



Le Directeur Général

N.I.E: A 0707219 NOTE DE SERVICE N° 01/ 254 /DGI/DG/FACNO - TVA/LU/2024

Diffusion

- DGA (Tous)
- Directeurs Centraux (Tous)
- DGE
- DUI-K et DPI (Tous)
- Affichage

Concerne : **Spécifications fonctionnelles et techniques des Systèmes de Facturation d'Entreprise, des Modules de Contrôle de Facturation et des Unités de Facturation**

Les services voudront bien trouver, en annexe, pour information, dispositions utiles et large diffusion, le document définissant les spécifications fonctionnelles et techniques des Systèmes de Facturation d'Entreprise (SFE), des Modules de Contrôle de Facturation (MCF) et des Unités de Facturation (UF) destinés à être utilisés par les personnes physiques ou morales éligibles à l'occasion de leurs transactions aux fins de l'émission de la facture normalisée.

La production de ce document est justifiée par la nécessité d'une part, d'harmonisation et de standardisation des Systèmes de Facturation d'Entreprise afin d'assurer leur interopérabilité avec le système de la Direction Générale des Impôts et le bon fonctionnement des outils de différentes parties prenantes, et d'autre part, de collecte de données des opérations réalisées par les assujettis à la TVA lors de leurs transactions.

Ainsi, les spécifications fonctionnelles et techniques comprennent :

- les spécifications des Systèmes de Facturation d'Entreprise (SFE) ;
- les spécifications de la facture ;
- les spécifications des rapports des statistiques ;
- les spécifications des rapports des articles ;
- la synchronisation avec le Module de Contrôle de Facturation (MCF) ;
- les spécifications du Module de Contrôle de Facturation (MCF) ;
- les exigences de sécurité ;
- les exigences de performance ;
- les exigences fonctionnelles ;
- les procédures de service, d'activation et de réinitialisation ;
- les spécifications de l'Unité de Facturation (UF) ;
- les exigences d'audit à distance des Dispositifs Electroniques Fiscaux (DEF).

Les spécifications ci-haut énoncées ont comme objectif de définir et vérifier les fonctionnalités et les protocoles nécessaires entre les différents outils et parties prenantes afin de garantir leur interopérabilité et le bon fonctionnement.

Les Directeurs Centraux et le Directeur des Grandes Entreprises ainsi que les Directeurs Urbain et Provinciaux des Impôts sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de veiller à l'exécution dudit cahier des spécifications et d'assurer une large diffusion de la présente Note.

Fait à Kinshasa, le 01 OCT 2024

Réf : Pour le Directeur Général en mission,

KABWA KALUME Henri Maurice

Directeur Général Adjoint

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MINISTERE DES FINANCES



**SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES ET
TECHNIQUES DES SYSTEMES DE FACTURATION
D'ENTREPRISE (SFE), DES MODULES DE
CONTROLE DE FACTURATION (MCF) ET DES
UNITES DE FACTURATION (UF)**

Septembre 2024

INTRODUCTION

Le Dispositif Electronique Fiscal est une application informatique ou un appareil électronique à savoir : l'Unité de Facturation (UF) et le Module de Contrôle de Facturation (MCF) dont les spécifications sont définies par l'Administration fiscale et destiné à être utilisé par les personnes physiques ou morales éligibles à l'occasion de leurs transactions aux fins de l'émission de la facture normalisée. La facture contient des éléments de sécurité qui prouvent l'authenticité et l'intégrité des données de facture.

Ce document fournit des spécifications fonctionnelles et des directives de mise en œuvre pour les fabricants des Dispositifs Electroniques Fiscaux.

❖ *Abbreviations*

- **DEF** : Dispositif Electronique Fiscal
- **NIF** : Nouvel Identifiant Fiscal
- **NID** : Numéro de série unique de DEF
- **SFE** : Système de Facturation d'Entreprise
- **ISF** : Identifiant de SFE
- **UF** : Unité de Facturation
- **MCF** : Module de Contrôle de Facturation
- **DGI** : Direction Générale des Impôts
- **e-UF** : Unité de Facturation en ligne fournie par la DGI
- **e-MCF** : Module de Contrôle de Facturation fourni par la DGI
- **APN** : Access Point Name (Identifiant du point d'accès réseau)

❖ *Définitions*

- **Facture normalisée** désigne la facture produite par le DEF ;
- **SFE** est un logiciel ou un système conçu pour enregistrer les données des factures, gérer les articles, générer les rapports pour l'utilisateur, envoyer les informations au MCF/e-MCF, recevoir les réponses de MCF/e-MCF et imprimer les factures avec des éléments de sécurité fournis par MCF/ e-MCF pour chaque facture ;
- **Unité de Facturation** désigne un appareil électronique de facturation homologué par l'Administration fiscale, conçu pour enregistrer les données de facturation, gérer les articles, gérer les statistiques des ventes, traiter les factures, fournir les éléments de sécurité pour authentifier, imprimer les factures et transmettre les données à distance au Serveur de l'Administration fiscale ;
- **Unité de Facturation dématérialisée** désigne une application informatique ou logiciel de facturation développé par l'Administration fiscale et mis à la disposition des contribuables pour enregistrer les données de facturation, gérer les articles, gérer les statistiques des ventes, traiter les factures, fournir les éléments de sécurité pour authentifier, imprimer les factures et transmettre les données à distance au Serveur de l'Administration fiscale.
- **Module de Contrôle de Facturation** désigne un appareil électronique homologué par l'Administration fiscale, connecté à un système de facturation d'entreprise homologué pour son utilisation, conçu pour collecter les données de facturation reçues des Systèmes de Facturation d'Entreprise, effectuer le traitement des données de facturation, fournir des éléments de sécurité pour authentifier et transmettre les données à distance au Serveur de l'Administration fiscale ;

...
...

