



***INFORMATIONS TECHNIQUES***

---

**INFRASTRUCTURE**

---

**INFORMATIONS TECHNIQUE**

---

**PREREQUIS**

---

**SCHEMAS**

---

## Confidentialité

Notre succès est directement lié à notre connaissance des bonnes pratiques, outre le sens permanent de l'innovation et la créativité dont nous faisons preuve.

Pour préparer ce document, nous nous sommes efforcés de prouver ces atouts, de nous en servir pour appuyer les arguments en faveur de Bluemega et offrir ainsi une réelle valeur ajoutée.

Nous vous demandons donc de respecter notre propriété intellectuelle et de considérer le contenu de ce document et de tous les autres documents soumis par Bluemega comme hautement confidentiel.

## Avis

Ce document contient des informations confidentielles appartenant à Bluemega. Aucune partie de son contenu ne peut être utilisée, copiée, communiquée ou transmise à une partie, de quelque manière que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Bluemega.

## Marques commerciales

PaperCut, PaperCut MF, PaperCut NG, et le logo PaperCut sont des marques commerciales de PaperCut International Software. Les autres noms de sociétés et de produits mentionnés dans ce manuel sont des marques commerciales ou marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Liens PaperCut</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Infrastructure PAPER CUT</b>	<b>6</b>
2.1	Serveur principal	6
2.2	Serveur de site	6
2.3	Serveur secondaire	7
2.4	Direct Print Monitor	7
2.4.1	Installation	7
2.4.2	Procédure de paramétrage et d'installation du poste client :	7
<b>3</b>	<b>Lexique file d'impression</b>	<b>8</b>
3.1	File d'attente	8
3.2	Imprimante Physique directe	8
3.3	Imprimante Physique Sécurisée	8
3.4	Imprimante Virtuelle	8
<b>4</b>	<b>Architecture « type » PaperCut</b>	<b>9</b>
4.1	Exemple Configuration Site A (DataCenter/Siege) ou site unique	9
4.2	Exemple Configuration Site A et B : Plusieurs sites avec serveurs d'impression :	9
4.3	Exemple Configuration A et C : Plusieurs site avec serveurs d'impression :	10
4.4	Exemple Configuration A et D : Plusieurs site sans serveurs d'impression :	10
<b>5</b>	<b>Prérequis techniques</b>	<b>11</b>
5.1	Informations techniques	11
5.2	Serveur principal / Serveur de site / Serveur Secondaire	12
5.3	Serveur Mobility Print	13
5.4	Station de libération des impressions	13
5.5	Web Print SandBox - Prérequis	14
5.5.1	Web Print Sandbox - Fichiers interprétés	14
5.6	Client PaperCut – Direct Print Monitor sur Poste de travail	15
5.7	Job Ticketing	15
5.8	Serveur OCR – Traitement du document en local	16
5.8.1	Serveur OCR – Dimensionnement serveur en local	16
5.9	Serveur Print Deploy	16
5.10	Passerelles de paiement PayPal / PayBox / Ogone	17
5.11	Passerelle IZLY	17
5.12	Synchronisation Azure AD	18
<b>6</b>	<b>Choix base Interne / Externe Serveur principal</b>	<b>19</b>
6.1	Important :	19
6.2	Dimensionnement via nombre périphériques / utilisateurs	19
<b>7</b>	<b>Flux réseau / Pare-Feu</b>	<b>20</b>
7.1	Serveur PaperCut	20
7.2	Serveur Impression mobile – Mobility Print (BYOD)	22

---

7.2.1	Mise à jour automatique	22
7.2.2	Utilisation du « Cloud Print » PaperCut	22
7.2.3	Utilisation de la découverte « mDNS »	22
7.2.4	Utilisation de la découverte « hôte connu » ou sans configuration DNS	23
7.2.5	Utilisation de la découverte « DNS » (Réglage avancé)	23
7.3	MFP / Copieurs	24
<b>8</b>	<b>Annexe : Exemples schémas d'implantation</b>	<b>25</b>
8.1	Global	25
8.2	Serveurs Impressions – Sites Serveur	26
8.3	Serveurs Impressions – Secondary Serveur	26
8.4	Serveurs d'impression + Direct Print Monitor	27
8.5	Architecture Failover	28
8.6	Print Deploy	29
8.7	Hébergement Cloud full	29
8.8	Hébergement Cloud Mobility Print	30
8.9	Numérisation Intégrée => Scan vers Cloud	31

---

## 1 Liens PaperCut

---

Le site PaperCut est accessible pour plus de détails / Informations.

En complément des informations contenues dans ce document, vous trouverez la majorité des réponses aux questions des clients.

Mon MFP est compatible ?

<https://www.papercut.com/tour/track-copiers/>

Les versions et mises à jour de PaperCut ?

<https://www.papercut.com/products/mf/release-history/>

Gestion des OS en fin de vie ?

<https://www.papercut.com/kb/Main/EndOfLifePolicy>

Guide de dimensionnement

<https://www.papercut.com/kb/Main/PaperCutServerSizingGuide>

Aide sur le Mobility Print ?

<https://www.papercut.com/help/manuals/mobility-print/>

Aide sur le Print Deploy ?

<https://www.papercut.com/support/resources/manuals/print-deploy/home-print-deploy.html>

Aide déploiement des MFP ? (connexion au portail)

<https://portal.papercut.com/products/enhanced-deployment/>

Aide sur le Job Ticketing ?

<https://www.papercut.com/support/resources/manuals/job-ticketing/home-mf-job-ticketing-installed.html>

Les prérequis ?

<https://www.papercut.com/products/mf/system-requirements/>

Les ouvertures de ports ?

<https://www.papercut.com/kb/Main/FirewallPorts>

## 2 Infrastructure PAPER CUT

Avec PaperCut plusieurs types d'architectures peuvent être conçus pour s'adapter aux clients et leurs besoins mais aussi à leurs contraintes.

### 2.1 Serveur principal

Le **serveur principal** intègre l'application principal (applications server et print provider).

- C'est le premier élément installé et qui est en lien avec votre annuaire (LDAP, AD, Novell, Linux, ...) pour « remonter » l'ensemble des utilisateurs / groupes.
- Via son interface web, vous pourrez réaliser tous les paramétrages (Tracking, Règles d'impression, Follow-Me, ...).

Le **serveur principal** s'appuie sur une base de données locale installée par défaut (Apache Derby) ou une base de données externe :

- |                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| - MSSQL Express / Serveur / Azure | - MySQL      |
| - Oracle, Express ou Serveur      | - PostgreSQL |

Le **serveur principal** peut être installé sur un serveur d'impression et / ou sur un serveur dédié.

### 2.2 Serveur de site

Le **serveur de site** intègre :

- le composant « print provider » (identification des files d'impressions)
- une base de données locale installée par défaut (Apache Derby) ou une base de données externe :

- MSSQL Express / Serveur / Azure	- MySQL
- Oracle, Express ou Serveur	- PostgreSQL

Le **serveur de site** sera installé sur le serveur d'impression du/des site(s).

Le **serveur de site**, disposant de sa propre base de données, garde en « cache » les informations utilisateurs et les configurations du serveur principal et permet à un site distant de fonctionner de manière indépendante, même en cas de perte de lien avec le serveur principal. L'ensemble des données de comptabilisation est synchronisé avec le serveur principal une fois la connexion rétablie.

PaperCut gère son propre mécanisme de réplication de base de données, ce qui permet d'avoir une réplication instantanée des bases. Suite à une coupure de lien et lorsque que celui est de nouveau actif la synchronisation se fera automatiquement.

Tous les paramétrages (Tracking, Règles d'impression, Follow-Me) se font via l'interface web du **serveur principal**. La BDD local du serveur de site ne contient pas toutes les informations du serveur primaire, pour certaines fonctionnalités (Quotas, Pop-Up etc..) nous devons définir des Offlines Policies.

**Les travaux d'impression sont gérés par les serveurs de rattachement de la demande (agent)**

**En cas de perte de réseau avec le serveur principal => fonctionnement autonome par site serveur**

**Les données de comptabilisations des impressions et copies sont synchronisées dès que le lien avec le serveur principal est rétabli.**

## 2.3 Serveur secondaire

Le **serveur secondaire** intègre uniquement le composant « print provider » (identification des files d'impressions et tracking du spooler du serveur d'impression). Il est rattaché à un serveur principal pour la gestion des fonctions : Tracking, Règles d'impression, Follow-Me.

Un **serveur secondaire** peut être un serveur d'impression (imprimante partagée) mais aussi un simple poste client (imprimante locale)

Un **serveur secondaire** n'a pas de base de données (il utilise celle de son serveur principal).

Tous les paramètres (Tracking, Règles d'impression, Follow-Me) se font via l'interface web du **serveur principal**.

**Les travaux d'impression sont gérés par les serveurs/postes client de rattachement de la demande**

**En cas de perte de réseau avec le serveur principal => fonctionnement en mode dégradé**

- Plus d'authentification sur les MFP (accès en mode administrateur)
- Impression possible via les files d'impression directes du serveur d'impression

**Les données de comptabilisations des impressions sont conservées en cache et sont synchronisées dès que le lien avec le serveur principal est rétabli.**

## 2.4 Direct Print Monitor

Le **direct print monitor** est installé sur les postes clients des sites distants ne disposant pas de serveur d'impression. L'impression est alors stockée sur le poste de l'utilisateur et ne transite pas sur le réseau.

Avec la fonctionnalité **direct print Monitor** le « follow-me » ou impression « suivez-moi » fonctionne via une configuration spécifique du poste client.

Les paramètres (Tracking, Règles d'impression) se font via l'interface web du **serveur principal**.

