Migration de plateformes NIS

JIs 2016

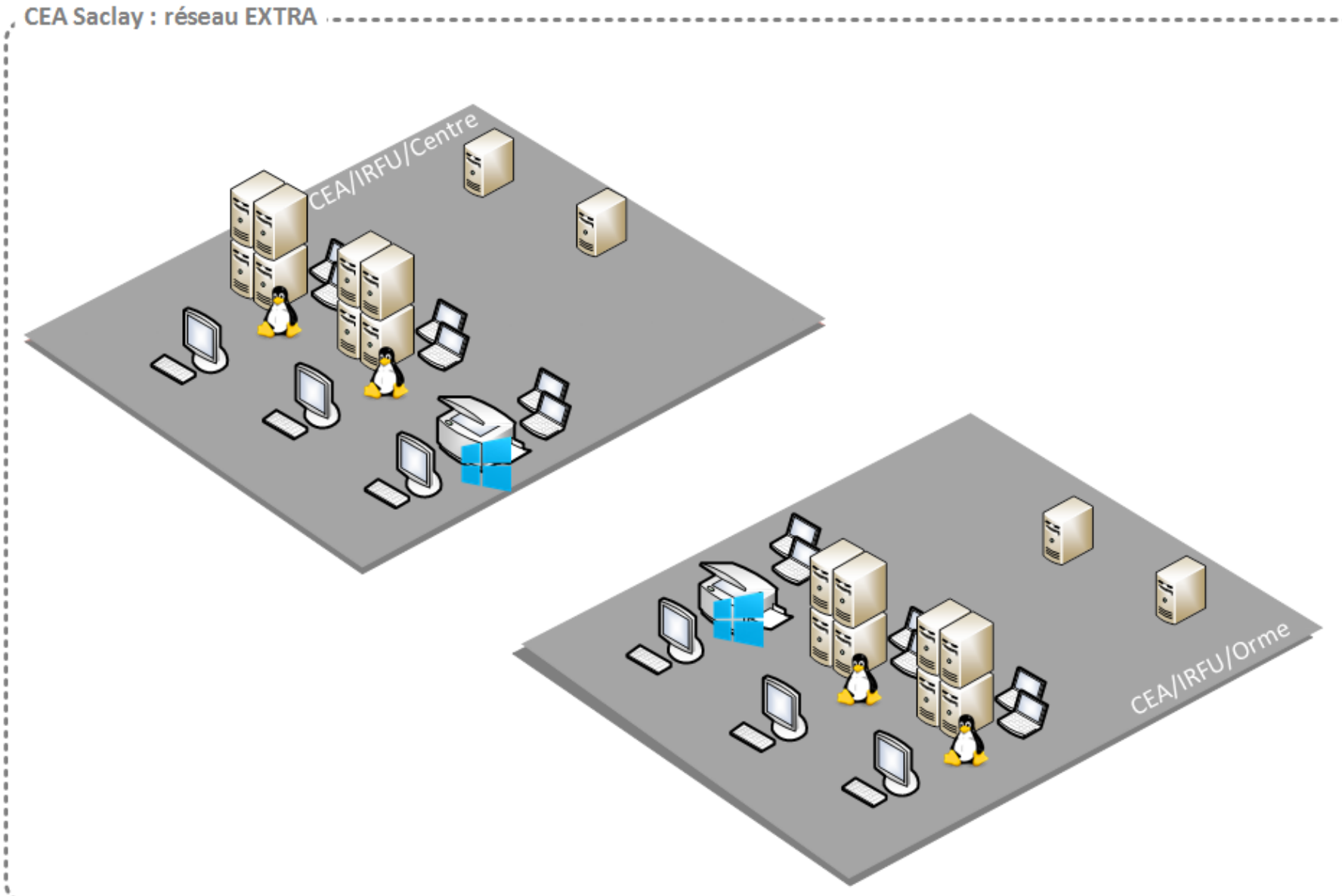
GIVAUDAN Valérie / Rago Emiliano IN2P3/LAL