- **Module de Contrôle de Facturation dématérialisée** désigne une application informatique ou logiciel conçu par l'Administration fiscale, connecté à un Système de Facturation d'Entreprise homologué pour son utilisation, conçu pour collecter les données de facturation reçues des systèmes de facturation d'entreprise, effectuer le traitement des données de facturation, fournir les éléments de sécurité pour authentifier et transmettre les données à distance au Serveur de l'Administration fiscale ;
- **Serveur** désigne le serveur de la DGI qui héberge le système de gestion des DEF ;
- **Utilisateur** signifie un contribuable qui utilise le DEF ;
- **Éléments de sécurité** désigne les données sur la facture fournie par le DEF, utilisées pour la vérification de l'authenticité et de l'intégrité de la facture ;
- **Code DEF/DGI** désigne le code unique sur la facture fournie par le DEF ;
- **Audit à distance** désigne une communication bidirectionnelle entre le DEF et le Serveur afin d'échanger les informations ;
- **Audit local** désigne un transfert local de données de la mémoire interne de DEF ;
- **Clé de cryptage** désigne la clé numérique utilisée pour le chiffrement des données pendant l'audit à distance et l'audit local ;
- **Clé de code** désigne la clé numérique utilisée pour la génération du code DEF/DGI de la facture.
- **A-Rapport** est un rapport statistique contenant les détails complets au niveau de chaque article ayant fait l'objet d'une transaction, y compris les quantités vendues et retournées depuis le dernier rapport A ;
- **X-Rapport** est un rapport statistique contenant les détails complets des montants enregistrés, y compris les totaux par type de facture, les totaux par groupe d'imposition, les totaux par type de paiement pour la session en cours. Le X - Rapport affiche les statistiques de la session en cours ;
- **Z-Rapport** est un rapport statistique contenant les détails complets des montants enregistrés, y compris les totaux par type de facture, les totaux par groupe d'imposition, les totaux par type de paiement pour la session en cours. Le Z - Rapport affiche les statistiques de la session en cours et démarre une nouvelle session.

1. SPECIFICATIONS DE SFE

1.1 Exigences générales

- 1.1.1 Dans le cas où le SFE est un système, il devrait fournir les interfaces suivantes :
 - a) Clavier pour l'utilisateur : le clavier doit permettre la saisie de caractères alphanumériques dans l'alphabet français (chiffres et lettres) ; les caractères alphabétiques doivent figurer sur les touches du clavier ;
 - b) Ecran pour l'utilisateur ;
 - c) Capacité d'impression pour imprimer les factures et autres documents.
- 1.1.2 Dans le cas où le SFE est un logiciel, toutes les interfaces doivent être prises en charge sur l'ordinateur hôte/le dispositif hôte ;
- 1.1.3 Le SFE doit avoir un Numéro d'Identification (ISF) attribué par la DGI, unique pour chaque modèle approuvé ;

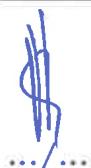
...
S. J.

- 1.1.4 Le SFE doit être capable de générer la facture en obtenant des éléments de sécurité de MCF/e-MCF et d'imprimer des éléments de sécurité sur la facture. Les données imprimées sur la facture et les données échangées avec le MCF/e-MCF doivent être identiques ;
- 1.1.5 Le SFE ne doit pas être en mesure d'enregistrer une facture sans éléments de sécurité fournis par le MCF/e-MCF ;
- 1.1.6 Le SFE ne doit pas pouvoir enregistrer la facture sans identifier les articles (biens et/ou services) ;
- 1.1.7 Le SFE doit être capable d'enregistrer les types de factures suivants :

Type de Facture	Description	Etiquette
FACTURE DE VENTE	Facture de vente	FV
FACTURE D'ACOMPTE OU D'AVANCE	Facture d'acompte ou d'avance	FT
FACTURE D'AVOIR	Facture d'avoir	FA
FACTURE DE VENTE A L'EXPORTATION	Facture de vente à l'exportation	EV
FACTURE D'ACOMPTE A L'EXPORTATION	Facture d'acompte à l'exportation	ET
FACTURE D'AVOIR A L'EXPORTATION	Facture d'avoir à l'exportation	EA

- 1.1.8 Le SFE doit être capable d'enregistrer une copie de la facture (duplicata de la facture) sélectionnée ;
- 1.1.9 Le SFE doit être capable de générer des rapports des statistiques X, Z et A ;
- 1.1.10 Le SFE doit être capable d'enregistrer les dépôts et les retraits de numéraires ;
- 1.1.11 Le SFE doit obliger l'utilisateur à préciser le type de client selon le tableau de paramétrage « Type de client » en annexe. Sur la base de type de client sélectionné, le SFE doit enregistrer le NIF, le nom du client, le numéro de téléphone, l'adresse et l'email, comme défini en annexe ;
- 1.1.12 Le SFE doit être capable d'enregistrer au moins 10 groupes de taxation différents :

Groupe de taxation	Etiquette	Description
Groupe A	A	Exonéré
Groupe B	B	Imposable au taux de 16 %
Groupe C	C	Imposable au taux de 8 %
Groupe D	D	Imposable au taux 0 % (suspension)
Groupe E	E	Exportation de produits imposable au taux de 0%
Groupe F	F	TVA marché public à financement extérieur (16 %)
Groupe G	G	TVA marché public à financement extérieur (8 %)
Groupe H	H	Consignation/déconsignation d'emballage
Groupe I	I	Garantie et caution
Groupe J	J	Débours



