



Projet d'Appui à la Filière Forêt-Bois (PAFFB)

Formation des agents du Ministère en charge des Forêts et de l'Environnement et de la Direction Générale des Douanes (DGD) à l'identification des essences forestières sur produits transformés (sciages, placages, etc.), au mesurage et au classement des sciages.

RAPPORT DE FORMATION

Elaborés par	Consortium ATIBT-ENEF, en partenariat avec le CIRAD : Elise Mazeyrac, Sylvie Obame, Lambert Ondo, Patrick Langbour, Jean Gérard
Descriptif de l'activité	Rapport technique de l'ensemble des sessions de formation
Référence	Livrable n°3

24/05/2024

En partenariat
avec

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité



Table des matières

1. Introduction	- 3 -
2. Description de la formation.....	- 3 -
Programme général.....	- 3 -
Module 1 – Identification des essences	- 4 -
Rappel des objectifs	- 4 -
Déroulement de la formation.....	- 4 -
Coffrets d'échantillons.....	- 7 -
Module 2 – Classement des avivés.....	- 8 -
Rappel des objectifs	- 8 -
Déroulement de la formation.....	- 8 -
Matériel de formation et manuels	- 14 -
4. Annexes	- 15 -
Annexe 1 – Manuel intégrant les fiches d'identification des essences	- 15 -
Annexe 2 – Fiche d'observations et d'aide à l'identification	- 15 -
Annexe 3 – Canevas utilisé pour les travaux dirigés sur le classement des sciages et la détermination de l'équilibre hygroscopique du bois (élaboré par Lambert Ondo).....	- 16 -
.....	- 17 -
Annexe 4 – Canevas utilisé pour les travaux pratiques sur le classement des sciages (élaboré par Lambert Ondo)	- 18 -
Annexe 5 – Canevas spécifique utilisé à l'ENEF pour les travaux pratiques sur le classement des sciages et la détermination de l'équilibre hygroscopique du bois (élaboré par Lambert Ondo).	- 19 -

1. INTRODUCTION

Ce rapport de formation présente les modules de formation construits, les supports et les outils utilisés pendant la formation des agents du Ministère en charge des Forêts et de l'Environnement et de la Direction Générale des Douanes affectés aux points de contrôle des produits forestiers, ainsi que les grandes lignes de l'organisation et du déploiement des trois sessions de formation qui ont été réalisées.

2. DESCRIPTION DE LA FORMATION

La formation des agents du Ministère en charge des Forêts et de l'Environnement et de la Direction Générale des Douanes affectés aux points de contrôle des produits forestiers a pour objectif de renforcer les capacités techniques des agents pour améliorer l'efficacité des contrôles de la production et de l'exportation des produits forestiers transformés.

La formation a duré 3 semaines avec au total 56 participants répartis en 3 groupes de 20 apprenants (la 1^{ère} semaine), de 18 apprenants (la 2^{ème} semaine) et de 18 apprenants (la 3^{ème} semaine).

Chacun des 3 groupes a suivi une formation de 6 jours, 3 jours sur l'identification des essences, 3 jours sur le classement et le mesurage des sciages à l'exception du premier et du dernier groupe qui n'ont suivi que 5 jours de formation, le mercredi 17 avril et le mercredi 1^{er} mai étant des jours fériés.

Quelques agents de la Direction Générale des Douanes de Lastourville ont déjà été formés à l'identification des essences en 2018, mais cela ne sera pas le cas de la plupart des agents des Douanes. Les agents des Eaux & Forêts ont été formés en grande majorité à l'ENEF et disposent donc des connaissances de base en matière d'identification et de mesurage des bois. Quelques apprenants avaient suivi un cursus non forestier (géographie, sociologie, droit ...)

Programme général

La formation s'est déroulée dans les locaux des Service des Douanes de la Brigade d'Owendo pour le volet identification et dans ceux de la GSEZ situés à proximité pour le volet classement. Le déroulement de la formation a été le suivant :

Groupe 1 – 20 agents répartis en deux demi-groupes (sous-groupes SG1 et SG2) de 10 agents.

Sous-groupe	J1 – 15/04	J2 – 16/04	J3- 17/04	J4 – 18/04	J5 – 19/04	J6 – 20/04
SG1	Identification		Férié	Classement		
SG2	Classement		Férié	Identification		

La formation a débuté le lundi 15 avril par une cérémonie d'ouverture officielle au Ministère des Eaux et des Forêts, en présence de S.E. le général Maurice Ntossui Allogo Ministre des Eaux et Forêts, de la Préservation de l'Environnement, chargé du Climat et du Conflit Homme-Faune et la Secrétaire Générale du Ministère, Mme Paméla Marylène Balamy Singatady, épouse Nyama.

Groupe 2 - 18 agents répartis en deux demi-groupes (sous-groupes SG1 et SG2) de 9 agents.

Sous-groupe	J1 – 22/04	J2 – 23/04	J3 – 24/04	J4 – 25/04	J5 – 26/04	J6 – 27/04
SG3	Identification			Classement		
SG4	Classement			Identification		

La 3^{ème} journée de cette 2^{ème} semaine, les 2 modules de la formation a été externalisée à l’Ecole Nationale des Eaux et Forêts (ENEF) : travail d’identification sur des spécimens disponible à l’ENEF, classement sur un lot de bois disponible aussi à l’ENEF (okoumé).

Groupe 3 - 18 agents répartis en deux demi-groupes (sous-groupes SG1 et SG2) de 9 agents.

