

1. Spécifications des Fonctions Principales.....	2
2. Contraintes Fonctionnelles.....	3
Système accessible via HTTPS.....	3
Journalisation de toute action sensible.....	3
3. Enregistrement de données.....	3
3.1. Absence de possibilité de modification post-enregistrement.....	3
3.2. Numéros de factures séquentiels et sans trous.....	3
3.3. Processus de validation d'une commande.....	3
3.4. Informations enregistrées pour une commande.....	4
3.5. Corrections.....	5
3.6. Mode école (mode non fiscal).....	5
3.7. Documents de facturation émis.....	5
3.8. Sécurisation et inaltérabilité des données.....	7
3.9. Données de fermeture de caisse.....	7
3.9.1 Fermeture manuelle de caisse.....	7
3.9.2 Fermeture automatique de caisse.....	7
3.10. Archivage des données.....	9
3.11. Centralisation des données.....	9
4. Contraintes annexes.....	10
4.1. Suppression de données relative à Informatique et Liberté à la demande de l'utilisateur.....	10
4.2. Périmètre fiscal.....	10
4.3. Identification des versions majeures et mineures.....	10
4.4. Accès aux données d'encaissement par l'administration fiscale.....	10
4.5. Documentation utilisateur final.....	11
4.6. Vérification de la chaîne cryptographique par l'administration fiscale.....	11
5. Conformité au Référentiel de Certification v1.7.....	12
Liens.....	13
FacturX.....	13
PDF/A.....	13
Aide utilisateur final.....	13
SAFT.....	13
FEC.....	13

1. Spécifications des Fonctions Principales

Encaissement : Enregistrement immédiat des paiements avec capture de la date, heure, montant, mode de paiement et identifiant de l'utilisateur.

Signature des Transactions : Application de l'algorithme HMAC-SHA256 avec chaînage.

Clôtures : Clôtures journalières, mensuelles et annuelles automatisées, accompagnées de génération de rapports.

Export : Export des données à la demande.

Mode école : Activation d'un mode déconnecté de la production, pour formation et tests.

Export administration fiscale : Génération d'un fichier CSV conforme aux exigences fiscales.

Données cumulatives : Enregistrement des données cumulatives lors des fermetures de caisse. Données cumulatives sur la période ainsi que données cumulative historique

2. Contraintes Fonctionnelles

Système accessible via HTTPS.

L'application doit être disponible via le protocole sécurisé https

Journalisation de toute action sensible.

Les modifications apportées à la base de données sont intégralement journalisées par le biais de logs binaires MySQL. La durée de journalisation conservée est actuellement fixée à 30 jours.

3. Enregistrement de données

3.1. Absence de possibilité de modification post-enregistrement.

Les fonctionnalités d'accès de modification aux données afférentes aux commandes sont réglementées par une fonction de vérification des conditions d'accès.

L'intégralité des fonctionnalités de modification des commandes est donc indisponible et inopérante dès lors qu'une commande est validée.

Les champs utilisés pour la signature cryptographique doivent tous être positionnés, et ne pourront plus être altérés ultérieurement.

3.2. Numéros de factures séquentiels et sans trous

Les numéros de factures devront être séquentiels et sans trous

3.3. Processus de validation d'une commande

Une commande peut être soit à l'état de devis soit à l'état de facture.

A l'état de devis une commande n'a pas de numéro de facture il n'est pas possible d'éditer un document sous forme de facture (uniquement des devis).

Une commande peut passer à l'état de facture par le biais d'un processus appelé "validation".

C'est uniquement au moment de la validation de la commande qu'il est possible d'éditer un ticket justificatif avec TVA ou une facture.

Chaque facture peut être soit une vente soit un remboursement.

La vente viendra augmenter le chiffre d'affaires de manière positive et le remboursement de manière négative.

Dossier de spécifications fonctionnelles

La validation d'une commande permet de lui attribuer un numéro de commande qui sera un numéro séquentiel unique et sans trou, en même temps un sceau cryptographique sera associé à la commande ainsi qu'une date de valeur comptable.

