, faible appétibilité des espèces herbacées, cultures maigres et grandes zones de sol nu)	3

- **UE inondée (502):** indique si l'UE est inondée régulièrement ou pas. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Oui	L'UE est inondée régulièrement	O
Non	L'UE n'est pas inondée régulièrement	N
Inconnu		90

- **Notes (525a):** notes pertinentes concernant les conditions du bassin-versant.

G2. Points d'eau

Nombre de points d'eau par type:

- **Type de point d'eau (503):** type de points d'eau se trouvant dans l'UE, selon la liste suivante:

Options	Description/définition	Code
Cours d'eau naturels (sources, rivières, ruisseaux)	Cours d'eau naturels comme les rivières, les ruisseaux, les sources d'eau	1
Lac	Eau douce ou légèrement saline	2
Étang	Petite étendue d'eau dormante formée naturellement ou bien par évidage, endiguement	3
Barrage / Réservoir	Barrière construite pour retenir l'eau et en augmenter le niveau pour former un réservoir. Lac naturel ou artificiel utilisé comme source d'eau ou réserve d'eau pour un établissement humain.	4
Bassin rocheux	Bassins rocheux fournissant de l'eau.	5
Puits profond	Source d'eau phréatique réalisée en forant à travers le terrain rocheux avec un équipement de forage.	6
Puits	Source ou fontaine enfoncée dans le sol, maçonnée ou protégée d'une autre façon pour exploiter l'eau souterraine.	7
Eau courante	Eau canalisée, alimentée par gravité ou pompée.	8
Autre	À préciser.	

- **Nombre total (504):** total de points d'eau de ce type donné dans l'UE (toute l'année + saison humide seulement + abandonnés).
- **Actifs pendant la saison sèche (505a):** nombre de points d'eau qui continuent à fournir de l'eau pendant la saison sèche.
- **Actifs pendant la saison humide (505b):** nombre de points d'eau qui fournissent de l'eau pendant la saison humide.
- **Abandonnés (506):** nombre de points d'eau qui ont été abandonnés depuis plus d'un an; qui ne sont plus utilisés par les populations.

Pression sur les points d'eau:

- **Utilisation de l'eau (507):** type d'utilisation de l'eau, conformément à la liste suivante:

Options	Description/définition	Code
Consommation humaine	Eau utilisée pour la consommation humaine (boire)	1
Bétail	Eau utilisée pour abreuver le bétail	2
Faune sauvage	Eau utilisée pour la faune sauvage	3
Captage d'eau (irrigation)	Eau prélevée par captage et utilisée pour l'irrigation	4
Industrielle	Eau utilisée pour répondre à la demande du secteur industriel (agro-industries, eau de refroidissement, élimination des déchets, etc.)	5
Autre	À préciser	

- **Pression sur les ressources en eau (508):** niveau de pression sur les ressources en eau dans l'UE exercé par les différentes utilisations pendant la saison sèche (**508a**) et pendant la saison humide (**508b**).
À indiquer selon une liste d'option:

Options	Description/définition	Code
Aucune	Eau non utilisée à ces fins	0
Faible	Pression faible sur les ressources en eau	1
Modérée	Pression modérée sur les ressources en eau	2
Forte	Forte pression sur les ressources en eau	3

- **Tendance de la pression (509a):** tendance de la pression sur les points d'eau au cours des cinq dernières années. À obtenir par des entrevues et à indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Diminution	Diminution de la pression sur les points d'eau pour un éventail d'utilisations et d'utilisateurs au cours des 5 dernières années	1
Stable	Pas de changements perceptibles dans la pression sur les points d'eau au cours des 5 dernières années	2
Augmentation	Augmentation de la pression sur les points d'eau pour un éventail d'utilisations et d'utilisateurs au cours des 5 dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour estimer cette tendance	90

- **Raison du changement (509b):** principale raison du changement dans la pression sur les points d'eau au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas de pressions significatives sur les points d'eau	0
Population	Changement dans la population humaine utilisant les points d'eau	1
Bétail	Changement dans les effectifs de cheptel utilisant les points d'eau	2
Faune sauvage	Changement dans les effectifs de la faune sauvage utilisant les points d'eau	3
Irrigation	Changement dans le système d'irrigation	4
Secteur industriel	Changement dans l'agro-industrie, l'industrie d'extraction	5
Sècheresse / Dégradation	Dégradation du sol et sécheresse (diminution du niveau d'eau, assèchement des points d'eau, sédimentation)	6
Augmentation des pluies & de la quantité d'eau	Augmentation de la quantité d'eau (plus de pluies, etc.)	7
Qualité de l'eau	Changement dans la qualité de l'eau, le degré de contamination	8
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la raison du changement	90
Autre	À préciser dans les notes	99

Législation en matière d'eau:

- **Connaissance (530a):** niveau de connaissance des dispositions et restrictions légales en matière d'eau. Un la plupart des personnes vivant dans ou proche de l'UE connaissent les dispositions et restrictions légales, il faudra l'indiquer en cochant la case appropriée. À obtenir par les informateurs clés.
- **Respect (530b):** niveau de respect des dispositions et restrictions légales en matière d'eau. Si la plupart des personnes vivant dans ou proche de l'UE respecte les dispositions et restrictions légales, il faudra l'indiquer en cochant la case appropriée. À obtenir par les informateurs clés.

G3. État des ressources en eau (quantité et qualité)

Les mesures des ressources en eau ci-dessous seront prises pour: jusqu'à deux approvisionnements en eau de surface dans l'UE; et jusqu'à deux sources en eau d'origine humaine (puits profonds et puits).

Mesures des sources d'eaux de surface:

Les sources d'eau de surface comprennent les rivières, les ruisseaux, les sources, les lacs, les étangs, les barrages et les bassins rocheux. Les mesures seront effectuées à l'intérieur de l'UE sur deux différents types de sources d'eau superficielle les plus représentatifs de la zone. S'il n'y a qu'un seul type de source, ou une seule rivière/ruisseau, les deux points de mesure seront le plus éloignés possible.

- **Type de point d'eau (510):** types de points d'eau où sont prises les mesures dans l'UE. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Rivière / ruisseau	Grande rivière naturelle d'eau qui coule dans un lit.	1
Source	Endroit où l'eau sort naturellement du sous-sol vers la surface.	2
Lac	Eau douce ou légèrement saline	3
Étang	Petite étendue d'eau dormante formée naturellement ou bien par évidage ou endiguement.	4
Barrage / Réservoir	Barrière construite pour retenir l'eau et en augmenter le niveau pour former un réservoir. Lac naturel ou artificiel utilisé comme source d'eau ou réserve d'eau pour un établissement humain	5
Bassin rocheux	Bassins rocheux fournissant de l'eau.	6

- **X (511a) et Y (511b):** coordonnées X et Y, en mètres, données par le GPS pour le point de mesure, dans le système de projection adopté (par ex. UTM).
- **Largeur du point d'eau (512a):** largeur estimée du point d'eau, en mètres. La largeur sera mesurée à l'aide d'un télémètre ou d'un mètre-ruban. Dans le cas des lacs, étangs, barrages et réservoirs, il faudra faire la moyenne entre les parties les plus larges et les parties les plus étroites.
- **Profondeur du point d'eau (512b):** profondeur estimée du point d'eau en mètres. La profondeur sera mesurée à l'aide d'une canne-mesure, d'un piquet ou d'une chaîne avec un poids accroché au fond et placé dans trois points différents, puis en calculant la moyenne. La prise de mesure manuelle de la profondeur ne dépasse pas les 5-6 mètres: si le point d'eau est plus profond, il faudra indiquer ≥ 6 mètres.
- **Turbidité de l'eau (513a):** estimation du degré de transparence ou d'opacité de l'eau donné par les particules et les sédiments en suspension. À mesurer avec l'équipement pour l'épreuve de turbidité, en mètres, en unités Jackson (JTU) ou en unités néphélométriques de turbidité (UNT).
- **pH (513b):** teneur en pH de l'eau. À mesurer en utilisant le papier indicateur de pH.
- **Oxygène dissout (OD) (513c):** mesure de l'oxygène dissout (indication de la quantité d'oxygène et niveau de pollution conséquent). À mesurer en utilisant le kit pour l'analyse de l'oxygène dissout, suivant les instructions.
- **Sources de contamination (514):** les principales sources de contamination des points d'eau. À indiquer selon une liste d'option (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Aucune		0
Eaux pluviales urbaines	Eaux résiduelles provenant des routes urbaines et des voies navigables urbaines	1
Eaux d'égout	Matière liquide ou semi liquide résiduaire provenant des corps humain, des usines, des villes	2
Eaux de refroidissement industrielles	Eaux résiduelles des industries utilisées pour le refroidissement des installations industrielles	3
Mines / Traitement	Déchets provenant des activités d'exploitation des mines	4
Eaux de restitution	Eau provenant des systèmes d'irrigation	5
Production animale intensive	Déchets / lixiviat d'une unité de production animale	6
Agriculture / horticulture intensive	Déchets / lixiviat d'une unité de production agricole / horticulture	7
Décharge contrôlée	Lieu où les déchets/ordures sont enfouis sous les couches de terre	8
Dépotoir/Décharge	Lieu où les déchets/ordures sont jetés	9
Agro industrielle	Déchets/eaux résiduelles provenant d'activités agro-industrielles, de la transformation du sucre, du café, du té, etc.	10
Autre source industrielle	Déchets d'autres industries	11
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Flux de l'eau (515):** à estimer pour les rivières, les ruisseaux et les sources seulement (les lacs, barrages ou étangs sont exclus), en litres par minutes (l/min). Est calculé en notant le temps (T) qu'une brindille/bâton prend pour se déplacer sur une distance déterminée (L) (ex. 20 m) le long de la surface de l'eau. Pour un lit en forme de U, le flux de l'eau = (largeur moyenne x profondeur moyenne x L)/T. Pour un lit en forme de V, le flux de l'eau = (largeur moyenne /2 x profondeur x L)/2.

Mesures de puits profonds /puits:

Les mesures seront prises pour deux puits profonds ou puits à l'intérieur de l'UE, représentant des situations différentes et le plus éloignés possible l'un de l'autre. Les mesures à prendre seront les mêmes que celles qui ont été prises pour l'eau de surface avec les différences et les variables supplémentaires suivantes:

- **Type de point d'eau (520):** types de points d'eau étudiés dans l'UE. Il faudra indiquer s'il s'agit d'un puits profond ou d'un puits en cochant la case appropriée.
- **Profondeur de l'eau souterraine (521):** à estimer en mètres, en prenant des mesures (pour les puits) ou en interrogeant les informateurs clés (pour les puits profonds).
- **Nombre de personnes (522):** estimation du nombre de personnes utilisant le point d'eau étudié, à l'heure de pointe.
- **Nombre d'animaux (523):** estimation du nombre d'animaux (têtes) utilisant le point d'eau étudié, à l'heure de pointe.
- **Profondeur, largeur et flux:** non applicables.
- **Notes (525b):** notes pertinentes sur l'utilisation de l'eau, l'évaluation qualitative et quantitative, ou les mesures.

H. Autres fiches (fiche F1e): par ex. observations de la faune sauvage

A développer en fonction des besoins en information du pays (quelques exemples de fiches d'observations sur la faune sont disponibles dans les manuels d'inventaires forestiers nationaux du Congo, des Comores et de l'Angola).

5.2 Fiche F2: Placette

Cette fiche sera remplie pour chaque placette de l'UE (donc 4 placettes par UE). Elle contiendra (voir Annexe 6.9, Figure 45, p. 179) les données générales sur la placette ainsi que les informations sur sa localisation et l'accès.

Identification de la placette

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

A. Accès à la placette

Cette section ne sera pas remplie pour la première placette étudiée dans l'UE puisqu'il s'agit de la même information déjà consignée dans la section D de la fiche de terrain **F1a**.

- **Position de départ (34):** coordonnées X (par ex. UTM E) (**34g**) et Y (par ex. UTM N) (**34h**) en mètres, dans le système de projection adopté (par ex. UTM), de l'endroit où l'équipe de terrain commence à se rendre à la placette à pied (la route accessible la plus proche par un véhicule à moteur ou depuis la placette étudiée précédemment) (lecture GPS).
- **Temps d'accès – Heure de départ (34i):** Heure à laquelle l'équipe de terrain part à pied vers la placette (hh: mm).
- **Temps d'accès – Heure d'arrivée (34j):** heure d'arrivée sur la placette (hh: mm).

B. Temps de travail dans la placette

- **Date 1 (48):** date du premier jour de travail dans la placette (jj/mm/aa).
- **Date 2 (50):** date du deuxième jour de travail dans la placette si les activités n'ont pas été complétées en un jour (jour / mois / année).
- **Heure de début (49):** heure à laquelle l'équipe commence à étudier la placette (hh:mm) le premier (**49a**) ou le deuxième jour (**49b**) de l'évaluation. Les relevés commencent quand le marqueur permanent a été enfoncé dans le sol.
- **Heure de fin (51):** heure à laquelle l'équipe termine d'étudier la placette (hh:mm) le premier (**50a**) ou le deuxième jour (**51b**) de l'évaluation.

C. Description du point de départ de la placette

Cette partie contient les indications permettant d'identifier le point de départ de la placette et la position du marqueur:

Point de départ de la placette (donné):

- **X (39a) et Y (39b):** coordonnées X et Y, en mètres, dans le système de projection adopté (par ex. UTM), du point de départ de la placette. Ces coordonnées seront fournies aux équipes (théorique).

Position du marqueur (lecture GPS):

- **X (40a) et Y (40b):** coordonnées X et Y, en mètres, dans le système de projection adopté (par ex UTM), du marqueur, lues sur le GPS. La position moyenne « *average function* » du GPS sera utilisée pour plus de précision.
- **Distance marqueur - point de départ de la placette (41):** distance en mètres depuis le point de départ de la placette au marqueur (égal à 0 si le marqueur et le point de départ coïncident).

- **Azimut marqueur - point de départ de la placette (42):** azimut de la boussole (de 0 à 360 degrés) depuis le marqueur au point de départ de la placette (« s.o. » si le marqueur et le point de départ de la placette coïncident).
- **Schéma du point de départ de la placette (43):** avec l'indication de trois points de repère précis et, si possible, permanents tels que des rochers, des maisons, des ponts, des arbres dominants/remarquables pour pouvoir retrouver le marqueur dans le futur. L'orientation et la distance des trois points de repère à partir du marqueur, seront mesurées. Les trois angles de visée devront être le plus différents possible et non alignés. Ces points de repère, ainsi que le point de départ de la placette, seront représentés sur le plan (voir section 4.4.2B Marquage d'une placette permanente, p.53). Les informations et levés concernant les points de repère seront également indiqués dans un tableau comme suit:
- **ID (44):** identification des points de repère (ex. R1).
- **Description (45):** description des points de repère (ex face nord du rocher, pin avec Dh_p = 95 cm).
- **Azimut (46):** angle de visée des trois points de repère depuis le marqueur, en degrés.
- **Distance (47):** distance entre les trois points de repère et le marqueur, en mètres.

Une photographie de chaque point de repère depuis la position du marqueur pourra aider à compléter la description (36c).

- **ID Photo (36c):** numéro séquentiel de photos prises dans l'UE (de 1 au nombre total de photos prises dans l'UE).

D. Schéma de la placette (52): Disposition de la placette

Le schéma représente l'ensemble de la placette. Les sous-placettes rectangulaires et circulaires y sont également représentées. Le point de départ est à la fin de la page. Le plan comprend également l'axe central de la placette (axe X) à 0 m sur l'axe vertical (axe Y) ainsi que les localisations des centres des sous-placettes rectangulaires et circulaires (situées sur l'axe principal, à 5 m et à 245 m).

Les objets suivant seront représentés dans le plan (voir exemple de la Figure 19):

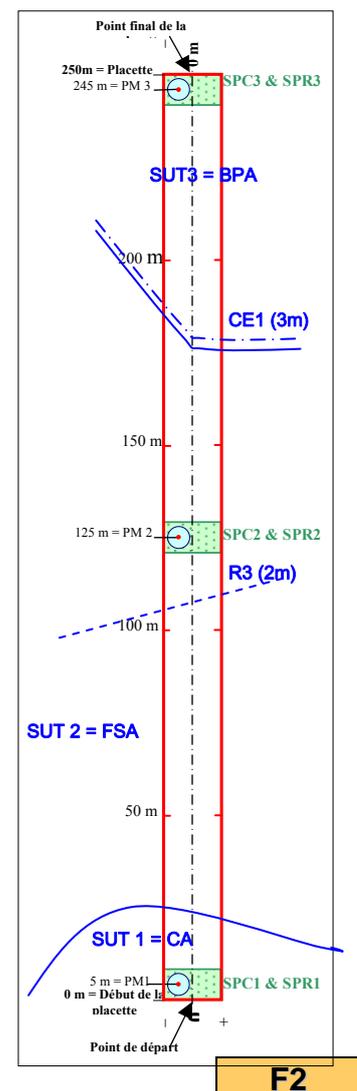
- **Limites externes des SUT**, en incluant le code des classes d'utilisation/couverture des terres à l'intérieur des sections correspondantes, voir Figure 3.
- **Intersections avec les infrastructures** (routes, sentiers, etc.) **et les cours d'eau**, comme des objets linéaires, en incluant le code et la largeur de la route/cours d'eau. La ligne tracée correspond au centre de la route/rivière.

Des codes accompagneront les lignes tracées selon la légende incluse dans la fiche (cours d'eau, type de route). Le **nombre total de cours d'eau et de routes croisant la placette** sera indiqué dans la fiche **52b**, Un le levé de la placette aura été complété.

En outre, le croquis devra inclure toute l'information et les observations utilisées pour interpréter la placette. Lors de la saisie des données du travail de terrain dans la base de données, ces notes seront transcrites dans le champ **52a** des notes concernant le schéma de la placette.

- **Milieu de la placette (39c et 39d):** coordonnées X (par ex. UTM E) (39c) et Y (par ex. UTM N) (39d) en mètres, dans le système de projection adopté (par ex. UTM), du point se trouvant au milieu de la placette (à 125 m du point de départ de la placette) (lecture GPS).

Figure 19. Schéma de placette (exemple)



- **Fin de la placette (39e et 39f):** coordonnées X (par ex. UTM E) (**39e**) et Y (par ex. UTM N) (**39f**) en mètres, dans le système de projection adopté (par ex. UTM), du point se trouvant à la fin de la placette (à 250 m du point de départ de la placette) (lecture GPS).
- **Notes (53):** notes pertinentes sur l'ensemble de la placette, 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 placette.

5.3 Fiche F3: Placette - Mesures des arbres et arbustes

Cette fiche (voir annexe 6.9, Figure 46, p. 180 et Figure 47, p. 181) contient un tableau où seront consignées les informations concernant tous les arbres et les souches mesurés dans les placettes, à l'exception des arbres de régénération (hauteur supérieure à 1,3m) dont les données, collectées dans la sous-placette circulaire, seront inscrites dans la fiche F4 (voir Tableau 11).

La fiche **F3a** sera utilisée pour la plupart des arbres. Si les branches représentent la plus grande partie du volume d'un arbre, la fiche **F3b** sera utilisée pour l'arbre en question.

Identification de la placette

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

Tableau: ce tableau contiendra des données relatives à:

- Tous les arbres et les souches de Dhp ≥ 20 cm présents dans la placette (dans les SUT forestières) et Dhp ≥ 10 cm dans toutes les sections non forestières;
- Les arbres et les souches de Dhp ≥ 10 cm mesurés dans les sous-placettes rectangulaires (dans les SUT forestières);
- **N° de la SUT (4a):** numéro d'identification (de 1 au numéro de SUT à l'intérieur de la placette) de la SUT dans laquelle se trouve l'arbre/la souche.
- **N° de l'arbre (55):** numéro d'identification de l'arbre/la souche. La numérotation est consécutive en fonction de l'ordre dans lequel les arbres sont mesurés.
- **Souche (55b):** indique si la mesure est prise pour une souche (cocher la case appropriée).
- **Espèce (56):** nom commun/vernaculaire (**56a**) ou scientifique (**56b**) de l'espèce d'arbre. En cas de nom vernaculaire, la langue utilisée sera précisée entre crochets.
- **Localisation de l'arbre/la souche:** localisation de l'arbre ou de la souche dans la placette:
- **Le long de l'axe de la placettes (57a):** distance horizontale en mètres, le long de l'axe de la placette depuis le point de départ de la placette à l'arbre (de 0 à 250 m).
- **Axe côté gauche ou axe côté droit (57b):** distance horizontale en mètres depuis l'axe central de la placette jusqu'à l'arbre (de 0 à 10 m).
- **Dhp (58):** 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) (voir annexe, section 6.2.1 pour les mesures du diamètre et les cas particuliers).
 - 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 diamètre (59):** hauteur de la mesure du diamètre, en mètre, si différent de la hauteur de poitrine (1.3 m, Dhp).

- **Année(s) depuis la coupe (60):** seulement pour les souches, estimation du temps passé depuis que l'arbre a été coupé selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
< 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
> 10 ans	La coupe a eu lieu il y plus de 10 ans	4
Inconnu	Pas assez d'informations pour estimer les années passées depuis la coupe.	90

- **Hauteur totale (61):** hauteur totale de l'arbre ou de la souche en mètres (voir annexe section 6.2)
- **Hauteur du fût (62):** hauteur de l'arbre à la première grosse branche, en mètres (seulement pour les arbres).
- **Qualité de la tige (63):** qualité estimée de la tige (seulement pour les arbres). À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Faible	Arbre à la tige droite, sans défauts visibles causés par le feu, les ravageurs, les maladies, les animaux, etc.	1
Moyenne	Arbre avec quelques défauts ou dégâts occasionnés par le feu, les ravageurs, les maladies, les animaux, etc.	2
Élevée	Arbre avec plusieurs défauts ou dégâts occasionnés par le feu, les ravageurs, les maladies, les animaux, etc.	3

Santé de l'arbre (non appliqué aux souches):

- **Condition de l'houpplier (64b):** intensité des symptômes. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sain	Transparence de l'houpplier inférieure à 50%, pas de mort en cime	1
Vitalité affaiblie	Transparence de l'houpplier aux alentours de 50%, mort en cime évidente	2
Malade	Transparence de l'houpplier supérieure à 50% et mort en cime importante	3
Mourant	Transparence de l'houpplier supérieure à 75%, mort en cime élevée	4
Mort	Arbre mort apparemment pendant une saison de croissance antérieure	5

- **Conditions générales de l'arbre (64):** intensité des symptômes. À indiquer selon la liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sain	Un arbre est sain lorsqu'il ne présente pas de symptômes de maladies ou autre pouvant avoir des effets considérables sur sa croissance et vitalité	1
Faiblement 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
Gravement 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/Mourant, Debout	Un arbre est mort quand aucune de ses parties est vivante (feuilles, bourgeons, cambium) à 1,3m ou plus. Un arbre est mourant s'il présente une détérioration qui va sûrement le faire mourir. Debout	4
Mort / Mourant, Couché	Un arbre est mort quand aucune de ses parties 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. Tombé	5

- **Agents causals (65):** agents causals ayant été identifiés (maladies, ravageurs, animaux, etc.), selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Houppier de l'arbre vital, sans symptômes d'insectes, malades ou tout autre état de stress y compris les plantes parasites	0
Insectes ravageurs	Signes d'infestation par des insectes (ex. défoliation, etc.)	1
Maladie / 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
Homme	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
Autre	À préciser dans les notes	99

- **État de décomposition (64c):** seulement pour les arbres morts, niveau de décomposition de l'arbre. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Branches et rameaux	Un arbre mort dont les branches et brindilles ressemblent à celles d'un arbre vivant	1
branches petites et grandes	Un arbre mort sans brindilles mais avec des branches persistantes petites et grandes	2
Branches grandes	Un arbre mort avec seulement des branches grandes	3
Fût « intact »	Un arbre mort présentant uniquement un fût (tronc), sans branches. Le bois du fût est presque intact, faiblement décomposé	4
Fût pourri	Un arbre mort présentant uniquement un fût (tronc), sans branches. Le fût est pourri, en forte décomposition	5

Branches (F3b): jusqu'à quatre branches importantes (diamètre minimum ≥ 20 cm et longueur ≥ 2 m) par arbre seront mesurées si les branches représentent une proportion relativement grande du volume de bois de l'arbre.

- **D1, D2, D3, D4 (66a-d):** diamètre moyen, en centimètres, des quatre parties mesurées des branches.
- **L1, L2, L3 L4 (67a-d):** longueur en mètres des quatre branches mesurées.
- **Notes (68):** notes pertinentes concernant les arbres et souches, les problèmes dans l'identification des espèces, des arbres particuliers ou les conditions générales de santé des arbres.

5.4 Fiche F4: Sous-placettes et points de mesure

Cette fiche (voir Annexe 6.9, Figure 48, Figure 49 et Figure 50, p. 182-184) contient les informations sur la régénération des arbres et les espèces végétales indicatrices dans les sous-placettes circulaires (SPC), les mesures des arbustes dans les sous-placettes rectangulaires (SPR), ainsi que les variables édaphiques et topographiques depuis les points de mesure (PM).

Identification de la placette

- **Nom du pays (1).**
- **UE N° (2):** numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **Placette N° (3):** numéro d'identification de la placette (1 à 4).

A. Points de mesure: topographie et sol (F4a)

Les variables sur la topographie et le sol seront relevées à trois points de mesure fixes se trouvant dans le centre de chaque sous-placette (points de mesure).

L'information sera consignée dans trois encadrés correspondants aux trois points de mesure, et comprendra:

- **SUT N° (4b):** numéro d'identification (de 1 au nombre de sections d'UTCS) de la section d'utilisation des terres dans laquelle se trouve le point de mesure.

Information sur le site:

- **Pente (71):** l'inclinaison moyenne au point de mesure, à indiquer en pourcentage. L'angle de la pente sera mesuré à partir du point de mesure jusqu'à un point situé à une distance horizontale de 20 m dans la direction de la pente plus forte. Si la pente n'est pas homogène, il faudra faire la moyenne des lectures de la ligne de pente à partir du point de mesure.
- **Exposition (70):** la direction (ou orientation) de la pente au point de mesure. À indiquer comme angle de visée de la boussole (de 0 à 360°). Pour un terrain plat, écrire « s.o. » (sans objet).
- **Relief (72):** topographie des sous-placettes. Caractérisée par sa position dans le paysage, le relief et le microrelief. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Plateau	Terrain relativement plat couvrant une grande superficie, se trouvant en altitude, au dessus des terres adjacentes, limité par un escarpement ou des pentes abruptes sur au moins un côté. Peut être entaillé par des vallées profondes et des cours d'eau encaissés	1
Sommet / Crête	Crête de toute nature ou sommet ; arrondi ou pointu	2
Haut de versant	Partie supérieure d'un versant d'une montagne ou d'une colline (situé dans le tiers supérieur du versant)	3
Mi-versant	Partie moyenne d'un versant (pente > 5 %)	4
Bas de versant	Partie inférieure d'un versant	5
Replat / Terrasse	Zone horizontale de largeur moyenne supérieure à 30 m, intercalée dans un versant (pente < 15%) ou banquette ou terrasse de plus de 6 m de largeur	6
Vallée	Dépression très large, avec une pente douce s'étendant dans une direction et généralement située entre deux montagnes ou collines. Le profil peut être en « U » ou en « V ». Inclut les vallées fluviales (formées par les cours d'eau) ou glaciaires	8
Plaine	Grande zone plate ou très large cuvette au fond d'une partie de vallée dans laquelle se trouve la plaine d'inondation	9
Dépression étroite	Dépression encaissée, confinement, fond de vallon étroit ou combe (y compris cratères, gorges, canyons...)	10
Cours d'eau	Cours d'eau permanent ou temporaire	11

Dunes	Collines sableuses édifiées par l'accumulation de dépôts sableux provoqués l'érosion du vent/des tempêtes, souvent mobiles et instables	11
Autre	A indiquer dans les notes	99

- **Photo N°(72b):** numéro séquentiel de photos prises dans l'UE (de 1 au nombre total de photos prises dans l'UE). Une photo du paysage prise à partir du point de mesure et représentant le site.
- **Azimut Photo (72c):** angle de visée à partir duquel a été prise la photo (de 0 à 360 degrés).

Informations sur le sol:

Les propriétés biophysiques et hydrologiques du sol seront évaluées aux points de mesure en observant le terrain et en effectuant une évaluation visuelle rapide du sol (VS-Fast, dans une **EIUT**).

EIUT

- **Type de sol (73c):** nom vernaculaire (souvent fondé sur la couleur) du type de sol donné par les utilisateurs des terres. À demander aux informateurs/guides locaux. La langue utilisée sera précisée entre crochets. Si disponible, le nom scientifique sera également indiqué.

EIUT

- **Surface du sol (73d):** état de la surface du sol, estimé en pourcentage de sol nu (la partie la plus vulnérable aux processus d'érosion et de dégradation) et traces de:
 - croûtage ou diminution de la capacité de rétention, qui empêche l'infiltration des eaux pluviales dans le sol en augmentant l'écoulement et la vulnérabilité à l'érosion ou à la sécheresse;
 - pierrosité ou terre en blocs, petites mottes sur la surface, indiquant érosion, perte de matériaux fins et autres processus de dégradation.

À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pauvre	croûtage /compactage profond de la surface du sol, pierrosité évidente, mottes fermes sur la surface du sol, absence complète ou moins de 30% de couverture végétale ou de résidus végétaux	0
Modéré	Quelques pierres ou mottes notamment sur les zones nues et peut être faible croûtage ou surface du sol partiellement couverte >30% et <70%	1
Bon	Aucune trace de croûtes, très peu de mottes ou de pierres; ou bien surface du sol complètement couverte ou couverte à plus de 70% par la végétation ou les résidus végétaux	2

- **Épaisseur de la couche organique (75):** l'épaisseur de la couche de matière organique (ou horizon « O »), mesurée en centimètres à partir de la surface du sol, en utilisant une règle graduée en cm. Cette couche a une couleur foncée et est dominée par du matériel organique constitué de litière non décomposée ou partiellement décomposée comme les feuilles, des aiguilles, des herbes mortes, des brindilles, de l'écorce, des mousses ou des lichens, qui se sont accumulés à la surface.
- **Profondeur du sol de surface (75b):** profondeurs des limites supérieures et inférieures (par ex. 0-15 cm) de la couche organo-minérale du sol (ou " Horizon A ") mesurée en centimètres à partir de la surface du sol, en utilisant une règle graduée en cm. La couche organo-minérale (couche de surface) est un horizon minéral à la surface ou sous la couche organique / litière, et est caractérisée par l'accumulation de matière organique humifiée, mélangée intimement avec la fraction minérale, ainsi que par sa différence de morphologie avec les horizons du sol inférieurs. Elle est généralement plus foncée que les couches plus profondes car elle contient plus de matière organique. Dans des zones intensivement cultivées, il peut par contre y avoir une perte de matière organique, ce qui se traduit par une couleur moins intense que les couches inférieures.
- **Profondeur du sous sol (75b):** profondeurs des limites supérieures et inférieures (par ex. 15-45 cm) du sous-sol (ou " Horizon B ") mesurée en centimètres à partir de la surface du sol, en utilisant une règle graduée en cm. Le sous-sol est un horizon minéral, qui a pour caractéristique principale un fort degré d'altération de la roche mère. Cette couche accumule le fer, l'argile et l'aluminium et parfois de l'humus (composants organiques). Il est généralement marron ou rouge. Si la profondeur est supérieure à 110 cm indiquer ">110".

- **Éléments grossiers (73q)**: quantité d'éléments grossiers tels que les graviers, les cailloux et pierres, et les blocs, en pourcentage du volume du sol (voir schéma pour l'estimation des pourcentage en annexe 6.5, p.156). À décrire selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
< 5 %	Peu d'éléments grossiers (< 5 %)	0
5-15%	Pas trop d'éléments grossiers (5-15 %)	1
15-40%	Beaucoup d'éléments grossiers (15-40 %)	2
>40%	Éléments grossiers abondant (> 40 %)	3

- **Texture de la couche arable (73) et du sous-sol (73e):** la classe de texture de la couche arable (les 5 cm de couche supérieure ont plus de matière organique en raison de la décomposition des plantes et de l'action des organismes du sol) et de la couche travaillée (5-30 cm). Fait référence aux compositions proportionnelles de sable, limon et particules argileuses dans un échantillon de sol (voir annexe 6.5, p.156). Pour apprécier la texture du sol, prendre une petite quantité de sol dans la main (une ou deux cuillères), y ajouter de l'eau goutte à goutte et pétrir jusqu'à obtenir une consistance collante (structure changeante à la pression). Faire ensuite une boule et en déterminer la texture. À décrire selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Roche affleurante	Roche de surface	0
Sableux	Ne tache pas les mains quand il est mouillé et ne peut pas être modelé quand il est humide en une boule. Bruit crissant lorsqu'il est frotté entre les doigts près de l'oreille. Non sale, farineux, pas substances fines restantes sur les mains	1
Sablo limoneux	Peut être modelé en petite boule qui casse facilement. Légèrement collant. Bruit râpeux/ crissant lorsqu'il est frotté. Tache les doigts	2
Limono sableux	Peut être modelé en une boule qui ne casse pas lorsqu'elle est manipulée délicatement. Légèrement collant. Bruit râpeux/ crissant lorsqu'il est frotté. Tache les doigts	3
Limoneux	Contient presque les mêmes proportions de sable, argile et limon. Peut être modelé en une boule qui ne casse pas lorsqu'elle est manipulée délicatement. Peut être modelé en un boudin de 0.6-1.2 cm qui se brise facilement. Bruit très léger. Les empreintes des doigts ne restent pas Un pressé	4
Limoneux fin	Peut être modelé en une boule qui ne casse pas mais pas en boudin. Donne une sensation de farine au toucher Un légèrement humide, et collant Un mouillé	5
Limoneux argilo sableux	Peut être modelé en boudin de 1,8-2,5 cm de long. Bruit très léger. Les empreintes des doigts restent Un pressé	6
Limoneux argilo fin	Peut être modelé en boudin de 2,5-5 cm de long. Devient luisant Un frotté avec l'ongle du pouce. Collant	7
Limono argileux	Forme une boule ferme ; forme un boudin fin de plus de 5 cm de long. Pas de bruit lorsqu'il est frotté entre les doigts. Très doux, collant et modérément plastique,	8
Argilo sableux	Forme une boule ferme ; peut former un boudin de plus de 5 cm de long. Collant, plastique et crissant/ râpeux	9
Argilo limoneux	Forme une boule ferme ; peut former un boudin de plus de 5 cm de long et être fermé en anneau mais avec des fissurations. Collant, plastique et ne crisse/râpe pas	10
Argileux	Forme une boule très forme ferme ; peut former une ficelle très fine ou un boudin de plus de 5 cm qui complètement plié en cercle sans se briser, ni fissurations. Très plastique, collant et glissant. Non râpeux. Très brillant frotté avec l'ongle du pouce	11

- **Couleur du sol (73r):** couleur dominante du sol (voir annexe 6.5, p.156). À décrire selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Multicolore		0
Blanc		1
Rouge		2
Marron		3
Jaune		4
Verdâtre		5
Gris		6
Bleu		7
Noir		8
Autre	A spécifier	99

- **pH du sol (73k):** mesure du pH d'un échantillon de sol prélevé au niveau du point de mesure (centre de la sous-placette circulaire). La teneur sera mesurée avec un papier indicateur de pH et la valeur exacte sera inscrite sur la feuille.

