



INTEROPÉRABILITÉ DES COFFRES-FORTS NUMÉRIQUES l'Identifiant de Coffre-Fort Numérique : (ID-CFN)

Que choisir entre Coffre-Fort Numérique (CFN) et Système d'Archivage Electronique (SAE) ?

f_ntc

INTEROPÉRABILITÉ DES COFFRES-FORTS NUMÉRIQUES L'IDENTIFIANT DE COFFRE-FORT NUMÉRIQUE : (ID-CFN)

Usage de l'ID-CFN pour la facture électronique et la dématérialisation du bulletin de paie.

Version : 3.0 du 14 octobre 2020.

© Copyright 2020

Le présent document est une œuvre protégée par les dispositions du code de la propriété Intellectuelle du 1^{er} juillet 1992, notamment par celles relatives à la propriété littéraire et artistique et aux droits d'auteur, ainsi que par toutes les conventions internationales applicables.

Ces droits sont la propriété exclusive de la FNTC (Fédération des Tiers de Confiance du Numérique). La reproduction, la représentation (y compris la publication et la diffusion), intégrale ou partielle, par quelque moyen que ce soit (notamment électronique, mécanique, optique, photocopie, enregistrement informatique), non autorisée préalablement par écrit par la FNTC ou ses ayants droit, sont strictement interdites.

Le code de la propriété intellectuelle n'autorise, aux termes de l'article L.122-5, d'une part, que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration : « Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (article L.122-4 du code de la propriété intellectuelle).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée notamment par les articles L. 335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle.



SOMMAIRE

Introduction

1. Cas de la facture électronique 6

2. Cas de la dématérialisation du bulletin de paie 8

2.1 Modalités d'accès aux bulletins de paie électroniques 9

2.2 Rappels réglementaires 11

2.3 La dématérialisation des bulletins de salaires par les entreprises ou leurs experts-comptables 14

2.4 Argumentaire concernant le salaire 16

2.5 Comment en finir avec le courriel pour la paye 16

2.6 Argumentaire en faveur de l'ID-CFN 18

2.7 Modèle économique 18

3. Écosystèmes des échanges 19

3.1 Les acteurs 203

3.2 Interopérabilité de dépôts 23

3.3 Glossaire des termes utilisés 27

3.4 Les rôles des acteurs et leurs relations 28

3.5 L'enrôlement le renoncement : convention de dématérialisation 31

4. Annuaire, identifiants et id-cfn 33

4.1 La fédération des tiers de confiance du numérique 34

4.2 L'annuaire 34

4.3 La composition des identifiants techniques 35

4.4 L'ID-CFN 36

4.5 La modélisation des échanges 36

5. Références et bibliographie 38

6. Remerciements 39

INTRODUCTION

Après un premier travail opéré par le groupe de travail Archivage & Coffre-fort numérique de la Fédération des Tiers de Confiance du numérique (FNTC), durant lequel deux guides techniques ont été élaborés (interopérabilité de dépôt des coffres-forts numériques et mise en œuvre de l'ID-CFN), la Fédération des Tiers de Confiance du numérique et le Conseil Supérieur de l'Ordre des Experts-comptables (CSOEC) ont souhaité donner la parole aux utilisateurs dans une optique d'usage et de déploiement.

Le Conseil Supérieur de l'Ordre des Experts-comptables a guidé les travaux autour de l'interopérabilité des coffres-forts (indispensable à la profession comptable) et de l'Identifiant de Coffre-Fort Numérique (ID-CFN) en partant d'un premier cas d'utilisation : la **dématérialisation des bulletins de paie**.

Les premières versions de ce document qui émanaient du groupe de travail Archivage et Coffre-fort électronique de la Fédération des Tiers de Confiance du numérique (FNTC) avaient pour objectif de préciser :

- les éléments fonctionnels décrits dans la documentation technique l'Identifiant de Coffre-Fort Numérique (ID-CFN),
- la définition de l'annuaire et sa gestion,
- les relations entre les différents acteurs impliqués dans l'automatisation du dépôt d'objets numériques dans des coffres-forts électroniques.

Le schéma ci-dessous nous permet de bien différencier.



Ce groupe de travail est animé par **M. Dominique PÉRIER, Président du Comité Technologique du CSOEC, assisté de M. Jean-Louis MATHIEU, Directeur Technique du CSOEC, Alain BORGHESI, Vice-Président FNTC, PDG Security.com, est le rapporteur des travaux du groupe au conseil d'administration de la FNTC.**



Le service de coffre-fort numérique (CFN) défini concomitamment dans le code des postes et communications électroniques (loi pour une république numérique) satisfait pleinement à ces exigences. Selon la loi, un service de coffre-fort numérique (CFN) a notamment pour objet :

1. la réception, le stockage, la suppression et la transmission de données ou documents électroniques dans des conditions permettant de justifier de leur intégrité et de l'exactitude de leur origine ;
2. la traçabilité des opérations réalisées sur ces documents ou données et la disponibilité de cette traçabilité pour l'utilisateur ;
3. l'identification de l'utilisateur lors de l'accès au service par un moyen d'identification électronique conforme à la loi ;
4. de garantir l'accès exclusif aux documents électroniques, données de l'utilisateur ou données associées au fonctionnement du service à cet utilisateur, aux tiers autres que le prestataire de service de coffre-fort numérique, explicitement autorisés par l'utilisateur à accéder à ces documents et données et, le cas échéant, au prestataire de service de coffre-fort numérique réalisant un traitement de ces documents ou données au seul bénéfice de l'utilisateur et après avoir recueilli son accord exprès conformément à la loi ;

5. de donner la possibilité à l'utilisateur de récupérer les documents et les données stockées dans un standard ouvert aisément réutilisable et exploitable par un système de traitement automatisé de données, sauf dans le cas des documents initialement déposés dans un format non ouvert ou non aisément réutilisable qui peuvent être restitués dans leur format d'origine, dans des conditions définies par décret.



Sauf mention expresse du détenteur du coffre-fort, personne n'a accès à son coffre-fort après son décès.



LES ATTESTATIONS qui servent à

Démontrer que l'acteur est inscrit au sein de l'annuaire de l'autorité gestionnaire,
Fournir les éléments permettant d'établir les connexions entre les acteurs.

LE FONCTIONNEMENT propre de l'annuaire

(architecture technique utilisée) pour effectuer toutes les tâches administratives.

La présente version intègre de nouveaux acteurs en amont du processus de distribution des documents immatériels. Elle fournit de surcroît un premier cas d'usage de l'ID-CFN autour de la dématérialisation du bulletin de paie conformément au code du travail.

Son article 54 stipule depuis 2016 que sauf opposition du salarié, l'employeur peut procéder à la remise du bulletin de paie sous forme électronique, dans des conditions de nature à garantir leur intégrité, disponibilité et accessibilité.

CAS DE LA FACTURE ÉLECTRONIQUE

1.1 Cas de la facture électronique

CAS DE LA FACTURE ÉLECTRONIQUE

C'est la version électronique de la facture électronique qui est l'original, c'est donc elle qui doit être archivée.

L'émetteur (fournisseur) et le destinataire (client) doivent donc archiver la facture électronique émise ou reçue.

Un coffre-fort numérique (CFN) constitue un des moyens de transmettre de manière sécurisée et d'archiver la facture électronique.

Il est donc tout naturel pour une plateforme de production de factures électroniques de déposer les factures dans un coffre-fort numérique (CFN). L'obligation du passage à la facture électronique ne concerne pour l'instant que les factures à destination du secteur public.

Au 1^{er} janvier 2020 plus aucune facture « papier » n'est acceptée par les organismes publics, plus de 1 115 000 entreprises sont concernées pour 95 millions

de factures annuelles, pour des volumétries et des fréquences très variables d'une entreprise à l'autre.

Il n'y a à l'heure actuelle aucune obligation pour le secteur privé, mais il convient de s'y préparer car l'administration fiscale regarde de près ce qui se passe dans les autres pays (c'est par exemple déjà le cas depuis début 2019 en Italie pour toutes les entreprises) et la loi de finances pour 2020 prévoit de rendre obligatoire le recours à la facture électronique en France pour les entreprises du secteur privé entre le 1^{er} janvier 2023 et le 1^{er} janvier 2025.

La multiplication des échanges au travers des coffres-forts numériques va entraîner la multiplication de coffres-forts numériques émanant de fournisseurs différents, choisis par chaque entreprise ou chaque cabinet d'expertise comptable.



L'utilisation des coffres-forts numériques (CFN) est en outre une forte recommandation dans le cadre de la mise en œuvre du Bulletin de paye électronique (BPE).

Le bulletin doit être remis dans le coffre-fort numérique du salarié.

CAS DE LA DÉMATÉRIALISATION DU BULLETIN DE PAIE

- 2.1 Modalités d'accès aux bulletins de paie électroniques
- 2.2 Rappels réglementaires
- 2.3 La dématérialisation des bulletins de salaires par les entreprises ou leurs experts-comptables
- 2.4 Argumentaire concernant le salarié
- 2.5 Comment en finir avec le courriel pour la paye
- 2.6 Argumentaire en faveur de l'ID-CFN
- 2.7 Modèle économique

2

CAS DE LA DÉMATÉRIALISATION DU BULLETIN DE PAIE

La loi stipule que lors du paiement du salaire, l'employeur remet aux salariés (personnes mentionnées à l'article L. 3243-1) une pièce justificative dite bulletin de paie.

Il ne peut exiger aucune formalité de signature ou d'émargement autre que celle établissant que la somme reçue correspond bien au montant net figurant sur ce bulletin.

Sauf opposition du salarié, l'employeur peut procéder à la remise du bulletin de paie sous forme électronique, dans des conditions de nature à garantir l'intégrité, la disponibilité pendant 50 ans ou jusqu'aux 75 ans du salarié et la confidentialité des données ainsi que leur accessibilité dans le cadre du service associé au compte mentionné au 2° du II de l'article L. 5151-6.