La validation de la commande se fait soit :

- manuellement par le biais d'un bouton sur le ticket de caisse
- automatiquement dès l'instant où un premier règlement est enregistré pour la commande

La seule manière d'obtenir un numéro de commande doit être de passer par le processus de validation de commande qui effectue l'intégralité des opérations listées ci-dessus.

Il n'existe par ailleurs aucune fonctionnalité permettant la suppression de données de la table des commandes dès lors qu'un identifiant interne est affecté à la commande. Ceci étant garanti par une fonction Dao (data access object) effectuant la vérification avant d'opérer la suppression.

La suppression de devis reste possible.

Durant chacune des mises à jour du logiciel, une attention très particulière devra être faite aux modifications qui peuvent impacter cette contrainte. Sans quoi la chaîne cryptographique pourrait être brisée (cf dossier d'architecture technique).

3.4. Informations enregistrées pour une commande

Chaque commande disposera d'un champ permettant de relier celle-ci à : Un compte utilisateur, un compte boutique, un compte caisse, en plus des informations d'encaissement (CF dossier d'architecture technique).

- chaque utilisateur dispose d'un login, d'un email, d'un mot de passe, de l'adresse IP utilisée et de la boutique à laquelle il appartient
- chaque boutique dispose d'un numéro de RC, numéro de TVA, nom de boutique, raison sociale, adresse email, site web ainsi que de très nombreuses autres informations
- les caisses permettent d'identifier par leurs nom un point de vente / collection de paiement

Ainsi que tous les champs comptables : date et heure de valeur, de création, de validation, montant total, numéro de justificatif, montant, TVA totale, identifiant de l'établissement, le mode de règlement, la date de règlement, et toutes données permettant d'assurer la traçabilité de la transaction et garantir l'intégrité des données d'encaissement.: cf dossier_d'architecture_technique chapitre "Structure d'une commande".

A une commande est rattachée une liste d'articles représentant le détail des articles ou prestations, avec pour chaque article le libellé, la quantité, le prix unitaire, le taux de tva, le total TTC et toute autre donnée élémentaire nécessaire au calcul du total HT de la ligne.

3.5. Corrections

Du fait que une commande ayant été validée ne puisse pas être modifiée de quelque manière que ce soit, si l'utilisateur rencontre le besoin d'apporter une correction pour une erreur de saisie sur une commande il devra alors procéder par le biais d'un enregistrement de données d'encaissement corrective par le biais d'opération de plus ou de moins et non par modification des données d'encaissement enregistrées.

3.6. Mode école (mode non fiscal)

Dans le logiciel un mode non fiscal permet d'apprendre à utiliser le logiciel.

Ce non fiscal n'est pas un mode école au sens de la réglementation fiscale :

- Il dispose de fonctionnalités limitées qui rendent impossible toutes émissions de facture, de commande validée ou de documents justificatifs : **il est sans transactions**
- Il est uniquement possible de générer des devis sur lesquels figureront de manière évidente la mention indiquant que le logiciel est utilisé en mode non fiscal.
- Les commandes ne pourront pas passer de l'état de devis à l'état validé.
- L'opération de validation étant complètement désactivée dans le mode non fiscal.
- Aucun numéro de commande.

Il est **uniquement destiné à procéder à la configuration du catalogue, de configurer le matériel connecté, de personnaliser les graphismes et les textes**. Il est impossible d'enregistrer un paiement, une facture, une commande validée.

La fonction de validation de commande est désactivée, et elle constitue le goulot par lequel toutes les commandes doivent passer afin d'obtenir un état validé, qui lui-même permet toutes les fonctionnalités sur les commandes validées (émission de facture, obtention d'un numéro de commande, etc).

Le mode non fiscal, **activé par défaut à la création du compte**, ne permet ainsi d'enregistrer aucune commande, ni aucune donnée de vente.

Pour quitter le mode non fiscal, il suffit de cliquer sur le bouton **"Passer en production"** situé en bas de la page Configuration. Cette action est **définitive et irréversible, n'efface aucune donnée**, et change juste le statut du compte pour le statut **"Production"** (permet de quitter le mode non fiscal)

3.7. Documents de facturation émis

Logiciel permet de mettre différents documents justificatifs comme par exemple des factures et des tickets de caisse.