- 1.1.13 Le SFE doit être capable d'enregistrer les taxes spécifiques pour chaque article où ces taxes sont applicables. Au minimum, le SFE doit permettre l'enregistrement du montant de la taxe spécifique. Le SFE doit permettre éventuellement l'enregistrement des taxes spécifiques proportionnelles à la quantité ou au pourcentage du montant de l'article ;
- 1.1.14 Le SFE doit pouvoir générer une référence unique pour chaque facture, dans une série ininterrompue par année de gestion. En cas de duplicita de la facture, le numéro de référence est le même que celui de la facture originale ;
- 1.1.15 Le SFE doit être capable d'enregistrer et de gérer les articles (biens ou services). Au minimum, le SFE doit enregistrer le code de l'article, le type d'article selon le tableau de paramétrage « Types d'article » en annexe, la désignation, le prix unitaire (soit HT soit TTC, selon le mode sur la Facture), l'unité de mesure, la quantité, le groupe de taxation et la taxe spécifique, le cas échéant ;
- 1.1.16 Le SFE doit avoir un contrôle d'inventaire où l'utilisateur peut, selon la nature de son activité, entrer et/ou retirer des articles du stock et produire un rapport indépendant indiquant l'état de l'inventaire ;
- 1.1.17 Le SFE doit être capable d'enregistrer les modes de paiements avec différents types de moyens de paiement (virement, carte bancaire, mobile money, chèques, espèces, crédit) ;
- 1.1.18 Le SFE doit s'assurer que le montant total de la facture est égal à la somme des montants par mode de paiement ;
- 1.1.19 Le SFE doit être équipé d'un journal électronique disposant du contenu de toutes les factures et tous les rapports générés, comportant également le Code DEF/DGI pour chaque facture ;
- 1.1.20 Le SFE ne doit pas enregistrer de facture dont le montant est nul ou négatif ;
- 1.1.21 Le SFE ne doit pas enregistrer de facture avec l'article dont le montant est nul ou négatif ;
- 1.1.22 Le SFE doit permettre la configuration des paramètres du port sur lequel le MCF est connecté ;
- 1.1.23 Le SFE doit pouvoir inscrire au moins 8 lignes de commentaire sur la facture. Chaque ligne de commentaire contient une étiquette et un contenu qui sont définis par la DGI dans le tableau de paramétrage « Lignes de commentaires » en annexe ;
- 1.1.24 Lors de l'émission d'une facture d'avoir, le SFE doit obliger l'utilisateur à préciser la nature de la facture d'avoir selon le tableau de paramétrage « Nature de facture d'avoir » en annexe.
- 1.1.25 Lors de l'émission d'une facture d'avoir qui est une annulation ou un remboursement total ou partiel de la transaction précédemment objet de facture normalisée (ce qui exclut les rabais, remise ou ristourne), le SFE doit respecter les conditions suivantes :
- a) La référence de la facture de vente originale doit exister et être valide et égale au Code DEF/DGI de la facture de vente originale ;

.../...

- b) Les articles à rembourser doivent exister sur la facture de vente originale ;
 - c) La quantité de l'article à rembourser doit être inférieure ou égale à la quantité vendue sur la facture d'origine ;
 - d) Les quantités cumulées remboursées par article doivent être inférieures ou égales à la quantité vendue par article sur la facture d'origine en cas d'établissement de plusieurs factures d'avoir ;
 - e) Le prix unitaire de l'article à rembourser doit être égal au prix unitaire auquel l'article a été vendu sur la facture d'origine.
- 1.1.26 Le SFE doit permettre l'émission de plusieurs factures d'avoir qui sont des annulations ou remboursements partiels en rapport avec une même facture de vente ;
- 1.1.27 Le SFE doit enregistrer les rabais, remise et ristourne en utilisant la facture d'avoir avec la référence de facture originale égale à « RRR » ;
- 1.1.28 Le SFE doit se conformer à toutes les exigences énoncées dans le protocole de communication avec le MCF, y compris le format et le contenu du code QR imprimé sur la facture. Le SFE doit s'assurer que le code QR est lisible au scanner ;
- 1.1.29 Le SFE peut afficher sur la facture, en Dollars Américain à titre indicatif, l'équivalent du montant de la facture enregistré en Franc Congolais, avec le cours de change qui doit se situer à 1% des cours de change moyen actuel de la Banque Centrale du Congo ;
- 1.1.30 Le SFE doit permettre la configuration des tableaux de paramétrage.



1.2 Spécifications de la facture

1.2.1 Le SFE doit être capable de générer des factures en Franc Congolais qui doivent afficher, entre autres, les mentions obligatoires suivantes :

- a. La dénomination de l'entreprise ;
- b. Le NIF de l'entreprise ;
- c. L'adresse à laquelle la vente a eu lieu ;
- d. Les informations de contact (téléphone, adresse physique, et email) de l'entreprise ;
- e. Le NIF et le nom du client, le type de client, sur demande du client, éventuellement l'adresse et le contact du client ;
- f. En cas de copie de facture, mention « DUPLICATA » ;
- g. En cas de facture d'avoir, mention « FACTURE D'AVOIR » et la nature de la facture d'avoir ;
- h. En cas de facture à l'exportation, mention « EXPORTATION » ;
- i. En cas de facture d'acompte, mention « ACOMPTE » ;
- j. L'étiquette en fonction du régime fiscal ;
- k. Le numéro de série de la facture à partir d'un numéro ascendant ininterrompu par année de gestion ;
- l. Les biens ou services vendus avec la désignation, le type de groupe de taxation, la quantité, le prix, le montant, montrant la remise ou toute autre modification du prix ;
- m. Le montant total des ventes (prix brut-réduction s'il y a lieu) pour chaque groupe d'imposition ;
- n. Le taux d'imposition appliqué ;
- o. Les montants de l'impôt pour chaque groupe de taxation ;
- p. Le montant total toutes taxes comprises ;
- q. Le montant total en lettres ;
- r. Le montant en Dollar Américain et le taux de change applicable ;
- s. Les modes de paiement ;
- t. La taxe spécifique si applicable ;
- u. La date et l'heure d'établissement de la facture ;
- v. Le numéro d'identification du dispositif électronique fiscal ;
- w. Le nom de l'opérateur de saisie ;
- x. Le code d'authentification de la transaction par le Dispositif Electronique Fiscal et le Code QR.