Le décret du 16 décembre 2016 détermine les modalités de cette accessibilité afin de préserver la confidentialité des données.

Cette loi favorise le développement du bulletin de paie électronique depuis le 1er janvier 2017, puisque l'employeur peut dématérialiser le bulletin de paie sauf refus du salarié, alors qu'avant cette loi, il fallait l'accord préalable du salarié.

L'employeur doit toutefois informer le salarié des conditions dans lesquelles ses bulletins de paie sont disponibles et de son droit d'opposition à cette voie de transmission électronique, un mois avant la première émission du bulletin de paie ou au moment de l'embauche.

2.1 Modalités d'accès aux bulletins de paie électroniques

Le salarié doit pouvoir consulter tous ses bulletins de paie émis sous forme électronique avec la solution proposée par son employeur.

Le service de coffre-fort numérique (CFN) du code des postes et communications électroniques répond aux quatre principes de l'article 54 du code du travail qui encadrent strictement la mise en œuvre du bulletin de paie :

- 1. **l'intégrité des données** : le format utilisé doit être non modifiable ; pour cela, les mécanismes cryptographiques de calculs d'empreinte associés à une date permettent de créer l'équivalent d'un original électronique ;
- 2. **la confidentialité** : le système propose un accès sécurisé grâce à une authentification fiable et strictement personnelle à chaque salarié et vise à écarter tout risque d'intrusion ;
- 3. **la disponibilité** : il s'agit de la durée minimale de mise à disposition des bulletins ;
- 4. **l'accessibilité** : il n'est pas question de proposer des solutions d'accès alambiquées puisque les salariés doivent pouvoir récupérer l'intégralité des bulletins, à tout moment, sans manipulation complexe ou répétitive, et dans un format structuré et couramment utilisé.



Comme le salarié peut refuser d'avoir un bulletin de paie électronique, à l'embauche ou à tout moment, l'employeur devra donc gérer les bulletins de paie papier et les bulletins de paie électroniques.

2

Le décret du 16 décembre 2016 applicable depuis le 1^{er} janvier 2017, précise les modalités selon lesquelles l'employeur peut procéder à la remise du bulletin de paie des salariés sous forme électronique et selon lesquelles le salarié peut faire part de son opposition à cette voie de transmission. Il fixe la durée pendant laquelle doit être garantie la disponibilité du bulletin de paie dématérialisé. Il précise également que l'employeur ou le prestataire qui agit pour son compte doit garantir l'accessibilité des bulletins de paie émis sous forme électronique.

Dans le cas du bulletin de paie (BP) papier la solution consistait à mettre les BP dans une enveloppe cachetée au nom du responsable de la paye en entreprise ou du chef d'entreprise. Avec l'arrivée des emails et des éditions PDF l'aspect pratique l'a emporté sur la sécurité.

À la sécurité s'ajoute la nécessité de conformité au RGPD pour le traitement de données à caractère personnel.

Le CFN est un des moyens répondant aux besoins de sécurité des échanges qui concerne le bulletin de paie (BP), mais aussi les éléments variables de paye.

Le circuit mensuel de la paye entre le cabinet d'expertise comptable et l'entreprise est décrit dans le **schéma ci-après**.

Le schéma fonctionnel du circuit mensuel de la paye ne traite pas des mécanismes techniques de garantie d'intégrité des BPE qu'il est recommandé d'implémenter.

Le bulletin de paie électronique (BPE) nécessite une durée de conservation longue, le salarié conservera le même CFN durant toute sa carrière malgré le changement d'employeur.

Or les changements d'employeurs seront de plus en plus fréquents au cours d'une carrière et les CDD de plus en plus courants.

Si au départ pour une même entreprise le choix du fournisseur de CFN pourra être homogène entre les salariés, très rapidement, en fonction du turn-over, l'entreprise ou le cabinet d'expertise comptable vont devoir atteindre des CFN de fournisseurs différents.

Au-delà de la paye, dans les cabinets d'expertise comptable, la tendance consiste à glisser progressivement de la seule production des bulletins de salaires et des déclarations sociales vers de la gestion de RH.



Les partenaires des échanges sont donc très mouvants et les changements de plus en plus fréquents, ce qui milite en faveur d'une gestion facile des CFN et donc d'un identifiant homogène et universel : l'ID-CFN.

L'utilisation d'identifiants « propriétaires » par fournisseur de coffre-fort paraît ingérable à la profession comptable.

CAS DE LA DÉMATÉRIALISATION DU BULLETIN DE PAIE

L'arrivée de la déclaration sociale nominative (DSN) accentue cette tendance avec la transmission des opérations événementielles dont :

- Les arrêts de travail ;
- Les fins de contrats de travail.

Ce dernier donnant lieu à l'établissement par Pôle emploi d'une attestation employeur (AER : l'ancienne feuille jaune) en PDF devant être remise au salarié. Le CFN pourra donc permettre d'échanger :

- Les contrats de travail ;
- Les arrêts de travail ;
- Les fins de contrats de travail ;
- Etc.

Une fois les CFNs mis en œuvre et utilisés pour les échanges concernant la RH, ils pourront aussi être utilisés pour tous les échanges nécessitant une sécurité. Leur utilisation pourra être étendue aux échanges inter-entreprises dont les factures électroniques (voir chapitre 1).

Les bulletins de paye des fonctionnaires sont traités à part, ils ne concernent pas le dossier ID-CFN.

Il y a deux millions et demi de bulletins dématérialisés avec une croissance importante mais essentiellement dans les grandes entreprises.

2.2 Rappels réglementaires

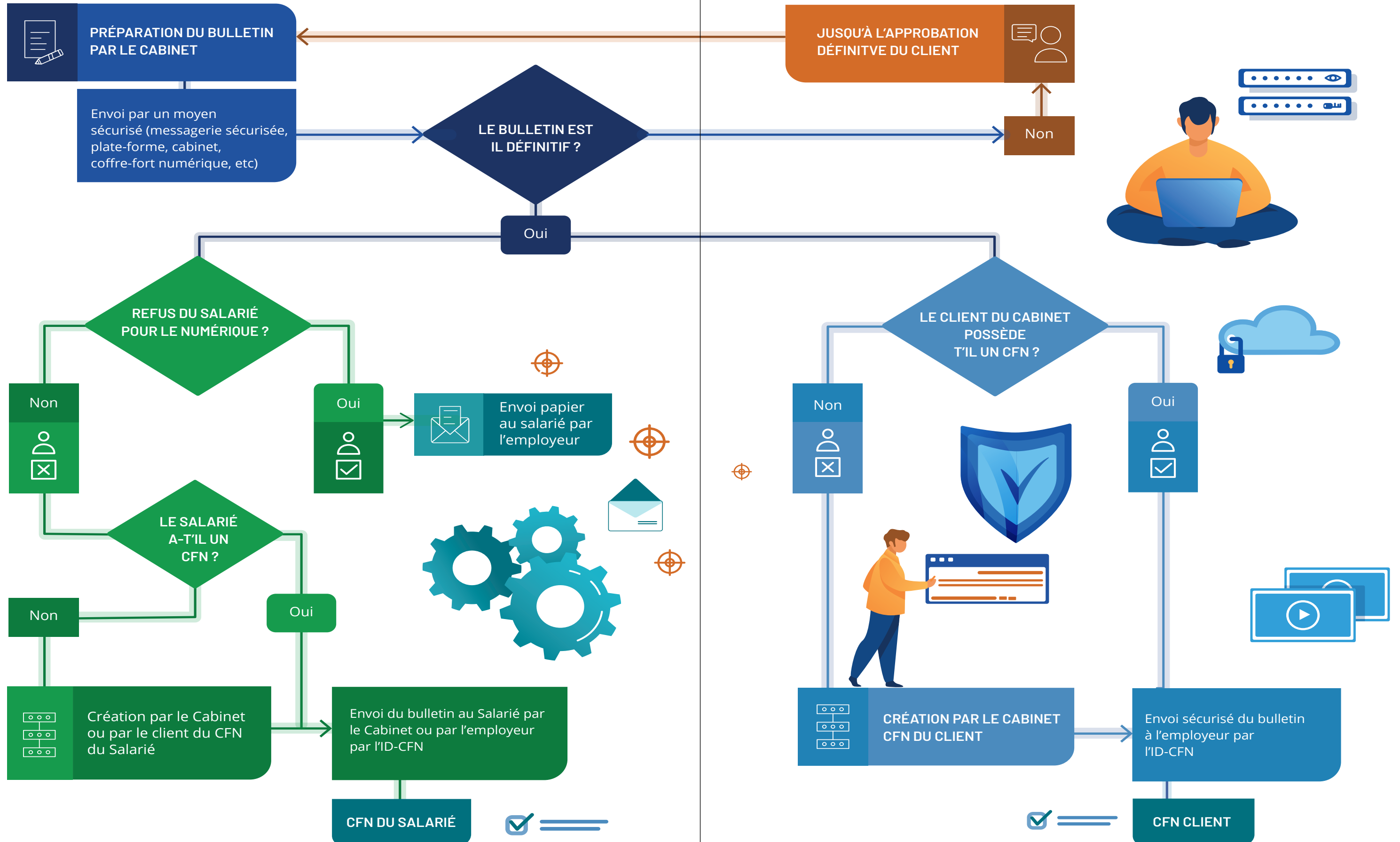
Tout employeur peut dématérialiser les bulletins à tout moment. Les salariés peuvent le refuser dans ce cas et pour le salarié concerné, l'employeur doit revenir au papier.

Le cadre légal est là :

- Deux décrets ;
- Des certifications à venir mais qui ne sont pas obligatoires ;
- Obligation dans la loi travail de conserver pendant 50 ans par le prestataire ou 75 ans de la personne concernée ;
- Les usages commencent à se propager.



EN SAVOIR PLUS SUR LE COFFRE-FORT NUMÉRIQUE



2.3

La dématérialisation des bulletins de salaires par les entreprises ou leurs experts-comptables

Le développement de la dématérialisation des bulletins de paie par les employeurs privés pose le problème de l'identification des employés. Les matricules attribués par les employeurs ne peuvent pas répondre pleinement à ce problème. Les employés peuvent changer d'employeurs, les employeurs peuvent attribuer au cours du temps le même matricule à plusieurs personnes différentes, etc.