Sous-groupe	J1 – 29/04	J2 – 30/04	J3 – 01/05	J4 – 02/05	J5 – 03/05	J6 – 04/05
SG5	Identification			Classement		
SG6	Classement			Identification		

A l’issue de chaque semaine de formation, les 18 à 20 apprenants se sont vu remettre une clef USB contenant tous les supports de cours ainsi que d’autres documents techniques que les formateurs ont jugé pertinents de leur donner car potentiellement utiles dans leur vie professionnelle.

Une cérémonie de clôture a également été organisée le lundi 6 mai, dans l’auditorium du ministère des Eaux et Forêts, en présence de S.E. le Général Maurice Ntossui Allogo, le Ministre, de représentants de l’ATIBT, de l’ENEF et de l’Agence Française pour le Développement.

Module 1 – Identification des essences

Rappel des objectifs

A la fin de la formation, les participants sont capables

- d’identifier et discriminer différentes essences de bois sciés (au moins 30 essences)
- de reconnaître les 5 essences protégées au Gabon et les 5 essences (ou groupes d’essences) inscrites à la CITES (incluant celles inscrites en décembre 2022)
- d’expliquer les principales dispositions de la CITES.

Déroulement de la formation

Formateurs semaine 1 et 2 : Patrick Langbour (CIRAD) et Sylvie Obame (ENEF)

Formatrice semaine 3 : Sylvie Obame (ENEF)

Formation réalisée à partir d’échantillons, de fiches descriptives et d’une loupe de grossissement x10.

Semaine 1

SG1 du 15 au 17 avril et SG2 du 18 au 20 avril.

Horaires	Activités
15 avril – Matin	Cérémonie d’ouverture officielle de l’Atelier de formation au Ministère des Eaux et Forêts, de la Préservation de l’Environnement, chargé du Climat et du Conflit Homme-Faune. Déplacement sur la zone portuaire d’Owendo. Constitution des groupes et début de la formation. Principes généraux de la reconnaissance des essences et de la structure des bois (différents tissus, etc.).
15 avril – Après-midi	Formation à la reconnaissance de différentes essences à partir d’échantillons.
16 avril	Formation à la reconnaissance de différentes essences (suite).

	Informations sur les essences protégées et inscrites à la CITES.
17 avril	Féié
18 avril	Principes généraux de la reconnaissance des essences et de la structure des bois (différents tissus, etc.). Formation à la reconnaissance de différentes essences à partir d'échantillons.
19 avril	Formation à la reconnaissance de différentes essences (suite). Informations sur les essences protégées et inscrites à la CITES. Exercice en groupe de distinction des essences présentant des similitudes de structures sur la base de critères sensoriels et structurels visibles à la loupe.
20 avril	Exercice individuel de reconnaissance d'essences sur sciages. Evaluation de la formation par les apprenants.

Semaine 2

SG3 du 22 au 24 avril et SG4 du 25 au 27 avril.

Horaires	Activités
22 avril	Principes généraux de la reconnaissance des essences et de la structure des bois (différents tissus, etc.). Formation à la reconnaissance de différentes essences à partir d'échantillons.
23 avril – Après-midi	Formation à la reconnaissance de différentes essences (suite) Informations sur les essences protégées et inscrites à la CITES. Exercice en groupe de distinction des essences présentant des similitudes de structures sur la base de critères sensoriels et structurels visibles à la loupe.
24 avril	Déplacement à L'ENEF de Cap Esterias Exercice individuel de reconnaissance d'essences sur sciages.
25 avril	Principes généraux de la reconnaissance des essences et de la structure des bois (différents tissus, etc.). Formation à la reconnaissance de différentes essences à partir d'échantillons
26 avril	Formation à la reconnaissance de différentes essences (suite) Informations sur les essences protégées et inscrites à la CITES. Exercice en groupe de distinction des essences présentant des similitudes de structures sur la base de critères sensoriel et structurels visibles à la loupe.
27 avril	Exercice individuel de reconnaissance d'essences sur sciages. Evaluation de la formation par les apprenants.

Semaine 3

SG5 du 29 avril au 1e mai et SG6 du 02 au 04 mai

Horaires	Activités
29 avril-matin	<p>Principes généraux généraux de la reconnaissance des essences et de la structure des bois (différents tissus, etc.). Formation à la reconnaissance de différentes essences à partir d'échantillons.</p> <p>Formation à l'élaboration du bois, de l'orientation dans le bois (les plans de référence)</p> <p>Formation à la structure des bois (principaux éléments constitutifs des bois feuillus, etc.), aux différents critères d'identification des essences</p>
29 avril après midi	<p>Formation à la reconnaissance des essences : projection des fiches d'observation</p> <p>Travaux pratiques sur la reconnaissance des différentes essences à partir d'échantillons sous forme de planchettes</p>
30 avril	<p>Travaux pratiques sur la reconnaissance des essences (suite)</p> <p>Information sur les essences protégées au Gabon et celles inscrites à la CITES</p> <p>Travaux pratiques sur la distinction des essences semblables</p> <p>Exercices individuels de reconnaissance des essences à partir des bois sous forme de sciage</p>
1er mai	Férié
02 mai	<p>Formation à l'élaboration du bois, de l'orientation dans le bois (les plans de référence)</p> <p>Formation à la structure des bois (principaux éléments constitutifs des bois feuillus, etc. ...), aux différents critères d'identification des essences</p> <p>Formation à la reconnaissance des essences : projection des fiches d'observation</p> <p>Travaux pratiques sur la reconnaissance des différentes essences à partir d'échantillons sous forme de planchettes</p>
03 mai	<p>Travaux pratiques sur la reconnaissance des essences (suite)</p> <p>Information sur les essences protégées au Gabon et celles inscrites à la CITES</p> <p>Travaux pratiques sur la distinction des essences semblables</p>
04 mai	<p>Exercices individuels de reconnaissance des essences sur des bois sous forme de sciage</p> <p>Evaluation de la formation par les apprenants</p>

Coffrets d'échantillons

Des coffrets d'échantillons de différentes essences ont été préparés par l'ENEF sur la base d'une liste de 30 essences comprenant les essences protégées du Gabon et celles inscrites à la CITES.



