

BTS Services informatiques aux organisations

SESSION 2026

ANNEXE VII-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)

Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE

° réalisation : 2

Nom, prénom : Susperregui Patxi

° candidat : 02311961969

Épreuve ponctuelle

Contrôle en cours de formation

Date : 26/ 05/2026

Organisation support de la réalisation professionnelle

Intitulé de la réalisation professionnelle : Mise en place d'une infrastructure réseau

Période de réalisation : Février à Mai 2026 Lieu : Lycée St John Perse

Modalité : Seul

Compétences travaillées

- Concevoir une solution d'infrastructure réseau
- Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau
- Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau

Conditions de réalisation^[1] (ressources fournies, résultats attendus)

Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées^[2]

Modalités d'accès aux productions^[3] et à leur documentation^[4]

Situation n°2

Entreprise Patilab

Le laboratoire **Patilab** est un environnement informatique dédié à l'expérimentation et à l'apprentissage des technologies d'administration systèmes et réseaux. Cette infrastructure permet de tester différentes solutions d'hébergement de services informatiques dans un environnement proche de celui d'une entreprise.

L'infrastructure est hébergée sur un réseau local connecté à Internet via un routeur **Freebox**, qui assure les fonctions de routage et d'accès au réseau extérieur. Afin de centraliser une partie des services et d'optimiser les ressources matérielles, un serveur de virtualisation **Proxmox** a été mis en place.

Ce serveur permet d'héberger plusieurs machines virtuelles et conteneurs fournissant différents services. Parmi ceux-ci, on retrouve notamment un serveur **AdGuard** assurant les services DNS et le filtrage des publicités, ainsi qu'un serveur **Docker** permettant le déploiement d'applications sous forme de conteneurs.

Un serveur **TrueNAS**, installé sur une machine physique indépendante, est utilisé pour fournir un espace de stockage centralisé au sein du réseau. Ce serveur permet également d'héberger certaines applications, notamment **Nextcloud** pour le stockage et le partage de fichiers ainsi que **Immich** pour la gestion et la sauvegarde des photos.

D'autres applications web sont également hébergées dans l'infrastructure, comme **HubFlamme**, servant de page d'accueil regroupant les différents services, ainsi que **Striling PDF** qui permet d'éditer des PDF directement en local pour ne pas dépendre d'un site tiers.

Afin de faciliter l'accès aux applications et de sécuriser les connexions, un **reverse proxy Nginx Proxy Manager** a été mis en place. Celui-ci permet de centraliser l'accès aux services via des noms de domaine internes.

Cette infrastructure permet ainsi de mettre en pratique différentes compétences liées à l'administration des systèmes et des réseaux, notamment la virtualisation, la gestion des services réseau et l'hébergement d'applications web