Les informations contenues dans le bulletin de salaire sont des données personnelles et doivent répondre aux exigences du règlement européen qui les concerne (RGPD).

La FNTC et le CSOEC réitèrent leur opposition à l'usage du numéro de sécurité sociale.

Le numéro de Sécurité Sociale (NIR) apparaît en première analyse comme un moyen de vérifier de façon stable et non ambiguë l'identité d'un utilisateur.

Ce moyen est utilisé par certains prestataires en matière de dématérialisation des bulletins de paie. Quand ils ont conscience du caractère critique de cette pratique, ils ont vraisemblablement recours aux arguments suivants :

- Le numéro de Sécurité Sociale est déjà présent sur les bulletins de paie ;
- Le décret du 19 avril 2019 (et avant lui celui abrogé du 27 décembre 1991) prévoit l'usage du NIR dans le cadre du « (...) traitement automatisé de la paie (...) »

Ces arguments ne peuvent pas être retenus et la FNTC et le CSOEC réitèrent leur opposition à l'usage du numéro de sécurité sociale dans le cadre de la dématérialisation des paies notamment pour :

- Identifier un coffre-fort
- Faire des recherches de fichier dans un coffre-fort
- Réaliser la distribution vers un coffre-fort

Cette opposition a déjà été formulée lors de conférences communes depuis 2017.

Décret n° 2019-341 du 19 avril 2019

Source : Décret no 2019-341 du 19 avril 2019 relatif à la mise en œuvre de traitements comportant l'usage du numéro d'inscription au répertoire national d'identification des personnes physiques ou nécessitant la consultation de ce répertoire.

Ce décret abroge le décret no 91-1404 du 27 décembre 1991 autorisant l'utilisation du répertoire national d'identification des personnes physiques par les employeurs dans les traitements automatisés de la paie et de la gestion du personnel.

Le décret du 19 avril 2019 liste de façon exhaustive les traitements pour lesquels l'usage du NIR est autorisé. La dématérialisation des bulletins de paie – au sens du décret du 16 décembre 2016 relatif à la dématérialisation des bulletins de paie et à leur accessibilité dans le cadre du compte personnel d'activité – ne fait pas partie des traitements cités.

CAS DE LA DÉMATÉRIALISATION DU BULLETIN DE PAIE

Le paragraphe qui concerne la paie est ainsi rédigé :

« C. — Dans les champs du travail et de l'emploi du secteur privé et du secteur public :

1) Pour remplir leurs obligations déclaratives nécessitant l'utilisation du numéro d'inscription au répertoire national d'identification des personnes physiques, notamment celles prévues par l'article L. 133-5-3 du code de la sécurité sociale, et pour le traitement automatisé de la paie et de la gestion du personnel résultant de dispositions légales ou réglementaires et de conventions collectives concernant les déclarations, les calculs de cotisations et de versement destinés aux organismes mentionnés à l'article 1^{er} du décret du 3 avril 1985 susvisé: les employeurs privés, les employeurs publics et leurs tiers mandatés ainsi que les personnes visées au premier alinéa de l'article L. 382-4 du code de la sécurité sociale et les tiers habilités mentionnés à l'article R. 382-19 du même code ; »

La façon dont cet article est rédigé ne permet pas de considérer que l'usage du NIR est autorisé pour la dématérialisation des bulletins de paie.

La délivrance du bulletin de paie ne relève pas du traitement de la paie.

Délibération CNIL n°2019-029 du 14 mars 2019 portant avis sur projet de décret

Dans sa délibération n°2019-029 du 14 mars 2019 portant avis sur projet de décret pris pour l'application de l'article 22 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, la CNIL précise sa doctrine par rapport au NIR :

« (...) considérant que les spécificités du NIR, et notamment son caractère signifiant, justifient que le recours à cet identifiant reste strictement encadré par la loi du 6 janvier 1978 modifiée et limité aux finalités pour lesquelles son utilisation est permise. A cet égard, la Commission a toujours considéré que l'emploi du NIR comme identifiant des personnes dans les fichiers ne devait être ni systématique, ni généralisé.

Elle a ainsi veillé à ce que les projets de textes autorisant le traitement du NIR soient cantonnés à la sphère médico-sociale et n'a accepté, qu'à titre exceptionnel que le NIR soit utilisé dans d'autres secteurs, et pour des motifs d'intérêt public caractérisés. »

Recommandation CNIL coffre-fort numérique du 19 septembre 2013

Dans le contexte de la Recommandation CNIL de septembre 2013 sur les coffres-forts numérique commenté par la CNIL sur son site, il est indiqué que :

« l'utilisation du numéro de sécurité sociale à proscrire - Il n'est pas possible d'identifier les coffres en utilisant le numéro de sécurité sociale des utilisateurs. La CNIL recommande donc aux prestataires de recourir à un système basé sur l'attribution d'un numéro unique non signifiant, à l'image de ce que font les banques avec les relevés d'identité bancaire ».

CAS DE LA DÉMATÉRIALISATION DU BULLETIN DE PAIE

2.4 Argumentaire concernant le salarié

Par rapport aux risques liés à la conservation au format papier chez soi, le CFN offre une véritable « *cyber protection* » par rapport :

- au feu ;
- à l'eau (inondations) ;
- à la perte.

Le coffre-fort-numérique (CFN) est aussi facile à mettre en place qu'une adresse email qui elle, possède de grands inconvénients :

- risque spam
- risque de piratage

Pour développer l'usage des coffres-forts numériques, il faudrait pouvoir demander systématiquement au salarié son ID-CFN au moment de son entrée dans l'entreprise comme c'est le déjà cas avec l'identifiant de compte bancaire (IBAN) pour le virement du salaire.

2.5 Comment en finir avec le courriel pour la paye

Enfin LA solution pour en finir avec les inepties et les risques sur la confidentialité des courriels

Le Courrier Electronique, dit aussi Courriel, est certainement l'outil numérique le plus partagé dans les entreprises. Même si les Millenium ou les Geeks lui préfèrent de loin les messageries instantanées pour dialoguer, le courriel est devenu le support privilégié de l'échange de documents. Sa seule limite apparente se trouve souvent dans la taille des pièces jointes.

Une autre limite tout aussi importante que la taille mais moins perceptible est l'absence complète de confidentialité et de sécurité d'un simple mail. Si les grandes plateformes déclaratives ont mis en œuvre des messageries sécurisées pour assurer le « *secret* » des déclarations, le simple mail auprès de son FAI (Fournisseur d'Accès Internet) ou dans sa messagerie d'entreprise n'assure aucune sécurité.

Les occasions de rupture de la confidentialité sont multiples : de la boîte aux lettres de l'expéditeur dans laquelle les bulletins sont en clair jusqu'à celle du destinataire qui peut être partagée (qui sont des risques connus), en passant par tous les relais de messagerie et stockages techniques qui peuvent être l'occasion de lecture par des tiers. L'utilisation de la messagerie non sécurisée ne permet pas de s'assurer que c'est bien la personne autorisée qui consulte la boîte aux lettres.

Depuis l'entrée en vigueur du règlement européen sur la protection des données personnelles, communément appelé RGPD, il y a un renforcement des obligations des professionnels afin de garantir la confidentialité des bulletins de salaires et, depuis le prélèvement à la source, des informations fiscales sur les salariés.

Afin de résoudre cette faiblesse de la messagerie, il reste la possibilité de mettre en place des processus de cryptage de bout en bout (voir notamment les recommandations des logiciels sur le site de l'ANSSI), qui répondent parfaitement à la question de la confidentialité. Cela étant, ces processus de cryptage restent parfois délicats à mettre en œuvre et le besoin de sécurisation nécessite qu'ils soient sans ambiguïté pour les utilisateurs.

C'est pourquoi la solution du CFN (coffre-fort numérique) ainsi que le processus de transferts sécurisés répondent à la double exigence de sécurité des échanges et d'archivage des bulletins. L'utilisation de l'ID-CFN personnel du coffre du destinataire assure, comme l'IBAN, la garantie d'une transmission au bon destinataire. L'architecture de l'ID-CFN permet à l'instar de l'IBAN, l'identification de l'établissement teneur de Coffre (la banque), l'éventuelle salle des coffres (Guichet) et enfin le coffre lui-même. Les échanges entre utilisateur et établissements et entre établissements sont cryptés et tracés au moyen d'accusés de réception afin de garantir la bonne transmission et l'intégrité des documents.

Ce dispositif est dès lors une solution compatible avec les exigences du RGPD. Il peut en outre être renforcé pour répondre totalement aux exigences du RGPD avec l'utilisation d'un cryptage de bout en bout. L'objectif de cette « couche complémentaire » n'est autre que de masquer intégralement aux opérateurs les documents échangés.

L'interopérabilité des CFN construite sur l'identification unique d'un coffre géré par un tiers de confiance est une réponse opérationnelle, pratique et sécurisée aux besoins des utilisateurs de recevoir leur bulletin de salaire en toute confidentialité. L'utilisation de l'ID-CFN est aussi simple que l'adresse mail, il peut être envoyé par mail ou inscrit sur une carte de visite et son usage est loin de se limiter aux documents RH. Pour le particulier comme pour l'entreprise l'interopérabilité des coffres est un moyen sécurisé de stocker et partager des documents.



2.6

Argumentaire en faveur de l'ID-CFN

6 arguments

- Boîte sécurisée
- Espace sécurisé
- La notion de sécurité est obligatoire avec le RGPD
- L'utilisateur n'a pas à connaître l'environnement technique
- Identifiable à travers une adresse interopérable
- Le salarié dispose de son identifiant coffre-fort personnel (ID-CFN) à l'instar de son identifiant de compte bancaire.

2.7

Modèle économique

Qui paye ?

