



AP2

LIVRABLE 1  
GROUPE N°1

## REONSE AU CAHIER DES CHARGES

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>1) Présentation du groupe .....</b>	<b>3</b>
1.1) Présentation de la société et du personnel.....	3
1.2) Définitions des rôles et responsabilités .....	4
<b>2) Rappel des besoins et des objectifs du projet.....</b>	<b>5</b>
<b>3) Solutions .....</b>	<b>6</b>
3.1) Présentation de différentes solutions pour chaque besoin .....	6
3.2) Solutions retenues pour chaque besoin .....	8
3.3) Schéma réseau complet.....	9
3.4) Tableau de configuration.....	10

## 1) Présentation du groupe

### 1.1) Présentation de la société et du personnel

Notre entreprise « FDF » est constituée de trois membres : Constant Foos, Gil Delory, et Etienne Fouarge. Spécialisée dans la gestion de projets informatiques et l'administration réseau, FDF prend en charge l'intégralité du projet PARCUS.

Notre mission est de moderniser l'infrastructure informatique de PARCUS en mettant en place un système d'information optimisé, sécurisé et conforme aux exigences légales (RGPD). L'objectif est de garantir une gestion centralisée, une assistance à distance efficace, un déploiement automatisé des logiciels, ainsi qu'une sécurisation accrue des données.

Grâce à notre expertise technique et à notre organisation rigoureuse, FDF assure un déploiement rapide, fiable et sécurisé de l'infrastructure IT, tout en garantissant une maintenance simplifiée et évolutive.

Constant FOOS



Etienne FOUARGE

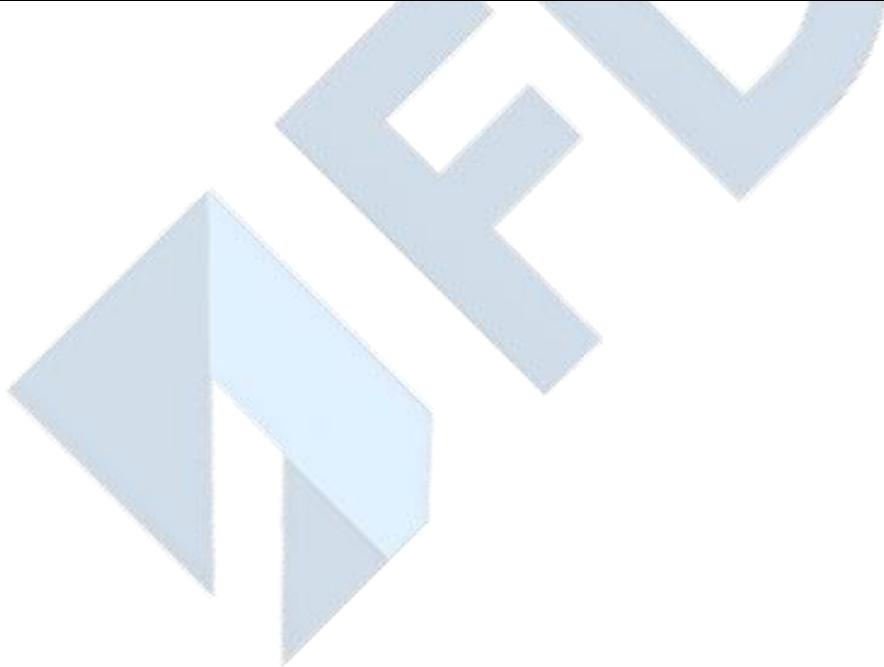


Gil DELORY



### 1.2) Définitions des rôles et responsabilités

Nom	Rôle	Responsabilités
<b>Constant FOOS</b>	Chef de projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordination globale du projet</li> <li>- Suivi du planning et des livrables           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Répartition des tâches</li> </ul> </li> <li><b>-Mise en place de Windows Server, l'assistance à distance et le chiffrement des disques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervision et rédaction de la documentation finale et des oraux</li> </ul> </li> </ul>
<b>Gil DELORY</b>	Responsable technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix et installation des solutions techniques (serveurs, VMs, réseau)</li> <li><b>- Mise en place de l'inventaire OCS, et du ticketing GLPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Création du budget et devis</li> <li>- Rédaction des documentations techniques d'installation</li> </ul> </li> </ul>
<b>Etienne FOURAGE</b>	Responsable applicatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramétrage des outils</li> <li>- Vérification conformité RGPD</li> <li>- Schéma réseau + configuration IP</li> <li><b>-Mise en place du serveur de déploiement WAPT et des sauvegardes / restaurations FOG</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création du plan de tests fonctionnels</li> <li>- Rédaction des documentations techniques d'installation</li> </ul> </li> </ul>



## 2) Rappel des besoins et des objectifs du projet

PARCUS est une Société Anonyme d'Économie Mixte (SAEM) créée en 1973, spécialisée dans la gestion du stationnement au sein de l'Eurométropole de Strasbourg. Elle exploite aujourd'hui 18 parkings, représentant un total de 10 000 places, et emploie 83 salariés au sein de son siège social, unique site concerné par ce projet.

