

DCG : Dossier de Conception Générale Arpelin

Version : 1.1.0

Date : 13/10/2026

Ce document peut ne pas être suffisant pour comprendre la structure du logiciel.

Retrouvez toute la documentation du logiciel sur <https://arpelin.fr/docs>

Version	Date	Éditeur	Notes
1.0	14/02/2026	Emre KOSE	Première version DCG
1.1.0	13/10/2026	Emre KOSE	Schéma de données v2 (en-têtes et lignes séparés), totaux perpétuels, contenu de l'archive fiscale

Numérotation des versions. Les versions du DCG suivent le format X.Y.Z. Une version dont seul le premier numéro change (1.X.X) est une version majeure. Une version dont le deuxième numéro (X.1.X) ou le troisième numéro (X.X.1) change est une version mineure.

Sommaire

1. Objectif du document
2. Présentation d'Arpelin
3. Environnement technique
4. Architecture détaillée
5. Cartographie fonctionnelle
6. Modèle conceptuel de données
7. Gestion des flux d'interfaces
8. Modules impactés par la conformité NF525
9. Sécurité et Monitoring
10. Sauvegarde et Continuité
11. Évolutions et Maintenance
12. Conformité et Audit

1. Objectif du document

Ce document présente l'architecture globale du CMS Arpelin, son environnement technique, sa cartographie fonctionnelle, et les éléments ayant un impact sur la conformité NF525 : Logiciel Gestion de l'Encaissement.

Le DCG constitue le référentiel technique du logiciel Arpelin dans le cadre de la certification NF525, conformément aux exigences du paragraphe 4.3.1 du référentiel.

2. Présentation d'Arpelin

2.1. Description générale

Arpelin est un CMS (Content Management System) cloud, accessible via navigateur web, permettant à tout client de créer et gérer un site web sans installation locale. Le CMS est entièrement hébergé sur un VPS maintenu par l'éditeur.

2.2. Positionnement fonctionnel

Arpelin combine les fonctionnalités d'un CMS traditionnel avec des modules de commerce électronique et de gestion de caisse conformes NF525 :

- Création et gestion de contenu web
- Boutique en ligne avec paiement sécurisé
- Caisse enregistreuse web
- Bornes de commande automatisées
- Gestion des encaissements

2.3. Modèle de distribution

- Hébergement : SaaS (Software as a Service)
- Accès : interface web sécurisée HTTPS
- Maintenance : centralisée par l'éditeur
- Déploiement : mutualisé avec isolation des données clients

3. Environnement technique

3.1. Infrastructure d'hébergement

- Hébergeur : OVH SAS
- Type : VPS dédié
- Système d'exploitation : Ubuntu 24.04.2 LTS (GNU/Linux 6.8.0-60-generic x86_64)
- Architecture : x86_64

3.2. Stack technique

- Serveur web : Nginx 1.24
- Langage serveur : PHP 8.3
- Base de données : MariaDB 10.11.13 (compatible MySQL)
- Chiffrement : HTTPS/TLS obligatoire
- Gestion de version : Git privé (GitHub)

3.3. Architecture mutualisée

Tous les clients partagent un répertoire de code commun (CMS), les données clients sont isolées logiquement par base de données MySQL séparée. Chaque client dispose :

- d'une base de données dédiée avec identifiant propre
- d'un répertoire d'assets personnalisés
- d'un accès conditionné par nom de domaine
- d'une séparation stricte des données utilisateurs (les utilisateurs finaux, clients des commerçants, s'inscrivent sur Arpelin et non dans une base dédiée au commerçant)
- d'une traçabilité complète des actions dans chaque instance

4. Architecture détaillée

4.1. Structure des répertoires

```
/var/www/  
??? _arpelin/_main/    Code CMS commun de production (versionné Git)  
?   ??? _main/         Fonctions principales  
?   ??? _files/        Modules fonctionnels  
??? cms_client1/       Instance client 1  
?   ??? index.php      Point d'entrée  
?   ??? images/       Fichiers client  
?   ??? pages/        Pages personnalisées créées  
??? cms_client2/       Instance client 2
```

4.2. Architecture réseau

```
Internet  
  ? HTTPS/TLS  
[Nginx Load Balancer]  
  ?  
[PHP-FPM 8.3]  
  ?  
[MariaDB 10.11]  
  ?  
[Stockage VPS OVH]
```

4.3. Bases de données

- Convention de nommage : cms_domaine-client_fr, cms_domaine-client2_com
- Taille type : environ 150 Mo/an par client actif (sans compter les médias importés)
- Accès : résolution automatique via le domaine appelé
- Isolation : base dédiée par client, pas de données partagées
- Sauvegarde : dump SQL quotidien de chaque base

