



**REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA**  
Fitiavana - Tanindrazana - Fandrosoana



**LE MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉCOLOGIE ET DES FORETS**

**EN COLLABORATION AVEC**

**LE MINISTRE AUPRES DE LA PRESIDENCE CHARGÉ DE L'AGRICULTURE ET DE  
L'ÉLEVAGE**

**ET**

**LE MINISTRE DE L'EMPLOI, DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET DE LA  
FORMATION PROFESSIONNELLE**

**REFERENTIEL NATIONAL DE  
DIPLOME AU METIER DE  
« TECHNICIEN FORESTIER »**

**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR EN  
« FORETS »**

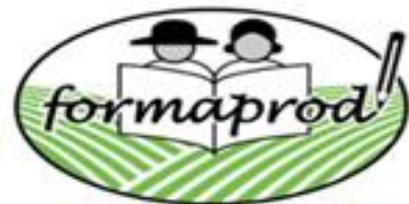
Ce document a été élaboré par les membres du CREFA (Comité de Réouverture de l'Ecole Forestière d'Angavokely)

ANDRIANANTENAINA Hanitra Nomentsoa  
HERITOKILALAINA Ambinintsoa  
RABARIJAONA Pascal  
RAHANITRARIVELO Lantoniaina Noémi Nathalie  
RAKOTOSON Sitraka Raymamy  
RAKOTOVOLOLONALIMANANA Herizo  
RAONINTSOA Paul  
RATOVONASY Lamina Vatosoa  
RAZANAMIADANA Nivomboahangy  
ROBISOA Mirana

Avec l'appui de l'ENIFAR (Equipe Nationale de l'Ingénierie de Formation Agricole et Rurale) ainsi que des enseignants à l'ESSA-Forêts et enseignants aux EASTA Iboaka et Ambatobe.

Décembre 2016

L'élaboration de ce référentiel de diplôme a été financée par les programmes PAGE/GIZ et FORMAPROD.



# **REFERENTIEL NATIONAL DE DIPLOME AU METIER DE « TECHNICIEN FORESTIER »**

---

Le référentiel national de diplôme de technicien forestier est un document de référence à caractère réglementaire pour faciliter la mise en œuvre de la formation par Approche Par Compétence (APC) au métier de Technicien Forestier ainsi qu'à la mise en œuvre des évaluations. Il a été construit à partir des analyses de situation de travail. Il décrit les modalités de certification et de formation professionnelle de niveau Bacc+2 dans le secteur forestier.

Le référentiel national est composé de quatre parties :

- La première est le Référentiel de Métier et des Compétences (RMC), elle fournit un ensemble d'informations relatives au contexte des emplois visés, la liste des activités ainsi que des descriptions de compétences. Cette partie met également en exergue les situations professionnelles significatives que l'on appelle Situation de Travail Clés (STC) qui à leur tour sont regroupées en champ de compétence.
- La seconde partie, le Référentiel de Certification (RC) décrit les capacités certifiées par le diplôme visé. Cette partie définit également la modalité d'évaluation des capacités. Ces informations du RC sont issues de l'analyse des STC et des compétences dans le RMC. Le RC est un document de cadrage de l'évaluation et des conditions de mise en œuvre.
- La troisième partie, le Référentiel de Formation (RF), décrit l'architecture ou le contenu de la formation à développer notamment les modules de formation avec leurs volumes horaires respectifs Cette partie décrit ainsi les objectifs des modules et les attendus de la formation.
- La dernière partie comprend les documents annexes qui sont des documents d'accompagnement pour la formation à l'intérieur desquels se trouvent des recommandations pédagogiques, quelques références documentaires, etc.

Le présent document est destiné aux différents utilisateurs. Il peut être utilisé et lu par toute personne qui s'intéresse au métier de Technicien Forestier, qu'elle soit employeur ou employé, qu'elle soit parent, apprenant ou futur apprenant, qu'elle soit décideur politique ou opérateur économique, qu'elle soit formateur ou dirigeant de centre de formation, etc.

## **PREAMBULE**

---

L'écriture du présent document entre dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de Formation Agricole et Rurale (SNFAR). La SNFAR a été adoptée en 2012 par Madagascar comme cadre de rénovation de toute formation agricole et rurale. La formation des techniciens forestiers est l'une des premières formations spécifiques proposées par les Ministères Techniques.

Depuis quelques années, il a été constaté que le nombre des agents forestiers qui travaillent « sur terrain » est insuffisant pour assurer la gestion et l'utilisation durable du capital forestier, du fait qu'il n'y a plus de formation de Surveillants des Eaux et Forêts, ni d'Agents techniques des Eaux et Forêts. De plus, un fort déséquilibre entre les différentes catégories de formation forestière à Madagascar est flagrant. A titre indicatif, dans un pays à économie développée, un ingénieur est responsable de 14 techniciens de tous les niveaux. Pour le cas de Madagascar, il est constaté qu'un ingénieur travaille avec 0,8 technicien (SNFAR, 2012). Ce qui signifie qu'il y a plus de concepteurs que de réalisateurs. Toujours à titre d'illustration en termes de charge, pour l'île de la Réunion, par exemple, un agent est en charge de 891 ha de forêts. Pour Madagascar, un agent s'occupe de 201 577 ha.

Jusqu'en 2016, 282 agents des Eaux et Forêts environ sont sortis des écoles de formation publiques : 257 dans l'administration forestière et dans les organismes privés. La situation du Ministère de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts (MEEF) en 2016 ne donne que 114 CEF sur 119 et 8 TEF sur 250 sont occupés. D'ici 2021, une centaine d'agents seront partis en retraite. (Statistiques 2012)

L'EASTA Iboaka (sous tutelle du Ministère de l'Agriculture) était la seule école formant des techniciens forestiers. Actuellement, la formation dans les EASTA est en cours de rénovation et s'oriente vers une formation polyvalente Agro-Sylvo-Pastorale (à partir de l'année 2017). A cet effet, il n'y aura plus d'école pouvant alimenter le corps des adjoints techniques des Eaux et Forêts. Le secteur sera en manque de technicien de proximité. D'où le besoin urgent de mettre en place un dispositif de formation de technicien forestier dans le cadre de mise en œuvre de la SNFAR, tout en considérant l'adéquation offre et demande de formation exprimée par le secteur forestier. C'est dans cette vision que le MEEF se lance dans le développement du curriculum rénové de technicien forestier permettant un niveau rehaussé de diplôme (DTS ou Diplôme de Technicien Supérieur).

Cette formation donne une voie pour l'insertion professionnelle pour les jeunes, afin d'améliorer sa productivité, au travers du développement de nouvelles compétences, permettant de nouvelles organisations du travail, de nouveaux modes de productions et de conduite des activités forestières.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

AGR	: Activité Génératrice de Revenu
AP	: Aire Protégée
APA	: Accès et Partage des Avantages
APC	: Approche Par Compétence
BTS	: Brevet de Technicien Supérieur
CEF	: Cantonnement des Eaux et Forêts
CdV	: Chaîne de Valeur
CO <sub>2</sub>	: Dioxyde de Carbone
CoBa	: Communauté Locale de Base
CTD	: Collectivités Territoriales Déconcentrées
DFN	: Domaines Forestiers Nationaux
DREEF	: Direction Régionale de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts
DRS	: Défense et Restauration des sols
DTS	: Diplôme de Technicien Supérieur
EASTA	: Ecole d'Application des Sciences et Techniques Agricoles
GPS	: Global Positioning System
IEC	: Information, Education et Communication
JME	: Journée Mondiale de l'Environnement
KASTI	: Komitin'ny Ala Sy ny Tontolo Iainana
MEEF	: Ministère de l'Environnement, de l'Ecologie et des Forêts
MPAE	: Ministère auprès de la Présidence chargé de l'Agriculture et de l'Elevage
OPJ	: Officier de Police Judiciaire
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PA	: Plan d'Aménagement
PFL	: Produits Forestiers Ligneux
PFNL	: Produits Forestiers Non Ligneux
PTA	: Plan de Travail Annuel
PV	: Procès-Verbal
REDD+	: Réduction des Emissions de CO <sub>2</sub> due à la Déforestation et à la Dégradation
SNFAR	: Stratégie Nationale de la Formation Agricole et Rurale
STC	: Situation de Travaux Clés
STD	: Service Technique Décentralisé
TEF	: Triage des Eaux et Forêts

VNA : Vaomieran'Ny Ala

VOI : Vondron'Olona Ifotony

## **TABLE DES MATIERES**

<b>PREMIERE PARTIE.....</b>	<b>1</b>
<b>REFERENTIEL DE METIER ET DES COMPETENCES (RMC).....</b>	<b>1</b>
<b>I. CONTEXTE DES EMPLOIS VISES PAR LE DIPLOME .....</b>	<b>1</b>
1.1. Contexte socioéconomique du secteur professionnel .....	1
1.2. Grandes évolutions du secteur .....	2
1.2.1. Développement Durable .....	2
1.2.2. Changement climatique .....	3
1.2.3. Approche paysage.....	3
1.2.4. Evolutions techniques et technologiques .....	3
1.2.5. Cadres juridiques et réglementaires.....	4
1.3. Diplôme visé par la formation.....	4
1.4. Emplois visés par le diplôme.....	4
1.4.1. Définition du « technicien forestier » .....	4
1.4.2. Différentes appellations courantes du métier .....	4
1.4.3. Situations fonctionnelles .....	5
1.4.4. Délimitation des fonctions et profil d'emploi .....	5
1.4.5. Conditions d'exercice du métier .....	5
1.4.6. Risques et accidents liés au travail .....	6
1.4.7. Lien fonctionnel .....	6
1.4.8. Autonomie et responsabilité.....	7
1.4.9. Evolution dans et hors du métier.....	7
<b>II. LISTE DES ACTIVITES.....</b>	<b>7</b>
2.1. CONDUITE DE LA SYLVICULTURE .....	8
2.1.1. Conduite des travaux de pépinière .....	8
2.1.2. Conduite des travaux sur le terrain de plantation .....	8

2.2.	GESTION DURABLE DES ECOSYSTEMES FORESTIERS .....	8
2.2.1.	Mise en œuvre d'un plan d'aménagement des ressources .....	8
2.2.2.	Protection des ressources naturelles (faune, flore, eaux, sol) .....	8
2.2.3.	Accompagnement des communautés de base dans les procédures de délégation et de transfert de gestion .....	9
2.2.4.	Gestion de l'exploitation forestière .....	9
2.2.5.	Transformation des produits forestiers.....	9
2.2.6.	Promotion des systèmes agroforestiers .....	9
2.3.	COMMUNICATION.....	9
2.3.1.	Information, Education et Communication (I.E.C) .....	9
2.3.2.	Conseil et médiation .....	10
2.4.	ADMINISTRATION .....	10
2.4.1.	Exécution des tâches administratives .....	10
2.4.2.	Gestion des ressources humaines et financières.....	10
<b>III.</b>	<b>LES SITUATIONS DE TRAVAIL CLES (STC).....</b>	<b>11</b>
	FICHE DE COMPETENCES : Réalisation des travaux ou chantiers forestiers.....	12
	FICHE DE COMPETENCES : Gestion durable des écosystèmes forestiers.....	14
	FICHE DE COMPETENCES : Communication : IEC, sensibilisation, vulgarisation, conseil et médiation.....	16
	FICHE DE COMPETENCES : Management.....	17
<b>DEUXIEME PARTIE.....</b>		<b>19</b>
<b>REFERENTIEL DE CERTIFICATION (RC).....</b>		<b>19</b>
<b>I.</b>	<b>LISTE DES CAPACITES ATTESTEES PAR LA DELIVRANCE DE DIPLOME .....</b>	<b>19</b>
	CAPACITES GENERALES .....	19
	CAPACITES PROFESSIONNELLES .....	19
<b>II.</b>	<b>MODALITES D'EVALUATION .....</b>	<b>20</b>
	Modalités.....	20
	Grilles d'évaluation .....	20
<b>III.</b>	<b>TABLEAU DES MODALITES D'EVALUATION DES CAPACITES .....</b>	<b>21</b>

<b>IV. LES EPREUVES EVALUEES EN CCF .....</b>	<b>23</b>
<b>V. LES EPREUVES EVALUEES EN EVALUATION FINALE .....</b>	<b>43</b>
<b>VI. STAGE ET PROJET PROFESSIONNEL .....</b>	<b>43</b>
<b>VII. CONDITION DE DELIVRANCE DE DIPLOME.....</b>	<b>46</b>
<b>TROISIEME PARTIE .....</b>	<b>47</b>
<b>REFERENTIEL DE FORMATION (RF) .....</b>	<b>47</b>
<b>I. MODULES GENERAUX .....</b>	<b>49</b>
MG1 : Communication.....	49
MG2 : Bases scientifiques et technologiques .....	50
MG3 : Management.....	51
MG4: Normes et Législations .....	52
MG5 : GESTION DE L'ENVIRONNEMENT .....	53
<b>II. MODULES PROFESSIONNELS :.....</b>	<b>54</b>
MP1 : Ecologie forestière .....	54
MP2 : Sylviculture.....	55
MP3 : Exploitation forestière.....	56
MP4: Construction forestière .....	57
MP5: Conservation et restauration de l'écosystème forestier .....	58
MP6 : Valorisation des produits forestiers.....	59
MP7: Stage et Projet Professionnel.....	59
<b>DOCUMENTS ANNEXES .....</b>	<b>59</b>
<b>I. DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT PAR MODULE .....</b>	<b>60</b>
<b>II. GUIDE D'ORGANISATION PEDAGOGIQUE ET MATERIELLE.....</b>	<b>84</b>

---

# **PREMIERE PARTIE**

## **REFERENTIEL DE METIER ET DES COMPETENCES (RMC)**

---

Le RMC décrit un métier, un emploi auquel une formation se prépare et les activités qu'il comporte. Il décrit les compétences nécessaires à l'exercice du métier.

Le RMC est composé de trois parties : la première partie fournit un ensemble d'informations relatives au contexte des emplois visés, la deuxième partie est constituée de la liste des activités qu'un technicien forestier exerce ou peut exercer dans le cadre de son métier et la troisième présente les situations de travail clés (STC) organisées en champs de compétences.



## I. CONTEXTE DES EMPLOIS VISES PAR LE DIPLÔME

### 1.1. Contexte socioéconomique du secteur professionnel

Madagascar est reconnu mondialement par sa grande richesse en diversité biologique. Cette diversité est d'une importance capitale pour le bien être de la population, dans le domaine économique, socio-culturel, environnemental et scientifique. La diversité biologique est abritée par une multitude de variantes d'écosystèmes aussi bien terrestres qu'aquatiques. Les forêts, les champs agricoles, les zones herbeuses marquent les écosystèmes terrestres; tandis que les écosystèmes aquatiques sont composés des eaux continentales et des milieux côtiers et marins.

En ce qui concerne les écosystèmes forestiers de Madagascar, ils sont d'une richesse exceptionnelle en biodiversité (en faune et en flore avec un taux d'endémisme élevé). Ils peuvent procurer des produits importants pour l'économie, tels que les produits ligneux et non ligneux, qui ont de multiples utilisations :

- Production de bois et de fibres : les espèces de production de bois et de fibres regroupent différentes utilisations ligneuses (bois d'œuvre, bois de service, bois de construction, bois de feu, pâte à papier, charbon, etc.) et les utilisations de fibres (pour artisanat, production de tanin, cordage, habillement, etc.).
- Valorisation des plantes aromatiques et médicinales
- Alimentation humaine : les tubercules, les fruits sauvages et les palmiers
- Alimentation animale par les essences forestières utilisées par les animaux
- Exploitation des produits de chasse (animaux sauvages)
- Tourisme
- Extraction des produits dérivés : latex et résine
- ...

Ils assurent également des fonctions écologiques d'une importance capitale, dont la régularisation hydrologique, l'atténuation des changements climatiques et surtout le maintien de la biodiversité. L'évaluation faite pour l'année 2005-2010 a montré que la forêt couvre 9.220.040 ha<sup>1</sup> soit 15,70% de l'île.

Concernant l'apport du secteur forestier à la croissance économique du pays, il a été évalué à 4% du Produit Intérieur Brut (PIB) selon la dernière évaluation économique publiée. Avec l'Agriculture (agriculture, élevage et pêche) ; la foresterie, la pêche et la chasse contribuent à 26,4% du PIB. Pour le secteur de l'Agriculture uniquement qui constitue le pôle essentiel du développement économique national dans son ensemble, il contribue à près du tiers du PIB et occupant près de 76,8 % de la population active (ENSOMD / INSTAT 2012-2013). D'une manière générale, à Madagascar, la reprise économique a été lente en 2015, en raison de faible de croissance des secteurs du tourisme et de l'exploitation minière. La croissance du produit intérieur brut (PIB) est estimée à 3,2 % en 2015 et l'inflation annuelle a augmenté à 7,6 %.<sup>2</sup>

Malgré cette richesse en biodiversité et les avantages que l'on peut en tirer, depuis longtemps, Madagascar est confronté à un phénomène global de dégradation de ses ressources forestières. Sous l'effet conjugué des facteurs socio-économiques, des modes de mise en valeur agricole et pastorale et des méthodes d'exploitation forestière, ces

<sup>1</sup> ONE, DGF, FTM, MNP et CI (2013), Evolution de la couverture de forêts naturelles à Madagascar 2005-2010, Antananarivo

<sup>2</sup> Banque Mondiale, 2015, Evaluation

ressources ne cessent de décroître et le phénomène tend aujourd'hui à s'accélérer. L'étude faite lors des quinze dernières années a donné un taux de déforestation de 0,4%. Ce taux reste élevé malgré une réduction drastique par rapport à la décennie précédente, évalué à 0,8%.

La gestion durable du capital forestier cependant n'est pas acquise, compte tenu des pressions qui le menacent. La déforestation et la dégradation forestière continuent, malgré les investissements au sein du Programme Environnemental initié dans les années 90, dans le cadre de la mise en œuvre de la Charte de l'Environnement.

Pour répondre à ce défi, des actions sont en cours sous forme d'élaboration ou de mise à jour des politiques, des stratégies, des planifications et de coordination des actions, de l'évaluation des projets/programmes,... Le pays s'engage actuellement dans le mécanisme REDD+ (Réduction des Emissions de CO<sub>2</sub> due à la Déforestation et à la Dégradation). Quant à la charte de l'environnement, elle a été révisée et adoptée en 2015. Par ailleurs, une nouvelle politique forestière, un code forestier et un code de l'environnement sont en cours d'élaboration.

Une des réponses prioritaires concerne la mise en place d'une formation des ressources humaines dans le secteur forestier, cas de la formation des techniciens forestiers, objet du référentiel, d'autant plus que le nombre de techniciens forestiers en service est largement insuffisant à Madagascar (SNFAR, 2012).

## **1.2. Grandes évolutions du secteur**

Les enjeux de la gestion durable du capital forestier recouvrent un ensemble d'objectifs environnementaux, techniques, économiques et sociaux importants pour le développement territorial et la qualité du cadre de vie. Les espaces forestiers sont devenus des enjeux importants du développement des territoires. L'environnement de travail des techniciens forestiers se modifie et les objectifs professionnels qui leur sont fixés se recomposent en fonction d'évolutions ou de ruptures et de changements dans le contenu des métiers. Avec un regard prospectif sur les facteurs, il faut tout particulièrement noter :

- Le Développement Durable
- Le Changement Climatique
- L'approche paysage
- Les évolutions techniques et technologiques
- Les cadres juridiques et réglementaires

### **1.2.1. Développement Durable**

Le développement durable est une préoccupation qui revêt une importance grandissante dans les pratiques professionnelles associées à tout aménagement. Il ne fait aucun doute que tous les intervenants en milieu naturel sont concernés par le développement durable. La question est de savoir dans quelle perspective ils prennent ce concept en considération et de quelle façon cela modifie, ou ne modifie pas, leurs pratiques professionnelles. La connaissance de cette réalité permettra, le cas échéant, de prendre en compte, dans les programmes de formation technique touchés, les exigences propres au développement durable.

Il est ainsi primordial à ce que les techniciens forestiers possèdent un degré suffisant de l'ensemble des connaissances scientifiques reliées au développement durable, y compris de

solides bases en foresterie, en biologie, en écologie, en biodiversité, en gestion environnementale et en gestion intégrée des ressources.

### **1.2.2. Changement climatique**

Le changement climatique fait partie prenante du développement durable et constitue le plus grand problème environnemental de notre temps. Il devient, en effet, un des facteurs les plus importants dans la prise de décision concernant la conduite des systèmes de production et la gestion du capital forestier.

Pour les techniciens forestiers, les perspectives du changement climatique ne sont pas une spéculation, mais un élément à prendre en compte dès maintenant. En effet, ses conséquences commencent à s'observer de façon ponctuelle et l'élaboration de stratégies d'adaptation et d'atténuation constitue dès à présent un enjeu stratégique majeur. Compte tenu des cycles de la production forestière, il est désormais évident qu'il faut tenir compte des réalités actuelles et des projections des chercheurs pour limiter les risques de perte de production au terme du cycle sylvicole. De plus, des initiatives de reboisement voient le jour de façon à favoriser le stockage du carbone en forêt.

### **1.2.3. Approche paysage**

De nos jours, la maîtrise de la dynamique du paysage est fondamentale dans la gestion de l'espace. Le paysage étant composé d'ensembles d'écosystèmes en interaction, toute modification apportée au niveau d'un milieu a une répercussion sur les autres éléments du paysage. Dès lors, il est jugé primordial de considérer l'approche paysage qui prend en compte toutes les dimensions que peut avoir l'aménagement d'un milieu. L'approche paysage supporte le caractère systémique du paysage et le met en relation aussi bien avec le milieu naturel que social. Cette approche aide de plus à connaître les événements du passé, à savoir l'état du présent et à mieux orienter l'aménagement dans le futur.