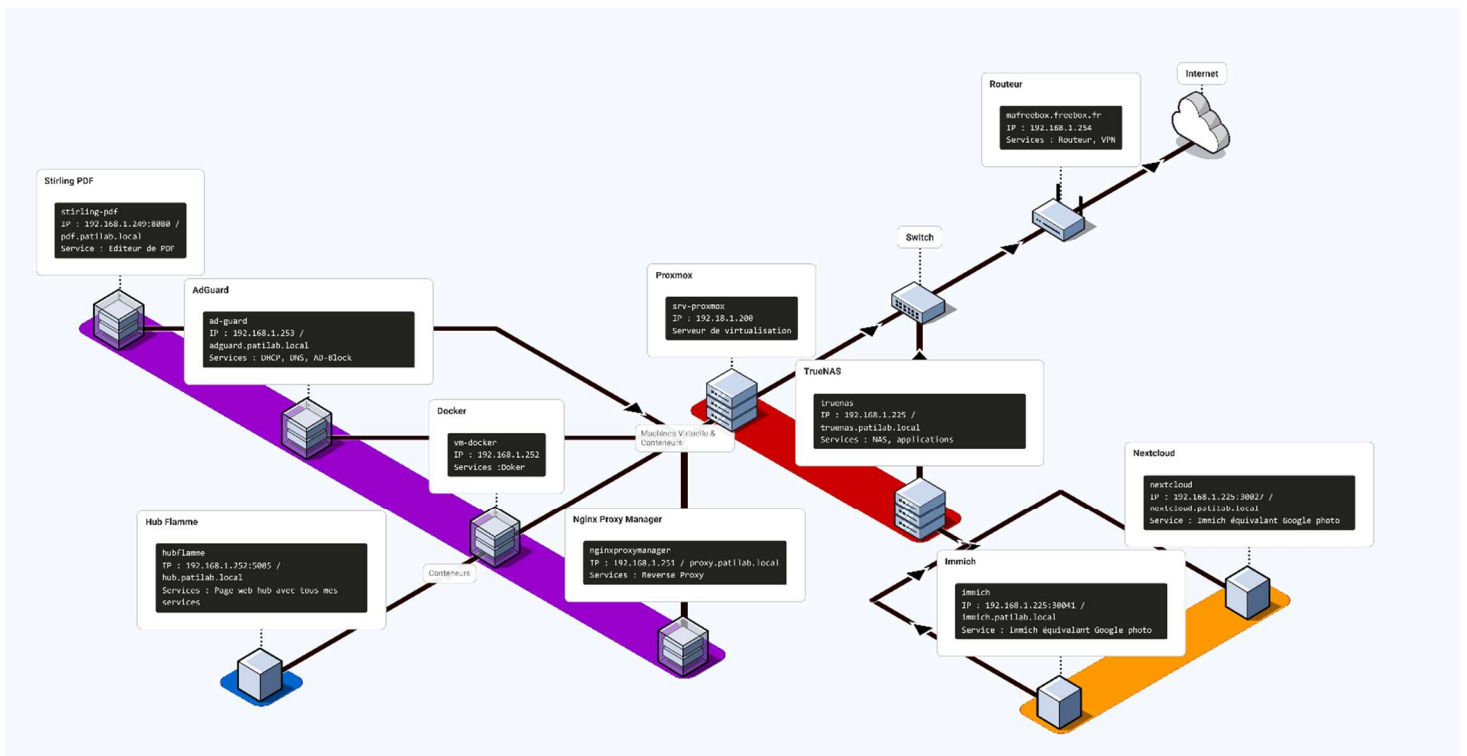
Table des matières

Plan d'adressage IP :	4
Schéma Réseaux.....	4
Fonctionnalités :	5
Serveur Proxmox :	5
Serveur AdGuard :	6
Serveur Nginx Proxy Manager :	7
Serveur Docker :	8
Serveur Stirling PDF :	9
Serveur TrueNAS :	9

Plan d'adressage IP :

Machines	Rôle	Adresse IP	Nom de domaine	Type
LAN SALLE INFORMATIQUE				
Freebox	Routeur, VPN	WAN 82.66.161.223 LAN 192.168.1.254/24	mafreebox.freebox.fr	physique
Proxmox	Serveur de virtualisation	192.168.1.200/24		physique
AdGuard	DHCP, DNS, AD-Block	192.168.1.253/24	adguard.patilab.local	conteneur
Docker	Docker	192.168.1.252/24		machine virtuel
Nginx Proxy Manager	Reverse Proxy	192.168.1.251/24	nginxproxymanager.patilab.local	conteneur
Hub Flamme	Page web centralisation outils	192.168.1.252:5005	hub.patilab.local	conteneur
Truenas	NAS, application	192.168.1.225	truenas.patilab.local	conteneur
Nextcloud	Serveur de fichier	192.168.1.225:30027	nextcloud.patilab.local	application
Immich	Sauvegarde photos	192.168.1.225:30041	immich.patilab.local	application

Schéma Réseaux



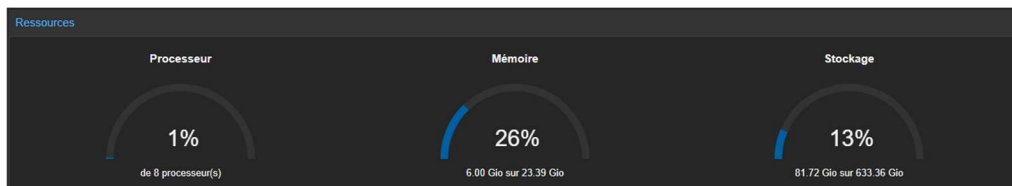
Fonctionnalités :

L'ajout de fonctionnalités permet aux postes et serveurs du réseau informatique d'être personnalisés, sécurisés et modulés selon les besoins et règles de l'entreprise.