EIUT

- **Couche durcie (73j):** présence d'une couche durcie, cuirasse ou d'une semelle de labour dans la paroi du trou exposée en enlevant une motte de terre de 20 cm³ (*in situ*) ou en enlevant une écaille de sol de la paroi du trou. À décrire selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Absence de semelle de labour ou autre couche durcie	Absence de semelle de labour ou d'autre couche dure étanche, terre friable, bonne structure et porosité	0
Couche moyennement durcie	Semelle de labour ou couche durcie ferme et consolidée à la base du sol labouré avec quelques zones à structure faible, quelques fissures et peu de macropores	1
Couche très dure	Couche durcie très consolidée à la base de la couche labourée, sans structure, fissures ou macropores en forme de L ou racines épaissies à cause de la couche d'obstruction.	2

EIUT

- **Structure du sol (73f):** évaluée en effectuant un « test de chute » (voir annexe 6.5, p.156) basé sur la taille, la porosité, l'abondance des fragments, et la consistance, à savoir un sol friable, grumeleuse ou dur. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Structure et consistance pauvre	Le sol est massif (absence de fractures naturelles plates), sans structure, dominé par des mottes de terre extrêmement grosses, angulaires, très fermes avec très peu d'agrégats fins. Les blocs durs empêchent aux racines de pénétrer dans le sol et de pousser, elles ont donc tendance à être moins développées et ne présentent pas de poils.	0
Structure et consistance modérée	Le sol contient des portions importantes de mottes grosses fermes et d'agrégats fins friables, les mottes peuvent se présenter sous forme de plaquettes (couches) ou de prismes. Les racines sont assez développées mais elles n'ont pas beaucoup de poils.	1
Structure et consistance bonne	Bonne distribution d'agrégats fins friables (grumeleuse) sans mottes importantes. Les agrégats/blocs de terre ont généralement une forme plus ronde ou granulaire, qui se désagrège facilement. Les racines sont bien développées latéralement et verticalement avec des poils visibles.	2

EIUT

- **Porosité du sol (73g):** Évaluée en observant quelques agrégats et mottes de l'échantillon utilisé pour l'essai de chute (voir 73f ci-dessus), ou en observant une écaille de sol de la paroi du trou, et plus particulièrement les grands pores (macropores) et fentes. Les caractéristiques à considérer comprennent le niveau de macropores du sol, la compacité ou les agrégations des mottes du sol sous observation. À décrire selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Porosité faible / condition mauvaise	Pas de macropores du sol visibles. Compact, massif, mottes non structurées avec une surface douce et des angles pointus.	0
Porosité moyenne /condition moyenne	Quelques macropores visibles seulement à travers un examen approfondi des mottes qui présentent des quantités modérées de consolidation et compacité.	1
Porosité élevée / condition bonne	Présence plusieurs macropores (grands trous ou fissures aisément visibles) entre et à l'intérieur des agrégats du sol, dus à l'action des organismes du sol et à la croissance des racines.	2

EIUT

- **Différence de couleur du sol de surface (73h):** la couleur d'une poignée de terre prise de l'échantillon prélevé pour l'essai de structure sera comparée à la terre provenant d'une petite zone utilisée et assez protégée (clôtures, etc.). Les caractéristiques à observer concernent les changements par rapport au sol témoin; ce qui reflète la tendance de la matière organique du sol et donc des éléments nutritifs du sol. À décrire selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Couleur considérablement plus pâle / condition mauvaise	Sol superficiel particulièrement plus pâle, indice de dégradation et d'une grande perte de matière organique du sol	0
Couleur plus pâle / Condition moyenne	Sol superficiel légèrement plus pâle, indice de dégradation et de déclin des conditions du sol	1
Couleur foncée identique / condition bonne	Sol superficiel de couleur foncée, similaire au sol témoin, indice d'une bonne teneur en matière organique du sol	2

- **Drainage du sol (74):** le drainage moyen du sol est reflété par le temps de pénétration de l'eau, à savoir combien de temps reste-t-elle en surface après une pluie intense et l'engorgement qui en résulte. Ceci est indiqué par la quantité et la couleur des marbrures orangées ou grises (taches de couleur différente) dans le sol et son niveau de compacité. Les taches sont observées sur la partie latérale du profil pédologique ou sur, et à l'intérieur, de quelques mottes du bloc de terre prélevées. À décrire selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Absence de drainage	Terre couverte d'eau pendant une grande partie de l'année, comme les lacs, les marécages, les mangroves, etc.	0
Drainage pauvre	Accumulation importante d'eau (eau basse) pendant plusieurs mois. Le sol présente des taches moyennes et grossières abondantes de couleur orangée et grise notamment	1
Drainage modéré	L'eau/humidité reste dans le sol pendant plusieurs semaines. Le sol présente quelques taches (10-25%) fines et moyennes, de couleur orangée et grise	2
Drainage bon	Pas d'accumulation visible d'eau un jour après une pluie intense, toutefois, l'eau/humidité reste dans le sol pendant plusieurs jours de suite. En général, absence de taches.	3
Drainage très bon	Pas d'accumulation d'eau. L'humidité/eau ne reste pas dans le sol pendant plus de quelques heures de suite. Ex. les sols sableux sècheront rapidement. Absence de taches.	4

- **Prélèvement d'échantillons de sol (73m):** indique par O (= "Oui") ou par N (= "Non") si des échantillons de sol ont été prélevés au point de mesure (seulement pour le premier point de mesure, PM1). Voir section 4.4.2D4, p. 60 pour plus de détails sur les échantillons à prélever.
- **Profondeur d'échantillonnage maximale (73n):** indique, en centimètres, la profondeur maximale pour les échantillons de sol (≤ 110 cm).
- **Raison pour l'empêchement (73o):** raison pour la restriction de la profondeur des échantillons de sol prélevés (moins de 110 cm) ou pour ne pas avoir prélevé d'échantillons. À décrire selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Eau	Aucun échantillon n'a pu être prélevé en raison de la présence d'eau	1
Compaction	Le sol est trop compact	2
Rochers	Présence de rochers	3
Cailloux/ Gravier	Le sol est impénétrable en raison de l'abondance de pierres, graviers ou autres éléments grossiers	4
Autres	À préciser dans les notes	99

B. Sous-placette de litière (SPL) – Couche de litière

Les variables sur la litière sont collectées dans les trois sous-placettes de litière (SPL). Les informations sont inscrites dans les trois encadrés correspondants aux trois SPL. Elles incluent:

- **SUT N° (4i):** numéro d'identification (de 1 au nombre total de sections d'utilisation des terres/couverture du sol) des sections dans lesquelles se trouve le point de mesure.
- **Profondeur de la litière (801):** 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.
- **Composition de la litière (802):** Les éléments principaux qui forment la litière. À décrire selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas de litière	0
Ligneuse	Comprend des brindilles, petites branches, etc.	1
Non ligneuse	Comprend des feuilles, des herbes et graminées mortes, des semences et des fruits	2

Notes (79a): notes pertinentes concernant la litière dans la SPL et les points de mesure.

C. Superficie d'utilisation des terres/couverture du sol dans les sous-placettes (F4a)

Cette section contient trois tableaux utilisés pour consigner la superficie d'UTCS dans les sous-placettes circulaires et rectangulaires. Un tableau est rempli pour chaque groupe de sous-placettes (sous-placettes 1, 2 et 3).

- **SUT N° (4c/d/e):** numéro d'identification (de 1 au nombre total de SUT dans la placette) de la SUT trouvée dans la sous-placette. Il peut y avoir jusqu'à deux SUT différentes couvrant chaque sous-placette circulaire et jusqu'à trois SUT différentes dans chaque sous-placette rectangulaire. Le numéro doit correspondre au numéro indiqué dans la fiche F5.
- **Pourcentage de superficie (54c/d/e):** pourcentage de superficie de la sous-placette couvert par la SUT (1 à 100%).

D. Sous-placettes circulaires (SPC) – mesures des arbres petits (arbres de hauteur supérieure à 1,3 m et de Dhp < 10 cm) (F4b)

Cette section sera remplie pour les sous-placettes circulaires (SPC) en comptant les arbres petits, d'une hauteur supérieure à 1,3 m et de Dhp < 10cm (voir aussi section 4.4.2D2, p. 58).

Chaque rangée du tableau correspond à une espèce trouvée dans les SPC. Les colonnes servent à noter le nom de l'espèce d'arbre et le numéro correspondant d'arbres recensés dans chaque sous-placette circulaire.

- **Espèce (77):** nom commun/vernaculaire (77a) ou scientifique (77b) de l'espèce d'arbre.
- **SUT N° (4g):** numéro d'identification (de 1 au nombre total de sections de UTCS dans la placette) de la SUT dans laquelle les arbres sont mesurés.
- **Décompte (78a):** Permet de recenser les arbres individuels de hauteur supérieure ou égale à 1,3 m et de Dhp < 10 cm, par espèce, présents dans chaque SPC;
- **Total (78):** nombre total (total du décompte) d'arbres individuels de hauteur supérieure à 1,3 m et de Dhp < 7cm, par espèce, présents dans chaque SPC.
- **Notes (79b):** notes pertinentes concernant les arbres petits mesurés dans la sous-placette circulaire.

E. Sous-placettes rectangulaires – Mesures des arbustes/buissons (facultatif)

- **SPR N° (6):** numéro d'identification de la sous-placette rectangulaire dans laquelle se trouve

l'arbuste/buisson (de 1 à 3).

- **SUT N° (4h)**: numéro d'identification (de 1 au nombre total de sections d'UTCS dans la placette) de la section d'UTCS dans laquelle se trouve l'arbuste/buisson.
- **Espèce (56)**: nom commun/vernaculaire (**56a**) ou scientifique (**56b**) de l'espèce d'arbuste/buisson. En cas de nom vernaculaire, la langue utilisée sera précisée entre crochets.
- **Nombre de tiges/unités (58b)**: le nombre de tiges dans l'arbuste/buisson.
- **Dh_{0,5} moyen de la tige (58)**: le diamètre moyen des tiges, en centimètres, mesuré à 0,5 mètres de hauteur.
- **Hauteur de mesure du diamètre (59)**: hauteur à laquelle le diamètre est mesuré, en mètres, si différent de 0,5 m.
- **Hauteur moyenne (61)**: hauteur moyenne des tiges, en mètres.
- **Notes (79c)**: toutes les notes pertinentes concernant les arbustes/buissons mesurés dans la SPR.

F. Sous-placette rectangulaire (SPR) –Espèces végétales indicatrices (F4a/b)

Cette section sera remplie pour chaque sous-placette rectangulaire (SPR) à moins qu'elle ne se trouve dans une SUT classifiée comme « eau » ou « terres à culture annuelle ».

Chaque rangée du tableau correspond à une espèce **végétale** indicatrice trouvée dans les SPR. Ces informations peuvent être demandées aux informateurs (guide local). Les colonnes sont destinées à consigner le nom de l'espèce et le numéro correspondant d'individus trouvés dans chaque sous-placette.

- **Nom commun/vernaculaire ou scientifique de l'espèce**: le nom commun/vernaculaire (**300a**) ou scientifique (**300b**) de l'indicateur d'espèce végétale. En cas de nom vernaculaire, la langue utilisée sera précisée entre crochets.
- **Indicateur (301a)**: type d'indicateur. À décrire selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

EIUT

Options	Description/définition	Code
Conditions pour le parcours	L'espèce végétale est un indicateur des conditions des terres de parcours	1
Conditions pour les cultures	L'espèce végétale est un indicateur des conditions pour la culture	2
Conditions forestières	L'espèce végétale est un indicateur des conditions pour la forêt	3
Salinité / Alcalinité	L'espèce végétale est un indicateur de la teneur saline ou alcaline	4
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Qualité (301b)**: fait état si plante indique de bonnes ou mauvaises conditions. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	La plante donne des indications utiles pour la gestion de la terre mais qui ne sont pas liées à des bonnes/mauvaises conditions	0
Mauvaises conditions	La plante indique de mauvaises conditions	1
Bonnes conditions	La plante indique de bonnes conditions	2

- **N° de la SUT (4f)**: numéro d'identification (de 1 au nombre total de section d'UTCS dans la placette) de la section d'UTCS où se trouve l'indicateur, pour chaque sous-placette rectangulaire dans laquelle la plante est identifiée. Possibilité de préciser jusqu'à trois différentes sections (choix multiple).
- **Abondance (302)**: quantité de plantes trouvée dans la sous-placette. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Faible	La plante est rare	1
Moyenne	La plante est répandue mais pas abondante	2
Élevée	La plante est abondante	3

G. Transect de bois mort (TBM) – Branches mortes

Cette section sera complétée pour chaque transect de bois mort (TBM). Elle contient un tableau où sont notées les données sur les branches ou bouts de bois morts de diamètre supérieur à 10 cm qui croisent la ligne de transect (voir section 4.4.2D3, p. 60).

- **TDM N° (810):** numéro d'identification (de 1 à 3) du TBM dans lequel la branche est mesurée.
- **SUT N° (4j):** numéro d'identification (de 1 au nombre total de section d'UTCS à l'intérieur de la placette) de la SUT dans laquelle la branche est mesurée.
- **Diamètre (811):** diamètre de la branche, en centimètres, mesurée à son point d'intersection avec le transect. Si la branche est creuse ou érodée, il faut alors soustraire la partie manquante du diamètre.
- **État de décomposition (812):** niveau de décomposition de la branche morte. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Bois sain		1
Bois pourri	Branche ou bout de bois friable	2

- **Notes (79d):** notes pertinentes concernant les branches mortes mesurées le long du transect de bois mort et les plantes indicatrices.

5.5 Fiche F5: Section d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT)

La fiche sera remplie avec l'information sur la section d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT) relevée dans une placette déterminée (voir Annexe 6.9, Figure 52, p.186). Elle contiendra des données générales relatives à la SUT, des données sur la structure et la gestion des forêts, des données sur la gestion et les produits agricoles. Une fiche sera utilisée pour consigner les informations de chaque SUT.

Identification de la placette

- **Nom du pays (1).**
- **UE N° (2):** numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 jusqu'au nombre total de UE).
- **Placette N° (3):** numéro d'identification de la placette (1 à 4).
- **SUT N° (4):** numéro d'identification de la SUT, de 1 au nombre de SUT identifiées dans la placette.

A. Données générales

Cette section sera remplie pour toutes les SUT.

- **CUT (80):** code décrivant la classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT) dans la SUT, selon la classification décrite dans la section 2, page 21. En cas de zones inaccessibles, où la CUT ne peut pas être spécifiée, écrire le code « 90 » (= « inconnu ») dans la case.
- **Accessibilité (81c):** condition d'accessibilité à la SUT. À indiquer selon une liste d'options:

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

- **Largeur (81a):** largeur moyenne de la SUT en mètres.
- **Longueur (81b):** longueur moyenne de la SUT en mètres.

- **Désignation / statut de protection (82):** statut de protection et désignation légale/officielle. À indiquer selon une liste d'options:

Options		Description/définition	Code
Protection / conservation	Réserve naturelle intégrale / zone de nature sauvage	Aire intégrale protégée aménagée principalement à des fins scientifiques ou de protection des ressources sauvages. Correspond à la catégorie I de l'UICN (voir Annexe section 6.8 page 171)	1
	Parc national	Aire protégée aménagée principalement pour la protection de l'écosystème et les activités récréatives. Correspond à la catégorie II de l'UICN (voir Annexe section 6.8 page 171). Comprend les parcs nationaux.	2
	Monument naturel	Aire protégée aménagée principalement pour la conservation de caractéristiques naturelles particulières. Correspond à la catégorie III de l'UICN (voir Annexe section 6.8 page 171). Comprend les sites du patrimoine national.	3
	Aire de gestion des habitats / espèces	Conservation à travers la gestion active - Aire protégée aménagée principalement à des fins de conservation, avec intervention au niveau de la gestion. Correspond à la catégorie IV de l'UICN (voir Annexe section 6.8 page 171)	4
	Paysage terrestre / marin protégé	Aires protégées aménagées principalement pour la conservation des paysages terrestres/maritimes et les activités récréatives. Correspond à la catégorie V de l'UICN (voir Annexe section 6.8 page 171)	5
Production		Terre affectée principalement à la production et extraction de produits	6
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	7
Usages multiples		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. Comprend la catégorie VI de l'UICN (voir Annexe section 6.8 page 171)	8
Inconnu		Pas d'informations disponibles	90
Autre		À préciser dans les notes	99

Régime foncier:

- **Propriété foncière (83):** régime de propriété sous lequel est placée la majorité de la SUT. À indiquer selon une liste d'options:

Options		Description/définition	Code
Privée	Individuelle	Terre appartenant à des particuliers et des familles	1
	Industrielle	Terre appartenant à des entreprises ou industries privées	2
	Collectivités locales	Terre 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 copropriétaires partageant les droits d'exclusivité et les responsabilités; les bénéfices obtenus contribuent au développement de la collectivité.	3
	Autres formes de propriété privée	Terre appartenant à des coopératives, des sociétés, des institutions religieuses et des établissements d'enseignement, à des fonds de pension ou d'investissement, à des ONG, des associations pour la conservation de la nature et autres institutions privées (religieuses, d'enseignement/formation, etc.)	4
Publique	État	Terre appartenant à l'administration centrale, ou bien à des institutions ou sociétés dépendant de l'administration	5
	Administration locale	Terre appartenant à l'administration locale (provinces, municipalités)	6
Communautés indigènes / tribales		Terre appartenant aux communautés de populations indigènes ou tribales	7
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	

- **Accord de gestion (93a):** accord de gestion passé entre le propriétaire foncier et d'autres groupes. À indiquer selon une liste d'options:

Options		Description/définition	Code
Propriétaire comme gérant exclusif		Le propriétaire conserve les droits de gestion et les responsabilités dans les limites spécifiées par la législation	1
Gestion conjointe	avec les collectivités	Le propriétaire conserve les pouvoirs de gestion et les activités de gestion sont exécutées par des collectivités locales (y compris les communautés indigènes et tribales), sur la base d'un accord. L'accord octroie des droits d'exploitation temporaire pour des produits ou activités spécifiques. Sont incluses les terres affectées à l'extraction à travers des licences ou concessions.	2
	avec des sociétés privées / 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. L'accord octroie des droits d'exploitation temporaire pour des produits ou activités spécifiques. Sont incluses les terres affectées à l'extraction à travers des licences ou concessions.	3
Transfert des droits de gestion	aux collectivités	Le propriétaire transfère la gestion foncière à des collectivités locales (y compris les communautés indigènes ou tribales) sur la base d'un bail ou d'un accord de gestion	4
	aux sociétés privées / au secteur privé	Le propriétaire transfère la gestion foncière à des sociétés privées, au secteur privé, à des particuliers sur la base d'un bail ou d'un accord de gestion, y compris la location	5
Inconnu		Pas assez d'informations pour déterminer l'accord de gestion	90
Autre		À préciser dans les notes	99

Couvert végétal:

- **Couvert forestier (92):** surface du sol recouverte par la projection verticale des houppiers des arbres, exprimée en pourcentage de la superficie totale de terre dans la SUT. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas d'arbres		0
< 5%	Très peu d'arbres	1
5-10%	Couvert forestier clairsemé	2
10-40%	Couvert forestier très ouvert	3
40-70%	Couvert forestier ouvert	4
>70%	Couvert forestier dense	5

- **Distribution des arbres hors forêt (92f):** distribution spatiale des arbres hors forêt. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas de SUT forestière ou d'arbres	0
Épars	Les arbres hors forêt sont disséminés	1
Groupés	Les arbres hors forêt sont regroupés en blocs	2
Alignés	Les arbres hors forêt sont alignés (par ex. plantations le long des clôtures, des routes, etc.)	3
Autre	À indiquer dans les notes	99

- **Prévision d'arbres (88):** tendance de la densité d'arbres à l'intérieur de la SUT dans les cinq prochaines années. À obtenir par des entrevues et à indiquer selon une liste d'options:

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

- **Couvert arbustif (92a):** projection verticale des houppiers des arbustes/buissons exprimée en pourcentage de la superficie totale de terre. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas d'arbustes		0
< 5%	Très peu d'arbustes	1
5-10%	Couvert arbustif clairsemé	2
10-40%	Couvert arbustif très ouvert	3
40-70%	Couvert arbustif ouvert	4
>70%	Couvert arbustif dense	5

- **Hauteur des arbustes (92b):** hauteur moyenne des arbustes, en mètres.

- **Couvert herbacé (92d):** projection verticale des plantes herbacées ou de l'herbage naturel comme pourcentage de la superficie totale de terre. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Non herbacé		0
< 5%	Très peu d'herbacés	1
5-10%	Couvert herbacé clairsemé	2
10-40%	Couvert des herbacés ou de l'herbage naturel très ouvert	3
40-70%	Couvert des herbacés ou de l'herbage naturel ouvert	4
>70%	Couvert des herbacés ou de l'herbage naturel dense	5

EIUT

- **Couvert des résidus végétaux (92d):** projection verticale des résidus végétaux comme pourcentage de la superficie totale de terre. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de résidus végétaux		0
< 5%	Très de résidus végétaux	1
5-10%	Couvert des résidus végétaux clairsemé	2
10-40%	Couvert des résidus végétaux très ouvert	3
40-70%	Couvert des résidus végétaux ouvert	4
>70%	Couvert des résidus végétaux dense	5

EIUT

- **Couvert des résidus de récolte (92d):** projection verticale des résidus de récolte comme pourcentage de la superficie totale de terre. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de résidus de récolte		0
< 5%	Très peu de résidus de récolte	1
5-10%	Couvert des résidus de récolte clairsemé	2
10-40%	Couvert des résidus de récolte très ouvert	3
40-70%	Couvert des résidus de récolte ouvert	4
>70%	Couvert des résidus de récolte dense	5

Drainage:

- **Engorgement (74b):** Le drainage du sol reflété par le temps de pénétration de l'eau, à savoir l'espace de temps qu'elle reste en surface après une pluie intense et l'engorgement qui en résulte. L'information peut être obtenue des informateurs. À décrire selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Inclut les zones urbaines, les carrières	0
Pas de drainage	Terre couverte d'eau pendant une grande partie de l'année comme les lacs, les marécages, les mangroves, etc.	1
Drainage pauvre	Accumulation importante d'eau (eau basse) pendant plusieurs mois.	2
Drainage modéré	L'eau/humidité reste dans le sol pendant plusieurs semaines.	3
Drainage bon	Pas d'accumulation visible d'eau un jour après une pluie intense. Toutefois, l'eau/humidité reste dans le sol pendant une semaine.	4
Drainage très bon	L'humidité/l'eau ne reste pas plus de quelques heures de suite dans le sol. Ex. les sols sableux sècheront rapidement	5

- **Capacité /difficulté de filtrage (74c):** capacité de filtrage des terrains marécageux. À décrire selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas de terrain marécageux	0
Capacité de filtrage faible	Un le terrain ne piège pas les sédiments, l'excès d'éléments nutritifs et les autres polluants comme les métaux lourds. Dans ce cas, l'eau entrant dans un marécage aura la même qualité (ex. couleur) de l'eau qui en sortira.	1
Capacité de filtrage moyenne	Un le terrain piège quelques sédiments et retient l'excès d'éléments nutritifs et d'autres polluants comme les métaux lourds. Dans ce cas, l'eau entrant dans un marécage aura une qualité légèrement différente (ex. couleur) de l'eau qui en sortira.	2
Capacité de filtrage élevée	Un le terrain piège les sédiments et retient l'excès d'éléments nutritifs et d'autres polluants comme les métaux lourds. Dans ce cas, l'eau entrant dans le marécage aura une qualité très différente (ex. couleur) de l'eau qui en sortira. Densité de végétation élevée.	3

Problèmes environnementaux:

- **Catégorie de problème environnemental (84):** 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):

Options	Description/définition	Code
Aucun		0
Réduction du niveau d'eau dans les rivières/ marécages	Une diminution considérable des niveaux d'eau est remarquée dans un espace de temps différent.	1
Tarissement de la source 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 temps et affecte la production agricole ou d'autres activités humaines	3
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
Vent	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 /de la faune sauvage	Les maladies font décroître le bétail /la faune sauvage	20
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
Autre	À préciser	

- **Gravité (84c):** gravité du problème identifié. À indiquer selon la liste d'options suivante:

Options	Description/définition	Code
Faible	Les traces du problème ne sont pas trop visibles	1
Modérée	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

- **Tendance de la gravité (84d):** tendance de la gravité du problème au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Diminution	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 les cinq dernières années	2
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

EIUT

- **Érosion du sol (84e):** type d'érosion observée/identifiée à l'intérieur de la SUT. À indiquer en cochant les cases appropriées (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Pas d'érosion du sol	Aucune trace d'érosion du sol	0
Érosion en ravins	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	1
Érosion en rigoles	Traces d'érosion sous forme d'entraînement des terres de surface causé principalement par les gouttelettes d'eau de pluie	2
Érosion en nappes	Traces d'érosion sous forme d'entraînement homogène de la couche supérieure du sol causé principalement par le ruissellement d'eau en mouvement	3
Piedestal		4
Exposition des racines	Il n'y a pas assez de terre et que les racines des plantes sont exposées	5
Sédimentation (derrière les arbres)	Accumulation de sédiments autour de la base de la tige de l'arbre	6
Imperméabilisation	Les pores du sol superficiel sont radicalement réduits au point d'empêcher l'infiltration	7
Accumulation d'eau	Un des flaques d'eau s'accumulent sur les terres superficielles	8
Envasement	Mouvement de particules de terre fine qui s'accumulent le long des voies d'eau, des bords des rivières et des plaines plates	9
Abrasion		10
Affleurement de roches	Présence de roches saillantes sur la surface du sol due aux processus d'érosion	11
Dunes	Accumulation de terres sableuses provoquée par l'érosion éolienne donnant lieu à une topographie vallonnée	12
Autre	À préciser	

Feux:

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

Options	Description/définition	Code
Pas de traces	Pas de traces d'incendies	1
Incendie récent	Traces d'incendie survenu pendant la saison/l'année en cours	2
Incendie ancien	Traces d'incendie survenu dans les années précédentes mais pas pendant la saison en cours	3

- **Zone de l'incendie (86):** superficie frappée par le feu dans la SUT. À indiquer en mètres carrés.

- **Type de feu (87):** à indiquer selon une liste d'option (possibilité de choix multiple):

Options	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

- **But du feu (87b):** raisons principales du feu. À indiquer selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Pas d'incendie	0
Défrichement de terre nouvelle	Un toute la végétation est éliminée avec le but de changer l'affectation du sol (ex. affectation forestière en affectation agricole)	1
Défrichement de mauvaises herbes et résidus	Un une végétation dense de mauvaises herbes et de résidus est éliminée pour planter ou pour d'autres usages	2
Recrue du pâturage	Un un feu est provoqué pour stimuler la croissance par régénération des pâturages	3
Lutte contre les parasites et les vermines	Un la végétation est défrichée par le feu pour supprimer/gérer les rongeurs, serpents, etc.	4
Volontaire / malveillant	Un la végétation est défrichée par le feu de façon préméditée à des fins de destruction	5
Accidentel	Un la végétation est éliminée par un incendie d'origine accidentelle	6
Naturel	Un 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 dans les notes	99

Faune sauvage (à insérer dans la section B en cas d'évaluation forestière nationale):

- **Perturbations de la faune sauvage (94c):** niveau d'impact des activités de la faune sauvage sur les ressources. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Aucune perturbation	Pas de perturbations détectées	0
Perturbations faibles	Un les ressources présentent peu de traces de perturbations causées par la faune sauvage	1
Perturbations modérées	Un les ressources présentent quelques traces de perturbations causées par la faune sauvage	2
Perturbations profondes	Un les ressources présentent des traces profondes de perturbations causées par la faune sauvage	3

Pâturage / terre de parcours (à insérer dans la section B en cas d'inventaire forestier national):

- **Activité de pâturage (138):** indique s'il y a une activité de pâturage (animaux d'élevage) dans la section d'utilisation des terres/couverture du sol (O/N).

- EIUT** - **Qualité générale du pâturage (139a)**: indique la qualité générale des ressources en terre destinées au pâturage. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Zone urbaine, cours d'eau	0
Faible	Traces indiquant que la qualité fourragère de la terre de parcours est mauvaise (ex. quelques espèces fourragères éparses, couvert herbacé < 20%)	1
Moyenne	Traces indiquant que la qualité fourragère de la terre de parcours est moyenne (couvert herbacé entre 20-49%)	2
Élevée	Traces indiquant que la qualité fourragère de la terre de parcours est bonne (pâturage dense et abondant, couvert herbacé > 50%)	3

- EIUT** - **Tendance de la qualité (139b)**: tendance de la qualité du pâturage ou de la terre de parcours au cours des cinq dernières années. À demander aux informateurs et à indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Zone urbaine, cours d'eau	0
Diminution	Signes visibles indiquant que la qualité a diminué au cours des cinq dernières années	1
Stable	Signes visibles indiquant que la qualité n'a pas changé au cours des cinq dernières années	2
Augmentation	Signes visibles indiquant que la qualité a augmenté au cours des cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la tendance de la qualité des pâturages ou des terres de parcours	90

Photos

- **N° de la photo (701)**: numéro séquentiel de photos prises dans l'UE (de 1 au nombre total de photos prises dans l'UE).
- **Description (702)**: Brève description de la photo.
- **X (703d) et Y (703c)**: coordonnées géographiques, en mètres, indiquées par le GPS, de l'endroit où a été prise la photo.
- **Azimut (703a)**: angle de visée, en degrés, de la photo (0-360°).

B. Gestion et structure de la forêt et des autres terres boisées (ATB) (et des bosquets plantés)

Cette section sera remplie seulement pour la SUT à l'intérieur d'une forêt et d'une autre terre boisée.

- **Origine du peuplement (90)**: à indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Naturel	Régénération naturelle du peuplement par ensemencement	N
Plantation	Régénération artificielle par semis direct ou plantation	P
Taillis	Régénération par rejets de souches ou de racines	C
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer l'origine du peuplement	inc

- **Structure du peuplement (91):** étages distincts de couvert dans le peuplement. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Zone non forestière	0
Un seul étage	Peuplement comportant un seul étage bien défini de couvert arboré	1
Deux étages d'arbres	Peuplement comportant deux étages différents de couvert arboré, un étage supérieur (étage dominant de deux tiers par dessus le couvert inférieur, formant un étage clairement défini couvrant au moins 20% de couvert forestier) et un étage inférieur (sous-étage)	2
Trois étages d'arbres	Peuplement comportant trois étages différents de couvert, chacun couvrant au moins 20% de couvert forestier: - un étage supérieur dominant de deux tiers par-dessus le couvert le plus bas - un étage intermédiaire où les cimes couvrent de 1 à 2 tiers de l'étage inférieur - un étage inférieur (sous-étage) d'une hauteur maximum correspondant un tiers de l'étage dominant	3
Étages multiples	Peuplement comportant plus de trois étages différents de couvert	4

- **Propriété de la forêt (83b):** droit légal d'utiliser, de contrôler, de céder ou de bénéficier autrement d'une forêt de façon libre et exclusive. Fait référence à la propriété des **arbres**, qu'elle coïncide ou pas avec la propriété foncière. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code	
Privée	Individuelle	Forêt appartenant à des particuliers et des familles	1
	Industrielle	Forêt appartenant à des entreprises ou industries privées	2
	Collectivités locales	Forêt 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
	Autre privés	Forêt appartenant à des coopératives, des sociétés, des institutions religieuses et des établissements d'enseignement, à des fonds de pension ou d'investissement, à des ONG, des associations pour la conservation de la nature et autres institutions privées (religieuses, d'enseignement/formation, etc.)	4
Publique	État	Forêt appartenant à l'administration centrale, ou bien à des institutions ou sociétés dépendant de l'administration	5
	Administration locale	Forêt appartenant à l'administration locale (provinces, municipalités)	6
Communautés indigènes / tribales	Forêt appartenant aux communautés de populations indigènes ou tribales	7	
Inconnue	Pas d'information disponible sur la propriété de la forêt	90	
Autre	À préciser. Comprend également les zones pour lesquelles la propriété de la forêt est peu claire ou contestée		

- **Plan de gestion (93):** tout plan de gestion de la forêt ou des terres boisées.

Options	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 de gestion	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 (94)**: niveau d'impact de l'activité humaine dans la forêt ou autre terre boisée. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Non perturbé	Aires protégées, toutes les ressources sont conservées	0
Peu perturbé	Exploitation de produits et de services conformément à des plans de gestion	1
Modérément perturbé	Nombreux produits collectés sans respecter les plans de gestion, 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 perturbations (94b)**: types de perturbations humaines affectant la forêt et les autres terres boisées. À indiquer selon une liste d'options:

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

- **Exploitation des arbres (95)**: système d'abattage des arbres appliqué dans la SUT. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	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	5
Coupe par bandes	Prélèvement de bandes d'arbres	6
Autre	À préciser	

- **Dessouchage (95c)**: indique si les souches sont dessouchées après l'exploitation par « O » (=oui) et « N » (=non).
- **Élimination des branches et cimes (95d)**: indique si les branches et les cimes des arbres sont éliminées après l'exploitation par « O » (=oui) et « N » (=non).
- **Notes (98a)**: notes concernant les forêts et ATB.

- **Opérations sylvicoles (96):** pratiques sylvicoles visibles. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Pas de pratiques sylvicoles		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
Plantation / ensemencement d'enrichissement – Espèces indigènes	Plantation ou ensemencement supplémentaire d'espèces indigènes pour augmenter le pourcentage d'espèces désirables	6
Plantation / ensemencement d'enrichissement – Espèces 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 contrôlé	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	

- **Technique d'exploitation et débardage (97):** technique utilisée dans l'exploitation des arbres (coupe et débardage). À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

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

- **Notes (98a):** notes sur la gestion des forêts et des autres terres boisées.

C. Gestion des cultures **EIUT**

Cette section sera remplie seulement pour la SUT classifiée comme culture (annuelle, pérenne et mixte) et les pâturages améliorés. Elle contient des informations sur les produits fournis par la terre ainsi que sur la gestion des cultures. La plupart des informations seront collectées par des observations et, si possible, par des entrevues avec les agriculteurs.