.../...

1.3 Spécification des rapports statistiques (Z-rapport et X-rapport)

- 1.3.1 Le SFE doit être capable de générer un Z-rapport pour la période écoulée depuis le dernier Z-rapport ;
- 1.3.2 Le SFE doit être capable de générer un X-rapport quotidien pour la période écoulée depuis le dernier Z-rapport et le rapport X périodique avec période définie par l'utilisateur ;
- 1.3.3 Le Z-rapport et X-rapport représentent un résumé de toutes les transactions effectuées au cours de la période sélectionnée et contiennent au moins des informations suivantes :
 - a) Dénomination commerciale ;
 - b) NIF ;
 - c) Date et heure ;
 - d) L'information montrant que ceci est Z-rapport, X-rapport quotidien ou X-rapport périodique ;
 - e) Période sélectionnée ;
 - f) ISF ;
 - g) Montant total, montant taxable et montant total de la taxe pour chaque type de facture ;
 - h) Montant total, montant taxable et montant total de la taxe pour chaque groupe de taxation pour chaque type de facture ;
 - i) Nombre de factures par type de facture ;
 - j) Montants totaux par mode de paiement ;
 - k) Toutes les réductions commerciales ;
 - l) D'autres enregistrements qui ont réduit les ventes de la journée et leur montant ;
 - m) Nombre de ventes incomplètes.

1.4 Spécification de rapport des articles (A-rapport)

- 1.4.1 A-rapport contient les détails complets de chaque article, les quantités vendues et les montants collectés pour chaque article et catégorie depuis la génération précédente du A-rapport.
- 1.4.2 A-rapport contient au moins des informations suivantes :
 - a) Dénomination commerciale ;
 - b) NIF ;
 - c) Date et heure ;
 - d) L'information montrant que c'est un A-rapport ;
 - e) ISF ;
 - f) Code de l'article, nom de l'article, prix unitaire, taux d'impôt, quantité vendue, quantité retournée, quantité en stock.

.../...

1.5 Calculs

- 1.5.1 Le SFE doit accepter les prix jusqu'à deux (2) chiffres et les quantités jusqu'à trois (3) chiffres après la virgule ;
- 1.5.2 Le SFE doit arrondir toutes les valeurs décimales à la valeur la plus proche avec un maximum de trois (3) chiffres après la virgule ;
- 1.5.3 Le SFE doit permettre l'enregistrement du prix unitaire comme prix TTC (toutes taxes comprises, soit hors taxe + TVA) ou comme prix HT (hors taxe) ;
- 1.5.4 Le SFE doit préciser le mode de prix unitaire (TTC ou HT) sur chaque facture ;
- 1.5.5 Le SFE doit faire les calculs sur le prix unitaire des articles ;
- 1.5.6 Dans le cas du mode TTC, le SFE doit calculer le montant total imposable pour chaque groupe de taxation sur la base du montant total du groupe de taxation respectif. Dans le cas du mode HT, le SFE doit calculer le montant total pour chaque groupe de taxation sur la base du montant imposable total du groupe de taxation respectif ;
- 1.5.7 Le SFE calculera le montant total de la taxe pour chaque groupe de taxation sur la base du montant total et du montant imposable total du groupe respectif. Le montant imposable et le montant de la taxe doivent totaliser le montant total. En cas d'arrondi, le montant de la taxe doit être arrondi à une valeur supérieure pour satisfaire à cette condition ;
- 1.5.8 Le SFE doit afficher la taxe spécifique pour chaque article, le cas échéant,
- 1.5.9 Le SFE doit considérer le prix hors taxe comme sans taxe spécifique. Si la taxe spécifique est applicable, la base taxable de la TVA est augmentée de la taxe spécifique.

1.6 Synchronisation avec le MCF

- 1.6.1 Dans le cas où le MCF connecté au SFE est un appareil électronique, le SFE doit informer l'utilisateur, quotidiennement, via l'interface utilisateur, si le MCF connecté n'a pas été connecté à la DGI pendant plus de sept (7) jours, en exécutant la commande dédiée dans le protocole de communication.
- 1.6.2 Dans le cas où le MCF connecté au SFE est un appareil électronique, le SFE doit pouvoir redémarrer la synchronisation du MCF connecté avec la DGI, en exécutant une commande dédiée dans le protocole de communication.