**Les travaux d'impression sont gérés par le poste de travail de l'agent.**

**En cas de perte de réseau avec le serveur principal => fonctionnement en mode dégradé**

- Plus d'authentification sur les MFP (accès en mode administrateur)
- Impression possible via les files d'impression directes des postes client

**Les données de comptabilisations des impressions sont synchronisées dès que le lien avec le serveur principal est rétabli.**

### 2.4.1 Installation

Le **direct print monitor** peut être déployé sur l'ensemble des postes clients via vos outils (GPO, ...).

Il y a peu de surcharge pour le PC du fait qu'actuellement, c'est déjà le poste qui traite les demandes d'impressions ; seules les informations d'authentification sont envoyées en plus vers le **serveur principal**.

### 2.4.2 Procédure de paramétrage et d'installation du poste client :

Si on souhaite utiliser l'option Follow Me avec du Direct Print il faut, **sur chaque des postes clients du site** :

- Nommer de manière identique les files d'impressions des systèmes d'impression existant
- Créer une file d'impression supplémentaire avec le même nom pour le follow-me ou impression suivez-moi.

---

## 3 Lexique file d'impression

---

### 3.1 File d'attente

Quel que soit le système d'exploitation PaperCut s'appuie sur le spooler du système et ses différents composants. Le contrôle du spooler est assuré par le service PaperCut Print Provider (PCPrintProvider). Les outils et procédures de déploiement des files d'attente en place peuvent être exploités.

PaperCut fonctionne avec les différents drivers des constructeurs et éditeur avec les langages « communs » : PostScript, PCL5, PCL6, mais aussi certaines langues plus propriétaire, nous consulter si besoin. PaperCut fournit aussi un pilote générique : PaperCut Global Postscript si besoin. Le choix du ou des pilotes à utiliser sera fait en fonction des besoins et contraintes du SI. Les files d'attente peuvent être gérées de manière différente par PaperCut.

### 3.2 Imprimante Physique directe

C'est le mode de fonctionnement traditionnel. La file d'attente est associée à une imprimante physique, l'impression est faite directement (sans rétention). En contrôlant cette file PaperCut assure la comptabilisation, l'application des règles et droits d'impression, ainsi que toutes les autres fonctions de gestion.

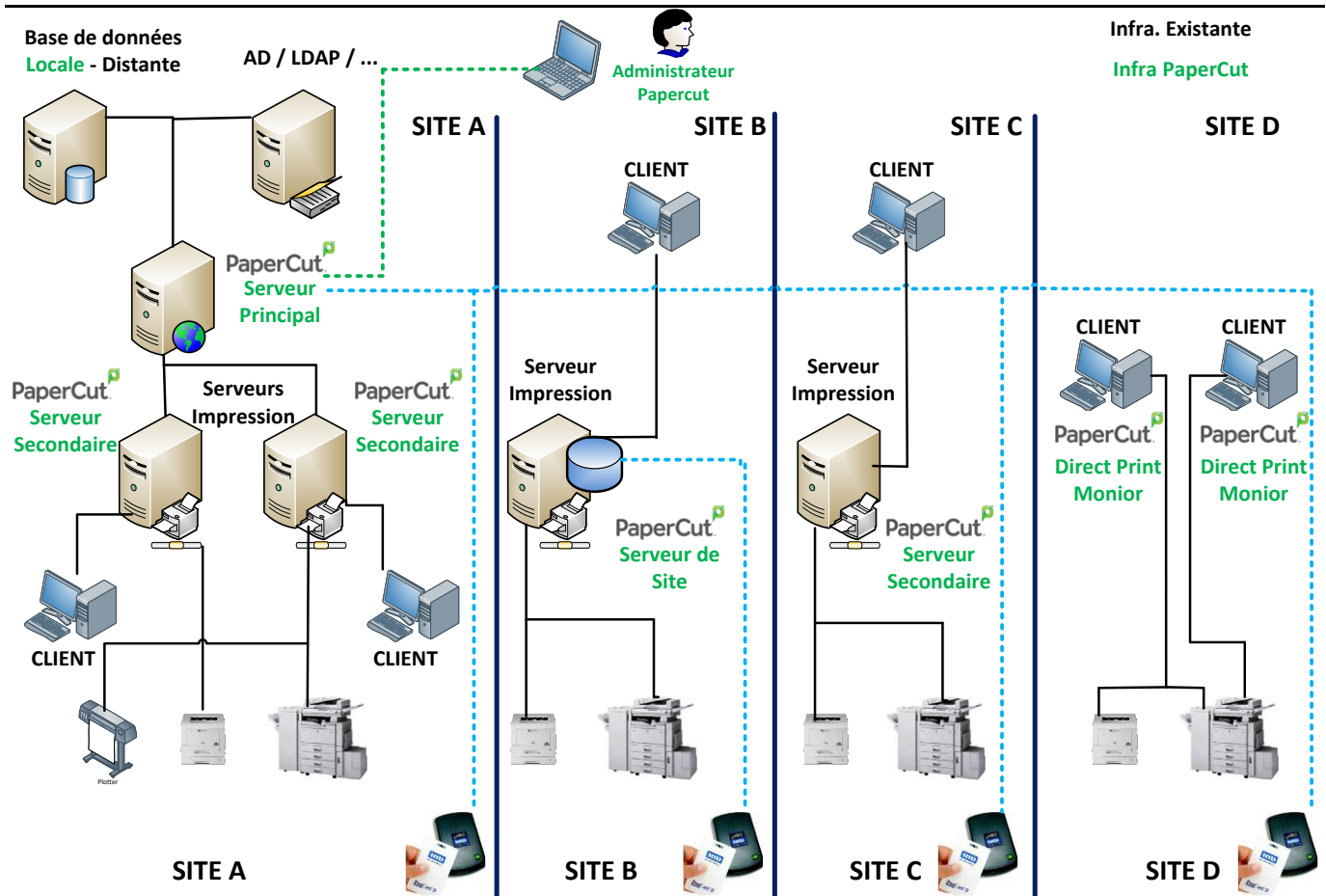
### 3.3 Imprimante Physique Sécurisée

Dans ce mode, la file d'attente est associée à une imprimante physique, tous les travaux d'impression seront mis en attente (rétention). Les travaux seront libérés par les utilisateurs, à la demande (Code, badge, Smartphone...). Ils ne pourront être récupérés que sur l'imprimante physique configurée. Un cas d'usage est la sécurisation des impressions dans une agence avec peu de MFP et de postes de travail. Les flux d'impression restent locaux à l'agence. En cas de défaillance de connexion avec le serveur principal (application server), le serveur secondaire (print provider) peut être configuré pour imprimer en direct jusqu'au retour de la connexion avec le serveur principal (Configuration du « Mode Echec »).

### 3.4 Imprimante Virtuelle

C'est le mode utilisé pour les fonctions type « impression retenue/suivie », « follow-me », « Pull printing », la file d'attente est "virtualisée", une liste définit les imprimantes physiques qui pourront être servies (qui pourront libérer les travaux). Tous les travaux d'impression seront mis en attente (rétention). Les travaux seront libérés par les utilisateurs à la demande (Code, badge, Smartphone...) sur l'imprimante physique de son choix, du moment qu'elle fait partie de la liste des imprimantes configurées.

## 4 Architecture « type » PaperCut



### 4.1 Exemple Configuration Site A (DataCenter/Siege) ou site unique

Serveur principal et sa base de données (locale ou déportée)

Serveurs Secondaires pour piloter les travaux d'impression du site A

Nous utilisons 3 serveurs pour répartir la charge et les rôles des serveurs sur le siège, sur un petit ou moyen périmètre le serveur principal pourrait suffire et réunir les 2 fonctions sur un même serveur.

L'authentification des MFP sur ce site se réalise via le **Serveur principal** du site.

### 4.2 Exemple Configuration Site A et B : Plusieurs sites avec serveurs d'impression :

Le **serveur principal** est installé sur un serveur du site A pour faire fonctionner la solution (Tracking, Règles d'impression, Follow-Me, ...). (Voir ci-dessus)

Le **serveur site** est installé sur un serveur sur chaque site distant pour remonter les files d'impression présentes sur ce serveur et assure le lien avec le **serveur principal**.

L'ensemble des files d'impression sont remontées dans le serveur principal.

Les travaux d'impression sont gérés par les serveurs de rattachement de la demande (utilisateur/client).

L'authentification des MFP du site A se réalise via le **Serveur principal** et celle du site B via le **serveur site** du site B.

**En cas de perte de réseau avec le serveur principal du site A => fonctionnement autonome par site**

**Les données de comptabilisations des impressions et copies sont synchronisées dès que le lien avec le serveur principal est rétabli.**

### **4.3 Exemple Configuration A et C : Plusieurs site avec serveurs d'impression :**

**Le serveur principal** est installé sur un serveur du site A pour faire fonctionner la solution (Tracking, Règles d'impression, Follow-Me, ...). (Voir ci-dessus)

**Le serveur secondaire** est installé sur chaque serveur d'impression présent (site A et C) pour remonter et piloter les files d'impression présentes sur ces serveurs.

L'ensemble des files d'impression sont remontées dans le serveur principal.

Les travaux d'impression sont gérés par les serveurs de rattachement de la demande (utilisateur/client).

L'authentification des MFP du site **A** et **C** se réalise via **le Serveur principal** du site **A**.

**En cas de perte de réseau avec le serveur principal du site A => fonctionnement en mode dégradé**

- **authentification sur les MFP du site C en mode dégradé (selon les constructeurs).**
- **Utilisation des files d'impression directe du serveur d'impression C (mode dégradé)**

**Les données de comptabilisations des impressions sont conservée en cache et sont synchronisées dès que le lien avec le serveur principal est rétabli.**

### **4.4 Exemple Configuration A et D : Plusieurs site sans serveurs d'impression :**

**Le serveur principal** est installé sur un serveur du site A pour faire fonctionner la solution (Tracking, Règles d'impression, Follow-Me, ...). (Voir ci-dessus)

**Les postes client** doivent avoir une configuration des files d'impression spécifique (nommage)

**Le Direct Print Monitor** est déployé sur les postes utilisateurs qui impriment en IP directe.

Les travaux d'impression sont gérés par les postes client de la demande (utilisateur/client).