- **Culture actuelle ou autre culture (146a /146b):** catégories de cultures dans la section d'utilisation des terres/couverture du sol au moment de l'évaluation (**146a**) ou au cours de la dernière année (**146b**) (une rangée par catégorie de produit). À indiquer selon une liste d'options:

	Options	Description/définition	Code
Produits de cultures annuelles	Cultures comestibles		
	Blé		1
	Orge		2
	Avoines		3
	Maïs		4
	Seigle		5
	Millet	Inclut le mil chandelle et l'éléusine cultivée	6
	Sorgho		7
	Riz, paddy		8
	Haricots		9
	Soja		10
	Autres légumineuses	Pois chiches, niébé, lentilles, etc.	11
	Arachides		12
	Patate douce		13
	Pomme de terre		14
	Manioc		15
	Cane à sucre		16
	Choux		17
	Tomate		18
	Faux-chanvre		19
	Aubergine		20
	Amarante		21
	Guar		22
	Tournesol		23
	Paprika		24
	Arrow-root		25
	Autres cultures comestibles annuelles	À préciser	91
	Cultures non comestibles		
	Cotton		27
	Tabac		28
	Fleurs		29
	Autres cultures annuelles non comestibles	À préciser	92
Cultures pérennes	Arbres fruitiers		
	Manguiers		30
	Goyaviers		31
	Agrumes		32
	Papayers		33
	Avocatiers		34
	Bananes		35
	Plantains		36
	Autres arbres fruitiers	À préciser	93

Autres cultures pérennes		
Vignobles		40
Thé		41
Café		42
Huile de palme		43
Noix de coco		44
Ananas		45
Sisal		46
Aloe vera		47
Pois cajan		48
Buissons de baies		49
Noix de cajou		50
Espèces agroforestières	Cultures intercalaires comme Leucaena, Gliricidia, Sesbania spp.	51
Autres cultures pérennes	À préciser	94

- **Nombre de récolte par an (147):** nombre de récoltes par an, du produit issu des cultures exploitées au moment de l'étude (147a) ou pendant la dernière année (147b).
- **Système de culture (140):** à indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Monocultures	Peuplements indépendants et plusieurs saisons	1
Cultures multiples	Plusieurs étages ou couches dans le même champ et en même temps	2
Culture mixte	Cultures annuelles mixtes ou bien cultures annuelles et pérennes mixtes	3
Rotation des cultures	Inclut la récolte séquentielle	4
Mélange culture/bétail	Culture intercalée au bétail	5
Agroforesterie	Système de production mixte entre cultures annuelles/pérennes et arbres	6
Variétés améliorées	Amélioration par la recherche, la vulgarisation, le secteur privé et non par la sélection génétique participative locale	7
Jachère	Zone ayant été utilisée pour l'agriculture et qui se trouve en phase de reconstitution mais qui sera utilisée pour l'agriculture dans le futur	8
Culture itinérante	Zone qui fait partie d'un système agricole selon lequel les parcelles sont cultivées temporairement, puis abandonnées	9
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer le système de culture	90
Autre	À préciser	

- **Gestion de l'eau (141):** traitement, drainage et utilisation de l'eau. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Pluviale	Production agricole qui dépend exclusivement des précipitations	1
Irrigation – construction manuelle, par gravité	Généralement dans les systèmes à petite échelle	2
Irrigation – gros matériel	Normalement, investissement extérieur	3
Collecte d'eau – micro/macro bassins	Un l'eau est recueillie dans un réservoir de toit ou un réservoir rocheux	4
Collecte d'eau – crue ou débit	Un l'eau est retenue en construisant des petits barrages ou des barrages de rétention des crues donnant lieu à des réservoirs et des étangs	5
Drainage artificiel d'excès d'eau	Un l'excès d'eau doit être drainé artificiellement	6
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer le système de gestion de l'eau	90
Autre	À préciser	

- **Nutriments (142):** utilisation d'engrais ou d'autres amendements du sol. À indiquer par **Faible** (=code 1), **Moyen** (=code 2), **Élevé** (=code 3) dans la ou les cases appropriées (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Aucun		0
Jachère adéquate	Qualité du sol améliorée par une période adéquate de jachère	1
Engrais organique	Qualité du sol améliorée par l'utilisation d'engrais organiques	2
Engrais minéral	Qualité du sol améliorée par l'utilisation d'engrais non organiques	3
Chaulage	Qualité du sol améliorée par l'utilisation de chaux	4
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les éléments nutritifs d'amendement du sol	90
Autres amendements du sol	À préciser	

- **Ravageurs/Mauvaises herbes (143):** système de gestion des insectes ravageurs, des mauvaises herbes et des maladies. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Aucun		0
Pesticides chimiques	Substances chimiques pour la lutte contre les ravageurs	1
Fongicides chimiques	Agents chimiques fongicides	2
Herbicides chimiques	Substances chimiques pour la lutte contre les mauvaises herbes	3
Lutte manuelle	Lutte réalisée à la main	4
Lutte mécanique	Lutte en utilisant des machines	5
Lutte biologique	Lutte contre les ravageurs en utilisant des agents biologiques (ex. prédateurs)	6
Connaissances locales de lutte contre les ravageurs	En utilisant des substances comme le savon, les cendres, le poivre, etc.	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer le système de lutte contre les ravageurs/mauvaises herbes	90
Autre	À préciser	

- **Conservation du sol et de l'eau (144):** Pratiques de protection contre l'érosion, les modifications du terrain et des pentes. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Aucune		0
Nivellement	Réduction de la pente des terres	1
Culture en courbes de niveau	Inclut les crêtes, les diguettes, le labour suivant les courbes de niveau, les bandes suivant les courbes de niveau, les nappes de gravats	2
Bandes isohypses	Plantation de cultures alternées en bandes suivant les courbes de niveau	3
Terrassement	Aménagement du sol en terrasses	4
Incorporation de résidus des récoltes	Un les résidus des récoltes sont laissés sur le sol pour faire partie de la matière organique	5
Cultures /végétation de couverture	Maintien d'une végétation dense pour éviter l'érosion du sol	6
Paillage	Incorporation de matériaux végétaux dans la terre agricole pour réduire la perte d'humidité	7
Brise-vent	Arbres plantés par bandes pour réduire la verse des récoltes par le vent	8
Voies d'eau /barrages de consolidation gazonnés	Gazon planté dans les voies d'eau pour réduire la vitesse du débit de l'eau	9
Plantation d'arbre / Agroforesterie	Reboisement pour la conservation du sol et de l'eau	10
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les pratiques de conservation du sol et de l'eau	90
Autre	À préciser	

- **Aménagement / labour des terres (145b):** Protection contre l'érosion, les modifications du terrain et des pentes. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Labour zéro	Technique de semis direct sans labourer le sol, ex. semis à la volée, bâton à creuser, semoir	0
Labour minimum	Technique de semis direct par un labour superficiel du sol ex. semis à la volée, etc.	1
Manuel (houe)	Emploi de la houe pour labourer la terre	2
Traction animale	Emploi d'animaux, bœufs ou ânes, pour labourer la terre	3
Moyens mécanisés	Emploi de machines ou de tracteurs pour labourer la terre	4
Débroussaillage	Élimination de la végétation	5
Brûlage	Emploi du feu pour brûler les résidus des cultures ou la végétation	6
Herbicides	Intrants chimiques pour détruire la végétation	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer le système d'aménagement/ labour de la terre	90
Autre	À préciser	

- **Notes (98b):** notes générales concernant la SUT, la gestion de la forêt, les activités culturelles, les raisons et les problèmes concernant le choix des CUT.

5.6 Fiche F6: Classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT) – Produits et services

Cette fiche (voir Annexe 6.9, Figure 53 p. 187) contient les informations sur les services ainsi que les produits de la forêt et des arbres fournis par la classe d'utilisation des terres/couverture du sol. Les cultures, la faune sauvage et les produits de la pêche sont également inclus dans l'EIUT (**EIUT**), tandis que les produits animaux en sont exclus. La fiche contient aussi des informations sur les espèces envahissantes, menacées et éteintes ainsi que sur les tendances de conversion de l'utilisation des terres.

Il faudra compléter une fiche pour chaque classe d'utilisation des terres/couverture du sol trouvée dans l'UE (pour les quatre placettes). La plupart des informations seront rassemblées par des entrevues (informateurs clés, groupes et individus cibles) et des observations, puis organisées dans un tableau. La fiche **F6b** est utilisée pour noter des produits additionnels, si il n'y a pas suffisamment d'espace dans le tableau des produits sur la fiche **F6a**. Les données primaires obtenues lors des entrevues ou les observations seront consignées dans la fiche **F6(p)** (voir Annexe 6.9, Figure 54, p. 189).

Identification de la placette

- **Nom du pays (1).**
- **UE N° (2):** numéro d'identification de l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **Placette N°(3):** numéro d'identification de la placette (1 à 4).
- **CUT (80):** code décrivant la classe d'utilisation des terres, conformément à la classification de la section 1, page 21.

Seulement pour la fiche F6(p) (fiche de relevé des données primaires des interviews): il doit y avoir autant de fiches F6p que d'interviews effectuées + une pour les observations faites par l'équipe de terrain

- **Interview N° (201b):** numéro d'identification de l'interview (de 1 au nombre total d'interviews réalisés, enquête des ménages exclue). Les observations faites par l'équipe de terrain compteront comme une interview.

- **Source de l'information (201c):** la source des données (type de personnes interrogées ou observations) utilisées pour remplir la fiche F6p (voir aussi Tableau 6, p. 40). À indiquer selon une liste d'options:

Options		Description/definition	Code
Observations			1
Informateur clé	Informateur clé interne	Individus vivant dans la zone/ 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 clé externes	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
Groupes ou individus cibles	Groupes ou individus représentatifs vivant dans la zone et/ou utilisant les forêts et autres ressources		
	Femmes		4
	Hommes		5
	Jeunes		6
	Propriétaire		7
	Habitant de longue date		8
	Nomades		9
	Chasseurs et cueilleurs		10
	Compagnie d'exploitation		11
	Cultivateurs		12
	Éleveurs		13
	Pêcheurs		14
	Autres	À indiquer dans les notes	99

- **Nombre de personnes interrogées (201d):** nombre de personnes qui ont participé à l'interview (membres de l'équipes exclus, s'ils ne sont pas des informateurs).

A. Produits récoltés dans la classe d'utilisation des terres

Ce tableau sera utilisé pour consigner les produits issus des forêts et des arbres (les produits issus des cultures, de la faune sauvage et de la pêche peuvent être inclus dans une **EIUT**) récoltés dans la CUT. S'il n'y a pas assez de place dans le tableau, la fiche de terrain **F6b** sera utilisée pour noter d'autres produits.

- **Catégorie de produit/service (P/S) (99):** catégories des produits récoltés dans la classe d'utilisation des terres (une rangée par catégorie de produit). À indiquer selon une liste d'options:

Options		Description/définition	Code
Produits ligneux	Bois industriel	Inclut le bois d'œuvre, les copeaux	101
	Bois de feu		102
	Charbon		103
	Objets en bois	Ustensiles, mobilier, sculptures et autres petits objets en bois	104
Cultures de rente	EIUT	Cultures affectées principalement à la vente des produits (huile, fibres, aliments, boissons, etc.)	200
Produits végétaux (autres que les cultures de rente)	Végétaux propres à la consommation humaine	Denrées alimentaires et boissons végétales y compris les fruits, les noix, les semences, les racines, les champignons, les cultures vivrières, etc.	201
	Fourrage	Fourrage pour les animaux et les abeilles provenant des feuilles, fruits, fleurs, etc.	202
	Plantes médicinales	Plantes médicinales (ex. feuilles, écorce, racines) utilisées pour la médecine traditionnelle et/ou les compagnies pharmaceutiques	203
	Savon / produits de beauté	Plantes aromatiques fournissant des huiles essentielles (volatiles) et d'autres produits utilisés à des fins cosmétiques comme les savons, les parfums	204
	Colorants / Tanins	Matières végétale (écorce et feuilles) fournissant des tanins et autres parties des plantes (notamment les feuilles et les fruits) utilisées comme colorants	205
	Fines herbes et épices	Additifs alimentaires	206
	Exsudats	Substances comme les gommés (hydrosolubles), les résines (non hydrosolubles) et le latex (laiteux ou jus clair) produites par l'exsudation des plantes	207
	Ustensiles, objets d'artisanat	Produits non ligneux	208
	Matériaux de construction	Inclut le bambou, le rotin, les feuilles et les fibres, les emballages, etc.	209
	Plantes ornementales	Plantes entières (ex. orchidées) et parties de plantes (ex. pots faits à partir de racines) utilisées à des fins décoratives	210
	Semences	Semences collectées pour la régénération	211
	Combustibles	Matériaux combustibles	212
	Fibres	Notamment pour fabriquer les vêtements	213
	Engrais	Engrais pour améliorer la fertilité du sol	214
	Autres produits végétaux	À préciser	299
Produits des animaux	Animaux vivants	Principalement, les vertébrés tels que les mammifères, les oiseaux, les reptiles gardés ou achetés comme animaux de compagnie	301
	Miel, cire d'abeille	Produits fournis par les abeilles	302
	Gibier	Viande fournie par les vertébrés, les mammifères	303
	Autres produits animaux comestibles	Principalement, les invertébrés comestibles comme les insectes (ex. les chenilles) et d'autres produits animaux « secondaires » (ex. œufs, nids, etc.) - à préciser	398
	Cuirs / peaux	Cuir et peau d'animaux pour différentes utilisations. Inclut les trophées.	304
	Médicaments dérivés d'animaux	Animaux entiers ou parties d'animaux, dont différents organes utilisés pour les médicaments	305
	Colorants	Animaux entiers ou parties d'animaux, dont différents organes utilisés comme colorants	306
	Combustibles	Biogaz, fumier	307
	Autres produits animaux non comestibles	Ex. os utilisés comme ustensiles – à préciser	399

- **Importance de la catégorie de produit (99a):** classement de la catégorie de produit suivant son importance. À indiquer selon une liste d'options:

Options	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 / Variétés (111):** nom vernaculaire ou scientifique des espèces (et variétés, pour les cultures dans une **EIUT** de la catégorie de produit récoltée dans la CUT (une rangée par espèce /variété).. En cas de nom vernaculaire, la langue utilisée pour dénommer l'espèce sera précisée entre parenthèses.
- **Classement de l'espèce (111a):** classement de l'espèce suivant son importance. À indiquer selon une liste d'options:

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

- **Partie (111b):** partie(s) du produit (semence, écorce, feuilles, etc.) récoltée classement pour une plante. À indiquer selon une liste d'options (choix multiple possible):

Options	Description/définition	Code
Tous	Toute la plante (partie aérienne) est récoltée	1
Branches		2
Tronc		3
Souche		4
Racines		5
Écorce		6
Feuilles		7
Graines		8
Fruits		9
Fleurs		10
Autre	À préciser dans les notes	11

- **Utilisation commerciale finale (102):** principale utilisation finale de l'espèce. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Seulement usage domestique	Le produit est destiné seulement à l'autoconsommation. Pas d'usage commercial du produit	0
<25% usage commercial	Moins de 25% du produit est vendu sur les marchés (plus de 75% du produit est destiné à l'autoconsommation)	1
25-50% usage commercial	Entre 25% à 50% du produit est vendu sur les marchés (50% à 75% du produit est destiné à l'autoconsommation)	2
50-75% usage commercial	Entre 50% à 75% du produit est vendu sur les marchés (25% à 50% du produit est destiné à l'autoconsommation)	3
>75% usage commercial	Plus de 75% du produit est vendu sur les marchés (moins de 25% du produit est destiné à l'autoconsommation)	4
Seulement usage commercial	Tout le produit récolté est vendu. Le produit n'est pas destiné à l'autoconsommation.	5
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les usages commerciaux de l'espèce	90

- **Conflits (104):** existence de conflits entre les différents utilisateurs/exploitants du produit. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Non	Pas de conflits dus à l'utilisation/la récolte du produit	1
Oui	Conflits dus à l'utilisation/la récolte du produit	2
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les conflits concernant la récolte du produit	90

- **Tendance de la demande (105):** tendance de la demande du produit au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution	Signes indiquant que la tendance de la demande du produit est en diminution depuis les cinq dernières années	1
Stable	Signes indiquant que la tendance de la demande du produit n'a pas changé au cours des cinq dernières années	2
Augmentation	Signes indiquant que la tendance de la demande du produit est en augmentation depuis les cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la tendance de la demande	90

- **Tendance de l'offre (106):** tendance de l'offre ou du stock de produit au cours des cinq dernières années. Cette variable ne sera pas consignée pour les produits végétaux (**EIUT**). À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution	Signes indiquant que la tendance de l'offre du produit est en diminution depuis les cinq dernières années	1
Stable	Signes indiquant que la tendance de l'offre du produit n'a pas changé au cours des cinq dernières années	2
Augmentation	Signes indiquant que la tendance de l'offre du produit est en augmentation depuis les cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la tendance de l'offre	90

- **Période (107b-107c):** 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 ».

- **Fréquence (108):** quelle fréquence de récolte du produit. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Quotidienne	Le produit est récolté pratiquement tous les jours	1
Hebdomadaire	Le produit est récolté pratiquement toutes les semaines	2
Saisonniers	Le produit est récolté tous les ans pendant des saisons bien définies	3
Intervalles supérieurs à 1 an	Le produit n'est pas collecté tous les ans	4
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer avec la fréquence de récolte du produit	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Tendance (109):** tendance en matière de récolte du produit au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution	Signes indiquant que la récolte du produit est en diminution depuis les cinq dernières années	1
Stable	Signes indiquant que la récolte du produit est la même depuis cinq ans	2
Augmentation	Signes indiquant que la récolte du produit est en augmentation depuis les cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la tendance de la récolte du produit	90

- **Raison du changement (110):** raison principale du changement dans la récolte du produit au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Changement de la rentabilité	Moins de revenus réalisés avec le produit	1
Changement du marché	Variation des forces du marché (offre et demande)	2
Substitution par d'autres produits	Davantage de revenus réalisés avec d'autres produits	3
Changement des quantités de produit dans les environs	Diminution des rendements ou de la disponibilité du produit dans les environs	4
Changement de l'accès à la ressource	Accès à la ressource rendu plus difficile par suite d'exploitation, de catastrophe naturelle, de changement climatique, etc.	5
Changement de la qualité du sol	Changements dans la qualité du sol (fertilité, salinité, etc.)	6
Changement climatique / Variabilité climatique	Perte de productivité par suite de changements dans le climat	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la raison du changement dans la collecte du produit	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Prix du marché (266a):** prix de marché du produit en monnaie locale par unité.
- **Prix unitaire du marché (266b):** prix unitaire de marché du produit (ex. kg, unité, douzaine, etc.).

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 (101):** le groupe d'utilisateurs de la catégorie de produit, à indiquer en utilisant les codes ci-dessous:

Options	Description/définition	Code
Particuliers	Particuliers et familles	I
Collectivités	Groupes de familles vivant ensemble	C
Entreprise	Inclut les entreprises publiques ou privées, les industries et les sociétés	E
Nomade	Utilisateur nomade ou non sédentaire (particuliers ou communautés)	N

- **Classement du groupe d'utilisateurs (101a):** classement du groupe d'utilisateurs en fonction de la quantité récoltée de la catégorie de produit. À indiquer selon une liste d'options:

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

- **Droits des utilisateurs (103):** droits des utilisateurs par rapport à la récolte du produit (par catégorie de produit). À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Droits individuels	L'utilisateur est le propriétaire de la terre ou les droits de propriété lui ont été transmis	1
Loyer	L'utilisateur paie une redevance, un pourcentage sur la récolte, pour avoir le droit de récolter le produit	2
Bail (produit)	L'utilisateur paie une redevance pour récolter le produit	3
Bail rural (terre)	L'utilisateur paye un loyer pour la location de la terre	4
Droits d'usage ou droits coutumiers	Droit de récolter le produit fondé sur la tradition ou l'habitude, pour satisfaire les besoins des populations locales ou d'un groupe spécifique. Peut être réglementé par des autorisations et licences.	5
Libre accès	La récolte du produit est un droit coutumier. Tout le monde a le droit de récolter/utiliser le produit.	6
Aucun droit	La récolte du produit est interdite	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les droits des utilisateurs	90

- **Destination de vente (268):** principale destination du produit vendu (par catégorie de produit). À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Le produit n'est pas vendu	0
Marché local	Le produit est vendu principalement sur le marché local > 70%	1
Marché régional	Le produit est vendu principalement sur le marché régional > 70%	2
Intermédiaire	Plus de 70 % du produit est vendu à un(des) intermédiaire(s) intervenant dans la filière entre le producteur et l'acheteur final ex. exportateurs, coopératives, etc.	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer où/a qui est vendu le produit	90

- **Degré d'organisation (101b):** degré d'organisation de la récolte. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Organisé	La récolte est réalisée de manière coordonnée	1
Spontané	La récolte est réalisée de manière spontanée, non organisée	2
Organisé et spontané	La récolte est réalisée de manière coordonnée et spontanée	3

- **Équilibre par sexe (101c):** participation équilibrée des hommes et des femmes à la récolte du produit. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de femmes	Les femmes ne récoltent pas le produit	0
<30% de femmes	Moins de 30% des femmes vivant dans la zone d'étude participent à la récolte du produit	1
30 – 70% de femmes	Entre 30 – 70% des femmes vivant dans la zone d'étude participent à la récolte du produit	2
>70% de femmes	Plus de 70% des femmes vivant dans la zone d'étude participent à la récolte du produit	3
Seulement des femmes	Seulement les femmes récoltent le produit	4

- **Participation des enfants (101d):** proportion d'enfants engagés dans les activités liées à la récolte. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas d'enfants	Les enfants ne récoltent pas le produit	0
<30% d'enfants	Moins de 30% d'enfants vivant dans la zone d'étude participent à la récolte du produit	1
30 – 70% d'enfants	Entre 30 – 70% des enfants vivant dans la zone d'étude participent à la récolte du produit	2
>70% d'enfants	Plus de 70% d'enfants vivant dans la zone d'étude participent à la récolte du produit	3
Seulement les enfants	Seulement les enfants récoltent le produit	4

Législation relative au produit:

- **Connaissance (101e):** connaissance des dispositions et restrictions légales associées à la récolte du produit. Un la majorité du groupe d'utilisateurs connaît les dispositions et restrictions légales, il faudra l'indiquer 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 (101f):** respect des dispositions et restrictions légales concernant le produit. Si la majorité du groupe d'utilisateurs respecte les dispositions et restrictions légales, il faudra l'indiquer 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)

Mesures d'incitation:

- **Connaissance (101g):** connaissance des mesures d'incitation associées au produit. Si la majorité du groupe d'utilisateurs en connaît l'existence, il faudra l'indiquer en cochant la case.
- **Demande de subvention (101h):** demande de mesures d'incitation ou de subventions pour le produit présentée par les utilisateurs légaux. Si la majorité du groupe d'utilisateurs a présenté ou a entrepris de présenter une demande de subvention, il faudra l'indiquer en cochant la case.

B. Services fournis par la forêt et les arbres (ou classe d'utilisation des terres/couverture du sol dans une EIUT (EIUT))

- **Catégorie de service (148):** service fournit par la forêt les arbres (ou CUT dans une EIUT), tel que perçu par les populations locales. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	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
Conservation de l'eau douce / eau	Contribue à la conservation de l'eau douce ou de l'eau	3
Détoxification / Purification de l'eau	Contribue à la détoxification ou à la purification de l'eau	4
Régularisation climatique	Contribue à régulariser le climat	5
Lutte contre les maladies	Offre une barrière contre les maladies	6
Brise-vent	Agit de brise-vent	7
Ombre	Fournit de l'ombre	8
Religieux/Spirituel	Utilisé à des fins religieuses	9
Patrimoine culturel	Patrimoine culturel	10
Loisir / Tourisme	Inclut le tourisme vert, la chasse ou la pêche de loisir	11
Esthétique	Embellit le paysage	12

Enseignement / Études scientifiques	Utilisé pour l'enseignement, la recherche, y compris la bioprospection	13
Emploi	Fournit des emplois au niveau local	14
Autre	À préciser	

- **Importance du service (148b):** importance du service fourni, tel que perçu par les populations locales. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Faible	Service de faible importance	1
Moyenne	Service d'importance moyenne	2
Élevée	Service de grande importance	3

Législation relative au service:

- **Connaissance (101e):** connaissance des dispositions et restrictions légales associées au service fourni. Un la majorité du groupe d'utilisateurs connaît les dispositions et restrictions légales, il faudra l'indiquer en cochant la case. Lorsqu'il n'y a pas de dispositions et restrictions légales associées au service fourni, il faudra l'indiquer par un « s.o. » (sans objet).
- **Respect (101f):** respect des dispositions et restrictions légales concernant le service fourni. Si la majorité du groupe d'utilisateurs respecte les dispositions et restrictions légales, il faudra l'indiquer en cochant la case. Lorsqu'il n'y a pas de dispositions et restrictions légales associées au service fourni, il faudra l'indiquer par un « s.o. » (sans objet)

Mesures d'incitation:

- **Connaissance (101g):** connaissance des mesures d'incitation ou subventions associées au service fourni. Si la majorité du groupe d'utilisateurs connaît l'existence des subventions, il faudra l'indiquer en cochant la case.
- **Demande de subvention (101h):** demande de mesures d'incitation ou de subvention pour le service fourni par les utilisateurs légaux. Si la majorité du groupe d'utilisateurs a présenté ou a entrepris de présenter une demande de subvention, il faudra l'indiquer en cochant la case.

C. Indicateurs de biodiversité

Insectes ravageurs, maladies et espèces envahissantes (160):

- **Catégorie d'insecte ravageur, maladie et espèce envahissante (160a):** catégorie des principales maladies, insectes ravageurs et espèces envahissantes observés/identifiés à l'intérieur de la CUT. Le pouvoir envahissant est déterminé en fonction de la perception des populations locales. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Insecte ravageur	Espèce d'insecte exotique dans l'habitat dont la population augmente de façon exponentielle.	1
Maladie	Agents bactériens, viraux ou fongiques causant des maladies	2
Espèce halieutique envahissante	Espèce halieutique exotique dans l'habitat dont la population augmente de façon exponentielle et dont la propagation occasionne, ou est susceptible d'occasionner des dégâts socioculturels, économiques ou environnementaux, ou qui peut nuire à la santé de l'homme.	3
Espèce animale sauvage envahissante	Espèce animale sauvage exotique dans l'habitat dont la population augmente de façon exponentielle et dont la propagation occasionne, ou est susceptible d'occasionner des dégâts socioculturels, économiques ou environnementaux, ou qui peut nuire à la santé de l'homme.	4
Espèce ligneuse envahissante	Espèce ligneuse exotique dans l'habitat dont la population augmente de façon exponentielle et dont la propagation occasionne, ou est susceptible d'occasionner des dégâts socioculturels, économiques ou environnementaux, ou qui peut nuire à la santé de l'homme.	5

Espèce herbacée envahissante	Espèce herbacée exotique dans l'habitat dont la population augmente de façon exponentielle et dont la propagation occasionne, ou est susceptible d'occasionner des dégâts socioculturels, économiques ou environnementaux, ou qui peut nuire à la santé de l'homme.	6
-------------------------------------	---	----------

- **Espèce (160b):** nom commun/vernaculaire ou nom scientifique de la maladie, le ravageur ou l'espèce envahissante.
- **Catégorie perturbée (160c):** catégorie perturbée par l'insecte ravageur ou la maladie. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Poisson, faune sauvage, espèce envahissante ligneuse ou herbacée	0
Homme	L'insecte ravageur ou la maladie nuit à l'homme	1
Bétail	L'insecte ravageur ou la maladie perturbe le bétail	2
Poissons	L'insecte ravageur ou la maladie perturbe les poissons	3
Animaux sauvages	L'insecte ravageur ou la maladie perturbe les animaux sauvages	4
Plantes herbacées	L'insecte ravageur ou la maladie perturbe les plantes herbacées	5
Plantes ligneuses	L'insecte ravageur ou la maladie perturbe les plantes ligneuses	6
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Gravité (160d):** gravité de l'invasion/maladie. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Faible	Peu de signes visibles indiquant que la maladie, le ravageur ou l'espèce envahissante perturbe la superficie de la CUT	1
Moyenne	Signes visibles indiquant que la maladie, le ravageur ou l'espèce envahissante perturbe la superficie de la CUT	2
Élevée	La superficie de la CUT est gravement perturbée par la maladie, le ravageur ou l'espèce envahissante	3

Espèces ou variétés menacées et éteintes (161):

- **Catégorie de l'espèce menacée et éteinte (161a):** catégorie des espèces ou des variétés menacées et éteintes, identifiées à l'intérieur de la classe d'utilisation des terres, tel que perçu par les populations locales. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Espèce halieutique	Espèce halieutique dans l'habitat dont la population est en diminution exponentielle à l'intérieur de la CUT	1
Espèce animale	Espèce animale dans l'habitat dont la population est en diminution exponentielle à l'intérieur de la classe d'utilisation des terres	2
Espèce ligneuse	Espèce ligneuse dans l'habitat dont la population est en diminution exponentielle à l'intérieur de la CUT	3
Espèce herbacée	Espèce herbacée dans l'habitat dont la population est en diminution exponentielle à l'intérieur de la CUT	4

- **Espèce (161b):** nom commun/vernaculaire ou scientifique de l'espèce ou de la variété menacée et éteinte.
- **État (161c):** indique si l'espèce ou la variété est éteinte ou menacée, tel que perçu par les populations locales. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Éteinte	Un la population de l'espèce ou variété n'existe plus	E
Menacée	Un la population de l'espèce ou variété diminue à tel point qu'elle peut disparaître à court terme	T

Abondance de la faune sauvage (162) (facultatif):

- **Nom vernaculaire ou scientifique (112):** nom de la principale espèce animale sauvage (grands mammifères comme l'antilope, la gazelle, etc.) présente dans la zone d'utilisation des terres.

- **Abondance (113b):** étendue de l'existence de l'espèce indiquée. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pauvre	Population de l'espèce dans la zone d'étude pauvre	1
Moyenne	Population de l'espèce dans la zone d'étude moyenne	2
Élevée	Population de l'espèce dans la zone d'étude élevée	3

D. Changement d'affectation du sol

Cette section s'intéresse à l'identification de tendances à la conversion de la classe d'utilisation des terres à une autre affectation, et l'étendue de ce processus de conversion.

- **Conversion (80b):** indique le taux conversion selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Aucune	Pas de conversion de l'affectation du sol au cours des cinq dernières années. L'utilisation du sol est stable.	0
Faible	L'étendue de la conversion de l'affectation du sol est faible. Il y a quelques signes de changements	1
Moyenne	L'étendue de la conversion de l'affectation du sol est moyenne au cours des cinq dernières années. Signes progressifs de changements	2
Élevée	L'étendue de la conversion de l'affectation du sol est élevée au cours des cinq dernières années. Il y a eu des changements d'affectation des terres importants et rapides	3

- **À quelle CUT (80c):** indique à quelle CUT le sol a été converti, selon une liste d'options (voir codes in Tableau 4).
- **Notes (98):** notes concernant les produits et services dans la CUT et le changement d'affectation du sol.

5.7 Fiche F7: Enquête auprès des ménages EIUT

Cette fiche (voir Figure 55, Figure 56, Figure 57 et Figure 58, p. 190-193) contient les informations collectées à travers l'enquête auprès des ménages pour une EIUT. Elles portent principalement sur les moyens d'existence ainsi que sur les pratiques d'utilisation et gestion des ressources, notamment en ce qui concerne le bétail. Il faudra compléter une fiche pour chaque ménage interrogé. L'ordre des questions n'est pas fixe: il dépendra du contexte et des interviewés (voir les recommandations dans la section 4.4.1 et l'Annexe 6.7).

Identification de la placette

- **Nom du pays (1).**
- **N° de l'UE (2):** numéro d'identification dans l'unité d'échantillonnage (de 1 au nombre total de UE).
- **N° du ménage (201):** numéro d'identification du ménage (de 1 à 15 ménages).
- **Recenseur(s) (200):** nom de l'intervieweur.
- **Date (206a):** date de l'entrevue (jour/mois/année).
- **Heure de début (206b):** heure à laquelle commence l'entrevue (heure: minutes).
- **Heure de fin (206c):** heure à laquelle termine l'entrevue (heure: minutes).

A. Information générale sur le ménage interrogé (Fiche F7a)

- **Village (202):** nom du village.
- **UTM E (203a) et UTM N (203b):** coordonnée du ménage selon le système de projection adopté (système UTM en mètres).
- **Proximité de l'UE (203):** distance depuis le ménage au centre de l'UE, en kilomètres (« 0 km » si le ménage est dans l'UE).
- **Type (212):** niveau de sédentarité du ménage. À indiquer en cochant la case appropriée:

Options	Description/définition	Code
Sédentaire	Le ménage reste dans un seul endroit, mène un style de vie sédentaire, non migratoire	1
Non sédentaire / nomade	Le ménage se déplace d'un endroit à l'autre, plutôt que de s'établir dans un seul endroit. Il se déplace en fonction de la saison et de la disponibilité de ressources. Il n'a pas de foyer permanent mais il a des zones d'émigration désignées.	2

A1. Composition du ménage (Fiche F7a)

Le tableau donne des détails sur les membres habituels du ménage, y compris les membres qui sont momentanément absents.

- **Nom des membres (15a/b):** Nom complet de toutes les personnes vivant habituellement dans le ménage. Facultatif.

- **Lien avec le chef (205):** Lien de parenté du membre avec le chef de foyer. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Chef		1
Conjoint/e		2
Propre fils/fille		3
Beau-fils / belle-fille		4
Père/mère		5
Frère / Sœur		6
Neveu/ Nièce		7
Gendre / Bru		8
Petit-fils/ petite-fille		9
Autre parent		10
Pas de lien		11

- **Sexe (15c):** homme ("H") ou femme ("F").
- **Âge (15g):** âge en année complète. « 0 » si moins d'un an.
- **Instruction (15h):** Le niveau d'instruction du membre du ménage. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Illettré	Ne sait pas lire et écrire	0
Instruit	Sait lire et écrire mais n'a pas suivi d'enseignement formel	1
École primaire	A complété quelques échelons de l'école d'enseignement primaire	2
École secondaire ou niveau supérieur	A complété quelques échelons de l'école d'enseignement secondaire ou supérieur	3

- **Répondant (209):** s'il s'agit de la personne interrogée pour l'entrevue, il faudra cocher la case « répondant ».

A2. Activités du ménage (Fiche F7a)

- **Activités (210a):** source de revenus et activités contribuant à la sécurité alimentaire du ménage. À indiquer en cochant les cases appropriées selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Production agricole	Moyens d'existence et revenus fournis par des activités agricoles	1
Bétail / troupeaux	Moyens d'existence et revenus fournis par le bétail, le pâturage, les troupeaux	2
Foresterie	Moyens d'existence et revenus fournis par la forêt et les activités liées aux forêts, y compris la transformation et la commercialisation de produits forestiers	3
Aquaculture	Moyens d'existence et revenus fournis par les activités d'aquaculture (pisciculture, mariculture, culture d'algues)	4
Pêche	Moyens d'existence et revenus fournis par la pêche	5
Industrie	Travail dans le secteur industriel	6
Artisanat	Moyens d'existence et revenus fournis par l'artisanat	7
Commerce	Moyens d'existence et revenus fournis par le commerce de biens et services	8
Services	Revenus générés par les services (médecin, avocat, enseignant, etc.)	9
Tourisme	Revenus générés par le tourisme ou les activités liées au loisir	10
Mines / extraction	Moyens d'existence et revenus fournis par les mines et les activités d'extraction	11
Chasse	Moyens d'existence et revenus fournis par la chasse	12
Cueillette	Moyens d'existence et revenus fournis par la collecte de fruits, plantes, noix, fibres dans une zone sauvage	13
Autre	À préciser. Inclut les subventions, etc.	