2. SPECIFICATIONS DE MCF

2.1 Exigences générales

- 2.1.1 Le MCF doit contenir un logiciel (firmware) évolutif qui contrôle les fonctions indiquées dans cette directive ;
- 2.1.2 Le MCF doit avoir un Numéro d'Identification (NID) configuré pendant la production. Le NID doit être unique pour chaque machine et non modifiable ;
- 2.1.3 Le NID doit contenir la désignation du fabricant, l'identification du certificat et un numéro de série de fabrication. Le format NID est donné au format « MMCCNNNNNN », où :
 - a) MM - désignant le fabricant (attribué par la DGI) ;
 - b) CC - désignant le certificat (attribué par la DGI), contenant les chiffres 0-9;
 - c) NNNNNNN - désignant le numéro unique (dans l'ordre croissant, attribué par le fabricant), contenant les chiffres 0-9.
- 2.1.4 Le MCF doit avoir une étiquette imprimée attachée au boîtier contenant au moins les informations suivantes :
 - a) Étiquette « MODULE DE CONTROLE DE FACTURATION » ;
 - b) NID;
 - c) Nom du fabricant ;
 - d) Nom du modèle ;
 - e) Code QR dans le format « RDCDEF ; MCF ; NID ; FABRICANT ; MODELE » ;
- 2.1.6 Le MCF doit continuer à enregistrer de nouvelles factures tout en effectuant simultanément une fonction d'audit local ou à distance ;
- 2.1.7 Le MCF doit avoir une mémoire interne (minimale 8Go) pouvant contenir des données internes (durée de conservation 10 ans) ;
- 2.1.8 Le MCF doit être équipé des ports suivants :
 - a) Port A - communication avec le SFE ;
 - b) Port B - Port d'audit local ;
- 2.1.9 Le MCF reçoit des données de requête de SFE via le port A. Par le même port, les données de réponse MCF sont renvoyées au SFE. Ce port est implémenté comme une connexion physique entre le SFE et le MCF, en tant que port série (RS232) et/ou port USB fournissant un port COM virtuel. Les paramètres de communication du port A sont fixés à une vitesse de 115200 bits/s, un nombre de 8 bits, un nombre de 1 bit d'arrêt et d'aucune parité. Le protocole d'échanges de données sur ce port est défini par la DGI ;
- 2.1.10 En option, le MCF peut fournir un port réseau (LAN) ou une autre interface réseau. Le protocole d'échanges de données sur ce port est défini par la DGI ;
- 2.1.11 Le MCF, via le port B, copie les données de la mémoire interne vers la mémoire de stockage amovible (carte SD ou clé USB) lors de l'audit local. Toutes les données doivent être cryptées ;
- 2.1.12 Le MCF, via le module de communication interne transmet les données de la mémoire interne au serveur en utilisant le réseau d'opérateur mobile, effectuant l'audit à distance. Ce module doit utiliser au moins la connexion 3G de l'opérateur GSM. Toutes les données doivent être cryptées et compressées ;

.../...



- 2.1.13 Le MCF doit avoir une horloge en temps réel indiquant la date et l'heure (y compris l'année, le mois, le jour, l'heure, les minutes, les secondes) en fonction de l'heure locale. L'ajustement de la précision de l'horloge en temps réel est autorisé via le serveur NTP. La valeur initiale de l'horloge temps réel du MCF est définie pendant la production.

2.2 Exigences de sécurité

- 2.2.1 Le MCF doit être fourni avec un stockage sécurisé afin que la clé de cryptage, la clé de code et le NIF d'utilisateur soient stockés sans possibilité de modification après l'activation. Ces paramètres peuvent être effacés une fois que la procédure de réinitialisation est effectuée ;
- 2.2.2 La clé de cryptage et la clé de code doivent être stockées dans le MCF sans possibilité de lecture externe ;
- 2.2.3 Toutes les données de la mémoire interne doivent être cryptées. Toute modification des données doit être détectée ;
- 2.2.4 Toutes les données transférées lors de l'audit à distance et local doivent être cryptées et compressées ;
- 2.2.5 Les données internes et les données d'audit doivent être cryptées avec AES256 en mode CBC avec la Clé de cryptage ;
- 2.2.6 Le MCF doit être construit de telle sorte que toute tentative d'ouverture de la boîte soit détectée par des traces visibles.

2.3 Exigences de performance

- 2.3.1 Le MCF doit être conforme aux normes internationales de sécurité pour les équipements électroniques lorsque le MCF est une machine physique ;
- 2.3.2 La mémoire interne doit être telle qu'elle n'a pas besoin d'énergie électrique pour conserver les données stockées ;
- 2.3.3 Le MCF conserve les données internes pendant au moins 10 ans ;
- 2.3.4 Le MCF peut écraser ou effacer des données internes datant de plus de 10 ans ;
- 2.3.5 Les fonctions du MCF ne doivent pas retarder de manière significative les opérations du SFE normales. Dans le cas de cent (100) articles sur la facture, le temps de traitement ne doit pas dépasser trois (3) secondes ;
- 2.3.6 Le MCF doit signaler s'il fonctionne ou non ;
- 2.3.7 Le MCF doit signaler si l'audit à distance ou l'audit local est terminé ou si une erreur s'est produite pendant cette opération ;
- 2.3.8 Le MCF doit avoir un port d'alimentation dédié avec son chargeur ;
- 2.3.9 Le MCF doit avoir sa propre batterie interne. La batterie pleine doit supporter l'impression d'au moins mille (1000) factures sans alimentation externe ;
- 2.3.10 L'horloge de temps réel du MCF ne doit pas différer de plus d'une minute au maximum par an à une température ambiante de 20°C.
- 2.3.11 Le MCF doit supporter une plage de température de fonctionnement de + 5°C à + 40°C ;
- 2.3.12 Le MCF doit supporter une plage de température de stockage de -10°C à + 55°C ;
- 2.3.13 Le MCF doit résister à une humidité de fonctionnement de 10% à 85%.

2.4 Documentation du MCF

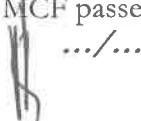
- 2.4.1 Toute la documentation doit être disponible en langue française ;
- 2.4.2 La documentation doit inclure, sans s'y limiter :

...
/

- a) le guide d'installation ;
- b) le manuel de l'utilisateur ;
- c) le manuel de l'agent des Impôts ;
- d) l'environnement d'exploitation ;
- e) le tableau de performance.