Jusqu'à maintenant, le service informatique était externalisé.

Le projet technique s'inscrit dans une démarche de modernisation interne, exclusivement localisée au siège et opérant sur un réseau local (LAN). Engagée dans une logique d'amélioration continue, PARCUS est certifiée ISO 9001 depuis 2009, ce qui renforce son exigence en matière de qualité de service et de performance informatique.

Dans le cadre de cette modernisation, PARCUS a exprimé des objectifs clairs :

<b>Objectif 1</b>	<b>Gagner</b> en autonomie et réactivité dans le traitement des demandes informatiques
<b>Objectif 2</b>	<b>Réduire</b> la dépendance externe et les coûts liés à la sous-traitance
<b>Objectif 3</b>	<b>Améliorer</b> la qualité de service aux utilisateurs internes
<b>Objectif 4</b>	<b>Se mettre</b> en conformité avec le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD)
<b>Objectif 5</b>	<b>Répondre</b> à la demande croissante de télétravail et de services numériques performants
<b>Objectif 6</b>	<b>Maîtriser</b> l'ensemble du parc informatique à travers un inventaire précis et à jour

Pour répondre à ces objectifs, le projet vise à mettre en œuvre une Direction des Systèmes d'Information (DSI) opérationnelle au sein du siège social de PARCUS (seul site concerné, réseau LAN uniquement). Les principaux besoins techniques sont les suivants :

<b>Besoin 1</b>	<b>Créer</b> un annuaire d'authentification unique avec une politique de Single Sign-On (SSO)
<b>Besoin 2</b>	<b>Déployer</b> un outil d'automatisation de l'installation de logiciels sur les postes
<b>Besoin 3</b>	<b>Installer</b> une solution d'assistance à distance conforme au RGPD (consentement explicite)
<b>Besoin 4</b>	<b>Mettre</b> en place un outil de gestion de parc informatique et d'inventaire automatisé
<b>Besoin 5</b>	<b>Intégrer</b> un outil de ticketing permettant de gérer les incidents et demandes via une interface web
<b>Besoin 6</b>	<b>Mettre</b> en œuvre une solution de sauvegarde et de restauration réseau des postes clients
<b>Besoin 7</b>	<b>Activer</b> le chiffrement des disques des postes de travail et assurer la remontée des clés de récupération
<b>Besoin 8</b>	<b>Documenter</b> l'ensemble du projet pour assurer sa reproductibilité et sa maintenance

### 3) Solutions

#### 3.1) Présentation de différentes solutions pour chaque besoin

Afin de répondre aux besoins identifiés et d'atteindre les objectifs fixés, plusieurs solutions techniques ont été étudiées pour chaque volet du projet. Chaque solution a été analysée selon des critères clés tels que la compatibilité, la simplicité de mise en œuvre, les fonctionnalités, le coût ou encore la conformité réglementaire.

Pour chaque objectif, deux solutions au minimum ont été comparées dans des tableaux synthétiques, permettant d'éclairer les choix retenus grâce à un système visuel de coches vertes  et pastilles rouges . Ces tableaux mettent en évidence les points forts et les limites de chaque alternative.

La solution finalement retenue est celle qui répond le mieux aux exigences du cahier des charges, tout en assurant un bon équilibre entre efficacité, sécurité, maintenabilité et coûts.

#### Besoin 1 : Annuaire d'authentification + SSO

Critères	Active Directory	OpenLDAP + Keycloak
Intégration Windows	<input checked="" type="checkbox"/>	
Support du SSO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Interface Web		<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance	<input checked="" type="checkbox"/>	 (complexe)
Coût licence		<input checked="" type="checkbox"/> (gratuit)
Documentation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Besoin 2 : Outil de déploiement de logiciels

Critères	GPO + Scripts	WAPT / FusionInventory
Simplicité	<input checked="" type="checkbox"/>	
Automatisation		<input checked="" type="checkbox"/>
Interface graphique		<input checked="" type="checkbox"/>
Intégration AD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Coût licence	<input checked="" type="checkbox"/> (gratuit)	<input checked="" type="checkbox"/> (gratuit)