- **Principale activité génératrice de revenus (210b):** source principale des revenus du ménage. À indiquer en cochant la case appropriée selon la liste.
- **Principale activité contribuant à la sécurité alimentaire (210c):** activité principale qui contribue à la sécurité alimentaire du ménage. À indiquer en cochant la case appropriée selon la liste.

A3. Moyens d'existence (Fiche F7a)

- **Revenu total annuel du ménage (211):** fourchette de revenu total annuel du ménage tiré de toutes les activités, en monnaie nationale. Il s'agit d'une question délicate qu'il faudrait poser à la fin de l'entrevue ou déduire des autres réponses. À indiquer en cochant les cases appropriées selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
<xxxx	Équivalent à <xxxx par mois	1
xxxx-xxxx	Équivalent à xxxx – xxxx par mois	2
xxxx-xxxx	Équivalent à xxxx – xxxxx par mois	3
xxxx-xxxx	Équivalent à xxxx – xxxx par mois	4
≥ xxxx	Équivalent à ≥ xxxx par mois	5

- **Tendance des moyens d'existence (211b):** la tendance des moyens d'existence du ménage au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution	Un le répondant a l'impression que ses moyens d'existence ont diminué au cours des cinq dernières années	1
Stable	Un le répondant a l'impression que ses moyens d'existence sont les mêmes depuis cinq ans	2
Augmentation	Un le répondant a l'impression que ses moyens d'existence ont augmenté au cours des cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la tendance des moyens d'existence du ménage	90

- **Raison du changement (273c):** principale raison du changement dans les moyens d'existence du ménage pendant les cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de changement		0
Composition du ménage	Changement dans la composition du ménage (mort, nouvel emploi, âge, critères d'appartenance au ménage, etc.) qui provoque une modification des moyens d'existence du ménage	1
Quantité des récoltes	Augmentation ou diminution de la quantité en matière de récolte	2
Accès aux ressources	Augmentation ou diminution en matière d'accès aux ressources (terre, eau, intrants agricoles, etc.) qui provoque une modification des moyens d'existence du ménage	3
Accès à l'enseignement / la technologie	Changement en matière d'accès à l'enseignement ou la technologie	4
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la raison du changement	90
Autre	À préciser dans les notes	99

A4. Superficie de terre et régime foncier (Fiche F7a)

- **Superficie totale (270):** taille totale de l'exploitation, en acres (ou m² pour les étangs), et superficie de terre cultivée, mise en jachère, de la forêt, de l'étang ou autre (à préciser) gérée par le ménage.

- **Tendance de la superficie (271):** Tendance de la superficie aménagée par le ménage comme culture, jachère, forêt, étang et autre, au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution	La superficie aménagée a diminué au cours des cinq dernières années	1
Stable	La superficie aménagée n'a pas changé au cours des cinq dernières années	2
Augmentation	La superficie aménagée a augmenté au cours des cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la tendance de la superficie aménagée par le ménage	90

- **Raison du changement (272):** principale raison du changement de la superficie aménagée par le ménage comme terre cultivée, terre mise en jachère, forêt, étang et autre, au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de changement		0
Main-d'œuvre	Augmentation ou diminution de la disponibilité de main-d'œuvre (ex. ne peut plus payer la main-d'œuvre, main d'œuvre destinée à d'autres activités, etc.)	1
Régime foncier	Augmentation ou diminution de la terre appartenant au ménage (i.e. vente, subdivision, location, bail, etc.)	2
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la raison du changement de la superficie aménagée	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Régime foncier (273a):** régime foncier de la terre aménagée par le ménage. À indiquer en cochant la case appropriée selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Propriété individuelle	Terre appartenant au ménage	1
Autre type de propriété privée	Un le ménage a passé un accord avec le propriétaire pour l'utilisation de la terre	2
Usage ou coutume	Le ménage fait partie d'une communauté, d'un groupe de copropriétaires, d'une collectivité qui est propriétaire de la terre, détient des droits exclusifs et partage les responsabilités	3
Loyer	Le ménage loue la terre (bail)	4
Squat /sans titre légal	Le ménage est un squatteur, un occupant sans titre légal	5
Autre	À préciser	99

- **Tendance de la sécurité foncière (273b):** tendance en matière de sécurité foncière pour le ménage au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution	Un le répondant à l'impression que sa sécurité foncière est en diminution	1
Stable	Un le répondant à l'impression que sa sécurité foncière est stable	2
Augmentation	Un le répondant à l'impression que sa sécurité foncière est en augmentation	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la tendance de la sécurité foncière	90

- **Raison du changement (211c):** principales raisons du changement dans la sécurité foncière au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de changement		0
Changement de propriétaire	Un un nouveau propriétaire n'autorise pas le ménage à rester sur la terre	1
Diminution du revenu	Le revenu de la personne ne couvre pas le loyer ou la personne doit vendre sa terre	2
Processus de légalisation de la terre	Il s'agit d'un squatteur et que la terre sera légalisée	3
Conflit	Il y a un conflit entre groupes ethniques concernant la terre	4
Insécurité	Un l'endroit où s'est établi le ménage est une zone dangereuse à cause de la guerre, la criminalité, la délinquance, etc.	5
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la raison du changement	90
Autre	À préciser dans les notes	99

A5. Santé (Fiche F7a)

Les questions sur la santé sont très délicates: le recenseur devra veiller à la façon de poser ces questions et ne devra pas insister si le répondant ne veut pas donner d'informations. Elles peuvent être posées à la fin de l'entretien. L'observation ou des recherches sur l'histoire des maladies dans la zone peuvent aider à identifier quelques options.

- **Maladie (213a):** maladie qui frappe ou a gravement frappé un ou plusieurs membres du ménage au cours des cinq dernières années. À préciser en cochant les cases appropriées selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Maladie non définie	Un membre du ménage a une maladie mais qu'il n'a pas assez d'informations pour en connaître le nom	1
Schistosomiase	Un membre du ménage a /a eu la schistosomiase au cours des cinq dernières années	2
Paludisme	Un membre du ménage a /a eu le paludisme au cours des cinq dernières années	3
Typhoïde /diarrhée	Un membre du ménage a /a eu la typhoïde /diarrhée au cours des cinq dernières années	4
VIH	Un membre du ménage a /a eu le VIH au cours des cinq dernières années	5
Tuberculose / Pneumonie	Un membre du ménage a /a eu la tuberculose / pneumonie au cours des cinq dernières années	6
Pas de réponse	Un le répondant refuse de répondre	90
Autre	À préciser	

- **Membres gravement frappés (213b):** nombre de membres du ménage qui sont, ou ont été, gravement frappés par la maladie au cours des cinq dernières années.
- **Morts (213c):** nombre de membres du ménage qui sont morts de la maladie au cours des cinq dernières années. Question facultative.

A6. Sécurité alimentaire (Fiche F7a)

- **Fréquence de pénurie alimentaire (215a):** fréquence de pénurie alimentaire connue par le ménage. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de pénurie alimentaire	Un le ménage ne connaît pas la pénurie alimentaire	0
Une fois tous les 10 ans	Il y a des saisons, une fois tous les dix ans, pendant lesquelles le ménage connaît la pénurie alimentaire	1
Une fois tous les 5 ans	Il y a des saisons, une fois tous les cinq ans, pendant lesquelles le ménage connaît la pénurie alimentaire	2
Une fois tous les 2 ans	Il y a des saisons, une fois tous les deux ans, pendant lesquelles le ménage connaît la pénurie alimentaire	3
Une fois par an	Il y a des saisons, une fois par an, pendant lesquelles le ménage connaît la pénurie alimentaire	4
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer avec quelle fréquence le ménage connaît la pénurie alimentaire	90

- **Période de pénurie alimentaire (215b1-215b2):** période habituelle de la pénurie alimentaire, lorsqu'elle est fréquente. À indiquer par le mois de début et le mois de fin (ex. de août à octobre sera 08-10).
- **Sources alimentaires alternatives (215c):** Sources alimentaires alternatives en cas de pénurie alimentaire. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de pénurie alimentaire	Un ménage ne connaît pas la pénurie alimentaire	0
Achat	La nourriture est achetée au marché le plus proche	1
Aide contre la faim	Inclut l'aide offerte par les ONG, les associations, etc.	2
Don des voisins	Les voisins donnent de la nourriture au ménage	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les sources alimentaires alternatives	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Tendance de la sécurité alimentaire (216a):** tendance en matière de sécurité alimentaire du ménage au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution	Un le ménage a l'impression que sa sécurité alimentaire est en diminution	1
Stable	Un le ménage a l'impression que sa sécurité alimentaire est stable	2
Augmentation	Un le ménage a l'impression que sa sécurité alimentaire est en augmentation	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la tendance de la sécurité alimentaire	90

- **Raison du changement (216b):** principale raison du changement en matière de sécurité alimentaire du ménage au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de changement		0
Changement économique	Raisons liées au revenu	1
Changement social / de santé	Changement dans les conditions sociales ou l'état de santé, par ex. mort, maladie	2
Changement de l'accès aux ressources	Changement qui rend l'accès aux ressources difficile par suite d'exploitation, de catastrophe naturelle, de changement climatique, etc.	3
Phénomène naturel	Invasion généralisée (ravageurs, etc.), changement climatique	4
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la raison du changement	90
Autre	À préciser dans les notes	99

A7. Combustible et énergie (Fiche F7a)

- **Principale source de combustible (217):** Principale source de combustible ou énergie utilisée dans le ménage pour la cuisine (214a) et l'éclairage (214b). À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Bois de feu		1
Charbon		2
Résidus des récoltes		3
Fumier / Biogaz		4
Kérosène		5
Courant électrique		6
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la source de combustible	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Économie d'énergie (217):** indiquer si le ménage utilise une cuisinière à basse consommation énergétique (217c) par « O » (=Oui) et « N » (=Non) ou un autre équipement à basse consommation (217d), à préciser.

A8. Dépenses destinées aux intrants, y compris la main-d'œuvre, au cours de l'année écoulée (Fiche F7a)

- **Catégorie d'intrant (226):** intrants auxquels ont été destinés les revenus générés par les principales activités du ménage au cours de la dernière année. À préciser en cochant les cases appropriées selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Personnel, main-d'œuvre	Un les services d'autres personnes ont été rémunérés pour faire un travail déterminé	1
Aliments, fourrage	Un des aliments pour animaux ou du fourrage ont été achetés	2
Vétérinaire, médicaments, vaccins	Un les services d'un vétérinaire sont rémunérés et que des produits comme les médicaments, les vaccins, etc. ont été achetés pendant l'année écoulée	3
Ustensiles	Un les ustensiles nécessaires aux activités de l'exploitation ont été achetés	4
Pièces de rechange, entretien des machines, logement	Tous les frais d'entretien des machines	5
Sources d'énergie (animaux, machines, etc.)	Un les services d'autres sources d'énergie ont été rémunérés	6
Transport, stockage	Frais de transport et stockage	7
Herbicides, pesticides, engrais	Frais liés aux engrais chimiques	8
Équipement d'irrigation	Frais liés aux systèmes d'irrigation	9
Semences, plants, germoplasmes	Frais liés aux semences, plants ou germoplasmes	10
Autre	À préciser	

- **Dépenses (227):** Dépenses couvrant les intrants et les activités au cours de l'année écoulée, en monnaie nationale, à préciser selon la catégorie d'intrant. Le total des dépenses sera calculé par le recenseur pour ensuite effectuer le recoupement.

A9. Autres informations générales sur le ménage

- **Associations de développement / d'action sociale (204):** participation ou appartenance du ménage à des associations de développement / d'action sociale. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de participation		0
Innovation agricole	Participation à des projets ou à des associations d'agriculteurs	1
École / groupe de terrain pour agriculteurs	Un membre du ménage participe aux activités des écoles /groupes de terrain pour agriculteurs	2
Association / coopérative d'agriculteurs	Un membre du ménage participe aux activités d'associations /coopératives agricoles	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la participation ou l'appartenance à des activités de développement	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Tendance du système de production (208a):** il faudra indiquer par **O (=oui)** ou **N (=non)** s'il y a eu un changement dans le système de production du ménage au cours des cinq dernières années.

- **Raison du changement (208b)**: principale raison du changement dans le système de production au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de changement		0
Changement économique	Raisons liées au revenu	1
Changement social / de santé	Changement dans les conditions sociales ou l'état de santé comme par ex. mort, maladie	2
Changement de l'accès aux ressources	Changement qui rend l'accès aux ressources difficile par suite d'exploitation, de catastrophe naturelle, de changement climatique, etc.	3
Phénomène naturel	Invasion généralisée (ravageurs, etc.), changement climatique	4
Mesures d'incitation	Un le gouvernement met en œuvre des mesures d'incitation pour des systèmes de production déterminés	5
Renforcement des capacités	Un le gouvernement, les ONG ou d'autres institutions réalisent des formations sur un système de production que le ménage ne connaissait pas	6
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les raisons du changement	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Plan de gestion (219c)**: participation du ménage à un plan de gestion des ressources naturelles. À préciser en cochant la(les) case(s) appropriée(s) selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Exploitation agricole	Plan de gestion au niveau de l'exploitation agricole	1
Communauté	Plan de gestion des ressources naturelles au niveau communautaire	2
Bassin-versant	Plan de gestion des ressources naturelles au niveau du bassin-versant	3

- **Notes (290)**: toute note pertinente concernant le ménage.

A10. Accès aux services (Fiche F7b)

- **Catégorie de service (218)**: indiquer les catégories de services, selon la liste suivante:

Options	Description/définition	Code
Crédit	Un le ménage peut accéder aux services de crédit	1
Épargne	Un le ménage peut accéder aux services d'épargne	2
Vulgarisation	Un le ménage peut accéder aux services de vulgarisation	3
Vétérinaire	Un le ménage peut accéder aux services vétérinaires	4
Médicaments vétérinaires	Un le ménage peut accéder aux médicaments vétérinaires	5
Bain antiparasitaire	Un le ménage peut accéder au bain antiparasitaire	6
Marché local	Un le ménage peut accéder au marché local	7
Marché régional	Un le ménage peut accéder au marché régional	8
Fourniture de semences	Un le ménage peut accéder à la fourniture de semences	9
Santé	Un le ménage peut accéder aux services de santé	10
Enseignement - Primaire	Un le ménage peut accéder à l'enseignement primaire	11
Enseignement - Secondaire	Un le ménage peut accéder à l'enseignement secondaire	12
Autre	À préciser	

- **Fréquence d'utilisation (228):** préciser avec quelle fréquence le ménage utilise le service. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Non utilisé	Le service n'est pas utilisé	0
Quotidienne	Le service est utilisé pratiquement tous les jours	1
Hebdomadaire	Le service est utilisé pratiquement toutes les semaines	2
Mensuelle	Le service est utilisé pratiquement tous les mois	3
Deux fois par an	Le service est utilisé deux fois par an	4
Une fois par an	Le service est utilisé une fois par an	5
Intervalles supérieurs à un an	Le service n'est pas utilisé tous les ans	6
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer avec quelle fréquence il est utilisé	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Nécessité du service (229):** précise si le ménage a besoin du service en indiquant **O (oui)** ou **N (non)**.
- **Accessibilité du service (230):** indique dans quelle mesure le service est accessible au ménage. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas accessible	Un le service n'est pas disponible	0
Disponible	Un le service est disponible	1
Disponible mais coûteux	Un le service est disponible mais coûteux	2
Disponible mais lointain	Un le service est disponible mais lointain	3
Disponible mais lointain et coûteux	Un le service est disponible mais lointain et coûteux	4

- **Proximité du service (231):** distance depuis la maison au service, en km.
- **Qualité du service (264):** qualité du service utilisé, d'après le ménage. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Non utilisé	Service non utilisé par le ménage	0
Faible	Service de qualité faible	1
Moyenne	Service de qualité moyenne	2
Élevée	Service de qualité élevée	3

A11. Accessibilité aux ressources en eau (fiche F7b)

- **Type de sources d'eau (217):** indique le type de source d'eau, selon la liste suivante:

Options	Description/définition	Code
Puits	Excavation ou structure artificielle mise en œuvre par creusement ou forage dans le but de prélever l'eau des aquifères souterrains	1
Puits profond	Puits étroit foré dans le sol pour l'extraction de l'eau	2
Étang	Eau douce ou légèrement saline	3
Rivière / Ruisseau	Grande ruisseau naturel avec l'eau coulant dans un lit, par ex. Tana, Nyando	4
Lac	Petite étendue d'eau dormante formée naturellement ou bien par évidage ou endiguement.	5
Sources	Endroit où l'eau sort naturellement du sous-sol vers la surface.	6
Bassin rocheux	Bassins rocheux fournissant de l'eau	7
Barrage	Barrage construit pour retenir l'eau et en augmenter le niveau pour former un réservoir. Lac naturel ou artificiel utilisé comme source d'eau ou comme réserve d'eau pour un établissement humain.	8
Eau canalisée	Fourniture d'eau dépendant d'une installation de pompage et/ou de conduites	9
Autre	À préciser	

- **Accès à la source d'eau (232):** indique quel type de source d'eau est utilisé par le ménage pendant la saison sèche (232a) ou la saison humide (232b). Cocher les cases appropriées (possibilité de choix multiple).
- **Proximité des ressources en eau (233):** distance depuis la maison aux ressources en eau, en km, pendant la saison sèche (233a) et la saison humide (233b).
- **Temps (284):** temps employé depuis la maison pour atteindre les ressources en eau, en km, pendant la saison sèche (284a) et la saison humide (284b).
- **Usages de la source d'eau (281, 282, 283):** indiquer si la source d'eau est utilisée par le ménage pour le bétail (281), les cultures (282) et la consommation humaine (283) pendant la saison sèche (-a) ou la saison humide (-b) en cochant les cases appropriées (possibilité de choix multiple).
- **Conflit concernant la source d'eau (280):** indiquer s'il y a des conflits concernant l'usage de la source d'eau pendant la saison sèche (280a) ou la saison humide (280b) en cochant les cases appropriées.

A12. Conflits humains / faune sauvage / bétail (Fiche F7b)

- **Problème (253a):** type de problèmes / conflits rencontrés par le ménage. À indiquer en cochant les cases appropriées selon la liste suivante (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Pas de conflit		0
Cultures endommagées	Dégâts occasionnés aux cultures par l'homme, la faune sauvage ou le bétail	1
Arbres endommagés	Dégâts occasionnés aux arbres par l'homme, la faune sauvage ou le bétail	2
Biens ou infrastructures endommagées/détruites	Biens ou infrastructures endommagées ou détruites par l'homme, la faune sauvage ou le bétail	3
Dégradation / érosion du sol	Dégradation / érosion du sol provoquée par l'homme, la faune sauvage ou le bétail	4
Mort / blessure du bétail	Blessures ou mort du bétail provoquées par l'homme ou la faune sauvage	5
Maladie du bétail	Maladie du bétail provoquée par la faune sauvage	6
Mort / blessure humaine	Blessures ou mort de l'homme provoquées par la faune sauvage	7

Compétition pour les ressources (endroit, forage, eau)	Compétition pour les ressources (endroit, forage, eau) déchaînée par l'homme, la faune sauvage ou le bétail	8
Autre	À préciser	

- **Origine du conflit (253b):** indique si le problème /conflit rencontré par le ménage est dû à l'homme, le bétail ou la faune sauvage. Cocher les cases appropriées (possibilité de choix multiple).

A13. Avantages provenant de la faune sauvage et du tourisme (Fiche F7b)

- **Avantages dus à la faune / au tourisme (254):** avantages que le ménage obtient /a obtenu de la faune sauvage ou du tourisme. À préciser en cochant les cases appropriées selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Développement des infrastructures	Inclut les équipements sanitaires, les installations de gestion de l'eau, les écoles, les routes, etc.	1
Vente d'artisanat / souvenirs	Avantages déterminés par la vente de souvenirs/artisanat	2
Emploi	Hôtellerie, etc.	3
Gibier	Avantages déterminés par la vente de gibier	4
Autre	À préciser	

B. Gestion des cultures (Fiche F7b)

B1. Système de production agricole

- **Système de culture (140):** À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Monoculture	Peuplements indépendants et plusieurs saisons	1
Culture multiple	Plusieurs étages ou couches dans le même champ et en même temps	2
Culture mixte	Cultures annuelles mixtes ou bien cultures annuelles et pérennes mixtes	3
Rotation des cultures	Inclut la récolte séquentielle	4
Mélange culture/bétail	Culture intercalée au bétail	5
Agroforesterie	Cultures annuelles ou pérennes mélangées aux arbres	6
Cultivars améliorés	Par la recherche, la vulgarisation, le secteur privé mais non par la sélection génétique participative locale	7
Jachère	Zone ayant été utilisée pour l'agriculture et qui se trouve en phase de reconstitution mais qui sera utilisée pour l'agriculture dans le futur	8
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer le système de culture	90
Autre	À préciser	

- **Gestion de l'eau (141):** traitement, drainage et utilisation de l'eau. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Pluviale	Production agricole qui dépend exclusivement des précipitations	1
Irrigation – construction manuelle, par gravité	Généralement, systèmes à petite échelle	2
Irrigation – gros matériel	Normalement, investissement extérieur	3
Collecte d'eau – micro/macro bassins	Un l'eau est recueillie dans un réservoir de toit ou un réservoir rocheux	4
Collecte d'eau – crue ou débit	Un l'eau est retenue en construisant des petits barrages ou des barrages de rétention des crues donnant lieu à des réservoirs et des étangs	5
Drainage adéquat d'excès d'eau	Un, en raison des conditions topographiques, l'excès d'eau est drainé de façon adéquate	6
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer le système de gestion de l'eau	90
Autre	À préciser	

- **Nutriments (142):** Utilisation d'engrais ou d'autres amendements du sol. À indiquer par **Faible** (=code 1), **Moyen** (=code 2), **Élevé** (=code 3) dans la ou les cases appropriées (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Aucun		0
Jachère adéquate	Période adéquate de jachère permettant à la fertilité du sol de se régénérer	1
Engrais organiques	Engrais organiques ajoutés au sol pour augmenter la production	2
Engrais minéraux	Engrais minéraux ajoutés au sol pour augmenter la production	3
Chaulage	Application de composés carbonatés dans les sols pour en réduire l'acidité	4
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les éléments nutritifs	90
Autres amendements du sol	À préciser	

- **Ravageurs/Mauvaises herbes (143):** Ravageurs, mauvaises herbes et système de gestion des maladies. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Aucun		0
Pesticides chimiques	Substances chimiques pour la lutte contre les ravageurs	1
Fongicides chimiques	Agents chimiques fongicides	2
Herbicides chimiques	Substances chimiques pour la lutte contre les mauvaises herbes	3
Lutte manuelle	Lutte réalisée à la main	4
Lutte mécanique	Lutte en utilisant des machines	5
Lutte biologique	Lutte contre les ravageurs en utilisant des agents biologiques (ex. prédateurs)	6
Connaissances locales de lutte contre les ravageurs	En utilisant des substances comme le savon, les cendres, le poivre, etc.	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer le système de lutte contre les ravageurs/mauvaises herbes	90
Autre	À préciser	

- **Conservation du sol et de l'eau (144):** Pratiques de protection contre l'érosion, les modifications du terrain et des pentes. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Aucune		0
Nivellement	Réduction de la pente des terres	1
Culture en courbes de niveau	Inclut les crêtes, les diguettes, le labour suivant les courbes de niveau, les bandes suivant les courbes de niveau, les nappes de gravats	2
Bandes isohypses	Plantation de cultures alternées en bandes suivant les courbes de niveau	3
Terrassement	Aménagement du sol en terrasses	4
Incorporation de résidus des récoltes	Un des résidus des récoltes sont laissés sur le sol pour faire partie de la matière organique	5
Cultures /végétation de couverture	Maintien d'une végétation dense pour éviter l'érosion du sol	6
Paillage	Incorporation de matériaux végétaux dans la terre agricole pour réduire la perte d'humidité	7
Brise-vent	Arbres plantés par bandes pour réduire la verse des récoltes par le vent	8
Voies d'eau /barrages de consolidation gazonnés	Gazon planté dans les voies d'eau pour réduire la vitesse du débit de l'eau	9
Plantation d'arbre / Agroforesterie	Reboisement pour la conservation du sol et de l'eau	10
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer les pratiques de conservation du sol et de l'eau	90
Autre	À préciser	

- **Aménagement / labour des sols (145):** Protection contre l'érosion, les modifications du terrain et des pentes. À indiquer en cochant la case appropriée (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Labour zéro	Technique de semis direct sans labourer le sol, ex. semis à la volée, bâton à creuser, semoir	0
Labour minimum	Technique de semis direct par un labour superficiel du sol ex. semis à la volée, etc.	1
Manuel (houe)	Emploi de la houe pour labourer la terre	2
Traction animale	Emploi d'animaux, bœufs ou ânes pour labourer la terre	3
Moyens mécanisés	Emploi de machines ou tracteurs pour labourer la terre	4
Débroussaillage	Élimination de la végétation	5
Brûlage	Emploi du feu pour brûler les résidus des cultures ou la végétation	6
Herbicides	Intrants chimiques pour détruire la végétation	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer le système d'aménagement/ labour de la terre	90
Autre	À préciser	

B2. Distribution des rôles (fiche F7b)

- **Activité (158):** indique le type d'initiative/activité liée aux cultures, à préciser selon la liste suivante:

Options	Description/définition	Code
Décision en matière de gestion	Correspond aux activités intéressant la production culturale (ex. engrais, type de culture, ventes)	1
Aménagement du sol	Activités d'aménagement du sol avant de planter des cultures (labour et aménagement du sol pour la plantation)	2
Plantation / Ensemencement	Incorporation de plant/semence dans le sol	3
Désherbage	Élimination des mauvaises herbes des terres à culture	4
Récolte	Récolte de la production dans l'exploitation agricole	5
Commercialisation	Activités comprenant la recherche d'un acheteur	6
Arrosage	Irrigation des terres à culture	7
Transformation	Transformation des produits agricoles en semi-produits ou produits transformés	8
Autre	À préciser	

- **Cultures de rente (155):** personne de référence qui, dans le ménage, s'occupe de toute activité liée aux cultures de rente, selon le sexe et l'âge. À préciser selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Non réalisée	L'activité n'est pas réalisée	0
Hommes	L'activité est principalement réalisée par les hommes du ménage	1
Femmes	L'activité est principalement réalisée par les femmes du ménage	2
Adultes	L'activité est principalement réalisée par les adultes (hommes et femmes) du ménage	3
Enfants	L'activité est principalement réalisée par les enfants du ménage	4
Tous les membres	Tous les membres du ménage participent à cette activité	5
Main-d'œuvre	L'activité est principalement réalisée par la main-d'œuvre recrutée	6
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la personne de référence s'occupant des cultures de rente	90
Autre	À préciser	

- **Cultures vivrières (155):** personne de référence qui, dans le ménage, s'occupe de toute activité liée aux cultures vivrières, selon le sexe et l'âge. À préciser selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Non réalisée	L'activité n'est pas réalisée	0
Hommes	L'activité est principalement réalisée par les hommes du ménage	1
Femmes	L'activité est principalement réalisée par les femmes du ménage	2
Adultes	L'activité est principalement réalisée par les adultes (hommes et femmes) du ménage	3
Enfants	L'activité est principalement réalisée par les enfants du ménage	4
Tous les membres	Tous les membres du ménage participent à cette activité	5
Main-d'œuvre	L'activité est principalement réalisée par la main-d'œuvre recrutée	6
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la personne de référence s'occupant des cultures vivrières	90
Autre	À préciser	

- **Degré d'organisation (101b):** degré d'organisation de la récolte. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Organisé	Récolte réalisée de manière coordonnée	1
Spontané	Récolte réalisée de manière spontanée, non organisée	2
Organisé et spontané	Récolte réalisée de manière organisée et spontanée à la fois	3

- **Notes sur les cultures (291):** toute note pertinente concernant la gestion des cultures.

C. Pratiques d'élevage (fiche F7c)

C1. Système d'élevage (fiche F7c)

Le tableau contient l'information relative au système de production animale adopté par le ménage. Chaque rangée du tableau correspond à une catégorie d'animal (à l'exclusion de l'apiculture).

- **Catégorie d'animaux (219):** indique la catégorie d'animaux, à préciser selon la liste suivante:

Options	Description/définition	Code
Bovin		1
Mouton		2
Chèvre		3
Chameau		4
Âne		5
Cochon		6
Volaille		7
Autre	À préciser	

- **Système de pâturage (220):** type de système pastoral utilisé, par catégorie d'animaux. À indiquer en cochant les cases appropriées, selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Libre pâturage	Les animaux peuvent errer librement au lieu d'être soumis à des restrictions	1
Pâturage clos non amendé	Les animaux sont confinés dans des parcelles clôturées avec de l'herbe ou du fourrage poussant naturellement	2
Pâturage clos amendé	Les animaux sont confinés dans des parcelles clôturées avec de l'herbe ou du fourrage plantés	3
Pâturage au piquet	Animaux attachés à un arbre ou piquet	4
Zéro-pâturage	Les animaux sont confinés dans des unités zéro-pâturage	5

- **Aliments pour animaux (221):** affouragement utilisé pour les animaux. À indiquer en cochant les cases appropriées, selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Résidus de récolte	Utilisation des résidus des récoltes	1
Jachère de pâturage	Utilisation des terres de jachère pour le pacage des animaux	2
Fourrage spécifique	Utilisation de fourrages spécifiques	3

- **Stabulation nocturne (222):** si le bétail est logé dans une étable pendant la nuit, il faudra l'indiquer en cochant la case appropriée.

Races locales:

- **Proportion de races locales (223):** proportion de races locales en pourcentage.
- **Tendance des races locales (223b):** tendances dans la proportion de races locales, en pourcentage, au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution	Un la proportion de races locales dans le troupeau a diminué au cours des cinq dernières années	1
Stable	Un la proportion de races locales dans le troupeau n'a pas changé au cours des cinq dernières années	2
Augmentation	Un la proportion de races locales dans le troupeau a augmenté au cours des cinq dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la tendance des races locales	90

- **Raison de changement (223c):** principale raison du changement dans la proportion de races locales au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de changement		0
Forces du marché	Raisons déterminées par la demande du marché	1
Aides / incitations gouvernementales	Un le gouvernement participe en destinant/en ne pas destinant des aides ou mesures d'incitation aux races locales	2
Production améliorée	Un la production (entrées contre sorties) d'une race spécifique agit de stimulant	3
Raison culturelle	Attachement culturel de certaines races, par ex. utilisées dans des rituels	4
Aversion au risque	Peur de changer pour l'inconnu/l'incertain	5
Changement climatique	Évolution du climat	6
Goût personnel	Goût personnel	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la raison du changement	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Raison du maintien des races locales (223d):** principale raison pour maintenir la proportion de races locales au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Changement		0
Forces du marché	Raisons déterminées par la demande du marché	1
Aides / incitations gouvernementales	Un le gouvernement participe en destinant/en ne pas destinant des aides ou mesures d'incitation aux races locales	2
Production améliorée	Un la production (entrées contre sorties) d'une race spécifique agit de stimulant	3
Raison culturelle	Attachement culturel de certaines races, par ex. utilisées dans des rituels	4
Aversion au risque	Peur de changer pour l'inconnu/l'incertain	5
Changement climatique	Évolution du climat	6
Goût personnel	Goût personnel	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la raison	90
Autre	À préciser dans les notes	99

Gestion du bétail:

- **Décisions en matière de gestion (224):** personne qui, dans le ménage, prend les décisions concernant la gestion des animaux. À préciser selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Hommes	L'activité est principalement réalisée par les hommes du ménage	1
Femmes	L'activité est principalement réalisée par les femmes du ménage	2
Adultes	L'activité est principalement réalisée par les adultes (hommes et femmes) du ménage	3
Enfants	L'activité est principalement réalisée par les enfants du ménage	4
Tous les membres	Tous les membres du ménage participent à cette activité	5
Main-d'œuvre	L'activité est principalement réalisée par la main-d'œuvre recrutée	6
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer qui prend les décisions en matière de gestion	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Responsable / gardien (225)**: personne qui, dans le ménage, s'occupe des animaux. À préciser selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Hommes	L'activité est principalement réalisée par les hommes du ménage	1
Femmes	L'activité est principalement réalisée par les femmes du ménage	2
Adultes	L'activité est principalement réalisée par les adultes (hommes et femmes) du ménage	3
Enfants	L'activité est principalement réalisée par les enfants du ménage	4
Tous les membres	Tous les membres du ménage participent à cette activité	5
Main-d'œuvre	L'activité est principalement réalisée par la main-d'œuvre recrutée	6
Inconnu	Pas assez d'information	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Accès au pâturage (220)**: indique si le ménage peut accéder à la terre de pacage par un « O » (=Oui) ou un « N » (=Non).
- **Distance moyenne (220c/220d)**: distance moyenne à pied depuis le foyer, en km, que les animaux doivent parcourir pour atteindre la terre de pacage pendant la saison humide (220c) et la saison sèche (220d). À compléter seulement en cas de pratiques communautaires.

C2. Apiculture (fiche F7c)

- **Alimentation (255)**: indiquer si les abeilles sont nourries par un « O » (=Oui) ou un « N » (=Non).
- **Ruche (256)**: indiquer si les abeilles sont ou ne sont pas logées dans des ruches par un « O » (=Oui) ou un « N » (=Non).
- **Techniques de récolte (257)**: type de technique utilisée pour récolter le miel. À indiquer en cochant la case appropriée:

Options	Description/définition	Code
Traditionnelle	Techniques traditionnelles comme le feu, en écopant avec les mains	1
Moderne	Techniques modernes comme l'extracteur de miel par centrifugation ou le cérificateur solaire	2

- **Transformation (258)**: indiquer si le miel est transformé ou non par le ménage par un « O » (=Oui) ou un « N » (=Non).

C3. Total des ventes de produits de l'élevage, de la volaille et de l'apiculture pendant la dernière année (fiche F7c)

- **Catégorie de produits de l'élevage (234)**: type de produits issus de l'élevage. À préciser selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Viande		1
Lait		2
Fromage / produits laitiers		2
Œufs		3
Cuir et peaux		4
Miel		5
Autre	À préciser	

- **Unité de quantité (234b)**: unité dans laquelle est exprimée la quantité pour la catégorie de produit.
- **Quantité vendue (235)**: quantité de produit vendue pendant la saison sèche (235a) ou la saison humide (235b).

- **Revenu tiré de la vente (236):** Revenu généré par la vente du produit pendant la saison sèche (236a) ou la saison humide (236b), en monnaie nationale. Le revenu total sera calculé pour ensuite effectuer le recoupement.
- **Importance (237):** importance du produit pour le ménage pendant la saison sèche (237a) et la saison humide (237b). À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Faible	Produit le moins important fournit par l'élevage	1
Moyenne	Produit d'importance moyenne fournit par l'élevage	2
Élevée	Produit le plus important fournit par l'élevage	3

C4. Total de ventes de volaille et d'animaux au cours de la dernière année (fiche F7c)

Le tableau donne les quantités et les valeurs des avoirs et des ventes pour différentes catégories d'animaux. Chaque rangée du tableau correspond à une catégorie d'animal.