5. Cartographie fonctionnelle

5.1. Modules principaux

5.1.1. Gestion du contenu

- Création de pages statiques et dynamiques
- Gestion des menus de navigation
- Édition de blocs de contenu
- Gestion des médias (images, documents)
- Optimisation SEO intégrée

5.1.2. Gestion des utilisateurs

- Système d'authentification sécurisé (centralisé avec callback client)
- Gestion des rôles et permissions
- Mode invité pour navigation publique
- Sessions PHP sécurisées (8 heures)

5.1.3. Commerce électronique

- Commande en ligne : intégration Stripe/Offline
- Gestion des articles : catalogue produits
- Panier dynamique : gestion temps réel

5.1.4. Paramétrage général

- Configuration de l'identité visuelle (logo, couleurs)
- Gestion de l'identification de l'entreprise (informations générales depuis le panel admin)
- Paramètres du back-office
- Configuration des moyens de paiement

5.1.5. Statistiques et reporting (onglet ventes)

- Statistiques des ventes en temps réel
- Rapports de performance

5.2. Modules NF525

5.2.1. Caisse enregistreuse web

- Interface caissier
- Calcul automatique de la TVA (définie au préalable sur les articles)
- Génération de pièces justificatives (tickets, notes) horodatées
- Gestion de moyens de paiement multiples
- Traçabilité complète des transactions

5.2.2. Clôtures de caisse

- Clôtures automatiques : programmées (quotidiennes, mensuelles, annuelles)
- Clôtures manuelles : à la demande du manager ou de l'administrateur
- Archives manuelles : à la demande du manager ou de l'administrateur
- Archivage fiscal automatique des données une fois par an (tâche cron sur le VPS éditeur)

5.2.3. Bornes de commande

- Interface client autonome
- Intégration avec la caisse centrale
- Validation automatique des commandes
- Synchronisation temps réel

6. Modèle conceptuel de données

Depuis la version 1.1, les tickets et les notes sont enregistrés dans des tables normalisées : une table d'en-têtes (une ligne par pièce) et une table de lignes (une ligne par article). Les informations communes à la pièce (identité du commerçant, mentions légales, totaux, ventilation de la TVA, signature) ne sont plus répétées sur chaque ligne d'article.

6.1. Tables principales

BDD = base de données. ★ = table de données certifiées NF525.

Table	Description	Rôle NF525
users (BDD Arpelin)	Gestion des utilisateurs et caissiers	Traçabilité des actions
commandes	Intentions de paiement (payées et non payées)	Base des transactions
transactions_headers ★	En-têtes des tickets : numéro de ticket (auto-incrémenté), date, type d'opération (VENTE ou ANNULATION), mode de paiement, totaux HT et TTC, ventilation de la TVA par taux, mentions légales du commerçant, hash, signature et chaînage	Données certifiées
transactions_lines ★	Lignes des tickets (une par article), rattachées à leur en-tête par numero_ticket : article, prix, quantité, TVA, type (add ou remove), modification_type	Données certifiées
notes_headers ★	En-têtes des notes (commandes encore non payées), numéro de note, totaux, ventilation de la TVA, signature	Données certifiées
notes_lines ★	Lignes des notes (une par article), rattachées à leur en-tête par numero_note	Données certifiées

totals	Grands totaux perpétuels : GTPCA (cumul algébrique) et GTPVA (valeur absolue)	Contrôle de cohérence
panier_utilisateur	Paniers en cours (caissiers et clients)	Gestion temps réel
logs ★	Historique des modifications et suppressions (R19) : JET	Audit NF525
closures ★	Clôtures manuelles et automatiques	Archivage NF525
categories	Catégories des articles	Organisation catalogue
articles	Catalogue produits et services	Base commerciale
archives_fiscales ★	Références des archives créées sur le VPS	Traçabilité NF525

Les anciennes tables à plat transactions et notes (une ligne par article avec l'en-tête dupliqué) ne sont plus alimentées. Les données historiques antérieures à la version 1.1 restent conservées dans la base du client et ont été exportées dans une archive fiscale finale ainsi qu'un lot de PDF de clôtures, déposés dans le dossier archives du site.

6.2. Relations critiques NF525

Articles ? Panier_utilisateur ? Commandes et notes_headers/notes_lines
?
transactions_headers (1) ?? (n) transactions_lines
?
Logs (audit)
?
Closures ? Archives

Chaque ligne de transactions_lines et de notes_lines est rattachée à son en-tête par le numéro de pièce (numero_ticket ou numero_note). Le numero_ticket est un identifiant auto-incrémenté par la base de données, ce qui exclut tout doublon de numérotation en cas d'encaissements simultanés.