GAUTIER DE LAHAUT Anthony CEA/IRFU

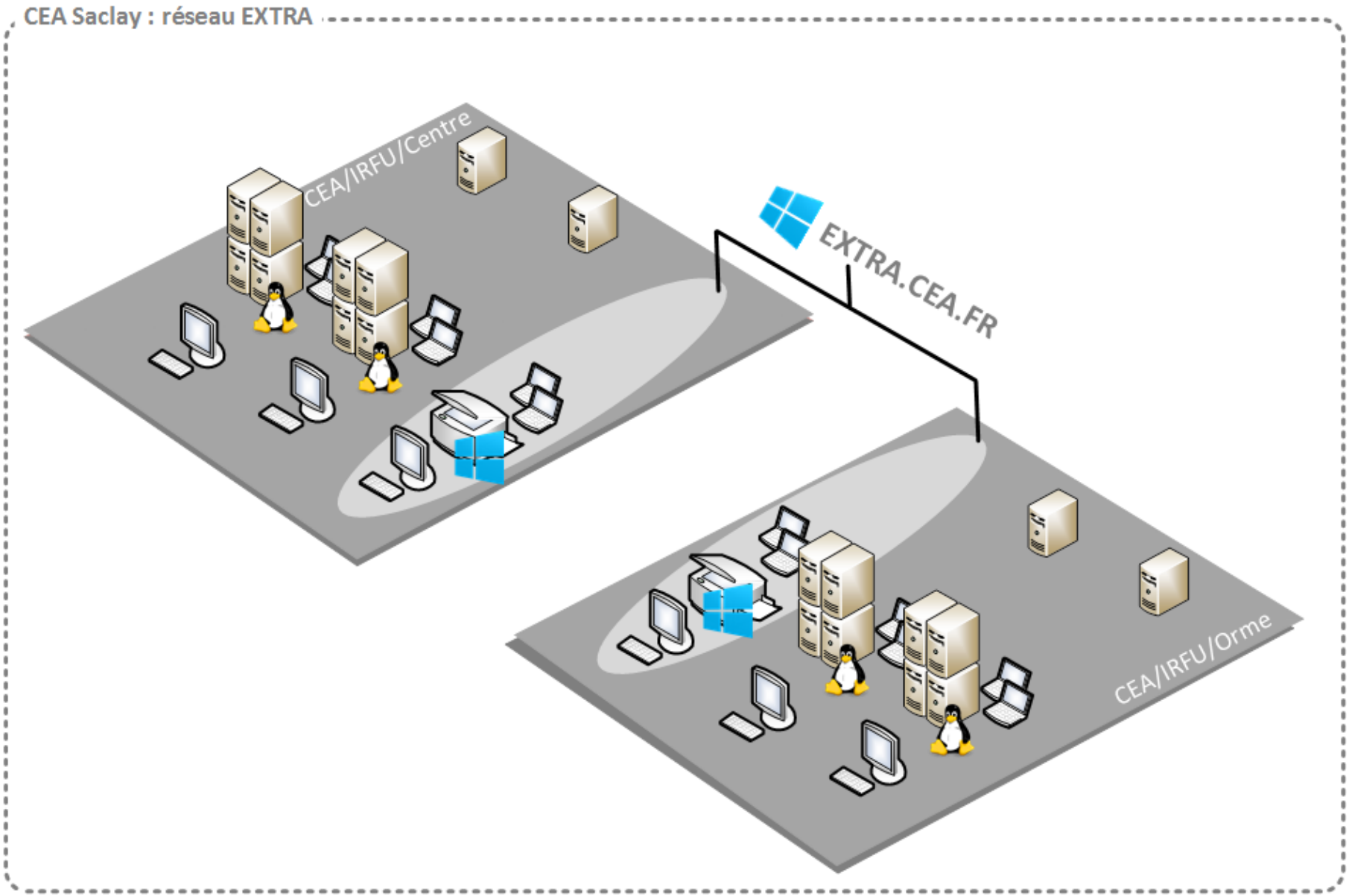
1 Introduction

1. L’existant
2. Les besoins
3. Les problématiques
4. Les solutions

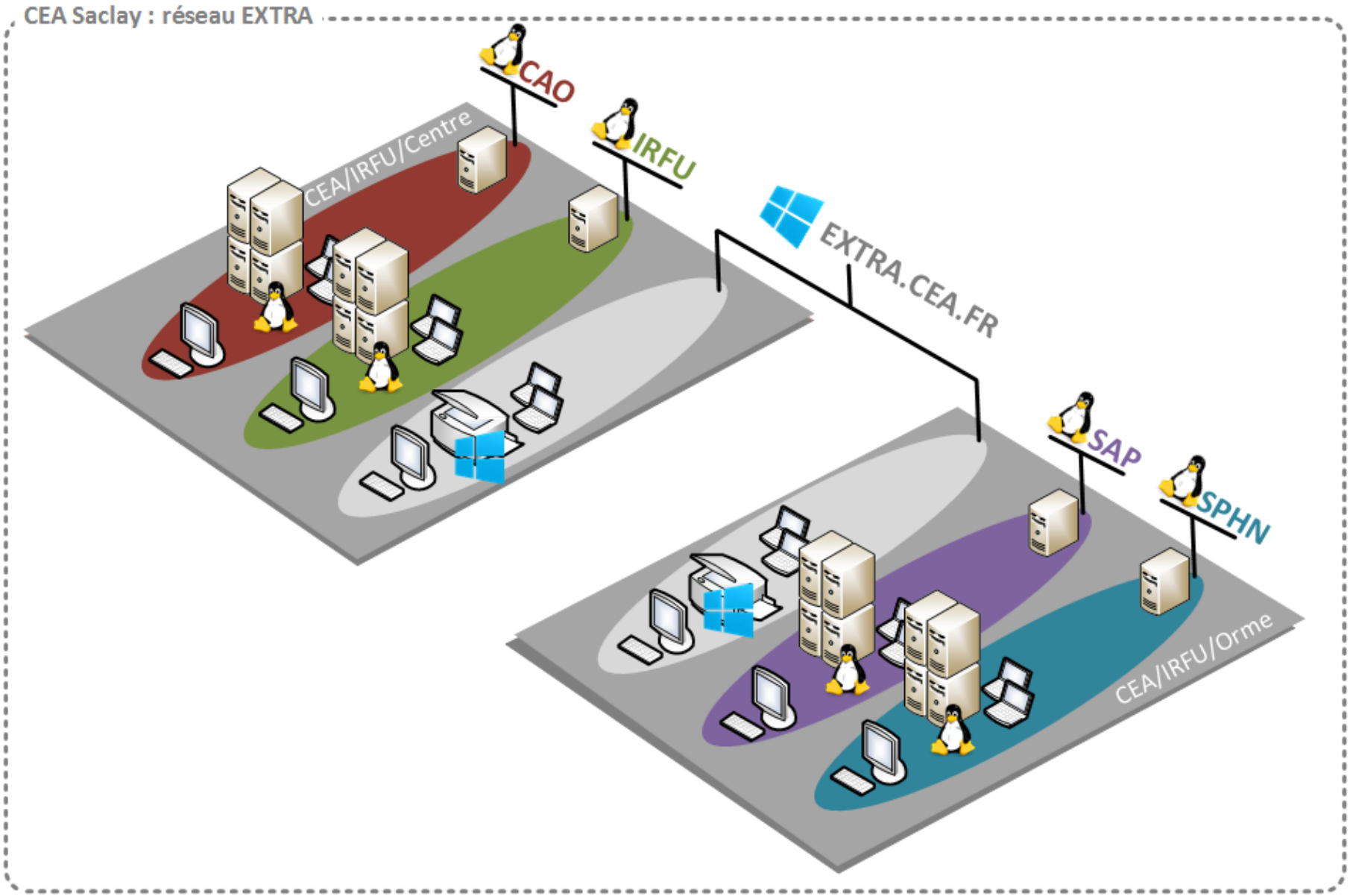
Le parc informatique : IRFU



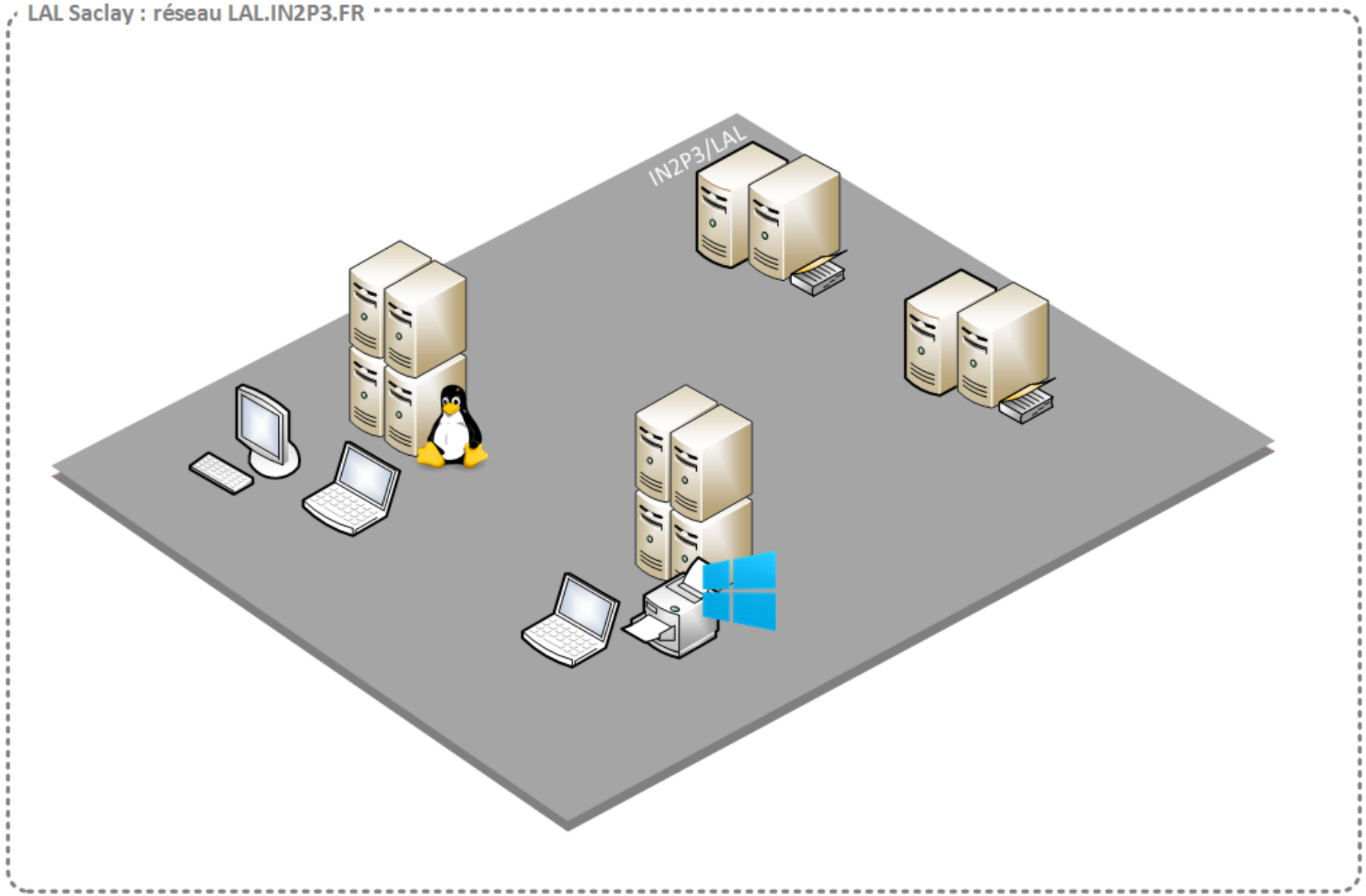
Le parc informatique : IRFU



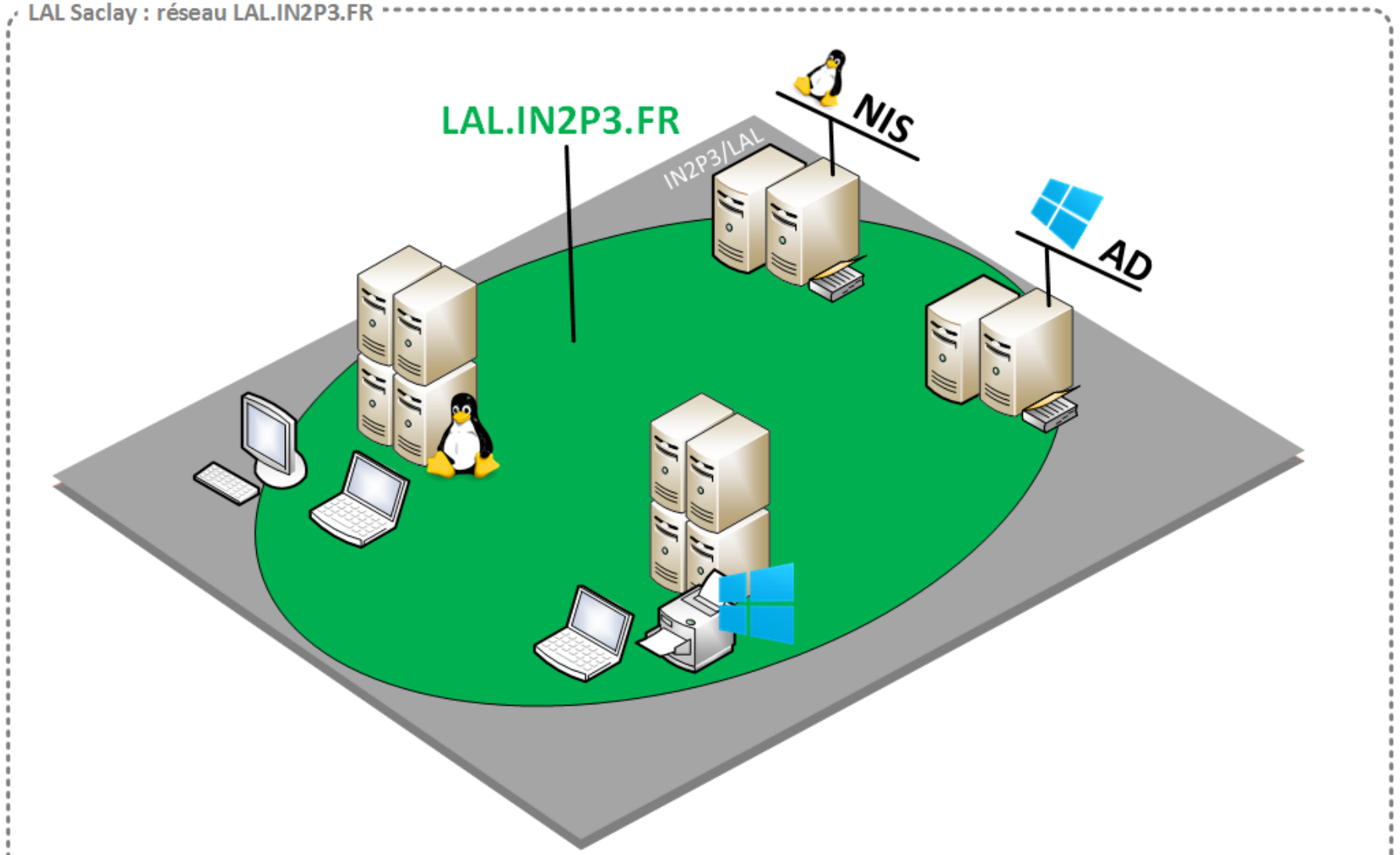
Le parc informatique : IRFU



Le parc informatique : LAL



Le parc informatique : LAL



- Aucune centralisation des données
  - Plusieurs services de comptes non synchrones
  - Workflow compliqué
  - Différents **`homedir`** et **`shell`**

- NIS est un protocole vieillissant
  - Peu d'interopérabilité
  - Mais simple et robuste!

- Aucune redondance

- Faible en terme de sécurité.

- Un service de gestion des comptes unique, centralisé et sécurisé.
- Un seul outil : interface simple et utilisable par TOUS
- Une politique de sécurité unique et solide
- Un seul mot de passe
- Une migration la plus transparente possible pour les utilisateurs…
- Solution qui utilise des standards
- Solution pérenne qui ne réinvente pas la roue…**Et utilisable pour tous les services**
- **Postes clients : Système de cache pour le mot de passe**

Annuaire full OpenLDAP

	Les plus	Les moins	Retenue
IRFU	- Un seul annuaire pour Linux - Totalement géré par l'IRFU	- Mise en œuvre - 2 annuaires	REJECTED
LAL	NC	NC	REJECTED

Annuaire full Active Directory

	Les plus	Les moins	Retenue
IRFU	- Un seul annuaire - Géré par les STIC	- N'est pas géré par l'IRFU - Deprecated - Migration	
LAL	- Centralisé & sécurisé - Service compatible (Kerberos)	NC	

Annuaire OpenLDAP & AD

	Les plus	Les moins	Retenue
IRFU	- Un annuaire géré par l'IRFU - Migration	- 2 annuaires	
LAL	NC	NC	