- **Catégorie d'animaux (241):** types d'animaux domestiques ou domestiqués dans le ménage. Les animaux non domestiqués sont exclus à moins qu'ils ne soient en captivité ou qu'ils aient été élevés en captivité. À préciser selon la liste suivante:

Options	Description/définition	Code	
Bovin	Jeune bovin	< 1 an	1
	Mâle sevré	De 1 an jusqu'à la reproduction	2
	Femelle sevrée	De 1 an jusqu'à la reproduction	3
	Mâle adulte	Reproduction	4
	Femelle adulte	Reproduction	5
	Bœuf		6
Mouton		7	
Chèvre		8	
Cochon		9	
Poule	pondeuse	Poule destinée à la production d'œufs	10
	de chair	Poule destinée à la production de viande	11
	de plein air	Poule élevée de façon traditionnelle	12
Chameau		13	
Âne		14	
Lapin		15	
Autre	À préciser		

- **Unité de quantité (242):** unité dans laquelle sont exprimées les quantités pour une catégorie d'animal déterminée.
- **Densité actuelle de bétail (243):** total des avoirs actuels en bétail, en nombre de têtes (conformément à l'unité de quantité choisie), à la date de l'entrevue.

Entrées de têtes:

- **Quantité achetée (244a):** nombre total de têtes de bétail, dans l'unité choisie, achetées au cours de la dernière année.
- **Frais d'achat (244b):** argent dépensé pour les têtes de bétail achetées au cours de la dernière année, en monnaie nationale. Le total des frais sera calculé par le recenseur pour ensuite effectuer le recoupement.
- **Nées (245):** nombre total de têtes de bétail, dans l'unité choisie, nées au cours de la dernière année.
- **Reçues (246):** nombre total de têtes de bétail, dans l'unité choisie, reçues au cours de la dernière année.

Sorties de têtes:

- **Mortes (247):** nombre total de têtes de bétail, dans l'unité choisie, mortes au cours de la dernière année.
- **Volées (248):** nombre total de têtes de bétail, dans l'unité choisie, qui ont été volées au cours de la dernière année.

- **Consommées (249):** nombre total de têtes de bétail, dans l'unité choisie, consommées au cours de la dernière année.
- **Distribuées (250):** nombre total de têtes de bétail, dans l'unité choisie, distribuées au cours de la dernière année.
- **Vendues (251a):** nombre total de têtes de bétail, dans l'unité choisie, vendues au cours de la dernière année.
- **Revenu des ventes (251b):** valeur des têtes vendues au cours de la dernière année, en monnaie nationale. Le total des revenus sera calculé par le recenseur pour ensuite effectuer le recoupement.
- **Stock de début (252):** total des avoirs en bétail, en nombre de têtes (conformément à l'unité de quantité choisie), il y a un an. Cette question sera posée à la fin, pour vérification, ou le calcul sera fait par le recenseur.

C5. Revenus de l'élevage non générés par la vente de produits, au cours de la dernière année (fiche F7c)

- **Autres sources de revenus (238):** description de la source des revenus de l'élevage, non apportés par la vente de produits, utilisée au cours de la dernière année. À préciser en cochant les cases appropriées selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Traction animale	Revenus apportés par la traction animale	1
Taureaux	Location de taureaux pour la reproduction	2
Sports/loisirs	À des fins sportives /de loisir, par ex. combat de taureau, combat de poules, courses, etc.	3
Autre	À préciser	

- **Valeur du revenu (239):** valeur du revenu correspondant au cours de la dernière année, en monnaie nationale.
- **Notes (292):** notes sur la production animale.

D. Aquaculture (fiche F7c)

- **Aquaculture (600):** indique si le ménage fait de l'aquaculture (élevage d'organismes aquatiques comme les poissons, les mollusques et les plantes aquatiques), « O » (=Oui) ou « N » (=Non).
- **Type de culture (601):** indique le type d'aquaculture pratiqué par le ménage. À préciser en cochant les cases appropriées selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Monoculture	Élevage d'une seule espèce de poisson	1
Polyculture	Plusieurs poissons élevés en même temps dans un même étang	2

- **Système de production (602):** indique le type de système de production appliqué par le ménage pour faire de l'aquaculture conformément au niveau des aliments et/ou engrais aquacoles. À indiquer selon une liste d'options (possibilité de choix multiple):

Options	Description/définition	Code
Extensif	Aliments naturels	1
Semi-intensif	Utilisation d'aliments de complément en plus des aliments naturels	2
Intensif	Les poissons sont essentiellement nourris avec des aliments de complément	3

- **Nom de l'espèce (603):** nom vernaculaire ou scientifique de l'espèce élevée.
- **Densité d'empeusement (604):** nombre de poissons dans l'étang de pisciculture, par espèce élevée.

E. Produits (fiche F7d)

Ce tableau sera utilisé pour consigner les produits (de la forêt, des arbres, des cultures, de la faune sauvage et halieutiques) exploités par le ménage (à l'exclusion des produits de l'élevage qui déjà ont été consignés dans la fiche F7c). S'il n'y a pas assez de place dans le tableau, des fiches de terrain supplémentaires seront utilisées.

- **Utilisation des terres/couverture du sol (80):** classe d'utilisation des terres/couverture du sol (CUT) dans laquelle le produit est exploité, conformément à la classification présentée dans la section 1, page 21 (fournit les codes).
- **Catégorie de produit/service (99):** catégories de produits exploités dans la classe d'utilisation des terres (une rangée par catégorie de produit). À indiquer selon une liste d'options (voir p. 111):
- **Importance de la catégorie de produit (99a):** degré d'importance de la catégorie de produit. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 112)
- **Espèces / Variétés (111):** nom vernaculaire ou scientifique des espèces et variétés (cultures) de la catégorie de produit exploitée dans la classe d'utilisation des terres (une rangée par espèce/variété). Uniquement une partie du produit (semence, écorce, feuilles, etc.) est récoltée, il faudra l'indiquer entre parenthèses. En cas de nom vernaculaire, il faudra préciser entre crochets la langue utilisée pour dénommer l'espèce.
- **Classement des espèces (111a):** classement de l'espèce/variété suivant son importance. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 112).
- **Nombre de champs (151):** nombre de champs des espèces/variétés de cultures exploités par le ménage. Cette variable sera consignée seulement pour les produits issus des cultures.
- **Superficie totale (152):** superficie cultivée de l'espèce /variété de culture correspondante emblavée par le ménage, en hectares. Cette variable sera consignée pour les produits issus des cultures seulement.
- **Proximité du produit (165):** distance depuis la maison jusqu'au produit en kilomètres.
- **Origine du produit (262):** principale source des semences / plants / germoplasmes pour l'espèce récoltée. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Récolte du produit (sauvage)	Le produit est récolté à l'état sauvage	1
Récolte de semences (sauvage)	Les semences /plants sont récoltés à l'état sauvage	2
Achat	Les semences /plants sont achetés dans les magasins ou marchés	3
Reproduction locale	Le ménage obtient les semences /plants par la reproduction	4
Cadeau	Les semences /plants proviennent de donations, des amis, des voisins, etc.	5
Échange	Les semences /plants sont échangés avec un autre produit	6
Services de vulgarisation	Les semences /plants ont été fournis au ménage par les services de vulgarisation	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer l'origine du produit	90
Autre	À préciser dans les notes	99

Variétés locales: Ces variables seront consignées pour les produits issus des cultures seulement.

- **Proportion de variétés locales (159a):** Proportion de variétés locales, en pourcentage. Cette variable sera consignée pour les produits issus des cultures seulement.

- **Tendance des variétés locales (159b):** tendances dans la proportion de variété locales, en pourcentage, au cours des cinq dernières années. Cette variable sera consignée pour les produits issus des cultures seulement. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet		0
Diminution	Signes indiquant que la proportion de variétés locales a diminué au cours des 5 dernières années	1
Stable	Signes indiquant que la proportion de variétés locales n'a pas changé au cours des 5 dernières années	2
Augmentation	Signes indiquant que la proportion de variétés locales a augmenté au cours des 5 dernières années	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la tendance de la proportion de variétés locales	90

- **Raison du changement de proportion (159c):** principale raison du changement dans les proportions de variétés locales au cours des cinq dernières années. Cette variable sera consignée pour les produits issus des cultures seulement. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Pas de changement	Pas de changement dans les proportions de variété locales	0
Forces du marché	Raisons déterminées par la demande du marché	1
Aides / incitations gouvernementales	Un le gouvernement participe en destinant/en ne pas destinant des aides ou mesures d'incitation aux variétés locales	2
Production améliorée	Un la production (entrées contre sorties) d'une variété spécifique agit de stimulant	3
Raison culturelle	Attachement culturel de certaines variétés, par ex. utilisées dans des rituels	4
Aversion au risque	Peur de changer pour l'inconnu/l'incertain	5
Changement climatique	Évolution du climat	6
Goût personnel	Goût personnel	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la raison du changement	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Raison du maintien des variétés locales (159d):** principale raison pour maintenir les variétés locales au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Changement	Changement dans la proportion de variétés locales	0
Forces du marché	Raisons déterminées par la demande du marché	1
Aides / incitations gouvernementales	Un le gouvernement participe en destinant/en ne pas destinant des aides ou mesures d'incitation aux variétés locales	2
Production améliorée	Un la production (entrées contre sorties) d'une variété spécifique agit de stimulant	3
Raison culturelle	Attachement culturel de certaines variétés, par ex. utilisées dans des rituels	4
Aversion au risque	Peur de changer pour l'inconnu/l'incertain	5
Changement climatique	Évolution du climat	6
Goût personnel	Goût personnel	7
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer la raison du changement de variété locale	90
Autre	À préciser dans les notes	99

- **Utilisation commerciale finale (102):** utilisation finale principale du produit. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 112).
- **Conflits (104):** existence de conflits entre les différents utilisateurs/exploitants du produit. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 112).

- **Tendance de la demande (105):** Tendance de la demande du produit au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 113)
- **Tendance de l'offre (106):** tendance dans l'offre ou le stock de produit au cours des cinq dernières années. Cette variable ne sera pas consignée pour les produits issus des cultures. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 113).
- **Période (107):** période de récolte/capture du produit, indiquée par le mois de début et le mois de fin (Mois-Mois). Si, par exemple, la récolte ou capture a lieu de septembre à décembre, il faudra indiquer « 09-12 ».
- **Fréquence (108):** fréquence de récolte/capture du produit. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 113).
- **Tendance (109):** tendance en matière d'exploitation du produit au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 113).
- **Raison du changement (110):** principale raison du changement dans l'exploitation du produit au cours des cinq dernières années. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 114).
- **Quantité exploitée (163a):** Quantité de produit exploitée au cours de la dernière année, dans l'unité précisée dans la colonne suivante (163b).
- **Quantité d'unités exploitées (163b):** unité pour la quantité de produit exploité.
- **Taille moyenne du poisson (164):** taille moyenne du poisson élevé, en centimètres. Cette variable sera consignée pour les produits halieutiques seulement.
- **Revenus tirés du produit (262b):** revenus obtenus au cours de la dernière année par la vente des produits, en monnaie nationale, par espèce Si la valeur est donnée pour l'ensemble de la catégorie de produit et non par espèce, alors la variable ne sera pas notée et il faudra remplir la colonne suivante (colonne 262). Le revenu total sera calculé par l'intervieweur/recenseur pour ensuite effectuer le recoupement.
- **Revenus tirés de la catégorie de produit (262):** revenus obtenus au cours de la dernière année par la vente de la catégorie de produit, en monnaie nationale. Cette variable sera notée seulement si le revenu tiré du produit par espèce (colonne 262b) ne pourra pas être estimé. Le revenu total sera calculé par l'intervieweur/recenseur pour ensuite effectuer le recoupement.
- **Destination de vente (268):** principale destination du produit vendu. À indiquer selon une liste d'options:

Options	Description/définition	Code
Sans objet	Le produit n'est pas vendu	0
Marché local	Le produit vendu principalement sur le marché local est > 70%	1
Marché régional	Le produit vendu principalement sur le marché régional est > 70%	2
Intermédiaire	Plus de 70 % du produit est vendu à un(des) intermédiaire(s) intervenant dans la filière entre le producteur et l'acheteur final ex. exportateurs, coopératives, etc.	3
Inconnu	Pas assez d'information pour déterminer où/a qui est vendu le produit	90

- **Droits des utilisateurs (103):** droits des utilisateurs par rapport à l'exploitation du produit. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 115).
- **Degré d'organisation (101b):** degré d'organisation dans lequel se déroulent les activités d'exploitation. Cette variable ne sera pas consignée pour les produits issus des cultures. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 115).
- **Équilibre par sexe (101c):** participation équilibrée des hommes et des femmes aux activités d'exploitation du produit. Cette variable ne sera pas consignée pour les produits issus des cultures. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 115).
- **Participation des enfants (101d):** proportion d'enfants engagés dans les activités d'exploitation. À indiquer selon une liste d'options (voir p. 116):
- **Notes (240b):** notes concernant les produits exploités par le ménage.

6. Annexes

6.1 Définitions des classes d'utilisation des terres (FRA 2010)

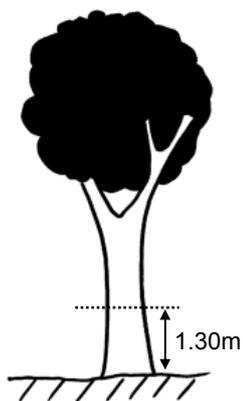
Catégories	Définition
Superficie totale	Superficie totale (du pays) qui comprend la superficie recouverte par les eaux intérieures mais exclut les eaux territoriales maritimes.
Forêt	<p>Terres occupant une superficie de plus de 0,5 hectares avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à cinq mètres et un couvert arboré de plus de dix pour cent, ou avec des arbres capables d'atteindre ces seuils <i>in situ</i>. Sont exclues les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante.</p> <p>Notes explicatives:</p> <ol style="list-style-type: none"> La forêt est déterminée tant par la présence d'arbres que par l'absence d'autres utilisations prédominantes des terres. Les arbres doivent être capables d'atteindre une hauteur minimale de cinq mètres <i>in situ</i>. <u>Sont incluses</u> les zones couvertes d'arbres jeunes qui n'ont pas encore atteint, mais devraient atteindre, un couvert arboré de dix pour cent et une hauteur de cinq mètres. Sont incluses également les zones temporairement non boisées en raison de pratiques d'aménagement forestier (coupes) ou par des cause naturelles et dont la régénération est prévue dans les cinq ans. Les conditions locales peuvent, dans des cas exceptionnels, justifier un délai plus long. <u>Sont inclus</u> les chemins forestiers, les coupe-feu et autres petites clairières; les forêts dans les parcs nationaux, les réserves naturelles et les autres aires protégées présentant un intérêt environnemental, scientifique, historique, culturel ou spirituel. <u>Sont inclus</u> les brise-vent, les rideaux-abris et les corridors d'arbres occupant une superficie de plus de 0,5 hectares et une largeur de plus de 20 mètres. <u>Sont incluses</u> les terres à culture itinérante abandonnées avec des arbres régénérés qui atteignent, ou sont capables d'atteindre, un couvert arboré de dix pour cent et une hauteur de cinq mètres. <u>Sont incluses</u> les zones intertidales couvertes de mangroves, qu'elles soient ou ne soient pas classifiées comme terres. <u>Sont incluses</u> les plantations d'hévéas, de chênes-lièges et de sapins de Noël. <u>Sont incluses</u> les zones couvertes de bamboueraies et de palmeraies à condition que l'utilisation de la terre, la hauteur et le couvert arboré soient conformes aux critères établis. <u>Sont exclus</u> les peuplements d'arbres dans des systèmes de production agricole tels que les plantations d'arbres fruitiers, les plantations de palmiers à huile et les systèmes agroforestiers dont les cultures se déroulent sous couvert d'arbres. <u>Note:</u> Les systèmes agroforestiers tels que le système «Taungya», où les cultures s'effectuent seulement pendant les premières années de rotation forestière, entrent dans la catégorie «forêt».
Autres terres boisées	<p>Terres n'entrant pas dans la catégorie «forêt», couvrant une superficie de plus de 0,5 hectares avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à cinq mètres et un couvert arboré de cinq-dix pour cent, ou des arbres capables d'atteindre ces seuils <i>in situ</i>, ou un couvert mixte d'arbustes, arbrisseaux et d'arbres supérieur à dix pour cent. Sont exclues les terres à vocation agricole ou urbaine prédominante.</p> <p>Notes explicatives:</p> <ol style="list-style-type: none"> La définition présente deux options: <ul style="list-style-type: none"> Le couvert arboré est compris entre cinq et dix pour cent; les arbres doivent atteindre une hauteur supérieure à cinq mètres ou doivent être capables d'atteindre les cinq mètres de hauteur <i>in situ</i>. ou bien <ul style="list-style-type: none"> Le couvert arboré est inférieur à cinq pour cent mais le couvert mixte d'arbustes, arbrisseaux et arbres est supérieur à dix pour cent. Sont incluses les zones couvertes d'arbustes et arbrisseaux qui ne présentent pas d'arbres. Sont incluses les zones dont les arbres n'atteindront pas les cinq mètres de hauteur <i>in situ</i> et dont le couvert arboré est de dix pour cent ou plus, tels que des formes de végétation alpine, les mangroves des zones arides, etc. Sont incluses les zones occupées par des bamboueraies et des palmeraies à condition que l'utilisation de la terre, la hauteur et le couvert arboré soient conformes aux critères établis.
Autres terres	<p>Toute terre n'entrant pas dans la catégorie «forêt» ou «autres terres boisées».</p> <p>Notes explicatives:</p> <p>Sont incluses les terres à vocation agricole, les prairies et les pâturages, les zones construites, les terres dénudées, les terres couvertes de glace permanente, etc.</p>
Eaux intérieures	Les eaux continentales comprennent généralement les grands fleuves, lacs et réservoirs.
Hors du pays	Mer, océan ou pays voisins.

6.2 Mesures du diamètre et de la hauteur des arbres

6.2.1 Mesure du diamètre (Dhp) des arbres

Le diamètre des arbres est mesuré sur écorce à hauteur de poitrine, à 1,30 mètres au-dessous du sol (voir Figure 20), 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) ou d'un compas forestier. Pour éviter une surestimation du volume et compenser les erreurs de mesure, le diamètre sera mesuré en cm et arrondi par défaut (exemple: 16,8 cm devient 16 cm).

Figure 20. Point de mesure du diamètre à hauteur de poitrine (Dhp) sur terrain plat



Notes: Une seule ligne pointillée indique l'endroit où mesurer le Dhp. Si le tronc a deux lignes, en raison d'une anomalie de l'arbre, le bon endroit où effectuer la mesure est donc indiqué.

Figure 21. Compas forestier

Le compas forestier présente deux faces (voir):

- la face principale, graduée en centimètres de diamètre;
- l'autre face, graduée en classes de diamètres (compas compensé), généralement utilisée pour la réalisation d'inventaires en sylviculture.

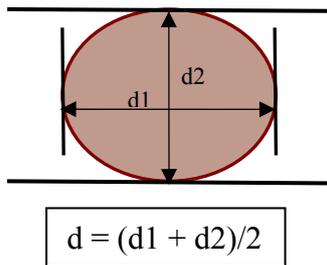


La face graduée en centimètres sera utilisée.

Lors des mesures, les précautions suivantes seront prises:

- Les instruments de mesure seront tenus perpendiculairement à l'axe de l'arbre, à une hauteur de 1,30 mètres;
- S'assurer que le compas forestier tient fermement la tige, pour éviter que les bras de l'instrument embrassent l'arbre sans comprimer l'écorce;
- Si on utilise le ruban diamétrique, s'assurer 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 22. Mesure d'un arbre non circulaire avec le compas forestier

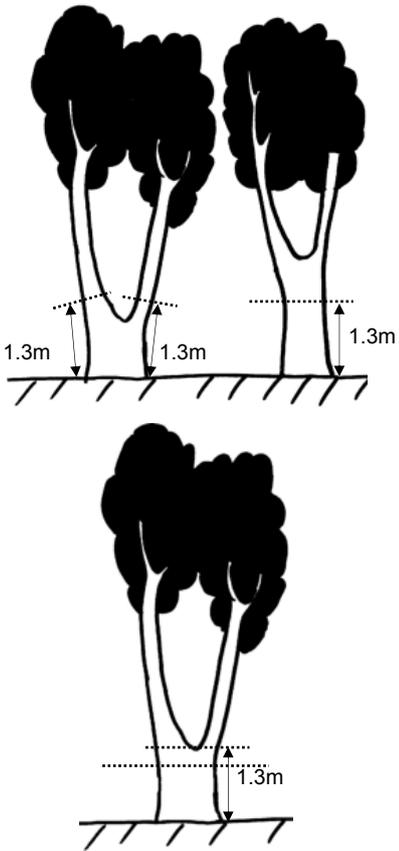


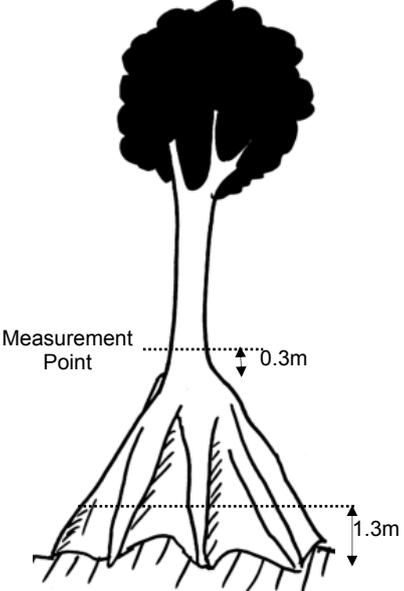
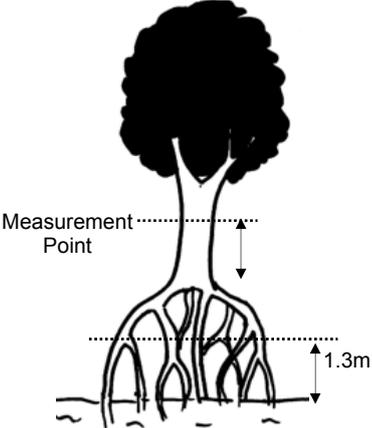
- Si on utilise le **compas forestier**, pour les **arbres à section non circulaire**, il faudra mesurer deux diamètres perpendiculaires le plus proches possibles du plus grand diamètre et du plus petit diamètre en ce point puis en calculer la moyenne.

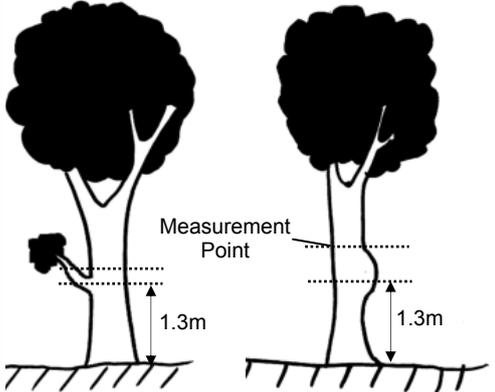
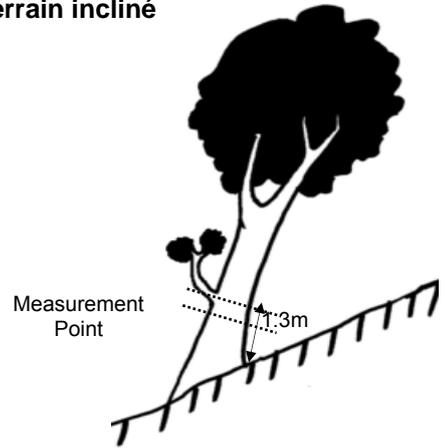
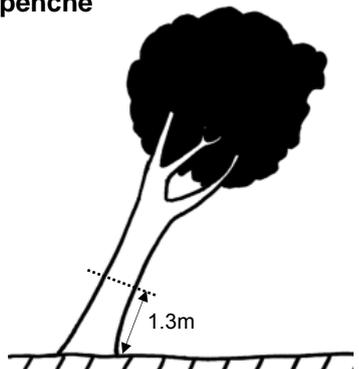
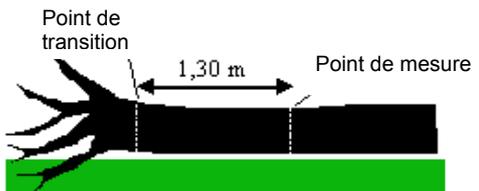
- Cas particuliers de prises de mesures du Dhp: le Tableau 14 donnent des indications sur la position pour la mesure du Dhp dans des cas particuliers, par ex. arbres sur terrain incliné, arbres fourchus, etc.

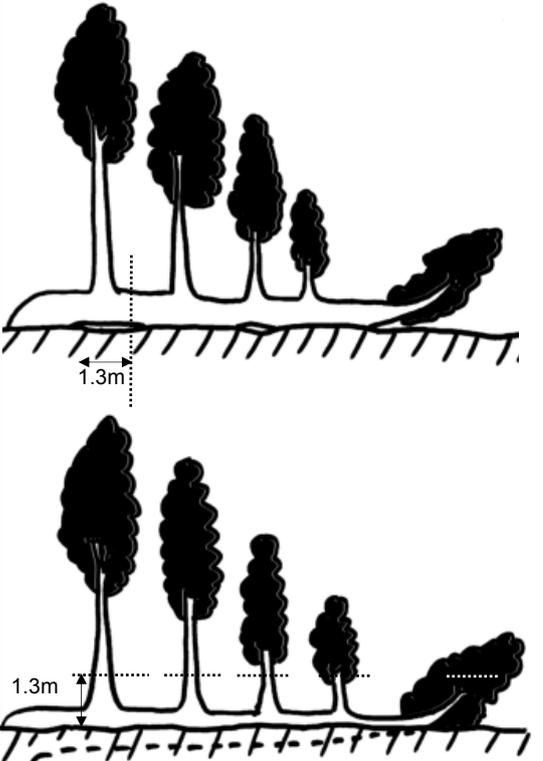
Tableau 14. Cas particuliers de prises de mesures du Dhp

Cas	Description de la prise de mesure du diamètre	Figure <i>Note: voir Figure 20.</i>
Arbres sur terrain incliné	Le Dhp à 1,3 m sera mesuré à partir d'un point en amont de l'arbre.	<p data-bbox="877 817 1396 873">Figure 23. Point de mesure du Dhp d'un arbre sur terrain incliné</p>

<p>Arbres fourchus</p>	<p>Plusieurs cas, selon la hauteur à laquelle se bifurque la tige:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la fourche commence (endroit où le cœur se divise) à une hauteur inférieure à 1,30 m, chaque tige ayant le diamètre nécessaire (≥ 20 cm sur l'ensemble de la placette, ≥ 10 cm pour les sous-placettes rectangulaires) sera considérée comme un arbre et sera donc mesurée. La mesure du diamètre de chaque tige sera faite à 1,30 m de hauteur. • Si la fourche commence à une hauteur supérieure à 1,30 m, l'arbre sera compté comme un seul arbre et la mesure du diamètre sera faite à 1,30 m de hauteur. • Si la fourche commence à ou se trouve juste au-dessus de 1,30 m, le diamètre sera mesuré au-dessous de la fourche, juste au-dessous de l'éventuel regonflement qui pourrait augmenter le Dhp. 	<p>Figure 24. Point de mesure du Dhp d'un arbre fourchu</p> 
<p>Taillis</p>	<p>Ils seront mesurés de la même façon que les arbres fourchus, sauf que les rejets de souche ne doivent pas nécessairement atteindre 1/3 du diamètre d'un arbre mort. Les rejets de souche se développant au-dessous de 30 cm seront mesurés à 1,30 m du sol; les rejets de souche se développant entre 30 cm et 1,30 m seront mesurés à 1 mètre au dessus du point d'origine.</p>	

<p>Arbres avec un élargissement à la base de la tige ou des contreforts</p>	<p>Le diamètre sera mesuré à 30 cm au-dessus de l'élargissement ou de la largeur principale des contreforts si les contreforts ou l'élargissement atteignent plus de 90 cm de hauteur par-dessus le sol.</p>	<p>Figure 25. Point de mesure du Dhp d'un arbre avec des contreforts</p> 
<p>Arbres avec des racines aériennes</p>	<p>Le diamètre sera mesuré à 1,30 m de la limite entre la tige et les racines.</p>	<p>Figure 26. Point de mesure du Dhp d'un arbre avec des racines aériennes</p> 

<p>Arbres avec une tige irrégulière à 1,30 m</p>	<p>Le diamètre des arbres avec des renflements, des blessures, des creux, des branches, etc. à hauteur de poitrine sera mesuré juste au-dessus de l'irrégularité, là où la forme irrégulière n'affecte plus la tige.</p>	<p>Figure 27. Point de mesure du Dhp d'un arbre avec un renflement à 1,3m</p>  <p>Figure 28. Point de mesure du Dhp d'un arbre avec des branches à 1,3 m sur terrain incliné</p> 
<p>Arbres penchés</p>	<p>Le diamètre sera mesuré à 1,30 m. La hauteur de la tige sera mesurée Un la base de la tige inclinée et le sol forment le plus petit angle.</p>	<p>Figure 29. Point de mesure du Dhp d'un arbre penché</p> 
<p>Arbres tombés</p>	<p>Le diamètre sera mesuré à 1,30 m à partir du point de transition entre la tige et les racines (collet).</p>	<p>Figure 30. Position du Dhp d'un arbre tombé</p> 

<p>Arbres vivants couchés sur le sol avec des branches en forme d'arbre vertical</p>	<p>Lorsqu'un arbre vivant est couché sur le sol et que ses branches verticales (à $<45^\circ$ de la verticale) se développent depuis la tige principale, il faudra d'abord déterminer si la tige principale est au-dessus de la litière ou pas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la moelle de la tige principale se trouve au-dessus de la litière, il faudra appliquer les même règle que pour un arbre fourchu ; • Si la moelle de la tige principale se trouve au-dessous de la litière, chaque branche en forme d'arbre comme un arbre séparé sans considérer la tige principale. Le Dhp sera mesuré (et son hauteur également) à 1,30 m de hauteur à partir du sol mais pas à partir du sommet de la tige couchée. Si le sommet de la tige couchée forme une courbe verticale par rapport au sol, il faudra traiter cette portion d'arbre comme un arbre individuel, en commençant par l'endroit où la moelle quitte la litière. 	<p>Figure 31. Position Dhp d'un arbre couché sur le sol avec des branches en forme d'arbres verticaux</p> 
---	--	--

- **Si le Dhp n'est pas mesuré à 1,30 m du sol**, indiquer la hauteur à laquelle il a été mesuré dans la fiche F3 (champ « hauteur du diamètre »).
- **Cas de la souche:** si la hauteur de la souche est inférieure à 1,30 m, le diamètre de la souche sera mesuré sur écorce à hauteur de souche, immédiatement au-dessous du niveau du trait d'abattage et perpendiculairement à l'axe longitudinal. S'il n'y a pas d'écorce ou qu'elle est endommagée, il faudra faire une addition estimée de l'écorce.

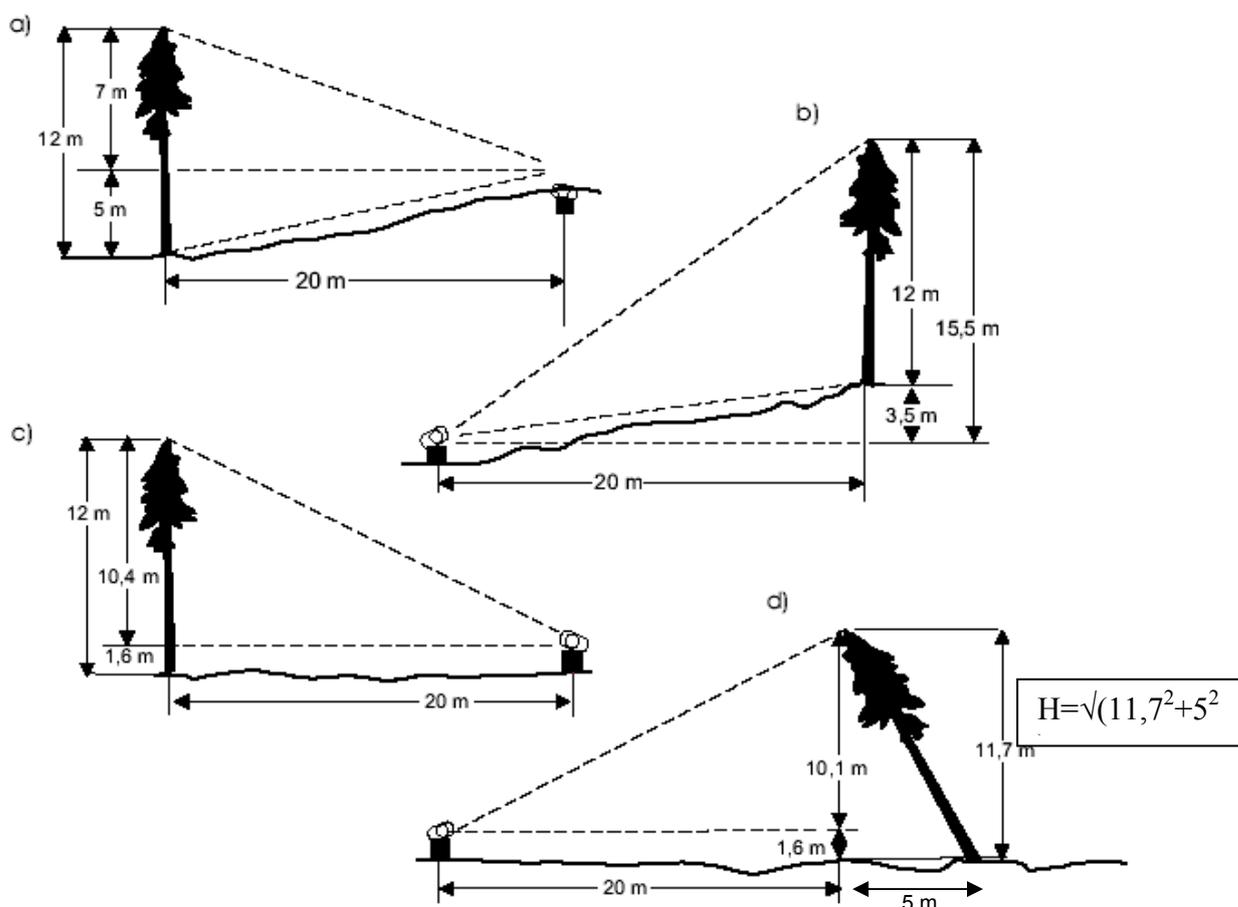
6.2.2 Mesure de la hauteur des arbres

La hauteur des arbres peut être mesurée avec différents outils ou appareils: tableau dendrométrique, dendromètre Blume-Leiss, dendromètre Suunto, dendromètre Haga, relascope de Blitterlich.

La hauteur sera mesurée en plusieurs étapes:

1. Distance de stationnement (à 15, 20, 30 ou 40 mètres): pour éviter les erreurs, il faudra stationner à une distance de l'arbre égale à sa hauteur;
2. Visée de la cime de l'arbre;
3. Visée du pied de l'arbre;
4. Addition ou soustraction des résultats des deux visées selon le contexte: addition si l'opérateur se trouve en amont par rapport à l'arbre (voir Figure 32a), soustraction si l'opérateur se trouve en aval par rapport à l'arbre (voir Figure 32b);
5. Correction de pente.