### **1.2.4. Evolutions techniques et technologiques**

L'évolution du métier peut être induite par de nombreux facteurs : les techniques et les technologies. Les techniciens forestiers, face à ces principales évolutions, doivent se préparer à gérer des changements tout au long de leur carrière professionnelle. Leur adaptabilité à une variété assez importante de situations de travail en fait une qualité professionnelle recherchée. Leur formation de base se doit d'être complétée tout au long de leur vie professionnelle pour pouvoir s'adapter à ces changements.

Les techniques forestières ont grandement évoluées grâce aux diverses recherches réalisées ces dernières décennies. La mise en place d'une formation de technicien forestier permet ainsi de rénover l'ancien système et de mettre à jours toutes les connaissances et capacités transmises aux acteurs de la formation (formateurs, apprenants, directeurs de centre, Ministère, ...).

Sur la plupart des activités à entreprendre par les techniciens forestiers, l'utilisation des nouvelles technologies est impérative, à titre d'exemple le GPS ou autres matériels pour l'inventaire, les matériels d'abattage contribuant à l'augmentation de la productivité, les

logiciels pour les traitements des données, .... Elle permet d'améliorer la qualité de travail des techniciens forestiers conduisant ainsi à l'atteinte des objectifs fixés.

### **1.2.5. Cadres juridiques et réglementaires**

La plupart des textes législatifs et réglementaires régissant le secteur forestier datent de la fin des années 1990 et au mieux du début des années 2000. Au gré des changements législatifs et réglementaires, qui s'inscrivaient dans des logiques parfois différentes de celles ayant présidé à la formulation du code forestier et de la politique des forêts de 1997, de nouveaux décalages, inadaptations et parfois contradictions apparaissaient dans l'ensemble de l'édifice réglementaire, au détriment d'une bonne gouvernance des forêts. En d'autres termes, les politiques et stratégies du secteur forestier ont évolué et une réactualisation se fait actuellement tout en prenant en compte la notion de développement durable et le contexte actuel.

Pour pouvoir mener sans faille les interventions des techniciens forestiers, la connaissance voire la maîtrise de ces cadres juridiques et réglementaires est primordiale.

### **1.3. Diplôme visé par la formation**

La durée de la formation est de deux ans après le diplôme de baccalauréat de l'enseignement général (séries A2, C et D), de l'enseignement technique agricole ou baccalauréat professionnel (titulaire de Diplôme de Technicien Agricole ou équivalent). A l'issue de la formation, les apprenants obtiendront un diplôme national : le brevet de technicien supérieur en « Forêts » (BTS).

### **1.4. Emplois visés par le diplôme**

#### **1.4.1. Définition du « technicien forestier »**

Le technicien forestier visé par ce référentiel de diplôme exerce généralement des fonctions liées à la réalisation et à la vérification de la qualité des travaux forestiers, à l'inventaire forestier, au martelage, au mesurage ou encore au contrôle et à la prévention des feux de forêt. Il est, également au cœur de l'exécution des travaux d'aménagement durable des forêts. Le technicien forestier est très proche du terrain, c'est un véritable gestionnaire de la forêt, qui intervient dans des travaux techniques plus que de conception.

Quoique fortement autonome, le technicien forestier agit, généralement (mais dépend de la structure ou organigramme de la société ou entreprise ou autres établissements dans lesquels il travaille) sous l'autorité d'un ingénieur forestier auquel il rend compte de son emploi du temps et du respect de ses objectifs.

#### **1.4.2. Différentes appellations courantes du métier**

Le technicien forestier, en fonction de ses zones d'intervention, est souvent appelé :

- Baban'ny Ala
- Chef
- Lehiben'ny Ala
- Ra-garde
- Garde-forêt
- Cantonnement

- Lehiben'ny Rano sy ny Ala (pour l'administration)
- Chef secteur
- Agent de terrain
- Tekinisianina
- Chef de production

### **1.4.3. Situations fonctionnelles**

Le technicien forestier travaille habituellement au niveau des Districts, de toutes les communes dans un District, au niveau des arrondissements, des Fokontany, dans les terrains et chantiers d'exploitation forestière, des centres d'entretien des machines et matériels agricoles, dans les massifs forestiers naturels et dans les forêts de reboisement, dans des unités de transformations, dans des entreprises d'aménagement et de paysagisme.

### **1.4.4. Délimitation des fonctions et profil d'emploi**

Le technicien forestier assure principalement les fonctions suivantes :

- Encadrement technique et conseil
- Promotion du développement rural
- Gestion et Aménagement forestier
- Protection de la nature
- Sensibilisation, communication

Le technicien forestier est ainsi amené à :

- assurer des actions de vulgarisation, de sensibilisation/animation et d'encadrement technique sur la Foresterie
- conseiller sur l'Agroforesterie ainsi que sur les AGR (dans ce cadre il se sert de ses connaissances en matière forestière et des notions sur les autres aspects)
- être un membre des diverses commissions (foncière, forestière, développement local, commercial, industriel, mines ...)
- planifier et budgétiser des activités ;
- opérer des activités de protection de la nature et des travaux y afférents
- rédiger des comptes rendus, dresser des PV, élaborer les rapports d'activités ;
- réaliser des entretiens/maintenance des matériels roulants, mis à sa disposition ;
- ...

### **1.4.5. Conditions d'exercice du métier**

#### **→ Horaire de travail**

La plupart du temps, le technicien forestier a des activités de terrain. Il peut être soumis à des horaires variables. Son horaire de travail varie en fonction des saisonnalités, les activités forestières à réaliser et de la structure de l'emploi.

Il pourra être appelé à travailler durant les weekends et les jours fériés notamment pour l'animation de manifestation ou les divers encadrements techniques.

### → Exigences du métier

Le technicien est souvent soumis à travailler souvent en intérieur et en extérieur, sa mission requiert :

- de l'endurance, notamment avec beaucoup de marche à pieds
- de la résistance aux aléas climatiques,
- de l'organisation du lieu de vie en mission : il doit vérifier le packaging pour les missions sur terrain : Tente et sac à dos, ... et s'assurer de la sécurité des autres membres de son équipe
- de l'utilisation de différents moyens de locomotion
- d'un usage approprié des matériels en fonction de la structure qui l'emploie et du type du chantier sur lequel il se rend
- d'une aisance relationnelle pour gérer une équipe, conseiller ou encore négocier avec des collectivités, des organismes publics et privés.
- de la sensibilité aux questions environnementales
- du sens de la pédagogie pour dialoguer avec différents publics.

### → Matériels utilisés

De manière non exhaustive et obligatoire, la liste des matériels utilisés est :

Ordinateur et accessoires, GPS, marteau forestier, moto, carte, jumelles, matériels d'inventaire (clisimètre, compas forestier, ruban dendrométrique...), matériels de mesure topographique, uniforme, arme à feu (pistolet automatique), matériels d'exploitation (tronçonneuse, scie à cadre, scie de long, hache, scie passe partout, scie d'élagage, débroussailleuse, tondeuse,...), matériel de sécurité (casque, gants, lunette, gilet fluorescent, corde, harnais, sifflet, ...), matériel de débardage (tire-fort, engin de débardage, ...), matériels de pépinière (bêche, brouette, pelle, sécateur, soubique, arrosoir,....

#### 1.4.6. Risques et accidents liés au travail

Les travaux des techniciens forestiers, ainsi que les conditions dans lesquelles ils se déroulent, génèrent des risques qui peuvent être sources d'accidents du travail : intervention sur des terrains accidentés, chute en hauteur, chute d'arbre, blessure par manipulation d'outils tranchants, accidents de circulations, risque d'asphyxie par les feux de forêt, ...

En outre, ils peuvent faire face aux conflits sociaux, en fonction du territoire à des menaces corporelles et pourront se retrouver en situation où ils devront savoir apprécier et gérer des situations difficiles de relations entre acteurs.

#### 1.4.7. Lien fonctionnel

Le technicien forestier peut travailler soit pour l'Etat, soit pour le secteur privé en tant que salarié, ou bien en tant qu'entrepreneur. Dans tous les cas, il se doit d'être en relation avec ses supérieurs hiérarchiques (chefs de services, Directeurs régionaux et centraux), ses subordonnés, les exploitants forestiers, les organisations paysannes ou communautés locales de base (CoBa) ou Vondron'olona Ifotony (VOI), les exportateurs, les gendarmes, les CTD, les STD, la population, les investisseurs, les organismes nationaux et internationaux qui interviennent dans leurs zones de travail, les clients, les fournisseurs, ...

Dans le cas où le technicien forestier travaille pour le compte de l'administration forestière, il représente l'administration forestière (Ministère) dans la zone qui lui est circonscrite. Le technicien forestier est alors un officier de police judiciaire après avoir effectué une prestation de serment au tribunal. D'une part, il assure le rôle régalien de l'Etat et peut engager une poursuite judiciaire à l'encontre des délinquants forestiers. D'autre part, il gère le personnel à son niveau. Par ailleurs, il suivra une formation militaire pour pouvoir agir dans sa fonction paramilitaire.

Le technicien forestier peut être salarié au sein d'un organisme privé. Dans ce cas, il assure des fonctions d'ordre technique et administratif, et met en œuvre ses capacités suivant des objectifs fixés par son employeur ; il a comme obligation de rendre compte de son travail à ses supérieurs.

Enfin, le technicien, s'il est entrepreneur, administre son entreprise forestière et exerce des activités relatives à la gestion et au management de l'entreprise (filiale, pépinière, exploitation, commerce, ...).

#### **1.4.8. Autonomie et responsabilité**

En tant que technicien forestier, il travaille avec ses collaborateurs :

- Il planifie, budgétise, (à valider par ses chefs hiérarchiques), et assure la mise en œuvre des activités planifiées.
- Il prend les décisions par rapport à la planification (à son niveau) ; pour les autres cas, les décisions émanent de ses supérieurs hiérarchiques.

#### **1.4.9. Evolution dans et hors du métier**

Les métiers visés par ce référentiel permettront aux titulaires du diplôme expérimentés de faire évoluer leur carrière professionnelle par la formation continue en s'intégrant dans les diverses catégories de certifications proposées par les systèmes de formation professionnelle et universitaire malagasy.

## **II. LISTE DES ACTIVITES**

La liste des activités regroupe l'ensemble des activités qu'un technicien forestier exerce ou peut exercer dans le cadre de son métier. L'ensemble de ces activités peut être réalisé par un homme ou une femme.

Ces activités sont regroupées en grandes fonctions.

## **2.1. CONDUITE DE LA SYLVICULTURE**

### **2.1.1. Conduite des travaux de pépinière**

Le technicien forestier :

- Choisit des graines en quantité et de qualité ;
- S'informe sur la phénologie des essences pour le calendrier de récolte ;
- Prépare le semis ;
- Assure la mise en place de la pépinière ;
- Évalue la capacité de production de la pépinière ;
- Assure l'entretien des jeunes plants en pépinière ;
- Gère les matériels de pépinière.

### **2.1.2. Conduite des travaux sur le terrain de plantation**

Le technicien forestier :

- Collecte des informations nécessaires à la planification d'une campagne de reboisement
- Prépare la campagne de reboisement
- Réalise un chantier de reboisement (de la préparation du terrain jusqu'à la mise en place des mesures de protection)
- Assure le suivi du reboisement
- Assure les travaux d'entretien à entreprendre selon l'état du peuplement.

## **2.2. GESTION DURABLE DES ECOSYSTEMES FORESTIERS**

### **2.2.1. Mise en œuvre d'un plan d'aménagement des ressources**

Le technicien forestier :

- Repère les zones d'aménagement (zonage) ;
- Collecte les informations utiles à l'élaboration du plan d'aménagement ;
- Réalise le document de synthèse des informations ;
- Organise la séance de validation du plan d'aménagement et de gestion au niveau local;
- Élabore des projets forestiers suivant le plan d'aménagement élaboré (schéma d'aménagement simplifié, pistes forestières, ...)
- Réalise les activités du plan d'aménagement
- Effectue le suivi évaluation du projet

### **2.2.2. Protection des ressources naturelles (faune, flore, eaux, sol)**

Le technicien forestier :

- Réalise un inventaire des pressions des ressources naturelles ;
- Met en place un système de suivi des pressions
- Effectue des suivis écologiques;
- Organise des patrouilles de contrôle dans la forêt ;
- Organise la lutte contre les feux (Mobilise les moyens et coordonne les équipes)

- Réalise des ouvrages forestiers (Mesures de protection, pistes forestières, pare-feu, tour de guet, ...)

### **2.2.3. Accompagnement des communautés de base dans les procédures de délégation et de transfert de gestion**

Le technicien forestier :

- Appuie la mise en place des communautés locales de gestion des ressources ;
- Évalue le travail des gestionnaires des ressources naturelles.
- Conseille les gestionnaires des Aires Protégées et les Communautés de base au développement des activités de valorisation des ressources

### **2.2.4. Gestion de l'exploitation forestière**

Le technicien forestier :

- Détermine le mode de gestion (reconnaissance du lot, estimation du cubage, régime du peuplement, étude de rentabilité, ...)
- Réalise l'exploitation forestière
- Restaure la surface/zone exploitée
- Entretien les matériels d'exploitation
- Promeut la valorisation des produits forestiers (PFL et PFNL)

### **2.2.5. Transformation des produits forestiers**

Le technicien forestier :

- Prépare les produits pour la transformation
- Procède à la transformation
- Réalise le conditionnement des produits semi-finis ou finis

### **2.2.6. Promotion des systèmes agroforestiers**

Le technicien forestier :

- Choisit le système agroforestier adéquat ;
- Diffuse les systèmes agroforestiers ;
- Accompagne la mise en place des activités d'agroforesterie.

## **2.3. COMMUNICATION**

### **2.3.1. Information, Education et Communication (I.E.C)**

Le technicien forestier :

- Réalise des activités de sensibilisation
- Organise des réunions et/ou des rassemblements sur un thème précis ;
- Recueille les besoins de la population en lien avec les autres secteurs ;
- Recherche des outils de sensibilisation ;
- Anime des réunions ;
- Communique des informations à différents interlocuteurs.

### **2.3.2. Conseil et médiation**

Le technicien forestier :

- Conseille sur les bonnes pratiques de gestion de l'environnement ;
- Mobilise la population et les autorités locales dans les actions de préservation des ressources naturelles ;
- Règle les litiges d'ordre forestiers

## **2.4. ADMINISTRATION**

### **2.4.1. Exécution des tâches administratives**

Le technicien forestier :

- Planifie les activités à son niveau ;
- Rédige un compte rendu/ rapport à son supérieur ;
- S'assure de la conformité d'une action au regard de la réglementation, des normes techniques et/ou aux prescriptions des cahiers de charges, de la traçabilité des produits

### **2.4.2. Gestion des ressources humaines et financières**

Le technicien forestier :

- Assure la gestion économique, financière et administrative des activités forestières
- Procède au recrutement de la main d'œuvre
- Gère son personnel
- Conduit des équipes de travail

### III. LES SITUATIONS DE TRAVAIL CLES (STC)

Les Situations de Travail Clés (STC) représentent les situations-clés, qui, si elles sont maîtrisées par les titulaires de l'emploi visé par le diplôme, suffisent à rendre compte de l'ensemble des compétences mobilisées dans le travail.

Dans la liste des activités, certaines tâches sont considérées comme étant des STC. Elles ont été regroupées par champs de compétences selon la nature des ressources mobilisées et la finalité. Le résultat de ce travail est présenté dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 1: Les situations de travail clés**

Champs de compétences	STC	Finalités
<b>1. Réalisation des travaux ou de chantiers forestiers</b>	1- Réalisation d'un chantier de reboisement 2- Réalisation d'ouvrages forestiers 3- Transformation des produits forestiers	Mettre en œuvre des travaux forestiers suivant un cadre d'intervention assigné avec des objectifs de protection et de production durable.
<b>2. Gestion durable des écosystèmes forestiers</b>	4- Application d'un mode de gestion approprié 5- Vérification de la conformité d'une action par rapport à la réglementation, les normes techniques et/ou aux prescriptions des cahiers de charges, traçabilités des produits.	Assurer la pérennité des écosystèmes et l'augmentation du potentiel des ressources selon une approche intégrée et dans le respect des normes et réglementations en vigueur pour un développement durable.
<b>3. Communication : IEC, sensibilisation, vulgarisation, conseil et médiation</b>	6- Réalisation des activités de sensibilisation 7- Conseil sur les bonnes pratiques de gestion de l'environnement	Communiquer pour le développement du réflexe de protection environnementale et le maintien de l'équilibre écologique
<b>4. Management</b>	8- Planification des activités à son niveau 9- Gestion financière et administrative des activités forestières 10- Conduite des équipes de travail	Optimiser l'efficacité et l'efficience des ressources humaines, matérielles et financières mises à disposition

**FICHE DE COMPETENCES : Réalisation des travaux ou chantiers forestiers**

<b>Champ de compétence : REALISATION DES TRAVAUX OU CHANTIERS FORESTIERS</b>	
<b>Principales situations professionnelles</b>	<p>Réalisation d'un chantier de reboisement/restauration de paysages forestiers</p> <p>Réalisation d'ouvrages forestiers</p> <p>Transformation des produits forestiers</p>
<b>Finalité</b>	
Mettre en œuvre des travaux forestiers suivant un cadre d'intervention avec des objectifs de protection et de production durable.	
<b>Responsabilités / Autonomie,</b>	
<p>Il doit assurer un projet de reboisement, de la production des plants à la mise en terre. Il doit choisir la zone à reboiser, à restaurer, les essences et le régime de plantation. Il doit atteindre les objectifs de plantation : production, protection, régulation ou social.</p> <p>Il doit maîtriser la réalisation d'ouvrages forestiers tels que les pistes, les sentiers, les ponts, les dispositifs de protection de DRS, la mise en place de pare-feu ou de dispositif de suivi de pressions, ....</p> <p>Il doit valoriser de manière optimale les produits forestiers et minimiser les pertes</p> <p>Il applique des techniques de transformations selon les normes.</p> <p>Il doit se référer à un plan d'aménagement et peut exécuter les activités prescrites ou organiser leur exécution sans difficulté</p>	
<b>Environnement de travail</b>	
<p>Travaux de terrain importants</p> <p>Travail sur tous types de terrain (plat, escarpé, raide...)</p> <p>Manipulation des matériels forestiers</p>	
<b>Indicateur de réussite</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtrise des travaux de pépinières</li> <li>- Aménagement adéquat du terrain de plantation</li> <li>- Taux de réussite de plantation</li> <li>- Ouvrages forestiers respectant les normes</li> <li>- Application des normes de transformation des produits forestiers</li> <li>- Minimum de perte (rendement matière) lors des transformations</li> </ul>	
<b>Savoir-faire</b>	<b>Principaux savoirs de référence</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploiter les plans d'aménagement</li> <li>- Réaliser les activités en pépinières, de reboisement et les entretiens sylvicoles</li> <li>- Proposer et réaliser l'objectif de reboisement/restauration</li> <li>- Identifier le terrain pour la pépinière / reboisement</li> <li>- Interpréter les fiches techniques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biologie des essences forestières</li> <li>- Techniques sylvicoles (naturel et artificiel)</li> <li>- Les équipements de la sylviculture</li> <li>- Restauration des paysages forestiers</li> <li>- Pédologie</li> <li>- Géométrie</li> <li>- Statistique</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer la nature du sol</li> <li>- Déterminer les moyens nécessaires pour les travaux forestiers</li> <li>- Anticiper les problèmes mécaniques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phytopathologie</li> <li>- Technologie de bois</li> <li>- Planification</li> <li>- Gestion de projet</li> <li>- Technique d'enquête</li> <li>- Technique de production de plants</li> <li>- Cartographie, topographie</li> <li>- Climatologie</li> <li>- Changement climatique</li> <li>- Communication orale et écrite</li> <li>- Hydrologie</li> <li>- Règle de sécurité</li> <li>- Marketing</li> <li>- Génie forestier</li> </ul>
<p><b>Savoir consolidé par l'expérience</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transplantation des plants</li> <li>- Evaluation de la main d'œuvre et les matériels</li> <li>- Relation sociale</li> <li>- Discours</li> <li>- Leadership (conduite d'équipe)</li> <li>- Calendrier de production</li> </ul>	<p><b>Comportement professionnel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à la sécurité des personnes et matériels</li> <li>- Avoir le sens de l'organisation</li> <li>- Etre un manager</li> <li>- Avoir un esprit créatif</li> </ul>