6.3. Contraintes d'intégrité

- Transactions (en-têtes et lignes) : non modifiables après validation
- Logs : ajout uniquement (pas de modification ni de suppression)
- Closures : horodatage automatique et figé
- Archives : références immuables des fichiers générés

L'annulation d'un ticket crée un nouveau ticket de type ANNULATION dans transactions_headers, dont les lignes sont de type "remove" (moins) dans transactions_lines. La ligne d'origine est repérée par un modification_type de la forme annulation-{id de la ligne annulée}. Une fois la clôture faite, il n'est plus possible d'annuler les tickets de la période.

6.4. Totaux perpétuels

Les grands totaux perpétuels sont conservés dans la table totals et mis à jour dans la même transaction de base de données que la création du ticket, ce qui garantit qu'un ticket enregistré est toujours compté :

- GTPCA (cumul algébrique, type perpetual_total) : augmenté du montant TTC pour une VENTE, diminué du montant TTC pour une ANNULATION.
- GTPVA (valeur absolue, type perpetual_total_abs) : augmenté de la valeur absolue du montant TTC de chaque ticket, vente comme annulation.

Ces compteurs cumulent l'ensemble des lignes de transactions_lines (add en plus, remove en moins pour le GTPCA, toutes les lignes en plus pour le GTPVA) depuis le début de l'utilisation du logiciel. Ils ne sont remis à zéro qu'en cas de changement d'assujetti (SIREN différent). Cette remise à zéro est journalisée dans le JET (code 128, non purgeable) avec l'identité de l'entité et la valeur des compteurs avant remise à zéro. Un simple changement de SIRET avec le même SIREN ne remet rien à zéro (code 410). Les tickets et les ventes déjà enregistrés sont conservés et la numérotation des tickets n'est pas interrompue.

Les PDF de clôture affichent les valeurs à la date de fin de période : cumul des lignes depuis la dernière remise à zéro (code 128 du JET) antérieure à cette date.

7. Gestion des flux d'interfaces

7.1. Interfaces externes

Le CMS Arpelin communique avec les services suivants :

- Stripe API : paiements par carte bancaire en ligne

- Sumup : paiements par carte bancaire en personne
- Smile&Pay : paiements par carte bancaire en personne
- Webhooks : retours automatiques de validation

7.2. Flux d'échange sécurisés

Tous les flux d'échange sont journalisés :

- Validation de commande (état de la commande défini à 1 ou plus dans la table commandes) via retour webhook des passerelles de paiement.

7.3. Format des données

- API REST : JSON pour les échanges
- Chiffrement : HTTPS/TLS pour tous les flux
- Authentification : clés API sécurisées
- Logs : horodatage et traçabilité complète côté passerelle de paiement du commerçant

Pour les formats de données R13, voir le document "Mapping des tables R13".

8. Modules impactés par la conformité NF525

8.1. Périmètre de certification

Caisse enregistreuse web

- Génération automatique de tickets numérotés et horodatés
- Tickets non modifiables après validation
- Traçabilité complète des opérations
- Gestion de la TVA automatique et conforme

Bornes de commande

- Intégration avec la caisse centrale
- Processus de validation identique
- Archivage selon le même processus
- Synchronisation temps réel des données

8.2. Exigences respectées

Ces modules sont soumis aux exigences de :

- Traçabilité : table logs et horodatage
- Inaltérabilité : données figées après validation
- Clôture : automatique et manuelle
- Archivage : conservation des données conformément à la réglementation

8.3. Processus de conformité

1. Encaissement / Validation : enregistrement dans transactions_headers et transactions_lines (génération du ticket horodaté, signé et chaîné) et mise à jour des totaux perpétuels dans la même transaction de base de données.
2. Archivage : stockage immuable.
3. Clôture : récapitulatif de la période (et archive fiscale si souhaité).
4. Audit : accès aux logs complets via le contenu de la table logs et le JET depuis le back-office.

Toutes les pièces justificatives sont signées numériquement et chaînées entre elles.

9. Sécurité et Monitoring

9.1. Authentification et accès

- HTTPS : certificat SSL/TLS obligatoire pour tous les accès
- Authentification : identifiant (mail, pseudo) et mot de passe par client/caissier
- Sessions : durée 8 h avec régénération automatique
- Accès base : accès distant possible uniquement pour l'éditeur avec identifiants phpMyAdmin, aucune possibilité pour le client
- Chiffrement : données sensibles chiffrées en base (mots de passe)

9.2. Isolation des données

- Séparation physique : base MySQL dédiée par client
- Accès conditionnel : résolution par nom de domaine
- Logs d'audit : traçabilité complète dans la table logs (JET R19)
- Permissions : droits granulaires par utilisateur
- Conformité RGPD : gestion des données personnelles

9.3. Monitoring et surveillance

- Charge serveur : surveillance via htop (ligne de commande)
- Base de données : monitoring via l'interface phpMyAdmin
- Logs système : centralisation et analyse
- Alertes : e-mail reçu lorsque le stockage du VPS est presque plein
- Maintenance : intervention réactive selon les besoins

10. Sauvegarde et Continuité

10.1. Stratégie de sauvegarde

- Fréquence : quotidienne via script cron automatisé
- Contenu : données clients (bases MySQL), pages créées et images importées
- Rétention : 7 jours glissants
- Localisation : VPS OVH (stockage local sécurisé)
- Format : dumps SQL compressés et archive de fichiers

10.2. Procédure de restauration

Seul l'éditeur est capable de restaurer.