Photos – Exercice de reconnaissance à l'aide des échantillons

Quelques essences étaient difficilement disponibles auprès des opérateurs économiques, mais dès la première semaine de formation des coffrets de 25 essences ont permis de réaliser les exercices de reconnaissance.

Dès la deuxième semaine, un complément de 5 essences a permis de compléter les coffrets jusqu'à 30 essences ; au total, 35 essences ont fait l'objet de fiches descriptives (voir annexe).

Nom pilote	Note	Nom pilote	Note
ABURA		IZOMBE	
ACAJOU d'AFRIQUE	CITES	KOSIPO	
AFRORMOSIA (*)	CITES	KOTIBE	
ANDOK (*)	Protégée	LIMBA	
ANDOUG		MOABI	Protégée
AWOURA		MOVINGUI	
AZOBE		NIOVE	
BILINGA		OKAN	
BOMANGA		OKOUME	
BOSSE		OVENGKOL	
BUBINGA / KEVAZINGO	CITES et Protégée	OVOGA / AFO (*)	Protégée
DABEMA		OZIGO	
DIBETOU		PADOUK	CITES
DOUKA	Protégée	SAPELLI	

DOUSSIE	CITES	SIPO	
EBIARA (*)		TALI (*)	
IROKO		TIAMA	
		WENGE	

Tableau 1 : Liste des essences ayant fait l'objet de fiches descriptives

A noter que les coffrets ne comportaient pas tous les mêmes essences et que certains échantillons étaient mal identifiés.

(*) Ces essences ne figuraient pas dans les coffrets.

Annexe 1 – Support de formation : 35 fiches de reconnaissance des essences.

Annexe 2 - Fiche d'observations et d'aide à l'identification.

Module 2 – Classement des avivés

Rappel des objectifs

A l'issue de ce module, les participants sont capables de :

- Identifier et caractériser les principaux défauts des sciages avivés ;
- Connaître les principales règles de classement, notamment les Règles de classement conventionnelles des sciages avivés tropicaux africains, et de les appliquer ;
- D'appliquer les règles de mesurage des dimensions des avivés, tant pour la constitution de lots commerciaux (application des surcotes) que pour mettre en œuvre les règles de classement (tolérances de défauts fonction de la surface des pièces de bois) ;
- De contrôler le taux d'humidité des bois à l'aide d'un humidimètre à pointes ;
- De connaître les règles générales et les principes de mise en application du dispositif CITES.

Déroulement de la formation

Formateurs semaine 1 et 2 : Jean Gérard (CIRAD) et Lambert Ondo (ENEF)

Formateur semaine 3 : Lambert Ondo (ENEF)

Semaine 1

SG2 du 15 au 17 avril et SG1 du 18 au 20 avril.

Horaires	Activités
15 avril – Matin	<p>Cérémonie d'ouverture officielle de l'Atelier de formation au Ministère des Eaux et Forêts, de la Préservation de l'Environnement, chargé du Climat et du Conflit Homme-Faune.</p> <p>Déplacement sur la zone portuaire d'Owendo. Constitution des groupes et début de la formation.</p> <p>Présentation des règles de classement et principaux défauts des sciages avivés tropicaux africains : règles de classement conventionnelles des sciages avivés tropicaux, règles de classement AIP et AINP, règles de classement AIC (support de cours téléchargeable sur le site de l'ATIBT).</p>
15 avril – Après-midi	Mesurage, dimensions et surcotes des sciages avivés (support de cours)

	<p>téléchargeable sur le site de l'ATIBT).</p> <p>Taux d'humidité du bois et niveaux de séchage (support de cours téléchargeable sur le site de l'ATIBT).</p> <p>Règles générales et les principes de mise en application des règles CITES (support de cours téléchargeable sur le site de l'ATIBT).</p> <p>Travaux dirigés sur le classement des sciages et la détermination de l'équilibre hygroscopique du bois (voir canevas en annexe 3).</p>
16 avril	<p>Travaux pratiques sur le classement des sciages, leur mesurage, et la mesure du taux d'humidité à l'aide d'un hygromètre (voir canevas en annexe 4).</p> <p>Ces TP ont eu lieu sur le parc à bois de la société GBNS*.</p>
17 avril	Férié
18 avril	<p>Présentation des règles de classement et principaux défauts des sciages avivés tropicaux africains : règles de classement conventionnelles des sciages avivés tropicaux, règles de classement AIP et AINP, règles de classement AIC.</p> <p>Mesurage, dimensions et surcotes des sciages avivés.</p> <p>Taux d'humidité du bois et niveaux de séchage.</p> <p>Règles générales et les principes de mise en application des règles CITES.</p> <p>Travaux dirigés sur le classement des sciages et la détermination de l'équilibre hygroscopique du bois.</p>
19 avril	<p>Travaux pratiques sur le classement des sciages, leur mesurage, et la mesure du taux d'humidité à l'aide d'un hygromètre.</p> <p>Ces TP ont eu lieu sur le parc à bois de la société GBNS*.</p>
20 avril	<p>Analyse des résultats collectés durant les TP, restitutions par binômes ou trinômes devant le groupe.</p> <p>Evaluation de la formation par les apprenants.</p>