L'authentification des MFP du site **A** et **C** se réalise via **le Serveur principal** du site **A**.

**En cas de perte de réseau avec le serveur principal du site A => fonctionnement en mode dégradé**

- **authentification sur les MFP du site D en mode dégradé (selon les constructeurs).**
- **Utilisation de file d'impression directe du poste client pour permettre l'impression (mode dégradé)**

**Les données de comptabilisations des impressions sont conservée en cache et sont synchronisées dès que le lien avec le serveur principal est rétabli.**

## 5 Prérequis techniques

Toutes les informations sont disponibles :

<https://www.papercut.com/products/mf/system-requirements/>

### 5.1 Informations techniques

PaperCut convient aux réseaux de 5 à plus de 500 000 utilisateurs	
<b>Virtualisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PaperCut supporte les VM type : VMware, EX Server, Microsoft Virtual Server, Hyper-V, VirtualBox, Xen, KVM, Parallels, and QEMU</li> </ul>
<b>Architecture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Environnements à serveur unique ou à serveurs multiples (Multi site)</li> <li>Environnements Cloud</li> <li>Contrôle des imprimantes locales, IP direct, Virtuelle (PDF), serveur</li> <li>Logiciel client disponible dans plus de 20 langues et formats de devise.</li> </ul>
<b>Licence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licence à l'échelle de l'entreprise fixée en fonction du nombre de MFP avec un logiciel embarqué (copie/scan/fax, « suivez-moi »)</li> <li>Inclus les fonctionnalités OCR dans le cloud, Print Deploy sur zone unique</li> <li>En Option =&gt; Job Ticketing, Print Deploy multi zone IP ou groupe, OCR sur site</li> <li><b>Nombre illimité d'utilisateurs, d'imprimantes, de serveurs et de postes de travail</b></li> </ul>
<b>Systèmes ouverts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentation technique accessible pour API, script interface, et schémas de base de données.</li> <li>XML Web Services API avec exemples de code.</li> <li>Rapport au format CSV/Excel, PDF and HTML.</li> </ul>
<b>Imprimantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion de presque tous les systèmes laser / JE, les MFP, Traceurs, Presse numériques</li> <li>Langages d'impression reconnus : <ul style="list-style-type: none"> <li>PostScript et PCL (toutes versions), PCL-GUI, PCLXL, HPGL, HP-GDI</li> <li>PCL-GUI, PCLXL, HPGL, HP-GDI, QPDL, Xerox TIFF6, XPS</li> <li>Epson langages : ESC/P2, ESC/PAGE, ESC/PAGE-COLOR, ESC/P-R et autre</li> <li>Supporte la plupart des langages propriétaire : GDI printers (HBPL, Konica-Minolta, RISO GDI, QMS, Samsung, Lexmark, Dell, Brother, Zebra et autres) / Ricoh RPCS / Canon BubbleJet, Canon CAPT, and Canon GARO, Canon UFR, UFRII</li> <li>et de nombreux langages qui n'ont même pas de nom</li> </ul> </li> </ul>
<b>Annuaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Active Directory / LDAP / OpenLDAP</li> <li>Apple OpenDirectory</li> <li>eDirectory, NIS, PAM, Samba, and others</li> <li>Azure Active Directory</li> <li>Google Cloud Directory <ul style="list-style-type: none"> <li>G Suite Education - Enterprise for Education - Enterprise / Cloud Identity Premium</li> </ul> </li> </ul>
<b>Sécurité &amp; Cryptage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cryptage SSL utilisé pour les communications sensibles client/serveur</li> <li>Certificat SSL en option.</li> </ul>

<b>Serveur Base de données</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Base de données interne inclue pour moins de 5 000 utilisateurs (apache derby). Utilisée si le client n'a pas de préférence sur la base de données.</b></li> <li>• Connecteur aux bases de données clientes suivantes. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Microsoft SQL Server 2014 / 2016 / 2017 / 2019 (64 bits)</li> <li>○ Microsoft SQL Express 2014 / 2016 / 2017 / 2019 (64 bits)</li> <li>○ Microsoft Azure SQL (Azure SQL Database, Azure SQL Managed Instance)</li> <li>○ PostgreSQL 10.19 ou supérieur</li> <li>○ MySQL 8.0 ou supérieur</li> <li>○ Oracle 19.1.0 / 12.2.0.3 ou supérieur</li> </ul> </li> </ul>
<b>Environnement Cluster</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Failover Cluster Manager / Microsoft Cluster Server</li> <li>• VMWARE Cluster Haute Disponibilité</li> <li>• Linux HA</li> <li>• Novell Cluster Services</li> </ul>

## 5.2 Serveur principal / Serveur de site / Serveur Secondaire

<b>Serveur principal / Serveur de site / Serveur secondaire</b>	
<b>Système d'exploitation (64 bits)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Serveur 2022 / 2019 / 2016 / 2012 / 2012 R2 (64 bits)</li> <li>• PC : Windows 11 / 10 / Windows 8.1 (64 bits) <b>Pas plus de 5-10 utilisateurs et 1-2 MFP</b></li> <li>• Apple Mac OS 10.15 (Catalina) ou plus</li> <li>• LINUX : les éditions 64 Bits les plus récentes <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Red Hat Enterprise Linux (6.0+)</li> <li>○ CentOS (6.0+)</li> <li>○ Novell SuSE (12.0+)</li> <li>○ Ubuntu (14.0.4+)</li> <li>○ Debian (9.0+)</li> <li>○ Autres supportant GNU glibc 2.11 ou + (64 bits)</li> </ul> </li> </ul>
<b>CPU - Mémoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 CPU conseillés</li> <li>• 4GB minimum (8GB recommandé) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Si VM mémoire statique obligatoire (pas de partage des ressources)</b></li> </ul> </li> <li>• Possibilité de gérer la mémoire réservée par PaperCut (1/4 par défaut)</li> </ul>
<b>Espace disque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 GB pour le logiciel de base</li> <li>• 100 GB pour les logs et l'historique des impressions (5 000 utilisateurs)</li> <li>• Si l'archivage des impressions est activé (non par défaut) un minimum de 500GB est nécessaire (pour le serveur principal).</li> </ul>

### 5.3 Serveur Mobility Print

Serveur Mobility Print	
<b>Système d'exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Serveur 2022 / 2019 / 2016 / 2012 / 2012 R2 (64 bits)</li> <li>• PC : Windows 11 / 10 (64 bits) <b>Pas plus de 5-10 utilisateurs et 1-2 MFP</b></li> <li>• Apple Mac OS 10.15 (Catalina) ou plus</li> <li>• LINUX : les éditions 64 Bits les plus récentes               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Red Hat Enterprise Linux (6.0+)</li> <li>○ CentOS (6.0+)</li> <li>○ Novell SuSE (12.0+)</li> <li>○ Ubuntu (14.0.4+)</li> <li>○ Debian (9.0+)</li> <li>○ Autres supportant GNU glibc 2.11 ou + (64 bits)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Mémoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4GB minimum (8GB recommandé)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Si VM mémoire statique obligatoire (pas de partage des ressources)</b></li> </ul> </li> </ul>
<b>Espace disque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3GB pour le logiciel de base</li> </ul>
<b>Client</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iOS 12+</li> <li>• Mac OS 10.15 (Catalina) ou plus</li> <li>• Windows 10</li> <li>• Android 6.0+</li> <li>• Chrome OS with Chrome version 69+</li> </ul>
<b>Imprimantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilote compatible conseillé par constructeur</li> </ul>

### 5.4 Station de libération des impressions

Station de libération des impressions « Print Release Station »	
<b>Système d'exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 2022 / 2019 / 2016 / 2012 / 2012 R2 / 10 / 11(64 bits)</li> <li>• Apple Mac OS 10.15 (Catalina) ou plus</li> <li>• LINUX : les plus récentes éditions incluant Red Hat, Novell SUSE, Debian, ...</li> <li>• Autres systèmes supportant Java 8.0 ou +</li> </ul>
<b>Mémoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1GB minimum (2GB recommandé)</li> </ul>
<b>Espace disque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0MB – installation type « zero-install » (recommandé)</li> <li>• 100 MB – pour une installation complète en locale</li> <li>• 200 MB pour la gestion temporaire des logs et l'historique des impressions</li> </ul>

## 5.5 Web Print SandBox - Prérequis

Web Print SandBox	
<b>Système d'exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 2022 / 2019 / 2016 / 2012 / 2012 R2 / 10 / 11 (64 bits)</li> </ul>
<b>Logiciels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adobe Reader DC ou +</li> <li>Microsoft Office 2016 / 2013 / 365</li> <li>Microsoft Standalone XPS Viewer / XPS Essentials Pack</li> </ul>
<b>Mémoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2GB minimum (4GB recommandé)</li> </ul>
<b>Espace disque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3GB</li> </ul>

### 5.5.1 Web Print Sandbox - Fichiers interprétés

TYPE DOCUMENT FORMAT(S)	DIRECT PRINTING	SUPPORTED EXTERNAL APPLICATIONS	DEFAULT MODE	SANDBOX MODE
PDF	Oui (tout OS)	Adobe Reader 9, X (10), XI (11), DC	✓	✓
BMP, DIB, GIF, JFIF, JIF, JPE, JPEG, JPG, PNG, TIF, TIFF	Oui (Windows)*		✓	✓
DOC, DOCX, etc. Ficher Texte TXT Apache OpenOffice ODT, OTT	Non	Office Word 2007, 2010, 2013, 2016, 365		✓
XLS, XLSX, etc. Apache OpenOffice ODS, OTS	Non	Office Excel 2007, 2010, 2013, 2016, 365		✓
PPT, PPTX, etc.	Non	Office PowerPoint 2007, 2010, 2013, 2016, 365		✓
Microsoft XPS	Non	Microsoft XPS Standalone Viewer		✓

#### NOTE

\* fichiers images non supportés sur les serveurs Mac and Linux.