- Méthode : import manuel des dumps SQL de sauvegarde
- Temps de restauration : selon la taille de la base client (quelques minutes)
- Validation : vérification fonctionnelle post-restauration
- Démarche : récupérer le .zip de la sauvegarde, importer le dump SQL dans la base du client via phpMyAdmin (seul l'éditeur peut le faire)
- Tests : validation mensuelle des sauvegardes

10.3. Plan de continuité

- RTO (Recovery Time Objective) : 4 heures maximum
- RPO (Recovery Point Objective) : 24 heures maximum
- Escalade : contact éditeur 24h/24 en cas d'urgence
- Communication : information des clients via canaux dédiés (mail, message back-office ou site officiel arpelin.fr)

11. Évolutions et Maintenance

11.1. Gestion des versions

- Git : versioning du code source (_main et _files)
- Tags : versions stables horodatées
- Déploiement : mise à jour centralisée
- Rollback : retour à une version antérieure possible depuis GitHub. Le VPS met à jour les fichiers de production dès qu'une version différente est détectée (vérification toutes les minutes).

11.2. Maintenance préventive

- Mises à jour de sécurité : manuelles (OS, PHP)
- Optimisation de la base : mensuelle
- Nettoyage des logs : selon le stockage restant
- Tests fonctionnels : avant chaque déploiement

11.3. Support et évolutions

- Hotline : support technique dédié par mail ou chat en direct
- Évolutions : roadmap produit documentée depuis arpelin.fr
- Formation : pour ceux qui le souhaitent, accompagnement des utilisateurs (téléphone, sur place, vidéos tutoriels depuis la chaîne YouTube d'Arpelin)
- Documentation : mise à jour continue, onglet documentation du site

12. Conformité et Audit

12.1. Traçabilité NF525

- Logs complets : toutes les actions tracées dans le JET R19
- Horodatage : précision à la seconde
- Immutabilité : données figées après validation
- Archivage : conservation réglementaire

12.2. Procédures d'audit

Assurez-vous d'avoir le rôle "Administrateur" pour auditer. Pour voir votre rôle depuis le back-office, rendez-vous dans l'onglet "Utilisateurs".

- Accès aux données : via l'interface back-office, onglet ventes puis "JET" ou "Clôtures/Archives"
- Extraction : exports conformes aux standards (JET .CSV)
- Vérification : cohérence des données garantie via l'empreinte numérique et la vérification de la chaîne d'intégrité depuis un bouton du back-office.

Rendez-vous sur le back-office avec un compte administrateur sur le site du client, allez dans l'onglet "Ventes" puis cliquez sur "Clôtures/Archives" : vous pourrez alors générer l'archive fiscale ou clôturer une période.

Un outil de vérification d'intégrité est intégré dans le back-office (onglet "Ventes" puis "Vérification d'intégrité").

Pour vérifier les signatures numériques depuis l'archive fiscale, utilisez l'outil en ligne : https://panel.arpelin.fr/signature_verify

12.3. Contenu de l'archive fiscale

L'archive fiscale est un fichier ZIP signé, dont la signature est enregistrée dans la table archives_fiscales et chaînée avec celle de l'archive précédente. Pour la période choisie, elle contient :

Fichier	Contenu
identification.csv	Identification du logiciel, de l'établissement et de la période
transactions_headers.csv	En-têtes des tickets de la période (table transactions_headers)
transactions_lines.csv	Lignes des tickets de la période (table transactions_lines)
notes_headers.csv	En-têtes des notes de la période (table notes_headers)
notes_lines.csv	Lignes des notes de la période (table notes_lines)
duplicatas.csv	Duplicatas de tickets émis
commandes.csv	Commandes de la période
journal_evenements_techniques.csv	JET (journal des événements techniques, R19)
donnees_cumulatives.csv	Grands totaux perpétuels GTPCA et GTPVA (état courant des compteurs à la génération de l'archive) et clôtures chevauchant la période
fonctions_speciales.csv	Opérations de test, formation ou démonstration

Les lignes de transactions_lines et de notes_lines se rattachent à leur en-tête par numero_ticket et numero_note.

12.4. Mise à disposition de l'administration

En cas de contrôle fiscal ou de demande administrative :

- Documentation technique : DCG complet
- Accès aux données : via le back-office en ligne
- Logs d'audit : historique complet disponible
- Support : accompagnement dans les procédures, contactez Arpelin depuis le site arpelin.fr