Ces deux éléments mentionnent systématiquement certains éléments obligatoires :

Page 6

Dossier de spécifications fonctionnelles

- Numéro de facture (Numéro séquentiel unique et sans trou, propre à la boutique)
- Date de valeur
- Différents montants de TVA: montant par article, montant total par taux TVA et montant total global
- Prix HT et TTC des différents articles de la commande et HT total, prix TTC total, montant TVA total
- Informations fiscale d'identification de l'entreprise espace de points numéro de RC, numéro de TVA

La facture peut être envoyée soit par email, soit par SMS, soit téléchargée directement par le client sur une plate-forme dédiée, soit envoyée manuellement par le commerçant. Un compteur interne permet d'enregistrer s'il s'agit du premier téléchargement de la facture ou s'il s'agit du téléchargement d'un duplicata. S'il s'agit du téléchargement d'un duplicata, la mention duplicata sera clairement indiqué sur le document.

Le fichier PDF respecte le format PDF/A qui empêche toute modification du fichier PDF, ainsi que le format Factur-X, qui permet d'intégrer les données fiscales dans un format XML universel (propice aux automatisations).

3.8. Sécurisation et inaltérabilité des données

Un mécanisme cryptographique permet de garantir et démontrer l'absence d'altération de toutes les données d'encaissement définies et ce depuis l'enregistrement initial. Ce mécanisme permet de détecter et de mettre en évidence toute modification ou suppression des données d'encaissement.

Les modalités de gestion des clés et ou des certificats sont documentés en comprenant les aspects suivants : la méthode de vérification d'un sceau cryptographique, et la mise à disposition de ces éléments de données.

Pour plus d'informations, consultez :

- le dossier "dossier_de_conception_générale", paragraphe "3.2 Signature cryptographique HMAC-SHA256 chaînée"
- le dossier "dossier_d'architecture_technique", chapitre "3. Enregistrements de commandes"
- la documentation "Documentation complémentaire", Exigence 3.

3.9. Données de fermeture de caisse

3.9.1 Fermeture manuelle de caisse

Lors de l'opération de fermeture de caisse, l'utilisateur est invité à vérifier les différents montants présents en caisse. Une fois qu'il valide ces informations et qu'il procède à la clôture de la caisse, toutes les informations de fermeture sont enregistrées dans une table en base de données et ne pourront plus être supprimées ou modifiées.

Une table en base de données est destinée à enregistrer à chaque clôture les totaux pour chaque méthode de paiement ainsi que le total général, en plus des totaux historiques depuis ouverture du compte pour chaque méthode de paiement en plus du total historique général depuis ouverture du compte. Ces données peuvent être consultées via les rapports.

3.9.2 Fermeture automatique de caisse

En plus de l'opération de fermeture manuelle de caisse, le logiciel effectue aussi des opérations de fermeture automatique.

Cette opération automatique de fermeture est effectuée indépendamment de la fermeture manuelle (elle sera exécutée systématiquement et sans faute).

L'opération de fermeture automatique sera effectuée à trois niveaux indépendants :

- Au niveau quotidien
- Au niveau mensuel

- Au niveau annuel

L'événement qui déclenche la fermeture automatique de la caisse est la première tentative de modification d'un ticket de caisse sur une nouvelle période.

Il est donc possible que la caisse ne soit pas automatiquement fermée si aucune activité n'a été exécutée sur cette caisse.

Lorsque la fermeture automatique de caisse est déclenchée le système passe en mode exclusif c'est-à-dire qu'il bloque toute modification de commande pour tous les autres utilisateurs de cette caisse, jusqu'à ce que la fermeture soit terminée.

Les données de fermeture automatique de caisse sont enregistrées dans une table séparée des données de fermeture de caisse manuelle et regroupe les informations suivantes:

- La date de la fermeture sous forme de timestamp unix
- Le total sur la période
- Le total perpétuel
- Le niveau de clôture
- La signature HMAC-SHA256 des données listées ci-dessus

Dans le logiciel il est également possible de configurer la date de l'exercice fiscal. Cette date ayant une influence sur la journée au cours de laquelle auront lieu les déclenchements annuels automatiques de la fermeture de caisse.