#### Besoin 3 : Outil d'assistance à distance conforme RGPD

Critères	DWSERVICE	RustDesk
Consentement explicite	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hébergement interne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Interface		<input checked="" type="checkbox"/>
Facilité de déploiement		<input checked="" type="checkbox"/>
Chiffrement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Coût licence	<input checked="" type="checkbox"/> (gratuit)	<input checked="" type="checkbox"/> (gratuit)

**Besoin 4** : Gestion de parc et inventaire automatisé

Critères	OCS + GLPI	FusionInventory + GLPI
Détection automatique	✓	✓
Compatibilité multiplateforme	✓	✓
Documentation	✓	✓
Intégration GLPI	✓	✓
Stabilité	✓	● (moins suivi)
Coût licence	✓ (gratuit)	✓ (gratuit)

**Besoin 5** : Gestion des incidents et des demandes

Critères	GLPI	iTop
Simplicité d'utilisation	✓	●
Fonctionnalités Helpdesk	✓	✓
Intégration AD	✓	✓
Reporting	✓	✓
Prise en main	✓	●
Coût licence	✓ (gratuit)	✓ ((gratuit))

**Besoin 6** : Sauvegarde et restauration d'image système (option)

Critères	FOG Project	Clonezilla SE
Sauvegarde réseau	✓	✓
Interface web	✓	●
Automatisation	✓	●
Déploiement massif	✓	✓
Documentation	✓	✓
Coût licence	✓ (gratuit)	✓ (gratuit)

**Besoin 7** : Chiffrement des disques + sauvegarde de clé

Critères	BitLocker	VeraCrypt
Intégration Windows	✓	●
Remontée dans l'AD	✓	●
Simplicité d'utilisation	✓	●
Sécurité	✓	✓
Coût licence	✓ (gratuit)	✓ (gratuit)

### 3.2) Solutions retenues pour chaque besoin

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des choix opérés pour chaque besoin, accompagnée d'un argumentaire motivant la sélection de chaque solution. Ces choix visent à garantir une interopérabilité cohérente, une facilité de déploiement et une conformité avec les standards professionnels.

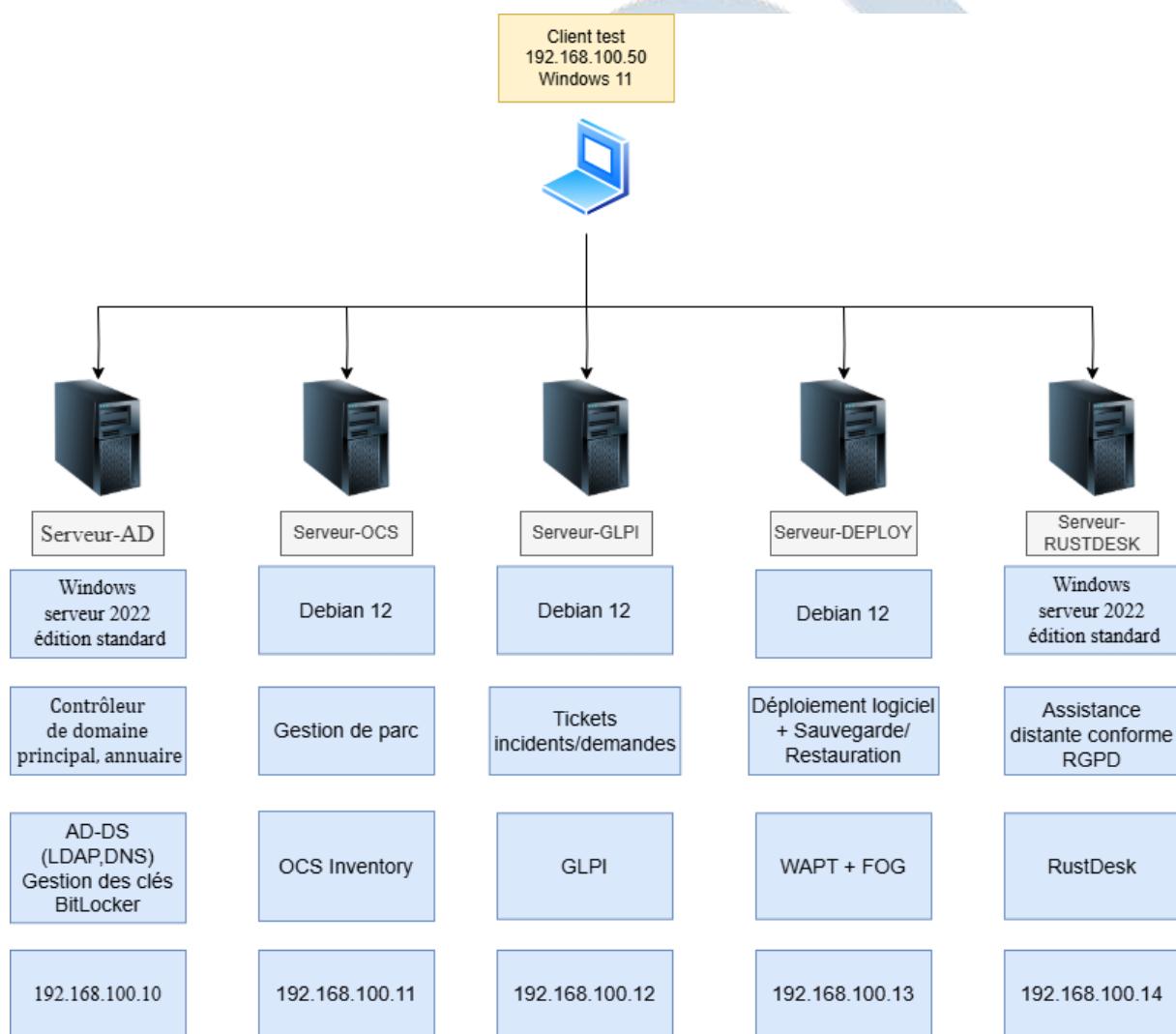
Besoins	Solutions retenues	Argumentaire
Annuaire + SSO	Active Directory	Meilleure intégration Windows, prise en charge native du SSO, stabilité professionnelle
Déploiement de logiciels	WAPT / FusionInventory	Automatisation centralisée, interface graphique intuitive, open source
Assistance à distance RGPD	RustDesk	Hébergement interne, interface moderne, respect du consentement utilisateur
Gestion de parc	OCS Inventory + GLPI	Solution éprouvée, documentation complète, intégration native GLPI
Ticketing	GLPI	Intégration AD, facilité d'utilisation, interface intuitive, open source
Sauvegarde / Restauration	FOG Project	Automatisation des images, interface web, déploiement en réseau
Chiffrement du disque	BitLocker	Intégré à Windows Pro, centralisation des clés avec AD, solution fiable