## 5.6 Client PaperCut – Direct Print Monitor sur Poste de travail

### Client PaperCut – Direct Print Monitor sur Poste de travail

<b>Système d'exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 11 / 10</li> <li>• Apple Mac OS 10.15 (Catalina) ou plus</li> <li>• LINUX : les plus récentes éditions incluant Red Hat, Novell SUSE, Debian, ...</li> <li>• Autres systèmes supportant Java 8.0 ou +</li> </ul>
<b>Mémoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2GB minimum (4GB recommandé)</li> </ul>
<b>Espace disque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0MB – installation type « zero-install » (recommandé)</li> <li>• 100 MB – pour une installation complète en locale</li> </ul>
<b>Navigateur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Internet Explorer 11 et plus</li> <li>• Microsoft Edge</li> <li>• Mozilla Firefox 25 et plus</li> <li>• Apple Safari 9 et plus</li> <li>• Google Chrome 27 et plus</li> </ul>

## 5.7 Job Ticketing

### Job Ticketing

<b>Système d'exploitation (64 bits)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir Article 5.2 « Serveur principal / Serveur de site / Serveur Secondaire »</li> </ul>
<b>CPU - Mémoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir Article 5.2 « Serveur principal / Serveur de site / Serveur Secondaire »</li> </ul>
<b>Espace disque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir Article 5.2 « Serveur principal / Serveur de site / Serveur Secondaire »</li> </ul>
<b>Version PaperCut</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Version serveur principal PaperCut 18.0.0 et plus</li> </ul>

## 5.8 Serveur OCR – Traitement du document en local

### Serveur OCR – Traitement du document en local

<b>Système d'exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows 2022 / 2019 / 2016 / 2012 / 2012 R2 (64-bit)</li> </ul>
<b>Mémoire - CPU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voir ci-dessous</li> </ul>
<b>Version PaperCut</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Version serveur principal PaperCut 19.0 et plus</li> </ul>

### 5.8.1 Serveur OCR – Dimensionnement serveur en local

ENVIRONNEMENT	JOBS / JOUR	NB CPU	RAM	LOCALISATION INSTALLATION	BENEFICES
Small	0 – 50	2	8Go	Serveur d'application PaperCut	Impact financier minimum Idéal pour les TPE/TPI, PME/PMI avec peu d'OCR
Medium	50 – 200	3	8Go	Serveur d'application PaperCut optimisé Etudier la possibilité d'un serveur dédié si besoin	Équilibre l'utilisation des ressources, la performance du système et du traitement OCR.
Large	200+	4+	8Go+	Un ou plus Serveur OCR dédié(s) Serveur " hautes performances "	Isoler les ressources / ressources dédiées Meilleure prise en charge des charges d'OCR élevées, des pics et des tâches multiples. Les besoins importants en ressources pour de l'OCR n'interfèrent pas avec le fonctionnement normal du serveur d'application.

## 5.9 Serveur Print Deploy

### Serveur Print Deploy

<b>Système d'exploitation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installé sur le serveur Principal PaperCut</li> </ul>
<b>Pilotes supportés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PostScript, PCL5, PCL5e, PCL6, XPS, Epson ESC/P2, Canon UFR, UFR II et plus</li> </ul>
<b>Clone Pilote Windows</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doit contenir un fichier « inf »</li> <li>Doit être signé et packageable</li> <li>Pas de clone imprimante type PDF, XPS, WSD</li> </ul>
<b>Client Print Deploy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 10 / 11, 64-bit</li> <li>Apple Mac OS 10.15 (Catalina) ou plus</li> <li>Chromebooks</li> <li>Linux (.rpm et .deb) 64 bits</li> </ul>

## 5.10 Passerelles de paiement PayPal / PayBox / Ogone

Les passerelles de paiement nécessitent une qualification techniques avancées à faire avec Bluemega.

La création du compte marchand est différente en fonction du fournisseur.

Ce compte doit être **complètement** configuré avant l'installation de la passerelle.

Passerelles PAYPAL / PAYBOX / OGONE	
Passerelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'un compte marchand selon la passerelle</li> <li>PayPal =&gt; Encodage doit être en UTF-8 dans l'IPN</li> </ul>
Réseau client	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une IP publique accessible par la passerelle via le 443</li> <li>Enregistrement DNS (nom de domaine) associé au certificat pointant vers l'IP publique</li> </ul>
Certificat SSL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposer d'un certificat SSL signé (ou wildcard)</li> <li><a href="https://www.papercut.com/kb/Main/SSLWithKeystoreExplorer">https://www.papercut.com/kb/Main/SSLWithKeystoreExplorer</a></li> </ul>
Serveur PaperCut	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le serveur hébergeant PaperCut doit être accessible depuis le Web</li> </ul>

## 5.11 Passerelle IZLY

Passerelle IZLY	
Passerelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposer du <b>CROUS ID</b> (via CROUS local)</li> <li>Disposer des <b>idPeriph</b> (via CROUS local + extract CSV PaperCut)</li> <li>Posséder la liste des imprimantes qui seront éligibles à Izly (via extract CSV PaperCut)</li> <li>Posséder les identifiants des cartes SAM (fournis par Bluemega)</li> </ul>
Réseau client Ports sortant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le serveur PaperCut doit être connecté à Internet et être autorisé à joindre les serveurs Izly à l'URL suivante =&gt; <a href="https://periph.izly.fr">https://periph.izly.fr</a> <b>Utilisation d'un proxy non pris en charge par la passerelle</b></li> <li>443 HTTPS / TCP (API Izly)</li> <li>53 TCP (DNS)</li> <li>53 UDP (DNS)</li> <li>Envoi de mail en cas d'erreur               <ul style="list-style-type: none"> <li>25 =&gt; SMTP</li> <li>465 =&gt; SMTP over SSL</li> <li>587 =&gt; SMTPs TLS</li> </ul> </li> </ul>

## 5.12 Synchronisation Azure AD

	AZURE AD PAPERCUT 21.1 OU MOINS API MICROSOFT GRAPH	AZURE AD PAPERCUT 21.2 OU PLUS API MICROSOFT GRAPH	AZURE AD SECURE LDAP AZURE AD DOMAIN SERVICES
<b>PaperCut</b>			
Synchronisation utilisateurs et groupes PaperCut	Oui (UPN - utilisateur@domaine)	Oui (UPN - utilisateur@domaine)	Oui (MailNickName - utilisateur)
Authentification par badge MFP / Station Release	Oui	Oui	Oui
Auto-association badge	Non	Oui	Oui
Authentification login/mot de passe MFP / Web / Client / Station Release	Non	Oui	Oui
Bouton "Connexion avec Microsoft" pour Web / Client	Oui	Oui	Oui
<b>Print Deploy</b>			
Authentification login/mot de passe Client / Web	Non	Oui	Oui
Bouton « Se connecter avec Microsoft » pour Client Print Deploy	Non	Non	Non
<b>Mobility Print</b>			
Authentification login/mot de passe	Non	Oui	Oui
Bouton « Se connecter avec Microsoft » pour Client Mobility Print	Non	Non	Non
<b>Universal Print</b>			
Connecteur Universal Print	Oui	Oui	Oui
<b>Autres différences</b>			
Coût	Gratuit	Gratuit	Activation payante du Secure LDAP via Azure Active Directory Domain Services
Nom d'utilisateur dans PaperCut	UPN (alex.test@papercut.com)	UPN (alex.test@papercut.com)	sAMAccountName ou autre appellation Azure MailNickName (alex.test)
Prise en charge de 2FA/MFA via la source de synchronisation PaperCut	Non	Non	Non
Possibilité de synchroniser les numéros de carte avec Azure	Oui <sup>4</sup>	Oui <sup>4</sup>	Oui
Possibilité de synchroniser les alias d'utilisateur avec Azure	Non <sup>5</sup>	Non <sup>5</sup>	Oui

## 6 Choix base Interne / Externe Serveur principal

### 6.1 Important :

Il est fortement recommandé de passer à une base de données externe lorsque vous atteignez **500 000 enregistrements / logs ou plus** (par exemple, plus de 500 000 logs d'impression).

Cette information est disponible via le menu « À propos », dans la section "Statistiques sur la taille de la base de données".