Avec le bulletin de paie papier, c'est le demandeur, donc l'employeur qui paye pour la production, l'édition, le routage et la distribution.

Ce schéma a été repris pour le bulletin de paie électronique alors que s'ajoute l'obligation de conservation numérique pour 50 ans ou jusqu'aux 75 ans du salarié.

Un prix fixe pour 50 ans semble s'imposer sur le marché.

La loi a imposé aux fournisseurs de services d'espaces sécurisés ou de CFN, d'assurer une réversibilité en cas de disparition de l'entreprise.

Qui paye en cas de transfert d'un fournisseur de coffre-fort à un autre ?

Le modèle économique est faussé par l'idée de gratuité du coffre-fort électronique dans la très longue durée.

Aux membres de la FNTC de trouver une solution viable grâce à un modèle économique équitable entre les différents acteurs pour développer l'interopérabilité.

ÉCOSYSTÈME DES ÉCHANGES

3.1 Les acteurs

3.2 Interopérabilité de dépôts

- 3.2.1 Avantages de l'interopérabilité
- 3.2.2 Situation actuelle
- 3.2.3 Situation cible
- 3.2.4 Contrôles lors d'un dépôt dans un coffre-fort numérique

3.3 Glossaire des termes utilisés

3.4 Les rôles des acteurs et leurs relations

- 3.4.1 L'Émetteur
- 3.4.2 L'Expert
- 3.4.3 Le Routeur
- 3.4.4 Le Fournisseur de Service de Coffres-forts
- 3.4.5 L'Opérateur Technique de Coffres-forts
- 3.4.6 Le Destinataire

3.5 L' enrôlement/le renoncement : convention de dématérialisation

- 3.5.1 L'Enrôlement
- 3.5.2 Le Renoncement

ÉCOSYSTÈME DES ÉCHANGES

3.1

Les acteurs

Les acteurs tels que définis par le groupe de travail du CSOEC et de la FNTC « *Interopérabilité des coffres-forts numériques : l'utilisation de l'ID-CFN* » sont :

Autorité de référencement

Autorité qui gère l'annuaire des opérateurs d'échange ;

Destinataire :

Utilisateur (personne morale ou personne physique) titulaire d'un coffre-fort numérique mis à sa disposition par un Fournisseur de Service de Coffres-forts.

Le Destinataire reçoit dans son coffre-fort numérique les documents émis par les Émetteurs à son intention ;

Editeur

Entreprise ou service d'une entreprise qui développe des solutions logicielles métiers spécialisées telles que les systèmes d'information de ressources humaines (SIRH) ou les logiciels de gestion d'entreprises (ERP) ;

Émetteur

Il récupère le train de documents numériques validé et l'envoie au Service de Routage en charge de l'expédition vers les coffres-forts numériques, mis à la disposition des Destinataires, par les Fournisseurs de Service de Coffres-forts ;

Employeur

Entreprise responsable de l'ensemble des documents numériques produit (paie). L'Employeur valide l'ensemble des documents numériques avant envoi au Service de Routage en charge de l'expédition vers les coffres-forts numériques, mis à la disposition des Destinataires, par les Fournisseurs de Service de Coffres-forts ;

Expert

Cabinet d'expertise comptable mandaté par l'Émetteur ou service métier interne spécialisé de l'Émetteur ou service métier externe spécialisé qui produit le train de documents numériques à traiter et le propose pour validation à l'Émetteur ;

Fabricant de Coffres-forts

Entreprise ou service d'une entreprise qui développe des solutions de coffres-forts électroniques ;

Fournisseur de Service de Coffres-forts

Entreprise ou service d'une entreprise contractualisant avec le Destinataire afin de lui mettre à disposition un service de coffres-forts numériques, lequel est opéré par un Opérateur Technique de Coffres-forts.

Lors de la contractualisation le Fournisseur de Service de Coffres-forts délivre un ID-CFN à son client (Destinataire) ;

Opérateur Technique de Coffres-forts

Entreprise ou service d'une entreprise qui :

- réceptionne les « *enveloppes d'échange* » préparées par le Service de Routage,
- contrôle l'intégrité des objets numériques présents dans les « *enveloppes d'échanges* »,
- vérifie l'existence d'une convention de dématérialisation pour chaque objet numérique déposé,
- dépose les objets numériques dans les coffres-forts numériques des Destinataires, coffres-forts pouvant être situés dans une ou plusieurs infrastructures techniques de coffres-forts numériques ;

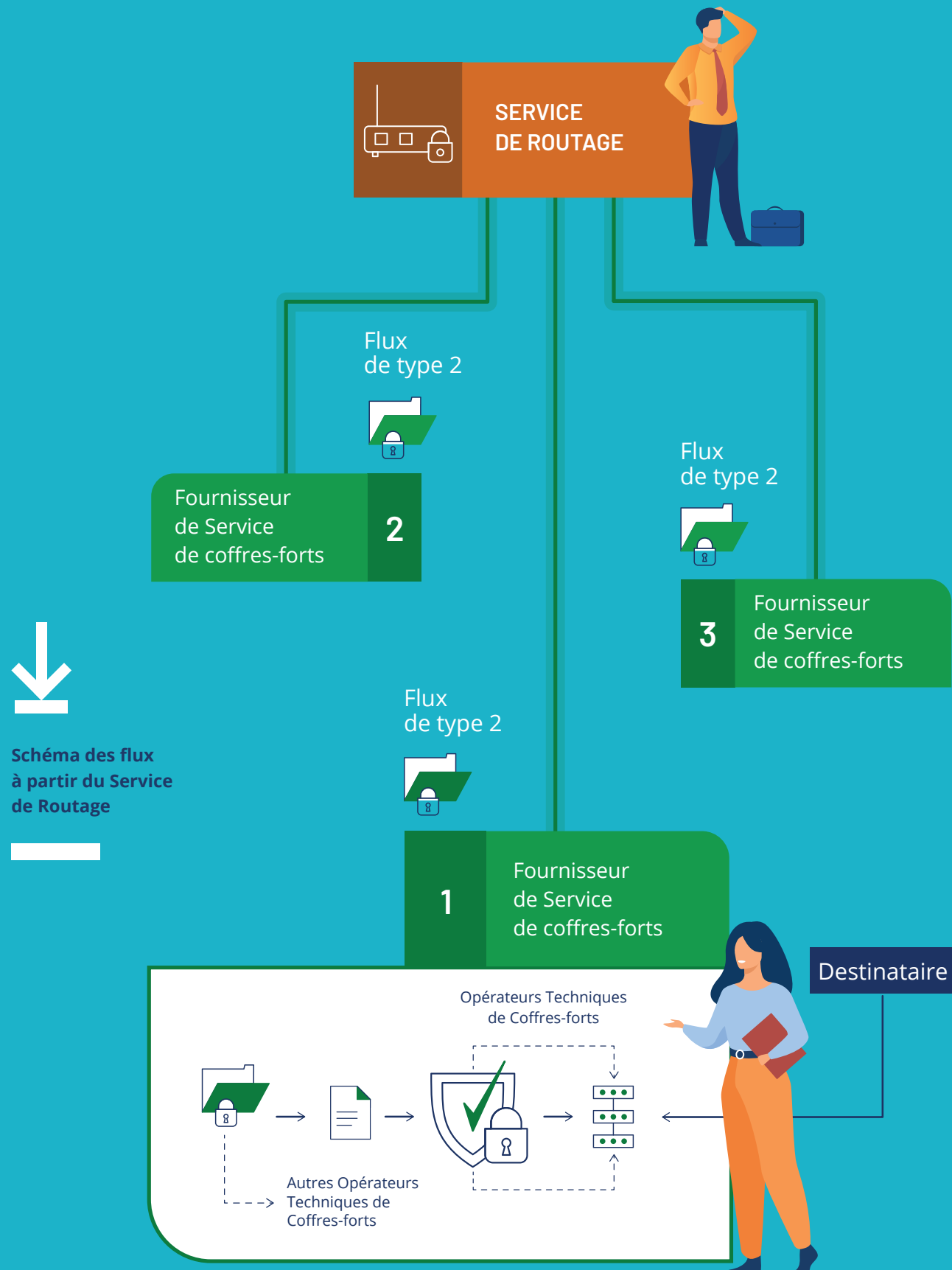
Service de Routage (ou Routeur)

Entreprise ou service d'entreprise, recevant le train d'objets numériques de l'Émetteur. Le Routeur accuse réception, du train de documents numériques, le traite (indexation, etc.) et le découpe en objets numériques.

Le Service de Routage constitue les « *enveloppes d'échange* » contenant les objets numériques à distribuer aux Destinataires et les achemine vers le ou les Opérateurs Techniques de Coffres-forts.



Une fois le train de paie produit, validé et émis, le Service de Routage achemine les bulletins comme indiqué dans le schéma ci-dessous :



ÉCOSYSTÈME DES ÉCHANGES

3.2 Interopérabilité de dépôts

3.2.1 Avantages de l'interopérabilité

Pour l'utilisateur final, l'interopérabilité lui permet de choisir son coffre-fort numérique et d'en changer librement. Ce coffre-fort numérique pourra être alimenté par les divers Émetteurs.

Pour les Services de Routage, l'interopérabilité permet de n'utiliser qu'un seul protocole standardisé de communication vers les Fournisseurs de Service de Coffres-forts.

Pour les Émetteurs, l'interopérabilité facilite le déploiement de la dématérialisation en leur évitant d'assumer la charge de la mise à disposition d'une solution de consultation des objets numériques.

Pour le marché, l'interopérabilité constitue un moyen de généraliser l'utilisation des coffres-forts numériques.