Implémentation

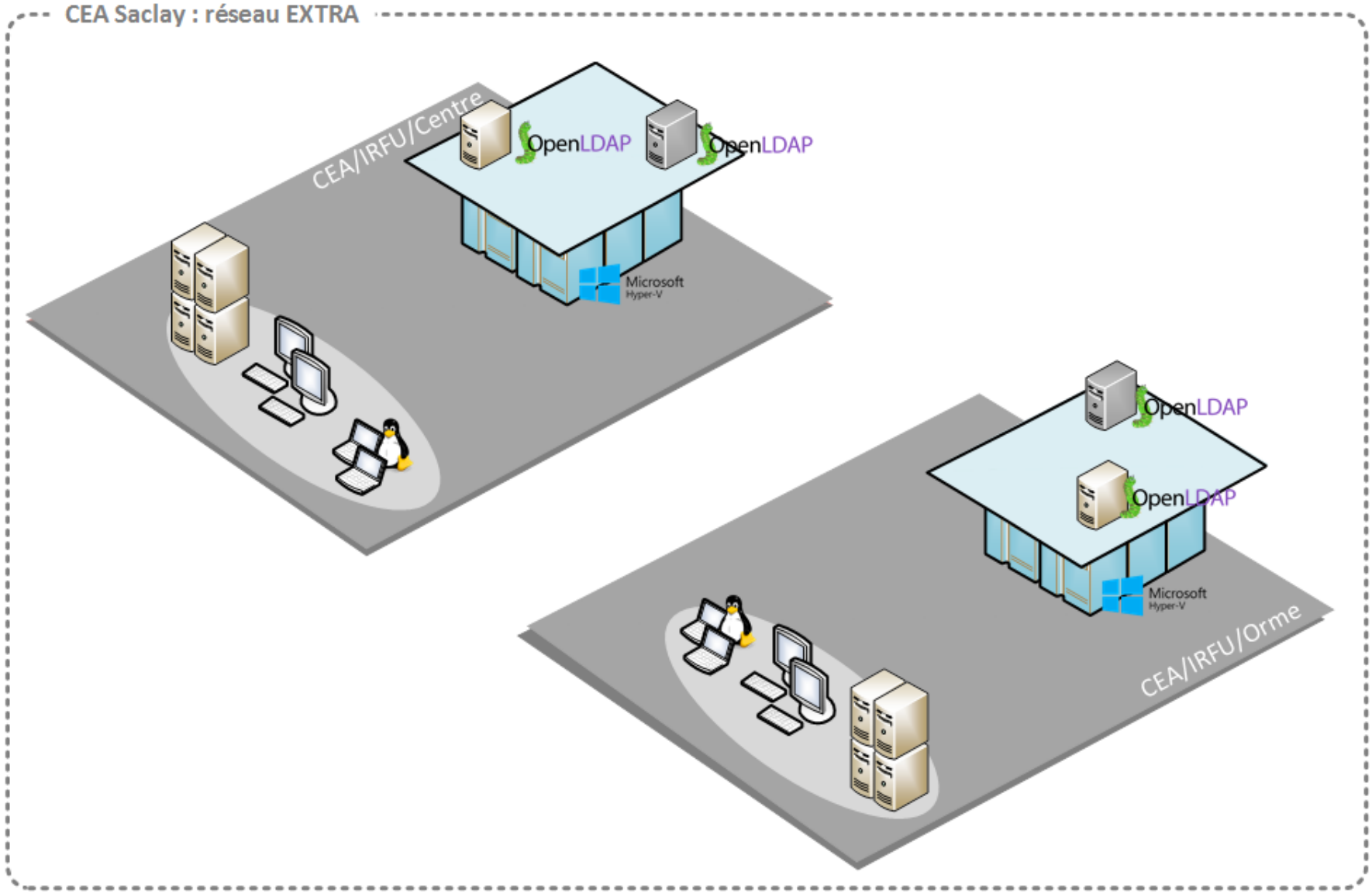
Coté IRFU

1. Architecture détaillée
2. Coté machines clientes
3. Coté utilisateurs

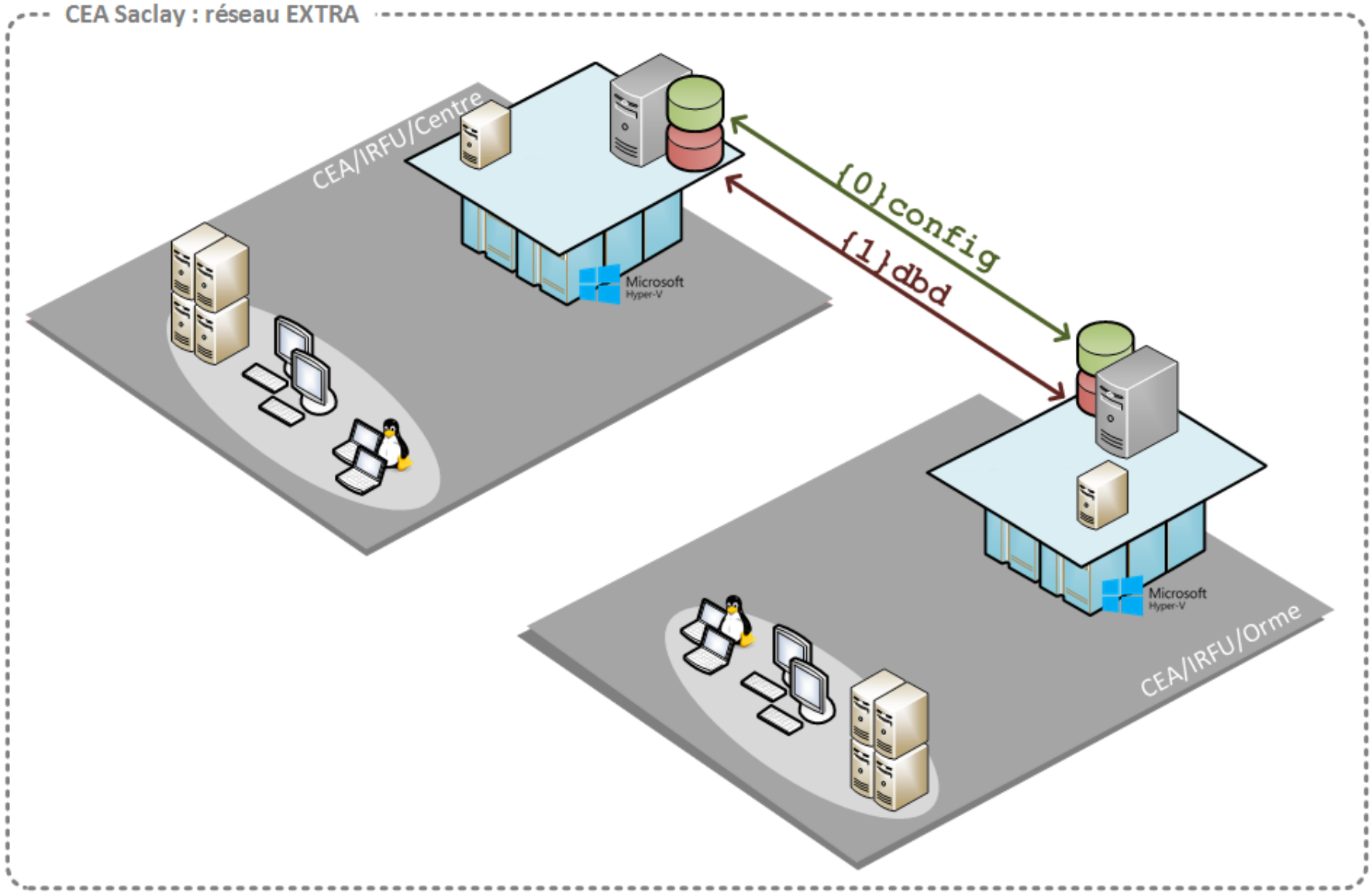
Infrastructure OpenLDAP

2

1. Archi’ détaillée



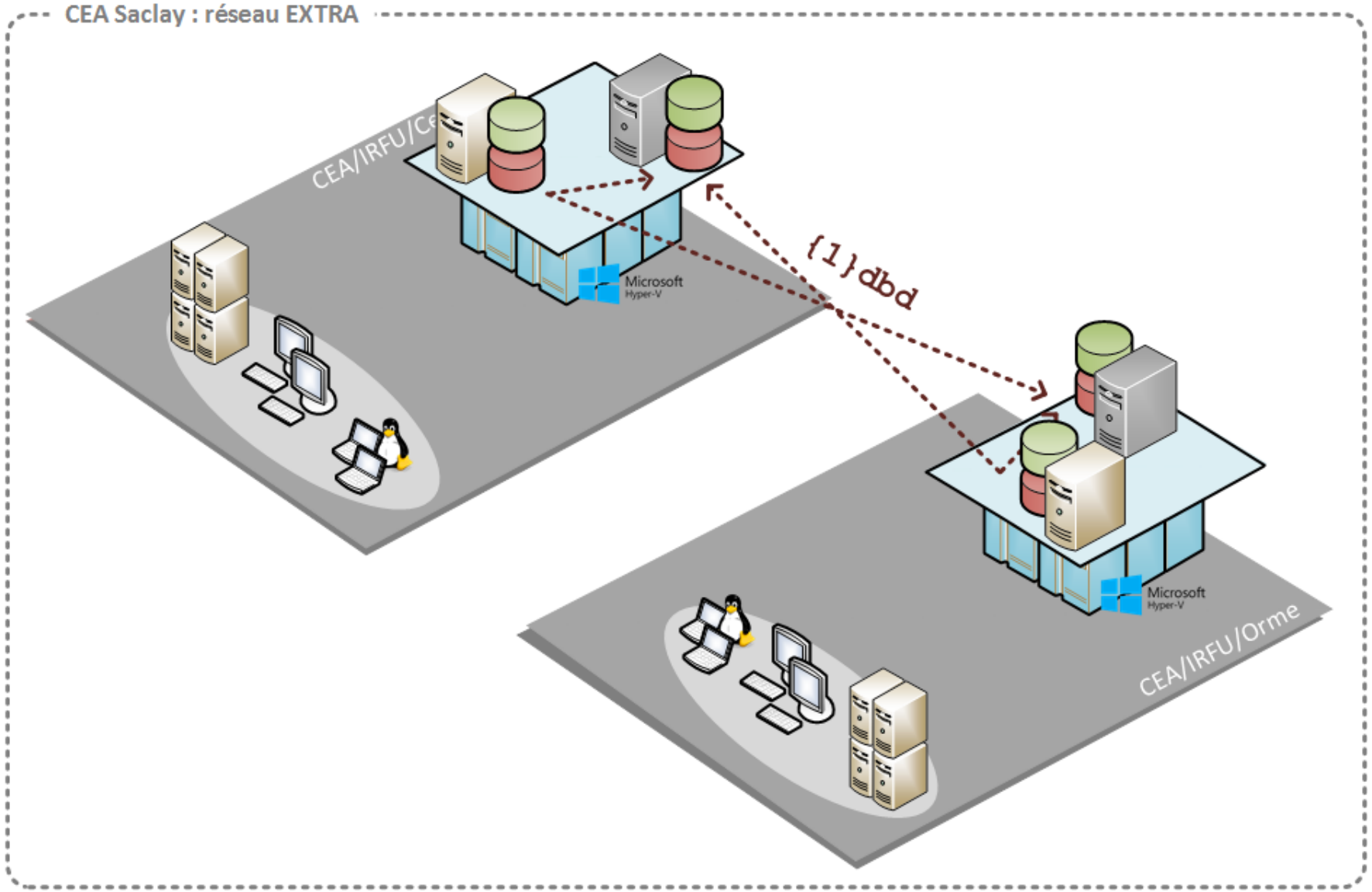
Réplication multi-master



2