**FICHE DE COMPETENCES : Gestion durable des écosystèmes forestiers**

<b>Champ de compétence : GESTION DURABLE DES ECOSYSTEMES FORESTIERS</b>	
<b>Principales situations professionnelles</b>	<p>Détermination du mode de gestion</p> <p>Vérification de la conformité d'une action par rapport à la réglementation, les normes techniques et/ou aux prescriptions des cahiers de charges, traçabilités des produits</p> <p>Réalisation de suivis écologiques</p>
<b>But</b>	
Assurer la pérennité des écosystèmes et l'augmentation du potentiel des ressources selon une approche intégrée et dans le respect des normes et réglementation en vigueur pour un développement durable.	
<b>Responsabilités / Autonomie</b>	
<p>Il assure la mise en œuvre du plan d'aménagement</p> <p>Il effectue des inventaires et des suivis écologiques</p> <p>Il applique des techniques d'exploitation suivant un cadre bien défini.</p> <p>Il est responsable de la sécurité de son équipe sur le chantier.</p>	
<b>Environnement de travail</b>	
<p>La totalité des travaux s'effectue sur terrain ou au chantier. Les chemins forestiers sont souvent difficiles d'accès associé aux aléas climatiques.</p> <p>Il est souvent en relation avec les collectivités riveraines des ressources ainsi qu'avec toutes les parties prenantes</p>	
<b>Indicateur de réussite</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménagement conforme au cahier de charge</li> <li>- Respect des normes ou indications prescrits pour une action donnée</li> <li>- Identification des origines des produits forestiers</li> <li>- Collecte de données utiles aux suivis écologiques</li> <li>- Faible taux d'accidents de travail</li> </ul>	
<b>Savoir-faire</b>	<b>Principaux savoirs de référence</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventorier le lot forestier</li> <li>- Estimer la quantité de produits pouvant être exploités</li> <li>- Enregistrer les flux des produits</li> <li>- Exploiter suivant les normes</li> <li>- Mise en place de dispositif de sécurité</li> <li>- Sauveteur secourisme de travail</li> <li>- Maitrise des techniques de restauration des domaines forestiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dendrométrie</li> <li>- Statistique et méthode de sondage</li> <li>- Législation forestière</li> <li>- Technique d'abattage, façonnage, débardage, mise en dépôt, débitage et écorçage</li> <li>- Technique Hygiène, Sécurité, Environnement HSE</li> <li>- Secourisme</li> <li>- Gestion participative</li> <li>- Aménagement forestier</li> <li>- Gestion des feux</li> <li>- Agroforesterie</li> <li>- Restauration forestière</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ecologie</li><li>- Ecosystème forestier</li><li>- Informatique</li><li>- Changement climatique</li><li>- Développement durable</li><li>- Politique générale ODD, PND et REDD</li><li>- Démarche de vente de carbone</li></ul>
<p><b>Savoir consolidé par l'expérience</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Apprécier la cohérence entre volume-quantité et surface exploitée-superficie</li><li>- Apprécier la cohérence entre les produits bruts et les produits finis</li><li>- Faculté d'adaptation aux conditions de terrains</li></ul>	<p><b>Comportement professionnel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Etre rigoureux dans le travail</li><li>- Etre strict</li><li>- Veiller à la sécurité des personnes et matériels</li><li>- Avoir le souci d'actualisation de ses connaissances</li><li>- Avoir le sens de l'organisation</li><li>- Avoir le sens de la collaboration</li></ul>

**FICHE DE COMPETENCES : Communication : IEC, sensibilisation, vulgarisation, conseil et médiation**

<b>Champ de compétence : COMMUNICATION : IEC, SENSIBILISATION, VULGARISATION, CONSEIL ET MEDIATION</b>	
<b>Principales situations professionnelles</b>	Réalisation des activités de sensibilisation  Conseil sur les bonnes pratiques de gestion de l'environnement
<b>But</b>	
Communiquer pour le développement du réflexe environnemental et le maintien de l'équilibre écologique.	
<b>Responsabilités/autonomie</b>	
Le technicien forestier est le premier responsable en appui technique et en conseil pour tous ce qui concerne la gestion environnementale dans sa zone d'intervention. Il peut être amené aussi à travailler avec les autres secteurs.	
<b>Environnement de travail</b>	
Il est en contact avec les populations riveraines et différents acteurs. Les rencontres peuvent se faire individuellement ou en groupe, sur terrain ou en salle.	
<b>Indicateur de réussite</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinence des interventions lors d'un rassemblement</li> <li>- Maintien de l'attention des auditeurs lors d'une présentation</li> <li>- Présentation d'informations claires et nettes à la portée de tous</li> <li>- Résolutions de problèmes/conflits d'ordre forestier</li> </ul>	
<b>Savoir-faire</b>	<b>Principaux savoirs de référence</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer efficacement</li> <li>- Convaincre les locaux dans les actions de préservations des ressources</li> <li>- Parler les dialectes locaux</li> <li>- Faire des discours (kabary)</li> <li>- Exploiter les informations</li> <li>- Mobiliser les communautés de bases</li> <li>- Elaborer des projets</li> <li>- Animer des groupes</li> <li>- Travailler avec les autres secteurs</li> </ul>	Information, Education Communication IEC Andragogie Législation Communication interpersonnelle Informatique Bonnes pratiques de gestion de l'environnement Sécurisation foncière Approche genre Sociologie rurale Planification des projets Technique de communication et de négociation
<b>Savoir-faire consolidés par l'expérience</b>	<b>Comportements professionnels</b>
Anticiper les problèmes liés aux bonnes pratiques et trouver la solution y afférent Anticiper les comportements et perceptions des récepteurs. Travailler avec les différents partenaires techniques et financiers	Avoir le sens de l'organisation Adopter le comportement leader Veiller au passage des informations Se familiariser avec la population Etre ouvert, à l'écoute Etre dynamique Etre bon orateur Etre compréhensif

## FICHE DE COMPETENCES : Management

<b>Champ de compétence : MANAGEMENT</b>	
<b>Principales situations professionnelles</b>	<p>Planification des activités à son niveau</p> <p>Gestion économique, financière et administrative des activités forestières</p> <p>Conduite des équipes de travail</p>
<b>But</b>	
Optimiser l'efficacité et l'efficience des ressources humaines, matérielles et financières mises à disposition	
<b>Responsabilités / Autonomie</b>	
<p>Sa responsabilité consiste à organiser dans le temps la réalisation des objectifs fixés.</p> <p>Il veille au suivi pendant la réalisation des activités pour avoir de bons résultats.</p> <p>Il est autonome dans la distribution de tâches pour chacun de ses subordonnées.</p> <p>Il est responsable de l'administration du personnel.</p> <p>Il émet des avis sur toutes demandes en rapport avec le personnel.</p> <p>Il communique avec ses subordonnées toutes informations utiles et doit maintenir l'ordre au sein de sa structure.</p> <p>En cas de besoin, il peut mobiliser la main d'œuvre à sa disposition.</p> <p>Il doit gérer les conflits et autres problèmes pouvant survenir au sein de sa structure.</p>	
<b>Environnement de travail</b>	
<p>Il répartit et encadre les activités à mener auprès de son personnel au bureau ou sur terrain.</p> <p>Selon les activités à mener, Il effectue des descentes sur terrain pour le suivi.</p>	
<b>Indicateur de réussite</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planification raisonnable selon les moyens à disposition</li> <li>- Utilisation efficace des ressources allouées</li> <li>- Nombre d'activités réalisées dans la planification</li> <li>- Nombre d'activités réussies (opérationnelles),</li> <li>- Atteinte des objectifs</li> <li>- Respect des horaires de travail</li> <li>- Application du leadership</li> </ul>	
<b>Savoir-faire</b>	<b>Principaux savoirs de référence</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prioriser et ordonner la réalisation des activités</li> <li>- Gérer efficacement les ressources</li> <li>- Estimer le temps du début et la durée de chaque activité</li> <li>- Tenir compte de la charge de travail individuel</li> <li>- Attribuer des responsabilités de travail au personnel</li> <li>- Coordonner les réalisations</li> <li>- Evaluer les réalisations</li> <li>- Evaluer le travail effectué par ses subordonnées</li> <li>- Assurer l'application des règlements</li> <li>- Assurer un reporting aux supérieurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technique de planification et de suivi-évaluation</li> <li>- Gestion du temps</li> <li>- Gestion des ressources humaines</li> <li>- Technique de communication</li> <li>- Gestion des conflits</li> <li>- Comptabilité</li> <li>- Droit du travail</li> </ul>
<p><b>Savoir consolidé par l'expérience</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer les compétences et les limites de ses subordonnées</li> <li>- Communiquer ses attentes</li> <li>- Planifier dans le temps et dans l'espace</li> <li>- Etre un meneur d'homme</li> </ul>	<p><b>Comportement professionnel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoir la mentalité de leader</li> <li>- Etre à l'écoute des autres</li> <li>- Anticiper les solutions</li> <li>- Veiller à la sécurité de ses subordonnées</li> <li>- Etre strict</li> <li>- Etre intègre</li> <li>- Etre un bon gestionnaire</li> <li>- Apte à motiver</li> <li>- Avoir le sens d'Organisation</li> <li>- Avoir de l'éthique et de la déontologie</li> </ul>

---

# DEUXIEME PARTIE

## REFERENTIEL DE CERTIFICATION (RC)

---

Le référentiel de certification du diplôme est constitué de deux parties :

- la liste des capacités attestées par le diplôme,
- les modalités d'évaluation.

Les capacités sont déterminées à partir de l'analyse des emplois et du travail, en fonction des objectifs éducatifs et d'insertion professionnelle, citoyenne et sociale visés par les certifications du MEETFP.

Elles sont donc de deux ordres :

- des capacités générales, bases nécessaires à la compréhension des techniques ;
- des capacités professionnelles spécifiques à chacune des spécialités du technicien supérieur spécialisé à partir des situations professionnelles significatives.



## **I. LISTE DES CAPACITES ATTESTEES PAR LA DELIVRANCE DE DIPLOME**

Cette partie du document présente l'ensemble des capacités à attester pour la délivrance de diplôme de technicien forestier, il décrit les modalités d'évaluation pour l'obtention du diplôme et la définition des épreuves.

Les capacités à attester sont au nombre de six, regroupées en trois capacités générales et trois capacités professionnelles. Ces capacités décrivent ce que la personne à qui l'on veut délivrer le diplôme est capable de réaliser.

### **CAPACITES GENERALES**

#### **CG1 : COMMUNIQUER EFFICACEMENT EN SITUATION PROFESSIONNELLE**

CG1.1 Organiser une réunion ou un rassemblement

CG1.2 Conduire une réunion ou un rassemblement

CG1.3 Utiliser les outils d'animation et de communication

CG1.4 Réaliser des diagnostics

#### **CG2 : METTRE EN ŒUVRE DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES**

CG2.1 Analyser les données chiffrées dans une situation professionnelle.

#### **CG3 : ASSURER UNE BONNE GESTION ADMINISTRATIVE ET FINANCIERE**

CG3.1 Réaliser la planification de ses activités

CG3.2 Réaliser la gestion budgétaire de ses activités

### **CAPACITES PROFESSIONNELLES**

#### **CP1 : REALISER LES TRAVAUX DE SYLVICULTURE**

CP1.1 Conduire les travaux de pépinières

CP1.2 Organiser un chantier de reboisement

CP1.3 Effectuer le suivi des reboisements

CP1.4 Réaliser des traitements sylvicoles

#### **CP2 : REALISER DES AMENAGEMENTS FORESTIERS**

CP2.1 Réaliser les suivis écologiques

CP2.2 Mettre en place/Entretien des infrastructures forestières

CP2.3 Mettre en place de dispositifs de protection des ressources naturelles

### **CP3 : VALORISER LES PRODUITS FORESTIERS**

CP3.1 Conduire l'exploitation des produits forestiers suivant les normes

CP3.2 Réaliser la production de charbon

CP3.3 Effectuer le façonnage et le traitement des produits forestiers

## **II. MODALITES D'EVALUATION**

### **Modalités**

L'examen prend en compte la formation en milieu professionnel. Il est organisé par combinaisons entre des épreuves finales (EF) et des épreuves évaluées par contrôles en cours de formation (CCF).

Au moins un voyage d'études sera effectué au cours de la formation à titre de complément. Les voyages d'études ne seront pas évalués, toutefois ils constituent des occasions pour des évaluations formatives par les formateurs.

L'apprenant effectuera également un stage en milieu professionnel au cours de la deuxième année. Il élaborera un rapport de stage qu'il aura à soutenir. Il est en outre demandé à chaque apprenant de présenter et de soutenir un projet professionnel.

L'évaluation pour l'obtention du diplôme de Brevet de Technicien Supérieur « Technicien Forestier » comporte ainsi 15 épreuves obligatoires : 10 épreuves en CCF, 03 épreuves en EF, un projet professionnel et un stage.

### **Grilles d'évaluation**

Les épreuves sont cadrées par les grilles d'évaluations où sont inscrites les caractéristiques de l'exécution de la capacité à évaluer, les performances attendues de l'apprenant et les critères de réussite de ces performances.

Comme les épreuves en CCF nécessitent la mobilisation de jury, leurs réalisations sont ainsi prévues pour une journée chacune.

Les caractéristiques de l'exécution de l'évaluation des capacités évaluées seront fonction du temps imparti pour ces CCF et ne peuvent dépasser une journée. Les performances à réaliser qui sont inscrits dans les grilles d'évaluations sont des performances jugées importantes, voire essentielles pour juger l'acquisition des capacités. Mais la réalisation d'une activité entière (telle que la production de plants par exemple) ne peut être évaluée au cours d'une épreuve en CCF car cela nécessite une période assez longue. De ce fait, les performances exigées à l'impétrant sont des performances qui ne peuvent que permettre de juger de l'acquisition des capacités, et peuvent ainsi représenter des tâches ou des opérations dans le cadre de la réalisation de l'activité. Par conséquent, toutes les installations nécessaires aux activités sont censées exister au moment des évaluations.

### III. TABLEAU DES MODALITES D'EVALUATION DES CAPACITES

A- CAPACITES GENERALES					
CAPACITES		Nature des épreuves		Coefficients des Epreuves	Modules
		CCF	EF		
<b>CG1 : COMMUNIQUER EFFICACEMENT EN SITUATION PROFESSIONNELLE</b>					
CG1.1	Organiser une réunion ou un rassemblement	Ecrite et pratique		1	MG1, MG2, MG3, MG4
CG1.2	Conduire une réunion ou un rassemblement	Ecrite et pratique		1	MG1, MG2, MG3
CG1.3	Utiliser les outils d'animation et de communication	Ecrite et pratique		1	MG1, MG2, MG3,
CG1.4	Réaliser des diagnostics	Ecrite et pratique		2	MG1, MG2, MG4, MG5, MP1, MP2, MP3, MP4, MP5, MP6
<b>CG2 : METTRE EN ŒUVRE DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES</b>					
CG2.1	Analyser les données chiffrées dans une situation professionnelle.		Ecrite	2	MG2, MP1, MP2, MP3, MP4, MP5, MP6
<b>CG3 : ASSURER UNE BONNE GESTION ADMINISTRATIVE ET FINANCIERE</b>					
CG3.1	Réaliser la planification des activités		Ecrite	2	MG2, MG3, MP1, MP2, MP3, MP4, MP5, MP6
CG3.2	Réaliser la gestion budgétaire de ses activités		Ecrite	2	MG2, MG3, MG5

B- CAPACITES PROFESSIONNELLES					
CAPACITES		Nature des épreuves		Coefficients des Epreuves	Modules
		CCF	EF		
<b>CP1. REALISER LES TRAVAUX DE SYLVICULTURE</b>					
CP11	Conduire les travaux de pépinières	Ecrite et pratique		2	MG2, MP1, MP2, MP5
CP12	Organiser un chantier de reboisement	Ecrite et pratique		2	MG2, MG3, MG4, MG5, MP2, MP5
CP13	Effectuer le suivi des reboisements	Ecrite et pratique		2	MG3, MG4, MP1, MP2, MP5
CP14	Réaliser des traitements sylvicoles	Ecrite et pratique		3	MG4, MP1, MP2, MP5
<b>CP2 : REALISER DES AMENAGEMENTS FORESTIERS</b>					
CP21	Réaliser les suivis écologiques	Ecrite et pratique		3	MG5, MP1, MP5, MP6
CP22	Mettre en place/Entretenir les infrastructures forestières	Ecrite et pratique		2	MG2, MG4, MP4, MP5
CP23	Mettre en place de dispositifs de protection des ressources naturelles	Ecrite et pratique		3	MG4, MG2, MP2, MP4, MP5
<b>CP3 : VALORISER LES PRODUITS FORESTIERS</b>					
CP31	Conduire l'exploitation des produits forestiers suivant les normes	Ecrite et pratique		3	MG2, MG3, MG4, MG5, MP1, MP2, MP3, MP5, MP6
CP32	Réaliser la production de charbon	Pratique		1	MG4, MP3, MP6
CP33	Effectuer le façonnage et le traitement des produits forestiers	Ecrite et pratique		1	MG4, MP3, MP6

## **IV. LES EPREUVES EVALUEES EN CCF**

### ***Epreuve CCF 01 : Technique de communication***

Cette épreuve vérifie la capacité CG1 : « Communiquer efficacement en situation professionnelle. »

#### **Nature de l'épreuve**

Il s'agit d'une épreuve à la fois pratique et écrite, d'une durée de 5 heures et 30 minutes et affectée d'un coefficient 5.

Cette épreuve a pour objectifs de vérifier la capacité des apprenants à interagir efficacement dans des situations de communication variées, et à mobiliser ses capacités d'autonomie, d'organisation, de recherche d'information, de conduite de réunion et de communication dans une démarche professionnelle.

Cette épreuve est étroitement liée au module MG1

#### **Modalités de l'Epreuve**

Il s'agit d'une activité de simulation, les apprenants sont divisés en groupe de 5 personnes. Chaque groupe aura à préparer leur intervention puis organiser une réunion suivant un sujet précis dans un délai de 4 heures, puis réalisera une présentation de 20 minutes suivi d'une séance de discussion de 10 minutes. Enfin, chaque membre du groupe aura une heure à analyser le travail de groupe à travers un compte rendu écrit individuellement afin de tester la faculté d'organisation, d'argumentation, et de réflexe de communication de l'apprenant pour le partage du résultat de la réunion.

#### **Exemples de sujet :**

- organiser une réunion d'organisation de la tenue de la JME 2016 avec toutes les entités concernées
- Organiser une session de sensibilisation sur la pratique du tavy.....

**CCF01: TECHNIQUE DE COMMUNICATION**

Caractéristique de l'exécution	Performances à réaliser	Critères de réussite	Appréciation		Note
			OUI	NON	
<b>Préparer l'intervention</b>	Choix de la technique de communication	Choix adapté et raisonné			<b>4</b>
	Collecte des informations	Méthode de collecte d'informations			
		Bibliographie et outil documentaire			
	Montage de la présentation	Document préparé			
Outils d'aide et support utilisés					
<b>Organiser une réunion</b>	Identification des participants	Liste des participants			<b>6</b>
	Maitrise rédactionnelle d'une invitation	Invitation rédigée			
	Organisation logistique et matérielle	Liste des matériels			
		Moyens logistiques mobilisés			
<b>Réaliser une présentation</b>	Maitrise de discours	Maitrise linguistique			<b>8</b>
		Exposé clair et net			
		Attitude et maintien de l'attention des auditeurs			
	Durée de la présentation				
Argumentation sur son intervention	Réponses pertinentes				
<b>Analyser les résultats</b>	Réalisation d'un compte rendu	Conformité du contenu selon le déroulement de la présentation			<b>2</b>
		Maitrise rédactionnelle et référencement des sources			
		<b>Note totale</b>			<b>/20</b>

**Seuil de réussite :**

**Règle de verdict :**

**Observations :**

Jury 1	Jury 2	Professionnel	MEETFP		CREFA/ENIFAR

### **Epreuve CCF 02 : Production de jeunes plants**

Cette épreuve évalue la sous capacité professionnelle CP11 : « Conduire les travaux de pépinières ».

#### **Nature de l'épreuve**

Il s'agit d'une épreuve à la fois écrite et pratique, d'une durée de 04 heures, et affectée d'un coefficient 2. L'épreuve est individuelle.

L'épreuve a pour objectif d'une part de vérifier la capacité des apprenants à organiser une conduite de production de plants répondant à un ou des besoins spécifiés, et selon l'objectif visé (restauration, reboisement, reforestation, exploitation, entretiens sylvicoles, enrichissement...) et le contexte donné (région, climat, caractéristiques de l'espèce, offre et demande, nature du terrain, moyens à disposition...).

#### **Modalités de l'Epreuve**

##### *L'épreuve écrite*

Pour cette épreuve pratique, l'impétrant aura à effectuer sa planification pour la production en identifiant les activités qu'il aura à entreprendre selon l'objectif assigné précisé par le sujet. Il analysera la quantité de travail nécessaire pour l'atteinte de son objectif et organisera dans le temps les activités.

##### *L'épreuve pratique*

L'épreuve pratique consiste à mettre en œuvre une partie de l'épreuve écrite sur une échelle plus petite sur le terrain d'application. Une partie de l'itinéraire technique qu'ils ont auparavant identifié sera réalisée (une ou plusieurs étapes/opérations de la production de jeunes plants et les tester sur les différentes manipulations techniques correspondantes : aménagement des plates-bandes, traitement des graines, semis, rebouchage de pots, repiquage, démariage, traitement phytosanitaire, préparation de substrat, enlèvement de plants en forêt,...). L'impétrant aura à préparer les matériels et outils dont il aura besoin, réaliser quelques tâches essentielles aux travaux en pépinière telles que le semis le repiquage et les entretiens nécessaires selon l'état de la pépinière.

L'évaluation par les membres du jury consiste à la présentation par l'apprenant du document écrit ainsi que l'exposé ou la présentation de leur mini-projet sur le site d'application. Chaque impétrant dispose de 3 heures 50 minutes de réalisation et d'une dizaine de minutes de présentation sur le site.

A la fin de l'épreuve, il réalisera un compte-rendu des travaux qu'il a réalisés au cours de sa mise en situation de travail.