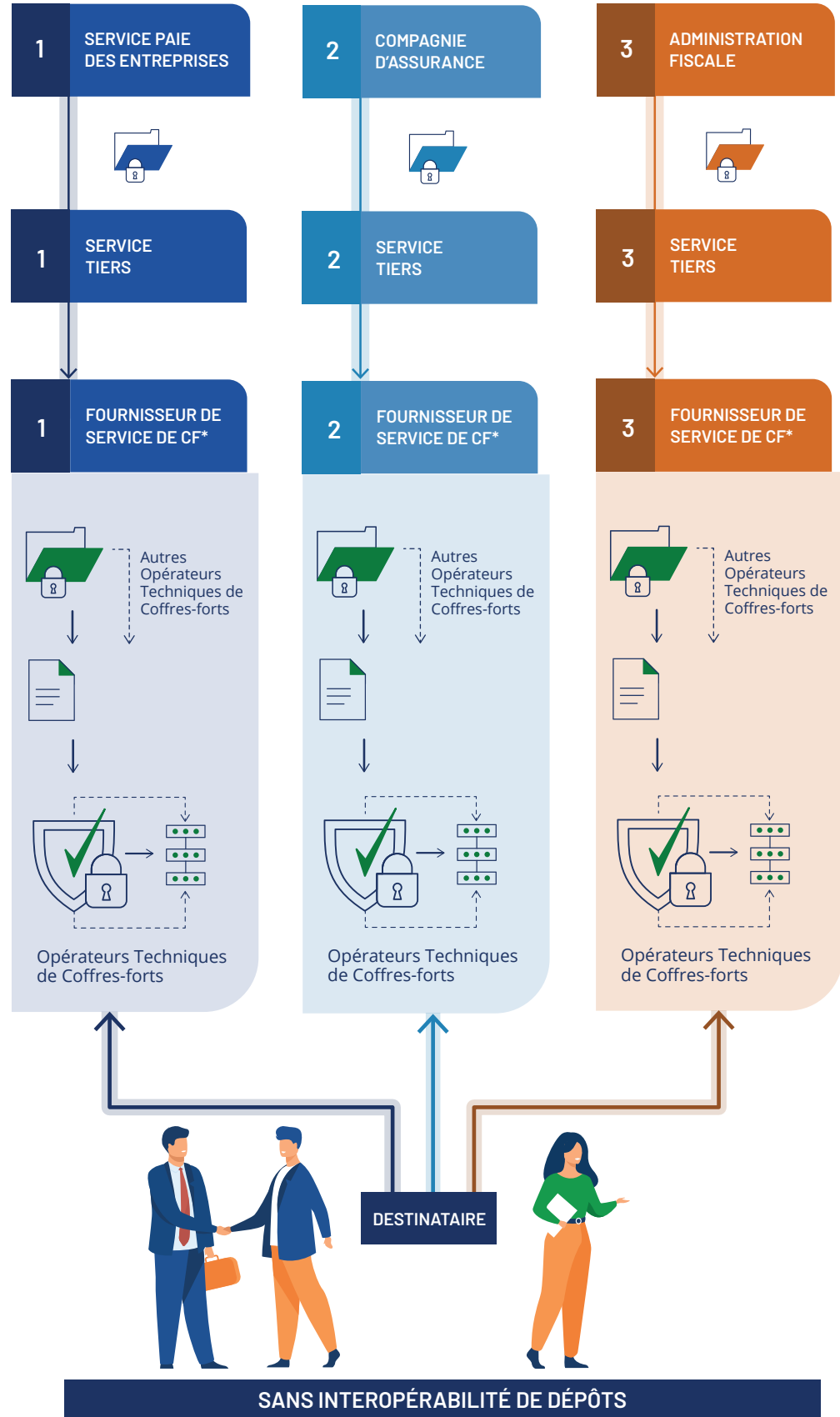
3.2.2 Situation actuelle

Sans interopérabilité, chaque Service Tiers (service en charge du dépôt des objets numériques chez les Fournisseurs de Service de Coffres-forts numériques) dépose dans un coffre-fort spécifique, cela oblige l'utilisateur final à gérer une multitude de coffres-forts au lieu d'un coffre-fort personnel pouvant être unique (schéma page 24).



3.2.2 (suite) Situation actuelle

Le schéma ci-dessous vous présente le fonctionnement en détail de la situation actuelle.



Dans ce schéma, le Destinataire dispose de trois coffres-forts, chacun mis à sa disposition par les différents Émetteurs.

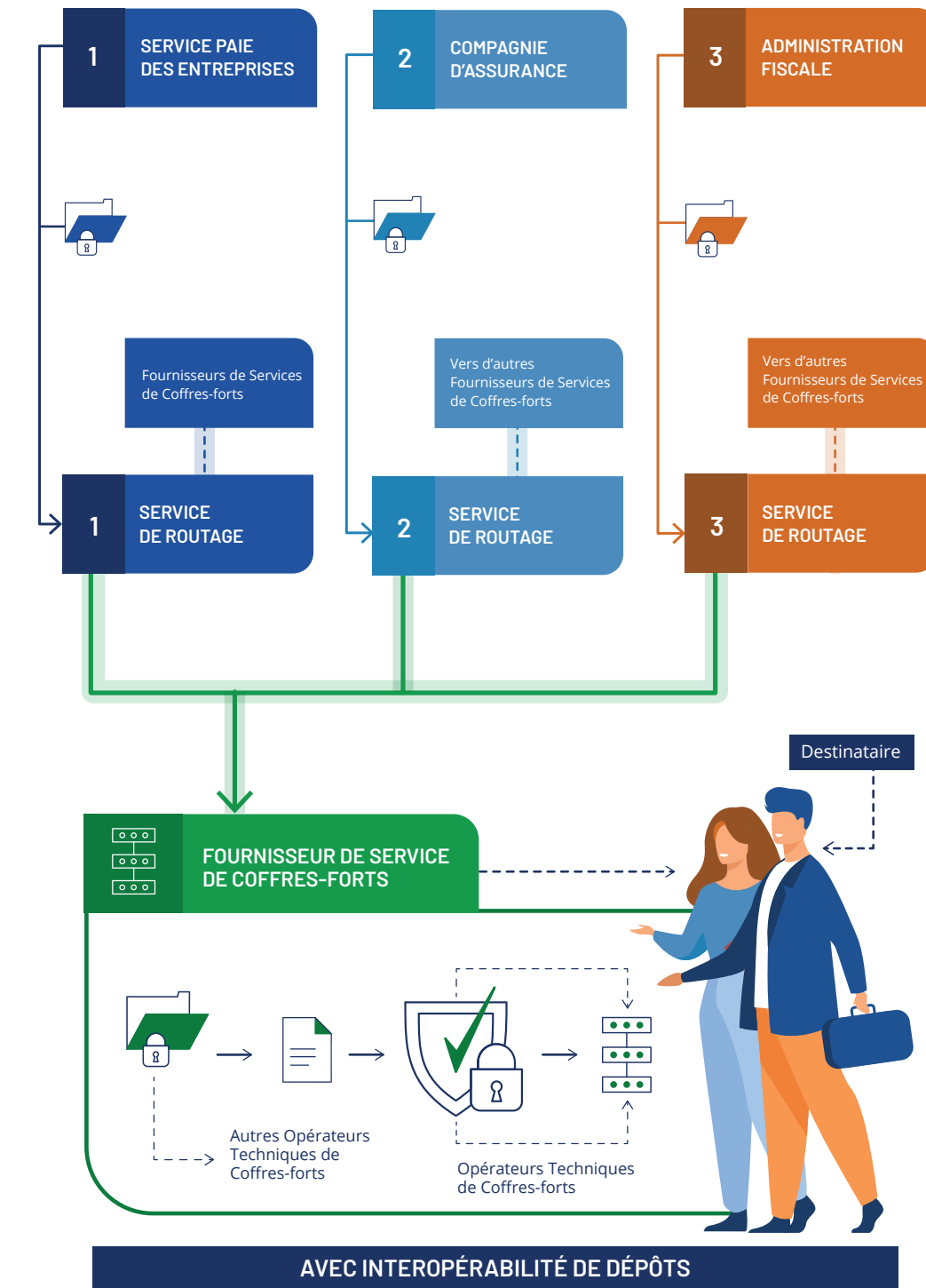


ÉCOSYSTÈME DES ÉCHANGES

3.2.3 Situation cible

La mise en place d'une interopérabilité de dépôt garantit qu'un module logiciel développé pour dialoguer avec un Fournisseur de Service de Coffres-forts numé-

riques donné sera compatible et donc utilisable sans aucune modification ni reprise avec tout autre Fournisseur de Service de Coffres-forts numériques respectant ce même niveau d'interopérabilité. Ceci peut être schématisé comme suit :



Dans ce schéma, grâce à l'interopérabilité de dépôt, chaque Service de Routage transfère les objets numériques du Destinataire vers le Fournisseur de Service de Coffres-forts gérant le coffre-fort numérique choisi par cet utilisateur lors de son inscription (Cf. Enrôlement d'un client à un service de dématérialisation)



3.2.4 Contrôles lors d'un dépôt dans un coffre-fort numérique

Rappelons que la norme AFNOR NF Z42-020 propose les modes de dépôts suivants :

Mode contrôlé

Tout objet numérique déposé est accompagné d'une empreinte permettant au coffre-fort récepteur de contrôler que cet objet n'a subi aucune altération durant son transport jusqu'au coffre-fort ;

Mode non contrôlé

L'objet numérique déposé n'est accompagné d'aucune empreinte. Il est accepté tel quel par le coffre-fort récepteur.

L'interopérabilité de dépôt, telle que présentée dans ce guide, utilise uniquement le dépôt en mode contrôlé garantissant ainsi l'intégrité de l'objet numérique lors de son transfert entre un Service de Routage et un Fournisseur de Service de Coffres-forts numériques.

Le protocole de l'interopérabilité de dépôt consiste à accompagner chaque objet numérique des informations suivantes :

- Origine de l'objet numérique qui peut être un Émetteur ou l'ID-CFN d'un autre coffre-fort ;
- ID-CFN du coffre-fort destinataire ;
- Référence de la convention entre les parties émettrice et réceptrice ;
- Empreinte de l'objet numérique.