1. Archi' détaillée

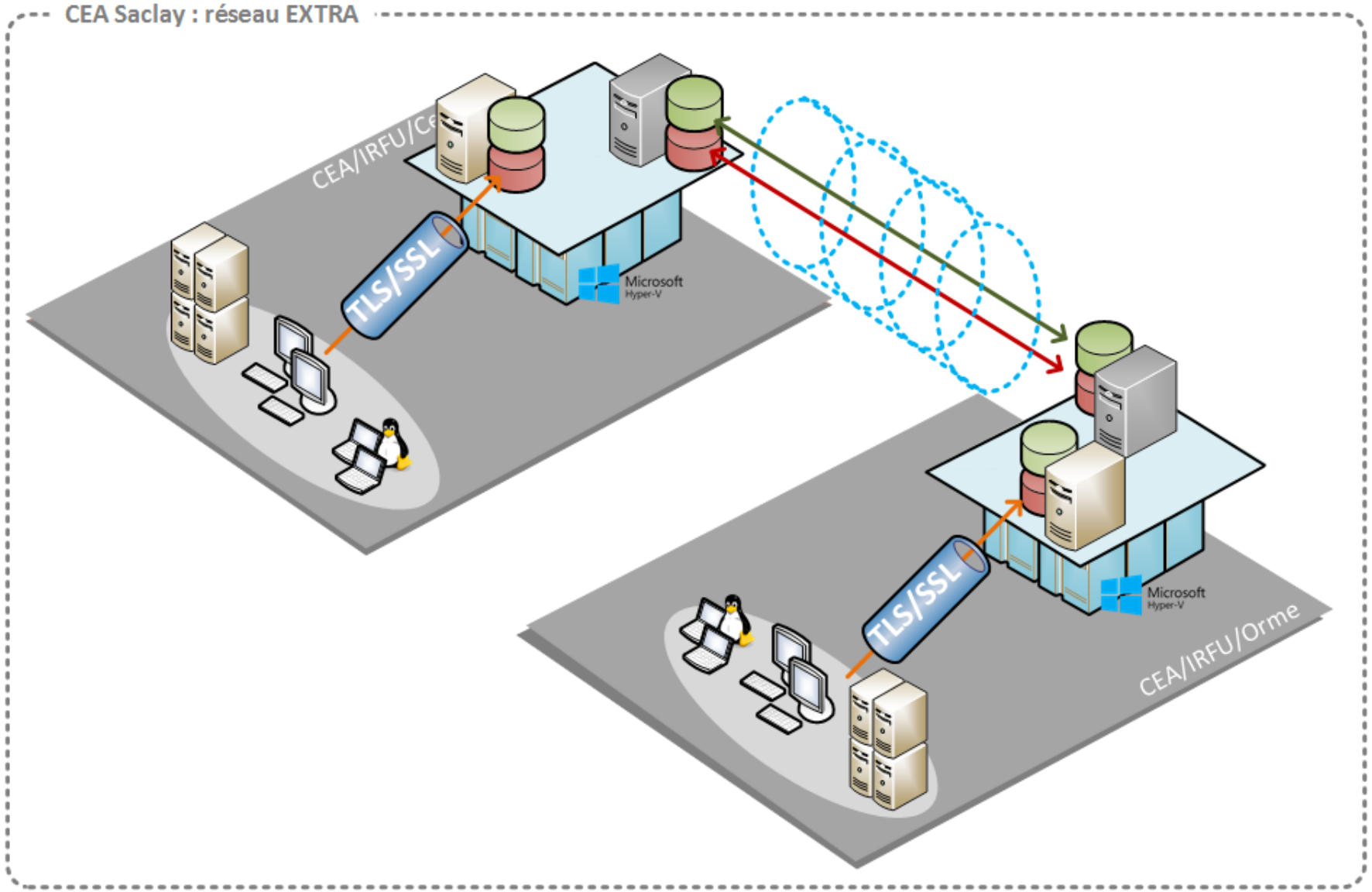
Réplication masters-slaves



Sécurité

2

1. Archi’ détaillée



- **Les démons**
  - Local **LDAP** Name **S**ervice **D**aemon (***NSLCD***)
  - **Auto**mount **F**ile **S**ystem (***AUTOFS***)
  - **S**ystem **S**ecurity **S**ervices **D**aemon (***SSSD***)