CCF 02 : PRODUCTION DE JEUNES PLANTS

Caractéristique de l'exécution	Performances à réaliser	Critères de réussite	Appréciation		Note
			OUI	NON	
Planifier la production	Identifier les activités à entreprendre selon l'objectif assigné	Activités identifiées			1
	Calculer la quantité de travail	Quantité de travail estimée			1
	Organiser les activités dans le temps et dans l'espace	Chronogramme des activités établi			2
Préparer les matériels et outils	Choix des matériels et intrants à utiliser selon les travaux à réaliser en pépinière	Matériels et intrants adéquats			1
		Respect des normes HSE			1
Réaliser le semis	Mise en place planche de semis	Technique d'aménagement de la plate-bande / Composition du substrat			3
		Traitement ou Préparation des graines			1
	Semis des graines	Technique de semis adapté aux caractéristiques des graines			1
		Densité de semis			1
Réaliser le repiquage	Repiquage	Choix de la technique (pot, boulettes, ...)			3
		Préparation du substrat			
		Technique d'enlèvement des plantules			
		Technique de repiquage			
		Manipulation des plants			
Entretien la pépinière	Identifier les entretiens à réaliser selon l'état de la pépinière	Choix des entretiens à effectuer (Irrigation, drainage, arrosage, aménagement, entretien des plants en pépinière, ...)			2
Analyser les résultats du terrain	Réalisation d'un compte rendu écrit	Précision et technicité du document			3
		<b>Note totale</b>			<b>/20</b>
<b>Seuil de réussite :</b>					
<b>Règle de verdict :</b>					
<b>Observations :</b>					
<b>Jury 1</b>	<b>Jury 2</b>	<b>Jury 3</b>			

### **Epreuve CCF 03 : Organisation d'un chantier de reboisement**

**Cette épreuve évalue la sous capacité professionnelle CP12**

#### **Nature de l'épreuve**

Elle consiste à proposer une situation avec un objectif précis, sur lequel le candidat aura à déterminer ou à proposer les espèces adaptées, la main d'œuvre à mobiliser, l'itinéraire technique et le chronogramme des activités, etc. Il peut s'agir d'un mini-projet de restauration, de reboisement, d'enrichissement, d'entretien sylvicole en vue d'exploitation, C'est une épreuve de groupe.

Il s'agit d'une épreuve à la fois écrite et pratique, d'une durée de 05 heures, et affectée d'un coefficient 2.

#### **Modalités de l'épreuve**

Cette épreuve peut se dérouler dans divers milieux forestiers (forêt artificielle, forêt naturelle), ou non forestiers.

Les étapes d'exécution suivantes constituent l'épreuve : la planification (2h30), la mise en œuvre du chantier, y compris la mise en place de dispositif de protection (2h30), et enfin l'analyse du travail. La réalisation se fera par groupe de 4 à 5 apprenants. Le chantier se réalise à petite échelle car les apprenants seront jugés en fonction de leur capacité de réalisation selon les techniques et non pas selon l'envergure ou la surface réalisée. Le compte rendu sera par contre individuel et reflètera l'analyse technique du travail par l'apprenant.

**CCF 03 : ORGANISATION D'UN CHANTIER DE REBOISEMENT**

Caractéristique de l'exécution	Performances à réaliser	Critères de réussite	Appréciation		Note
			OUI	NON	
Planifier le chantier	Quantification du travail	Quantité de travail estimée			2
	Prescription des travaux à réaliser	Planning établi			2
	Prévision des éléments d'ordre logistique	Plan d'organisation logistique			2
Mettre en œuvre le chantier	Aménagement du terrain	Piquetage suivant courbe de niveau			2
		Trouaison/ Labour/ ...			2
		Espacement des trous/ densité			1
Mettre en place dispositifs de protection	Choix du dispositif à mettre en place	Choix de technique de mise en place			2
		Dispositif de protection mis en place			2
		Respect de la législation et des normes HSE			2
Analyser les résultats sur le terrain	Réalisation d'un compte rendu écrit	Précision et technicité du document			3
		<b>Note totale</b>			<b>/20</b>
<b>Seuil de réussite :</b>					
<b>Règle de verdict :</b>					
<b>Observations :</b>					
<b>Jury 1</b>	<b>Jury 2</b>	<b>Professionnel</b>	<b>MEETFP</b>		<b>CREFA/ENIFAR</b>

***Epreuve CCF 04 : Suivi des reboisements et réalisation des traitements sylvicoles.***

**Nature de l'épreuve**

Cette épreuve à la fois écrite et pratique, d'une durée de 04 heures et 30 minutes, vérifie les capacités CP13 (Effectuer le suivi des reboisements) et CP14 (Réaliser des traitements sylvicoles). Elle a pour objectif de vérifier si l'apprenant est capable d'intervenir de façon adéquate suivant l'état du peuplement et de réaliser les divers entretiens sylvicoles. Sa manière de choisir la technique suivant sa zone d'intervention, ainsi que les techniques de réalisation des traitements sylvicoles feront l'objet de l'évaluation. L'épreuve est affectée d'un coefficient 5.

**Modalités de l'Epreuve**

Cette épreuve peut se dérouler en forêt naturelle ou en forêt artificielle. L'épreuve écrite se traduit ici par la phase de préparation et de réalisation du suivi, ainsi que par la phase de réalisation de compte-rendu. Elle se déroule en trois étapes : l'identification de la situation de travail par l'apprenant (2h), la réalisation du travail (2h30) et enfin l'analyse du travail effectué. Elle se réalise par binôme sauf pour l'établissement de compte-rendu qui est un travail individuel.

Les épreuves CCF02, CCF 03, CCF 04 permettent d'attester la capacité CP1 : « REALISER LES TRAVAUX DE SYLVICULTURE »

## CCF 04 : SUIVI DES REBOISEMENTS ET REALISATION DES TRAITEMENTS SYLVICOLES

Caractéristique de l'exécution	Performances à réaliser	Critères de réussite	Appréciation		Note
			OUI	NON	
Identification de la situation de travail	Evaluation du reboisement sur le terrain	Taux de réussite de reboisement			2
		Etat sanitaire du peuplement			2
		Pressions identifiées			2
	Choix des traitements sylvicoles	Entretiens sylvicoles adaptées au peuplement			3
Réalisation du travail	Réalisation des entretiens sylvicoles	Entretiens sylvicoles respectant les objectifs assignés			4
		Respect de la législation et des normes HSE			2
Analyse du travail	Réalisation de compte-rendu	Précision et technicité du document			5
		<b>Note totale</b>			<b>/20</b>
<b>Seuil de réussite :</b>					
<b>Règle de verdict :</b>					
<b>Observations :</b>					
<b>Jury 1</b>	<b>Jury 2</b>	<b>Professionnel</b>	<b>MEETFP</b>		<b>CREFA/ENIFAR</b>

**Epreuve CCF 05 : Mise en place/Entretien des infrastructures forestières**

**Nature de l'épreuve**

Il s'agit d'une épreuve écrite et pratique d'une durée de 7 heures affectée d'un coefficient 2. Elle a pour objectif d'évaluer les capacités des apprenants de déterminer les interventions à réaliser sur un site donné, de réaliser un plan, et de démontrer leur maîtrise de mise en place ou d'entretien des infrastructures avec la technique adéquate. Il pourrait s'agir de piste, sentier, pont, chalet, aménagement d'une aire de camping ou de repos, table, banc, etc.,

Cette épreuve peut découler de la mise en œuvre d'un plan d'aménagement et de gestion et valorisation durable de la forêt, à l'intérieur duquel des mesures d'aménagement à objectifs spécifiques (écotourisme, conservation de la faune sauvage, restauration forestière, protection de berges, ....) sont inscrites, et considère la capacité des apprenants à utiliser les ressources forestières disponibles dans la mise en place ou l'entretien des infrastructures.

Cette épreuve vérifie la capacité CP22.

**Modalité de l'Epreuve**

Pour la pratique, les apprenants sont regroupés en 4 à 5 personnes, et seront mis devant une situation sur laquelle ils auront à identifier la situation de travail (1h), à préparer leur intervention (2h30), à réaliser la mise en place ou l'entretien proprement dite de l'infrastructure (3h30) et enfin à analyser leur travail sous forme de compte-rendu individuel.

**CCF 05 : MISE EN PLACE/ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES FORESTIERES**

Caractéristique de l'exécution	Performances à réaliser	Critères de réussite	Appréciation		Note
			OUI	NON	
Identifier la situation de travail	Identifier l'intervention à effectuer	Diagnostic du lieu réalisé			2
	Estimer les travaux à réaliser	Quantité de travail calculée			2
	Schématiser l'intervention	Plan réalisé			2
	Estimer la quantité de matériaux nécessaires	Quantité de matériaux estimée			2
Préparer l'intervention	Choisir les matériels adéquats	Matériels adaptés selon les activités planifiées			2
	Se procurer des matériaux adéquats	Matériaux disponibles et prêts à être utilisés			2
Réaliser le travail	Mise en œuvre du chantier	Infrastructure fonctionnelle			3
		Respect de la législation et des normes HSE			2
Analyser le travail	Réalisation d'un compte rendu écrit	Précision et technicité du document			3
					<b>/20</b>
<b>Seuil de réussite :</b>					
<b>Règle de verdict :</b>					
<b>Observations :</b>					
<b>Jury 1</b>	<b>Jury 2</b>	<b>Professionnel</b>	<b>MEETFP</b>		<b>CREFA/ENIFAR</b>

**Epreuve CCF 06 : Réalisation des suivis écologiques**

**Nature des épreuves :**

Il s'agit d'une épreuve écrite et pratique et elle vérifie la sous capacité CP21 : « Réaliser les suivi écologiques ». Elle dure 7 heures dont 1 heure de préparation, 5 heures de réalisation et 1 heure d'élaboration du rapport. Cette épreuve est affectée d'un coefficient 3.

Elle amène à juger les capacités des apprenants de faire un diagnostic spécifique et plus approfondi du milieu de travail, notamment de l'écosystème naturel autour duquel il est appelé à travailler. En outre, l'épreuve conduit à évaluer les capacités des apprenants de déterminer les interventions à réaliser sur un site donné, de réaliser un plan, et de démontrer leur maîtrise de mise en place de dispositif adapté avec la technique adéquate à l'objectif du suivi. Il pourrait s'agir d'une espèce, d'une population, d'un peuplement que ce soit de faune ou de flore, du sol...

**Modalité de l'épreuve :**

Pour la pratique, les apprenants sont regroupés en 4 à 5 personnes, et seront mis devant une situation sur laquelle ils auront à identifier, choisir et préparer les méthodes, outils et matériels de suivi (2 h), à mettre en place le dispositif de suivi écologique (3 h) et à analyser leur travail sous forme de compte-rendu individuel.

**CCF 06 : REALISATION DES SUIVIS ECOLOGIQUES**

Caractéristique de l'exécution	Performances à réaliser	Critères de réussite	Appréciation		Note
			OUI	NON	
Planifier les actions	Définir l'objectif de suivi	Objectif défini			1
	Définir les critères de suivi				1
	Identifier les sites de suivi	Sites identifiés			1
	Evaluer les charges de travail par opérateur	Quantité de travail par opérateur			1
	Organiser les activités dans le temps et dans l'espace	Chronogramme des activités établi			1
Organiser les logistiques	Identifier les outils à utiliser	Outils			1
	Répartir les matériels par opérateur	Matériels dispatchés			1
Effectuer le suivi	Prélever les données de suivi	Données recueillies			2
	Vérifier les données	Données vérifiées			1
	Saisir les données	Données saisies			2
		Respect de la législation et des normes HSE			2
Rapporter les résultats de suivi	Traiter et analyser les données	Données traitées et analysées			2
	Rédiger le rapport	Rapport de suivi établi			4
		<b>Note totale</b>			<b>/20</b>
<b>Seuil de réussite :</b>					
<b>Règle de verdict :</b>					
<b>Observations :</b>					

Jury 1	Jury 2	Professionnel	MEETFP	CREFA/ENIFAR

**Epreuve CCF 07 : Mise en place de dispositifs de protection des ressources naturelles**

**Nature de l'épreuve**

Il est important de noter que cette activité fait partie des mesures de conservation ou de protection et la pratique s'effectuera dans un milieu qui peut y répondre.

Cette épreuve peut ainsi varier selon le contexte et l'objectif d'intervention, mais il pourrait s'agir de mise en place de dispositif de protection des eaux et de conservation des sols (fossé d'infiltration, murs de soutènement, dispositif de stabilisation de lavaka, ...), ou de dispositifs de protection de massif forestier tels que les pare-feux, tour de guet, ou encore des dispositifs de suivi écologique, etc.

L'évaluation de cette épreuve portera particulièrement sur l'aptitude de l'apprenant à diagnostiquer la zone d'intervention, à évaluer les pressions et les risques, à choisir le dispositif adéquat et à le mettre en place (ou contribuer à le mettre en place).

**Modalité de l'Epreuve**

Cette épreuve liée à la CP23 est à la fois écrite et pratique. Elle dure 8 heures et sera affectée d'un coefficient 3. La préparation ainsi que la pratique proprement dite (mise en place ou entretien de dispositif) se fera par groupe de 4 à 5 apprenants, tandis que l'épreuve écrite sera individuelle et reproduira une analyse écrite des activités sur le terrain.

Les épreuves CCF 05, 06, 07, vérifient et permettent d'attester la capacité CP2 : « REALISER DES AMENAGEMENTS FORESTIERS »

## CCF 07 : MISE EN PLACE DE DISPOSITIFS DE PROTECTION DES RESSOURCES NATURELLES

Caractéristique de l'exécution	Performances à réaliser	Critères de réussite	Appréciation		Note
			OUI	NON	
Collecter des données	Préparation outils de collecte de données sur la ressource à protéger	Outils de collecte disponibles			2
	Faire le diagnostic de la zone	Diagnostic effectuée			2
	Evaluer les pressions	Pressions évaluées			2
Mettre en place des dispositifs de protection	Choix du dispositif à mettre en place	Dispositif choisi			2
	Préparation des matériels et matériaux	Matériels et matériaux adéquats			2
	Mise en place dispositifs de protection	Dispositif de protection mis en place			2
		Efficacité du dispositif			2
	Respect de la législation et des normes HSE			2	
Analyser les résultats sur le terrain	Réalisation d'un compte rendu écrit	Précision et justification technique du document			4
		<b>Note totale</b>			<b>/20</b>
<b>Seuil de réussite :</b>					
<b>Règle de verdict :</b>					
<b>Observations :</b>					
<b>Jury 1</b>	<b>Jury 2</b>	<b>Professionnel</b>	<b>MEETFP</b>		<b>CREFA/ENIFAR</b>

### **Epreuve CCF 08 : Exploitation forestière**

#### **Nature de l'épreuve**

La sous capacité CP 31 est évalué à travers cette épreuve à la fois pratique et écrite. L'apprenant ou le groupe d'apprenants sera (seront) amené(s) dans un peuplement forestier d'où il(s) réalisera (ont) des collectes de données et analyseront le potentiel exploitable. En même temps, la maîtrise des gestes est importante. Les évalués auront à effectuer l'abattage d'arbres en respectant les normes. Enfin, un compte rendu, comportant l'analyse précise des travaux sur le terrain ainsi que des mesures de restauration, sera attendu de l'apprenant dans cette épreuve.

#### **Modalité de l'Epreuve**

L'épreuve dure 8 heures et correspond à un coefficient 3. La pratique se fera en groupe de 4 à 5 apprenants et se déroulera en deux étapes bien distinctes dont premièrement le diagnostic du peuplement suivi de l'inventaire et deuxièmement l'abattage. L'épreuve écrite sera notée de manière individuelle et consiste à un compte rendu des travaux réalisés sur le terrain.

**CCF 08 : EXPLOITATION FORESTIERE**

Caractéristique de l'exécution	Performances à réaliser	Critères de réussite	Appréciation		Note
			OUI	NON	
Faire le diagnostic du peuplement	Juger l'état sanitaire du peuplement	Description du peuplement			2
Collecter des données pour l'exploitation	Effectuer des relevés sylvicoles pour l'exploitation	Choix de technique d'inventaire adapté			2
		Réalisation d'inventaire			2
	Estimer le potentiel exploitable	Estimation du cubage			2
Réaliser l'exploitation	Marquage des arbres à abattre	Arbres à abattre choisis			1
	Préparation des matériels d'exploitation	Matériels adaptés selon l'état du peuplement			1
	Abattage d'arbre	Technique d'abattage			2
	Sécurisation du chantier	Respect de la législation et des normes HSE			2
	Réalisation du débardage	Mode de débardage			2
	Prévision de mesures de restauration de la zone exploitée	Mesures choisies adéquates			2
Analyser les résultats du terrain	Réalisation d'un compte rendu écrit	Précision et technicité du document			2
					<b>/20</b>
<b>Seuil de réussite :</b>					
<b>Règle de verdict :</b>					
<b>Observations :</b>					
<b>Jury 1</b>	<b>Jury 2</b>	<b>Professionnel</b>	<b>MEETFP</b>		<b>CREFA/ENIFAR</b>

**Epreuve CCF 09 : Technique de carbonisation**

**Nature de l'épreuve**

Cette est une épreuve pratique vérifiant la capacité CP32. Les apprenants travailleront par groupe de 3 à 5 personnes. Les produits à transformer seront issus de l'épreuve précédente. De ce fait, la réalisation de cette 9<sup>ème</sup> épreuve est conditionnée par celle de la 8<sup>ème</sup> épreuve. Cette épreuve a pour objet de juger la gestuelle et la maîtrise technique des apprenants dans la fabrication de charbon de bois.

**Modalité de l'Epreuve**

Cette épreuve ne dure que 8 heures, si pour un processus normal, il devrait durer des jours. Les performances exigées des apprenants se résument au choix de la technique, à la préparation du bois et à la mise en place du four, et au contrôle du processus de production. Un coefficient 1 est attribué à cette épreuve. L'apprenant réalisera un compte-rendu après l'épreuve

**CCF 09 : TECHNIQUE DE CARBONISATION**

Caractéristique de l'exécution	Performances à réaliser	Critères de réussite	Appréciation		Note
			OUI	NON	
Identifier la situation de travail	Choix de la technique de carbonisation	Choix adapté (selon espèce, calibre, ...)			2
Réaliser le travail	Quantification du bois à transformer	Quantité coupée et séchée			2
	Préparation du bois	Découpe et dimensionnement du bois			1
		Bois choisis en fonction de l'humidité			1
	Mise en place du four	Emplacement du four (Orientation, aménagement du terrain, direction du vent)			3
		Eléments constituant le four mis en place			1
		Dimension du four adapté à la quantité de bois			2
		Disposition des bois dans le four			2
		Recouvrement avant carbonisation			2
	Contrôle du processus de production	Technique de gestion du feu et du vent			2
Analyser les résultats	Réalisation d'un compte rendu écrit	Précision et technicité du document			2
		<b>Note totale</b>			<b>/20</b>
<b>Seuil de réussite :</b>					
<b>Règle de verdict :</b>					
<b>Observations :</b>					
<b>Jury 1</b>	<b>Jury 2</b>	<b>Professionnel</b>	<b>MEETFP</b>		<b>CREFA/ENIFAR</b>

### **Epreuve CCF 10 : Façonnage du bois**

#### **Nature de l'épreuve**

A l'issue de l'épreuve CCF 08, des arbres ont été abattus. La présente épreuve fera suite ainsi à l'exploitation forestière et consiste à réaliser le façonnage du bois selon la destination et à réaliser le traitement du bois pour sa conservation.

#### **Modalité de l'Epreuve**

Cette épreuve dure 5 heures. Elle vérifie la capacité CP 33 et est attribuée d'un coefficient 1. Cette épreuve peut se faire en groupe ou individuellement. Un compte-rendu écrit est exigé à la fin de l'épreuve.

Les épreuves CCF 08, 09, 10 permettent d'évaluer la capacité CP3 : « VALORISER LES PRODUITS FORESTIERS »

**CCF 10 : FAÇONNAGE DU BOIS**

Caractéristique de l'exécution	Performances à réaliser	Critères de réussite	Appréciation		Note
			OUI	NON	
Réaliser le travail de façonnage du bois	Choix de technique de façonnage	Technique appropriée selon les caractéristiques du bois			2
	Choix de matériels pour le façonnage	Matériels adaptés pour le façonnage			2
	Pratique de façonnage	Technique d'utilisation des matériels maîtrisée			2
		Qualité du produit obtenu			3
		Respect de la législation et des normes HSE			2
Effectuer le traitement des produits	Choix du traitement de bois	Traitement adapté aux produits			3
	Pratique du traitement de bois	Maitrise de technique de traitement			3
Analyser les résultats	Réalisation d'un compte rendu écrit	Précision et technicité du document			3
		<b>Note totale</b>			<b>/20</b>
<b>Seuil de réussite :</b>					
<b>Règle de verdict :</b>					
<b>Observations :</b>					
<b>Jury 1</b>	<b>Jury 2</b>	<b>Professionnel</b>	<b>MEETFP</b>		<b>CREFA/ENIFAR</b>

## **V. LES EPREUVES EVALUEES EN EVALUATION FINALE**

Les modalités des épreuves en examen final seront décrites dans l'arrêté portant organisation des examens pour l'obtention du diplôme de Technicien forestier.

Deux épreuves seront réalisées au cours de l'examen final :

- L'épreuve EF1 : Analyser les données chiffrées dans une situation professionnelle qui vérifie la sous capacité CG21
- L'épreuve EF2 : Planification des activités, qui vérifie la sous capacité CG 31
- L'épreuve EF3 : Gestion budgétaire de ses activités, vérifiant la sous capacité CG 32

L'examen final se fera en une seule journée.