Figure 32. Calcul de la hauteur d'un arbre



Notes: La hauteur d'un arbre peut être mesurée de la façon suivante (12 m pour a, b, et c; et 11,7 m pour d):

a) En additionnant les résultats ci-dessus et en dessous de la mesure horizontale.

b) En soustrayant du total la distance entre le pied de l'arbre et l'horizontale.

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

d) En additionnant à la hauteur de l'instrument depuis le sol, la distance depuis la cime jusqu'à un point situé juste au-dessus de l'horizontale (utiliser la mire télescopique), la hauteur sera H. Si D est la distance depuis le pied de l'arbre au point situé juste au-dessus de l'horizontale de la cime de l'arbre, alors la hauteur de l'arbre H sera calculée en appliquant la formule: $H = \sqrt{H^2 + D^2}$

Mesure de la hauteur avec un dendromètre Blume-Leiss

Le dendromètre Blume-Leiss incorpore:

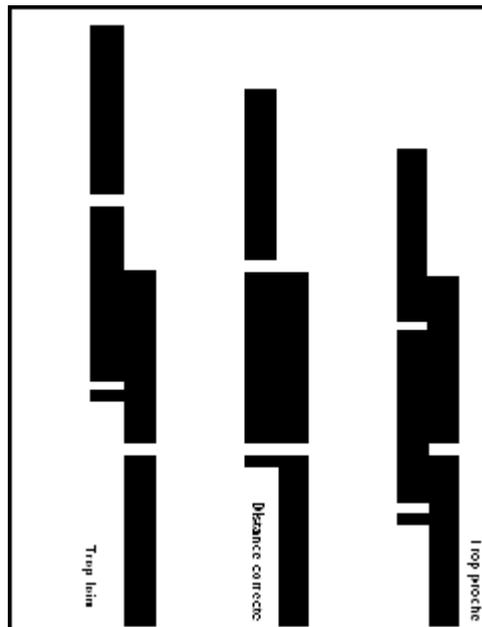
- Un viseur dioptrique montrant deux images dédoublées.
- Cinq échelles graduées, quatre en hauteur (correspondant à des distances d'éloignement de 15, 20, 30 et 40 m) et une en degrés
- Une aiguille ou pendule oscillant devant les échelles graduées. Lors de la visée, le pendule peut être bloqué avec un bouton ou une gâchette. Un modèle plus récent d'appareil incorpore deux pendules qui se bloquent avec deux gâchettes différentes.

L'appareil comprend également une mire avec des points de repère correspondants aux différentes échelles graduées. L'opérateur prend les mesures de la façon suivante:

Sur un terrain en pente légère ou sans pente:

1. **Choix de l'échelle** à 15, 20, et 30 ou 40 m: la distance d'éloignement par rapport à l'arbre devra se rapprocher le plus possible de la hauteur estimée de la tige.
2. **Mire:** fixer la mire à l'arbre de façon à ce que l'échelle de distance choisie se trouve devant l'opérateur.
3. **Mise à distance:** en utilisant le dioptré incorporé dans l'appareil, viser le point de repère sur la mire, à l'échelle correspondante. Si la distance d'éloignement n'est pas correcte, deux images dédoublées seront visibles; pour trouver la bonne position, avancer ou reculer jusqu'à ce que, dans le télémètre, les deux images soient alignées.

Figure 33. Distance depuis l'arbre – utilisation de la mire



Notes: la première image (droite) montre que l'opérateur est trop éloigné; la seconde image (centre) montre qu'il se trouve à la bonne distance; la troisième image (gauche) montre que l'opérateur est trop près.

4. **Angles de visée:** pour mesurer la hauteur de l'arbre, viser successivement le sommet et le pied de l'arbre.
5. **Détermination de la hauteur:** après chaque visée, lire la valeur sur l'échelle de distance, correspondante au point de repère choisit sur la mire, puis additionner les deux valeurs trouvées. Le résultat de cette addition donnera la hauteur de l'arbre.
6. Nouveau modèle: lire les valeurs après la deuxième visée car chaque pendule permet de prendre deux mesures séparées.

Sur terrain incliné:

1. Suivre la même procédure qu'auparavant à l'exception du calcul de la hauteur. Si l'opérateur se trouve en amont par rapport à l'arbre, les valeurs des visées seront additionnées. Si, en revanche, l'opérateur se trouve en aval par rapport à l'arbre, il faudra viser le pied de l'arbre et soustraire la valeur trouvée de la valeur du sommet de l'arbre.
2. Appliquer un coefficient de pente à la hauteur obtenue.
3. Viser un arbre se trouvant à la même hauteur des yeux par rapport au sol.

4. Contrôler que l'angle de visée soit à l'échelle correspondante.
5. Puis contrôler le tableau de coefficients, qui permettra d'effectuer les corrections nécessaires, se trouvant sur une des faces de l'appareil.
6. Appliquer le coefficient de pente selon la formule suivante:

$$h' = h - hk$$

où h' = hauteur réelle; h = hauteur mesurée; k = coefficient de correction

Mesure de la hauteur avec un dendromètre Suunto

1. **Mise à distance:** fixer la mire à l'arbre en position verticale et à la hauteur des yeux. Le Suunto doit être fermement tenu en position verticale.
2. **Détermination de la hauteur:** viser le sommet de l'arbre et lire la hauteur correspondante, puis viser le pied de l'arbre et additionner ou soustraire la valeur selon le cas. Si la distance d'éloignement entre l'arbre et l'opérateur est de 30 ou 40 m, il convient de répéter les visées à l'échelle de 15 ou 20 mètres.
3. **Mesure de la pente et correction de la hauteur:** mesurer la pente en visant le point correspondant au prolongement des yeux. Si le Suunto n'incorpore pas d'échelle en degrés ou en pourcentages, faire la conversion (échelle de conversion au dos de l'appareil ou calculatrice) puis multiplier la hauteur obtenue par le cosinus de l'angle.

Estimer la hauteur d'un arbre

Dans le cas d'une estimation à l'œil, l'opérateur devra s'étalonner en début d'inventaire et quand le type de peuplement ou la topographie change.

6.3 Utilisation de récepteurs GPS

6.3.1 Qu'est-ce qu'un GPS?

Le système de positionnement global (GPS d'après son sigle anglais) est un système de navigation radio par satellite avec un récepteur permettant de déterminer la position géographique des axes des X, des Y et des Z en mesurant la distance par rapport à différents satellites. Le système comprend 24 satellites GPS évoluant autour de la terre à des orbites différentes, qui transmettent tous leur position dans l'espace. La position géographique est obtenue en décidant l'heure d'émission des signaux de différents satellites, qui correspond à la distance séparant le satellite du récepteur. Les erreurs dans l'estimation des positions sur le terrain sont de l'ordre de quelques mètres, selon la qualité du récepteur.

6.3.2 Quand l'utilise-t-on?

Les équipes de terrain utilisent des récepteurs GPS pour:

- Se diriger vers la placette et arriver au point de départ de chaque placette.
- Vérifier la position de la placette après 125 mètres (mi-chemin) et après 250 mètres (fin de la placette).

- Obtenir les coordonnées des points de repère (localisation du marqueur, et pendant l'accès à l'unité d'échantillonnage). En ayant enregistré les positions des placettes sur le terrain, leur réelle extension peut être appliquée dans un système d'information géographique (SIG) pour effectuer des superpositions avec d'autres données géographiques comme des images satellite, des photos aériennes, des cartes, etc. en vue de réaliser des analyses supplémentaires.

Les équipes de contrôle utilisent les récepteurs GPS pour localiser les positions de départ des placettes sur le terrain. Étant donné que la position du GPS peut présenter des erreurs de l'ordre de quelques mètres, les équipes de contrôle sont également équipées de détecteurs de métaux pour trouver le tube galvanisé (marqueur permanent) que les équipes de terrain ont placé au point de départ.

6.3.3 Guide GPS

Le guide GPS, y compris l'utilisation de ses fonctions et boutons, dépend du modèle de GPS.

6.3.4 Utilisation du GPS dans un inventaire (pour chaque UE)

Préparation:

1. Initialiser le GPS (première utilisation seulement).
2. Régler les unités. Sélectionner le système de coordonnées et le plan de niveau appropriés.
3. Saisir les coordonnées du point de départ des placettes dans le récepteur GPS comme points de cheminement. Le code du point de départ sera établi de la manière suivante: (numéro d'identification à trois chiffres de l'UE) + « P » (=Placette) + (numéro d'identification de la placette) + « D » (= point de départ), par ex. pour l'UE 13, placette 3: 013P3D. Cette opération peut être faite manuellement, pour chaque point de cheminement, ou automatiquement pour un groupe de points de cheminement, en reliant le GPS à un ordinateur et en utilisant les logiciels appropriés.

Sur le terrain:

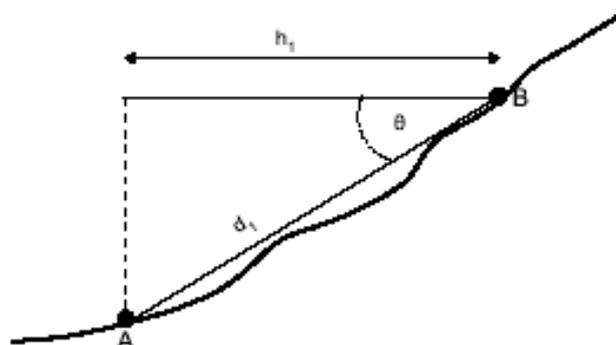
1. Lire les coordonnées et marquer la position du point de départ à partir duquel l'équipe de terrain commence l'accès à l'UE à pied (ex. la route la plus proche accessible par un véhicule à moteur). Le code du point de départ sera établi de la manière suivante: (numéro d'identification à trois chiffres de l'UE) + « V » (=Véhicule), ex. pour l'UE 13: 013V.
2. Déterminer le point de départ de la placette la plus proche.
3. Se diriger vers le point de départ de la première placette à étudier (fonction Go To). Utiliser la boussole / page de navigation).
4. Lire et enregistrer la position du point de repère pendant l'accès à l'UE. Le code du point de repère sera établi de la manière suivante: (numéro d'identification à trois chiffres de l'UE) + « R » (=Repère) + « numéro d'identification du point de repère (de 1 au nombre total de points de repère) », ex: pour l'UE 13, deuxième point de repère: 013R2.

5. Lire et enregistrer la position du marqueur. Le code de la position sera établi de la manière suivante: (numéro d'identification à trois chiffres de l'UE) + « P » (=Placette) + (numéro d'identification de la placette) + « M » (=Marqueur), ex. pour l'UE 13, placette 2: 013P2M.
6. Lire et enregistrer la position à mi-chemin et à la fin de la placette. Le code de la position sera établi de la manière suivante: (numéro d'identification à trois chiffres de l'UE) + « P » (=Placette) + (numéro d'identification de la placette) + « MC » (=mi-chemin) ou « F » (= Fin), ex. pour l'UE 13, placette 2: 013P2MC ou 013P2F.
7. Se diriger vers le point de départ de la placette suivante (Go To).

6.4 Mesures des distances horizontales

Toutes les distances de référence (dimension des placettes et sous-placettes, coordonnées des arbres, etc.) sont des distances horizontales. Un le terrain est plat, ces distances peuvent être mesurées directement. En revanche, Un le terrain est en pente, les distances horizontales sont différentes des distances parcourues, mesurées sur le terrain (voir Figure 34). Un facteur de correction de pente (fcp) sera donc appliqué pour connaître la distance à parcourir (distance corrigée) sur le terrain et arriver à un point déterminé. **La correction des pentes sera faite pour toute pente supérieure ou égale à 15 pourcent.**

Figure 34. Correction de pente



Notes: La distance entre deux points, mesurée le long d'une pente (d_1) est toujours plus grande qu'une distance horizontale équivalente (h_1). Sur un terrain en pente, la distance horizontale sera multipliée par un facteur de correction de pente fp correspondant à la déclivité pour obtenir une distance corrigée. θ est l'angle entre l'horizontale et la distance d_1 le long de la pente A-B.

On a donc: $d_1 = h_1 / \cosinus(\theta) = h_1 * fp$ avec $fp = 1 / \cosinus(\theta)$

Les distances corrigées seront calculées selon la procédure suivante:

1. À l'aide d'un clinomètre (ou autre appareil de mesure des pentes), mesurer l'angle de pente du point de repère A en direction du point B; il est important de s'assurer que la mesure soit prise le long d'une ligne de visée parallèle à la pente moyenne du terrain. L'appareil doit se trouver à la même hauteur que la cible.
2. Un l'angle de pente a été déterminé, trouver la distance corrigée d_1 correspondant à la distance horizontale souhaitée, en utilisant le tableau de correction de pente (voir Tableau 15).
3. Se diriger au point B et mesurer de nouveau la pente en direction du point A. Si la valeur est différente de la première mesure, répéter la procédure.

Un l'opérateur ne peut pas voir la position du prochain point, ou bien Un la pente n'est pas constante, il faudra prendre une ou plusieurs mesures intermédiaires et corriger la distance horizontale par segments.

Tableau 15. Tableau de correction des pentes

Pente		Facteur f _p	Distance Horizontale (m)														Pente
%	°		5	10	15	20	25	30	40	50	120	125	130	240	245	250	%
15	9	1.0112	5.1	10.1	15.2	20.2	25.3	30.3	40.4	50.6	121. 3	126. 4	131. 5	242. 7	247. 7	252. 8	15
20	11	1.0198	5.1	10.2	15.3	20.4	25.5	30.6	40.8	51.0	122. 4	127. 5	132. 6	244. 8	249. 9	255. 0	20
25	14	1.0308	5.2	10.3	15.5	20.6	25.8	30.9	41.2	51.5	123. 7	128. 8	134. 0	247. 4	252. 5	257. 7	25
30	17	1.0440	5.2	10.4	15.7	20.9	26.1	31.3	41.8	52.2	125. 3	130. 5	135. 7	250. 6	255. 8	261. 0	30
35	19	1.0595	5.3	10.6	15.9	21.2	26.5	31.8	42.4	53.0	127. 1	132. 4	137. 7	254. 3	259. 6	264. 9	35
40	22	1.0770	5.4	10.8	16.2	21.5	26.9	32.3	43.1	53.9	129. 2	134. 6	140. 0	258. 5	263. 9	269. 3	40
45	24	1.0966	5.5	11.0	16.4	21.9	27.4	32.9	43.9	54.8	131. 6	137. 1	142. 6	263. 2	268. 7	274. 1	45
50	27	1.1180	5.6	11.2	16.8	22.4	28.0	33.5	44.7	55.9	134. 2	139. 8	145. 3	268. 3	273. 9	279. 5	50
60	31	1.1662	5.8	11.7	17.5	23.3	29.2	35.0	46.6	58.3	139. 9	145. 8	151. 6	279. 9	285. 7	291. 5	60
70	35	1.2207	6.1	12.2	18.3	24.4	30.5	36.6	48.8	61.0	146. 5	152. 6	158. 7	293. 0	299. 1	305. 2	70
80	39	1.2806	6.4	12.8	19.2	25.6	32.0	38.4	51.2	64.0	153. 7	160. 1	166. 5	307. 3	313. 8	320. 2	80
90	42	1.3454	6.7	13.5	20.2	26.9	33.6	40.4	53.8	67.3	161. 4	168. 2	174. 9	322. 9	329. 6	336. 3	90
100	45	1.4142	7.1	14.1	21.2	28.3	35.4	42.4	56.6	70.7	169. 7	176. 8	183. 8	339. 4	346. 5	353. 6	100
110	48	1.4866	7.4	14.9	22.3	29.7	37.2	44.6	59.5	74.3	178. 4	185. 8	193. 3	356. 8	364. 2	371. 7	110
120	50	1.5620	7.8	15.6	23.4	31.2	39.1	46.9	62.5	78.1	187. 4	195. 3	203. 1	374. 9	382. 7	390. 5	120
130	52	1.6401	8.2	16.4	24.6	32.8	41.0	49.2	65.6	82.0	196. 8	205. 0	213. 2	393. 6	401. 8	410. 0	130
140	54	1.7205	8.6	17.2	25.8	34.4	43.0	51.6	68.8	86.0	206. 5	215. 1	223. 7	412. 9	421. 5	430. 1	140
150	56	1.8028	9.0	18.0	27.0	36.1	45.1	54.1	72.1	90.1	216. 3	225. 3	234. 4	432. 7	441. 7	450. 7	150

Notes: le tableau donne les distances corrigées pour quelques distances horizontales, en fonction de la pente. Par exemple, la distance corrigée d'une distance horizontale de 20 mètres, avec une pente de 30 pour cent, sera 20,9 mètres.

Pour d'autres distances horizontales, non comprises dans le tableau, la distance corrigée s'obtient en multipliant la distance horizontale par le facteur de correction de pente f_p. Par exemple, sur un terrain présentant une pente de 25 %, le but étant de trouver la distance horizontale de 7,5 mètres, il faudra effectuer l'opération suivante: 7,5 * 1,0308 = 7,73 mètres.

6.5 Évaluation visuelle rapide du sol (VS-Fast)

La méthodologie a été élaborée pour offrir un outil d'évaluation et de suivi de la dégradation des terres immédiat, à bon marché et facilement reproductible (McGarry et Sharp, 2001). Elle permet de déterminer les problèmes liés à la production agricole, notamment l'eau et les éléments nutritifs dans tout type d'utilisation du sol, et applique aux problèmes des indicateurs clés solides. Il s'agit d'un système de suivi simple et à bas prix permettant de connaître les conditions et tendances, l'extension et les ramifications de la dégradation du sol et de la perte de matière organique dans les cultures, les pâturages et les terres boisées.

La méthode exposée est simple mais scientifiquement acceptable en termes d'évaluation par rapport aux séries conventionnelles de mesures physiques du sol couramment utilisées, telles que la densité apparente, les perméamètres, etc. La méthodologie VS-Fast met l'accent sur les aspects qualitatifs et quantitatifs des conditions physiques du sol (unités structurales du sol et porosité) ainsi que sur la couleur du sol, le développement des racines, la désagrégation et la dispersion, les conditions de la matière organique et l'infiltration organique.

- **Condition de la surface du sol** EIUT

Une importante série d'« indices » superficiels apparents peuvent être observés et enregistrés au moment d'entrer dans un site. Il s'agit d'indicateurs positifs et négatifs tels que des mottes/rugosités sur la surface du sol, la présence de sol dispersé sur la surface (grains de sable blancs), des flaques ou mares d'eau sur la surface ou les traces des roues, une surface dure ou croûtée, la faible croissance des cultures en parcelles ou bandes, la présence de populations ou de galeries de vers de terre, les cultures/plantes de couverture sur pied (vivantes).

- **Profondeur du sol**

En utilisant un mètre-ruban, une règle ou un bâton gradué en centimètres, évaluer et mesurer la localisation de toute couche visible de sol en termes de couleur, structure, densité des racines, etc.

- **Texture du sol**

Fait référence aux proportions correspondantes de particules de sable, limon et argile dans un échantillon de terre. La texture du sol peut avoir des effets importants sur la capacité de rétention du sol, l'aération et la porosité, la conductivité hydraulique, l'éventuelle compacité et la résistance à la pénétration des racines, la capacité de retenir les éléments nutritifs et la résistance à l'acidification.

L'argile: les particules d'argile sont inférieures à 0.002 mm. Elles ne peuvent être vues qu'au microscope. À l'état sec, elle forme des blocs très durs et fortement cohérents. Humidifié, l'échantillon résiste à la pression, colle aux doigts. Il est possible d'en faire une boule, ou un boudin assez fin d'au moins 5 cm de long. À l'état très humide, il devient plastique et très collant (consistance de la pâte à modeler). À partir de 40% d'argile, il devient difficile d'humecter l'échantillon. L'eau s'écoule très lentement dans un sol argileux (drainage faible), le sol reste donc saturé en eau après une pluie forte. Il y a alors peu d'air dans le sol et les racines des plantes peuvent difficilement fixer l'oxygène.

Le limon: Les particules de limon sont de 0.002 à 0.05 mm. Elles ne peuvent être vues qu'au

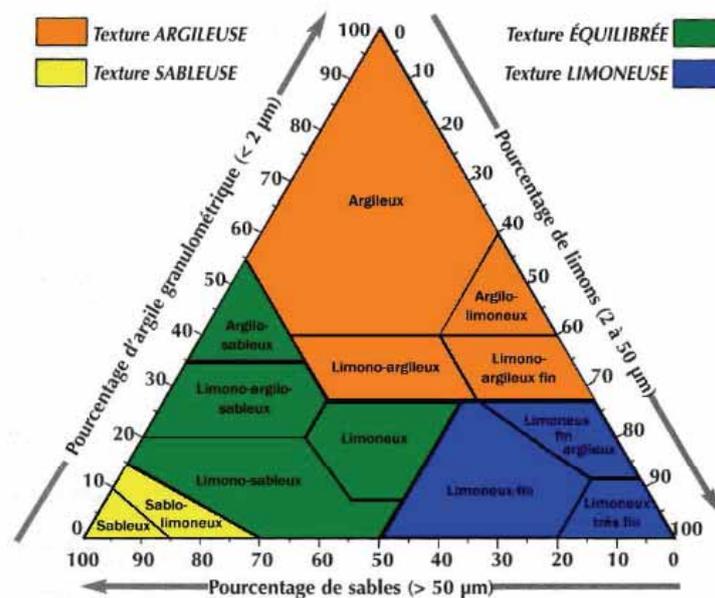
microscope. À sec, il est poussiéreux (farineux), dessèche les doigts et les tache ; humidifié il est doux et peu collant (aspect du talc) quelque fois presque savonneux. Il ne résiste pas à la pression et est donc difficile à modeler: il est possible de former une boule qui se défait facilement, si on presse un échantillon entre le pouce et les doigts, il ne forme pas un boudin.

Le sable: Les particules de sable sont les plus grandes (0.05-2 mm). Elles peuvent être vues à l'œil nu. Les sables grossiers grattent les doigts et sont nettement sensibles au toucher. Un échantillon humide ne peut pas former une boule qui se tient. Lorsqu'il est mélangé à d'autres matériaux (argile ou limon), il apparaît lorsqu'on a écrasé l'échantillon humide un moment entre les doigts. En cas d'échantillon très sec, de petits fragments d'argile durcie, difficiles à humecter, risquent de faire croire à la présence de sable, de même qu'une grande quantité de graviers fins (la dimension du sable s'arrête à 2mm). Les sols sableux ont beaucoup d'espace entre les particules, et l'eau s'y infiltre donc rapidement. Ils ne conservent pas très bien les nutriments et l'eau.

Déterminer la texture du sol consiste à essayer d'apprécier la part de ces trois composants. Elle peut être estimée en prenant une ou deux cuillères de terre dans la main et en y ajoutant de l'eau, goutte à goutte, tout en la pétrissant, jusqu'à obtenir une consistance collante (changeante à la pression). Le mélange obtenu est ensuite roulé en boule ou en boudin pour déterminer la texture. Attention, ce test n'est significatif que si les échantillons sont bien humidifiés.

Les différentes classes de texture et leur proportion de sable, limon et argile respectives sont représentées dans le diagramme ci-dessous.

Figure 35. Triangle des textures



(source: USDA)

- **Couleur du sol**

La couleur du sol fournit plusieurs informations importantes sur les propriétés du sol, par

exemple la source des matériaux ou les facteurs humains et climatiques (ex. l'eau et la matière organique dans le sol, l'état du sol) qui ont altéré les roches et sédiments originels déterminant ainsi les conditions actuelles du sol.

En général, les couleurs vives, notamment les rouges et orangés, indiquent une bonne aération et un bon drainage du sol (le fer dans le sol est à l'état ferreux). Les couleurs ternes et grises indiquent la perte d'aération ainsi que la tendance à s'appauvrir en oxygène et à l'engorgement. Les couleurs foncées traduisent la richesse en matières organiques: plus le sol est noir plus de matières organiques il contient.

Pour mesurer la couleur du sol:

- prendre un morceau de sol de l'horizon/la couche à décrire. Le casser pour rafraîchir une face.
 - si le sol est sec, humidifier la face avec de l'eau goutte par goutte
 - Attendre que l'eau s'infilte dans le sol
 - Nommer la couleur (par ex. rouge, marron, gris, noir, blanc, etc)
 - Si disponible, comparer le sol avec une planche témoin telle que le *Munsell Soil Color Chart*. Noter la gamme (*hue*), valeur (*value*) et intensité (*chroma*).
- **Couche durcie** EIUT

La couche durcie (cuirasse ou semelle de labour) peut être localisée et décrite en comparant les parties inférieures aux parties supérieures d'une pelletée de terre. La méthodologie enregistre et apprécie la présence ou les conditions de la semelle de labour, qui est un indicateur négatif important des conditions du sol ainsi qu'un symptôme de pratiques de gestion des terres non durables.

Les couches supérieures du sol (15-20 cm de profondeur) sont mécaniquement meubles mais la couche se trouvant juste en dessous est consolidée (compacte) par les pressions vers le bas des outils métalliques. Des semelles de labour bien développées empêchent à l'eau, à l'air et aux racines de se déplacer à travers le sol (Shepherd, 2000). En revanche, les effets indirects d'une semelle de labour dégradée comprennent le risque accru d'engorgement (l'eau tend à rester sur la surface de la couche compactée) et d'érosion (le sol de surface meuble se sépare facilement du sous-sol compacté), ainsi que la réduction des rendements et la perte de cultures (par des systèmes racinaires peu profonds et « à angle droit », moins capables de survivre aux périodes de sécheresse).

- **Condition structurale du sol** EIUT

Fait référence à la forme que prend le sol en fonction de ses propriétés physiques et chimiques. Une unité structurale de sol est un *ped*. La structure du sol permet de déterminer le développement des systèmes racinaires dans le sol. Le système racinaire est un indicateur efficace des conditions actuelles du sol: l'absence de poils racinaires ou l'abondance de racines fortes indiquent la difficulté des poils racinaires à pénétrer dans le sol; des traces de racines écrasées entre les unités solides de sol indiquent leur incapacité à pénétrer dans ces unités.

Pour déterminer la condition structurale du sol, extraire un bloc de terre en veillant à préserver la végétation qui s'y trouve dessus. Prélever un échantillon intact de terre dans les mains et

effectuer le « test de chute » (Shepherd, 2000): faire tomber trois fois depuis la même hauteur une pelletée de terre sur une feuille en plastique ou dans une cuvette à vaisselle rectangulaire. Si le bloc de terre ne se morcelle pas complètement en unités individuelles, le casser le long des lignes de fracture naturelles d'une délicate pression de la main. Après avoir cassé le bloc de terre en agrégats individuels, trier les agrégats obtenus en mettant les morceaux plus petits au-dessus et les morceaux plus gros au fond. Les sols dégradés tendent à avoir des unités structurales plus grosses par rapport aux sols bien structurés.

« Test de chute »:

- Creuser près du point de mesure mais pas à l'intérieur de la zone de la sous-placette pour ne pas perturber les espèces végétales indicatrices.
- Prélever un bloc de terre d'environ 20 cm par 30 cm de profondeur, en veillant à laisser la végétation intacte sur le bloc, à l'aide d'une bêche et d'une houe ;
- Laisser tomber le bloc de terre depuis un mètre de hauteur sur la planche, dans une cuvette en plastique. L'essai peut être répété jusqu'à trois fois (maximum) pour chaque motte de terre afin de la casser en unités naturelles. Si la terre ne se morcelle pas complètement en unités individuelles, casser délicatement chaque motte le long des fractures naturelles d'une légère pression de la main;
- Une fois la terre aura été cassée en agrégats individuels, les trier avec plaçant les morceaux les plus gros d'un côté d'une feuille plastique et les matériaux les plus fins de l'autre – pour apprécier la répartition des agrégats par taille.

Si le sol est friable et sableux, il ne sera pas possible de soulever le bloc sans le rompre. Dans ce cas le sol peut juste être déposé sur le sol.

- **Porosité du sol**

Observer le bloc de terre en considérant le degré de macropores du sol, la compacité ou les mottes d'agrégats du sol objet de l'étude.

- **Drainage du sol**

Un indice visible important couramment observé et enregistré en marchant vers le site est celui de constater le nombre d'engorgements sur la surface du sol.

Pour déterminer les conditions de drainage du sol, il faut observer le nombre (fréquence) d'engorgements sur la surface du sol et/ou la couleur du sol (tachetures oranges, grises, etc.) principalement du bloc de terre prélevé pendant le test structural.

- **Teneur en pH du sol**

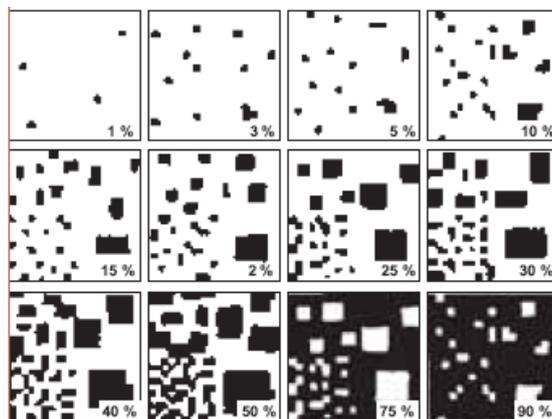
La teneur en pH permet de déterminer l'activité moléculaire (concentration) des ions d'hydrogène dans la solution du sol (changeante à la pression). Une teneur en pH inférieure à sept indique que le sol est acide, tandis qu'une teneur en pH supérieure à sept indique que le sol est alcalin.

Pour déterminer le pH, prendre une petite quantité de terre du centre d'une couche d'intérêt. L'émietter et la mettre sur une tuile/dalle blanche ou un morceau de plastique plat. Ajouter l'indicateur universel (le liquide noir violacé qui se trouve dans le kit) à la terre et mélanger. Mettre assez de liquide pour bien humidifier la terre mais en veillant à ne pas l'imbiber.

Laisser reposer le mélange pendant deux minutes environ et, en utilisant la bouteille doseur, répandre une fine couche de sulfate de baryum sur le mélange, qui changera de couleur. Associer la couleur ainsi obtenue à la couleur du nuancier (sur le kit) qui se rapproche le plus.

- **Estimer les proportions des éléments grossiers et des taches**

Figure 36. Schéma pour estimer les proportions des fragments grossiers et des taches



6.6 Utilisation d'une table de nombres aléatoires

Sur la base du nombre total de ménages, déterminer combien de chiffres devront contenir les numéros aléatoires. Par exemple, s'il y a 123 ménages, il faudra des numéros à trois chiffres; s'il y a neuf ménages, il faudra des numéros à deux chiffres, etc.

En fermant les yeux, utiliser un objet pointu (crayon papier ou stylo) pour toucher la table des nombres aléatoires. Le point de départ sera le chiffre le plus proche de l'endroit où la table aura été touchée.

En lisant vers la droite, lire le nombre de chiffres nécessaires. Les nombres qui ne se trouvent pas dans l'intervalle requis (par ex. supérieurs au nombre total de ménages) ne seront pas pris en compte. Continuer à lire les nombres dans la direction choisie jusqu'à ce qu'un nombre aléatoire, rentrant dans l'intervalle, aura été sélectionné.

6.7 Techniques d'interview et de discussions de groupe

6.7.1 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 des 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 essayer 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 vaudrait 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, faite un résumé de qui a été écrit. Faire des exercices visuels, comme l'évaluation rurale rapide (ERR¹), est une manière de partager la prise de notes ou les dessins avec

¹ Pour cette étude, les techniques participatives font référence à l'évaluation rurale rapide (ERR) qui porte les enquêteurs à apprendre des populations locales conformément au planning de l'enquêteur (UICN, 1998). L'ERR utilise un éventail d'outils et de techniques pour rassembler les informations. Tous les outils sont conçus pour

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

promouvoir la participation des populations locales dans la collecte et l'analyse de l'information. L'approche facilite le questionnement sous différents angles. Quelques outils sont particulièrement utiles pour aborder les questions spatiales, d'autres rassemblent des informations temporelles, d'autres encore aident les populations locales à analyser leur situation en dressant un classement des questions ou des problèmes (Freudenberger, K. 1995).

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 de 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.

6.7.2 Outil: identification et analyse des parties prenantes (diagramme de Venn)

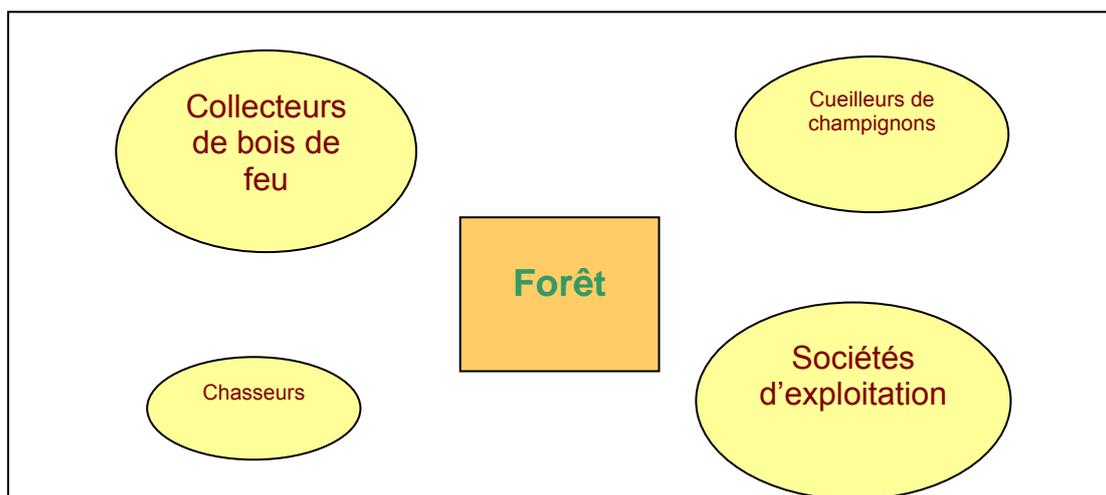
Cet exercice vous permettra d'identifier et d'obtenir des informations sur les différents groupes d'utilisateurs des ressources avec lesquels il peut être important d'organiser et de fixer une entrevue.

1. Organisez une réunion avec les populations locales (les personnes vivant près de l'UE, hommes, femmes et peut être aussi des informateurs clés) dans le but d'expliquer les objectifs de l'entrevue. Pendant cette séance, le groupe sera encouragé à travailler à l'aide d'un tableau de conférence ou autre outil similaire.
2. Dressez une liste des utilisateurs ou groupes de personnes et institutions ayant un intérêt dans la forêt. S'assurer que les parties prenantes externes (acteurs non représentés physiquement, comme par exemple des sociétés pharmaceutiques ou

d'exploitations) sont mentionnées dans la liste. Les grands groupes de parties prenantes peuvent-ils être divisés en des groupes plus petits? Il y a-t-il des groupes qui dépendent de la forêt plus que d'autres ? Ou des groupes qui utilisent la forêt plus fréquemment?