- **`sssd.conf`**

```
auth_provider =                    krb5
autofs_provider =                  ldap
cache_credentials =                true
chpass_provider =                  krb5
enumerate =                        true
id_provider =                      ldap
krb5_realm =                       NOM.DE.DOMAINE
krb5_store_password_if_offline = true
ldap_search_base =                 dc=nom,dc=de,dc=domaine
ldap_uri =                         ldap://ldap4.nom.de.domaine/
ldap_user_home_directory =         homeDirectory03
ldap_user_shell =                  loginShell03
```

```
dn: uid=agautier,ou=People,ou=irfu,dc=extra,dc=cea,dc=fr
uid: agautier
cn: Anthony Gautier-De-Lahaut
sn: Gautier-De-Lahaut
givenName: Anthony
mail: agautier@extra.cea.fr
objectClass: person
objectClass: organizationalPerson
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: homeSupp
objectClass: shadowAccount
objectClass: posixAccount
objectClass: top
userPassword:: {SASL}agautier@EXTRA.CEA.FR
gecos: Anthony Gautier-De-Lahaut
uidNumber: 14623
gidNumber: 1288
shadowExpire: 29584
homeDirectory: /home/agautier
loginShell: /bin/bash
homeDirectory02: /home/usr201/mnt/agautier
loginShell02: /bin/bash
```