Les données de fermeture automatique sont également exportables depuis la page Rapports.

3.10. Archivage des données

Le système d'encaissement doit prévoir une fonctionnalité d'archivage, à destination des utilisateurs, permettant l'export dans un format ouvert, des données d'encaissement figées et horodatées.

En cas de changement de système d'encaissement les données cumulatives et récapitulatives doivent être archivées.

Dans la page Rapports du logiciel, en choisissant le format d'export "**Archive CSV comptable**", l'utilisateur peut télécharger une archive contenant :

- la liste des commandes
- la liste des paiements
- la liste des fermetures
- la liste des événements (téléchargements de rapports)
- un document explicatif à destination de l'administration fiscale

La description complète des champs exportés pour chacune de ces tables peut être consultée en dans le document Dossier d'architecture technique (4. Gestion des sauvegardes et des archives).

Pour chacune de ces quatre tables de données, contenu dans des fichiers CSV séparés intégrer dans l'archive, en plus des champs standards nécessaires à l'enregistrement des données seront systématiquement exportés également le HMac sha 256 de signature de l'enregistrement ainsi qu'un champ indiquant si cette signature est bien valable en la comparant au calcul de la signature sur les données exportées afin d'en vérifier l'authenticité et l'intégrité. Si une erreur est identifiée sur cette signature numérique alors un message le signal de manière évidente directement dans le rapport au sein de la ligne correspondante.

Dans chaque export CSV comptable au sein de l'archive compressé se trouve également un fichier texte expliquant comment trouver la documentation dédiée à l'administration fiscale indiquant la procédure exacte pour télécharger les rapports ainsi que la procédure pour vérifier les signatures cryptographiques.

3.11. Centralisation des données

Les données d'encaissement doivent être intégralement conservées dans le serveur de base de données et aucune donnée d'encaissement ne doit pouvoir être sauvegardée sur les périphériques clients. La génération d'une facture, d'un numéro de facture, d'une date de valeur ou d'une facture PDF ne doit pouvoir être effectuée que par le serveur centralisateur.

4. Contraintes annexes

4.1. Suppression de données relative à Informatique et Liberté à la demande de l'utilisateur

Afin de respecter au mieux les obligations liées à la loi Informatique et Liberté, les données d'un utilisateur peuvent être archivées dans une table séparée s'il en émet la demande. Ceci aura pour effet d'archiver l'intégralité de ses données dans une table de données séparée permettant ainsi de conserver l'intégralité des données ainsi que toutes les signatures des transactions, des fermetures de caisse et données cumulatives, à disposition de l'administration fiscale tout en les déplaçant dans une table qui n'est accessible que pour l'archivage et qui n'est pas utilisée pour la consultation.

4.2. Périmètre fiscal

Le périmètre fiscal du système d'encaissement doit être clairement défini.

La liste exhaustive de tous les fichiers du code source, des librairies, pilotes et modules impactant les fonctionnalités et exigences énoncées dans le référentiel de certification doivent tous être listés dans un fichier documentaire.

4.3. Identification des versions majeures et mineures

Le système d'encaissement doit être clairement identifié par un numéro de version majeure et un numéro de version mineur inextricablement lié au système d'encaissement.

Ces numéros de version doivent être accessibles depuis l'interface utilisateur standard du système d'encaissement, via la page aide.

Toute modification de code dans le périmètre fiscal ou paramétrage impactant le respect des exigences du référentiel doit entraîner une incrémentation du numéro de version majeure.

L'empreinte cryptographique de chaque version majeure doit être disponible à tout moment via un accès direct dans le logiciel.

4.4. Accès aux données d'encaissement par l'administration fiscale

Dans l'éventualité où l'administration fiscale aurait besoin d'accéder aux données d'encaissement d'un utilisateur, il lui suffira de contacter nos services ou de le demander à l'utilisateur en question.