3. Classez la liste par groupes, organisations, institutions et particuliers.
4. Dessinez le site d'échantillonnage comme un carré (par exemple) au centre de la feuille en papier ou du tableau de conférence. Expliquez que chaque groupe de parties prenantes sera représenté par un cercle et que la taille du cercle représente l'importance de l'intérêt qu'elles portent à la forêt: si l'importance est grande, moyenne ou faible, respectivement, dessinez un cercle grand, moyen ou petit.
5. Placez les cercles des parties prenantes dans ou autour du carré correspondant au site d'échantillonnage pour montrer les liens entre les parties prenantes et le site analysé. Discutez des droits des différentes parties prenantes sur les produits et des produits/services qui les intéressent.

Figure 37. Exemple de diagramme de Venn



6.7.3 Outil: Analyse participative de cartes ou de photos aériennes

Regarder les photographies aériennes et les cartes stimulera la conversation avec les informateurs clés externes et les groupes cibles, tout en entrant dans la matière (se munir de stéréoscopes de poche, loupes, etc.). Les photos aériennes sont reconnues comme étant particulièrement utiles pour enregistrer des informations spatiales (UICN, 1998).

En regardant ensemble les photos aériennes ou les cartes, il est naturel de commencer à parler des aspects concernant l'accès au site d'étude ou de l'utilisation de la terre de la zone du site d'étude et des environs. Si plusieurs photos aériennes prises à des moments différents (années, saisons) sont disponibles, vous pouvez aborder les changements survenus. C'est également une opportunité pour d'obtenir des informations sur les points de repère, la localisation et les noms, les limites administratives, les produits forestiers et les saisons dans lesquelles ils sont disponibles. Si possible, marquez le site sur une feuille transparente superposée à la photo. En marquant le site sur la photo, ou dessinant une autre carte sur un morceau de papier, vous pourrez consigner les informations qui émergeront pendant la discussion de groupe.

Contrairement aux cartes esquissées, les **photographies aériennes** représentent l'image *réelle* (bien que leur interprétation puisse être subjective) d'une zone à un moment déterminé. En ajoutant l'information locale par-dessus, on obtient des données très importantes. Cette information peut être également facilement transposée sur une carte traditionnelle ou sur une carte esquissée à partir de la photo.

Les cartes topographiques sont indispensables, que les photos aériennes soient disponibles ou pas, pour la discussion ainsi que pour reporter le site d'étude à une zone géographique plus vaste.

Un autre exercice qui permet d'entamer une discussion ou analyse est la cartographie de la communauté. Dans ce type d'exercice, les populations locales dessinent leur communauté et les environs. Souvent, un facilitateur peut aider à commencer le travail en dessinant un point de repère, une route, etc. Mais pendant le reste de l'exercice, les personnes doivent dessiner leur propre carte avec le moins d'interventions externes possibles. Ainsi, pendant l'exercice, l'enquêteur aura le temps de porter la discussion sur la propriété, sur ce qui est récolté dans différents endroits, etc. Un inconvénient qui pourrait se présenter, cependant, est que le site d'étude – le site pour lequel les données sont collectées – n'est physiquement pas proche de la zone où vivent les personnes. Dans le cadre d'un inventaire forestier national, il sera important de centrer l'exercice, pour autant que possible, sur le site d'étude et les relatives variables. Il est possible, par exemple, de localiser le site d'étude sur la carte de la communauté, si possible à l'échelle tracée.

6.7.4 Outil: Vérification par recoupement et triangulation

Cette technique est très importante pour l'interview. En réalisant une étude, le chercheur doit être conscient des problèmes d'objectivité. Si une étude n'est pas objective, cela signifie que les résultats ne reflètent pas la réalité parce qu'une situation ou un point de vue a été favorisé par rapport à d'autres. Une étude qui, par exemple, manque d'intégrer les opinions des femmes ne sera pas objective en termes de genre. Une étude qui ne parvient pas à entrer dans les détails pourra être sujette à un biais de « politesse » si les personnes disent uniquement ce qu'elles pensent que l'enquêteur veut entendre. La triangulation, autrement connue comme vérification par recoupement, est une manière de s'assurer que les résultats de l'étude sont aussi exacts et objectifs que possible.

Les dates et les impressions, par exemple, pourront être approfondies en utilisant différentes méthodes, chaque exploration permettant de construire une compréhension plus complète de la complexité des réalités locales. De la même façon, utiliser une seule méthode avec des groupes différents (hommes, femmes, enfants, etc.) permettra de faire émerger les perspectives différentes sur un même aspect. La fiabilité des données collectées sera renforcée à travers la vérification communautaire des résultats (IIED, 1997).

La triangulation signifie regarder un problème ou un aspect sous le plus de perspectives possibles, dont trois au minimum (Freudenberger, 1995):

- La triangulation des perspectives de l'équipe de terrain, en ayant au moins trois personnes avec des points de vue différents (homme/femme, sociologue/technicien, externe/interne, jeune/vieux, etc.).
- La triangulation des perspectives des informateurs, en s'assurant qu'un large éventail de personnes est interrogé et que toute l'information est vérifiée par au moins trois

sources différentes (hommes/femmes, jeunes/vieux, plusieurs groupes ethniques, etc.).

- La triangulation des méthodes de collecte des informations, en abordant la même question avec différents outils (recherches historiques, cartes, calendriers saisonniers, etc.). L'observation directe ou l'exercice de cartographie coïncident-ils avec les informations que les personnes donnent plus tard pendant le travail de terrain?

Il est indispensable de bien conserver la trace des sources d'information et de savoir si enquêteur est sûr de l'exactitude de ces informations. La vérification par recoupement est un processus long qui requiert beaucoup de patience.

6.7.5 Outil: Observation directe

L'observation directe peut paraître évidente mais elle est cependant très importante. L'équipe de terrain doit être attentive et observer le site d'étude et les environs en notant l'utilisation générale, les infrastructures comme les magasins, les écoles et les marchés ainsi que les maisons et équipements. Observer ces aspects peut clarifier les incohérences et combler les lacunes qui se produisent pendant la collecte de données. Des questions supplémentaires peuvent être posées pour aborder ces lacunes. Souvent, en effet, des incompréhensions et des informations contradictoires peuvent survenir si les populations locales n'ont pas complètement compris ce qui leur est demandé. Ceci se produit généralement. Un les questions sont mal posées, qu'elles sont trop compliquées ou trop générales dès le départ. Il peut aussi y avoir des problèmes de compréhension des concepts d'une langue et culture à l'autre.

L'observation directe peut augmenter l'exactitude et la fiabilité des informations, ainsi que réduire le nombre de questions à poser aux populations locales. Par exemple, il n'y a pas besoin de demander si la population utilise du bois pour construire les maisons si toutes les maisons observées sont construites en bois.

6.7.6 Outil: Marche de transect vers le site d'étude

Si les conditions et les circonstances le permettent, l'organisation d'une marche de transect est particulièrement conseillée. Une marche de transect peut être définie comme une marche conçue pour suivre une route déterminée, normalement le long des courbes de niveau avec plusieurs altitudes et des zones écologiques distinctes, etc. Alors qu'une carte est une prise de vue d'une zone effectuée d'en haut, un transect traverse le même territoire pour avoir une idée des différentes zones micro-écologiques du paysage. Dans le cadre d'une évaluation nationale, il est utile de se rendre au centre de l'unité d'échantillonnage (UE) ou, encore mieux, à un point élevé de l'UE où la vue est bonne. De cette façon, il est souvent possible de voir les marques des limites, les différentes pratiques d'utilisation des terres, etc. Les membres de l'équipe de terrain ainsi que les utilisateurs locaux (et les informateurs clés, si nécessaire) participeront ensemble à la marche. La possibilité de discuter de la forêt et des produits forestiers sur le site d'étude, avec les utilisateurs de la forêt, contribue à reporter la collecte de données au site.

Exemples de questions:

- Un les différentes utilisations de la terre sont traversées, des questions doivent être posées pour connaître quels types d'accords fonciers existent. *« la terre est-elle possédée ? empruntée ? sujet de conflit ? est-elle exploitée par les femmes ? les*

hommes ? des personnes extérieures? »

- « *Il y a-t-il des zones qui sont plus convoitées que d'autres ? Comment la terre est-elle attribuée? »*
- « *Quelle est la signification de toutes les clôtures ou limites qui sont observées ? il y en a-t-il plus dans certaines zones que dans d'autres? Pourquoi ?* » (les clôtures sont souvent des indicateurs de compétition pour la terre ou entre différentes utilisations, comme le pâturage et les cultures).
- « *Comment était utilisée la terre ici il y a dix ans? »*
- « *Là où nous nous trouvons en ce moment, quels sont les produits forestiers que vous/votre famille collectez? »*
- « *Ce fruit que nous voyons là, il y a-t-il quelqu'un qui le cueille ? qui ? le mangez-vous ? etc. »*
- L'utilisation de différents arbres doit être recherchée. « *qui a le droit d'utiliser les arbres et dans quel but? Les règles sont-elles les mêmes pour toutes les espèces d'arbre ? Changent-elles en fonction de l'endroit où se trouve l'arbre ?* »
- « *Le groupe passe-t-il à travers des terres empruntées ?* » Dans ce cas, il est utile de chercher à savoir quelles sont les pratiques d'emprunt.
- « *Le groupe passe-t-il à travers des propriétés communautaires ?* » Dans ce cas, il est opportun de chercher à savoir comment elles sont gérées.

Un des avantages du transect est que, généralement, les personnes sont plus disposées à aborder des aspects délicats comme les modèles de propriété foncière ou les conflits, lorsqu'elles sont en dehors de la communauté. Si une question est liée aux choses qui sont observées pendant la marche, elle peut paraître moins indiscrete que si elle était posée dans un contexte plus officiel comme celui d'une entrevue (Freudenberger, 1995).

En outre, une marche de transect donnera à l'équipe de terrain la possibilité de montrer ce qu'elle fait, ainsi que l'opportunité de clarifier les doutes suite aux observations faites lors de mesures de terrain.

6.7.7 Outil: Identification des produits, services et de leur utilisation

Cet exercice peut être effectué avec différents groupes cibles afin d'obtenir des données sur les produits, les services et leurs utilisations pour les différentes classes d'utilisation des terres dans la placette. Les questions de sexe doivent être prises en compte et il peut être plus sûr de séparer les groupes cibles en hommes et femmes, au moins pendant la discussion sur la priorité et l'importance des produits et services.

Les étapes et les recommandations pour cet exercice sont décrites ci-dessous:

1. Dressez une liste des classes d'utilisation des terres/couverture du sol (si nécessaire). Il est important de clarifier avec les utilisateurs si une différente utilisation des terres/couverture du sol veut dire qu'ils collectent des produits différents.
2. Demandez quels sont les produits et services utilisés dans l'UTCS: « *Là où nous nous trouvons (si c'est dans l'UE), ou dans cette zone sur la carte/photo aérienne*

(indiquez l'endroit), quels sont les produits que votre famille (vous/le village) prélevez? », « quel est le nom vernaculaire ? » « quelle utilisation faites-vous du produit ? »

3. Laissez le groupe cible réfléchir et discuter des produits qu'ils collectent, écrivez-les sur un tableau de conférence ou sur une feuille en papier. Si vous avez l'impression qu'il manque des produits, posez des questions indirectes comme: « *il y a-t-il des guérisseurs ici ?* » (dans l'affirmative, cela veut dire que probablement ils prélèvent des plantes médicinales, etc.), « *Qu'utilisez-vous pour cuisiner ? Le feu de bois, le courant électrique ou le gaz ?* »
4. Si différents types de forêt ont été identifiés « *Est-ce les différents produits forestiers appartiennent à des types de forêt spécifiques ?* »
5. Discutez d'un seul produit à la fois, dessinez le produit sur le tableau et travailler systématiquement chaque produit afin d'obtenir toutes les variables nécessaires qui le concerne.
6. Si possible, essayez de trouver l'espèce sur le terrain.

6.7.8 Comment poser les questions - exemples

A. Questions aux informateurs clés

- **Informations de base sur l'unité d'échantillonnage (fiche F1, section A):**
 - Divisions administratives (7-10): « *quels sont les noms de l'unité administrative/la province/le district/le hameau/le village et le nom local de la zone ?* »
- **Informations sur les personnes vivant dans l'UE ou dans les environs (fiche F1, section B):**
 - Population dans l'UE (21): « *combien de personnes vivent dans cette zone ?* » (la zone dans le sens de UE).
 - Année d'établissement (22): « *depuis combien de temps (à partir de quelle année) des personnes vivent-elles ici ?* »
 - Dynamiques de la population (23): « *La plupart des personnes dans la zone ont-elles vécu ici pendant les cinq dernières années ?* » ou bien « *avez-vous été témoin de beaucoup de changements au cours des cinq dernières années, de personnes quittant la zone ou venant s'y établir ?* » « *s'il y a eu des changements: pourquoi ?* »
 - Activité principale (24): « *comment décririez-vous les moyens d'existence de la plupart des personnes vivant dans la zone entourant l'UE ?* » La vérification des observations directes et des informations fournies par les interviewés pourra donner une bonne vue d'ensemble.
- **Informations générales sur la distance et l'accès à l'UE (fiche F1, section C):**
 - Distance à la route permanente, saisonnière, zone peuplée, école, marché, hôpital (26-31): « *Quelle est la distance depuis l'UE à la route permanente la plus proche, etc. ?* »
- **Informations générales sur la section d'utilisation des terres/couverture du sol (fiche F5, section A):**

- Désignation/statut de protection (82): « *Quelle est la désignation légale de la forêt ? S'agit-il d'une forêt classée, une forêt communautaire, un village forestier, un parc national, etc.?* »
- Propriété foncière (83): « *qui est le propriétaire légal de la terre (forêt) dans la zone d'étude ? Est-elle publique, est-elle privée ? Si elle est publique, les personnes ont-elles des titres fonciers ?* ». Mais il n'est pas recommandé de poser les questions sur la propriété foncière directement, surtout dans les zones où les personnes sont en grande partie des squatteurs.

- **Autres variables**

Les informateurs clés peuvent également avoir des opinions sur les variables demandées aux groupes cibles, comme par exemple sur la ressource la plus importante, les produits et services les plus importants, les problèmes écologiques, les droits et les conflits. Il faut garder à l'esprit que, en l'absence de populations locales, ces informations seront en grande partie fournies par les informateurs clés. Par ailleurs, même quand l'information est fournie par les groupes cibles, il faudra la recouper avec les données fournies par les informateurs clés et les observations directes.

- Législation et connaissance des subventions (101e et 101g): « *Existe-t-il des lois/mesures d'incitation/subventions concernant ce produit/service ?* » Dans l'affirmative « *lesquelles ?* ». Ou encore « *Les populations locales connaissent-elles cette législation ?* ».
- Respect (101f): « *la législation concernant ce produit ou cette activité est-elle respectée ?* »
- Demande de subvention (101h): « *les personnes ont-elles fait demande de subvention concernant ce produit/service?* »

Les informations contribueront à l'identification des groupes d'utilisateurs importants et permettront de sélectionner les individus/groupes cibles à interviewer.

B. Questions aux individus et groupes cibles

- **Utilisation des ressources de la terre, produits et services (fiche F6):**

- Catégorie de produits et services (99): « *quels produits prélevez-vous dans cette partie de terre/forêt ?* ».
- Classement des produits et services (99a)/ Classement des espèces (111a): « *de tous les produits identifiés, pour votre ménage/village/groupe, quel est le produit obtenu le plus important?* »
- Groupe d'utilisateurs (101): « *qui sont les personnes qui récoltent ou utilisent ce produit, qui réalisent cette activité?* »
- Équilibre des sexes (101c)/participation des enfants (101d): « *Les femmes récoltent-elles le produit ? Les personnes qui le récoltent sont-elles essentiellement des femmes ?* » « *Les enfants participent-ils à la récolte du produit ?* »
- Utilisation commerciale finale (102): « *Vendez-vous le produit* » En cas de réponse affirmative « *À qui le vendez-vous ?* »
- Droits des utilisateurs (103): « *Qui a le droit de récolter/utiliser ce produit ou*

de réaliser cette activité ? », « Quelqu'un exclut-il les autres de la collecte du produit ? », « Si vous pouvez le récolter, c'est parce que vous êtes également le propriétaire ? », « Les droits de récolte sont-ils d'usage (traditionnels) ou sont-ils légaux ? »

- Conflits (104): *« En faisant référence au produit dont nous avons discuté, pensez-vous qu'il existe des désaccords, soit avec d'autres populations locales soit avec des personnes externes, concernant la récolte ou l'utilisation de ce produit? »*
- Tendance de la demande (105): *« Avez-vous plus besoin de ce produit »* ou bien *« La quantité que vous prélevez aujourd'hui satisfait-elle assez vos besoins ? »*
- Fréquence (d'activité/extraction) (108): *« Quand avez-vous collecté ce produit la dernière fois ? », « Avec quelle fréquence récoltez-vous ce produit ou réalisez-vous cette activité ? »*
- Tendance (109): *« Aujourd'hui avez-vous (ou votre famille) récolté la même quantité de produit qu'il y a cinq ans? »*
- Raison du changement (110): *s'il y a eu des changements dans la quantité produite/prélevée, dans la fréquence de l'activité « pour quelle raison ? »*
- **Questions sur l'UE (fiche F1, section C) pouvant être aussi posées aux groupes cibles, notamment en analysant les cartes:**
 - Dynamiques de la population (23): *« Il y avait-il des personnes vivant ici il y a cinq ans ? »* ou bien *« En général, Un les jeunes ont leur propre famille, restent-ils dans la zone ou vont-ils vivre en ville ? »*
 - Histoire de l'établissement (25): *« Quels sont les évènements historiques de cette zone que vous vous rappelez comme, par exemple les conflits, le changement de régime de propriété, catastrophes naturelles, etc. ? »*
- **Autres questions sur la CUT (fiche F5) pouvant être posées ou vérifiées par des observations ou les informations fournies par les informateurs clés externes:**
 - Problèmes environnementaux (84): *« Quel est le problème [écologique] le plus important dans la forêt autour de la zone dans laquelle vous vivez ? Comment affecte-t-il la terre ? Des changements sont-ils survenus qui affectent votre vie quotidienne ? Un changement dans le rendement ? »*

6.8 Catégories de gestion aux aires protégées UICN

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

6.9 Fiches de terrain

Figure 38. Fiche de terrain F1 couverture – Unité d'échantillonnage (couverture)

1. Pays SERFN	- F1 Couverture																																																																		
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px; margin: 5px 0;">2. Unité d'échantillonnage (UE) N°</div>																																																																			
33d. Date de début __/__/__ 33e. Date de fin __/__/__ Départ pour: 33f. UE No <input style="width: 40px;" type="text"/> 33g. Base <input type="checkbox"/>																																																																			
Nombre de fiches remplies (intervalle possible entre parenthèses)																																																																			
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">F1a</td><td style="padding: 2px;">(1)</td><td style="width: 40px;"></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F1b</td><td style="padding: 2px;">(1)</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F1c</td><td style="padding: 2px;">(1)</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">FIUT F1d</td><td style="padding: 2px;">(1)</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">(F1e)</td><td style="padding: 2px;">(1)</td><td></td></tr> </table>		F1a	(1)		F1b	(1)		F1c	(1)		FIUT F1d	(1)		(F1e)	(1)																																																				
F1a	(1)																																																																		
F1b	(1)																																																																		
F1c	(1)																																																																		
FIUT F1d	(1)																																																																		
(F1e)	(1)																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th colspan="2">PLOT 1</th></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F2</td><td style="padding: 2px;">(1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F3a</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F3b</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4a</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4b</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4c</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F5</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> </table>	PLOT 1		F2	(1)	F3a	(≥1)	F3b	(≥1)	F4a	(≥1)	F4b	(≥1)	F4c	(≥1)	F5	(≥1)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th colspan="2">PLOT 2</th></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F2</td><td style="padding: 2px;">(1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F3a</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F3b</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4a</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4b</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4c</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F5</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> </table>	PLOT 2		F2	(1)	F3a	(≥1)	F3b	(≥1)	F4a	(≥1)	F4b	(≥1)	F4c	(≥1)	F5	(≥1)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th colspan="2">PLOT 3</th></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F2</td><td style="padding: 2px;">(1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F3a</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F3b</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4a</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4b</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4c</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F5</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> </table>	PLOT 3		F2	(1)	F3a	(≥1)	F3b	(≥1)	F4a	(≥1)	F4b	(≥1)	F4c	(≥1)	F5	(≥1)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th colspan="2">PLOT 4</th></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F2</td><td style="padding: 2px;">(1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F3a</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F3b</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4a</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4b</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F4c</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F5</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> </table>	PLOT 4		F2	(1)	F3a	(≥1)	F3b	(≥1)	F4a	(≥1)	F4b	(≥1)	F4c	(≥1)	F5	(≥1)
PLOT 1																																																																			
F2	(1)																																																																		
F3a	(≥1)																																																																		
F3b	(≥1)																																																																		
F4a	(≥1)																																																																		
F4b	(≥1)																																																																		
F4c	(≥1)																																																																		
F5	(≥1)																																																																		
PLOT 2																																																																			
F2	(1)																																																																		
F3a	(≥1)																																																																		
F3b	(≥1)																																																																		
F4a	(≥1)																																																																		
F4b	(≥1)																																																																		
F4c	(≥1)																																																																		
F5	(≥1)																																																																		
PLOT 3																																																																			
F2	(1)																																																																		
F3a	(≥1)																																																																		
F3b	(≥1)																																																																		
F4a	(≥1)																																																																		
F4b	(≥1)																																																																		
F4c	(≥1)																																																																		
F5	(≥1)																																																																		
PLOT 4																																																																			
F2	(1)																																																																		
F3a	(≥1)																																																																		
F3b	(≥1)																																																																		
F4a	(≥1)																																																																		
F4b	(≥1)																																																																		
F4c	(≥1)																																																																		
F5	(≥1)																																																																		
Nombre CUT <input style="width: 40px;" type="text"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 2px;">F6a</td><td style="padding: 2px;">(≥1)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F6b</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F6a (a)</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F6b (b)</td><td></td></tr> </table>	F6a	(≥1)	F6b		F6a (a)		F6b (b)		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 2px;">FIUT F7a</td><td style="padding: 2px;">(0-16)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F7b</td><td style="padding: 2px;">(0-16)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F7c</td><td style="padding: 2px;">(0-16)</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">F7d</td><td></td></tr> </table>	FIUT F7a	(0-16)	F7b	(0-16)	F7c	(0-16)	F7d																																																		
F6a	(≥1)																																																																		
F6b																																																																			
F6a (a)																																																																			
F6b (b)																																																																			
FIUT F7a	(0-16)																																																																		
F7b	(0-16)																																																																		
F7c	(0-16)																																																																		
F7d																																																																			
38. Notes descriptives du travail de terrain																																																																			
Résumé bref du travail effectué, des particularités de l'UE, description des difficultés rencontrées durant le travail de terrain dans l'UE ainsi que les stratégies adoptées, les solutions aux problèmes et recommandations.																																																																			
38c. Organisation et description du site (organisation de l'équipe et logistique, accès, description et particularités du site - Recommandations pour les inventaires futurs):																																																																			
38d. Mesures de terrain (terrain, végétation, contraintes et particularités des mesures):																																																																			
38e. Interviews et contact avec les populations (avec les personnes interrogées, les autorités les propriétaires, les guides/ ouvriers locaux):																																																																			

Figure 40. Fiche de terrain F1a – Unité d'échantillonnage (verso)

1. NFMA Country	- F1a/R -
2. SU N°	SAMPLING UNIT (SU)
<i>Route sketch</i>	
	
<i>38a. Notes</i>	

EIUT Figure 43. Fiche de terrain F1c – UE – Sélection des ménages (verso)

1. NFMA Country

2. SU N°

Case B. Total household number in HAS > 80 - Transect Selection

- F1c/R -

SU – HOUSEHOLD SELECTION

P.../....

Transect H (SU centre – NW)

201d. Household count:

201e. Number households (HS)

201f. Selected number (SN)

Transect A (SU centre – North)

201d. Household count:

201e. Number households (HS)

201f. Selected number (SN)

Transect E (SU centre – NE)

201d. Household count:

201e. Number households (HS)

201f. Selected number (SN)

HSA (2km radius)

Transect D (SU centre – West)

201d. Household count:

201e. Number households (HS)

201f. Selected number (SN)

Transect B (SU centre – East)

201d. Household count:

201e. Number households (HS)

201f. Selected number (SN)

Transect G (SU centre – SW)

201d. Household count:

201e. Number households (HS)

201f. Selected number (SN)

Transect C (SU centre – South)

201d. Household count:

201e. Number households (HS)

201f. Selected number (SN)

Transect F (SU centre – SE)

201d. Household count:

201e. Number households (HS)

201f. Selected number (SN)

Transects E, F, G and H to be surveyed only if the total of households in transects A, B, C and D < 16

*Selected number (SN) = (HS/ TranHS)*16 (rounded) (verify that sum of SN = 16)*

Selected/Replacement households to be listed in front page.

201h. Total households number on transects (TranHS)
 (= sum of HS in all transects)

201g. Sampling Interval (SI) = TranHS/16 (rounded)

38c. Notes:.....

.....

.....

.....

.....

EIUT Figure 44. Fiche de terrain F1d – UE – Ressources en eau

1. NFMA Country

2. SU N°

G. Water and Catchment Conditions

G1. Catchment Conditions

500a. Season W/D

500b. Date of last rain __/__/__ (dd)/mm/yy

501. Land degradation/ erosion C

502. SU flooded Y/N

525a. Note (Catchment conditions).....

G2. Water Points Use

503. Water point type	Number of water points			
	504. Total number ¹	505a. In-use during dry season	505b. In-use during wet season	506. Abandoned
1 Natural water course (springs, rivers, stream)				
2 Lake				
3 Ponds				
4 Dam / reservoir				
5 Rock catchment				
6 Borehole				
7 Well				
8 Piped water				
Other:				

¹Including abandoned (not used since more than 1 year)

G3. State of Water Resources

Surface Water Measurements (Rivers/ Streams, lakes, ponds, spring, rock catchment)

Measurement Point 1

510. Water point type C

511a. UTM E _____ m

511b. UTM N _____ m

512a. Width m 512b. Depth m

513a. Turbidity JTU 513b. pH

513c. DO mg/l

514. Sources of contamination C²

515. Flow¹ l/min

Measurement Point 2

510. Water point type C

511a. UTM E _____ m

511b. UTM N _____ m

512a. Width m 512b. Depth m

513a. Turbidity JTU 513b. pH

513c. DO mg/l

514. Sources of contamination C²

515. Flow¹ l/min

Boreholes / Wells

Measurement Point 3

520. Water point type: Well Borehole

511a. UTM E _____ m

511b. UTM N _____ m

513a. Turbidity NTU 513b. pH

513c. DO mg/l

514. Source of contamination C

521. Ground water depth m

522. Number of people³ 523. Number of animals³

Measurement Point 4

520. Water point type: Well Borehole

511a. UTM E _____ m

511b. UTM N _____ m

513a. Turbidity NTU 513b. pH

513c. DO mg/l

514. Source of contamination C

521. Ground water depth m

522. Number of people³ 523. Number of animals³

- F1d -

SU - WATER

508. Pressure on water

508a. Wet season C

508b. Dry season C

Pressure trend

509a. Trends C

509b. Change reason C

Water legislation

530a. Awareness

530b. Compliance

¹Flow is only measured for rivers and streams

²Multiple choice

³At peak watering time

Figure 45. Fiche de terrain F2 – Placette

- F2 -
PLOT

1. NFMA Country _____

2. SU N° 3. Plot N°

A. Plot Access

Starting position:

34g. UTM E _____ m

34h. UTM N _____ m

Access Time:

34i. Start time: ____: ____ h

34j. End time: ____: ____ h

B. Time Record of Work within Plot

Day 1: _____ *Day 2*:* _____ + 10m

48. Date 1**: __/__/__ 50. Date 2**: __/__/__

49a. Start time: ____: ____ h 49b. Start time: ____: ____ h

51a. End time: ____: ____ h 51b. End time: ____: ____ h

** dd/mm/yy **If work in the plot takes more than one day*

D. Plot Plan (52)

Central line bearing:

Plot # 1 = 0° Plot # 2 = 90°

Plot # 3 = 180° Plot # 4 = 270°

Plot end point:

39e. UTM E _____ m

39f. UTM N _____ m

C. Plot Starting Point Description

Plot starting point (given): 39a. UTM E _____ m 39b. UTM N _____ m

Marker position (GPS reading): 40a. UTM E _____ m 40b. UTM N _____ m

41. Distance from Marker to Plot starting point m

42. Bearing from Marker to Plot starting point °

43. Plot starting point plan:

M = Marker position
P = Plot starting point, if P ≠ M for any reason

Plot middle point (MP2): 39c. UTM E _____ m 39d. UTM N _____ m

Reference points surrounding Marker position

44. ID	45. Description	46. Bearing ^a (°)	47. Distance ^a (m)	36c. Photo N°

* From Marker position

53. Notes:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Legend:

— LUCS limit 52b. Number

— Rd1 (Paved road)

--- Rd2 (Primary road unpaved)

--- Rd3 (Secondary road)

--- Rd4 (Track)

- - - W1 (Perennial stream)

- - - W2 (Intermittent stream)

Other

Figure 47. Fiche de terrain F3b – Placette – mesures des arbres (branches)

1. NFMA Country		2. SU N°		3. Plot N° <input type="checkbox"/>	
		PLOT - TREE AND STUMP MEASUREMENTS			
		P.....			
		- F3b -			
		4a. LUCS N°			
		55. Tree N°			
		55b. Stump			
		56a. Common/local (language)	56. Species name		
			57a. Along plot axis		
			57. Tree/Stump location		
		m	57a. Along plot axis		
		m	57a. Along plot axis		
		m	57b. A la derecha del eje		
		cm	58. Dbh ¹		
		m	59. Diameter height ²		
		☐	60. Year(s) since cut		
		m	61. Total height		
		m	62. Bole height		
		☐	63. Stem quality		
		☐	64b. Crown Condition		
		☐	64. Overall tree Condition		
		☐	65. Causative agents ³		
		☐	64c. Decomposition status ⁴		
		cm	66a. D1	B1	Branches ⁵
		m	67a. L1		
		cm	66b. D2	B2	
		m	67b. L2		
		cm	66c. D3	B3	
		m	67c. L3		
		cm	66d. D4	B4	
		m	67d. L4		

¹ Or Dsh if stump height < 1.3m ² To be indicated if different from breast height (1.3 m) ³ Multiple choice ⁴ Only for dead trees ⁵ For branches with minimum diameter ≥ 20cm and length ≥ 2m

68. Notes:.....

Figure 48. Fiche de terrain F4 – Point de mesure et Sous-placettes de litière

- F4a -

1. NFMA Country 2. SU N° 3. Plot N°

SUBPLOTS–MEASUREMENT POINTS- SOIL AND LITTER

P..../....

A. Measurement points (MP) - Topography and Soil (in all LUCS)

Measurement point N°1

4b. LUCS N°

Site: 71. Slope %

70. Slope orientation °

72. Relief C

72b. ID Photo

72c. Photo bearing °

Soil¹: 73c. Soil type..... **ILUA**

ILUA 73d. Soil surface condition C

75. Organic layer thickness cm

		Topsoil	Subsoil
75. Depth	cm	-	-
73q. Coarse elements	C		
73. Texture	C		
73r. Colour	C		
73k. pH			

ILUA 73j. Hardpan C

ILUA 73f. Soil structural condition C

ILUA 73g. Soil porosity C

ILUA 73h. Topsoil colour difference C

74. Soil drainage C

73m. Soil sample collection Y/N

73n. Maximum depth sample cm

73o. Sample restriction reason C

Measurement point N°2

4b. LUCS N°

Site: 71. Slope %

70. Slope orientation °

72. Relief C

72b. ID Photo

72c. Photo bearing °

Soil¹: 73c. Soil type..... **ILUA**

ILUA 73d. Soil surface condition C

75. Organic layer thickness cm

		Topsoil	Subsoil
75. Depth	cm	-	-
73q. Coarse elements	C		
73. Texture	C		
73r. Colour	C		
73k. pH			

ILUA 73j. Hardpan C

ILUA 73f. Soil structural condition C

ILUA 73g. Soil porosity C

ILUA 73h. Topsoil colour difference C

74. Soil drainage C

Measurement point N°3

4b. LUCS N°

Site: 71. Slope %

70. Slope orientation °

72. Relief C

72b. ID Photo

72c. Photo bearing °

Soil¹: 73c. Soil type..... **ILUA**

ILUA 73d. Soil surface condition C

75. Organic layer thickness cm

		Topsoil	Subsoil
75. Depth	cm	-	-
73q. Coarse elements	C		
73. Texture	C		
73r. Colour	C		
73k. pH			

ILUA 73j. Hardpan C

ILUA 73f. Soil structural condition C

ILUA 73g. Soil porosity C

ILUA 73h. Topsoil colour difference C

74. Soil drainage C

¹Soil measurements don't need not be carried out if no other measurement is undertaken at the Plot

B. Litter Subplot (LSP)

LSP N°1

4i. LUCS N°

801. Litter depth cm

802. Litter composition C

LSP N°2

4i. LUCS N°

801. Litter depth cm

802. Litter composition C

LSP N°3

4i. LUCS N°

801. Litter depth cm

802. Litter composition C

C. Land Use/Cover area in Subplots

Subplots N°1

Subplot	4c. LUCS N°		4d. LUCS N°		4e. LUCS N°	
	54c. SP Area	%	54d. SP Area	%	54e. SP Area	%
Rectangular						
Circular						

Subplots N°2

Subplot	4c. LUCS N°		4d. LUCS N°		4e. LUCS N°	
	54c. SP Area	%	54d. SP Area	%	54e. SP Area	%
Rectangular						
Circular						

Subplots N°3

Subplot	4c. LUCS N°		4d. LUCS N°		4e. LUCS N°	
	54c. SP Area	%	54d. SP Area	%	54e. SP Area	%
Rectangular						
Circular						

79a. Notes (Measurement Points and LSP).....

.....

.....

.....