* : Il était prévu et programmé que 5 piles de sciages avivés soient préparées et mises à disposition pour la partie travaux pratiques de la formation au classement. Le 16 avril, au moment de réaliser les TP, ces piles de bois n'étaient pas préparées. Ce jour-là, les TP ont eu lieu sur un lot de bois aimablement mis à disposition, de façon impromptue, par l'entreprise GBNS. Lors des TP du 19 avril, il a été décidé de sélectionner dans l'entreprise un lot de bois sur lequel les apprenants ont pu effectuer ces TP. Ce lot a été ensuite acheté à l'entreprise puis ramené à la Brigade d'Owendo pour les TP des groupes des semaines suivantes.

Semaine 2

SG4 du 22 au 24 avril et SG3 du 25 au 27 avril.

Horaires	Activités
22 avril	Principes généraux de la reconnaissance des essences et de la structure des bois (différents tissus, etc.). Formation à la reconnaissance de différentes essences à

	<p>partir d'échantillons.</p> <p>Mesurage, dimensions et surcotes des sciages avivés.</p> <p>Taux d'humidité du bois et niveaux de séchage.</p> <p>Règles générales et les principes de mise en application des règles CITES.</p> <p>Travaux dirigés sur le classement des sciages et la détermination de l'équilibre hygroscopique du bois.</p>
23 avril	<p>Travaux pratiques sur le classement des sciages, leur mesurage, et la mesure du taux d'humidité à l'aide d'un hygromètre.</p> <p>Ces TP ont eu lieu sur le site de la Brigade d'Owendo, à proximité d'un hangar de stockage.</p>
24 avril	<p>Déplacement à L'ENEF de Cap Esterias</p> <p>Travaux pratiques sur le classement des sciages (Okoumé), leur mesurage, et la mesure du taux d'humidité à l'aide d'un hygromètre (voir canevas spécifique en annexe 5).</p>
25 avril	<p>Principes généraux de la reconnaissance des essences et de la structure des bois (différents tissus, etc.). Formation à la reconnaissance de différentes essences à partir d'échantillons.</p> <p>Mesurage, dimensions et surcotes des sciages avivés.</p> <p>Taux d'humidité du bois et niveaux de séchage.</p> <p>Règles générales et les principes de mise en application des règles CITES.</p> <p>Travaux dirigés sur le classement des sciages et la détermination de l'équilibre hygroscopique du bois.</p>
26 avril	<p>Travaux pratiques sur le classement des sciages, leur mesurage, et la mesure du taux d'humidité à l'aide d'un hygromètre.</p> <p>Ces TP ont eu lieu sur le site de la Brigade d'Owendo, à proximité d'un hangar de stockage.</p>
27 avril	<p>Analyse des résultats collectés durant les TP, restitutions par binômes ou trinômes devant le groupe.</p> <p>Evaluation de la formation par les apprenants.</p>

Semaine 3

SG6 du 29 avril au 1^{er} mai 2024 et SG5 du 02 au 04 mai 2024.

Horaires	Activités
29 avril	<p>Rappel des objectifs de la formation et présentations des participants (le formateur et les 9 apprenants) et présentation du contenu de la formation</p> <p>Principales dispositions de la CITES (les 3 annexes, les 5 essences, les permis</p>

	<p>d'importation et d'exportation)</p> <p>Taux d'humidité du bois et niveaux de séchage.</p> <p>Niveaux de transformation du bois</p> <p>Mesurage, dimensions et surcotes des sciages avivés. Travaux dirigés sur l'équilibre hygroscopique du bois Déjeuner Principaux défauts du bois scié</p> <p>Principales règles de classement des avivés : SATA (Sciages Avivés Tropicaux Africains), AIC (Avivés Industriels Cantibay), Classement conventionnel des sciages avivés tropicaux africains)</p> <p>Travaux dirigés sur les règles AIC et le classement conventionnel des sciages avivés tropicaux africains</p>
30 avril	<p>Travaux pratiques de manipulation des lots de planches dans le hangar de la Brigade de Contrôle d'Owendo avec pour objectifs spécifiques : mesurer les planches, classer les planches avec les règles AIC et le classement conventionnel des sciages avivés tropicaux africains.</p> <p>Déroulement du TP ; 3 groupes de 3 apprenants Un lot de 12 planches par groupe, Une rotation par groupe d'apprenants Nombre de planches manipulées par groupe : 24 planches.</p> <p>Déjeuner</p> <p>Traitement des données dans la salle</p> <p>Restitution des travaux et présentation des résultats du classement. Des planches et calcul des volumes</p>
1 ^{er} mai	Férié
02 mai	<p>Rappel des objectifs de la formation et présentations des participants (le formateur et les 9 apprenants) et présentation du contenu de la formation</p> <p>Principales dispositions de la CITES (les 3 annexes, les 5 essences, les permis d'importation et d'exportation)</p> <p>Taux d'humidité du bois et niveaux de séchage.</p> <p>Niveaux de transformation du bois</p> <p>Mesurage, dimensions et surcotes des sciages avivés. Travaux dirigés sur l'équilibre hygroscopique du bois Déjeuner Principaux défauts des bois sciés</p> <p>Principales règles de classement des avivés : SATA (Sciages Avivés Tropicaux</p>