### 3.3) Schéma réseau complet

Le schéma réseau ci-dessous représente l'architecture technique mise en place pour le projet. L'infrastructure est organisée autour de cinq serveurs dédiés, chacun jouant un rôle précis dans la gestion et la sécurisation du système d'information. L'ensemble est interconnecté avec un poste client de test sous Windows 11, permettant de valider les configurations et les déploiements.

Le Serveur-AD assure l'authentification centralisée et la gestion des utilisateurs via l'Active Directory. Le Serveur-OCS est responsable de l'inventaire du parc informatique, permettant un suivi détaillé des équipements grâce à OCS Inventory. Le Serveur-GLPI centralise les incidents et les demandes d'assistance via une interface de ticketing, synchronisée avec l'inventaire de OCS. Le Serveur-DEPLOY s'occupe du déploiement automatisé des logiciels avec WAPT, ainsi que de la sauvegarde et de la restauration des postes via FOG Project. Enfin, le Serveur-RUSTDESK permet une assistance à distance sécurisée et conforme au RGPD, hébergée en interne pour garantir la confidentialité des données. Chaque serveur est isolé par fonctionnalité, facilitant ainsi la maintenance, la sécurité et l'optimisation des performances.



### 3.4) Tableau de configuration

Le tableau ci-dessous présente la configuration réseau détaillée de l'infrastructure du projet. Chaque serveur est identifié par un nom d'hôte, et dispose d'un rôle bien défini, associé à une adresse IP statique au sein du réseau local.

Nom d'hôte	Rôles / Services	Adresse IP	Masque	Passerelle	OS
SRV-AD	Contrôleur de domaine principal (AD-DS, DNS, BitLocker)	192.168.100.10	255.255.255.0	192.168.100.1	Windows Server 2022
SRV-OCS	Gestion de parc (OCS Inventory)	192.168.100.11	255.255.255.0	192.168.100.1	Debian 12
SRV-GLPI	Gestion des tickets incidents/demandes (GLPI)	192.168.100.12	255.255.255.0	192.168.100.1	Debian 12
SRV-DEPLOY	Déploiement logiciel + Sauvegarde / Restauration (WAPT, FOG)	192.168.100.13	255.255.255.0	192.168.100.1	Debian 12
SRV-RUSTDESK	Assistance distante conforme RGPD (RustDesk)	192.168.100.14	255.255.255.0	192.168.100.1	Windows Server 2022

L'utilisation d'adresses IP fixes permet une identification rapide des serveurs et facilite leur gestion à distance. De plus, l'utilisation d'un masque de sous-réseau commun et d'une passerelle unique garantit une cohérence dans les communications internes. Cette organisation simplifie le déploiement des services, la surveillance du parc informatique, ainsi que les opérations de maintenance.