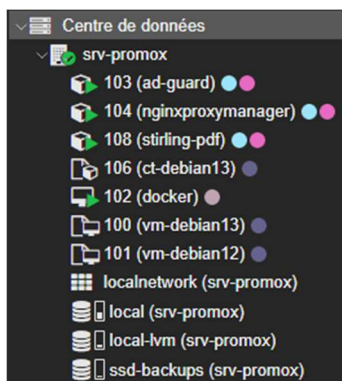
Serveur Proxmox :

Le serveur Proxmox est installé sur une machine physique pour faire de la virtualisation.

Ressources :



Machines invitées :



Sauvegarde mise en place :

Détails de la sauvegarde			
Nœud:	srv-promox	Notification:	Utiliser les paramètres de notification globaux
Stockage:	ssd-backups	Compression:	zstd
Planification:	03:00	Mode:	Instantané
Prochain lancement:	2026-03-13 03:00:00	Activé:	Oui
Mode de sélection:	Inclure les VM sélectionnées		
Commentaire:			
Configuration de la rétention			
Dernières à conserver:	Quotidiennes à conserver: 3	Mensuelles à conserver:	
Horaires à conserver:	Hebdomadaires à conserver:	Annuelles à conserver:	
Disques inclus		Recherche: Name, VMID, Type	
Image de l'invité ↑	Type	Tâche de sauvegarde	
102 (docker)	qemu		
scsi0 - local-lvm:vm-102-disk-0		✓ Oui	
103 (ad-guard)	lxc		
rootfs - local-lvm:vm-103-disk-1		✓ Oui	
104 (nginxproxymanager)	lxc		
rootfs - local-lvm:vm-104-disk-0		✓ Oui	
108 (stirling-pdf)	lxc		
rootfs - local-lvm:vm-108-disk-0		✓ Oui	

Serveur AdGuard :

AdGuard est un outil de filtrage DNS et de blocage des publicités qui permet de **protéger les utilisateurs** contre les publicités indésirables, les sites malveillants et les trackers. Il fonctionne sur différents appareils (PC, smartphone, réseau domestique) pour **améliorer la vitesse de navigation**, préserver la **vie privée** et réduire la consommation de données. AdGuard peut également gérer des services **DNS** et **DHCP**, permettant ainsi de configurer un réseau local avec un contrôle total sur les adresses IP et le filtrage des requêtes DNS. Il permet aussi de **gérer des règles de filtrage** personnalisées, offrant ainsi une protection complète contre les nuisances en ligne.

Installation via ligne de commande dans le shell du serveur Proxmox, le script se charge de créer le conteneur LXC avec toutes les informations comme les Ressources du conteneur. [lien d'installation script](#)

Service DHCP

Contenu de DHCP

Pool d'adresses

Plage d'adresses pour la distribution : 192.168.1.2 à 192.168.1.149

Baux statiques DHCP :

- Proxmox 192.168.1.200 10:e7:c6:45:be:9d
- Ad-guard 192.168.1.253 bc:24:11:72:52:5d
- Nginx proxy manager 192.168.1.251 bc:24:11:ee:35:45
- VM Docker 192.168.1.252 bc:24:11:dd:8f:68
- Truenas 192.168.1.225 e8:6a:64:eb:a4:12

Options d'étendue

- Routeur : 192.168.1.254
- Serveurs DNS : 192.168.1.253

Service DNS

Réécriture DNS :

Domaine	Réponse
proxy.patilab.local	192.168.1.252
adguard.patilab.local	proxy.patilab.local
hub.patilab.local	proxy.patilab.local
truenas.patilab.local	proxy.patilab.local
immich.patilab.local	proxy.patilab.local
nextcloud.patilab.local	proxy.patilab.local
pdf.patilab.local	proxy.patilab.local

Service de Blocage PUB (Blocage DNS) :

Liste de blocage par default de AdGuard, 160 436 règles.

Liens de la liste de blocage : [liste de blocage](#)

Serveur Nginx Proxy Manager :

Nginx Proxy Manager est une interface de gestion simple et intuitive pour **Nginx**, utilisée pour configurer des serveurs proxy inverses. Ce gestionnaire permet de centraliser la gestion de plusieurs **domaines et sous-domaines**, de configurer des règles de redirection et de mettre en place une **protection par mot de passe** pour certaines applications. Idéal pour les environnements domestiques ou professionnels, **Nginx Proxy Manager** offre une solution flexible pour sécuriser et gérer l'accès à des services internes ou externes avec une interface graphique conviviale.