### 6.2 Dimensionnement via nombre périphériques / utilisateurs

Dimensionnement Serveur => RDBMS ↔ Base de données externe						
PRINTERS USERS	5	20	100	1 000	5 000	10 000
1 000	1 CPU 2 GB RAM	2 CPU 4 GB RAM				
5 000	2 CPU 4 GB RAM	2 CPU 4 GB RAM	2 CPU 4 GB RAM			
10 000	3 CPU 4 GB RAM	3 CPU 4 GB RAM RDBMS	3 CPU 4 GB RAM RDBMS	3 CPU 8 GB RAM RDBMS		
20 000	4 CPU 6 GB RAM	4 CPU 6 GB RAM RDBMS	4 CPU 6 GB RAM RDBMS	4 CPU 8 GB RAM RDBMS	4 CPU 6 GB RAM RDBMS	
60 000		4 CPU 6 GB RAM RDBMS	4 CPU 6 GB RAM RDBMS	8 CPU 12 GB RAM RDBMS	8 CPU 16 GB RAM RDBMS	10 CPU 16 GB RAM RDBMS
100 000			4 CPU 8 GB RAM RDBMS	8 CPU 16 GB RAM RDBMS	10 CPU 16 GB RAM RDBMS	10 CPU 16 GB RAM RDBMS
400 000				10 CPU 32 GB RAM RDBMS	10 CPU 32 GB RAM RDBMS	10 CPU 32 GB RAM RDBMS

## 7 Flux réseau / Pare-Feu

### 7.1 Serveur PaperCut

- Les connexions des serveurs secondaires, de site ou des clients sont entrantes (vers principal)
  - 9191 en HTTP / 9192 en HTTPS (au choix)
  - 9193 pour le RPC des périphériques avec un embarqué
- **SNMP** (gestion toner et compteur – configuration des périphériques)
  - 161 UDP
- **Connexions aux bases de données externes par défaut** : (modifiable dans PaperCut)
  - Oracle : 1521
  - Microsoft SQL Server : 1433
  - Microsoft SQL Server Express : 1450
  - MySQL : 3306
  - PostgreSQL : 5432
- **Google Cloud Directory**
  - 636 TCP (LDAPS), avec connexion sortante vers ldap.google.com
- **Azure Active Directory avec Secure LDAP**
  - 636 TCP (LDAPS), avec connexion sortante vers l'adresse de l'Azure LDAP
- **Azure Active Directory avec Microsoft Graph**
  - 443 TCP (HTTPS), avec connexion sortante vers graph.microsoft.com
- **Annuaire LDAP**
  - 389 TCP (LDAP) ou 636 TCP (LDAPS)
- **Annuaire Active Directory**
  - 445 TCP & UDP, Server Message Block (SMB)
  - 88 TCP & UDP, Kerberos
  - 389 UDP, LDAP
  - 53 TCP & UDP, DNS
  - 135 TCP, RPC - sauf restriction, port TCP attribué dynamiquement dans la plage 49152-65535 (RPC389)
- **Numérisation Intégrée - OCR Cloud Service & Scan to Cloud Storage & Traitement document**
  - L'adresse ci-dessous doit être accessible pour les mises à jour automatique via 443 TCP (HTTPS)
    - [https://\\*.papercut.com/](https://*.papercut.com/) ou <https://update.ocr.cloud.papercut.com/>
    - <https://storage.googleapis.com/>
  - Les adresses ci-dessous doivent être accessibles via 443 TCP (HTTPS)
    - <https://scan.cloud.papercut.com/>
    - <https://ocr.cloud.papercut.com/>
    - <https://scan.eu.cloud.papercut.com/> => **Pour l'Europe**
    - <https://ocr.eu.cloud.papercut.com/> => **Pour l'Europe**
    - <https://scan.papercut.com/> (legacy)
- **Numérisation Intégrée - OCR & Traitement du document sur site en local**
  - L'adresse ci-dessous doit être accessible pour les mises à jour automatique via 443 TCP (HTTPS),
    - <https://update.ocr.cloud.papercut.com/>
  - Entrant vers Serveur OCR => 9181 TCP (HTTPS)

- **PaperCut Grows**
  - Les adresses ci-dessous doivent être accessibles pour le service PaperCut Grows via 443 TCP (HTTPS)
    - <https://grows.papercut.com>
- **Authentification Google**
  - Les adresses ci-dessous doivent être accessibles pour l'authentification Google via 443 TCP (HTTPS)
    - [https://accounts.google.com/\\*](https://accounts.google.com/*)
    - [https://oauth2.googleapis.com/\\*](https://oauth2.googleapis.com/*)
- **Authentification Microsoft**
  - Les adresses ci-dessous doivent être accessibles pour l'authentification Google via 443 TCP (HTTPS)
    - [graph.microsoft.com](https://graph.microsoft.com)
    - [login.microsoftonline.com](https://login.microsoftonline.com)
- **Job Ticketing**
  - Les adresses ci-dessous doivent être accessibles pour les mises à jour automatique via 443 TCP (HTTPS)
    - [https://pc-job-ticketing.appspot.com/\\*](https://pc-job-ticketing.appspot.com/*)
    - [https://storage.googleapis.com/pc-job-ticketing.appspot.com/\\*](https://storage.googleapis.com/pc-job-ticketing.appspot.com/*)
- **Print Deploy**
  - Client / Poste de référence (cloner) vers Serveur PaperCut Principal (sortant)
    - 9174 TCP (HTTPS)
    - 9173 TCP (HTTP) pour ChromeBook
    - 9191 TCP (HTTP) si Direct Print Monitor
  - Client / Poste de référence (cloner) vers Serveur Mobility Print
    - 9164 TCP (HTTPS)
  - Client vers Client (règles anti-virus local)
    - 9175 / 9176 TCP (HTTP) et 9277 si Mobility Print
  - Serveur PaperCut Principal
    - Entrant => 9173 TCP (HTTP)
    - Entrant => 9174 TCP (HTTPS)
    - L'adresse ci-dessous doit être accessible pour les mises à jour automatique via 443 TCP (HTTPS)
      - <https://update.print-deploy.cloud.papercut.com>
      - <https://storage.googleapis.com>
- **Connecteur pour l'Universal Print Microsoft**
  - Bidirectionnel entre le serveur PaperCut Principal et le(s) serveur(s) secondaire(s) / site(s)
    - 9151 TCP (HTTP)
- **Redirection des travaux entre les serveurs**
  - Le service PaperCut Print Provider utilisera les ports TCP/IP alloués par le service Print Spooler de Windows (ports dynamiques entre 49152 et 65535). Nécessaires pour la redirection entre serveurs.
    - 49152-65535 TCP et UDP
    - 445 TCP, Server Message Block
    - 135 TCP, Remote Procedure Call, RPC (0x0000011b et 0x0000007c si bloqués)
    - NetBIOS (si utilisé) : 137/138 UDP, Name and Datagram Services et 139 TCP, Session Services

## 7.2 Serveur Impression mobile – Mobility Print (BYOD)

L'ensemble des points ci-dessous s'applique quel que soit le serveur hébergeant le Mobility Print :

- Serveur PaperCut Principal
- Serveurs et/ou Postes dédiés

### 7.2.1 Mise à jour automatique

L'adresse ci-dessous doit être accessible pour les mises à jour automatique du serveur

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 443 TCP (HTTPS), vers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="https://mobility-print.papercut.com/">https://mobility-print.papercut.com/</a>*</li> <li>○ <a href="https://mobility-print-standalone.papercut.com/">https://mobility-print-standalone.papercut.com/</a>*</li> <li>○ <a href="https://storage.googleapis.com/pc-mobility-print.appspot.com/">https://storage.googleapis.com/pc-mobility-print.appspot.com/</a>*</li> </ul>
---	--

### 7.2.2 Utilisation du « Cloud Print » PaperCut

Pour l'enregistrement et les notifications des jobs d'impression, les adresses ci-dessous doivent être accessibles

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 443 TCP, vers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://mp.cloud.papercut.com">mp.cloud.papercut.com</a></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 8883 TCP, vers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://mqtt.googleapis.com">mqtt.googleapis.com</a></li> </ul>

Pour orchestrer la connexion poste à poste, les adresses ci-dessous doivent être accessibles via internet

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3478 TCP &amp; UDP, vers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://global.stun.twilio.com">global.stun.twilio.com</a></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 443 TCP, vers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://global.turn.twilio.com">global.turn.twilio.com</a></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3478 UDP, vers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://global.turn.twilio.com">global.turn.twilio.com</a></li> </ul>

### 7.2.3 Utilisation de la découverte « mDNS »

Client	Application ?	Découverte imprimante			Impression	
		Protocole de découverte	Port Serveur Mobility		Protocoles d'Impression	Ports d'Impression
			Entrant	Sortant		
macOS	Non	mDNS	5353 UDP	5353 UDP	IPPS/HTTPS	9164 TCP
IOS	Non	mDNS	5353 UDP	5353 UDP	IPPS/HTTPS	9164 TCP
Android	Mobility Print APP	mDNS HTTPS	5353 UDP 9164 TCP	5353 UDP	HTTPS	9164 TCP
Chrome	Mobility Print APP	mDNS HTTP	5353 UDP 9163 TCP	5353 UDP	HTTP API	9163 TCP
Windows	Installer	mDNS HTTPS	5353 UDP 9164 TCP	5353 UDP	IPP/HTTP	9163 TCP

## 7.2.4 Utilisation de la découverte « hôte connu » ou sans configuration DNS

Les adresses ci-dessous doivent être obligatoirement accessibles sans Proxy

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 443 TCP (HTTPS), vers</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.papercut.com/api/product/mobility-print/latest/client/windows">https://www.papercut.com/api/product/mobility-print/latest/client/windows</a></li> <li>• <a href="https://www.papercut.com/api/product/mobility-print/latest/client/macOS">https://www.papercut.com/api/product/mobility-print/latest/client/macOS</a></li> <li>• <a href="https://www.papercut.com/api/product/mobility-print/latest/client/android">https://www.papercut.com/api/product/mobility-print/latest/client/android</a></li> <li>• <a href="https://ios-profile-signing-dot-pc-mobility-print.appspot.com/sign-profile/v1">https://ios-profile-signing-dot-pc-mobility-print.appspot.com/sign-profile/v1</a></li> </ul>				
Client	Application ?	Découverte imprimante			Impression	
		Protocole de découverte	Port Serveur Mobility		Protocoles d'Impression	Ports d'Impression
			Entrant	Sortant		
macOS	Mobility Print APP	HTTPS	9164 TCP	N/A	IPPS/HTTPS	9164 TCP
IOS	Mobility Print APP	HTTPS	9164 TCP	N/A	IPPS/HTTPS	9164 TCP
Android	Mobility Print APP	HTTPS	9164 TCP	N/A	HTTPS API	9164 TCP
Chrome	Mobility Print APP	HTTP	9163 TCP	N/A	HTTP API	9163 TCP
Windows	Installer	HTTPS	9164 TCP	N/A	IPP/HTTP	9163 TCP

## 7.2.5 Utilisation de la découverte « DNS » (Réglage avancé)

PaperCut accompagne les administrateurs DNS pour la configuration. Bluemega ne paramètre pas les serveurs DNS.