	<p>Africains), AIC (Avivés Industriels Cantibay), Classement conventionnel des sciages avivés tropicaux africains)</p> <p>Travaux dirigés sur les règles AIC et le classement conventionnel des sciages avivés tropicaux africains</p>
03 mai	<p>Travaux pratiques de manipulation des lots de planches dans le hangar de la Brigade de Contrôle d'Owendo avec pour objectifs spécifiques ; mesurer les planches, Classer les planches avec les règles AIC et le classement conventionnel des sciages avivés tropicaux africains.</p> <p>Déroulement ; 3 groupes de 3 apprenants Un lot de 12 planches par groupe, Une rotation par groupe d'apprenants Nombre de planches manipulée par groupe 24 planches.</p> <p>Traitement des données dans la salle</p>
04 mai	<p>Restitution des travaux et présentation des résultats du classement. Des planches et calcul des volumes</p> <p>Présentation devant le SG du MINEF et de la presse qui nous ont surpris pendant la séance de travail.</p> <p>Déjeuner</p> <p>Evaluation de fin de la formation</p> <p>Fin de l'Atelier</p>

Préparation de cette session

Pour assurer ce module, les formateurs avaient besoin de l'appui de l'Administration pour mettre à la disposition des apprenants des piles de sciages avivés pour la phase de travaux pratiques sur le classement des sciages prévue dans le déroulé de la formation.

Il avait été demandé :

- Au moins 5 piles (groupe de 10 participants répartis en 5 binômes travaillant successivement sur chacune des 5 piles) ;
- Au minimum deux essences différentes, avec un bois rouge et un bois blanc ;
- 40 à 50 avivés par pile (suivant l'épaisseur des avivés, environ 5 à 8 rangées d'avivés à raison de 6 à 8 avivés par rangée) ;
- Epaisseur : 32 à 45 mm (pour pouvoir manipuler les pièces facilement) ;
- Longueur : moins de 3,5 m (pour pouvoir manipuler les pièces facilement) ;
- Choix : si possible représentatif de ce que produit la scierie, depuis le 4-faces nettes jusqu'au déclassé.

L'ENEF et l'ATIBT ont également contacté l'UFIGA pour solliciter la mise à disposition de piles de bois pour les travaux pratiques, malheureusement, aucune entreprise membre de l'UFIGA n'était présente dans la zone d'Owendo et en capacité de fournir les bois demandés.

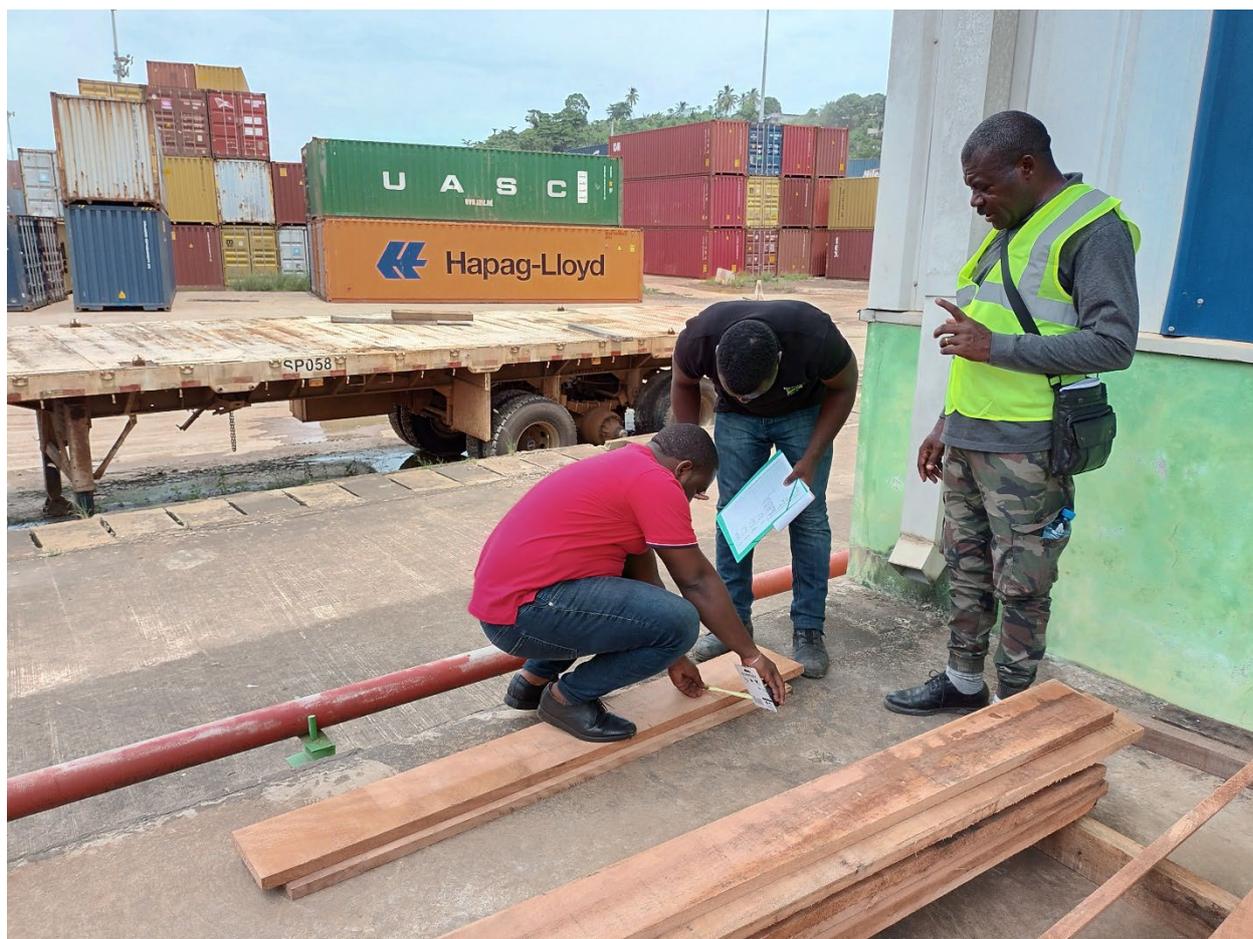
Comme mentionné plus haut, il est apparu le premier jour qu'en l'absence de piles de bois pour les TP, les formateurs se sont « débrouillés avec les moyens du bord ». Ils ont pu acheter auprès de l'entreprise GBNS un lot de bois qui a servi par la suite aux TP pour les trois groupes en formation.



