Réseau des
Institutions de
Formation
Forestière et
Environnementale d'
Afrique
Centrale

✧ ✧ ✧

PROJET D'APPUI AU RENFORCEMENT DE L'ADEQUATION FORMATION-EMPLOI (PARAFE) DANS LE SECTEUR FORET/ENVIRONNEMENT EN AFRIQUE CENTRALE

Métiers de l'exploitation forestière en Afrique Centrale
REFERENTIEL DE METIER ET COMPETENCES

CARTOGRAPHE FORESTIER

✧ ✧ ✧

CONSORTIUM

FRM Ingénierie	FH Haute école spécialisée bernoise
Espace Fréjorgues Ouest - 60, rue Henri Fabre 34130 MAUGUIO - Gd Montpellier - France Tél.: +(33) 04 67 20 08 09 Fax : +(33) 04 67 20 08 12 Email : frm@frm-france.com - www.frm-france.com	Route de Soleure 102 Case postale CH-2500 Bienne 6 Tél: +(41) 32 344 02 02 Fax : +(41) 32 344 02 90 Email : officebiel.ahb@bfh.ch - www.ahb.bfh.ch

CHEF DE FILE

1 CARTOGRAPHE FORESTIER

1.1 DESCRIPTION DU METIER

Le cartographe forestier a pour mission principale d'aider les prises de décision en fournissant des représentations cartographiques adaptées des données de terrain.

Il peut travailler dans une entreprise forestière ou un bureau d'étude. Il peut également être employé dans le secteur public.

Il travaille dans un bureau la plupart du temps. Son activité nécessite un matériel informatique performant et une connexion internet. Elle nécessite également que les personnels de terrain disposent d'outils de collecte de données adaptés (GPS, etc.).

Il peut effectuer des missions sur le terrain, notamment pour superviser la qualité des données collectées, et renforcer les capacités des personnels sur le terrain.

Son matériel se compose principalement d'un ordinateur puissant, d'une capacité de stockage importante, de logiciels spécialisés (ArcGIS, QSIG, etc.) et d'une connexion internet. En fonction des besoins, d'autres outils et instruments peuvent être mis à sa disposition. Il doit savoir utiliser son matériel, et suivre les évolutions technologiques.

Au sein de l'entreprise, il est sous la tutelle d'un chef hiérarchique, souvent Aménagiste ou Responsable développement durable. Il peut être amené à encadrer une équipe. Il est bien souvent chargé de la formation des personnels de terrain sur la collecte des données. Il peut être amené à former également des équipes en navigation (utilisation cartes, boussoles et GPS notamment).

Ses responsabilités et son autonomie dépendent de l'entreprise dans laquelle il travaille, et de son expérience. Il peut également être en situation d'encadrement de stagiaire.

1.2 FICHE RECAPITULATIVE DU METIER

(cf. page suivante)

CARTOGRAPHE FORESTIER	
AUTRES APPELLATIONS	❑ Responsable SIG ; Administrateur SIG ; Gestionnaire de base de données SIG ; Géographe ; Technicien SIG ; Géomaticien ; Cartographe
FINALITÉS DE L'EMPLOI	❑ Contribuer à la prise de décision en fournissant les cartes et informations pertinentes en fonction des besoins
CONDITIONS D'EXERCICE	❑ Travaille au bureau, avec des missions sur le terrain
DESCRIPTION DES ACTIVITÉS	❑ Administre les bases de données cartographiques et veille à leur intégrité et leur sécurité ; ❑ Réalise à partir des informations transmises par les équipes opérationnelles toutes les cartes nécessaires ; ❑ Réalise les plans de sondage, les parcellaires, et les cartes pour les inventaires d'aménagement, les plans de gestion, plans annuels d'opération, etc. ; ❑ Fournit des cartes stratégiques nécessaires à la prise de décision (faune et surveillance du territoire, planification routière, cartes d'aménagement, etc.) ; ❑ Traite les images satellitaires utiles, notamment à la planification des routes , ❑ Appui technique à l'ensemble des utilisateurs des logiciels cartographiques ; ❑ Participe aux réunions de management et apporte ses éclairages professionnels ; ❑ Veille technologique
AUTONOMIE ET RESPONSABILITÉ	❑ Position haute : sous l'autorité d'un Chef de service aménagement, développement durable, ou équivalent. ❑ Relations techniques avec le directeur d'exploitation et les autres directions opérationnelles
CADRES D'EMPLOIS/FILIERES	❑ Diplôme de type licence ou master en géographie ❑ Remise à jour régulière des connaissances en cartographie
MOYENS TECHNIQUES INDISPENSABLES A L'EXERCICE	
FACTEURS D'EVOLUTION	