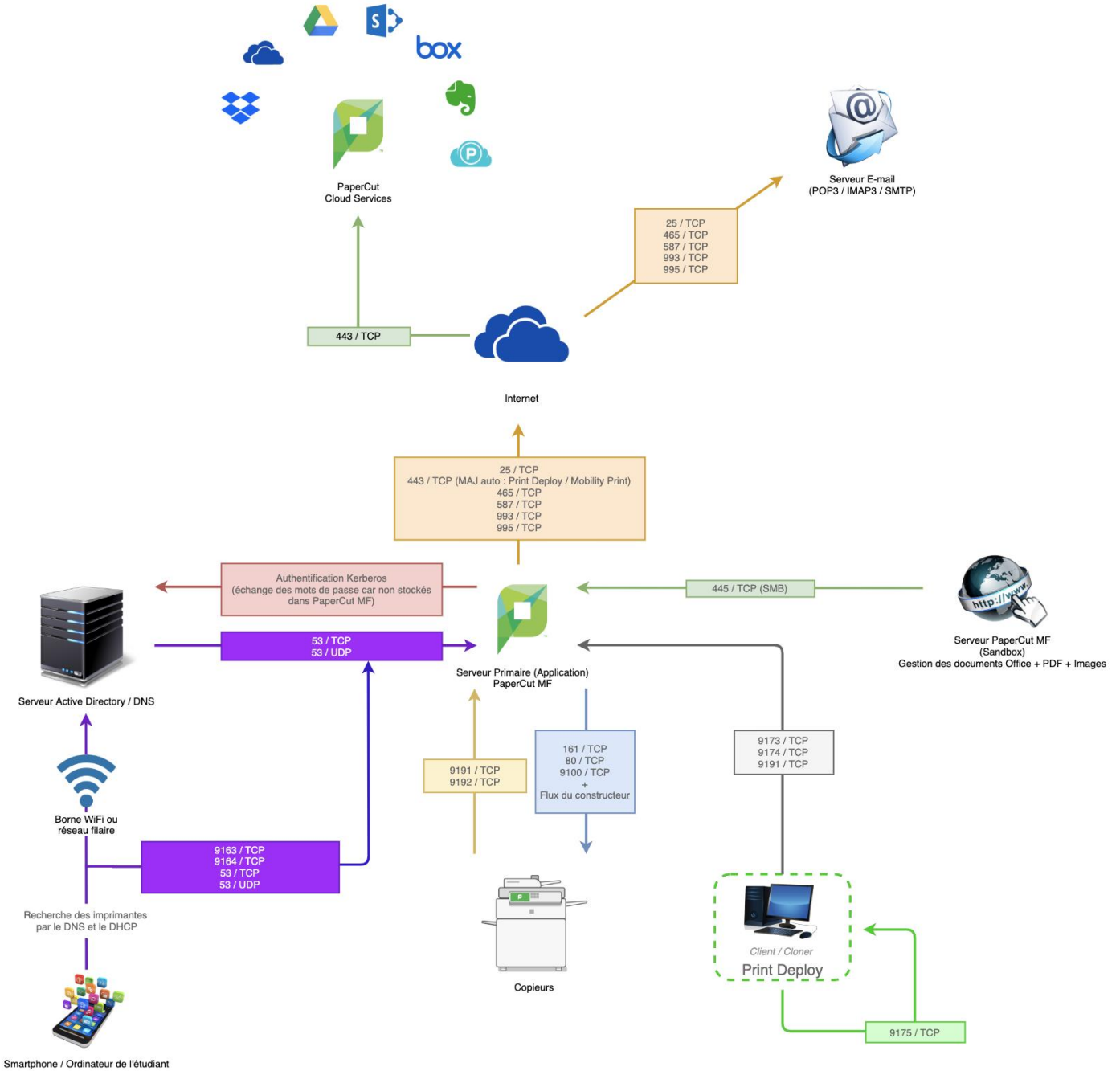
Client	Application ?	Découverte imprimante			Impression	
		Protocole de découverte	Port Serveur Mobility		Protocoles d'Impression	Ports d'Impression
			Entrant	Sortant		
macOS	Non	DNS	53 UDP 53 TCP	53 UDP 53 TCP	IPPS/HTTPS	9164 TCP
IOS	Non	DNS	53 UDP 53 TCP	53 UDP 53 TCP	IPPS/HTTPS	9164 TCP
Android	Mobility Print APP	DNS HTTPS	53 UDP 9164 TCP	53 UDP	HTTPS API	9164 TCP
Chrome	Mobility Print APP	DNS HTTPS	53 UDP 9163 TCP	53 UDP	HTTP API	9163 TCP
Windows	Installer	DNS HTTPS	53 UDP 9164 TCP	53 UDP	IPP/HTTP	9163 TCP

### 7.3 MFP / Copieurs

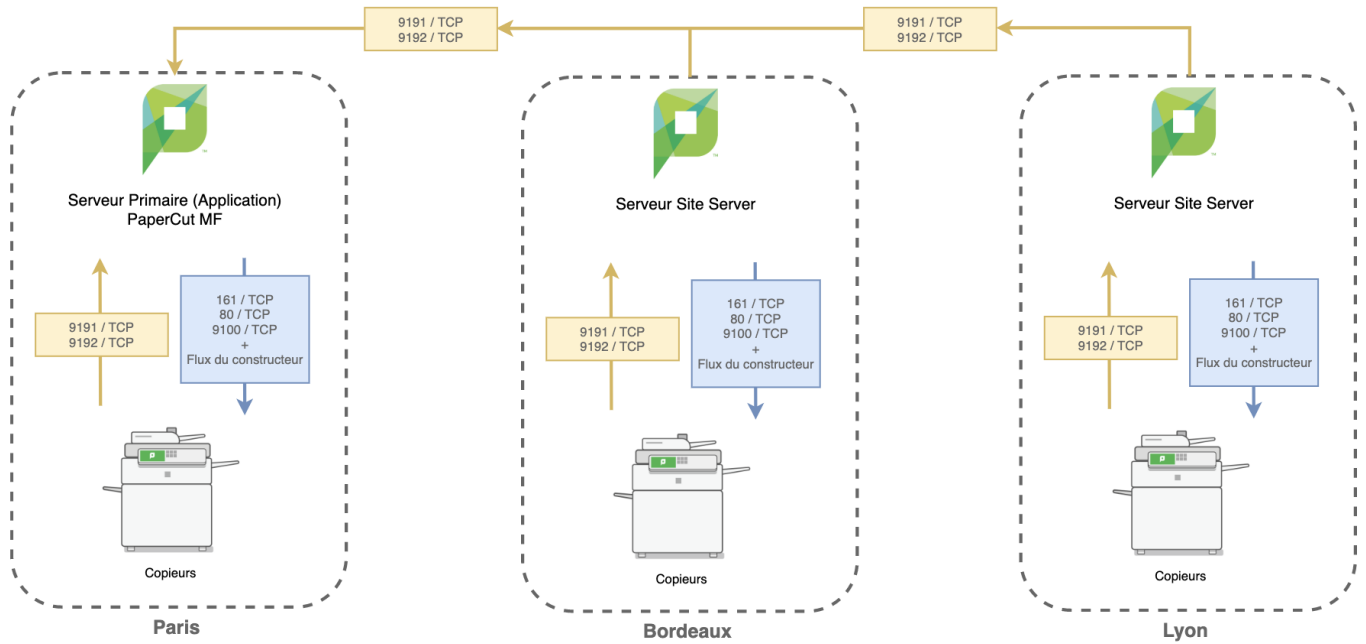
Ports réseaux vers périphériques	<p><b>Entrant =&gt; Le périphérique se connecte à PaperCut (Principal – Serveur de Site)</b></p> <p><b>Sortant =&gt; PaperCut se connecte au périphérique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tout constructeur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sortant 161 (UDP/SNMP) =&gt; Interrogation du statu du système</li> <li>○ Sortant 80 (TCP/http) / Sortant 443 (TCP/https) =&gt; accès page web</li> </ul> </li> <li>• <b>Brother</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 TCP/HTTP</li> </ul> </li> <li>• <b>Canon</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 / 9192 / 9193</li> <li>○ Sortant 8000 / 8443 (accès page web)</li> </ul> </li> <li>• <b>Dell (AIP)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 / 9192</li> </ul> </li> <li>• <b>Epson (EOP)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191, 11261 (TCP/http)</li> <li>○ Entrant 9192, 11260 (TCP/https)</li> <li>○ Entrant 11262 (TCP/FTP)</li> </ul> </li> <li>• <b>HP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 (TCP/http)</li> <li>○ Entrant 9192 (TCP/https)</li> <li>○ Entrant 9193 (RPC)</li> <li>○ Sortant 7627, 443 (TCP/https) – 80 (TCP/http)</li> </ul> </li> <li>• <b>Fuji-Xerox (AIP)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 / 9192</li> <li>○ Sortant 443 (TCP/https) – 80 (TCP/http)</li> </ul> </li> <li>• <b>Konica-Minolta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 / 9192 / 9195</li> <li>○ Sortant 50003 (TCP), 443 (TCP/https) – 80 (TCP/http)</li> </ul> </li> <li>• <b>Kyocera</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 /9192 / 9193</li> </ul> </li> <li>• <b>Lexmark</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 /9192 / 9193</li> </ul> </li> <li>• <b>Ricoh SDKJ / SmartSDK</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 / 9192 / 9193 et 51443 pour le Remote Opération Client</li> <li>○ Sortant 80 / 8080 (ROC avec HTTP) ou 443 / 51433 (ROC avec HTTPS)</li> </ul> </li> <li>• <b>Samsung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 (si utilisation d'un logo personnalisé) / 9192 / 9193</li> </ul> </li> <li>• <b>Sharp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 / 9192</li> <li>○ Sortant 443 (TCP/https) – 80 (TCP/http)</li> </ul> </li> <li>• <b>Toshiba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 TCP – pour EWB</li> <li>○ Entrant 9192 TCP – messages sécurisés pour EWB</li> <li>○ Sortant 49629 TCP (HTTP) pour SDK2, SDK3 et RD30 seulement</li> <li>○ Sortant 49630 TCP (HTTPS) pour SDK2, SDK3 et RD30 seulement</li> <li>○ Sortant 50083 TCP (http) pour V3 pour la numérisation</li> </ul> </li> <li>• <b>Xerox</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrant 9191 / 9192</li> <li>○ Sortant 443 (TCP/https) – 80 (TCP/http)</li> </ul> </li> <li>• <b>VCC Terminals =&gt; Sortant 1234 / 1235</b></li> <li>• <b>Elatec TWN3 Reader and TCP Converter =&gt; Entrant 7778</b></li> </ul>
----------------------------------	---