## **VI. STAGE ET PROJET PROFESSIONNEL**

### **- Stage**

D'une durée de 6 semaines en milieu professionnel au cours de la deuxième année de formation, le stage devrait se réaliser dans le respect des règles de préservation de la santé et de la sécurité au travail, et de la protection de l'environnement.

A la fin du stage, Il y aura une épreuve ponctuelle terminale orale ayant pour support un ensemble de documents constitués par le candidat, relatifs aux interventions pratiques qu'il a effectuées. La présentation orale est d'une durée maximale de 15 minutes en présence des autres apprenants et des formateurs. Le stage a un coefficient 3.

### **- Projet professionnel**

Le projet professionnel se fera sur une durée de 2,5 semaines dont 2 semaines de recherche et 0,5 semaine de soutenance pour tous les apprenants. Ce module vise à rendre autonome les apprenants dans la réalisation de document de projet et à cultiver leur culture entrepreneuriale. Il consiste à élaborer un document de projet, entre autres de recueillir et de traiter les informations nécessaires à son élaboration. Il définit les prescriptions de gestion, planifie les interventions et effectue une analyse de rentabilité du projet.

Chaque apprenant est encadré par un formateur qui est ainsi appelé le tuteur d'apprenti selon le thème choisi. Une séance de soutenance devant un membre de jury est prévu. Elle dure 01 heure par apprenant. Le projet professionnel a un coefficient 3.

<b>STAGE PROFESSIONNEL</b>					
<b>Caractéristique de l'exécution</b>	<b>Performances à réaliser</b>	<b>Critères de réussite</b>	<b>Appréciation</b>		<b>Note</b>
			<b>OUI</b>	<b>NON</b>	
Préparer le stage	Définir les thématiques	Objectif défini			<b>1</b>
	Identifier la structure d'accueil	Temps d'obtention de stage			<b>1</b>
	Organiser les logistiques	Logistiques définis			<b>1</b>
	Etablir un calendrier de travail	Organigramme d'activités			<b>1</b>
Effectuer le stage	S'adapter à l'environnement professionnel	Intégration à l'équipe de travail			<b>1</b>
	Réaliser les tâches attribuées	Résultats des activités effectuées			<b>1</b>
	Assiduité	Présence, participation et ponctualité			<b>1</b>
Rédiger le rapport de stage	Respecter le canevas établi	Analyse effectuée selon le canevas établi			<b>3</b>
	Respecter la méthodologie	Pertinence de l'étude			<b>5</b>
Présenter	Préparation de la présentation	Présentation sur power point préparé			<b>4</b>
	Présentation de l'étude	Durée de la présentation			
		Clarté de la présentation (forme)			
		Elocution			
Elaborer le document final	Correction et remise du document final	Délai de remise du document respecté (une semaine après la présentation)			<b>1</b>
		<b>Note totale</b>			<b>/20</b>
<b>Seuil de réussite :</b>					
<b>Règle de verdict :</b>					
<b>Observations :</b>					
<b>Jury 1</b>	<b>Jury 2</b>	<b>Professionnel</b>	<b>MEETFP</b>		<b>CREFA/ENIFAR</b>

<b>PROJET PROFESSIONNEL</b>					
<b>Caractéristique de l'exécution</b>	<b>Performances à réaliser</b>	<b>Critères de réussite</b>	<b>Appréciation</b>		<b>Note</b>
			<b>OUI</b>	<b>NON</b>	
Rédiger le plan de projet professionnel	Choisir le thème	Justificatif du thème			<b>4</b>
	Souligner la problématique	Problématique identifiée			
	Développer la méthodologie	Méthodologie définie			
	Rédiger le plan	Plan rédigé et logique			
Effectuer des recherches	Recueillir les informations nécessaires	Informations pertinentes et fiables (sources)			<b>3</b>
Rédiger le projet professionnel	Analyser les informations recueillies	Précision et technicité du document			<b>8</b>
	Démontrer la viabilité du projet	Projet rentable			
Soutenir un projet professionnel		Temps imparti respecté			<b>5</b>
	Présenter le projet	Aisance de l'élocution			
	Défendre le projet	Réponses pertinentes			
		<b>Note totale</b>			<b>/20</b>
<b>Seuil de réussite :</b>					
<b>Règle de verdict :</b>					
<b>Observations :</b>					
<b>Jury 1</b>	<b>Jury 2</b>	<b>Professionnel</b>	<b>MEETFP</b>		<b>CREFA/ENIFAR</b>

## **VII. CONDITION DE DELIVRANCE DE DIPLOME**

Le seuil de réussite pour les différentes modalités d'évaluation est fixé à 14/20.

Toutefois, il ne s'agit que d'une valeur indicatrice car la réussite ou non de l'épreuve est jugé à travers l'acquisition ou le non acquisition de la capacité selon les caractéristiques des exécutions exigées. De ce fait, si une performance est mal exécutée, l'apprenant n'obtiendra surement pas ce seuil de réussite. Il entrera ainsi dans un processus de remédiation, c'est-à-dire une succession de phases de correction des capacités non acquis.

---

## TROISIEME PARTIE

# REFERENTIEL DE FORMATION (RF)

---

Le RF comprend les modules de formation à dispenser lors de la formation.

On distingue :

- Les modules généraux
- Les modules professionnels

Compte tenu des exigences du métier, les apprenants pratiqueront des activités sportives durant leur temps libre au sein de l'internat.

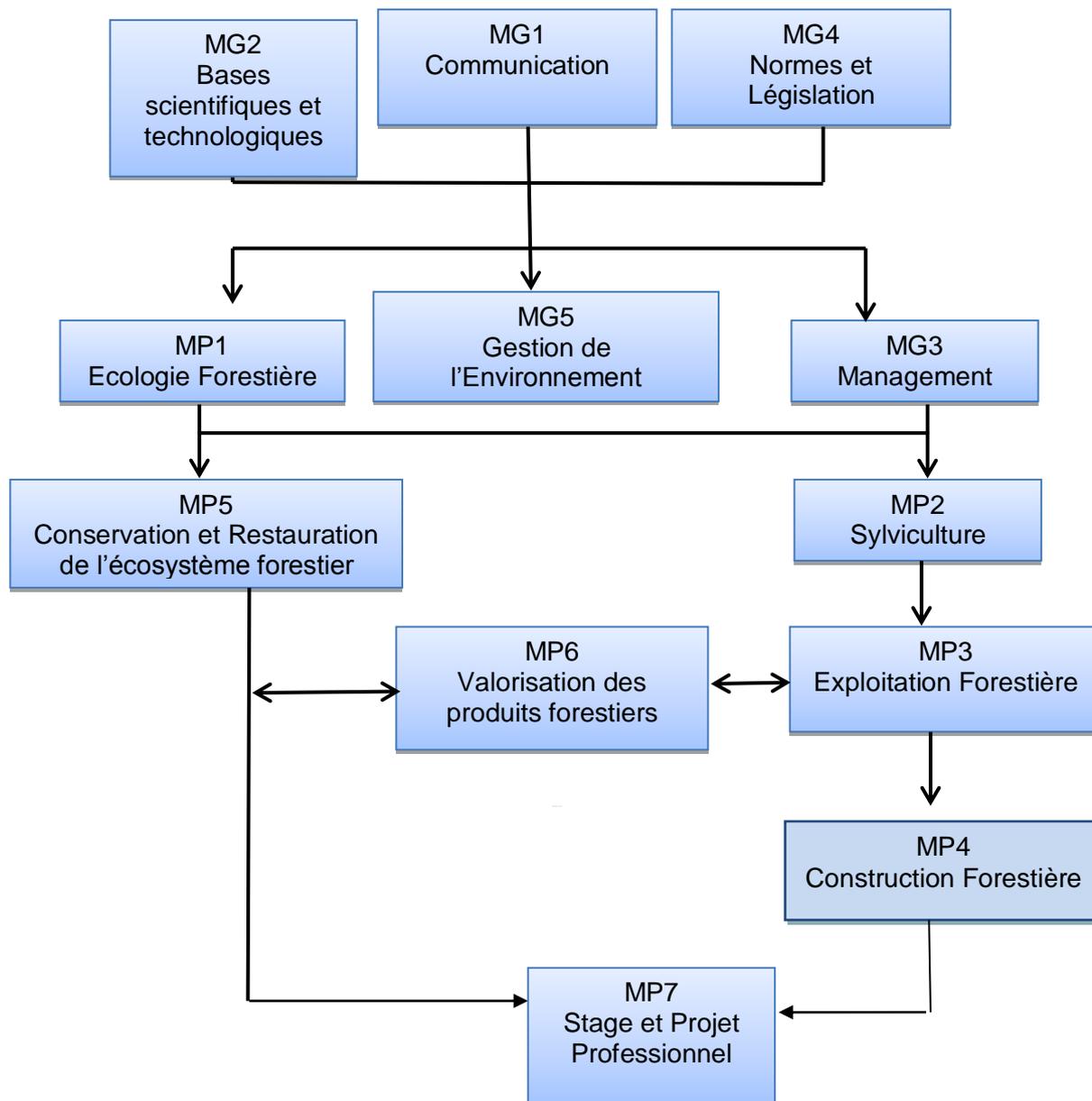
Par ailleurs, les apprenants effectueront un voyage d'études au minimum durant leur apprentissage afin de compléter leur formation, un stage et établiront un projet professionnel vers la fin du cursus. Le volume horaire pour le voyage d'études est inclus dans les travaux pratiques des modules.



**LES MODULES : nécessitants un volume horaire de 1600 heures**

<b>Code</b>	<b>Intitulé du Module</b>	<b>Volume horaire</b>
<b>MODULES GENERAUX</b>		
MG1 :	Communication	120
MG2 :	Bases scientifiques et technologiques	120
MG3 :	Management	100
MG4 :	Normes et Législations	80
MG5 :	Gestion de l'Environnement	110
<b>MODULES PROFESSIONNELS</b>		
MP1 :	Ecologie forestière	110
MP2 :	Sylviculture	150
MP3 :	Exploitation forestière	140
MP4 :	Construction forestière	90
MP5 :	Conservation et restauration de l'écosystème forestier	130
MP6 :	Valorisation des produits forestiers	100
MP7 :	Stage et projet professionnel	350
<b>Total (h)</b>		<b>1600</b>

LOGIGRAMME DES MODULES



## I. MODULES GENERAUX

### MG1 : Communication

<b>COMMUNICATION</b>	
<b>Disciplines et horaires attribués</b> <b>120heures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Malagasy</li> <li>- Français</li> <li>- Anglais</li> <li>- Techniques d'enquête socio-économiques</li> <li>- Techniques de communication (techniques de négociation, gestion de conflits, éducation civique...)</li> <li>- Genre et développement</li> <li>- Culture entrepreneuriale</li> </ul>
<b>Objectif général du module</b>	
Mobiliser les connaissances linguistiques locales, nationales et internationales pour entretenir une bonne relation communicationnelle avec son environnement social et de susciter un esprit d'entrepreneuriat	
<b>Objectifs spécifique du module</b>	
O.S.1 : Pratiquer différentes formes d'expression et de technique de communication pour permettre à l'apprenant de gérer différentes situations professionnelles sur lesquelles il aura à intervenir et de développer les habiletés de négociation	
O.S.2 : Mobiliser les connaissances linguistiques pour interpréter les documents techniques	
O.S.3 : Savoir collecter et traiter les informations à disposition (biologiques et socio-économiques)	
O.S.4 : Mobiliser une culture entrepreneuriale dans ses logiques d'intervention	
<b>Présentation du module</b>	
Ce module vise à donner à l'apprenant une aisance d'expression orale et écrite dans ses relations et ses activités professionnelles.	
Les connaissances linguistiques et la maîtrise des techniques de communication prennent une place prépondérante dans la vie professionnelle du technicien. De ce fait, il est appelé à utiliser les différentes langues et à maîtriser les techniques d'animation et de communication dans des situations très variées.	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation</b>	
<b>O.S 1 : Maîtriser les Techniques de communication</b>	
Sous-objectif 1.1 : Base sur les Techniques de communication, conduite de réunion	
Sous-objectif 1.2 : S'exprimer en malagasy dans des situations variées (utilisation des dialectes.. ;)	
Sous-objectif 1.3 : Pratiquer le français pour communiquer les informations écrites et orales	
<b>O.S 2 : Interpréter des documents techniques en langues étrangères</b>	
Sous objectif 2.1 : Rechercher des informations sur des documents ou autres supports en langue étrangère	
Sous objectif 2.2 : Synthétiser les informations	
<b>O.S 3 : Savoir collecter et traiter les informations à disposition (biologiques et socio-économiques)</b>	
Sous-objectif 3.1 : Connaître base sociologie rurale	
Sous-objectif 3.2 : Maîtriser et appliquer les différentes méthodes de collecte	
Sous-objectif 3.3 : Savoir compiler et utiliser les informations collectées (biologiques et socio-économiques)	
<b>O.S4 : Mobiliser une culture entrepreneuriale dans ses logiques d'intervention</b>	
Sous-objectif 4.1: Comprendre les fondements nécessaires à la création d'entreprise	
Sous-objectif 4.2: Appliquer les notions de bases nécessaires concernant la gestion d'entreprise	
Capacité évaluée : CG1,	
Modalité(s) de l'évaluation : CCF, écrit et oral	

## MG2 : Bases scientifiques et technologiques

<b>BASES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES</b>	
<b>Disciplines et horaires attribués</b> <b>120 heures</b>	Mathématiques Physique-Chimie Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) Informatique Appliqué
<b>Objectif général du module</b> Mobiliser des connaissances scientifiques et technologiques de base nécessaires à la compréhension des techniques à mettre en œuvre dans le domaine professionnelle.	
<b>Objectifs spécifiques du module</b> O.S.1 : Mettre en œuvre des techniques et démarches mathématiques liés aux domaines statistiques, probabilité, algèbre et géométrie pour une application dans divers champs professionnels O.S.2 : Mobiliser et appliquer les savoirs scientifiques (en physique-chimie et en SVT) dans l'explication des phénomènes rencontrés et dans la mise en œuvre des activités professionnelles O.S.3 : Acquérir une culture du numérique et une maîtrise des principaux outils informatiques permettant de travailler de manière optimale dans une situation professionnelle	
<b>Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs</b> Ce module est à visée professionnelle : les contenus disciplinaires doivent être considérés comme des outils des pratiques professionnelles et enseignés comme tels. En ce qui concerne l'utilisation d'outils informatiques, ceci s'est largement développée dans le monde du travail. Sa maîtrise est alors une obligation pour les apprenants. La recherche des informations nécessaires à la réalisation des activités professionnelles pourrait être facilitée et améliorée.  Les outils informatiques permettent également aux traitements et aux analyses des données et également à l'organisation du travail (bureautique de base, statistiques, internet, sécurité, sauvegardes, mises à jour logiciels...).	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation</b>  <b><i>O.S. 1 : Mettre en œuvre des techniques et démarches mathématiques liés aux domaines statistiques, probabilité, algèbre et géométrie pour une application dans divers champs professionnels</i></b> Sous-objectif 1.1 Utiliser les notions de statistique et de probabilités en vue d'une l'estimation et d'une prise de décision : échantillonnage, moyennes, proportions, estimation ponctuelle ou par intervalle de confiance, test d'indépendance. Sous-objectif 1.2 Mobiliser les compétences en algèbre et en analyse pour résoudre des problèmes concrets Sous-objectif 1.3 Utiliser la géométrie comme support dans des problèmes concrets  <b><i>O.S. 2 : Mobiliser et appliquer les savoirs scientifiques (physique chimie et SVT) dans l'explication des phénomènes rencontrés et dans la mise en œuvre des activités professionnelles</i></b> Sous-objectif 2.1 Maîtriser les opérations en physique chimie afin d'interpréter et d'agir face à des situations professionnelles rencontrées (Masse, volume, énergie,...) Sous-objectif 2.2 Utiliser des notions en SVT pour les choix à faire dans la mise en œuvre et la conduite des systèmes de production (écologie, pédologie et biologie,...)  <b><i>O. S. 3 : Utiliser l'outil informatique en toute circonstance nécessitant son usage dans le monde professionnel</i></b> Sous-objectif 3.1 Acquérir des notions en images numériques (SIG, télédétection, interprétation des cartes...) Sous-objectif 3.2 Travailler au travers des réseaux informatiques et d'Internet Sous-objectif 3.3 Utiliser les fonctionnalités spécifiques à la gestion de documents (Word, Powerpoint, ...)	
Capacité évaluée : CG2, CP1, CP2, CP3	
Modalité(s) de l'évaluation : examen final, écrit, oral et pratique	

**MG3 : Management**

<b>MANAGEMENT</b>	
<b>Disciplines et horaires attribués</b> <b>100heures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion de projet (élaboration, mise en œuvre et suivi de PTA)</li> <li>• Gestion financière</li> <li>• Gestion administrative : Ressources humaines (Gestion d'une équipe...)/ressources financières/ Matériels et équipements</li> <li>• Management des systèmes d'information, culture entrepreneuriale</li> <li>• Leadership</li> </ul>
<b>Objectif général du module</b>	
Assurer l'organisation et la gestion technico-économique relative à la mise en œuvre des activités qui lui est attribuées	
<b>Objectifs spécifique du module</b>	
O.S.1 : Interpréter et Appliquer les savoirs à l'élaboration, à la mise en œuvre et au suivi des outils de planification à son niveau (PTA, Plan Opérationnel, mini-programme/projet, budgétisation, O.S. 2 Optimiser les ressources disponibles (ressources humaines, matériels, financier, ...)	
<b>Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs :</b>	
Ce module permet à l'apprenant d'avoir à son niveau : <ul style="list-style-type: none"> <li>- une capacité d'organisation et de planification opérationnelle des tâches</li> <li>- une analyse optimale et cohérente des coûts par rapport aux besoins</li> <li>- les moyens de lecture et d'interprétation des documents stratégiques et de cadrage</li> <li>- une capacité de suivi, d'évaluation, de bilan et de réorientation</li> <li>- une capacité de mobilisation des ressources disponibles.</li> </ul> Recommandation pédagogique : mise en situation à partir des cas concrets de réalisation des activités	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation :</b>	
<b>O.S.1 : Interpréter et Appliquer les savoirs à l'élaboration, à la mise en œuvre et au suivi des outils de planification à son niveau (PTA, Plan Opérationnel, mini-programme/projet, budgétisation, ....)</b>	
Sous-objectif 1.1 : Définir et formuler des objectifs pertinents	
Sous-objectif 1.2 : Elaborer les dossiers d'exécution de travail (PTA, fiche de suivi, devis ...)	
Sous-objectif 1.3 : mettre en œuvre de manière efficiente les activités planifiées	
Sous-objectif 1.4 : Harmoniser la comptabilité des dépenses	
Sous-objectif 1.5 : Elaborer les rapports d'activité	
<b>O.S.2 Optimiser les ressources disponibles (ressources humaines, matériels, financier)</b>	
Sous-objectif 2.1:Adapter le management aux conditions de la réalisation de travail et aux ressources humaines, matériels et financière disponibles	
Sous-objectif 2.2 : Animer les personnels,	
Sous-objectif 2.3 : Répartir des tâches	
Sous-objectif 2.4 : Appuyer et soutenir les droits de personnels	
<b>Capacité évaluée : CG3</b>	
<b>Evaluation : pratique, écrit</b>	

## MG4: Normes et Législations

<b>NORMES ET LEGISLATIONS</b>	
<b>Disciplines et Horaires attribués 80h</b>	HSE Droit commun Législation forestière
<b>Objectif général du module :</b> Capable de mener des actions en conformité avec la loi dans le respect des règles d'hygiènes et de sécurité	
<b>Objectifs Spécifiques du module :</b> O.S. 1 : Appréhender les différents aspects de la gestion des risques, de la prévention de la santé et de la sécurité au travail ainsi que de la protection de l'environnement O.S. 2 : Connaître les différents concepts utilisés en droit O.S. 3 : Connaître les droits communs en liaison avec le secteur Forêt O.S. 4 : Maitriser la législation forestière et se familiariser avec les textes juridiques de base utiles pour le secteur forestier	
<b>Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs :</b> Le module va permettre au technicien forestier de: - acquérir les règles fondamentales sur la santé et sécurité au travail, les équipements de protection adaptés et indispensables, ainsi que les pratiques gestuelles appropriées, l'organisation rationnelle des chantiers. -se familiariser dans la lecture des textes juridiques -se familiariser avec les notions et termes les plus utilisés tant dans le droit commun que dans le secteur forestier - appliquer la législation forestière devant une situation donnée - détecter les délits et de mener les différentes investigations aboutissant à la conclusion	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation :</b> <b>OS 1 : Appréhender les différents aspects de la gestion des risques, de la prévention de la santé et de la sécurité au travail ainsi que de la protection de l'environnement</b> Sous-objectif 1.1 : Agir selon ses droits et ses responsabilités en milieu de travail Sous-objectif 1.2 : Établir les causes des accidents les plus fréquents au milieu de travail Sous-objectif 1.3 : Déterminer les facteurs de risque liés à l'utilisation des outils et des engins forestiers. Sous-objectif 1.4 : Déterminer les actions pratiques pour le respect de l'environnement Sous-objectif 1.5 : Prendre en considération le niveau de dangerosité des matières premières et des produits Sous-objectif 1.6 : Intervenir en cas d'accident  <b>OS 2: Connaître les différents concepts utilisés en droit</b> Sous-objectif 2.1 : Connaître la définition des concepts de base en droit, Sous-objectif 2.2 : Maitriser la hiérarchie des textes  <b>OS 3: Connaître les droits communs en liaison avec le secteur Forêt</b> Sous-objectif 3.1 : Connaître Les domaines d'activités dans la foresterie d'après la politique forestière Sous-objectif 3.2 : Maîtriser et interpréter le contenu de la législation forestière Sous-objectif 3.3 : <i>Connaître la liaison du secteur forestier avec les autres secteurs</i> Sous-objectif 3.4 : Maitriser et appliquer les procédures juridiques en contentieux Sous-objectif 3.5 : Avoir des notions d'éthique et de déontologie militaire	
<b>Capacité évaluée :</b> CP12, CP13, CP14, CP22, CP23, CP 3	
<b>Evaluation :</b> <i>Non évaluée</i>	