Le groupe d'apprenants de la 1^{ère} semaine (et les formateurs)



Exercice de mesure du taux d'humidité du bois à l'aide d'un humidimètre à pointes



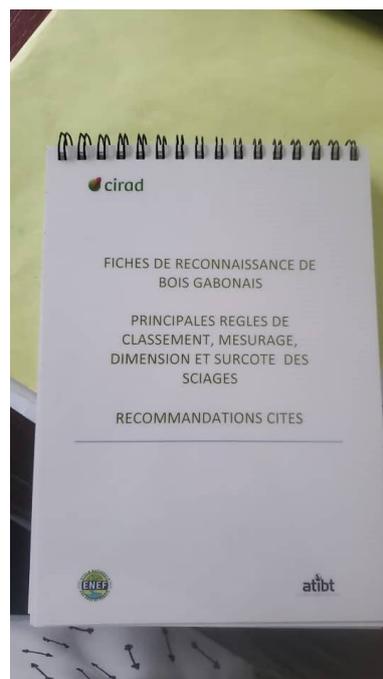
Mesurage des défauts lors de l'exercice de classement des sciages avivés

Matériel de formation et manuels

Du matériel de formation a été acquis pour les besoins de la formation : loupes (65), maillets (4), mètres rubans (65), ciseaux à bois (12), etc. Le matériel a été remis à l'administration des Eaux et Forêts à l'issu de la formation pour être distribué auprès des agents et des différentes brigades. Les apprenants ont quant à eux reçus, en plus des blocs-notes, bics et autre pochette, une clés USB (65) contenant l'essentiel des supports de formation, ainsi que d'autres documents utiles pour leurs pratiques professionnelles.

Sur la trentaine de coffrets d'échantillons utilisés pour la formation, environ 19 ont été récupérés par l'ENEF pour les besoins de formation à l'Ecole, ainsi que 5 loupes.

Enfin, un manuel regroupant les 35 fiches d'identification des essences forestières, ainsi que les principales règles de classement des sciages avivés tropicaux africains ; les règles de mesurage, dimensions et surcotes des sciages avivés tropicaux africaines ; et les recommandations pour la commercialisation des espèces inscrites dans les annexes de la CITES a été compilé et est prêt à être imprimé en 65 exemplaires à remettre à l'Administration (60) et 5 que l'ENEF pourra conserver.



4. ANNEXES

Annexe 1 – Manuel intégrant les fiches d'identification des essences



Manuel de
poche_VF.pdf

Annexe 2 – Fiche d'observations et d'aide à l'identification



Feuille
identification TP EN

Annexe 3 – Canevas utilisé pour les travaux dirigés sur le classement des sciages et la détermination de l'équilibre hygroscopique du bois (élaboré par Lambert Ondo).

TD : CLASSEMENT CONVENTIONNEL DES SCIAGES AVIVES TROPICAUX AFRICAINS

N° de Pièce de bois (P)	Long (m)	Larg (m)	Epais (m)	Volume (m ³)	Surface Pièce (m ²)	Dimension du défaut	Défauts (Dimension (mm)/Nombre de défauts standards (SD))	Choix FAS	Choix N°1 Commun et sélectionné	Choix N°2 Commun	Choix AIC
							1 DS : -Nœuds, piqûres, poche de gommages (16-32 mm) -Fentes droite (< 10 % de la pièce) 2 DS : -Nœuds, piqûres, poche de gommages (32-64 mm)/-Fentes oblique (< 10 % de la pièce) 3 DS : -Nœuds, piqûres, trous, (64-89 mm)/- Poche de gommages (< 87 mm)	-P < 1,00 m ² (1 DS) -1,00 m ² ≤ P < 1,50 m ² (2DS) -P > 1,50 m ² (3 DS)	-P < 0,60 m ² (1 DS) -0,60 m ² ≤ P < 1,00 m ² (2DS) -1,00 m ² ≤ P < 1,50 m ² (3DS) -P > 1,50 m ² (4 DS)	-P < 0,60 m ² (1 DS) -0,60 m ² ≤ P < 1,00 m ² (2DS) -1,00 m ² ≤ P < 1,50 m ² (3DS) -P > 1,50 m ² (4 DS)	Tolérance de plus de 10 % sur les défauts (forme, structure, altération)
1	4	0,25	0,03	0,03 m ³	1 m ²	Nœud 40 mm	2 DS	FAS			
2	3	0,25	0,04	0,03 m ³	0,75 m ²	Poche de gomme 30mm	1 DS	FAS			
3	4	0,25	0,03	0,03 m ³	1 m ²	Fente droite 5%	1 DS	FAS			
4	3	0,25	0,04	0,03 m ³	0,75 m ²	Tous 65 mm	3 DS	AIC			
5	2	0,20	0,04	0,016 m ³	0,4 m ²	Piqûres 45 mm	2 DS	AIC			
6	3	0,25	0,04	0,03 m ³	0,75 m ²	Fente oblique 7%	2 DS	C1 C2			
7	4	0,25	0,04	0,04 m ³	1 m ²	Trous 30 mm	3 DS	AIC C1			
8	2	0,20	0,03	0,012 m ³	0,4 m ²	Nœud 50 mm	2 DS	AIC			
9	4	0,25	0,04	0,04 m ³	1 m ²	Poche de gomme 80mm	3 DS	AIC C1			
10	3	0,20	0,03	0,018 m ³	0,6 m ²	Fente droite 6 %	1 DS	FAS			