## 8 Annexe : Exemples schémas d'implantation

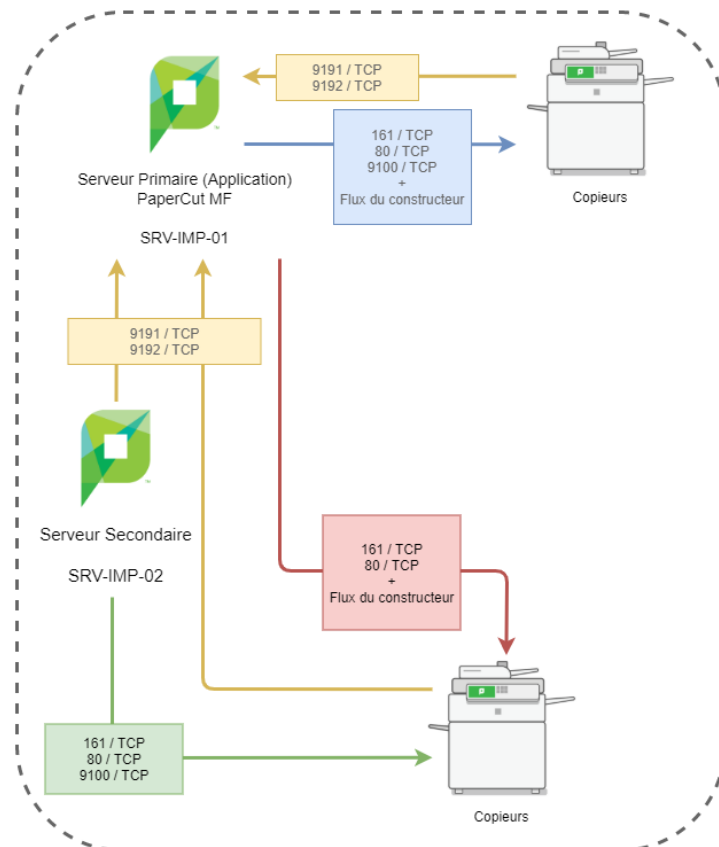
### 8.1 Global



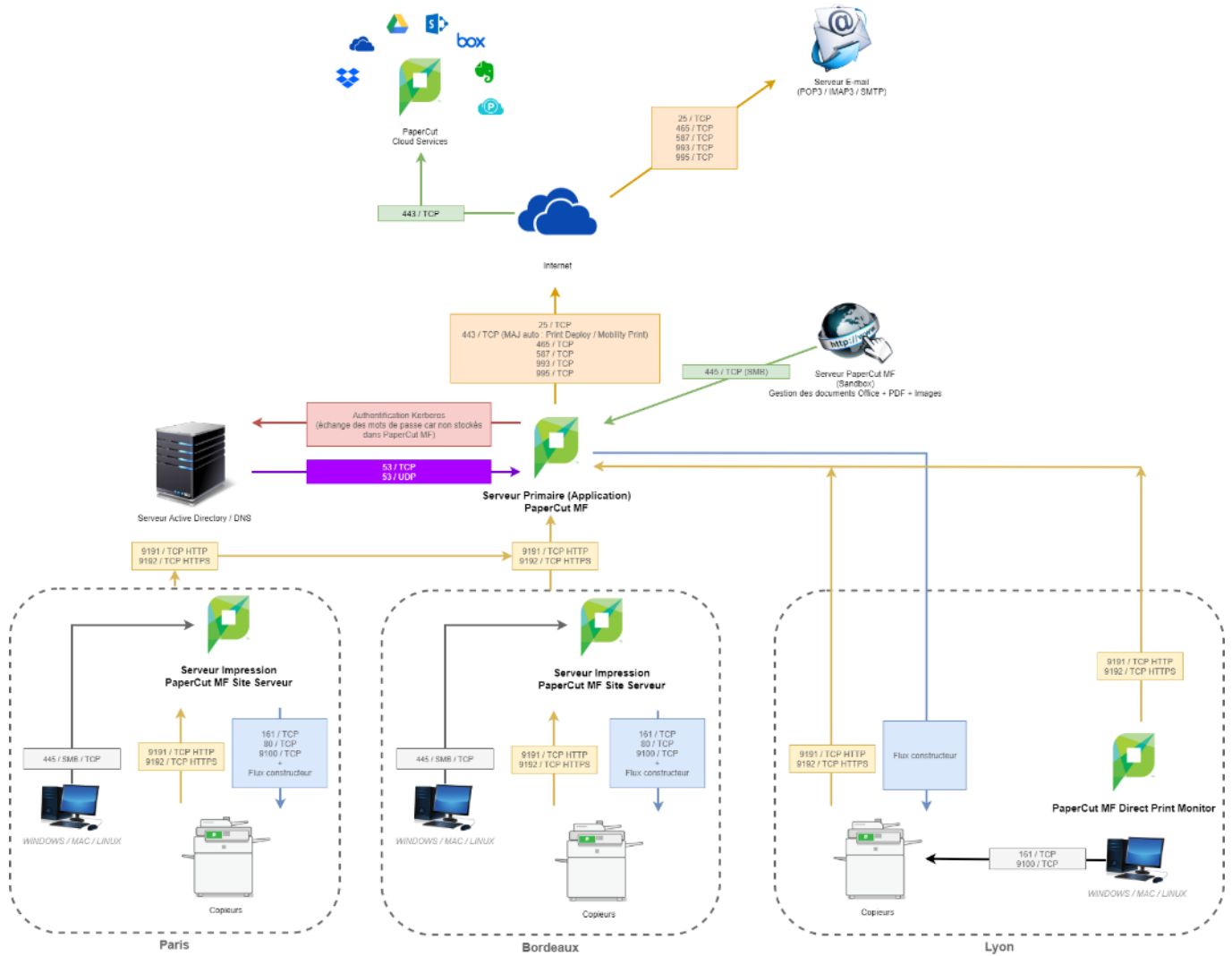
## 8.2 Serveurs Impressions – Sites Serveur



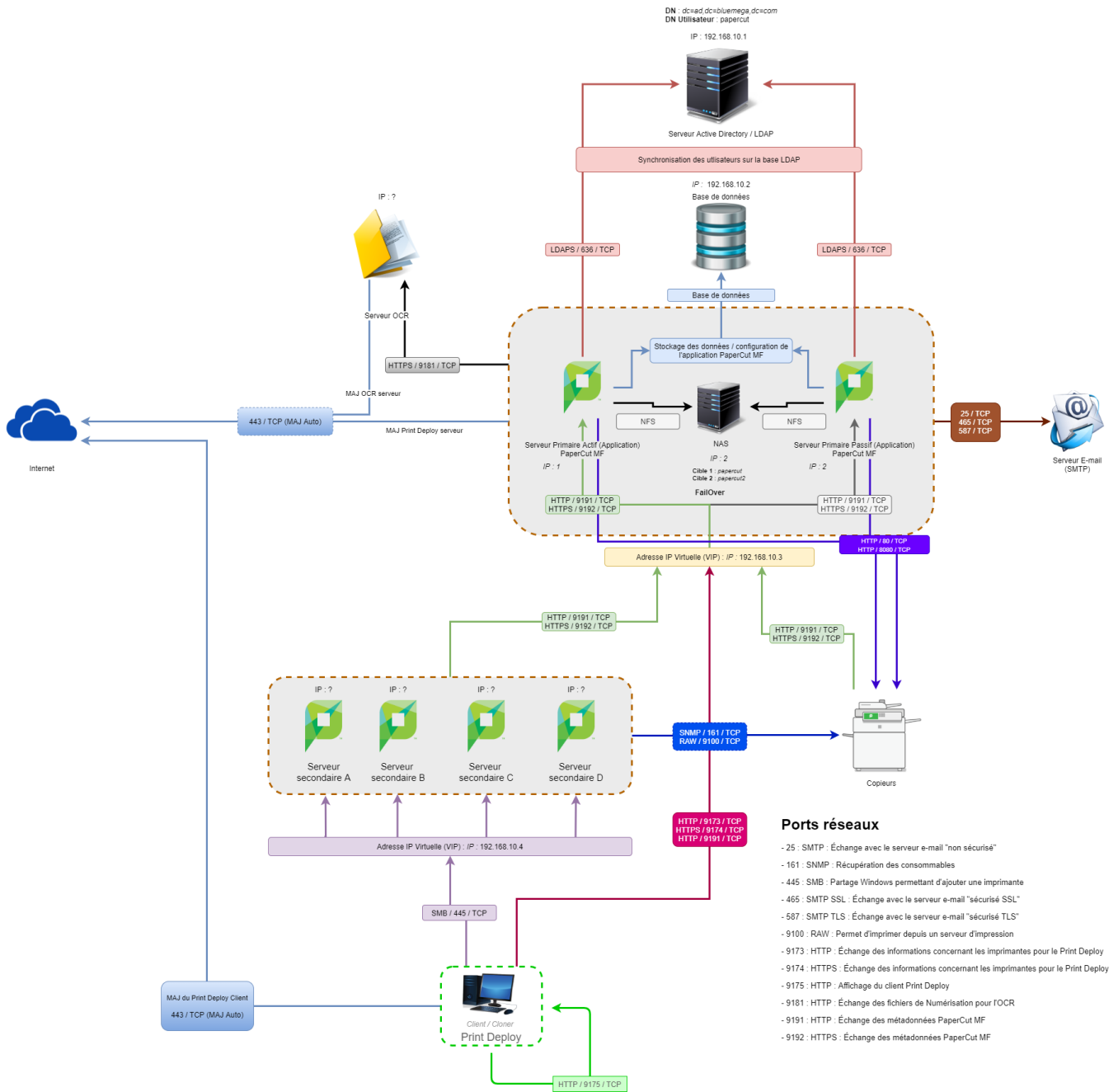
## 8.3 Serveurs Impressions – Secondary Serveur