Installation via ligne de commande dans le shell du serveur Proxmox, le script se charge de créer le conteneur LXC avec toutes les informations comme les Ressources du conteneur. [lien d'installation script](#)

Service Hôtes proxy :

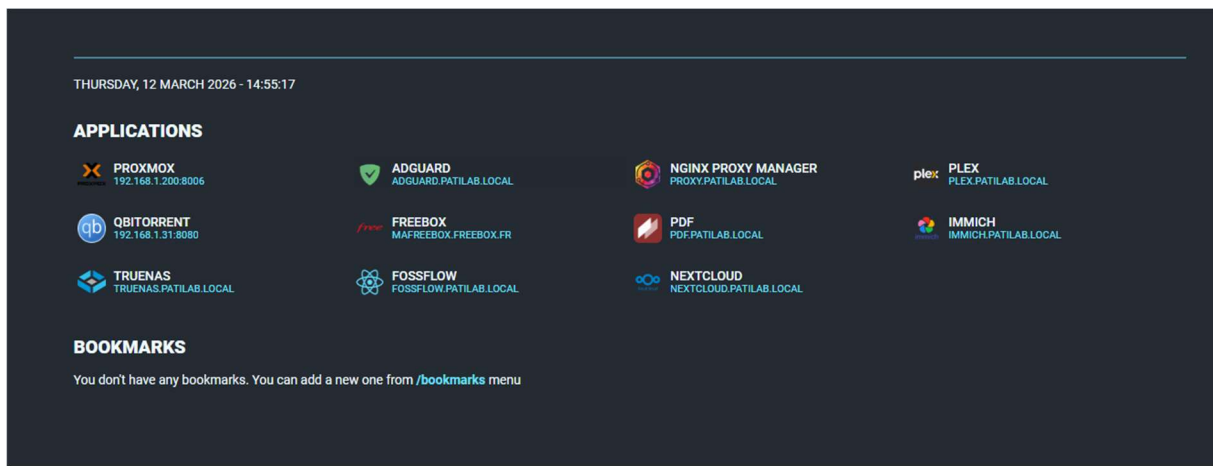
Domaine	Réponse
proxy.patilab.local	192.168.1.252
adguard.patilab.local	proxy.patilab.local
hub.patilab.local	proxy.patilab.local
truenas.patilab.local	proxy.patilab.local
immich.patilab.local	proxy.patilab.local
nextcloud.patilab.local	proxy.patilab.local
pdf.patilab.local	proxy.patilab.local

Serveur Docker :

Installation de docker classique : [installation docker debian](#)

Service Hub Flamme :

HubFlamme est une plateforme de centralisation des services web, utilisée pour regrouper et organiser plusieurs outils ou applications en une seule interface. Elle permet d'accéder rapidement à des ressources comme des serveurs de fichiers, des applications de gestion ou des dashboards de supervision. Idéale pour optimiser l'accès et améliorer la productivité en regroupant tous les services essentiels au même endroit, HubFlamme facilite la gestion des outils dans un environnement professionnel.

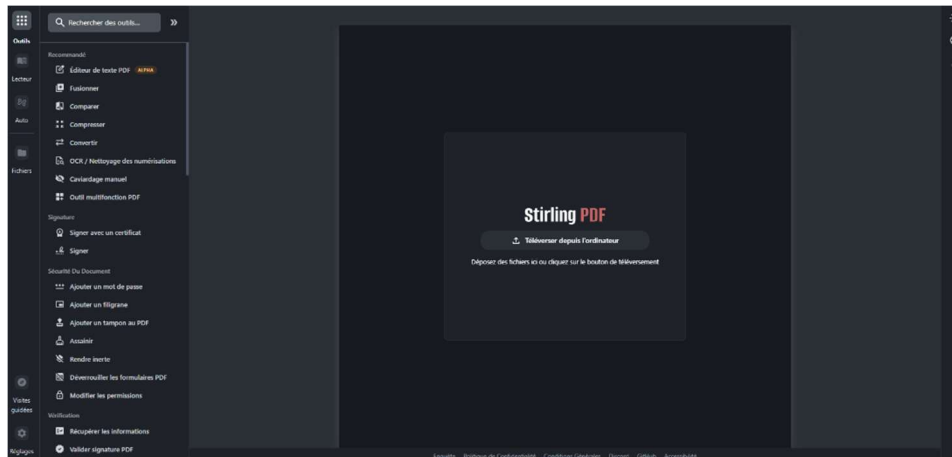


Installation grâce à un fichier « docker-compose.yml »

```
services:
  flame:
    image: pawelmalak/flame:latest
    container_name: flame
    volumes:
      - ./data:/app/data
      # - /var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock # optional but required for Docker integration feature
    ports:
      - 5005:5005
    environment:
      - PASSWORD=Ps181105
    restart: unless-stopped
```