Implémentation

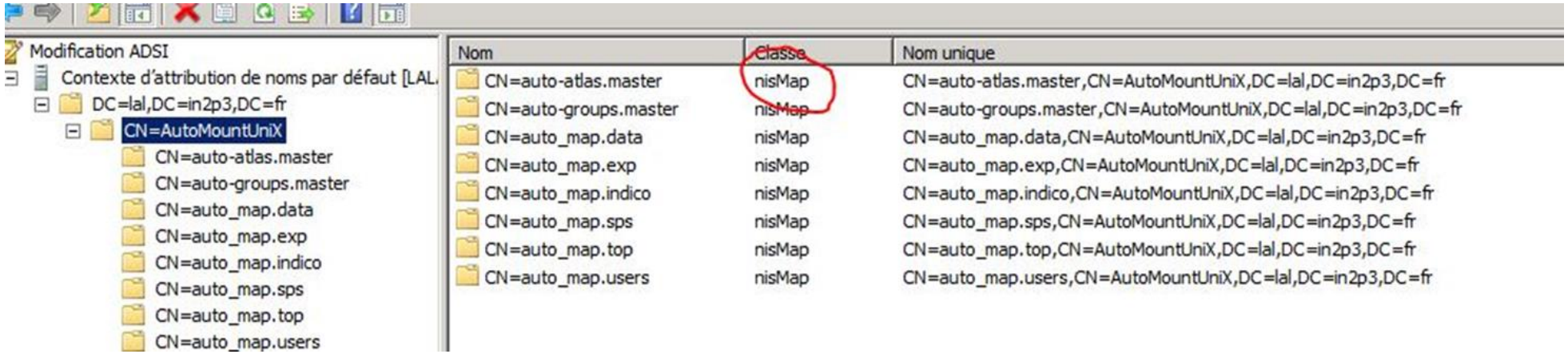
Coté LAL

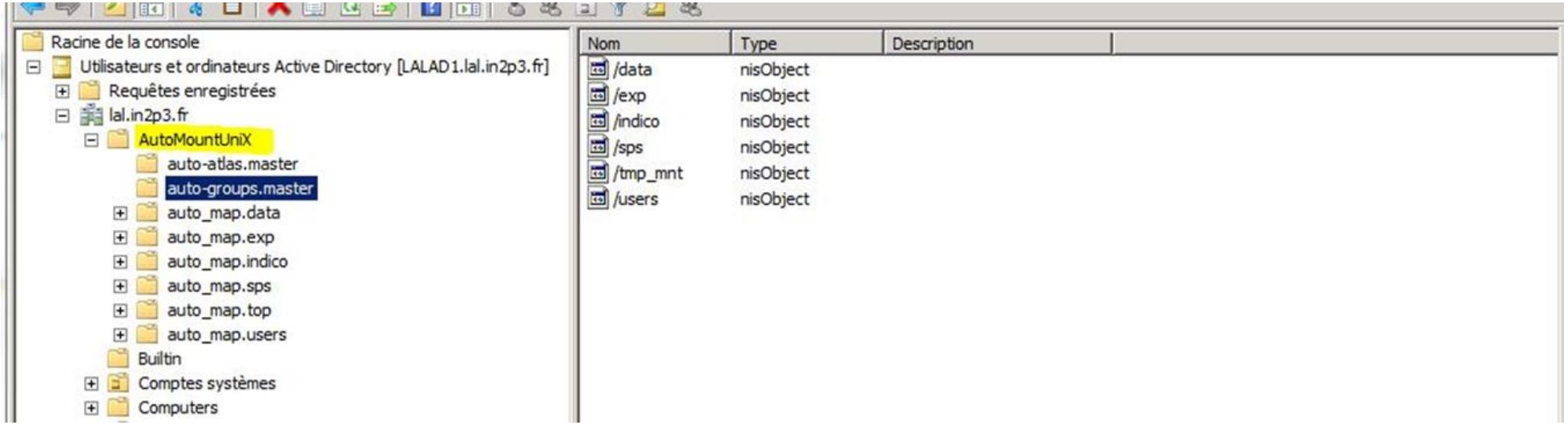
1 – Map autofs

2 – Attribut Unix

3

1. Map autofs





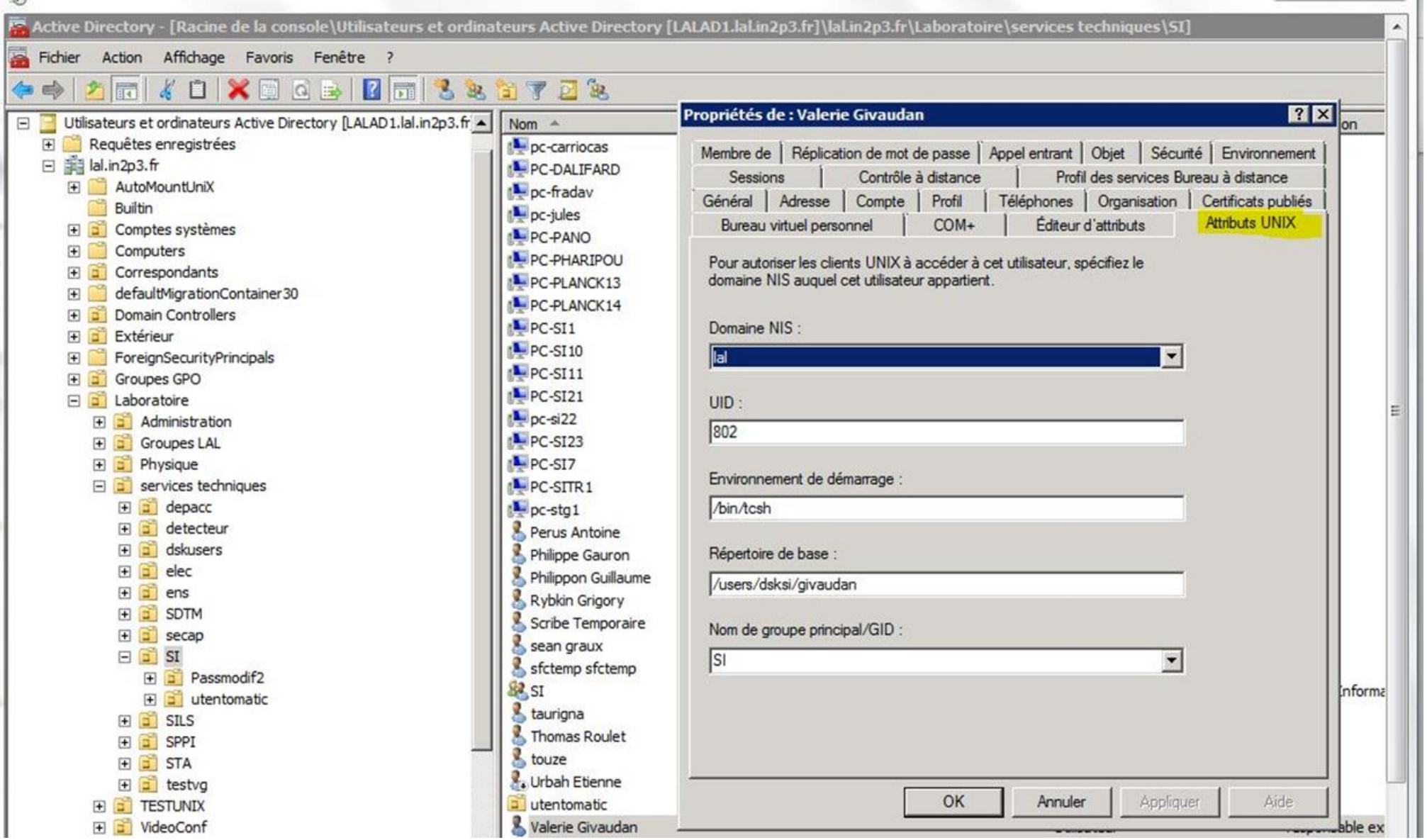
- Sur les serveurs Linux:

Fichiers `/etc/sysconfig/autofs` et `/etc/autofs_ldap_auth.conf` (utilisation de LDAP, schéma)

Fichier `/etc/nsswitch.conf` (LDAP au lieu de NIS)

3

2. Attributs Unix



- Authentification des utilisateurs :
  - Fichier `/etc/nsswitch.conf` (ldap au lieu de NIS)
  - Fichier `/etc/nslcd.conf` (mapping name service: ex uid Unix= sAMAccountName AD)
  - Intégration dans le domaine AD `/etc/kerb5.conf` permet de faire un kinit
  - Modification de pam (autorise un user à se connecter)

Suppose que tout user ait un compte avec les attributs Unix dans LDAP/AD

Conclusion

1. Migrations
2. Conclusion générale

- Avancement du projet
  - Mise en place des serveurs,
  - Mise en place des services,
  - Mise en production.

- Bascule de la configuration clientes
  - Ubuntu 12/14/15 → Ubuntu 16
  - SL4/5/6/7 → CentOS7

Pré-requis: au moins SL6

AD et NIS en parallèle (~ un an): pas de synchronisation

Migration service par service

1°) Passage des Maps d'automount sur AD :

Pas de mécanisme d'authentification → simple!

Décider où les mettre dans AD…et le faire, Mais gérer les maps dans AD/LDAP plus difficile que dans les fichiers textes de NIS → Script en python

Fichiers de config → Déploiement via Quattor

2°) Le service de mail: le plus simple…

Les clients besoin uniquement du mot de passe

Nécessite **pas d'information en plus** dans AD

