



Nerrzo Infra Solutions

DOE Likens MELBOURNE

Presenter par
MOCQUILLON
Lucas

Presenter par
MAISONNEUVE
Mathieu

15 novembre 2025

Agence LIKENS Melbourne

Intégration Réseau et Système d'Information - LIKENS SAS

Date de livraison : 15 novembre 2025

Client (fictif) : LIKENS SAS

Site (fictif) : Agence Melbourne

Responsables du projet : Lucas Mocquillon, Mathieu Maisonneuve

Entreprise responsable (fictif) : Nerrzo Infra Solutions

Table des matières

Présentation du projet.....	2
Synthèse de l'infrastructure déployée.....	3
Architecture technique.....	4
Plan d'adressage IPv4.....	5
Configuration des équipements.....	5
Active Directory et gestion des utilisateurs.....	8
Partages réseau et permissions.....	8
Groupe de sécurité et GPO.....	9
Tests et validation.....	10
Livrables fournis.....	11
Coordonnées des interlocuteurs.....	12
Procédures de maintenance.....	12
Annexe : Notes d'exploitation.....	14

Présentation du projet

La PME LIKENS, spécialisée dans les peintures de façade athermique, a achevé l'acquisition de plusieurs filiales et souhaite les intégrer rapidement à son Système d'Information central. Ce projet porte sur l'intégration complète de l'agence de Melbourne au domaine LIKENS.

Objectifs atteints

- ✓ Mise en place d'une infrastructure réseau sécurisée et performante
- ✓ Intégration au domaine Active Directory centralisé
- ✓ Configuration d'un serveur ADDS/DHCP local
- ✓ Déploiement de postes clients configurés et sécurisés
- ✓ Mise en place de partages réseau avec gestion des permissions
- ✓ Documentation technique complète et transfert de compétences

Contexte technique

L'agence du siège étant déjà opérationnelle, cette intervention a été réalisée avec un impact minimum sur les activités en cours. Une architecture client-serveur a été déployée, permettant une gestion centralisée des utilisateurs et des ressources via Active Directory.

Synthèse de l'infrastructure déployée

Équipements actifs

Équipement	Type	Adresse IP	Rôle
SRV-MEL	Serveur Windows Server 2022	10.16.27.121	ADDS / DHCP
SW-MEL	Switch Cisco managé	10.16.27.120	Commutation réseau
PC-01 à PC-04	Clients Windows 10 Pro	10.16.27.122-125	Postes utilisateurs
PFsense-MEL	Pare-feu	192.168.120.254 (LAN) 10.16.27.125 (WAN)	Passerelle sécurisée

Paramètres clés du sous-domaine

Domaine DNS	mel.likens.fr
Nom NetBIOS du domaine	MEL
Forêt parente	likens.fr
Serveur ADDS/DHCP	SRV-MEL (10.16.27.121)
Plage IP des clients (DHCP)	10.16.27.122 - 10.16.27.129

Architecture technique

Architecture logique

L'infrastructure repose sur un modèle client-serveur hiérarchisé :

- **Niveau domaine** : Domaine racine [likens.fr](#) (serveur siège)
- **Niveau sous-domaine** : [mel.likens.fr](#) (serveur local Melbourne)
- **Niveau clients** : Postes Windows 10 Pro intégrés au domaine MEL
- **Niveau sécurité** : Pare-feu PfSense assurant l'isolation réseau

Schéma de connectivité

```
[Internet]
|
[PFsense-MEL]
|
[Switch Cisco SW-MEL]
|
+--- [SRV-MEL: 10.16.27.121]
|
+--- [PC-01: 10.16.27.122]
|
+--- [PC-02: 10.16.27.123]
|
+--- [PC-03: 10.16.27.124]
|
+--- [PC-04: 10.16.27.125]
```

Services actifs

- **Active Directory Domain Services (ADDS)** : Gestion centralisée des utilisateurs et ordinateurs
 - **DNS** : Résolution de noms pour le domaine mel.likens.fr
 - **DHCP** : Attribution automatique des adresses IP avec baux de 5 jours
 - **Services de fichiers** : Partages réseau sécurisés par groupe d'utilisateurs
 - **Accès distant** : Bureau à distance sécurisé pour support technique
-