Lors du dépôt d'un objet numérique chez un Fournisseur de Service de Coffres-forts, celui-ci effectue, entre autre, les contrôles suivants :

- Contrôle de l'existence du coffre-fort visé grâce à l'ID-CFN destinataire ;
- Contrôle de l'origine de l'objet numérique et de l'autorisation de dépôt en référence à la convention ;
- Contrôle de l'intégrité de l'objet numérique déposé via son empreinte.

Si l'un des points ci-dessus n'est pas vérifié alors l'objet numérique est rejeté.

Dans tous les cas, que l'objet numérique soit ou non accepté dans le coffre-fort final, un accusé de réception est retourné au Service de Routage.

Remarque

Les contrôles indiqués ci-dessus sont, en fait, effectués par chaque Opérateur Technique de Coffres-forts numériques qui remonte, au Fournisseur de Service de Coffres-forts numériques, une indication d'acceptation ou de rejet en fonction du résultat de ces vérifications.

3.3 Glossaire des termes utilisés

Autorité de référencement

Autorité qui gère l'annuaire des opérateurs d'échange.

Coffre-fort numérique

Selon la norme AFNOR NF Z42-020, le composant Coffre-Fort Numérique est destiné à la conservation d'informations numériques dans des conditions à en garantir leur intégrité dans le temps.

Convention

Accord de dématérialisation du Destinataire pour recevoir de la part d'un Émetteur donné un type de flux dématérialisé.

Destinataire

Utilisateur (personne morale ou personne physique) titulaire d'un coffre-fort numérique mis à sa disposition par un Fournisseur de Service de Coffres-forts.

Le Destinataire reçoit dans son coffre-fort numérique les documents émis par les Émetteurs à son intention.

Émetteur

Récupère le train de documents numériques validé et l'envoie au Service de Routage en charge de l'expédition vers les coffres-forts numériques, mis à la disposition des Destinataires, par les Fournisseurs de Service de Coffres-forts.

Enrôlement

Procédure permettant au Destinataire de valider un accord de dématérialisation.

Enveloppe d'échange

Constituée et utilisée par un Service de Routage lors du transfert des objets numériques vers l'Opérateur Technique de Coffres-forts.

Flux

Ensemble d'objets numériques produits par un Émetteur à destination de divers Destinataires.

FSC

Fournisseur de Service de Coffres-forts.

ID-CFN

IDentifiant de Coffre-Fort Numérique délivré au Destinataire par un Fournisseur de Service de Coffres-forts.

OTC

Opérateur Technique de Coffres-forts : entreprise ou service d'une entreprise qui :

- réceptionne les « *enveloppes d'échange* » préparées par le Service de Routage,
- contrôle l'intégrité des objets numériques présents dans les « *enveloppes d'échanges* »,
- vérifie l'existence d'une convention de dématérialisation pour chaque objet numérique déposé,
- dépose les objets numériques dans les coffres-forts numériques des Destinataires, coffres-forts pouvant être situés dans une ou plusieurs infrastructures techniques de coffres-forts numériques ;

Renoncement

Procédure permettant au Destinataire de rendre caduc un accord de dématérialisation.

Routeur

Service de Routage.

Service de coffre-fort numérique

Service conforme à l'article L. 103 du code des postes et des communications électroniques dans sa rédaction issue de l'article 87 de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, au décret n° 2018-418 du 30 mai 2018 relatif aux modalités de mise en œuvre du service de coffre-fort numérique et au décret n° 2018-853 du 5 octobre 2018 relatif aux conditions de récupération des documents et données stockés par un service de coffre-fort numérique.

3.4 Les rôles des acteurs et leurs relations

Ce chapitre rappelle le rôle de chaque intervenant dans le processus de dépôt d'objets numériques dans des coffres-forts numériques identifiés par des ID-CFN.

Il paraît important de préciser qu'un acteur peut jouer plusieurs rôles :

- émetteur + Routeur,
- fournisseur de Service de Coffres-forts + Opérateur Technique de Coffres-forts,
- routeur + Fournisseur de Service de Coffres-forts + Opérateur Technique de Coffres-forts,
- etc.

3.4.1 L'Émetteur

L'Émetteur est une personne morale qui souhaite dématérialiser l'envoi d'objets numériques vers des Destinataires avec lesquels il a signé une convention de dématérialisation (décrite ultérieurement).

L'Émetteur peut contractualiser avec un ou plusieurs Routeurs, présents dans l'annuaire géré par la l'autorité d'enregistrement, s'il souhaite distribuer de manière électronique les objets numériques vers des Destinataires lui ayant communiqué leur ID-CFN.

La relation contractuelle et le mode de communication entre un Émetteur et un Routeur sont d'ordre privé entre ces deux acteurs (adresses IP, protocoles, éléments d'authentification et de chiffrement).



Dans ce cas, l'acteur doit exécuter toutes les fonctions qui correspondent à chacun des rôles.

ÉCOSYSTÈME DES ÉCHANGES

L'Émetteur a la charge :

- d'envoyer :
 - un exemplaire de la convention de dématérialisation (enrôlement ou renoncement) aux Destinataires,
 - les avis d'enrôlement et de renoncement aux Routeurs avec lesquels il travaille.
- de générer un flux de type 1 (Cf. Figure en page 12-13) contenant les objets numériques à envoyer aux Destinataires identifiés par leur ID-CFN et de faire parvenir ce flux à l'un de ses Routeurs.

Remarque importante

Si, lors de la mise en œuvre, des Émetteurs ne souhaitent pas modifier leur système d'information pour intégrer l'ID-CFN, les Services de Routage qui reçoivent des flux d'objets numériques sans ID-CFN devront intégrer la référence de l'ID-CFN lors du routage des objets numériques vers les Opérateurs Techniques de Coffres-forts.

3.4.2 L'Expert

L'Expert métier produit le train de documents numérique d'un Émetteur. Par exemple, l'expert métier ressources humaines produit la paie d'un mois donné pour un employeur, l'expert métier comptabilité clients produit les factures d'une semaine pour un fournisseur, etc.

3.4.3 Le Routeur

Le Routeur réalise les fonctions suivantes :

- il reçoit les flux de type 1 générés par un Émetteur (Cf. schéma page 37),
- il effectue un tri sur le flux de type 1 :
 - afin de vérifier la présence d'un ID-CFN,
 - en cas d'absence, et s'il dispose des informations suffisantes, il doit associer l'ID-CFN de chaque Destinataire à chaque objet numérique du flux.
- il vérifie l'indication de l'existence d'une convention de dématérialisation,
- il découpe et regroupe les flux reçus, en s'appuyant sur l'identifiant de FSC indiqué dans chaque ID-CFN, afin de constituer les « *enveloppes d'échange* » par FSC,
- il envoie les « *enveloppes d'échange* » à l'OTC, correspondant à l'identifiant du FSC, défini dans ses tables de routage.

Remarque 1

afin que tous les objets numériques puissent être délivrés à leur Destinataire, tous les Routeurs doivent pouvoir échanger avec tous les OTC.

Bien que la relation contractuelle et le mode de communication entre chaque Routeur et chaque OTC soit d'ordre privé (adresses IP, protocoles, éléments d'authentification et de chiffrement) :

- tous les Routeurs et tous les OTC présents dans l'annuaire géré par la l'autorité d'enregistrement s'obligent à échanger les flux nécessaires entre eux,

- le format des flux échangés doit respecter le référentiel d'interopérabilité de la FNTC.

Remarque 2

L'Émetteur peut sous-traiter à un prestataire éditique la génération des objets numériques et la préparation des « *enveloppes d'échange* ».

Dans ce cas, il faut bien différencier les deux services, à savoir :

- le service de composition « *éditique* » qui joue le rôle d'Émetteur suite au mandat donné par la société productrice des objets numériques,
- le routage tel que décrit dans ce document.

3.4.4

Le Fournisseur de Service de Coffres-forts

Le Fournisseur de Service de Coffres-forts numérique (FSC) :

- propose à ses clients (Destinataires) la souscription à un service de coffres-forts numériques,
- délivre, pour chaque coffre-fort créé, un ID-CFN qui indique :
 - l'identifiant du FSC (identifiant fourni par l'autorité d'enregistrement au FSC),
 - le numéro du coffre créé librement par le FSC.

Afin de permettre la mise à jour des tables de routage, le FSC doit, lors de son inscription, indiquer l'OTC avec lequel il propose le service de coffres-forts numériques. L'OTC peut être :

- le FSC lui-même,
- une entreprise tierce.

3.4.5

L'Opérateur Technique de Coffres-forts

L'Opérateur Technique de Coffres-forts numériques doit pouvoir échanger avec tous les Routeurs, présents dans l'annuaire géré par l'autorité de référencement afin de pouvoir recevoir le contenu des « *enveloppe d'échange* ».

À réception d'une « *enveloppe d'échange* », l'OTC réalise pour chaque objet numérique contenu dans celle-ci, les contrôles suivants :

- contrôle de l'existence du coffre-fort visé grâce à l'ID-CFN Destinataire,
- contrôle de l'autorisation de dépôt en référence à la convention,
- contrôle de l'intégrité de l'objet numérique déposé via son empreinte.

Si le résultat de ces contrôles est positif alors l'OTC le dépose dans le coffre-fort du Destinataire.

Remarque

L'OTC peut exploiter une ou plusieurs solutions techniques de coffres-forts numériques, aussi bien en mode internalisé qu'en mode SaaS (Software as a Service).

Cette situation ne doit pas avoir d'impact sur la remise des documents au Destinataire et n'est donc pas concernée par ce document.

3.4.6

Le Destinataire

Chaque Destinataire peut contractualiser avec un ou plusieurs FSC. Chaque FSC fournira au Destinataire un ID-CFN personnel pour chaque coffre-fort numérique souscrit.



On rappelle que le rôle du FSC est purement commercial.

ÉCOSYSTÈME DES ÉCHANGES

3.5

L'enrôlement/ le renoncement : convention de dématérialisation

Le Destinataire doit accepter une convention de dématérialisation avec un Émetteur donné afin de recevoir de sa part le ou les objets numériques indiqués dans cette convention.