Serveur Stirling PDF :

Stirling-PDF est un puissant outil de manipulation web hébergé localement qui vous permet d'effectuer diverses opérations sur des fichiers PDF, telles que la séparation, la fusion, la conversion, la réorganisation, l'ajout d'images, la rotation, la compression, et plus encore.



Installation via ligne de commande dans le shell du serveur Proxmox, le script se charge de créer le conteneur LXC avec toutes les informations comme les Ressources du conteneur. [Lien d'installation script](#)

Serveur TrueNAS :

Le serveur TrueNAS est installé sur un serveur physique pour gérer des applications de stockage

Service Immich :

Configuration de base de TrueNAS

Immich est une application de gestion et de stockage de photos et vidéos, permettant de centraliser, organiser et synchroniser facilement des fichiers multimédias sur différents appareils. Elle offre une solution **auto-hébergée** pour partager et gérer des collections de photos tout en garantissant la **protection des données personnelles**. Idéale pour ceux qui recherchent une alternative au cloud traditionnel.

Service Nextcloud :

Pour l'installation il faut créer des datasets spécifique pour appdata, postgres et user.

Nextcloud	539 MiB / 424.51 GiB	Non chiffré	
appdata	490.71 MiB / 424.51 GiB	Non chiffré	
postgres	21.18 MiB / 424.51 GiB	Non chiffré	
user	27 MiB / 424.51 GiB	Non chiffré	

Pour pouvoir avoir un nom de domaine personnalisé on doit modifier un fichier de configuration « config.php » qui se trouve dans le dataset appdata que j'ai créé puis dans config.

```

X config.php
... > appdata > config > config.php
4 'memcache.local' => '\\OC\\Memcache\\APCu',
5 'apps_paths' =>
6 array (
7     0 =>
8     array (
9         'path' => '/var/www/html/apps',
10        'url' => '/apps',
11        'writable' => false,
12    ),
13    1 =>
14    array (
15        'path' => '/var/www/html/custom_apps',
16        'url' => '/custom_apps',
17        'writable' => true,
18    ),
19 ),
20 'memcache.distributed' => '\\OC\\Memcache\\Redis',
21 'memcache.locking' => '\\OC\\Memcache\\Redis',
22 'redis' =>
23 array (
24     'host' => 'redis',
25     'password' => 'PslB1105',
26     'port' => 6379,
27 ),
28 'upgrade.disable-web' => true,
29 'passwordsalt' => 'QrJY0MeS7H126G0R6b3XI5rnmMgn5',
30 'secret' => '6AdXKHySUb1UvHhXrIyJhU16GUiD97G4Mdv/yCoPaJHC1g',
31 'datadirectory' => '/var/www/html/data',
32 'dbtype' => 'pgsql',
33 'version' => '33.0.0.16',
34 'overwrite.cli.url' => 'http://localhost',
35 'dbname' => 'nextcloud',
36 'dbhost' => 'postgres:5432',
37 'dbtableprefix' => 'oc_',
38 'dbuser' => 'oc_admin',
39 'dbpassword' => 'ToNq6pnAC4BQKqZTm7CjMHCxhRDr',
40 'installed' => true,
41 'instanceid' => 'ocm9cvsi25tk',
42 'trusted_domains' =>
43 array (
44     0 => '127.0.0.1',
45     1 => '192.168.1.225',
46     2 => 'localhost',
47     3 => 'nextcloud',
48     4 => 'nextcloud.patilab.local',
49 ),
50 );
51

```

Dans TrueNAS pour pouvoir éditer les fichiers de configuration de Nextcloud j'utilise l'application filebrowser qui permet de naviguer dans les datasets de TrueNAS comme dans un explorateur de fichier et même d'éditer les fichiers.

Hormis l'ajout du nom de domaine la configuration reste classique