Plan d'adressage IPv4

Répartition des adresses

Élément	Adresse IP	Rôle
Passerelle LAN (PFsense)	192.168.120.254	Routeur interne
Serveur Windows (LAN)	192.168.120.1	Serveur ADDS/DHCP
Switch Cisco (Management)	10.16.27.120	Accès distant Cisco
Serveur ADDS (Interface WAN)	10.16.27.121	Connecteur de domaine
PC-01 (Prod)	10.16.27.122	Poste utilisateur
PC-02 (RH)	10.16.27.123	Poste utilisateur
PC-03 (SI)	10.16.27.124	Poste utilisateur
PC-04 (Comm)	10.16.27.125	Poste utilisateur
Plage DHCP	10.16.27.126-129	Adresses dynamiques

Zones d'exclusion DHCP

Les adresses suivantes sont exclus de la distribution DHCP :

- 10.16.27.120 (Switch management)
 - 10.16.27.121 (Serveur ADDS)
 - 10.16.27.122 - 10.16.27.125 (Postes avec IP fixes)
-

Configuration des équipements

1. Serveur Windows Server 2022 (SRV-mel)

Paramètres généraux

Paramètre	Valeur
Hostname	SRV-MEL
Domaine DNS	mel.likens.fr
Adresse IP WAN	10.16.27.121 /24
Adresse IP LAN	192.168.120.1 /24
Passerelle par défaut	10.16.27.254

Services activés

- **ADDS (Active Directory Domain Services)** : Contrôleur de domaine pour mel.likens.fr
- **DNS** : Serveur DNS pour résolution interne
- **DHCP** : Distribution d'adresses IP (10.16.27.122-129)
- **File Server** : Partages réseau sécurisés
- **NTP** : Synchronisation temporelle

Mots de passe stockés

Tous les mots de passe de gestion sont stockés de manière sécurisée dans le coffre-fort KeePass fourni. **Voir fichier KeePass joint : Securite44_MEL.kdbx**

2. Switch Cisco (SW-mel)

Configuration de base

- Nom du commutateur : SW-MEL
- Adresse management : 10.16.27.120 /24
- Accès console : SSH (port 22) activé et chiffré
- Bannière d'accès : « Accès autorisé obligatoire »
- Mode de fonctionnement : VLAN natif (segmentation prévue pour futurs aménagements)

Sécurité des accès

- Authentification console : Activée
- Authentification distant (SSH) : Activée avec chiffrement AES-256

- Mots de passe : Chiffrés (enable secret)
- Tous les ports non utilisés : Désactivés (shutdown)

3. Postes clients Windows 10 Pro

Configuration commune à tous les postes

- Système d'exploitation : Windows 10 Pro (Build 19045)
- Compte administrateur local : Mot de passe fort (voir KeePass)
- Intégration domaine : mel.likens.fr
- Intégration au groupe de sécurité pertinent (voir section AD)
- Antivirus : Windows Defender actif
- Firewall : Règles de pare-feu permettant les pings locaux
- Logiciels installés : Suite bureautique (LibreOffice), navigateur (Firefox), lecteur PDF (Foxit Reader), messagerie (Thunderbird)
- Paramètres de sécurité : NumLock activé au démarrage

Nommage des postes

Poste	Hostname	Adresse IP	Département
Poste 1	PC-MEL-PROD-01	10.16.27.122	Production
Poste 2	PC-MEL-RH-01	10.16.27.123	Ressources Humaines
Poste 3	PC-MEL-SI-01	10.16.27.124	Systèmes d'Information
Poste 4	PC-MEL-COM-01	10.16.27.125	Communication

4. Pare-feu PFsense

Configuration

Paramètre	Valeur
Interface LAN	192.168.120.254 /24
Interface WAN	10.16.27.125
Authentification	Interface web sécurisée (HTTPS)
Service DHCP	Actif (distribution LAN interne)

Note PfSense MEL : Configuration identique à celle du siège principal

Active Directory et gestion des utilisateurs

Structure organisationnelle

Le domaine mel.likens.fr est organisé selon la structure suivante :

mel.likens.fr (Domaine)

```

├── OU: Utilisateurs
│   ├── Groupe: PROD
│   ├── Groupe: RH
│   ├── Groupe: SI
│   └── Groupe: COM
├── OU: Ordinateurs
│   ├── PC-MEL-PROD-01
│   ├── PC-MEL-RH-01
│   ├── PC-MEL-SI-01
│   └── PC-MEL-COM-01