Figure 52. Fiche de terrain F5 – Section d'utilisation des terres/couverture du sol (SUT)

- F5 -

LAND USE/ COVER SECTION

1. NFMA Country

2. SU N° 3. Plot N°

4. LUCS N°

A. General

80. Land use/cover class C

81c. Accessibility C

81a. Width m 81b. Length m

82. Designation/Protection status C

Land tenure:

83. Land Ownership C

93a. Management agreement C

Vegetation cover:

92. Tree canopy cover C

92g. TOF distribution C

88. Trees expected C **ILUA**

92a. Shrub cover C

92b. Shrub height m

92d. Herbaceous cover C

92e. Plant residues cover C

92f. Crop residues cover C

Drainage:

74b. Waterlogging C

74c. Impeded/ filtering capacity C **ILUA**

Environmental problems			
84. Category ¹	84c. Severity	84d. Trend	
	C	C	
0 None identified			
1 Reduced water levels in rivers/wetlands...			
2 Dried up of water sources			
3 Rainfalls variability			
4 Drought			
5 Floods			
6 Poor water quality			
7 Air pollution			
8 Erosion			
9 Loss of soil fertility			
10 Reduced yields			
11 Dust storm			
12 Hail storm			
13 Uncontrolled burning			
14 Landslide			
15 Wind fall, wind blow			
16 Overexploiting resources			
17 Overgrazing			
18 Loss of habitats			
19 Reduced species diversity			
20 Animal / wildlife disease and mortality			
21 Plant pest			
22 Invasive species			
Other:			

84e. Soil erosion ILUA	
0 No soil erosion	
1 Gullies	
2 Rills	
3 Sheet	
4 Pedestals	
5 Root exposure	
6 Sedimentation (behind trees)	
7 Sealing	
8 Water ponding	
9 Siltation	
10 Abrasion	
11 Rock outcrops	
12 Dunes	
Other	

*Multiple choice

Fire:

85. Evidence C

86. Area m²

87. Type C¹

87b. Purpose C¹

Wildlife:

94c. Wildlife disturbances C

Photos LUCS				
701. Photo N°	702. Description	703a. UTM E (m)	703b. UTM N (m)	36d. Bearing (°)

Grazing:

138. Activity Y/N **ILUA**

139a. Overall quality C **ILUA**

139b. Quality trend C

B. Forest and other wooded land management and structure

90. Stand origin N P C nk

91. Stand structure C

83b. Forest ownership C

93. Management plan C

94. Human disturbance C

94b. Disturbance types C⁶

95. Timber exploitation⁶

0 No felling	
1 Clear cutting	
2 Selective felling	
3 Group felling	
4 Strip felling	
Other	

95b. Stumps removal Y/N

95c. Branches and tops removal Y/N

96. Silviculture⁶

0 No practice	
1 Pruning	
2 Thinning	
3 Coppicing	
4 Pollarding	
5 Weeding / Cleaning	
6 Enrichment planting -indigenous	
7 Enrichment planting - exotic	
8 Sanitary cutting	
9 Prescribed burning	
Other	

97. Logging technology⁶

0 Not Applicable	
1 Manual	
2 Chainsaw	
3 Mechanised (tractors)	
4 Animal	
90 Not known	
Other	

* Multiple choices

C. Crop management

ILUA

Current crops		Other crops ^{***}	
146a. Crop	147a. Number of harvests/yr	146b. Crop	147b. Number of harvest/yr
C		C	

140. Cropping system⁶

1 Mono cultures	
2 Multiple cropping	
3 Mixed cropping	
4 Crop rotation	
5 Mixed crop/livestock	
6 Agroforestry	
7 Improved cultivars	
8 Fallow	
90 Not known	
Other	

141. Water management⁶

1 Rain fed	
2 Irrigation - manual construction, gravity fed	
3 Irrigation - major equipment	
4 Water harvesting - micro/macro catchment	
5 Water harvesting - spate or flood flow	
6 Adequate drainage of excess water	
90 Not known	
Other	

142. Nutrients⁶ (C⁶)

0 None	
1 Adequate fallow	
2 Organic fertilizers	
3 Mineral fertilizers	
4 Liming	
90 Not known	
Other	

143. Pest / Weed control⁶

0 None	
1 Pesticides	
2 Fungicides	
3 Herbicides	
4 Manual control	
5 Mechanical control	
6 Biological control	
7 Local pesticides	
90 Not known	
Other	

98b. Notes (LUCS):

144. Soil and water conservation⁶

0 None	
1 Leveling	
2 Contour farming	
3 Contour strips	
4 Terracing	
5 Crop residue incorporation	
6 Cover crops / vegetation	
7 Mulching	
8 Windbreak	
9 Grassed waterways / Check dams	
10 Tree planting/ Agroforestry	
90 Not known	
Other	

145b. Land preparation/ Tillage⁶

0 Zero tillage	
1 Minimum tillage	
2 Manual (hoe)	
3 Animal draught	
4 Mechanized means	
5 Slashing	
6 Burning	
7 Herbicides	
90 Not known	
Other	

* Multiple choice ** Code: 1= Low, 2=Medium, 3= High *** Not cultivated currently but in the past one year

Figure 53. Fiche de terrain F6 – CUT – Produits et services

- F6 -

1. NFMA Country

2. SU N° 80. LUCC

LUCC - PRODUCTS & SERVICES

P..../....

A. Products harvested in the LUCC

99. Product category	99a. Product cat. ranking	111. Local or scientific species / varieties name (language)	111a. Species ranking	111b. Part	102. Commercial end-use	104. Conflicts	105. Demand trend	106. Supply trend°	Harvest			266a. Market price	266b. Market price unit	101. User group	101a. User group ranking	103. User rights	268. Sale to	101b. Organization level	101c. Gender balance	101d. Child participation	Legislation	Incentives
									107. Period	108. Frequency	109. Trend										110. Change reason	101e. Awareness
C	C		C	C	C	C	C	M-M	C	C	C	XXX/Unit	C	C	C	C	C	C	C	C		
													I									
													C									
													E									
													N									
													I									
													C									
													E									
													N									

*Products from forest and trees (crops, wildlife and fishery, in ILUA) * not for crop product ILUA ** For crop products only ILUA*

B. Services provided by the land use class

148. Service category ¹	148b. Service importance	Legislation		Incentives	
		101g. Awareness	101f. Compliance	101g. Awareness	101h. Application
C ²					
0 None identified					
1 Soil protection					
2 Soil fertility					
3 Fresh water / water conservation					
4 Detoxification / water purification					
5 Climate regulation					
6 Disease control					
7 Windbreak					
8 Shade					
9 Religious / Spiritual					
10 Cultural heritage					
11 Recreation / Tourism					
12 Aesthetic					
13 Education / Scientific studies					
14 Employment					
Other:					
Other:					

¹Multiple choice

68. Notes:.....

C. Biodiversity indicators

160. Insect pests, diseases and invasive species

160a. Category	160b. Local or scientific name (varieties)	160c. Affects	160d. Severity
C		C ²	C

²Only for insect pests and diseases

161. Threatened and extinct species

161a. Category	161b. Local or scientific name (varieties)	161c. Status
C		E/T

Wildlife abundance

112. Local or scientific name	3b. Abundance
	C

D. Land use/ cover change

80b. Conversion C

80c. To land use C

1. NFMA Country

- F6b -

2. SU N°

80. LUCG

LUCG - PRODUCTS & SERVICES (Ctd)

P..../....

99. Product category	99a. Product cat. ranking	111. Local or scientific species / varieties name (language)	111a. Species ranking	111b. Part	102. Commercial end-use	104. Conflicts	105. Demand trend	106. Supply trend ^a	Harvest				266a. Market price	266b. Market price unit	101. User group	101a. User group ranking	103. User rights	268. Sale to	101b. Organization level	101c. Gender balance	101d. Child participation	101e. Awareness	101f. Compliance	101g. Awareness	101h. Application
									107. Period	108. Frequency	109. Trend	110. Change reason													
C	C		C	C	C	C	C	C	M-M	C	C	C	XXV/Unit		C	C	C	C	C	C	C				
															I										
															C										
															E										
															N										
															I										
															C										
															E										
															N										
															I										
															C										
															E										
															N										

68. Notes:.....

Figure 54. Fiche de terrain F6p – CUT – Produits et services (fiches des données primaires)

1. NFMA Country - F6(p) -
 2. SU N° 80. LUCC LUCC - PRODUCTS & SERVICES (Primary data)
 201b. Interview N° 201c. Information source C 201d. Interviewee number P...../.....
 Informants names (optional):

A. Products harvested in the LUCC

99. Product category	99a. Product cat. ranking	111. Local or scientific species / varieties name (language)	111a. Species ranking		102. Commercial end-use	104. Conflicts	105. Demand trend	106. Supply trend*	Harvest			265. Market price	265b. Market price unit	101. User group	101a. User group ranking	103. User rights	268. Sale to	101b. Organization level	101c. Gender balance	101d. Child participation	Legislation		Incentives
			111b. Part	111c. Part					107. Period	108. Frequency	109. Trend										110. Change reason	101e. Awareness	
C	C		C	C	C	C	C	M-M	C	C	C	XXX/Unit	C	C	C	C	C	C	C	C			

*Products from forest and trees (crops, wildlife and fishery, in **IUA**) * not for crop product **IUA** ** For crop products only **IUA***

B. Services provided by the land use class

148. Service category ¹	148a. Service importance	Legislation		Incentives
		101e. Awareness	101f. Compliance	
	C ²			
0 None identified				
1 Soil protection				
2 Soil fertility				
3 Fresh water / water conservation				
4 Detoxification / water purification				
5 Climate regulation				
7 Disease control				
8 Windbreak				
9 Shade				
10 Religious / Spiritual				
11 Cultural heritage				
12 Recreation / Tourism				
13 Aesthetic				
14 Education / Scientific studies				
15 Employment				
Other:				
Other:				

¹Multiple choice

C. Biodiversity indicators

160. Insect pests, diseases and invasive sp

160a. Category	160b. Local or scientific name (varieties)	160c. Affects	160d. Severity

²Only for insect pests and diseases

161. Threatened and extinct species

161a. Category	161b. Local or scientific name (varieties)	161c. Status

Wildlife abundance

112. Local or scientific name	113b. Abundance

D. Land use/ cover change

80b. Conversion C

80c. To land use C

68. Notes:

EIUT Figure 56. Fiche de terrain F7b – Ménages (accès aux services et gestion des cultures)

1. NMFA Country						F7b																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2. SU N°						201. Household N° <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>			HOUSEHOLD – CROP MANAGEMENT																																																																																																																																																																																																																																																																														
A10. Access to services						A11. Access to water resources																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">218. Service category</th> <th>228. Use frequency</th> <th>229. Service need</th> <th>230. Accessibility</th> <th>231. Distance to service</th> <th>264. Service quality</th> </tr> <tr> <th>C</th> <th>Y/N</th> <th>C</th> <th>Km</th> <th>C</th> </tr> <tr><td>1</td><td>Credit services</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Saving services</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Extension services</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Veterinary services</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Veterinary drugs</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Cattle dips</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Local market place</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Regional market place</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>Seed provision</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>Health service</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>Education - Primary</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>Education - Secondary</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="6">Other:</td></tr> </table>						218. Service category	228. Use frequency	229. Service need	230. Accessibility	231. Distance to service	264. Service quality	C	Y/N	C	Km	C	1	Credit services					2	Saving services					3	Extension services					4	Veterinary services					5	Veterinary drugs					6	Cattle dips					7	Local market place					8	Regional market place					9	Seed provision					10	Health service					11	Education - Primary					12	Education - Secondary					Other:						<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="3">217. Water source type</th> <th colspan="6">Dry season</th> <th colspan="6">Wet season</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">232a. Access</th> <th rowspan="2">233a. Distance</th> <th rowspan="2">284a. Time</th> <th colspan="3">Uses</th> <th rowspan="2">232b. Access</th> <th rowspan="2">233b. Distance</th> <th rowspan="2">284b. Time</th> <th colspan="3">Uses</th> </tr> <tr> <th>281a. Livestock</th> <th>282a. Crops</th> <th>283a. Human</th> <th>281b. Livestock</th> <th>282b. Crops</th> <th>283b. Human</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Km</th> <th>min</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Km</th> <th>min</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr><td>1</td><td>Well</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Borehole</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Pond</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>River/ Stream</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Lake</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Springs</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Rock catchment</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Dam</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>Piped water</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="13">Other:</td></tr> </table>												217. Water source type	Dry season						Wet season						232a. Access	233a. Distance	284a. Time	Uses			232b. Access	233b. Distance	284b. Time	Uses			281a. Livestock	282a. Crops	283a. Human	281b. Livestock	282b. Crops	283b. Human		Km	min					Km	min				1	Well												2	Borehole												3	Pond												4	River/ Stream												5	Lake												6	Springs												7	Rock catchment												8	Dam												9	Piped water												Other:												
							218. Service category	228. Use frequency	229. Service need	230. Accessibility	231. Distance to service	264. Service quality																																																																																																																																																																																																																																																																											
C	Y/N	C	Km	C																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	Credit services																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Saving services																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Extension services																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	Veterinary services																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5	Veterinary drugs																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	Cattle dips																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	Local market place																																																																																																																																																																																																																																																																																						
8	Regional market place																																																																																																																																																																																																																																																																																						
9	Seed provision																																																																																																																																																																																																																																																																																						
10	Health service																																																																																																																																																																																																																																																																																						
11	Education - Primary																																																																																																																																																																																																																																																																																						
12	Education - Secondary																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Other:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
217. Water source type	Dry season						Wet season																																																																																																																																																																																																																																																																																
	232a. Access	233a. Distance	284a. Time	Uses			232b. Access	233b. Distance	284b. Time	Uses																																																																																																																																																																																																																																																																													
				281a. Livestock	282a. Crops	283a. Human				281b. Livestock	282b. Crops	283b. Human																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Km	min					Km	min																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	Well																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Borehole																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Pond																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	River/ Stream																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5	Lake																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	Springs																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	Rock catchment																																																																																																																																																																																																																																																																																						
8	Dam																																																																																																																																																																																																																																																																																						
9	Piped water																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Other:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">254. Benefit from wildlife/tourism</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td>0</td><td>No benefits</td></tr> <tr><td>1</td><td>Infrastructure development (roads, schools...)</td></tr> <tr><td>2</td><td>Sale of curios/ handicrafts</td></tr> <tr><td>3</td><td>Employment (hotels, KWS...)</td></tr> <tr><td>4</td><td>Bushmeat</td></tr> <tr><td colspan="2">Other:</td></tr> </table>						254. Benefit from wildlife/tourism				0	No benefits	1	Infrastructure development (roads, schools...)	2	Sale of curios/ handicrafts	3	Employment (hotels, KWS...)	4	Bushmeat	Other:		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">253a. Problem</th> <th colspan="3">253b. Conflict origin</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>Human</th> <th>Livestock</th> <th>Wildlife</th> </tr> <tr><td>0</td><td>No conflict</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>Damage to crops</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Damage to trees</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Damage / destruction of property/ infrastructures</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Land degradation/ erosion</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Livestock death/ injury</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Livestock disease</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Human death/ injury</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Competition for resources (space, forage, water)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="5">Other:</td></tr> </table>						253a. Problem		253b. Conflict origin					Human	Livestock	Wildlife	0	No conflict				1	Damage to crops				2	Damage to trees				3	Damage / destruction of property/ infrastructures				4	Land degradation/ erosion				5	Livestock death/ injury				6	Livestock disease				7	Human death/ injury				8	Competition for resources (space, forage, water)				Other:																																																																																																																																																																																																				
						254. Benefit from wildlife/tourism																																																																																																																																																																																																																																																																																	
0	No benefits																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	Infrastructure development (roads, schools...)																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Sale of curios/ handicrafts																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Employment (hotels, KWS...)																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	Bushmeat																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Other:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
253a. Problem		253b. Conflict origin																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Human	Livestock	Wildlife																																																																																																																																																																																																																																																																																			
0	No conflict																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	Damage to crops																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Damage to trees																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Damage / destruction of property/ infrastructures																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	Land degradation/ erosion																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5	Livestock death/ injury																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	Livestock disease																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	Human death/ injury																																																																																																																																																																																																																																																																																						
8	Competition for resources (space, forage, water)																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Other:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
CROP MANAGEMENT																																																																																																																																																																																																																																																																																							
B1. Crop production system						B2. Role distribution																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">140. Cropping system* (C**)</th></tr> <tr><td>1</td><td>Mono cultures</td></tr> <tr><td>2</td><td>Multiple cropping</td></tr> <tr><td>3</td><td>Mixed cropping</td></tr> <tr><td>4</td><td>140b. Crop rotation C</td></tr> <tr><td>5</td><td>Mixed crop/livestock</td></tr> <tr><td>6</td><td>Agroforestry</td></tr> <tr><td>7</td><td>Improved cultivars</td></tr> <tr><td>7</td><td>Fallow</td></tr> <tr><td>90</td><td>Not known</td></tr> <tr><td colspan="2">Other:</td></tr> </table>						140. Cropping system* (C**)		1	Mono cultures	2	Multiple cropping	3	Mixed cropping	4	140b. Crop rotation C	5	Mixed crop/livestock	6	Agroforestry	7	Improved cultivars	7	Fallow	90	Not known	Other:		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">141. Water management*</th></tr> <tr><td>1</td><td>Rain fed</td></tr> <tr><td>2</td><td>Irrigation - manual construction, gravity fed</td></tr> <tr><td>3</td><td>Irrigation - major equipment</td></tr> <tr><td>4</td><td>Water harvesting - micro/macro catchment</td></tr> <tr><td>5</td><td>Water harvesting - spate or flood flow</td></tr> <tr><td>6</td><td>Adequate drainage of excess water</td></tr> <tr><td>90</td><td>Not known</td></tr> <tr><td colspan="2">Other:</td></tr> </table>						141. Water management*		1	Rain fed	2	Irrigation - manual construction, gravity fed	3	Irrigation - major equipment	4	Water harvesting - micro/macro catchment	5	Water harvesting - spate or flood flow	6	Adequate drainage of excess water	90	Not known	Other:		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">142. Nutrients* (C**)</th></tr> <tr><td>0</td><td>None</td></tr> <tr><td>1</td><td>Adequate fallow</td></tr> <tr><td>2</td><td>Organic fertilizers</td></tr> <tr><td>3</td><td>Mineral fertilizers</td></tr> <tr><td>4</td><td>Liming</td></tr> <tr><td>90</td><td>Not known</td></tr> <tr><td colspan="2">Other:</td></tr> </table>						142. Nutrients* (C**)		0	None	1	Adequate fallow	2	Organic fertilizers	3	Mineral fertilizers	4	Liming	90	Not known	Other:		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">143. Pest / Weed control*</th></tr> <tr><td>0</td><td>None</td></tr> <tr><td>1</td><td>Pesticides</td></tr> <tr><td>2</td><td>Fungicides</td></tr> <tr><td>3</td><td>Herbicides</td></tr> <tr><td>4</td><td>Manual control</td></tr> <tr><td>5</td><td>Mechanical control</td></tr> <tr><td>6</td><td>Biological control</td></tr> <tr><td>7</td><td>Local pesticides</td></tr> <tr><td>90</td><td>Not known</td></tr> <tr><td colspan="2">Other:</td></tr> </table>						143. Pest / Weed control*		0	None	1	Pesticides	2	Fungicides	3	Herbicides	4	Manual control	5	Mechanical control	6	Biological control	7	Local pesticides	90	Not known	Other:																																																																																																																																																																																			
140. Cropping system* (C**)																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	Mono cultures																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Multiple cropping																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Mixed cropping																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	140b. Crop rotation C																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5	Mixed crop/livestock																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	Agroforestry																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	Improved cultivars																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	Fallow																																																																																																																																																																																																																																																																																						
90	Not known																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Other:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
141. Water management*																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	Rain fed																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Irrigation - manual construction, gravity fed																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Irrigation - major equipment																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	Water harvesting - micro/macro catchment																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5	Water harvesting - spate or flood flow																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	Adequate drainage of excess water																																																																																																																																																																																																																																																																																						
90	Not known																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Other:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
142. Nutrients* (C**)																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0	None																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	Adequate fallow																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Organic fertilizers																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Mineral fertilizers																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	Liming																																																																																																																																																																																																																																																																																						
90	Not known																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Other:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
143. Pest / Weed control*																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0	None																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	Pesticides																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Fungicides																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Herbicides																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	Manual control																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5	Mechanical control																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	Biological control																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	Local pesticides																																																																																																																																																																																																																																																																																						
90	Not known																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Other:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">144. Soil and water conservation*</th></tr> <tr><td>0</td><td>None</td></tr> <tr><td>1</td><td>Leveling</td></tr> <tr><td>2</td><td>Contour farming</td></tr> <tr><td>3</td><td>Contour strips</td></tr> <tr><td>4</td><td>Terracing</td></tr> <tr><td>5</td><td>Crop residue incorporation</td></tr> <tr><td>6</td><td>Cover crops / vegetation</td></tr> <tr><td>7</td><td>Mulching</td></tr> <tr><td>8</td><td>Windbreak</td></tr> <tr><td>9</td><td>Grassed waterways / Check dams</td></tr> <tr><td>10</td><td>Tree planting/ Agroforestry</td></tr> <tr><td>90</td><td>Not known</td></tr> <tr><td colspan="2">Other:</td></tr> </table>						144. Soil and water conservation*		0	None	1	Leveling	2	Contour farming	3	Contour strips	4	Terracing	5	Crop residue incorporation	6	Cover crops / vegetation	7	Mulching	8	Windbreak	9	Grassed waterways / Check dams	10	Tree planting/ Agroforestry	90	Not known	Other:		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2">145b. Land preparation/ Tillage*</th></tr> <tr><td>0</td><td>Zero tillage</td></tr> <tr><td>1</td><td>Minimum tillage</td></tr> <tr><td>2</td><td>Manual (hoe)</td></tr> <tr><td>3</td><td>Animal draught</td></tr> <tr><td>4</td><td>Mechanized means</td></tr> <tr><td>5</td><td>Slashing</td></tr> <tr><td>6</td><td>burning</td></tr> <tr><td>7</td><td>Herbicides</td></tr> <tr><td>90</td><td>Not known</td></tr> <tr><td colspan="2">Other:</td></tr> </table>						145b. Land preparation/ Tillage*		0	Zero tillage	1	Minimum tillage	2	Manual (hoe)	3	Animal draught	4	Mechanized means	5	Slashing	6	burning	7	Herbicides	90	Not known	Other:		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">158. Activity</th> <th>155. Cash crops</th> <th>156. Subsistence crops</th> <th>157. Organisation level</th> </tr> <tr> <th>C</th> <th>C</th> <th>C</th> </tr> <tr><td>1</td><td>Management decision</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Land preparation</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Planting / Seeding</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>Weeding</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>Harvesting</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>Marketing</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>Watering</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>Processing</td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="4">Other:</td></tr> </table>						158. Activity	155. Cash crops	156. Subsistence crops	157. Organisation level	C	C	C	1	Management decision			2	Land preparation			3	Planting / Seeding			4	Weeding			5	Harvesting			6	Marketing			7	Watering			8	Processing			Other:																																																																																																																																																																												
144. Soil and water conservation*																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0	None																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	Leveling																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Contour farming																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Contour strips																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	Terracing																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5	Crop residue incorporation																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	Cover crops / vegetation																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	Mulching																																																																																																																																																																																																																																																																																						
8	Windbreak																																																																																																																																																																																																																																																																																						
9	Grassed waterways / Check dams																																																																																																																																																																																																																																																																																						
10	Tree planting/ Agroforestry																																																																																																																																																																																																																																																																																						
90	Not known																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Other:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
145b. Land preparation/ Tillage*																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0	Zero tillage																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	Minimum tillage																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Manual (hoe)																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Animal draught																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	Mechanized means																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5	Slashing																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	burning																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	Herbicides																																																																																																																																																																																																																																																																																						
90	Not known																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Other:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
158. Activity	155. Cash crops	156. Subsistence crops	157. Organisation level																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	C	C	C																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	Management decision																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	Land preparation																																																																																																																																																																																																																																																																																						
3	Planting / Seeding																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4	Weeding																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5	Harvesting																																																																																																																																																																																																																																																																																						
6	Marketing																																																																																																																																																																																																																																																																																						
7	Watering																																																																																																																																																																																																																																																																																						
8	Processing																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Other:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<p>155. Notes (crop management).....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																							

EIUT Figure 57. Fiche de terrain F7c – Ménages – Systèmes et produits animaux

1. NFMA Country

2. SU N°

201. Household N°

F7c

**HOUSEHOLD – LIVESTOCK
MANAGEMENT AND PRODUCTS**

LIVESTOCK MANAGEMENT

C1. Livestock production system

219. Livestock category	220. Grazing*					221. Feeds*			Local breeds				Management		
	1. Free ranging	2. Fenced unimproved pastures	3. Fenced improved pastures	4. Tethering	5. Zero grazing	1. Crop residues	2. Fallow land for grazing	3. Specific fodder	222. Livestock housing at night	223. Proportion	223b. Trend	223c. Change reason	223d. Maintain reason	224. Decisions	225. Working/Herder
1 Cattle											C	C	C	C	C
2 Sheep															
3 Goat															
4 Camel															
5 Donkey															
6 Pig															
7 Poultry															
Other:															
Other:															

220b. Access to grazing Y/N

Average distance to grazing area: 220c. Wet season _ _ _ Km
(common grazing only) 220d. Dry season _ _ _ Km

C2. Beekeeping

255. Feed Y/N 256. Beehive Y/N

257. Extraction technique: 1. Traditional 2. Modern

258. Processing Y/N

C3. Total sales of livestock, poultry and beekeeping products (last one year)

234. Product	234b. Unit of quantity	Dry season		Wet season			
		235a. Quantity sold	236a. Income from sale	237a. Ranking importance	235b. Quantity sold	236b. Income from sale	237b. Ranking importance
1 Meat							
2 Milk							
3 Cheese/Dairy products							
4 Eggs							
5 Hides and skins							
6 Honey							
Other:							
Total income**							
Sum income (dry+wet)							

C4. Total sales of poultry and livestock during the last 1 year

241. Livestock category	242. Unit of quantity	243. Current stock	Inputs					Output							
			244a. Purchased quantity	244b. Expense of purchase	245. Born	246. Gifted in	247. Died	248. Stolen	249. Consumed	250. Given out	251a. Sold quantity	251b. Income from sale	252. Opening stock		
1 Cattle -Young stock															
2 Cattle - Weaner male															
3 Cattle - Weaner female															
4 Cattle - Adult male															
5 Cattle - Adult female															
6 Cattle - Oxen															
7 Sheep															
8 Goat															
9 Pig															
10 Chicken - Layer															
11 Chicken - Broiler															
12 Chicken - Free range															
13 Camel															
14 Donkey															
15 Rabbit															
Other:															
Other:															
Other:															
Other:															
Total expenses **															
Total income **															

C5. Income received other than through sale of products (last one year)

238. Income*		239. Value
		Currency
1	Hire of draft power	
2	Rental of bulis/ donkeys	
3	Sports/recreation	
Other:		
Other:		
Total income**		

292. Notes (Livestock).....

AQUACULTURE

600. Aquaculture Y/N

601. Culture type: 1. Monoculture
2. Polyculture

602. Production system C

603. Species cultured name (local or scientific)	604. Stocking density

* Multiple choice possible ** To be calculated by the enumerator

EIUT Figure 58. Fiche de terrain F7d – Ménages – Produits (forêt et arbres, cultures, poissons)

1. NEMA Country		201. Household N° <input style="width: 50px;" type="text"/>		F7d	
2. SU N°		HOUSEHOLD – PRODUCTS (Crops, Forest and trees, Fish, Wildlife)		P...../.....	
	C				80. Land Use/Cover
	C				99. Product category
	C				99a. Product cat. ranking
					111. Species (varieties) Local/Common or scientific name (language)
	C				111a. Species ranking
	C				111b. Part
					151. Number of fields**
	a				152. Total area**
	km				261. Distance to product
	C				165. Product origin
	%				159a. Proportion
	C				159b. Trends
	C				159c. Change reason
	C				159d. Maintain reason
	C				102. Commercial end-use
	C				104. Conflicts
	C				105. Demand trend
	C				106. Supply trend*
	MEM				107. Period
	C				108. Frequency
	C				109. Trend
	C				110. Change reason
					163a. Harvest quantity
					163b. Unit harvest quantity
	cm				164. Average fish size***
	Currency				262a. Income from product
	Currency				262. Income from prod. cat.
	C				268. Sale to
	C				103. User rights
	C				101b. Organization level
	C				101c. Gender balance*
	C				101d. Child participation*
Total incomes (to be calculated by the enumerator). In Currency					

240b. Notes:

Products from forest and trees, crops, wildlife and fishery

* For forest, tree, wildlife and fish products only

** For crop products only

*** For fish product only

Bibliographie

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

Benites J. 2006. *Visual Soil Assessment - Field Guide* - Based on methodology developed by Graham Shepherd. FAO. Rome. 13pp.

Coreau A. 2006. *Building of an assessment grid for the GLAHS sites.* FAO. Rome. 60pp.

Di Gregorio A., Jansen L. Africover, 1998. *Land Cover Classification System (LCCS): Classification Concepts and User Manual.* FAO. Rome.

Di Gregorio A. 2005. *Land Cover Classification System (LCCS), version 2: Classification Concepts and User Manual.* FAO Environment and Natural Resources Service Series, No. FAO. Rome. 208p.

Everisto Nonde. 2003. *Training Workshop Report on Integrated Natural Resource Assessment Project Held at Baluba Motel, Luanshya from 1st to 5th December, 2003.* Ministry of Tourism, Environment and Natural resources- Forestry Department, Lusaka.

FAO. 1981. *Manuel d'inventaire forestier.* Étude FAO Forêts 27. Rome. 201 pp.

FAO. 1981. *Global ecological zoning – final report.* FRA Working Paper No 28. Rome.

FAO. 2000. *Global Forest Survey – Concept Paper. Forest Resources Assessment Programme of FAO.* FRA Working Paper No 28. Rome.

FAO. 2001. *Global Forest Survey – Field Site Specification and Guidelines. Forest Resources Assessment Programme of FAO.* FRA working paper. Ébauche. Rome.

FAO. 2004. *Inventaire forestier national – Manuel de terrain (modèle).* Document de travail de FRA 94 E/F/S. Rome. 83 p.

FAO. 2007. *Évaluation des ressources forestières mondiales 2010 – Spécifications des tableaux nationaux pour FRA 2010.* Document de travail de FRA 135 E/F/S. Rome. 51 pp.

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

Grosh M E., Mufno J. 1996. *LSMS. A Manual for Planning and Implementing the Living Standards Measurement Study Survey.* Living Standards Measurement Study Working Paper No. 126. The World Bank. Washington D.C.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). 2003. *Recommandations en matière de bonnes pratiques pour le secteur de utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie.* Par Penman J., M. Gytarsky, T. Hiraishi, T. Krug, D. Kruger, R. Pipatti, L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara, K. Tanabe, et F. Wagner, eds. IPCC/OECD/IEA/IGES, Hayama, Japon.

IIED. 1997. *Valuing the Hidden Harvest: Methodological Approaches for Local-Level Economic Analysis of Wild Resources.* Research Series Volume 3 No4, Royaume-Unis.

Jabiol B. 1995. *Le Relevé des paramètres du sol en vue d'une estimation de ses contraintes et de ses aptitudes pour les arbres*. FIF-ENGREF. France. 36 pp.

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

Lane A., Bunning S. 2003. *Stocktaking of Dryland Biodiversity Issues in the Context of the Land Degradation Assessment of Drylands (LADA): Selection and Use of Indicators and Methods for Assessing Biodiversity and Land Condition*. FAO. Rome. Ébauche.

Lanz A., Di Cosmo L., Robert N., Gschwantner T. 2006. *COST E43 on Harmonisation of National Forest Inventories in Europe: Techniques for Common Reporting Status of European NFI Systems - Part II: Tree Definitions and Volume Functions*.

MacDicken, K., 1997a: *A Guide to Monitoring Carbon Storage in Forestry and Agroforestry Projects*. Winrock International, Arlington, VA, États-Unis, 87 pp.

McGarry D. 2004. *A methodology of a Visual Soil – Field Assessments Tool – To support, enhance and contribute to the LADA program*. FAO, Rome, 50 pp.

Millennium Ecosystem Assessment. 2003. *Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment*. Island Press, Washington, D. C., 266 pp.

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

Nur Supardi, M.N., Khali Aziz, H., Wan Razali, M. 1999. *Considerations in rattan inventory practices in the tropics* **Dans:** INBAR Technical Report (India), no. 14 / Forest Research Inst. Malaysia, Kepong (Malaysia). Department for International Development, London (Royaume-Unis), International Network for Bamboo and Rattan, Beijing. 60 pp.

Opio-Odongo J., Woodsworth G. 2004. *Guidelines on Policy Analysis for Integrated Environmental Assessment and Reporting*. PNUD Nairobi, Kenya. 61 pp.

Payandeh, B. 1970. *Relative Efficiency of Two-Dimensional Systematic Sampling*. Forest Science, Volume 16, Number 3, 1 September 1970, pp. 271-276(6).

Pearson T., Walker S., Brown S. 2005. *Sourcebook for Land Use, Land-Use Change and Forestry Projects*. Winrock International, Arlington, VA., États-Unis. 57 pp.

Ponce Hernandez, R. 2004. *Assessing carbon stocks and modelling win-win scenarios of carbon sequestration through land use change*. FAO, Rome.

PROFOR. 2007. *PROFOR Poverty-Forests Linkages Toolkit*. PROFOR, Winrock International, ODI, CIFOR et UICN. Ébauche non publiée.

Ramirez Zea, C., Rodas J. R. 2002. *Inventario Forestal Nacional de Guatemala: Manual de Campo*. Guatemala.

Ravindranath N.H., Ostwald M. 2008. *Carbon Inventory Methods - Handbook for Greenhouse Gas Inventory, Carbon Mitigation and Roundwood Production Projects*. Advances in Global Change Research 29. Springer Verlag. 325pp.

Roberts-Pichette P., Gillespie L. 1999. *Protocoles de suivi de la biodiversité végétale terrestre*. Dans la section Publications du site du Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques (RESE). Collection des publications hors-série du RESE Rapport no 9. Bureau de la coordination du RESE. Centre canadien des eaux intérieures. 138 pp.

Saket M., Altrell D., Branthomme A. et Vuorinen P. 2003. *FAO's approach to support national forest assessments for Country Capacity Building*. In: Kotka IV: Expert Consultation on Global Forest Resources Assessments – Linking National and International efforts. Kotka, Finland, 1-5 July 2002. The Finnish Forest Research Institute, Research Papers 889. 195-218pp.

Schoeneberger, P.J., Wysocki, D.A., Benham, E.C., and Broderson, W.D. 2002. *Field book for describing and sampling soils, Version 2.0*. Natural Resources Conservation Service, National Soil Survey Center, Lincoln, NE. 228 pp.

Shepherd, T.G. 2000. *Visual Soil Assessment. Volume 1. Field guide for cropping and pastoral grazing on flat to rolling country*. Horizons.mw & Landcare Research, Palmerston North. 84p.

Stewart Carloni A. 2005. *Rapid guide for missions - Analysing local institutions and livelihoods*. FAO, Division du développement rural, Rome. 40 pp.

United Nations Statistics Division. 2005. *Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries*. ST/ESA/STAT/SER.F/96/WWW. Nations Unies. New York, États-Unis. 655p.

USDA, Agricultural Research Service. 1999. *Soil quality test kit guide*. Natural Resources Conservation Service. USDA. Washington, D.C. 88 pp.

USDA Forest Service. 2005. *Forest inventory and analysis national core field guide, volume 1: Field data collection procedures for phase 2 plots, version 3.0*. USDA Forest Service, Internal report. Sur fichier auprès de USDA Forest Service, Washington Office, Forest Inventory and Analysis, Washington, D.C.

Williams, J.T., Noor, N.S.M. et Ramanuja Rao, I.V. eds. 1999. *Inventory techniques and assessment of rattan & bamboo*. Technical Report N° 11. Beijing, INBAR.

Liste de sites Web:

<http://www.fao.org/forestry/fra/fr/>

<http://www.fao.org/forestry/nfma/fr/>

<http://www.fs.fed.us/ne/fia/>

https://www.gtap.agecon.purdue.edu/events/Conferences/2006/documents/HHSurveyBasics_GTAP_POSTCW06.pdf

<http://www.ifn.fr/spip/>

<http://go.worldbank.org/IFS9WG7EO0/>