Logiciel est doté de la possibilité pour chacun de ces deux interlocuteurs, de créer un compte particulier pour l'administration fiscale lui permettant ainsi d'accéder à toutes les données comptables et toutes les données d'encaissement directement en ligne via une interface dédiée. Ceci lui permettra ainsi de télécharger des exports dans différents formats

que ce soit CSV, FEC, SAFT, HTML, PDF et aussi de consulter l'intégralité de l'historique des données d'encaissement. Ce compte lui permettra également d'accéder à une documentation technique décrivant les différents outils qui sont à sa disposition et lui permettant de télécharger les différents dossiers de spécifications, d'exploitation d'architecture technique, organisationnelle, de conception générale ou de maintenance.

4.5. Documentation utilisateur final

La documentation de l'utilisateur final doit être accessible en ligne, sans restrictions d'accès, à l'adresse <https://caisse.enregistreuse.fr/logiciel-de-caisse-enregistreuse/>

Cette documentation, accessible à tous (à l'administration fiscale, tout comme au client), documente entre autres le moyen de vérifier les sceaux cryptographiques, de télécharger les rapports (ou exports).

4.6. Vérification de la chaîne cryptographique par l'administration fiscale

En dernier lieu, le compte disposant du droit "Comptable" permettra également à l'administration fiscale de consulter et de vérifier l'intégralité des sceaux cryptographiques affectés aux données d'encaissement.

Une fois connecté avec un compte destiné à l'administration fiscale, l'utilisateur pourra accéder à différentes pages du logiciel qui lui sont destinés : rapport, intégrité, aide, historique.

La page Inaltérabilité permet à l'utilisateur de vérifier l'intégrité des données qu'on lui a confiées.

Dans cette page il sera possible de vérifier si les données qui ont été transmises sont bien conformes et inaltérées en utilisant la présence d'une chaîne cryptographique dont la valeur est indiquée pour chaque commande dans les rapports que le logiciel génère.

Dans cette page un premier onglet intitulé "Sceau cryptographique" permet de vérifier un sceau cryptographique particulier. Ceci permet de s'assurer que le mécanisme de sceau correspond bien à la documentation.

Un second onglet intitulé chaîne cryptographique permet de vérifier la chaîne des sceaux cryptographiques depuis la première commande jusqu'à la dernière enregistrée.

La dernière colonne du tableau affiché indique si le sceau cryptographique enregistré en base de données correspond bien à la vérification faite à l'aide du calcul dynamique du sceau (en se basant sur le sceau de la commande précédente, lui-même vérifié).

Si un seul prix, méthode de livraison, date de valeur, ou une seule donnée de vente d'une seule commande est modifiée après l'apposition du sceau cryptographique, c'est toute la

chaîne qui s'en trouve invalidée. Ceci permet ainsi de garantir l'intangibilité des données issues de ce logiciel de caisse.

5. Conformité au Référentiel de Certification v1.7

Enregistrement des données (Exigence IV.2 - Exigence 3)

Chaque transaction saisit les données fiscales requises (date, montant, identité utilisateur).

Corrections (Exigence IV.2 - Exigence 4)

Toute correction est tracée et liée à une opération antérieure sans effacement de données.

Mode école (Exigence IV.2 - Exigence 5)

Le mode école est disponible et activable avec un marquage explicite, les données générées n'étant pas mélangées aux données réelles.

Clôtures (Exigence IV.3 - Exigence 6)

Le système propose des clôtures périodiques et bloque l'utilisation tant que la clôture n'est pas réalisée.

Données cumulatives (Exigence IV.3 - Exigence 7)

Les données cumulatives et récapitulatives sont conservées sans possibilité de réinitialisation.

Traçabilité (Exigence IV.7 - Exigence 15)

Chaque action est enregistrée dans un journal dédié pendant une durée de 30 jours.

Liens**FacturX**

<https://fnfe-mpe.org/factur-x/>

PDF/A

<https://www.adobe.com/fr/acrobat/resources/document-files/pdf-types/pdf-a.html>

Aide utilisateur final

<https://caisse.enregistreuse.fr/logiciel-de-caisse-enregistreuse/>

SAFT

<https://en.wikipedia.org/wiki/SAF-T>

FEC

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichiers des %C3%A9critures comptables](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichiers_des_%C3%A9critures_comptables)