NB : Les défauts de forme n'empêchant pas le rabotage sont tolérés (gauchissement, voilement, tuilage...)

FAS ⇒ 1^{er} choix
 C1 C2 ⇒ 2^e choix
 AIC ⇒ Déclassé

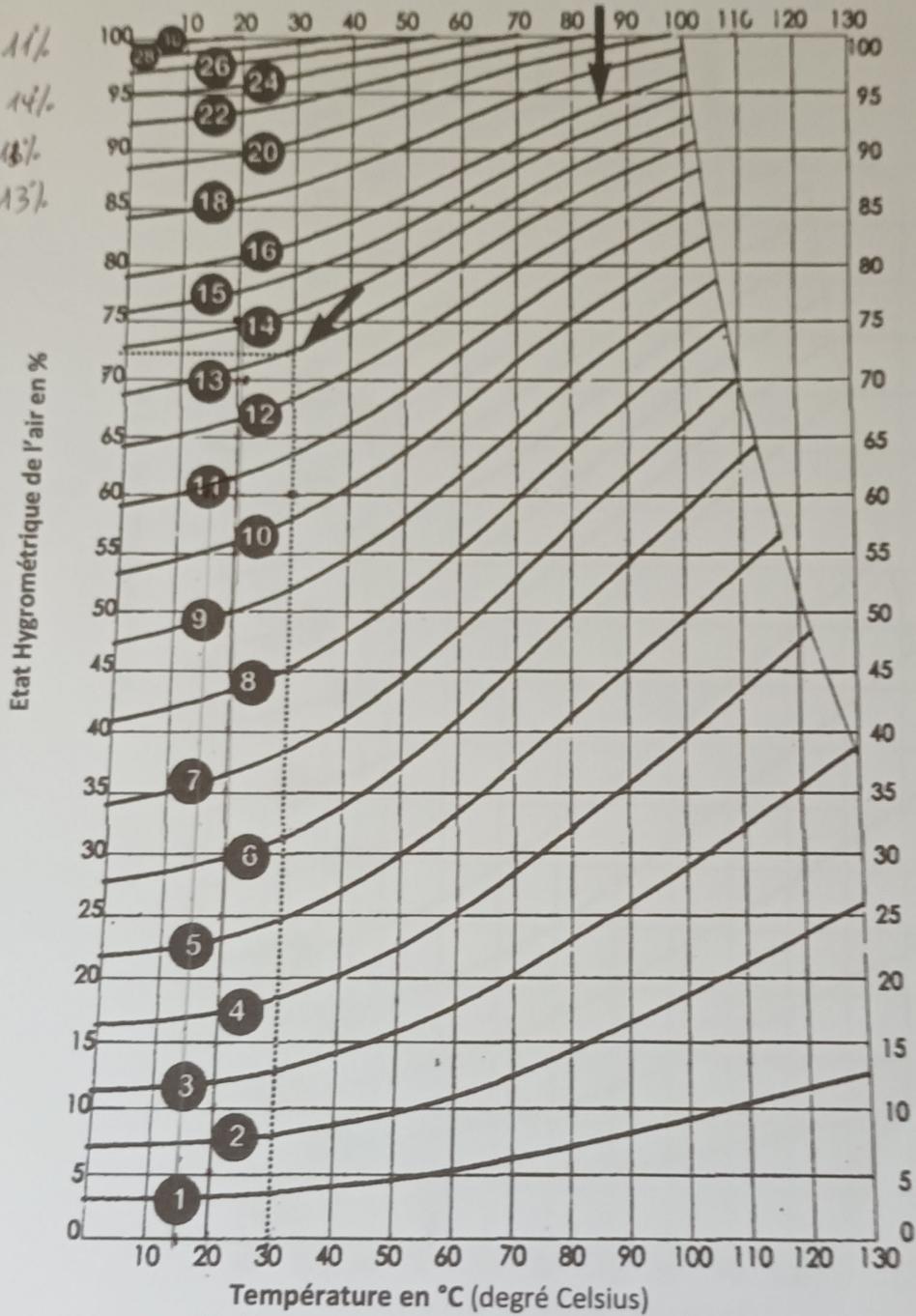
TD1 / G2

11% de bois

TD : Détermination graphique de l'humidité d'équilibre du bois : 1/HR=60%, T°C=15 °C ;
 2/HR=75%^{14%}, T°C=20 °C ; 3/HR=60%, T°C=30 °C^{11%} ; 4/HR=70%^{23%}, T°C=20 °C