## MG5 : GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

GESTION DE L'ENVIRONNEMENT	
<b>Disciplines et horaires attribués</b> <b>110 heures</b>	Développement Durable Climat-Météo-Changement Climatique Accès aux ressources génétiques et Partage juste et équitable des Avantages qui découlant de leur utilisation (APA) Bonne gouvernance forestière
<b>Objectif général du module</b> Doter des connaissances et savoir-faire sur la gestion de l'environnement en conformité avec le concept de développement durable, de la bonne gouvernance forestière et en considération du changement climatique. Avoir des notions sur l'APA.	
<b>Objectifs spécifiques du module</b> O.S.1 : Maitriser le concept de développement durable dans le domaine de l'environnement forestier O.S.2 : Mobiliser les connaissances en changement climatique en milieu professionnel O.S.3 : Acquérir des connaissances sur la notion d'APA O.S.4 : Mobiliser les connaissances sur la bonne gouvernance forestière en milieu professionnel	
<b>Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs</b> Ce module permet à l'apprenant de connaître les aspects transversaux du secteur à savoir le Développement Durable, le Changement Climatique, la bonne gouvernance forestière et l'APA et d'en tenir compte dans l'exécution de ses activités.	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation :</b>	
<b>O.S. 1 : Maitriser le concept de développement durable dans le domaine de l'environnement forestier</b> Sous-Objectif 1.1 Acquérir des connaissances sur le contexte général du Développement Durable Sous-Objectif 1.2 Mobiliser les connaissances dans le cadre de la planification et mise en œuvre des actions de gestion de l'environnement	
<b>O.S. 2 : Mobiliser les connaissances en climatologie et changement climatique en milieu professionnel</b> Sous-objectif 2.1 Acquérir des connaissances sur le contexte général (au niveau international et au niveau national) du changement climatique Sous-objectif 2.2 Mobiliser les connaissances pour pouvoir proposer et mettre en œuvre des mesures d'adaptation Sous-objectif 2.3 Mobiliser les connaissances pour pouvoir proposer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation	
<b>O.S. 3 : Acquérir des connaissances sur la notion d'APA</b> Sous-objectif 3.1 Acquérir des connaissances sur le contexte général de l'APA Sous-objectif 3.2 Connaître le mécanisme APA Sous-objectif 3.3 Avoir des connaissances sur la protection et valorisation des connaissances traditionnelles Sous-objectif 3.4 Connaître l'utilité et le contenu d'un protocole bio-culturel communautaire	
<b>O.S. 4 : Mobiliser en milieu professionnel les connaissances sur la bonne gouvernance forestière</b> Sous-objectif 4.1 Connaître le cadre conceptuel de la bonne gouvernance en général Sous-objectif 4.2 Acquérir des connaissances sur les dimensions, les normes et les procédures d'une bonne gouvernance forestière Sous-objectif 4.3 Mobiliser les connaissances sur la promotion de la bonne gouvernance forestière	
Capacité évaluée : Toutes les capacités professionnelles	
Modalité(s) de l'évaluation : <i>Non évaluée</i>	

## II. MODULES PROFESSIONNELS

### MP1 : Ecologie forestière

ECOLOGIE FORESTIERE	
<b>Disciplines et Horaires attribués</b> <b>110 heures</b>	Botanique forestière Flore, végétation et écosystème forestier Faune de Madagascar
<b>Objectif général du module :</b> Connaître et savoir identifier les différentes composantes de la forêt après la collecte des données physiques et biologiques et en déduire leur mode de gestion ainsi que celui de l'écosystème auquel elles sont intégrées	
<b>Objectifs spécifiques du module :</b> O.S.1 : Reconnaître les procédés d'identification des espèces floristiques O.S.2 : Comprendre le fonctionnement des écosystèmes à travers leurs caractéristiques O.S.3 : Identifier le mode de vie et la vulnérabilité des espèces faunistiques O.S.4 : Mettre en place un système de suivis écologiques	
<b>Présentation du module, condition d'atteinte des objectifs :</b> Ce module doit permettre aux apprenants d'acquérir des bases sur l'environnement biophysique (faune, flore, écosystème) et la biodiversité malgache ainsi que de réussir à mettre en place un mode de gestion reposant sur un système de suivi approprié.	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation :</b> <b>O.S.1 : Appliquer les procédés d'identification des espèces floristiques</b> Sous-objectif 1.1 : Pratiquer les techniques de collecte et de conservation d'échantillon Sous-objectif 1.2 : Maitriser les clés de détermination des espèces  <b>O.S.2 : Comprendre le fonctionnement des écosystèmes à travers leurs caractéristiques</b> Sous-objectif 2.1 : Savoir décrire une formation forestière Sous-objectif 2.2 : Connaître les différents types d'écosystèmes Sous-objectif 2.3 : Comprendre le fonctionnement écologique des écosystèmes Sous-objectif 2.4 : Savoir mobiliser ses connaissances au service de l'aménagement forestier  <b>O.S.3 : Identifier et comprendre le mode de vie des espèces faunistiques</b> Sous-objectif 3.1 : Savoir identifier les principales espèces faunistiques Sous-objectif 3.2 : Appréhender les paramètres bioécologiques des espèces Sous-objectif 3.3 : Maitriser les différentes méthodes de collecte d'information sur les espèces  <b>O.S.4 : Mettre en place un système de suivis écologiques</b> Sous-objectif 4.1 : Connaître les différents systèmes de suivi écologique Sous-objectif 4.2 : Effectuer un suivi selon le contexte	
<b>Capacité évaluée :</b> CP21, CP22	
<b>Evaluation :</b> Ecrit, pratiques	

## MP2 : Sylviculture

<b>SYLVICULTURE</b>	
<b>Disciplines et horaires attribués</b> <b>150 heures</b>	Travaux de Pépinière Afforestation Sylviculture Soins sylvicoles
<b>Objectif général du module :</b> Doter de capacités techniques aux étudiants permettant de conduire et de réaliser les travaux sylvicoles.	
<b>Objectifs Spécifique du module :</b> O.S. 1 : Produire des plants de qualité en pépinière, O.S. 2 : Conduire une campagne technique de reboisement, O.S. 3 : Caractériser l'état d'un peuplement, O.S. 4 : Maitriser les différentes techniques de soins sylvicoles.	
<b>Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs :</b> Ce module doit permettre à l'apprenant de réaliser les activités en pépinière, les techniques et la conduite d'un chantier de reboisement. Il doit aussi développer leur capacité à identifier les opérations à réaliser et d'apporter les différents soins sylvicoles adéquats selon l'état d'un peuplement.	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation :</b> <b>O.S. 1 : Produire des plants de qualité en pépinière</b> Sous-objectif 1.1 : Planifier la production Sous-objectif 1.2 : Installer une pépinière Sous-objectif 1.3 : Manipuler les graines et les plantules Sous-objectif 1.4 : Accompagner et entretenir les plants durant phase pépinière  <b>O.S. 2 : Conduire une campagne technique de reboisement</b> Sous-objectif 2.1 : Planifier un chantier de reboisement Sous-objectif 2.2 : Mettre en œuvre du chantier de reboisement (préparation terrain, mise en terre, installation des dispositifs de protection)  <b>O.S.3 : Caractériser l'état d'un peuplement</b> Sous-objectif 3.1 : Identifier les Régimes sylvicoles de peuplements Sous-objectif 3.2 : Présenter les caractéristiques des peuplements Sous-objectif 3.3 : Réaliser un diagnostic sur l'état d'un peuplement  <b>O.S. 4 : Maitriser les techniques de soins sylvicoles</b> Sous-objectif 4.1 : Identifier les entretiens à mener selon l'état d'un peuplement donné et selon l'objectif assigné au peuplement Sous-objectif 4.2 : Réaliser les techniques d'entretiens sylvicoles	
<b>Capacité évaluée :</b> CP1, CP23,	
<b>Evaluation :</b> pratique, écrit, oral...	

### MP3 : Exploitation forestière

<b>EXPLOITATION FORESTIERE</b>	
<b>Disciplines et Horaires attribués</b> <b>140 heures</b>	Inventaire Exploitation Forestière
<b>Objectif général du module :</b> Doter de capacités techniques permettant de conduire et de réaliser les travaux d'exploitation forestière en tenant compte des règles de sécurité.	
<b>Objectifs Spécifiques du module :</b> O.S.1 : Estimer les potentialités et la dynamique des ressources O.S.2 : Maitriser les techniques d'exploitations	
<b>Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs :</b> Ce module doit permettre à l'apprenant de conduire et de réaliser les travaux d'exploitation forestière. Il consiste à effectuer des inventaires, estimer les potentialités des ressources procéder à l'exploitation suivant le plan d'aménagement tout en veillant à appliquer les recommandations sur la sécurité au travail.	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation :</b> <b>O.S 1 : Savoir Estimer les potentialités et la dynamique des ressources</b> Sous-objectif 1.1 : Acquérir les notions de dendrométrie Sous-objectif 1.2 : Réaliser des inventaires forestiers Sous-objectif 1.3 : Traiter et Exploiter les résultats d'inventaire  <b>O.S 2 : Maitriser les techniques d'exploitations</b> Sous-objectif 2.1 : Aménager un chantier d'exploitation Sous-objectif 2.2 : Maitriser les différentes étapes de l'exploitation Sous-objectif 2.3 : Familiariser les outils d'exploitation Sous-objectif 2.4 : Restaurer un chantier après exploitation Sous-objectif 2.5 : Assurer la traçabilité des produits d'exploitation	
<b>Capacité évaluée :</b> CP 3,1	
<b>Evaluation :</b> <i>pratique, écrit, oral...</i>	

**MP4: Construction forestière**

<b>CONSTRUCTION FORESTIERE</b>	
<b>Disciplines et Horaires attribués</b> <b>90 heures</b>	Génie forestier (Construction forestière, Topographie...) Dessin technique Résistance Des Matériaux (RDM)
<b>Objectif général du module</b> : Avoir les bases technologiques pour pouvoir comprendre les documents techniques et concevoir des ouvrages forestiers.	
<b>Objectifs spécifiques du module</b> : O.S.1 : Savoir interpréter et réaliser des dessins techniques O.S.2 : Avoir les connaissances en RDM pour pouvoir dimensionner un ouvrage forestier O.S.3 : Avoir les connaissances en technologies de construction nécessaires dans la conception d'un ouvrage forestier	
<b>Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs</b> : Ce module doit permettre au technicien forestier de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entreprendre la conception et la construction (avec l'ingénieur) d'ouvrages forestiers conformes aux normes existantes</li> </ul> Compte tenu de la quantité importante de connaissances liées à la mécanique et à la construction, il ne s'agit pas de viser l'exhaustivité de ces connaissances mais d'identifier les éléments les plus déterminants de la réalité professionnelle. Ainsi, toutes les notions doivent être orientées vers les travaux forestiers <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les enseignements s'appuieront sur des études de cas en lien avec la profession. Privilégier les travaux pratiques.</li> </ul>	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation</b> : <b>O.S.1 : Savoir interpréter et réaliser des dessins techniques</b> Sous-objectif 1.1 : Connaître les techniques de base en dessin technique Sous-objectif 1.2 : Savoir réaliser des dessins techniques  <b>O.S.2 : Avoir les connaissances en RDM pour pouvoir dimensionner un ouvrage forestier</b> Sous-objectif 2.1 : Connaître les principes de base de la mécanique Sous-objectif 2.2 : Savoir dimensionner les ouvrages  <b>O.S.3 : Avoir les connaissances en technologies de construction nécessaires dans la conception un ouvrage forestier</b> Sous-objectif 3.1 : Maîtriser la technologie des matériaux Sous-objectif 3.2 : Maîtriser la technologie des procédés (topographie...) Sous-objectif 3.3 : Maîtriser la technologie des matériels Sous-objectif 3.4 : Maitriser la technologie de construction des ouvrages forestiers (ponts, routes...)	
<b>Capacité évaluées</b> : CP22, CP23, CP31	
<b>Évaluation</b> : pratique, écrit, oral...	

## MP5: Conservation et restauration de l'écosystème forestier

<b>MP5: CONSERVATION ET RESTAURATION DE L'ECOSYSTEME FORESTIER</b>	
<b>Disciplines et horaires attribués</b> <b>130 heures</b>	Aménagement forestier Restauration des forêts et des paysages Défense et restauration du sol et de l'eau Gestion des feux
<b>Objectif général du module :</b> Doter aux apprenants les capacités techniques permettant la conservation et la restauration des forêts et des paysages	
<b>Les objectifs spécifiques du module :</b> O.S. 1 : Savoir exploiter et mettre en œuvre un plan d'aménagement O.S. 2 : Mobiliser les connaissances sur les principes de la restauration des forêts et des paysages O.S. 3: Acquérir et mobiliser les compétences dans les activités de protection du sol et de l'eau O.S. 4 : Appliquer les connaissances sur la gestion des feux dans des cas pratiques	
<b>Présentation du module, condition d'atteinte des objectifs :</b> Ce module doit permettre aux apprenants d'avoir des connaissances sur l'aménagement forestier qui englobe beaucoup d'éléments A travers ce module, les apprenants acquerront des connaissances en principes de restauration forestière	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation :</b> <b>O.S. 1 : Savoir exploiter et mettre en œuvre un plan d'aménagement</b> Sous-objectif 1.1 : Avoir la capacité d'analyser et traduire un plan d'aménagement pour sa mise en œuvre Sous-objectif 1.2 : Assurer la mise en œuvre d'un plan d'aménagement  <b>O.S. 2 : Mobiliser les connaissances sur les principes de la restauration des forêts et des paysages</b> Sous-objectif 2.1 : Appliquer les connaissances pour réaliser un diagnostic d'un paysage forestier donné Sous-objectif 2.2 : Mobiliser les connaissances pour identifier et réaliser les types de restauration adéquats  <b>O.S. 3 : Acquérir des compétences dans la mise en œuvre des activités de protection du sol et de l'eau</b> Sous-objectif 3.1 : Appliquer les différentes techniques de DRS Sous-objectif 3.2 : Appliquer les différentes mesures de protection des sources d'eaux  <b>O.S. 4 : Appliquer les connaissances sur la gestion des feux dans des cas pratiques</b> Sous-objectif 4.1 : Mobiliser les connaissances sur les préventions contre les feux Sous-objectif 4.2 : Mobiliser les connaissances sur les méthodes de lutte contre les feux	
<b>Capacités évaluées :</b> CP21, CP22, CP23	
<b>Evaluation :</b> Ecrit, pratique	

## MP6 : Valorisation des produits forestiers

<b>VALORISATION DES PRODUITS FORESTIERS</b>	
<b>Disciplines et Horaires attribués</b> <b>100 heures</b>	Carbonisation Produits de la forêt (PFL –PFNL) Transformation du bois
<b>Objectif général du module :</b> Doter de capacités techniques et principes fondamentaux aux étudiants permettant la valorisation durable des produits forestiers	
<b>Objectifs Spécifiques du module :</b> O.S.1: Identifier les différents produits de la forêt O.S.2: Acquérir de l'importance de la valorisation durable des produits forestiers O.S.3: Réaliser les techniques de transformation du bois et de carbonisations améliorées	
<b>Présentation du module, conditions d'atteinte des objectifs :</b> Ce module doit permettre à l'apprenant de connaître l'importance de la valorisation durable des forêts. Ils doivent pouvoir Identifier et assurer l'utilisation rationnelle des produits de la forêt.	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation :</b> <b>O.S. 1 : Identifier les produits de la forêt</b> Sous-objectif 1.1 : Connaître les PFL et leurs importances Sous-objectif 1.2 : Connaître les PFNL et leurs importances  <b>O.S. 2 : Acquérir de l'importance de la valorisation durable des produits forestiers (PFL et PFLN)</b> Sous-objectif 2.1 : Comprendre l'utilité de valorisation dans l'aménagement forestier Sous-objectif 2.2 : Identifier les paramètres à prendre en compte pour une valorisation durable Sous-objectif 2.3 : Traiter et utiliser les informations collectées Sous-objectif 2.4 : Connaître les différentes filières de valorisation des produits forestiers  <b>O.S. 3 : Réaliser les techniques de transformation du bois et de carbonisations améliorées</b> Sous-objectif 3.1 : Assimiler les principes fondamentaux et aspects techniques de la transformation du bois et de la carbonisation améliorées Sous-objectif 3.2 : Maitriser les techniques de transformation du bois Sous-objectif 3.3 : Maitriser les techniques de carbonisation Sous-objectif 3.4 : Compréhension et analyse des aspects environnementaux et économiques	
<b>Capacités évaluées : CP 3.1, CP 3.2, CP33</b>	
<b>Evaluation : pratique, écrit, oral...</b>	

## MP7: Stage et Projet Professionnel

<b>STAGE ET PROJET PROFESSIONNEL</b>	
<b>Disciplines et Horaires attribués 350 heures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information pour la mise en œuvre d'un stage (liste des entreprises,...)</li> <li>- Inventaire des capacités à mettre en application pendant le stage selon le type d'entreprise</li> <li>- Elaboration d'un rapport de stage (norme en termes de forme et contenu),</li> <li>- Choix du projet professionnel</li> <li>- Soutenance du projet professionnel</li> </ul>
<b>Objectif général du module :</b>	
Mettre en pratique dans une situation professionnelle tous les capacités et les habilités acquis en formation.	
<b>Objectifs spécifiques du module :</b>	
O.S.1 : Participer à la préparation du stage O.S.2 : Développer ses habiletés professionnelles O.S.3 : Rédiger et rapporter ses activités de stage O.S.4 : Monter un projet professionnel	
<b>Présentation du module, condition d'atteinte des objectifs :</b>	
Ce module doit permettre aux apprenants d'acquérir des nouvelles habiletés professionnelles et d'effectuer son bilan professionnel	
<b>Précisions relatives aux objectifs, attendus de la formation :</b>	
<b>O.S.1 : Participer à la préparation du stage</b>	
Sous-objectif 1.1: Se familiariser avec les différents types d'entreprise Sous-objectif 1.2 : Reconnaître les caractéristiques et les exigences des entreprises	
<b>O.S.2 : Développer ses habiletés professionnelles</b>	
Sous- objectif 2.1 : Identifier et mettre en œuvre les tâches selon les consignes Sous- objectif 2.2 : Comparer les acquis théoriques face aux réalités du milieu Sous- objectif 2.3 : Analyser les points forts et les aspects à améliorer Sous- objectif 2.4 : Faire une auto-évaluation dans un milieu professionnel	
<b>O.S.3 : Rédiger et rapporter ses activités de stage</b>	
Sous- objectif 3.1 : Rapporter les activités effectuées Sous- objectif 3.2 : Présenter le stage	
<b>O.S.4 : Monter un projet professionnel</b>	
Sous- objectif 4.1 : Choisir un thème applicable Sous- objectif 4.2 : Rédiger le plan de projet professionnel Sous- objectif 4.3 : Effectuer des recherches Sous- objectif 4.4 : Rédiger le projet professionnel Sous- objectif 4.5 : Soutenir un projet professionnel	
<b>Capacités évaluées : toutes les capacités</b>	
<b>Evaluation : Compte rendu écrit et oral</b>	



---

## DOCUMENTS ANNEXES

---



# I. DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT PAR MODULE

## MODULES GENERAUX

MG1 COMMUNICATION (120h)

### Présentation du contenu du module pour chaque sous objectif

Sous-objectifs	Contenu/thèmes abordés	Théorie (Hr)	TD (Hr)	TP (Hr)	Recommandations pédagogiques
Base sur les Techniques de communication, Conduite de réunion	andragogie, malagasy, français (Communiquer en français avec aisance les informations écrites et orales) IEC	10	10	20	Capacité recherché : Apprenant en mesure de conduire des réunions dans toute situation, Privilégié les jeux de rôle,
S'exprimer en malagasy dans des situations variées (utilisation des dialectes.. ;)					
Pratiquer le français pour communiquer les informations écrites et orales					
Rechercher des informations sur des documents ou autres supports en langue étrangère	Français : écrit, orale et compréhension Anglais : de base et compréhension	10	05	15	L'apprenant dans sa vie professionnelle sera amené faire des recherches d'informations à partir des supports en anglais.  Des exercices pratiques favorisant l'implication des apprenants sont recommandés.
Synthétiser les informations					
Connaître les bases de la sociologie rurale	Sociologie rurale (techniques de négociation, gestion de conflits, éducation civique,...)	10		20	Des exercices pratiques favorisant l'implication des apprenants sont recommandés
Maitriser et appliquer les différentes méthodes de collecte (MARP, enquête, entretien, focus group,...)	Technique d'enquête				

Savoir compiler et utiliser les informations collectées ( <i>biologiques et socio-</i>	Outils de traitement des données				
Genre et développement		10	10		
<b>TOTAL</b>		<b>40</b>	<b>25</b>	<b>55</b>	<b>120</b>