1.3 ACTIVITES

Le métier de cartographe forestier comprend 4 grands domaines d'activités.

1.3.1 GESTION DU SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE (SIG)

- Effectuer les relevés de terrain et collecter des données (alphanumériques, graphiques, etc.)
- Traiter et mettre en forme les données
- Concevoir, développer et administrer une base de données géographique (catalogue de données, de métadonnées, etc.)
- Effectuer les opérations de sélection, traitement et d'analyses spatiales
- Mettre en forme et restituer les données géographiques pour l'édition cartographique

1.3.2 AIDE À LA DÉCISION

- Fournir dans les délais, les cartes renseignées et argumentées nécessaires à la planification, à la réalisation, au suivi, au contrôle des concessions et des chantiers, et en apportant les éléments géographiques nécessaires à la prise de décision
- Participer à la planification des chantiers routiers (cartes et listes des coordonnées GPS) en fournissant les analyses nécessaires pour guider les choix économiques et techniques
- Participer aux réunions de management et apporter ses éclairages professionnels
- Identifier et interpréter les données caractéristiques géographiques et analyser les résultats

1.3.3 CONTRÔLE ET ASSURANCE QUALITÉ

- Contrôler la qualité des données
- Mettre en place les procédures, outils et méthodes nécessaires pour la gestion d'un SIG de qualité
- Apporter une assistance technique à des clients/collaborateurs pour l'utilisation d'un SIG
- Identifier et mettre en place les outils et logiciels adaptés aux besoins de l'entreprise
- Coordonner l'activité d'une équipe

1.3.4 INFORMATIQUE

- Installer et configurer un ordinateur et un serveur
- Utiliser et adapter les techniques et outils du SIG
- Apporter une assistance technique à des clients/collaborateurs pour l'utilisation du SIG (inventaire, faune, socio-éco, exploitation, traçabilité, FHCV, légalité) et des sous-traitants

1.4 REFERENTIEL ACTIVITES – COMPETENCES

METIER		COMPETENCES		
FONCTIONS	ACTIVITES PRINCIPALES	SAVOIR (CONNAISSANCES ET NOTIONS)	SAVOIR-FAIRE (METHODES, TECHNIQUES, PROCEDURES) *ETRE CAPABLE DE...*	SAVOIR-ETRE (ATTITUDES, VALEURS, CONDUITES) ET CAPACITE *(ETRE CAPABLE DE...)*
Gestion du Système d'Information Géographique (SIG)	**Effectuer les relevés de terrain et collecter des donnée (alphanumériques, graphiques, etc.)**	Connaissances en hydrographie, géodésie, topologie, etc. Maîtrise de soutils de navigation (carte, GPS, etc.) et de collecte des données	EC de transposer sur carte et sur fiche chantier les informations transmises par les équipes opérationnelles EC de collecter des données sur le terrain	Autonomie Travail de terrain Capacité d'adaptation Travail en équipe
	Traiter et mettre en forme les données	Maîtrise des outils de cartographie numérique Maîtrise des outils informatiques	EC de saisir, traiter et mettre en former les données de terrain	Capacité d'adaptation
	Concevoir, développer et administrer une base de données géographique (catalogue de données, de métadonnées, etc.)	Maîtrise des outils de cartographie numérique Maîtrise des outils informatiques	EC de constituer, organiser et exploiter une base de données associant des cartes, des images aériennes et satellites, du texte et des statistiques	Capacité d'initiative
	Effectuer les opérations de sélection, traitement et d'analyse spatiale	Maîtrise des outils de cartographie numérique Maîtrise des outils informatiques Connaissances en hydrographie, géodésie, topologie, etc.	EC de réaliser toutes les cartes nécessaires à partir des données transmises par les équipes de terrain	
	Mettre en forme et restituer les données géographiques pour l'édition cartographique	Maîtrise des outils de cartographie illustrative (règles de sémiologie) Maîtrise des logiciels de cartographie numérique	EC d'utiliser plusieurs système et logiciels (ArcGIS, QGIS, MapInfo, GoogleMap, GEO, etc.) Maîtrise des techniques de cartographie adaptées aux situations et besoin des entreprises	Pensée analytique et stratégique Capacité d'adaptation