Courbe de l'humidité d'équilibre du bois en %

1 HR = 11%
 2 HR = 14%
 3 HR = 18%
 4 HR = 13%



Annexe 4 – Canevas utilisé pour les travaux pratiques sur le classement des sciages (élaboré par Lambert Ondo)

TP : CLASSEMENT CONVENTIONNEL DES SCIAGES AVIVES TROPICAUX AFRICAINS (GBNS)

N° de Pièce de bois (P)	Long (m)	Larg (m)	Epais (m)	Volume (m ³)	Surface Pièce (m ²)	Dimension du défaut	Défauts (Dimension (mm)/Nombre de défauts standards (SD))	Choix FAS	Choix N°1 Commun et sélectionné	Choix N°2 Commun	Choix AIC
							1 DS : -Nœuds, piqûres, poche de gommages (16-32 mm) -Fentes droite (< 10 % de la pièce) 2 DS : -Nœuds, piqûres, poche de gommages (32-64 mm)/- Fentes oblique (< 10 % de la pièce) 3 DS : -Nœuds, piqûres, trous, (64-89 mm)/- Poche de gommages (< 97 mm)	-P < 1,00 m ² (1 DS) -1,00 m ² ≤ P < 1,50 m ² (2DS) -P > 1,50 m ² (3 DS)	-P < 0,60 m ² (1 DS) -0,60 m ² ≤ P < 1,00 m ² (2DS) -1,00 m ² ≤ P < 1,50 m ² (3DS) -P > 1,50 m ² (4 DS)	-P < 0,60 m ² (1 DS) -0,60 m ² ≤ P < 1,00 m ² (2DS) -1,00 m ² ≤ P < 1,50 m ² (3DS) -P > 1,50 m ² (4 DS)	Tolérance de plus de 10 % sur les défauts (forme, structure, altération)
1	2,83	0,15	0,03	0,012	0,42	Nœud 50mm	2DS		AIC		
2	1,24	0,02	0,06	0,001	0,024	0	0DS		FAS		
3	1,47	0,22	0,07	0,022	0,323	0	0DS		FAS		
4	2,80	0,15	0,03	0,012	0,420	0	0DS		FAS		
5	1,20	0,13	0,07	0,010	0,156	Fente = 30%	Déclassée		/		
6	2,10	0,3	0,03	0,018	0,630	Fente 6%	1DS		Choix 1		
7	1,70	0,3	0,03	0,015	0,510	Fente 23%	Déclassée		/		
8	1,60	0,21	0,03	0,010	0,336	0	0DS		FAS		
9	2,70	0,16	0,04	0,017	0,430	0	0DS		FAS		
10	2,70	0,16	0,04	0,017	0,432	Nœud 150mm	Déclassée Toléré		AIC		
11	2,70	0,1	0,03	0,008	0,270	Nœud 250mm	Déclassée Toléré		AIC		

NB : Les défauts de forme n'empêchant pas le rabotage sont tolérés (gauchissement, voilement, tuilage,...)

Annexe 5 – Canevas spécifique utilisé à l'ENEF pour les travaux pratiques sur le classement des sciages et la détermination de l'équilibre hygroscopique du bois (élaboré par Lambert Ondo).

GROUPE AZORSE (3 Pers) TP 24-04-2024 ENEF

TP : CLASSEMENT CONVENTIONNEL DES SCIAGES VIVES TROPICAUX AFRICAINS (LABO de l'ENEF)

N°	Humidité (H%)	Transformation (1 ^{ère} , 2 ^e , 3 ^e , 4 ^e , 5 ^e)	Taxes (Élevées, moyennes, Faibles ou Exonérées)	Long (m)	Larg (m)	Épais (m)	Volume (m ³)	Surface (m ²)	Nombre de défauts standards (DS)/Dimension du défaut (mm)	Choix FAS	Choix Commun N°1/ sélectionné	Choix Commun N°2	Choix AIC
1	16	2 ^e me	moyenne	2,936	0,104	0,04	0,012	0,31	2 DS N		CL		
2	36	1 ^{ère}	élevée	3,97	0,16	0,027	0,017	0,64	0 DS	FAS			
3	17	2 ^e me	moyenne	3,4	0,10	0,03	0,009	0,3	0 DS	FAS			
4	32	1 ^{ère}	élevée	3,06	0,16	0,03	0,014	0,49	0 DS	FAS			
5	19	2 ^e me	moyenne	3,975	0,16	0,03	0,019	0,64	1 DS Nœud	FAS			
6	34	1 ^{ère}	élevée	3,06	0,155	0,028	0,013	0,47	1 DS ob		CL		
7	19	2 ^e me	moyenne	3,4	0,103	0,045	0,013	0,31	1 DS N	FAS			
8	15	2 ^e me	moyenne	3,4	0,10	0,03	0,009	0,3	2 DS N		CL		
9	57	1 ^{ère}	élevée	3,07	0,16	0,03	0,015	0,49	0 DS	FAS			
10	30	1 ^{ère}	élevée	3,05	0,16	0,025	0,012	0,49	0 DS	FAS			
Total													
LOT													

NB : Les défauts de forme n'empêchant pas le rabotage sont tolérés (gauchissement, voilement, tuilage,...)

80/90% .B