L'enrôlement (ou le renoncement), opération qui consiste à valider (ou à révoquer) cette convention, est réalisé entre l'Émetteur, ou tout autre acteur mandaté par ce dernier, et le Destinataire.

Cette convention doit préciser au minimum :

- la date de la convention,
- le sens (enrôlement ou renoncement),
- une référence de convention,
- l'Émetteur,
- le Destinataire,
- le type ou la liste des types d'objets numériques qui seront transmis.

La convention doit être connue par :

- les acteurs ayant contractualisé :
 - l'Émetteur,
 - le Destinataire identifié par :
 - son identifiant « *client* » chez l'Émetteur,
 - son ID-CFN.
- le FSC gérant « *commercialement* » le coffre-fort numérique du Destinataire,
- les acteurs ayant la charge du routage des objets :
 - le Routeur vers lequel l'Émetteur envoie ses objets numériques,
 - l'OTC gérant « *techniquement* » le coffre-fort numérique du Destinataire.

Plusieurs cas peuvent se présenter :

- le Destinataire souhaite utiliser un ID-CFN existant. Dans ce cas, le Destinataire doit saisir son ID-CFN qui permet d'identifier :
 - le FSC,
 - le numéro d'identification unique du coffre-fort numérique chez le FSC et/ou l'OTC.
- le Destinataire n'a pas de coffre-fort numérique. Dans ce cas, le Destinataire doit d'abord obtenir un coffre-fort numérique auprès d'un FSC identifié auprès de l'autorité d'enregistrement afin d'obtenir son ID-CFN.

Des contrôles de validité des informations sont réalisés par l'entité réalisant l'enrôlement avant sa validation. Si une convention préexistait pour un flux d'un type particulier entre un Émetteur et un Destinataire, la nouvelle convention remplace l'ancienne.

Il faut bien différencier les deux formes de la convention :

- la forme contractuelle (document) dont l'Émetteur et le Destinataire ont chacun un exemplaire,
- la forme technique, nécessaire pour le Routeur et l'OTC dans le cadre de leurs échanges.

3.5.1

L'Enrôlement

Après validation par le Destinataire de son Enrôlement, l'Émetteur doit produire un document, associé à la convention de dématérialisation, rappelant les termes du contrat établi entre eux (car il s'agit bien d'une forme de contrat).

À noter

La convention de dématérialisation doit être le premier objet numérique envoyé par l'Émetteur au coffre-fort numérique du Destinataire, dans le processus d'Enrôlement.

Dans la pratique, le message d'Enrôlement contient les deux informations suivantes, classées dans cet ordre :

- l'avis d'Enrôlement,
- le document contractuel rappelant les termes du contrat de dématérialisation.

Que l'Émetteur travaille avec un ou plusieurs Routeurs, il envoie toujours ce message à son ou ses Routeurs.

Chaque Routeur met à jour ses tables de routage internes, puis pousse à son tour ce même message à l'OTC concerné.

Dans le cas où l'Émetteur travaille avec plusieurs Routeurs, l'OTC peut donc recevoir plusieurs fois le même message :

Au premier message reçu :

- il mettra à jour ses tables internes,
- il déposera l'objet numérique (contenant le document contractuel d'enrôlement) dans le coffre-fort numérique associé à l'ID-CFN du Destinataire,
- il accusera réception du dépôt.

Les messages suivants :

ils seront ignorés mais il accusera réception sans erreur avec le code correspondant à « *Référence de Convention déjà présente pour le coffre-fort numérique associé à l'ID-CFN* ».

3.5.2

Le Renoncement

Après validation par le Destinataire de son Renoncement, l'Émetteur doit produire un document, associé à la convention de dématérialisation dénoncée, rappelant la fin du contrat établi entre eux.

À noter

La convention de dématérialisation dénoncée doit être le dernier objet numérique à être envoyé par l'Émetteur au coffre-fort numérique du Destinataire, juste avant le message de Renoncement.

Le message doit, dans ce cas de figure, contenir les informations suivantes, classées dans cet ordre :

- le document contractuel rappelant la fin du contrat de dématérialisation,
- l'avis de Renoncement.

De la même façon que pour l'Enrôlement, l'Émetteur envoie le message de Renoncement à son ou ses Routeurs. Chacun d'eux met à jour ses tables internes de routage, puis pousse à son tour ce même message à l'OTC concerné.

Ce dernier peut donc recevoir plusieurs fois le même message :

Au premier message reçu :

- il déposera l'objet numérique (contenant le document contractuel de renoncement) dans le coffre-fort numérique associé à l'ID-CFN du Destinataire,
- il mettra à jour ses tables internes,
- il accusera réception du dépôt.

Les messages suivants :

il accusera réception avec le code correspondant à « *Convention Inconnue* ».



Précisions importantes :
pour des raisons de confidentialité commerciale :

les FSC et les OTC n'ont accès qu'aux seules informations sur les conventions qui concernent leurs clients (Destinataires),

les Routeurs n'ont accès qu'à l'ensemble des conventions des Émetteurs avec lesquels ils travaillent.

ANNUAIRE, IDENTIFIANTS ET ID-CFN

4.1 La Fédération des Tiers de Confiance du Numérique

4.2 L'annuaire

- 4.2.1 L'Opérateur de l'annuaire
- 4.2.2 Le contenu de l'annuaire
- 4.2.3 Le rôle de l'Autorité d'Enregistrement

4.3 La composition des identifiants techniques

4.4 L'ID-CFN

4.5 La modélisation des échanges

ANNUAIRE, IDENTIFIANTS ET ID-CFN

Afin que ces échanges puissent se faire correctement il est important que les différents acteurs soient connus et que le protocole d'échange ou de communication soit connu.

4.1 La Fédération des Tiers de Confiance du numérique

La FNTC recherche une autorité habilitée à délivrer les identifiants pour chacun des acteurs, hormis l'ID-CFN qui est délivré directement par les FSC. L'annuaire est mis à jour comme suit :

- l'enregistrement des Routeurs, FSC et OTC est fait exclusivement par l'Autorité,
- les Émetteurs peuvent être enregistrés par :
 - l'Autorité,
 - les Routeurs, les FSC ou les OTC dans le cadre de leur relation directe avec les Émetteurs.

4.2 L'annuaire

4.2.1 L'Opérateur de l'annuaire

L'Autorité assure (directement ou délègue) les tâches suivantes :

- la mise en œuvre de l'annuaire,
- la création du portail d'enregistrement,
- l'hébergement de l'annuaire.

4.2.2 Le contenu de l'annuaire

L'annuaire comporte :

- des informations administratives permettant de bien définir une société concernée,
- des informations techniques :
 - le rôle de l'acteur (Émetteur, Routeur, FSC ou OTC),
 - une référence unique d'identification,
 - des informations permettant la connexion : nom, adresse courriel (e-mail) et téléphone du contact technique qui fournira les divers éléments nécessaires à la connexion, et plus particulièrement les informations d'authentification,
 - des informations complémentaires en fonction du rôle de l'acteur.

Ainsi, dans le cas d'un FSC, il est nécessaire d'indiquer l'identifiant de l'OTC (qui opère pour le compte de ce FSC), afin de permettre à un Routeur de connaître l'OTC à contacter (l'ID-CFN n'indiquant que le FSC).

Toutes les sociétés référencées dans l'annuaire disposent des éléments d'authentification nécessaires pour pouvoir accéder en lecture seule aux éléments techniques des différents acteurs.

Cet annuaire est mis à disposition pour interrogation par les différents acteurs.



Ainsi, par exemple, un nouveau Routeur peut contacter l'ensemble des OTC pour définir entre eux les paramètres de connexion et d'authentification.

ANNUAIRE, IDENTIFIANTS ET ID-CFN

4.2.3 Le rôle de l'Autorité d'Enregistrement

Nom de la fiche	Présence	Compléments
Représentant légal	> Obligatoire	Représentant légal : personne qui peut engager un organisme ; il figure sur le k-bis. Par défaut, le représentant légal est aussi mandataire d'enregistrement, c'est-à-dire la personne qui peut demander à mettre à jour le profil de sa société. Il nomme éventuellement le mandataire d'enregistrement.
Mandataire d'enregistrement	> Facultatif	Mandataire d'enregistrement : il se substitue au représentant légal pour toute opération.



L'autorité d'enregistrement a en charge de gérer les demandes d'inscription qui s'appuient (comme pour les demandes de certificats) sur :

- des fiches à renseigner,
- des pièces justificatives

4.3 La composition des identifiants techniques

Quel que soit l'acteur, les identifiants techniques comportent :

- le rôle :
 - Émetteur (SEND),
 - Routeur (ROUT),
 - Fournisseur de Service de Coffres-forts numériques (SAFE),
 - Opérateur technique de Coffres-forts numériques (TECH).
- un identifiant unique composé de 8 caractères. Cet identifiant peut être :
 - alphanumérique,
 - numérique (formule de calcul ou valeur incrémentielle) délivrée à chaque acteur.

À noter

Pour des raisons documentaires, cet identifiant porte un nom différent dans les tables de référence selon son rôle :

- IUE : Identifiant Unique d'Émetteur,
- IUR : Identifiant Unique du Routeur,
- IUFSF : Identifiant Unique de Fournisseur de Service de Coffres-forts,
- IUOTC : Identifiant Unique d'Opérateur Technique de Coffres-Forts.

4.4

L'ID-CFN

L'ID-CFN (IDentifiant de Coffre-Fort Numérique) est délivré par les FSC aux titulaires de coffres-forts numériques. Cet identifiant permet de référencer de manière unique et universelle le coffre-fort numérique d'un Destinataire auprès de tous les acteurs qui souhaitent pouvoir déposer un objet numérique.