2.5 Exigences fonctionnelles

- 2.5.1 Le MCF doit avoir des paramètres de service configurables, y compris :
 - a) Adresse du Serveur (PARAM_ASURL)
 - b) Adresse du Server NTP (PARAM_NURL)
 - c) Paramètres de la carte SIM :
 - Numéro de carte SIM (PARAM_SIMNUM) ;
 - APN (PARAM_APN) ;
 - APN nom d'utilisateur (PARAM_APNUSER) ;
 - APN mot de passe (PARAM_APNPASS).
 - d) Nom commercial (PARAM_NAME)
 - e) Numéro d'enregistrement au Registre de Commerce et de crédit Immobilier (PARAM_RCCM)
 - f) Adresses (PARAM_AD1, PARAM_AD2, PARAM_AD3)
 - g) Coordonnées (téléphone et email) (PARAM_CON1, PARAM_CON2, PARAM_CON3)
 - h) Nom de point de vente (PARAM_H)
 - i) Douze (12) groupes différents de taux d'imposition (PARAM_TA - PARAM_TL)
 - j) Deux (2) paramètres de blocage de la machine (PARAM_BLOCK, PARAM_BLOCK2)
 - k) Date et heure
- 2.5.2 Le MCF doit avoir des Paramètres d'activation configurables, y compris :
 - a) NIF (PARAM_NIF) ;
 - b) Clé de cryptage (PARAM_EKEY) ;
 - c) Clé de code (PARAM_SKEY).
- 2.5.3 Le MCF doit avoir le compteur d'activation interne (PARAM_ACNT). La valeur du compteur doit être égale à un (1) lorsqu'elle est déployée du fabricant. La valeur du compteur est automatiquement incrémentée chaque fois que la procédure de réinitialisation est effectuée. La valeur du compteur d'activation ne peut pas être modifiée par d'autres moyens.
- 2.5.4 Le MCF doit prendre en charge les états internes suivants :
 - a) Le MCF doit être à l'état « Non-activé » lorsqu'il est déployé par le fabricant.
 - b) Le MCF doit passer à l'état « Actif » lorsque la Procédure d'activation est terminée avec succès.
 - c) Le MCF doit pouvoir basculer entre les états Actif et Bloqué :
 - Si la différence, en jours, entre l'heure actuelle et la dernière heure d'audit à distance réussie est supérieure au paramètre de blocage de machine (PARAM_BLOCK) ou si le nombre de transactions non-envoyées est supérieur au paramètre de blocage machine 2 (PARAM_BLOCK2), le MCF passe en état « Bloqué » ;



- Si la différence, en jours, entre l'heure actuelle et le dernier temps d'audit à distance réussi est inférieure ou égale au paramètre de blocage de machine (PARAM_BLOCK) et le nombre de transactions non-envoyées est inférieur ou égal au paramètre de blocage de machine 2 (PARAM_BLOCK2), le MCF doit passer à l'état « Actif ».

2.5.5 La DGI et les techniciens autorisés peuvent mettre le MCF en état Désactivé en exécutant la commande de désactivation. Seuls la DGI ou les techniciens autorisés peuvent réactiver le MCF après quoi il passe à l'état « Actif ou Bloqué » en fonction des conditions définies au point 2.5.4.

2.5.6 Si, lors de l'activation, le MCF a été configuré pour fonctionner en mode « Test », les restrictions suivantes s'appliquent :

- a) Le MCF doit se désactiver automatiquement après le nombre de jours définis par la DGI pendant l'activation ;
- b) Le MCF en mode « Test » ne peut pas être réactivé, il peut seulement être réinitialisé.

2.5.7 Le MCF peut enregistrer de nouvelles factures uniquement s'il est en état « Actif ».

2.5.8 Le MCF devrait signaler à l'utilisateur s'il est en état « Bloqué ou Désactivé ».

2.6 Procédure de service

2.6.1 Le MCF doit fournir des moyens pour entrer dans la procédure de service par un technicien autorisé seulement.

2.6.2 Le MCF doit autoriser la configuration des paramètres de service seulement pendant la procédure de service.

2.7 Procédure d'activation

2.7.1 Le MCF doit fournir des moyens pour entrer dans la procédure d'activation par un technicien autorisé seulement.

2.7.2 La procédure d'activation ne peut être effectuée que si le MCF est à l'état « Non-activé ».

2.7.3 Le MCF doit autoriser la configuration des paramètres d'activation uniquement pendant la procédure d'activation.

2.7.4 Les paramètres d'activation ne peuvent pas être modifiés une fois la procédure d'activation terminée avec succès, c'est-à-dire que le MCF est considéré comme étant activé.

2.7.5 La procédure d'activation est définie par la DGI.

2.8 Procédure de réinitialisation

2.8.1 Le MCF doit fournir les moyens d'entrer dans la procédure de réinitialisation uniquement par un technicien autorisé.

2.8.2 La procédure de réinitialisation ne peut être lancée que si toutes les transactions sont téléchargées sur le serveur de la DGI.

2.8.3 Le MCF doit effacer les paramètres de service, les paramètres d'activation et toutes les données internes et définir l'état « Non-activé » après l'exécution de la procédure de réinitialisation.

2.8.4 Le MCF incrémentera automatiquement le compteur d'activation (PARAM_ACNT) après l'exécution de la procédure de réinitialisation.

4/...

2.9 Données internes

- 2.9.1 Le MCF stocke les transactions et les compteurs dans sa mémoire interne.
- 2.9.2 La transaction peut être :
 - a) Facture ;
 - b) Rapport quotidien ;
 - c) Rapport de changement ;
 - d) Rapport d'erreur.
- 2.9.3 Les données de transaction doivent être dans l'ordre dans lequel elles sont reçues ou créées.
- 2.9.4 Chaque transaction a un numéro de transaction (FDOC) qui commence à la valeur 0 et est incrémenté (de 1) pour chaque nouvelle transaction.