```

Utilisateurs créés et affectations

Utilisateur	Login	Groupe	Poste assigné
Elie Coptère	elie.coptere@mel.likens.local	PROD	PC-MEL-PROD-01
Jean Bon	jean.bon@mel.likens.local	PROD	PC-MEL-PROD-01
Sara Vigor	sara.vigor@mel.likens.local	RH	PC-MEL-RH-01

Comptes administratifs

- **Compte domaine administrateur :** Compte intégré (protected)
- **Comptes administrateurs techniques :**

- mathieuadm@mel.likens.fr
 - lucasadm@mel.likens.fr
-

Partages réseau et permissions

Architecture des partages

Partage	Chemin	Espace	Accès
PROD	/Srv-Likens-mel/prod	Partagé	Groupe PROD + Admin
RH	/Srv-Likens-mel/RH	Partagé	Groupe RH + Admin
SI	/Srv-Likens-mel/SI	Partagé	Groupe SI + Admin
Home (Profils)	/Users/[username]	Personnel	Utilisateur + Admin

Configuration des permissions NTFS

Chaque partage dispose de permissions NTFS restrictives :

- **Groupe PROD** : Lecture/Écriture sur /prod, Lecture seule sur /SI
- **Groupe RH** : Lecture/Écriture sur /RH, Aucun accès autre
- **Groupe SI** : Contrôle total sur tous les partages (support technique)
- **Groupe COM** : Accès en lecture sur /prod, accès en lecture/écriture sur répertoire personnel

Dossiers personnels (Home)

Chaque utilisateur dispose d'un dossier personnel automatiquement monté à la connexion :

- Chemin : \\SRV-MEL\Users\[username]
 - Espace alloué : Illimité (gestion centralisée)
 - Permissions : Utilisateur propriétaire complet
-

Groupes de sécurité et GPO

Groupes de sécurité créés

- **PROD** : Accès aux ressources de production (2 membres)

- RH** : Accès aux données ressources humaines (1 membre)
- SI** : Accès administrateur système (2 administrateurs)
- COM** : Accès aux ressources communication (1 membre)

Stratégies de groupe (GPO)

GPO 1 : Installation d'applications

- Objectif : Déploiement automatisé de logiciels standards
- Logiciels distribués :
 1. Mozilla Firefox (navigateur)
 2. LibreOffice (suite bureautique)
 3. Google Chrome (navigateur alternatif)
 4. Thunderbird (messagerie)
 5. Foxit Reader (lecteur PDF)
- Cibles : Tous les utilisateurs du domaine
- Fréquence : À chaque connexion si absent

GPO 2 : Montage de partages réseau

- Objectif : Connexion automatique aux partages
- Lecteurs mappés :
 1. Lecteur P: → \textbackslash\textbackslash SRV-MEL\textbackslash prod (PROD uniquement)
 2. Lecteur R: → \textbackslash\textbackslash SRV-MEL\textbackslash RH (RH uniquement)
 3. Lecteur S: → \textbackslash\textbackslash SRV-MEL\textbackslash SI (SI uniquement)
- Appliquées à chaque groupe spécifique

GPO 3 : Sécurité des postes clients

- Pare-feu Windows Defender : Activé (inbound/outbound)
- Antivirus : Activé (protection en temps réel)

- Actualisations Windows : Automatiques
 - Contrôle de compte utilisateur (UAC) : Activé (niveau standard)
 - Restrictions USB : Non (à adapter selon politiques internes)
-

Tests et validation

Tests de connectivité réseau

- ✓ Ping entre tous les postes clients et le serveur
- ✓ Résolution DNS interne (mel.likens.fr)
- ✓ Accès à Internet via PFSense
- ✓ Connexion WAN vers serveur siège

Tests de domaine

- ✓ Intégration de tous les postes au domaine mel
- ✓ Authentification d'utilisateurs avec mots de passe domaine
- ✓ GPO appliquées correctement (vérification gpresult)
- ✓ Réplication entre contrôleurs de domaine