METIER		COMPETENCES		
FONCTIONS	ACTIVITES PRINCIPALES	SAVOIR (CONNAISSANCES ET NOTIONS)	SAVOIR-FAIRE (METHODES, TECHNIQUES, PROCEDURES) *ETRE CAPABLE DE...*	SAVOIR-ETRE (ATTITUDES, VALEURS, CONDUITES) ET CAPACITE *(ETRE CAPABLE DE...)*
Aide à la décision	**Fournir dans les délais, les cartes renseignées et argumentées nécessaires à la planification, à la réalisation, au suivi, au contrôle des concessions et des chantiers et en apportant les éléments géographiques nécessaires à la prise de décision ;**	Bonnes connaissances en foresterie, en aménagement forestier, en EFIR, en certification	EC de réaliser le plan de sondage de l'inventaire d''aménagement EC de réaliser les cartographies adaptées aux besoins opérationnels des équipes d'inventaire et d'aménagement EC de réaliser le parcellaire de l'inventaire d'exploitation et les cartes afférentes (PA, PGQ, PAO)	Travail sous pression Autonomie Rigueur Rapidité Capacité d'écoute et d'analyse
	Participer à la planification des chantiers routiers (cartes et listes des coordonnées GPS) en fournissant les analyses nécessaires pour guider les choix économiques et techniques ;	Bonnes connaissances en foresterie, en aménagement forestier, en EFIR, en certification	EC de réaliser les cartographies adaptées aux besoins opérationnels des équipes d'exploitation EC d'analyser les informations et proposer diverses options (notamment sur questions logistiques et tracés des routes)	Réalise le parcellaire de l'inventaire d'exploitation et les cartes afférentes (PA, PGQ, PAO)
	Participer aux réunions de management et apporter ses éclairages professionnels	Bonnes connaissances en foresterie, en aménagement forestier, en EFIR, en certification	Réalise le plan de sondage de l'inventaire d'aménagement	Anticiper et agir Capacité d'initiative Capacité de communication orale et écrite Capacité d'écoute
	Identifier et interpréter les données et caractéristiques géographiques et analyser les résultats	Connaissances en analyse statistique connaissances des principes de la cartographie analytique	EC de produire des cartes thématiques et des analyses spatiales, outils d'aide à la décision	Rigueur Rapidité Autonomie Capacité d'analyse
Contrôle et assurance qualité	**Contrôler la qualité des données**	Maîtrise des outils de cartographie numérique Maîtrise des méthodes de collecte de données Bonnes connaissances en foresterie, en aménagement, EFIR et certification	EC de former des collaborateurs à la collecte de données EC de former des collaborateurs à l'utilisation des guides, outils et procédures	Aptitude au transfert de savoirs et savoir-faire Vigilance Rigueur