Aucune modification de la config clients

Dovecot, et smtp utilisent Kerberos

Impératif: Login windows= Login Unix (y compris majuscule/minuscule)

Gros travail de « ménage » et cohérence des comptes!

Mot de passe Windows dans le client de mail le jour J

3°) Les serveurs Linux

Besoin attributs Unix dans AD: shell, UID, GID, home

Configuration Nslcd: mapping attributs Unix et champs LDAP/AD

Configuration pam, kerberos

- Intégration des serveurs dans le domaine avant
- Scripts import des attributs Unix de NIS vers AD
- Déploiement avec Quattor

4°) Points importants de la migration

Informer les utilisateurs !

Mot de passe Windows

Support : site Web, mails, Comité des utilisateurs, …

Réorganisation des comptes: grand ménage !!

- Attention aux comptes « systèmes »

Groupes:

- Tous les groupes unix doivent exister dans AD
- organisation AD pas la même que celle sous NIS…
- Groupe primaire (linux) n'existe pas sous Windows

Kerbérisation des services possible mais travail à faire pour l'automatisation …

Pré-requis: SL6 (upgrade des serveurs + pb avec la CAO…)

Création d'un compte:

- Choix du uid/gid ?
- Comment créer les home unix
- Besoin de lancer des scripts

- Un seul système sécurisé qui gère vraiment les comptes…c'est ce qu'on voulait!
- Un seul domaine pour les 2 systèmes : EXTRA
- Un annuaire au lieu de 5
- Migration assez simple
- Versions futures de MS: suppression de la gestion des identités pour Unix…
- Comment fait-on la gestion des attributs Unix?

  → **Présentation « éclair » : utentomatic pour gérer les comptes!**