2.10 Factures

- 2.10.1 Le MCF doit enregistrer tous les types de factures définis dans la spécification SFE.
- 2.10.2 Traitement des factures :
 - a) Le MCF doit recevoir et traiter les données de commande de SFE ;
 - b) Dans le cas d'une facture d'avoir qui est une annulation totale ou partielle de la transaction précédemment objet de facture normalisée (ce qui exclut les rabais, remise ou ristourne), le MCF doit effectuer la procédure de vérification de la facture d'avoir ;
 - c) Le MCF doit envoyer les données de réponse au SFE ;
 - d) Le MCF doit finaliser la facture en générant des éléments de sécurité pour chaque facture et en stockant les données de facturation en tant que données de Transaction dans sa mémoire interne ;
 - e) Le MCF ne doit pas générer d'éléments de sécurité et doit rejeter la facture :
 - si le montant sur la facture est inférieur ou égal à 0 ;
 - si, pour tout article sur la facture, le montant est inférieur ou égal à 0.
 - f) Si, dans le cas d'une facture d'avoir qui est une annulation, la facture n'est pas approuvée par la procédure de Vérification de la facture d'avoir. Les formats de données de commande et de réponse sont définis dans le protocole de communication.

- 2.10.3 Les éléments de sécurité sont :

- a) le Code DEF (code de la facture), tel que défini par la DGI.
- b) l'Identificateur de machine dans le format (NID)-(ACNT), où :
 - NID est le NID de la machine ;
 - ACNT est le compteur d'activation.
- c) Compteurs
- d) MCF date et heure
- e) Code QR au format défini par la DGI

- 2.10.4 Le Compteur est un identifiant unique donné au format (CPIT)/(FDOC) (ITL) où :

- a) CPIT est compteur par type de facture ; dans le cas d'une copie de facture, la valeur est égale à celle de la facture originale de vente ou d'avoir ;
- b) FDOC est le nombre total de transactions enregistrées ;
- c) ITL est une étiquette de type de facture.



2.11 Rapport

- 2.11.1 Le MCF doit générer automatiquement un rapport quotidien pour chaque jour au cours duquel au moins une facture ou un rapport de changement est enregistré, par utilisation des données de ce jour (de 00 :00 :00 à 23 :59 :59).
- 2.11.2 Le MCF doit générer un rapport de changement pour chaque Procédure de service, où la valeur de Paramètre de service a été modifiée.
- 2.11.3 Le MCF doit générer un Rapport de changement chaque fois que son état change.
- 2.11.4 Le MCF doit générer un Rapport d'erreur chaque fois qu'une erreur fonctionnelle s'est produite.
- 2.11.5 Les rapports quotidiens ont un numéro de rapport qui commence à 0 et est incrémenté pour chaque nouveau rapport quotidien.
- 2.11.6 Les rapports de modification ont un numéro qui commence à 0 et est incrémenté pour chaque nouveau rapport de modification.
- 2.11.7 Le format et le contenu des rapports sont définis par la DGI.

2.12 Compteurs

- 2.12.1 Tous les compteurs commencent par la valeur 0.
- 2.12.2 Les compteurs ne peuvent pas être réduits.
- 2.12.3 Le MCF doit mettre à jour les compteurs pour chaque nouvelle transaction.
- 2.12.4 Les compteurs sont constitués de :
 - Compteur total des transactions, incrémenté de 1 pour chaque Transaction
 - Compteur de Rapports quotidiens, incrémenté de 1 pour chaque Rapport quotidien
 - Compteur de Rapports de changement, incrémenté de 1 pour chaque Rapport de changement
 - Compteur de Rapports d'erreur, incrémenté de 1 pour chaque Rapport d'erreur
 - Compteur total des factures, incrémenté de 1 pour chaque facture
 - Compteur par type de facture de vente, incrémentée de 1 pour chaque facture de vente ou facture d'acompte
 - Compteur par type de facture d'avoir, incrémenté de 1 pour chaque facture d'avoir
 - Compteur par type de facture de vente à l'exportation, incrémenté de 1 pour chaque facture de vente à l'exportation ou facture d'acompte à l'exportation
 - Compteur par type de facture d'avoir à l'exportation, incrémenté de 1 pour chaque facture d'avoir à l'exportation
 - Date et heure du dernier audit local, mises à jour après chaque audit local réussi
 - Date et heure du dernier audit à distance, mis à jour après chaque audit à distance réussi.



2.13 Audit local

- 2.13.1 Le MCF doit copier le fichier d'audit sur un stockage de mémoire amovible avec le système de fichiers FAT32 lors de l'audit local.
- 2.13.2 L'Audit local démarre automatiquement une fois que le stockage de mémoire amovible est inséré dans MCF.
- 2.13.3 La procédure d'audit local et le format des données sont spécifiés définis par l'autorité.

2.14 Audit à distance

- 2.14.1 Le MCF doit envoyer le fichier d'audit au Serveur lorsque l'audit à distance est effectué.
- 2.14.2 L'audit à distance est exécuté automatiquement, quel que soit l'état du MCF.
- 2.14.3 La procédure d'audit à distance et le format des données sont spécifiés à l'annexe.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be a stylized 'H' or a similar character.

3. SPECIFICATIONS DE L'UF

3.1 L'UF doit satisfaire à toutes les exigences pour SFE et MCF, sauf indication contraire dans la spécification de l'UF.

3.2 L'UF doit fournir :

- a) le clavier intégré pour l'interaction de l'utilisateur ;
- b) l'écran intégré pour l'interaction de l'utilisateur ;
- c) En option, un écran secondaire intégré pour le client ;
- d) l'imprimatur intégré.

3.3 L'UF doit avoir une étiquette imprimée attachée au boîtier contenant les informations suivantes :

- a) Etiquette "Unité de facturation" ;
- b) NID ;
- c) Nom du fabricant ;
- d) Nom du modèle ;
- e) Code QR dans le format : « RDCDEF; UF; NID; FABRICANT; MODELE» ;

3.4 Le port A tel que défini pour MCF, est un port interne.

3.5 ISF est égal à NID.

3.6 L'UF ne doit pas être en mesure de corriger ou d'annuler une transaction sans imprimer les détails sur la correction.