METIER		COMPETENCES		
FONCTIONS	ACTIVITES PRINCIPALES	SAVOIR (CONNAISSANCES ET NOTIONS)	SAVOIR-FAIRE (METHODES, TECHNIQUES, PROCEDURES) *ETRE CAPABLE DE...*	SAVOIR-ETRE (ATTITUDES, VALEURS, CONDUITES) ET CAPACITE *(ETRE CAPABLE DE...)*
	Mettre en place les procédures, outils et méthodes nécessaires pour la gestion d'un SIG de qualité		EC de mettre en place les procédures et méthodologies pour utilisation et gestion du SIG EC de rédiger des procédures, guides et outils méthodologiques	Capacité de rédaction Gestion des hommes
	Apporter une assistance technique à des clients/collaborateurs pour l'utilisation d'un SIG		EC de former des collaborateurs à la collecte de données EC de former des collaborateurs à l'utilisation des guides, outils et procédures	Aptitude au transfert de savoirs et savoir-faire Bonne expression orale Sens de l'organisation Capacité de communication et d'écoute Vulgarisation
	Identifier et mettre en place les outils et logiciels adaptés aux besoins de l'entreprise	Connaissance de différents outils de SIG	EC de rechercher de l'information et de la documentation EC de mettre à jour ses connaissances et compétences EC d'intégrer les logiciels dans l'entreprise EC de former les utilisateurs des logiciels professionnels	Capacité d'analyse
	Coordonner l'activité d'une équipe	Techniques de management Outils de planification	EC de planifier et organiser le travail d'une équipe EC de gérer les conflits	Bonne expression orale Sens de l'organisation Capacité de communication et d'écoute
Informatique	**Installer et configurer un ordinateur et un serveur**	Maîtrise des outils informatique et bureautique Connaissance des réseaux informatiques et d'internet Maîtrise de la géomatique	EC d'utiliser les outils informatiques EC d'utiliser un logiciel de SIG EC d'installer un serveur et une base de données EC d'installer et configurer un logiciel	

METIER		COMPETENCES		
FONCTIONS	ACTIVITES PRINCIPALES	SAVOIR (CONNAISSANCES ET NOTIONS)	SAVOIR-FAIRE (METHODES, TECHNIQUES, PROCEDURES) *ETRE CAPABLE DE...*	SAVOIR-ETRE (ATTITUDES, VALEURS, CONDUITES) ET CAPACITE *(ETRE CAPABLE DE...)*
	Utiliser et adapter les techniques et outils du SIG	Maîtrise de la géomatique Connaissance de base en webmapping Connaissances de base en programmation (Python, HTML5, Javascript, etc.) Connaissance des techniques de numérisation, de digitalisation Connaissances en imagerie, photogrammétrie Notions d'infographie	EC de Maîtrise r les outils de traitement d'image et de modélisation EC d'utiliser plusieurs système et logiciels (ArcGIS, QGIS, MapInfo, GoogleMap, GEO, etc.)	Capacité d'adaptation
	Apporter une assistance technique à des clients/collaborateurs pour l'utilisation d'un SIG		EC d'expliquer et transmettre des compétences EC de former des collaborateurs	Bonne expression orale Aptitude au transfert de savoirs et savoir-faire

1.5 SAVOIR FAIRE / SAVOIRS / SAVOIR ETRE

SAVOIR-FAIRE	Naviguer en forêt et collecter des données sur le terrain Saisir, traiter et mettre en forme les données de terrain Constituer, organiser et exploiter une base de données associant divers médias (cartes, images satellites et aériennes, texte, statistiques, etc.) Utiliser plusieurs systèmes et logiciels de SIG Réaliser une carte adaptée aux besoins Analyser et proposer différentes représentation et options Argumenter Rechercher de l'information et de la documentation Former à la collecte de données et à l'utilisation des logiciels Mettre en place outils et procédures pour collecte, traitement et gestion des données Utiliser les outils informatiques
SAVOIRS	Maîtrise des outils de navigation (carte, boussole, GPS, etc.) Cartographie Logiciels de SIG Hydrographie Géodésie Topologie Sémiologie Informatique et internet Foresterie, aménagement forestier, EFIR et certification
SAVOIR-ETRE	Capacité d'analyse et d'écoute Autonomie Capacité d'initiative Rigueur Vigilance Communication orale et écrite Sens de l'organisation