Champ	Description
1	Code Pays Code pays (sur 2 caractères) défini dans l'ISO 3166-1 alpha-2 dans lequel siège le FSC.
2	Clef de contrôle de l'ID-CFN Clé de contrôle (sur 2 caractères) dont le principe est défini dans l'ISO/IEC 7064 (MOD97-10).
3	Rôle Chaîne de longueur fixe (4 caractères) fixée à « SAFE ».
4	IUFSC Chaîne de longueur fixe (8 caractères) désignant le Fournisseur de Service de Coffres-forts. Il s'agit ici de l'identifiant attribuée par l'Autorité de référencement au Fournisseur de Service de Coffres-forts.
5	Réserve Chaîne pour extension future de 8 caractères (initialisée à 00000000)
6	Numéro de coffre Chaîne de longueur fixe (30 caractères pour la France) désignant le coffre-fort numérique chez le Fournisseur de Service de Coffres-forts. Le contenu de cette chaîne est libre et laissé à l'appréciation de chaque Fournisseur de Service de Coffres-forts.

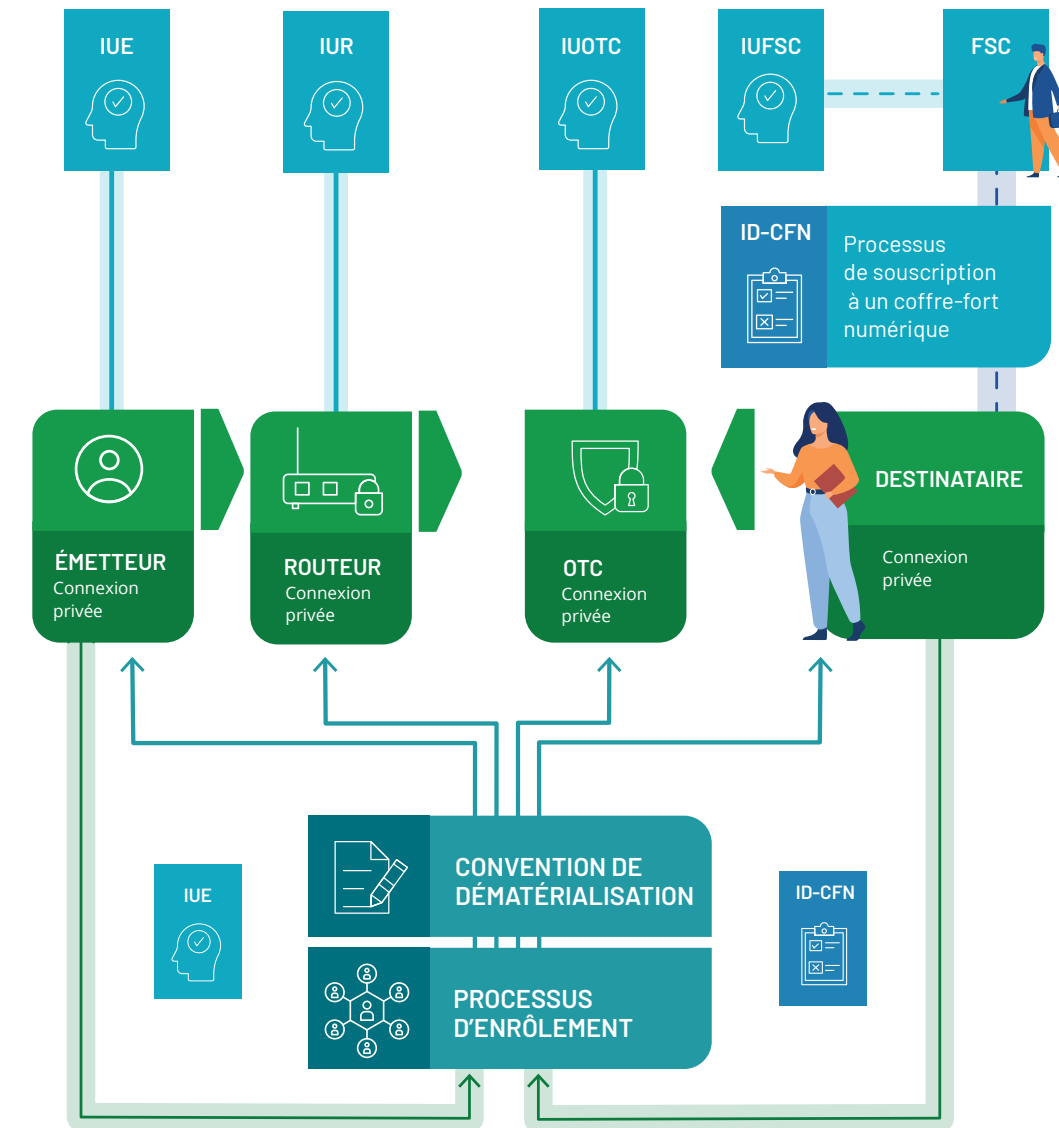


Description de l'ID-CFN :

Un ID-CFN, constitué à partir de l'IUFSC délivré par l'autorité, est structuré comme ci-contre.



ANNUAIRE, IDENTIFIANTS ET ID-CFN



Le schéma ci-contre est une modélisation du flux de type 1 à partir d'un Émetteur.

Modélisation du processus d'enrôlement/renoncement

Rappel :

IUE : Identifiant Unique Émetteur
 IUR : Identifiant Unique du Routeur,
 IUOTC : Identifiant Unique Opérateur de Coffres-forts numériques,
 IUFSC : Identifiant Unique Fournisseur de Service de Coffres-forts,
 ID-CFN : IDentifiant de Coffre-Fort Numérique.



4.5

La modélisation des échanges

Rappel

- un Émetteur peut envoyer ses flux de type 1 (Cf. page 37) à plusieurs Routeurs,
- les Routeurs doivent préparer les « enveloppes d'échange » destinées aux différents OTC des FSC concernés par ces flux,
- les OTC contrôlent le contenu des « enveloppes d'échange » et en accusent réception auprès des Routeurs et déposent les objets numériques dans les coffres-forts numériques des Destinataires.

Quelques explications sur ce schéma

- le processus de souscription d'un coffre-fort numérique entre le FSC et le Destinataire permet de générer un ID-CFN qui est remis au Destinataire, titulaire du coffre-fort numérique,
- le processus d'enrôlement permet la signature d'une convention de dématérialisation entre l'Émetteur et le Destinataire. Cette convention précise le type d'objets numériques déposés. La convention est transmise (automatiquement ou manuellement) :
 - en tant que pièce contractuelle :
 - l'Émetteur,
 - au Destinataire.
 - en tant que pièce technique permettant l'échange :
 - aux Routeurs qui gèrent ces flux,
 - à l'OTC qui opère le coffre-fort du Destinataire.

RÉFÉRENCES ET BIBLIOGRAPHIE

Guide FNTC

« Vers l'IDentifiant de Coffre-Fort Numérique (ID-CFN) et l'Interopérabilité de Dépôt dans des Coffres-forts Numériques ».

Documentation présentant l'ensemble des éléments permettant à un Service Versant quelconque (logiciel privé d'entreprise, progiciel, coffre, ...) d'envoyer un Paquet d'Objets de Données à un Fournisseur de Service de Coffres-forts numériques afin d'y effectuer le versement d'un objet numérique sans perte de sa valeur probatoire.

Référentiel Technique FNTC

« Vers l'IDentifiant de Coffre-Fort Numérique (ID-CFN) et l'Interopérabilité de Dépôt dans des Coffres-forts Numériques ».

Référentiel Technique FNTC « Vers l'IDentifiant de Coffre-Fort Numérique (ID-CFN) et l'Interopérabilité de Dépôt dans des Coffres-forts Numériques »

AFNOR NF Z42-020

Spécifications fonctionnelles d'un composant Coffre-fort Numérique destiné à la conservation d'informations numériques dans des conditions de nature à en garantir leur intégrité dans le temps.

Norme précisant les fonctions minimales que doit posséder un coffre-fort numérique destiné à la conservation d'objets numériques dans des conditions de nature à en garantir leur intégrité dans le temps.

ISO 3166-1 alpha-2

Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions - Partie 1.

La partie alpha-2 fournit la liste des codes à 2 caractères permettant de représenter les pays, les territoires à souveraineté spéciale et les zones spéciales d'intérêt géographique.

ISO/IEC 7064

Technologies de l'information - Techniques de sécurité - Systèmes de caractères de contrôle.

Cette norme décrit, entre autre, la méthode de calcul des clés de contrôle d'un IBAN (méthode dite « modulo 97-10 »).

5

REMERCIEMENTS

Comité de rédaction :

Alain BOBANT – Fédération des Tiers de Confiance du numérique (FNTC)

Alain BORGHESI – Cecurity.com

Jean-Louis MATHIEU – Conseil Supérieur de l'Ordre des Experts-Comptables

Dominique PERIER – Conseil Supérieur de l'Ordre des Experts-Comptables

Groupe interopérabilité de dépôt des coffres-forts numériques et mise en œuvre de L'ID-CFN :

Didier BOULNOIS
Mipih

Jean Luc CAMBOT
Carte Blanche Partenaires

Eric FLAMENCOURT
Expert-comptable

Stéphane GASCH
Chambersign

Gabriel GIL
GLI services

Thierry HASSON
Edoc Group

Christian LELAIDIER
Primobox

Nathalie LEMENSEC
CSOEC

Yves LEQUERREC
La Banque Postale

Pascal LIENARD
In Extenso

Alain MEUNIER
Fiteco.com

Jean-Louis PASCON
M2i

Bernard OUILLON
RTE

Anaïs RAMNOUX
Primobox

Alexis ROZIER
Expert-comptable

Mickael SALAUN
Edoc Group

Nicolas SCHERMUTZSKI
Cecurity.com

Seraphin TSTETE
La Banque Postale

Alexandre VIAU
Chrissand

André VINCENT
A. Vincent Experts

Gérard DEMARS
LRE France

6



Siège Social :

19, rue Cognacq-Jay
75007 Paris

Délégation Générale :

43 rue de Douai
75009 Paris

+33 (0)6 89 84 73 65

infos@fntc-numerique.com

www.fntc.org



fntc

FÉDÉRATION DES TIERS DE CONFIANCE DU NUMÉRIQUE