### Présentation des ressources pédagogiques disponibles

<b>Bibliographie :</b>
- SWAN (M), WALTER (C). The New Cambridge English Course. Cambridge University Price
- FERRY (G). La pratique du travail en groupe. Dunod 1970, pp.256
- RATSIMBAZAFY, <i>Techniques de communication et d'information au service de l'éducation</i> , Cours de l'EN Sup Université de Fianarantsoa, 2011.
- TSIAVALIKY (C), RASAMOELINA (H), <i>Communication et Information</i> . Module du MSFD, 2006.
<b>Sites web :</b>
<b>Autres ressources :</b>



Présentation du contenu du module pour chaque sous objectif

Sous objectif	Contenu/thèmes abordés	Théorie (hr)	TD (hr)	TP (hr)	Recommandations pédagogiques
Utiliser les notions de statistique et de probabilités en vue d'une estimation et d'une prise de décision	Echantillonnage Estimation ponctuelle ou par intervalle de confiance, test d'indépendance	03	03	06	<p>Large place aux études concrètes : elles doivent conduire l'apprenant à observer et à comprendre l'organisation et le fonctionnement des êtres vivants, leurs relations avec le milieu et au final, à l'acquisition de méthodes et de notions fondamentales.</p> <p>Les développements théoriques seront réduits et toujours présentés dans un cadre simple et concret afin de donner du sens aux notions développées.</p>
Mobiliser les compétences en algèbre et en analyse pour résoudre des problèmes concrets	Calcul algébrique : transformation d'expression, conversion, règles de proportionnalités, racines et puissances, logarithmes, conversion d'unités (Système International SI) - Equations à une ou plusieurs inconnues - Analyse réelle et applications (notion de fonction, représentations graphiques, interprétation, modèle linéaire et affine, logarithmes, exponentielles...)	03	03	06	<p>Enfin, des situations pluridisciplinaires (qui combinent 2 voire 3 disciplines) valorisent et permettent d'appréhender les contenus.</p>

Utiliser la géométrie comme support dans des problèmes concrets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcul différentiel et applications (variations, tangentes, dérivées partielles et incertitudes, équations différentielles du 1er ordre)</li> <li>- Calcul intégral et interprétation géométrique</li> <li>- Rappels de trigonométrie</li> <li>- Traitement de données : régressions linéaires et non linéaires, corrélations</li> </ul>	03	03	06	
Maîtriser les opérations en physique chimie afin d'interpréter et d'agir face à des situations professionnelles rencontrées (Masse, volume, énergie,...)	<p><u>Physique</u> : Métrologie : grandeurs, unités, mesures, incertitudes, Mécanique Electricité Optique et Thermique Facteurs physico-chimiques</p> <p><u>Chimie</u> : Grandeur et unités chimiques : masse, densité,... Thermodynamique Chimie en solution</p>	4	4	10	
Utiliser des notions en SVT pour les choix à faire dans la mise en œuvre et la conduite des systèmes de production	<p>Biologie Animale Biologie des essences forestières Ecologie générale Géologie générale Pédologie Géodynamique externe (Topographie, Climatologie, cycle de l'eau, hydrologie, cycle des roches sédimentaires,..) Microbiologie (Métabolisme et nutrition bactériens Métabolisme énergétique et types respiratoires, Source de carbone, Source d'azote, Besoins en ions minéraux)</p>	10	08	20	

Acquérir des notions en images numériques (SIG, télédétection, interprétation des cartes...)	Cartographie Télédétection Notion de Système d'Information Géographique	02	03	10	
Travailler au travers des réseaux informatiques et d'Internet	Description de l'Environnement Numérique de Travail et des services associés (serveurs, réseaux...) - Recherche d'informations sur internet (veille documentaire...); sensibilisation à la sécurité informatique	02		05	
Utiliser les fonctionnalités spécifiques à la gestion de documents	Etude des principaux outils de bureautique: traitement de texte, présentation assistée par ordinateur...	02		04	
<b>TOTAL</b>		<b>29</b>	<b>24</b>	<b>67</b>	<b>120</b>

### Présentation des ressources pédagogiques disponibles

**Recommandation : se renseigner auprès des enseignants/formateurs**

<b>Bibliographie :</b>
Agir pour le changement ; Auteur : F3E & COTA ; 2014
<b>Sites web :</b>
Recherche Google : Mot clé =: Méthode FORA ; méthode Planification par Objectifs ; FORA
<b>Autres ressources :</b>

## Présentation du contenu du module

Sous objectif	Contenu/thèmes abordés	Théorie (hr)	TD (hr)	TP (hr)	Recommandations pédagogiques
Définir et formuler des objectifs pertinents	PTA et son utilité (finalités, résultats attendus, activités, Indicateurs, valeurs cibles, chronogramme)	04	04	04	Définition des différents termes pendant le cours. Travaux dirigés sur l'utilisation exacte des termes
Elaborer les dossiers d'exécution de travail (PTA, fiche de suivi, devis ...)	Méthode FORA	01	04	03	Différents canevas classiques de planification et de suivi, TD et TP
	Méthode PPO	02		02	
	Action Plan	01		03	
	Différentes présentations possibles d'un PTA	02	02	02	Présentation théorique de PTA qui ne suit pas un canevas classique
Mettre en œuvre de manière efficace les activités planifiées	Organiser et planifier un PTA (gestion du temps, gestion des dépenses, méthodes de collecte de données)	02	02	02	Exposé en salle, TD et PT
Harmoniser la comptabilité des dépenses					
Elaborer les rapports d'activité	Méthode de reporting	01	01		
Adapter le management aux conditions de la réalisation de travail et aux ressources humaines, matériels et financière disponibles	Procédure de gestion du personnel	02	02	02	
	Procédure de gestion des matériels et équipements	02	02	02	
	Procédure de gestion financière	02	02	02	
	Notion de comptabilité (écriture comptable, bilan comptables et compte des résultats)	06		20	exposé théorique suivi de TD et de TP

Animer les personnels	Encadrer et animer une équipe de travail (technique de commandement, de motivation et gestion de conflits)				
Répartir des tâches		02	04	08	
Appuyer et soutenir les droits de personnels					
<b>TOTAL</b>		<b>27</b>	<b>23</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

### Présentation des ressources pédagogiques disponibles

<b>Bibliographie :</b>
Agir pour le changement ; Auteur : F3E & COTA ; 2014
Comment concevoir un projet ; Auteur : ADG ; 2003 ; mise à jour 2015
Les illusions du management par Jean Pierre Le Goff 2002
Management de projet et gestion des ressources humaines Gilles Garel, Vincent Giard, Christophe Midler, 2001
Méthodes et pratiques de la performance le pilotage par les processus et les compétences, 3eme édition, Philippe Lorino, 2003
Project management, a system approach to planning, scheduling and controlling, Harold Kerzener, Eleventh edition, 2013
Code de travail Malagasy
<b>Sites web :</b>
Recherche Google : Mot clé =: Méthode FORA ; méthode Planification par Objectifs ; FORA
Mots clés : Leadership et management
<b>Autres ressources :</b>

## Présentation du contenu du module

Sous objectif	Contenu / thèmes abordés	Théorie (hr)	TD (hr)	TP (hr)	Recommandations pédagogiques
Agir selon ses droits et ses responsabilités en milieu de travail	Droit du travail et droit de la sécurité sociale	01			
	Droit de la santé et de la sécurité au travail	01			
	Responsabilité civile, pénale et administrative en matière de sécurité au travail	01			
Établir les causes des accidents les plus fréquents au milieu de travail	Evaluation et maîtrise des risques professionnels	02		02	
	Méthodes d'analyse de la sécurité des systèmes				
	Facteurs d'ambiance				
	Ergonomie				
Déterminer les facteurs de risque liés à l'utilisation des outils et des engins forestiers.	Technologie des outillages et des machines	02		05	
	Panneaux de signalisations et signaux gestuels	01			
	Equipements de Protection Individuelle	01			
Déterminer les actions pratiques pour le respect de l'environnement	Ecosystème et pollution	01			
	Ecotoxicologie	01			
Prendre en considération le niveau de dangerosité des matières premières et des produits	Caractéristique des produits et Réactions chimiques dangereuses	01			
Intervenir en cas d'accident	Premiers secours	02		04	
Connaitre la définition des concepts de base en droit,	Concepts de base en Droit	03		08	
Maîtriser la hiérarchie des textes	Hiérarchie des textes	01			
Connaitre Les domaines d'activités dans la foresterie d'après la politique forestière	Politique forestière	02		04	
Maîtriser et interpréter le contenu de la législation forestière	Législation Forestière: aménagement, exploitation, transformation, etc.	04		08	Textes de base en infraction forestière et les textes corollaires

					dans les autres secteurs, -étude de cas.
	Procédures juridiques constatation des délits et poursuites	02	02	08	Etape pour la constatation des différents délits suivant les textes de base, les différents types de PV et son contenu, mener une investigation et une séance d'enquête.
Connaitre la liaison du secteur forestier avec les autres secteurs	Différents secteurs en liaison avec le secteur forestier,	01		02	
	Textes de base des secteurs utiles pour le secteur forestier,	02		02	
Avoir des notions d'éthique et de déontologie militaire	Formation militaire avec le concours d'un militaire en fonction	02		04	
<b>TOTAL</b>		31	2	47	80

### Présentation des ressources pédagogiques disponibles

<b>Bibliographie :</b>
Code pénal
Politique forestière
Recueil de textes forestiers
Mémento du forestier
Guide du responsable forestier
Manuel juridique
<b>Sites web :</b>
<a href="http://www.ecologie.gov.mg">www.ecologie.gov.mg</a>
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Prevention-des-risques-.html">http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Prevention-des-risques-.html</a>
<a href="http://uved.univ-nantes.fr/sequence4/html/chap2_1.html">uved.univ-nantes.fr/sequence4/html/chap2_1.html</a>
<a href="http://www.officiel-prevention.com">www.officiel-prevention.com</a> › Formation › Fiches Métier
<a href="http://www.brederoshaw.com/about/hse.html">http://www.brederoshaw.com/about/hse.html</a>
<b>Autres ressources :</b>
<a href="http://www.droitonline.com/bibliographies/droit-du-travail.html">http://www.droitonline.com/bibliographies/droit-du-travail.html</a>
<a href="http://www.fao.org/docrep/s2850f/s2850f07.htm">http://www.fao.org/docrep/s2850f/s2850f07.htm</a>

**Présentation du contenu du module pour chaque sous objectif**

<b>Sous objectif</b>	<b>Contenu / thèmes abordés</b>	<b>Théorie (hr)</b>	<b>TD (hr)</b>	<b>TP (hr)</b>	<b>Recommandations pédagogiques</b>
Acquérir des connaissances sur le contexte général du Développement Durable	Cadre international (conventions, ...)	04		04	
	Enjeux				
	Principes et éléments				
Mobiliser les connaissances dans le cadre de la planification et mise en œuvre des actions de gestion de l'environnement	Cas concret en tenant compte l'aspect du développement durable	02	04	20	A partir d'exemple, voir les différenciations entre projet avec ou sans considération du Développement Durable
Acquérir des connaissances sur le contexte général (au niveau international et au niveau national) du changement climatique	-Climatologie -Cadre international (conventions, protocole, conférences des parties, ...) et national	08	04	12	
	Causes du CC				
	Conséquences du CC				
Mobiliser les connaissances pour pouvoir proposer et mettre en œuvre des mesures d'adaptation	Possibilité de mesures d'adaptation (PNA, plan sectoriel d'adaptation)	04	04	08	
	Exemple d'application				
Mobiliser les connaissances pour pouvoir proposer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation	Possibilité de mesures d'atténuation (REED+)	04	04	08	
	Exemple d'application				

Acquérir des connaissances sur le contexte général de l'APA	APA (Accès et Partage des Avantages)	02			- Cadre international (conventions, ...) -Enjeux -Principes et éléments
Connaître le mécanisme APA		02			
Avoir des connaissances sur la protection et valorisation des connaissances traditionnelles		02			
Connaître l'utilité et le contenu d'un protocole bio-culturel communautaire		02			
Connaître le cadre conceptuel de la bonne gouvernance en général	Gouvernance Forestière	02		02	
Acquérir des connaissances sur les dimensions, les normes et les procédures d'une bonne gouvernance forestière		02		02	
Mobiliser les connaissances sur la promotion de la bonne gouvernance forestière				04	
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>110</b>

### Présentation des ressources pédagogiques disponibles

<b>Bibliographie :</b>
<b>Sites web :</b>
Recherche Google : Mot clé =: développement durable, changement climatique, adaptation, atténuation, ressources génétiques, accès et partage des avantages, bonne gouvernance
<b>Autres ressources :</b>

## MODULES PROFESSIONNELS

MP1 : ECOLOGIE FORESTIERE (110H)

### Présentation du contenu du module pour chaque sous objectif

Sous objectif	Contenu / thèmes abordés	Théorie (Hr)	TD (Hr)	TP (Hr)	Recommandations pédagogiques
Maitriser les techniques de collecte et de conservation d'échantillon	Botanique forestière	03		06	
Maitriser les clés de détermination des espèces			04	10	
Savoir décrire une formation forestière	Forêt et autres formations végétales	03		05	
Connaître les différents types d'écosystèmes	Ecosystèmes,	02			
	Phytogéographie	02			
	Phytochorie	02			
Comprendre le fonctionnement écologique des écosystèmes	Ecologie	04		10	
	Populations et peuplements	01		03	
	Biosphère, Biocénoses et écosystèmes	01		03	
<i>Savoir mobiliser ses connaissances au service de l'aménagement forestier</i>	Ecologie		04		
Savoir identifier les principales espèces faunistiques	Systématique	03	02	05	
Appréhender les paramètres bioécologiques des espèces	Etude de quelques ordres/classes des espèces malagasy	02	02	03	

Maitriser les différentes méthodes d'information sur les espèces	Repère, capture et biométrie des espèces de faune	04		06	
Connaître les différents systèmes de suivi écologique	Suivi écologique	06			
Effectuer un suivi selon le contexte				14	
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>12</b>	<b>65</b>	<b>110</b>

### Présentation des ressources pédagogiques disponibles

<b>Bibliographie :</b>
Mémento forestier
Mémento de l'Agronome
Guide technique ESSA forêts
<b>Sites web :</b>
<b>Autres ressources :</b>

## Présentation du contenu du module pour chaque sous objectif

Sous objectif	Contenu / thèmes abordés	Théorie (Hr)	TD (Hr)	TP (Hr)	Recommandations pédagogiques
Planifier la production	Conduite d'une pépinière	02	02		Formation/action avec évaluations écrites, pratiques
Installer une pépinière	Aménagement pépinière	02	02	06	
Manipuler les graines et les plantules	Production de plants	02	02	06	
Accompagner et entretenir les plants durant phase pépinière	Entretien d'une pépinière	02	02	08	
Planifier un chantier de reboisement	Afforestation/reboisement	02			Formation/action avec évaluations écrites, pratiques
Mettre en œuvre un chantier de reboisement (préparation terrain, mise en terre, installation des dispositifs de protection)		04	04	20	
Identifier les régimes de peuplements	Régime sylvicole	04	02	06	Formation/action avec évaluations écrites, pratiques
Présenter les caractéristiques des peuplements	Sylviculture	06	04	12	
Réaliser un diagnostic sur l'état d'un peuplement		04	04	14	
Identifier les entretiens à mener selon l'état d'un peuplement donné et selon l'objectif assigné au peuplement	Entretien sylvicole	08			

Réaliser les techniques d'entretiens sylvicoles			04	16	
<b>TOTAL (heure)</b>		<b>36</b>	<b>26</b>	<b>88</b>	<b>150</b>

**Présentation des ressources pédagogiques disponibles**

<b>Bibliographie :</b>
Memento du forestier
Memento de l'Agronome
Guides techniques ESSA forêts
<b>Sites web :</b>
<a href="https://fr.wikipedia.org/wiki/Sylviculture#Syst.C3.A8mes_d.27exploitation_des_arbres">https://fr.wikipedia.org/wiki/Sylviculture#Syst.C3.A8mes_d.27exploitation_des_arbres</a> , du 16 Novembre 2016
<b>Autres ressources :</b>

## Présentation du contenu du module pour chaque sous objectif

Sous objectif	Contenu / thèmes abordés	Théorie (Hr)	TD (Hr)	TP (Hr)	Recommandations pédagogiques
Acquérir les notions de dendrométrie	Dendrométrie	08	02	08	Formation/action avec évaluations écrites, pratiques
Réaliser des inventaires	Technique d'inventaire	06	02	10	
Traiter et Exploiter des résultats d'inventaire				10	
Acquérir les différentes manipulations lors d'une exploitation (marquage, coupe, débardage, etc.)	Exploitation forestière	08		16	Formation/action avec évaluations écrites, pratiques
Manipuler des outils d'exploitation	Equipements forestiers	04	04	06	
Aménager un chantier d'exploitation	Aménagement chantier d'exploitation	08	02	10	
Restaurer un chantier après exploitation			02	10	
Établir les causes des accidents les plus fréquents au milieu de travail	HSE	02			
Mettre en place dispositif de protection		02	02	10	
Administrer les premiers soins en cas d'accident	Secourisme	04	04		
<b>TOTAL</b>		<b>42</b>	<b>18</b>	<b>80</b>	<b>140</b>

## Présentation des ressources pédagogiques disponibles

<b>Bibliographie :</b>
Mémento forestier
Mémento de l'Agronome
Guide technique ESSA forêts
Normes d'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR) Juillet 2007
Charte de l'Environnement
Lignes directrices volontaires pour la gestion durable des forêts tropicales naturelles (OIBT 2015)
Etude sur le plan pratique d'Aménagement des Forêts Naturelles de Production Tropicales Africaines (ATIBT, 2007)
Textes forestiers
<b>Sites web :</b>
<b>Autres ressources :</b>

## Présentation du contenu du module pour chaque sous objectif

Sous objectif	Contenu / thèmes abordés	Théorie (Hr)	TD (Hr)	TP (Hr)	Recommandations pédagogiques
Connaître les techniques de base en dessin technique	Vues principales	01	01		
	Cotation	01	01		
	Coupes et sections	01	01		
	Problèmes pratiques en ingénierie	01	01		
Savoir réaliser des dessins techniques	Exercices			08	
Connaître les principes de base de la mécanique	Notions de poutre	01			
	Notions de sollicitations simples	02	02		
	Notions de contraintes	01	02		
Savoir dimensionner les ouvrages	Caractéristiques des matériaux	01		03	
	Conditions de résistance	01		03	
Maîtriser la technologie des matériaux	Les différents types de matériaux utilisés en construction	01		02	
	Propriétés des matériaux	01		02	
Maîtriser la technologie des matériels	Les outils d'exploitation	01		03	
	Maintenance et entretien	01		03	
Connaître les paramètres caractéristiques technologiques du bois (densité, dureté, etc.)	Technologie du bois	04	02	10	
Maîtriser la technologie de construction des ouvrages forestiers	Technologie ponts, routes, barrages...	04	04	20	
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>14</b>	<b>54</b>	<b>90</b>

### Présentation des ressources pédagogiques disponibles

<b>Bibliographie :</b>
Memento forestier
Memento de l'Agronome
Guide technique ESSA forêts
<b>Sites web :</b>
<b>Autres ressources :</b>

Présentation du contenu du module pour chaque sous objectif

Sous objectif	Contenu / thèmes abordés	Théorie (Hr)	TD (Hr)	TP (Hr)	Recommandations pédagogiques
Identification des différents types de sol	Pédologie	04	02	08	
Savoir choisir les espèces floristiques adaptées à un sol donné	Caractère pédologique et espèces adaptées	04	02	04	
Connaître les différentes techniques de DRS et de l'eau	Défense et restauration du sol	04		08	Formation/action
	Mise en place des dispositifs de restauration et de protection du sol	04		12	
Protéger les sources d'eaux	Relation forêt et eau	02			
	Stratégie de protection et de conservations des sources en eau	02		04	
Connaitre et Comprendre le système agroforestier	Agroforesterie	02		04	Formation/action
	Les différentes techniques agroforestières	04		02	
Mettre en place des parcelles agroforestières	Pratique de la mise en place des parcelles agroforestières			08	
Connaître les préventions contre les feux	Différentes préventions	02		04	
	Mise en place des pare feux	02		06	
Connaitre les méthodes de lutte contre les feux	Lutttes actives et passives	02		04	
	Mobilisation des communautés dans la lutte contre les feux	02	02	02	
Restauration de paysage forestier	Evaluation des paysages forestiers	02	04	06	
	Principes de la restauration du paysage forestier	02	04	06	
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>	<b>14</b>	<b>78</b>	<b>130</b>

## Présentation des ressources pédagogiques disponibles

<b>Bibliographie :</b>
Memento forestier
Memento de l'Agronome
Guide technique ESSA forêts
<b>Sites web :</b>
<b>Autres ressources :</b>

**Présentation du contenu du module pour chaque sous objectif**

Sous objectif	Contenu / thèmes abordés	Théorie (Hr)	TD (Hr)	TP (Hr)	Recommandations pédagogiques
Connaitre les PFL et leurs importances	Produits forestiers	04	04	02	
Connaitre les PFNL et leurs importances	Produits forestiers	04	04	02	
Comprendre l'utilité de valorisation dans l'aménagement forestier	Valorisation des produits forestiers	01	02		
Identifier les paramètres à prendre en compte pour une valorisation durable		03		04	
Traiter et utiliser les informations collectées		02		04	
Connaitre les différentes filières de valorisation des produits forestiers	les différentes filières de valorisation des produits forestiers	01			
Assimiler les principes fondamentaux et aspects techniques de la carbonisation	Propriétés des biocombustibles	02		12	-Cours magistraux
	Séchage				Interactivité
	Combustion				-Test de la compréhension des exposés
	Pyrolyse				-Script
Maitriser les techniques de carbonisation	Techniques de carbonisation	02	02	12	-Exercices pratiques à niveau de difficulté croissant
	Techniques de montage et conduite				
	Rendement de carbonisation				
Compréhension et analyse des aspects environnementaux et économiques	Effet de la carbonisation améliorée sur l'environnement	02		04	
	Calcul d'exploitation d'un projet de carbonisation				