Tests d'accès aux ressources

- ✓ Montage automatique des partages réseau à la connexion
- ✓ Permissions respectées (accès limité par groupe)
- ✓ Profils itinérants fonctionnels
- ✓ Serveur DHCP distribuant correctement les adresses

Tests de sécurité

- ✓ Pare-feu Windows Defender actif
 - ✓ Antivirus détectant les menaces
 - ✓ Bureau à distance sécurisé (authentification forte)
 - ✓ Mots de passe complexes appliqués
-

Livrables fournis

Documentation fournie

1. **Ce dossier (DOE)** : Documentation technique complète
2. **Plan d'adressage détaillé** : Fichier PDF avec schéma réseau
3. **Liste des configurations** : Paramètres de chaque équipement
4. **Procédures d'exploitation** : Guide de redémarrage, sauvegarde, récupération
5. **Guide d'administration** : Gestion des utilisateurs et des groupes

Fichiers de configuration

1. **Backup switch Cisco** : SW-MEL-config.txt (dans dossier /SI)
2. **Backup serveur AD** : Snapshots Hyper-V conservés
3. **Masters de déploiement** : Images Windows 10 Pro préconfigurées

Sécurité et authentification

1. **Coffre-fort Keepass** : Securite44_MEL.kdbx
 - Contient tous les mots de passe administratifs
 - Mot de passe maître : Communiqué séparément par courrier sécurisé
 - Format : Compatible Windows/Linux/macOS

Accès et transfert de compétences

- Accès administrateur domaine fourni aux responsables IT LIKENS
 - Formation technique
 - Documentation en français avec captures d'écran
-

Coordonnées des interlocuteurs

Pour tout problème ou question concernant cette infrastructure, les interlocuteurs suivants sont disponibles :

Responsable	Email	Fonction
Lucas Mocquillon	lucas.mocquillon@stfelixlasalle.fr	Chef de projet technique
Mathieu Maisonneuve	mathieu.maisonneuve@stfelixlasalle.fr	Responsable infrastructure

Procédures de maintenance

Sauvegardes recommandées

Fréquence : Quotidienne

Éléments à sauvegarder :

- État complet du serveur ADDS (snapshot Hyper-V)
- Fichiers de partage réseau
- Configuration du switch Cisco

Stockage : Serveur siège (LIKENS.fr) - réplication automatique

Redémarrage du serveur

En cas d'intervention sur le serveur :

1. Arrêter proprement Windows Server (shutdown /s)
2. Vérifier que tous les clients sont déconnectés
3. Redémarrer
4. Valider le démarrage du service DHCP
5. Tester une connexion utilisateur

Gestion des utilisateurs

Pour ajouter un nouvel utilisateur :

1. Se connecter à la console ADDS avec compte administrateur
2. Créer l'utilisateur dans l'OU appropriée
3. Affecter au groupe de sécurité (PROD, RH, SI, COM)
4. Créer le dossier personnel dans /Users/[username]

Pour réinitialiser un mot de passe :

1. Utiliser Active Directory Users and Computers
2. Clic droit sur l'utilisateur → Reset Password
3. Communiquer le mot de passe temporaire de manière sécurisée

Mise à jour et maintenance

- **Windows Server** : Mardi patch mensuels (2ème mardi du mois)
 - **Clients Windows 10** : Mise à jour automatique activée (redémarrage le 3ème dimanche)
 - **Switch Cisco** : Aucune intervention nécessaire en fonctionnement normal
-

Annexe : Notes d'exploitation

Service DHCP

- **Plage active** : 10.16.27.126-129 (pour machines itinérantes)
- **Bail standard** : 5 jours
- **Options DHCP** : Option 3 (passerelle) = 10.16.27.254, Option 6 (DNS) = 10.16.27.121

Stratégies de sauvegarde de la configuration

Switch Cisco :

copy running-config tftp://[IP-SERVEUR-BACKUPS]/SW-MEL-\$(date +%Y%m%d).txt

Serveur Windows :

- Snapshots Hyper-V hebdomadaires
 - Sauvegardes incrémentielles journalières vers serveur siège
-

Ce Dossier d'ouvrage exécutif a été écrit et réalisé par MOCQUILLON Lucas et MAISONNEUVE Mathieu