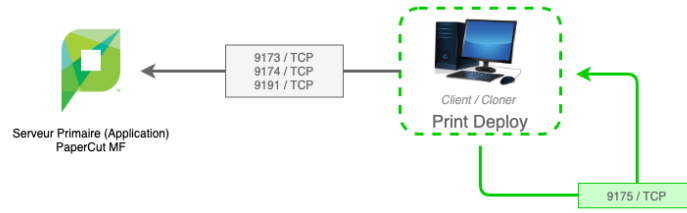
## 8.4 Serveurs d'impression + Direct Print Monitor



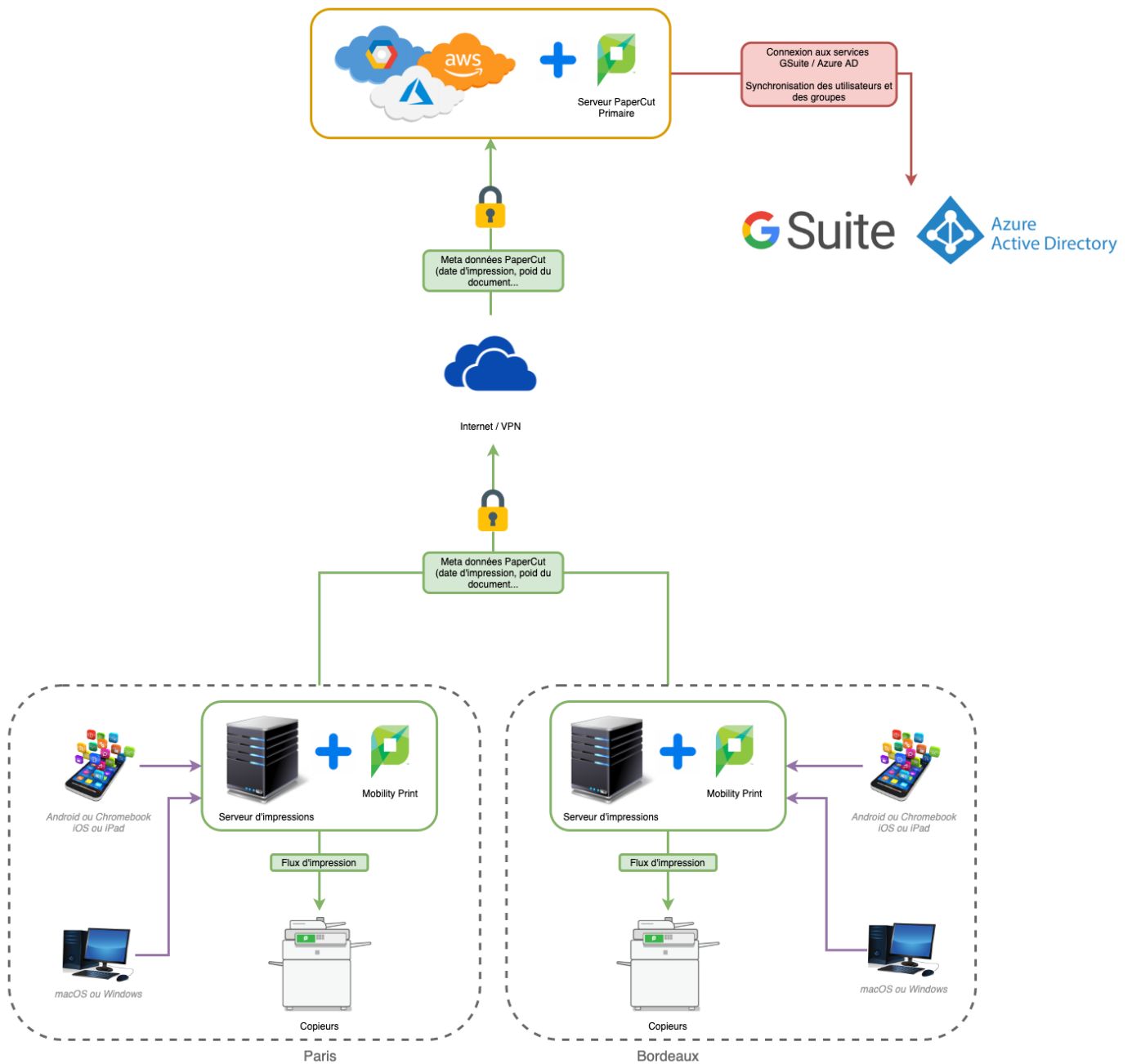
## 8.5 Architecture Failover



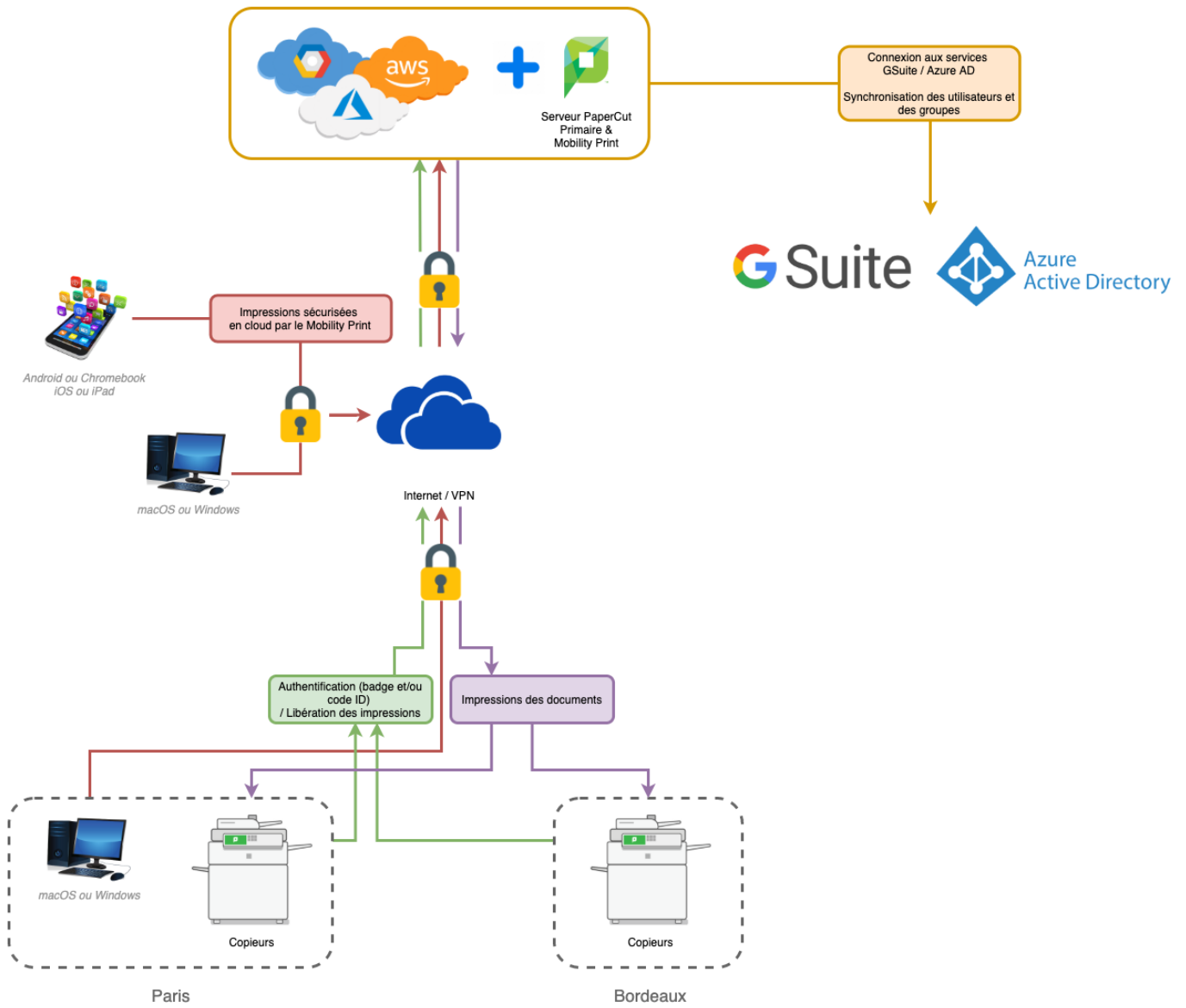
## 8.6 Print Deploy



## 8.7 Hébergement Cloud full



## 8.8 Hébergement Cloud Mobility Print



## 8.9 Numérisation Intégrée => Scan vers Cloud