Assimiler et maîtriser les techniques de la transformation du bois	Technique de séchage, de stockage	03		08	Travaux d'atelier, visite d'usines
	Technique de sciage et d'assemblage		04	12	
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

### Présentation des ressources pédagogiques disponibles

<b>Bibliographie :</b>
Mémento forestier
Mémento de l'Agronome
Guide technique ESSA forêts
Bonne pratique de carbonisation à Madagascar, FOFIFA
Technique de l'Ingénieur
<b>Sites web :</b>
<a href="http://www.fao.org">www.fao.org</a>
<a href="https://agritrop.cirad.fr">https://agritrop.cirad.fr</a>
<b>Autres ressources :</b>

## Présentation du contenu du module pour chaque sous objectif

Sous objectif	Contenu / thèmes abordés	Théorie (Hr)	TD (Hr)	TP (Hr)	Recommandations pédagogiques
Se familiariser avec les différents types d'entreprise	technique d'approche, recherche de stages (rédaction demande, entretien, etc.)	04	08	08	Avant le stage
Reconnaitre les caractéristiques et les exigences des entreprises	recherche d'information			08	
Inventorier les tâches à effectuer	Organisation de travail	02		08	Pendant le stage
Mettre en œuvre les consignes	Méthodologie de travail/application	02		140	
S'adapter dans des situations professionnelles variées					
Comparer les acquis théoriques face aux réalités du milieu	Analyse des acquis			12	
Analyser les points forts et les aspects à améliorer				12	
Faire une auto-évaluation dans un milieu professionnel	Evaluation			06	
Rapporter les activités effectuées	Reporting			35	
Présentation du stage	Présentation			05	
Choisir un thème applicable	Recherche de thème	02		06	Travail personnel sous la supervision d'un encadreur
Rédiger le plan de projet professionnel	Méthodologie de recherche	02		05	
Effectuer des recherches	Collecte d'informations			30	
Rédiger le projet professionnel	Rédaction			35	
Soutenir un projet professionnel	Soutenance			20	
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>08</b>	<b>330</b>	<b>350</b>

## Présentation des ressources pédagogiques disponibles

<b>Bibliographie :</b>
Mémento forestier
Mémento de l'Agronome
Guide technique ESSA forêts
<b>Sites web :</b>
<b>Autres ressources :</b>

## II. GUIDE D'ORGANISATION PEDAGOGIQUE ET MATERIELLE

### A- ORGANISATION PEDAGOGIQUE

#### 1- SCENARIO DE MISE EN ŒUVRE DE LA FORMATION

Liste des modules	Durée	Nature des activités	Locaux ou installation physiques	Equipements spécialisés	Commentaires
MG 1 : communication	120	33% Théorie 20% TD 47% Pratique	Salle de classe	Bureau du professeur Chaise de bureau Tables pour les apprenants Chaises pour les apprenants Tableau noir Tableau blanc Tableau papier Tableau mou Vidéo projecteur Nappe de table Rideau Installation électrique Armoire Imprimante	
MG 2 : bases scientifiques et technologiques	120	24% Théorie 20% TD 56% Pratique	Salle de classe Labo informatique	Ordinateurs de bureau Table ordinateur Connexion WIFI Imprimante	
MG 3 : Management	100	27% Théorie 23% TD 50% Pratique	Salle de classe Labo informatique	Ordinateurs de bureau Table ordinateur Logiciels Solid Works Logiciels RDM	
MG 4 : normes et législation	80	39% Théorie 03% TD 59% Pratique	Salle de classe	Bureau du professeur Chaise de bureau Tables pour les apprenants	

				Chaises pour les apprenants Vidéo projecteur Installation électrique	
MG5 : gestion de l'Environnement	110	31% Théorie 15% TD 55% Pratique	Salle de classe	Bureau du professeur Chaise de bureau Tables pour les apprenants Chaises pour les apprenants Vidéo projecteur Ordinateurs de bureau Installation électrique	
MP 1 : Ecologie forestière	110	30% Théorie 11% TD 59% Pratique	Salle de classe Pépinière Arboretum	Arrosoir Bèche Sécateur Seau (pour le puits) Poulie (pour le puits) Point d'eau Hangar de stockage Dendromètre Compas forestier Clisimètre Boussole Jalon Mire Mètre ruban Mètre pliant Corde Matériel de transformation forestière GPS Téléviseur Lecteur vidéo	
MP2 : Sylviculture	150	24% Théorie 17% TD 59% Pratique	Salle de classe Atelier mécanique Terrain d'application	Dendromètre Compas forestier Clisimètre Boussole	Peut être effectuée dans une forêt externe

				<ul style="list-style-type: none"> <li>Jalon</li> <li>Mire</li> <li>Mètre ruban</li> <li>Mètre pliant</li> <li>Corde</li> <li>Crochet de tourne bois</li> <li>Loupe manuelle</li> <li>Cutter</li> <li>Boussole</li> <li>Théodolite</li> <li>Boite à outils complet</li> <li>Grimpette d'élaguer</li> <li>Serpe</li> <li>Perche</li> <li>Affuteur</li> <li>Humitest</li> <li>Casque</li> <li>Gant</li> <li>Téléviseur</li> <li>Lecteur vidéo</li> <li>Trousse de premier soin</li> </ul>		
MP 3 : Forestière	Exploitation	140	30% Théorie 13% TD 57% Pratique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salle de classe</li> <li>Forêt</li> <li>Terrain d'application</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stéréoscope</li> <li>Serpe</li> <li>Perche</li> <li>Presse herbier</li> <li>Corde</li> <li>Crochet de débardage</li> <li>Hache</li> <li>Tronçonneuse</li> <li>Tourne bois à chaîne</li> <li>Sécateur</li> <li>Compas forestier</li> <li>Coin d'abattage</li> <li>Ecorçoir</li> <li>Loupe manuelle</li> </ul>	Peut être effectuée dans une forêt externe

				Panneaux de signalisation Sifflet Scie long, scie passe-partout Scie Ars Scie circulaire Crochet tourne bois Crochet de débardage Corde Poulie Anti-bruit Casque forestier Visière Gant anti coupure Lunette de protection GPS Boussole Mégaphone	
MP 4 : Construction Forestière	90	24% Théorie 16% TD 60% Pratique	Salle de classe Terrain d'application	Compas forestier Clisimètre Boussole Jalon Mire Mètre ruban Mètre pliant Corde Scie Tronçonneuse GPS Anti-bruit Casque forestier Visière Gant anti coupure Marteau Coin d'abatage	Peut être effectuée dans une forêt externe

				Crochet de débardage Trousse de premier soin	
MP 5 : Conservation et restauration de l'Ecosystème Forestier	130	29% Théorie 11% TD 60% Pratique	Salle de classe Terrain d'application	Clisimètre Boussole Jalon Mire Mètre ruban Mètre pliant Corde Bèche Mégaphone Dictaphone Caméra Appareil photo Ecran portable Groupe électrogène	Peut être effectuée dans une forêt externe
MP 6 : Valorisation des Produits forestiers	100	24% Théorie 16% TD 60% Pratique	Salle de classe Terrain d'application	Rabot Machines à bois première et deuxième transformation Scie à ruban Affuteuse Perceuse à colonne Fondeur de buche Broyeur de végétaux Meules Tour à bois Scie circulaire Entraîneur de toupie Etuve Dégauchisseuse	
MP7 : Stage et Projet Professionnel	350	04% Théorie 02% TD 94% Pratique	Salle de classe Entreprise	Ordinateur Vidéo projecteur Imprimante	

## 2- LES RESSOURCES HUMAINES

Liste des modules	Durée	Profil formateur	Qualification de l'encadreur en entreprise	Commentaires
MG 1 : Communication	120	Licences es lettres		Les formateurs doivent être qualifiés ou spécialisés suivant la matière qu'ils enseignent.  Ex : Master en Informatique pour le cours d'informatique, Master en Mathématique pour le cours de mathématique, etc.
MG 2 : Bases scientifiques et Technologiques	120	Master		
MG 3 : Management	100	Master		
MG 4 : Normes et Législation	80	Master		
MG 5 : Gestion de l'Environnement	110	Master		
MP 1 : Ecologie Forestière	110	Ingénieur forestier	Adjoint technique forestier expérimenté /Agent forestier expérimenté	
MP2 : Sylviculture	150	Ingénieur forestier	Adjoint technique forestier expérimenté /Agent forestier expérimenté	
MP 3 : Exploitation Forestière	140	Ingénieur forestier	Adjoint technique forestier expérimenté /Agent forestier expérimenté	

MP 4 : Construction Forestière	90	Ingénieur forestier	Adjoint technique forestier expérimenté /Agent forestier expérimenté	
MP 5 : Conservation et restauration de l'Ecosystème Forestier	130	Master	Adjoint technique forestier expérimenté /Agent forestier expérimenté	
MP 6 : Valorisation des Produits Forestiers	100	Ingénieur Forestier	Adjoint technique forestier expérimenté /Agent forestier expérimenté	
MP7 : Stage et Projet Professionnel	350	Master	Chef d'entreprise, encadreur pédagogique	

A part les formateurs, le centre devrait disposer des personnels administratifs qui devraient être précisés dans le plan de gestion de l'école. Au moins, les ressources humaines suivantes devraient être disponibles :

- Chef de centre (1)
- Secrétaire comptable (1)
- Responsable pédagogique (1)
- Responsable d'exploitation (1)
- Formateurs permanents (2)
- Personnels d'appui (cuisinier, gardien, filles de salle,...) (3)

## **B- ORGANISATION PHYSIQUE ET MATERIELLE**

### **Catégorisation des besoins**

#### **Catégorie 1 - Machinerie, équipements et accessoires,**

Les équipements en machinerie comprennent : broyeur de végétaux, dégauchisseuse, entraîneur à toupie, fondeur à buche, machine à bois première et deuxième transformation, perceuse à colonne, scie circulaire, scie circulaire, stéréoscope, tour à bois, tronçonneuse, etc...

#### **Catégorie 2 - Outils et instruments,**

Les outils et les instruments servant à agir sur la matière, à exécuter un travail, à faire une opération ou à prendre des mesures; ils peuvent être manuels ou mécaniques. Cette catégorie comprend les outils et instruments suivants : affuteuse, boussole, coin d'abattage, compas forestier, corde, crochet de débardage, crochet de tourne bois, cutter, dendromètre, dictaphone, écorçoir, étuve, GPS, grimpeuse d'élaguer, hache, humitest, loupe manuelle, mégaphone, mètre pliant, mètre ruban, mire, perche, pioche, poulie ciseau, presse herbier, rabot, scie ars, scie long, scie passe partout, sécateur, sécateur à deux mains, serpe, théodolite, tourne-bois à chaîne, brouette, arrosoir, seau, marteau, râteau, pelle, bêche, vertex et relascope de Bitterlich.

#### **Catégorie 3 - Matériel de sécurité,**

Cette catégorie inclut tout objet nécessaire à la sécurité au travail. Ce sont : anti bruit, casque forestier, gants anti coupure, bottes, panneaux de signalisations, lunette de protection, visière, trousse de premier soin et gilet phosphorescent.

#### **Catégorie 4 - Matière d'œuvre et matière première,**

Cette catégorie fait référence aux matériaux ou aux produits qui sont généralement utilisés pour les exercices pratiques.

La principale matière lors des travaux pratiques est le bois. Il peut se présenter sous plus plusieurs formes : tronc d'arbre, grume, bois écorcé, bois rond, bois carré, planche, copeaux, sciure.

Les matérielles végétales utilisées en pépinière sont les graines, les boutures et les jeunes plants.

#### **Catégorie 5 - Mobilier et équipement de bureau**

Ce sont : armoire, bureau du professeur, fauteuil, chaise de bureau, tables, chaise, table-banc, table ordinateur, tableau blanc, tableau noir, flip chart.

#### **Catégorie 6 - Matériel audiovisuel et informatique**

Cette catégorie est composée de : appareil photo, caméra, téléviseur, lecteur vidéo, ordinateur de bureau, ordinateur portable, imprimante, scanner, logiciel (solid works, RDM, etc.), vidéo projecteur, écran de projection, groupe électrogène.

#### **Catégorie 7 - Matériel didactique.**

Cette catégorie inclut le manuel forestier, le manuel d'inventaire, les ouvrages de références en foresterie.

# 1- TABLEAU DES BESOINS EN RESSOURCES MATERIELLES

## Catégorie 1 - Machinerie, équipement et accessoires

Nom et description	Type de local	Module	Utilisation (heures)	Quantité	durée de vie
Broyeur de végétaux	Atelier	MP1, MP2, MP3, MP6		2	5ans
Entraîneur de toupie	Atelier	MP2, MP3, MP4, MP6		2	5ans
Fendeuse de buche, horizontale, type Gigant 30z, poids 800KG	Atelier	MP2, MP3, MP4		1	10ans
Machine à bois première et deuxième transformation	Atelier	MP2, MP3, MP4, MP6		2	10ans
Perceuse à colonne	Atelier	MP2, MP3, MP4, MP6, MP7		2	10ans
Scie à ruban	Atelier	Tous les modules professionnels		1	10ans
Scie circulaire avec table	Atelier	MP3, MP6		1	10ans
Tour à bois, à chaîne, poids 20kg	Atelier	MP3, MP6		2	10ans
Tronçonneuse	Atelier	Tous les modules professionnels		2	5ans
Stéréoscope	Atelier	MP2 ; MP3, MP4, MP5, MP6		2	5ans
Dégauchisseuse	Atelier	MP2, MP3, MP4, MP6, MP7		1	10ans

## Catégorie 2 - Outils et instruments

Nom et description	Type de local	Module	Utilisation (heures)	Quantité	durée de vie
affuteuse	Atelier	Tous les modules professionnels		20	10ans
boussole	Atelier	Tous les modules professionnels		5	10ans
coin d'abattage en acier, 21cm, poids 1,5kg	Atelier	Tous les modules professionnels		10	10ans
compas forestier	Atelier	Tous les modules professionnels		20	10ans
corde en polypropylène, bobine de 10kg	Atelier	Tous les modules professionnels		5	10ans
crochet de débardage à œil en acier, poids 900g	Atelier	Tous les modules professionnels		4	10ans
crochet de tourne bois, anneau en acier, longueur 30cm	Atelier	Tous les modules professionnels		10	10ans
cutter	Atelier	Tous les modules professionnels		10	5ans

dendromètre suunto, modèle PM5-1520	Atelier	Tous les modules professionnels		10	10ans
dictaphone	Atelier	Tous les modules professionnels		4	5ans
Ecorcoir tranchant, longueur 130mm, poids 600gr	Atelier	Tous les modules professionnels		10	10ans
étuve	Atelier	Tous les modules professionnels		10	5ans
GPS	Atelier	Tous les modules professionnels		4	5ans
grimpette d'élaguer à 2pointes (la paire), en acier, poids 2,6g	Atelier	Tous les modules professionnels		10	10ans
hache, longueur 75cm	Atelier	Tous les modules professionnels		20	5ans
humitest mini, muni de deux électrodes	Atelier	Tous les modules professionnels		5	5ans
loupe manuelle	Atelier	Tous les modules professionnels			

Mégaphone	Atelier	Tous les modules professionnels			
mètre pliant, en bois à 5 branches	Atelier	Tous les modules professionnels		10	5ans
mètre ruban, mesure complète 20m	Atelier	Tous les modules professionnels		10	5ans
mire an alu, recto gradué en cm, verso gradué en mm, longueur 3m/5m	Atelier	Tous les modules professionnels		4	10ans
perche télescopique, réglable, longueur replié 1,8m longueurs déplié 3,8m, poids 1,7kg	Atelier	Tous les modules professionnels		5	10ans
Pied à coulisse, an alu, graduation en cm/cm	Atelier	Tous les modules professionnels		10	10ans
pioche	Atelier	Tous les modules professionnels		10	5ans
poulie ciseau (poulie de renvoie), poids 4,3KG	Atelier	Tous les modules professionnels		4	10ans
presse herbier	Atelier	Tous les modules professionnels		20	1ans

raboteuse	Atelier	Tous les modules professionnels		20	5ans
scie ars, CUT UV 32X, 52cm de long, 230g	Atelier	Tous les modules professionnels		20	10ans
scie long	Atelier	Tous les modules professionnels		10	5ans
scie passe partout	Atelier	Tous les modules professionnels		10	5ans
sécateur, en acier, longueur 20cm	Atelier	Tous les modules professionnels		20	10ans
sécateur à deux mains, longue 60cm, poids 675g, coupe 35cm de diamètre	Atelier	Tous les modules professionnels		20	10ans
serpe, longueur 31cm,	Atelier	Tous les modules professionnels		20	5ans
théodolite	Atelier	Tous les modules professionnels		5	10ans
tourne-bois en bois ou alu, avec des crochets, longueur 160cm,	Atelier	Tous les modules professionnels		10	10ans

### Catégorie 3 - Matériel de sécurité

Nom et description	Type de local	Module	Utilisation (heures)	Quantité	durée de vie
anti-bruit, réglable	Atelier	MP3, MP4, MP5, MP6, MP7		20	5ans
casque forestier, antichoc	Atelier	MP3, MP4, MP5, MP6, MP7		20	5ans
gants anti coupure	Atelier	MP3, MP4, MP5, MP6, MP7		20	5ans
visière forestier amovible avec treillis métallique	Atelier	MP3, MP4, MP5, MP6, MP7		20	5ans
panneau de signalisation	Atelier	MP3, MP4, MP5, MP6, MP7		10	10ans
lunette de protection	Atelier	MP3, MP4, MP5, MP6, MP7		20	5ans
trousse de premier soin	Atelier	Tous les modules		2	1ans

### Catégorie 4 - Matières d'œuvre et matière première

Nom et description	Type de local	Module	Utilisation (heures)	Quantité	durée de vie
Bois, qui peut se présenter sous plusieurs forme: tronc d'arbre, bois écorcé, bois rond, bois carré, grume, planche, coupeaux, sciure	Atelier	MP1, MP2, MP3, MP4, MP6, MP7			
Graine	Pépinière	MP1, MP2, MP5, MP6			

Bouture	Pépinière	MP1, MP2, MP5, MP6			
Jeune plant	Pépinière	MP1, MP2, MP5, MP6			

### Catégorie 5 - Mobilier et équipement de bureau

Nom et description	Type de local	Module	Utilisation (heures)	Quantité	durée de vie
armoire	Salle de classe	Tous les modules			5ans
bureau du professeur	Salle de classe	Tous les modules			5ans
Table banc	Salle de classe	Tous les modules		40	5ans
chaise de bureau	Salle de classe	Tous les modules			5ans
tableau blanc	Salle de classe	Tous les modules		3	5ans
tableau noir	Salle de classe	Tous les modules		3	5ans
tableau ordinateur	Salle de classe	Tous les modules		20	5ans
tableau papier	Salle de classe	Tous les modules		3	5ans

### Catégorie 6 - Matériel audiovisuel et informatique

Nom et description	Type de local	Module	Utilisation (heures)	Quantité	durée de vie
appareil photo	labo informatique	MG5, tous les modules professionnels		2	5ans
caméra	labo informatique	Tous les modules professionnels		2	5ans

groupe électrogène	labo informatique	Tous les modules		2	5ans
imprimante	labo informatique	Tous les modules		2	5ans
lecteur vidéo	labo informatique	Tous les modules		2	5ans
ordinateur de bureau, 17 pouces	labo informatique	Tous les modules		20	7ans
ordinateur portable, 15 pouces, 2Go RAM	labo informatique	Tous les modules		5	7ans
scanneur	labo informatique	Tous les modules		2	5ans
téléviseur 42 pouce	Salle de projection	Tous les modules		1	7ans
vidéo projecteur	labo informatique	Tous les modules		2	5ans
écran de projection	labo informatique	Tous les modules		2	5ans

### Catégorie 7 - Matériel didactique

Nom et description	Type de local	Module	Utilisation (heures)	Quantité	durée de vie
Manuel forestier	Bibliothèque	Pour les modules professionnels		20	10ans
Manuel d'inventaire	Bibliothèque	Tous les modules professionnels		20	10ans
Akon'ny ALA	Bibliothèque	Tous les modules professionnels		20	10ans

La liste sera complétée par les formateurs lors de la formation qui leur est destinée.

## 2- LOCAUX DE FORMATION

Locaux (nombre et type)	Total	Observation
02 bureaux administratifs	50 m <sup>2</sup>	Pour 20 apprenants
01 magasin de stockage	48 m <sup>2</sup>	
Salle de classe	48 m <sup>2</sup>	
Bibliothèque avec rayon de 3mx6m	15 m <sup>2</sup>	
Salle d'informatique	15 m <sup>2</sup>	
Toilette avec 3 WC, 3 pissoirs, point d'eau		
Dortoir+ douche (homme/femme)	15 m <sup>2</sup>	
Salle des formateurs Salle de projection et de formation continue	110 m <sup>2</sup>	
Logement du directeur	50 m <sup>2</sup>	
Logement du surveillant général		
Logement des formateurs, du cuisinier et du gardien		
Buanderie		
Cuisine et réfectoire		
Site de démonstration	5 ha	
Terrain d'application	Supérieur à 50 ha	
Atelier bois	200 m <sup>2</sup>	