3.7 L'UF peut prendre en charge l'impression de factures au format A4.



4. EXIGENCES D'AUDIT A DISTANCE DES DISPOSITIFS ELECTRONIQUES FISCAUX (DEF)

4.1 Exigences

Les Dispositifs Electroniques Fiscaux (DEF) envoient des données au serveur de la DGI à l'aide d'un réseau de communication sans fil fourni par les opérateurs de télécommunications. Pour ce faire, la carte SIM est requise pour chaque dispositif.

Ce document présente les exigences et la mise en œuvre de ce service dans le cadre du projet.

4.2 Flux de travail

Le flux de travail du DEF peut être résumé, dans le cadre de la fonctionnalité d'audit à distance, comme suit :

- 4.2.1 Le DEF enregistre les données (factures, rapports...) ;
- 4.2.2 Le DEF transfère ces données au Serveur de la DGI ;
- a) le dispositif se connecte au réseau mobile à l'aide d'une carte SIM interne ;
- b) le dispositif transfère des données via ce réseau ;
- c) dans le cas où le réseau n'est pas disponible, le dispositif attendra certaines périodes et répétera la transmission ;
- d) l'indisponibilité du réseau n'arrête pas le processus d'enregistrement des factures, car le dispositif peut enregistrer de nouvelles factures hors connexion.
- 4.2.3 Le dispositif reçoit la réponse de confirmation du serveur, la prochaine fois, le dispositif n'enverra que de nouvelles données. Le dispositif répète ces étapes en continu.

4.3 Modalités

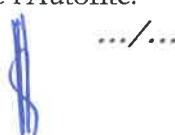
Il existe deux options possibles pour l'approvisionnement et la configuration des cartes SIM :

- 4.3.1 Utilisation de cartes SIM régulières avec transfert de données activées.
- 4.3.2 Utilisation de cartes SIM spécialement configurées à cette fin, avec APN dédié agissant comme réseau privé virtuel.

Il est fortement recommandé de mettre en œuvre la deuxième option, car elle fournit une couche supplémentaire de sécurité, mais surtout importante, elle fournit une meilleure qualité de service puisque la connexion dans ce cas ne dépend pas de la disponibilité d'internet (toutes les données sont transférées localement dans intranet privé).

Dans ce cas, la carte SIM doit avoir la configuration suivante (configuration optimale) :

- Voix - Désactivée ;
- SMS - Désactivé ;
- Données - Activées :
 - Accès à Internet - Désactivé (seulement les données intranet activées) ;
 - APN - APN dédié entre l'infrastructure et l'Autorité ;
 - DNS - Serveur DNS de l'Autorité.



4.4 Distribution de cartes SIM

La carte SIM est une partie essentielle de la machine et, à ce titre, n'est soumise à aucune mesure prise par le contribuable (utilisateur de la machine).

L'approvisionnement et l'installation des cartes SIM doivent être effectués par le fournisseur des DEF. La carte SIM est installée pendant la procédure de service et ne peut pas être supprimée par l'utilisateur sans ouvrir le DEF.

Les coûts de la configuration des cartes SIM et du transfert de données sont pris en charge par le Gouvernement congolais.

4.5 Coût du service de carte SIM

Le coût du service pour le transfert de données doit être calculé en fonction du volume moyen de données échangées par le DEF.

Le volume de données de transaction est d'environ 1,5 Kb par facture. Si le contribuable enregistre 400 factures par jour comme une estimation, cela fait un total de 18 Mo par mois pour l'envoi de données au Serveur de la DGI. Pour les plus gros contribuables, les données ne doivent pas dépasser 50 Mo par mois.

En plus, il convient de noter que, dans ce cas, il peut être nécessaire d'installer des équipements supplémentaires du côté de la DGI afin d'établir l'interconnexion.

4.6 Surveillance du bon fonctionnement de la carte SIM

La DGI doit signer un accord au niveau du service avec le fournisseur de la carte SIM qui obligera le fournisseur à surveiller régulièrement la fonctionnalité des cartes SIM et à fournir un rapport régulier avec la liste des cartes SIM qui ne sont pas connectées au réseau au cours d'une période définie.

Fait à Kinshasa, le

Pour le Directeur Général en mission,


KABWA KALUME Henri Maurice
Directeur Général Adjoint

ANNEXES

5. Annexes- Tableaux de paramétrage

5.1 Types du client

N°	Code	Type de client	Mention obligatoire sur la facture	Champs obligatoires concernant le client
1	PM	Personne morale	[PM] Personne morale	Nom (raison sociale), NIF
2	PP	Personne physique	[PP] Personne physique	
3	PC	Personne physique commerçante	[PC] Personne physique commerçante	Nom (raison sociale), NIF

5.2 Types d'article

N°	Code	Type d'article	Mention obligatoire sur la facture
1	BIE	Bien	[BIE]
2	SER	Service	[SER]

5.3 Nature de facture d'avoir

N°	Code	Type de facture d'avoir	Mention obligatoire sur la facture
1	COR	Correction	Correction
2	RAM	Avoir	Avoir
3	RRR	Remise, Ristourne, Rabais	RRR

5.3 Lignes de commentaires

N°	Code	Applicable dans le cas	Etiqueté	Contenu
1	A	Régime dérogatoire	Réf. Exo. :	Référence du certificat d'exonération
2	B-H	Réservé		

Fait à Kinshasa, le

Pour le Directeur Général en mission,


KABWA KALUME Henri Maurice
 Directeur Général Adjoint