



iNFO

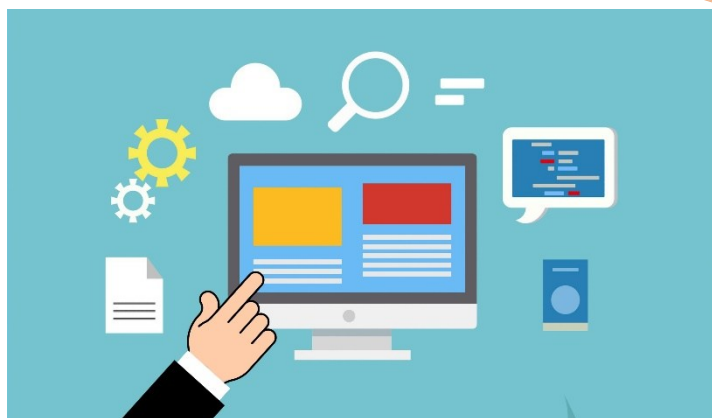
IUT
GRAND OUEST
NORMANDIE

S 2.03

2025 - 2026

Installation de services réseaux

Situation d'apprentissage et d'évaluation



ANNE Jean-François
VAGINAY Athénaïs
DELHOUMI Sylvian
JACQUIER Yohann

Le but de cette SAÉ est de se familiariser avec Installation de services réseau.

A. Descriptif détaillé :

1°) En quoi consiste cette SAÉ ?

En partant d'un besoin exprimé d'un client, il faut installer et configurer des services réseau permettant de développer ou de déployer des applications informatiques communicantes.

Cette SAÉ permet d'expérimenter les missions d'installation de services réseau.

2°) Quelles sont les productions possibles de cette SAÉ ?

- Compte rendu de choix des services adaptés
- Compte rendu de déploiement et de tests
- Définition des besoins
- Présentation orale

3°) Comment se fait le travail ?

Le travail est en binôme.

B. Cursus :

1°) Nombre d'heures :

Référentiel :

	CM	TD	TP	PT
Travail de projet				15h
Lien avec les ressources		4h	6h	
R2.04 : Réseau & bas niveau		2h		
R2.05 Services Réseau		2h	2h	
R2.12 Anglais technique			2h	
R2.13 Comm. Prof.			2h	
Heures totales		4h	6h	15h

C. Compétences :

1°) Compétence 3

Compétence 3	38%
Administrer des systèmes informatiques communicants complexes	

AC 2	Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs
AC 3	Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement
AC 4	Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise

D. Réalisation :

1°) Installation d'une machine virtuelle

a) Présentation :

Un serveur Web & SQL et un serveur FTP doivent être installés dans votre entreprise pour pouvoir créer et héberger le site Web de l'entreprise.

Deux comptes utilisateurs doivent être configurés :

- Administrateur : avec les droits administrateurs, ou sudoers
- Programmeur : avec les droits utilisateurs,

sur chacun des serveurs de tests.

Pour décider quel type de serveur utiliser, **deux machines virtuelles** sous Proxmox, vont nous servir de modèles pour tester les serveurs Web et FTP. Elles doivent être installées, avec le serveur web et le serveur FTP, avec un client Web et FTP et avec un outil de développement web.

Vous aurez donc 2 machines serveur distinctes :

- Un serveur sous Windows 11
- Un serveur sous Linux Debian 13

Vous pourrez utiliser la machine Windows comme client web ou FTP du serveur Linux, et inversement : utiliser la machine Linux comme client Web ou FTP du serveur Windows.

b) Format pédagogique :

Projet

c) Problématique professionnelle :

L'objectif de cet exemple est de comprendre que l'installation personnalisée d'un environnement de développement web peut se faire en choisissant les modules séparément. Mais il faudra pour cela choisir les modules répondant, le mieux, aux besoins et bien paramétrer les fichiers de configuration.

d) Préconisations d'évaluation :

Il faut être capable de reproduire ce type de travail avec d'autres modules sur des systèmes différents. On devra pour cela produire un compte rendu justifiant les choix des modules, expliquant la procédure d'installation et décrivant le paramétrage. L'installation finale devra être testée à partir d'un jeu d'essai défini.

E. Organisation S2.03 : 15h PT

a) PT0 : 1h en Amphi : SEMAINE DU 30/03

- Présentation de la SAE et des outils pour la réalisation de la SAE.

b) PT1 : 3h : SEMAINE DU 06/04

- Choix des logiciels de clients et de serveurs FTP disponibles.
- Choix des logiciels de serveurs web disponibles en local ou sur serveur.
- Différence entre les logiciels de serveurs Web locaux (xamp, wamp, lamp, docker, ...).
- Différence entre les logiciels de serveurs Web serveur (Ils, apache, nginx, docker, ...).
- Rédaction d'un document pour présenter et justifier les choix des logiciels que vous avez effectués (5 pages maximum) en utilisant le Document de Référence¹.
- **Mots de passe pour accéder aux machines.**

c) PT2 : 3h : SEMAINE DU 27/04

- Installation du système d'exploitation Windows 11.
- Installation du système d'exploitation Linux Debian 13.
- Création des Utilisateurs sur chaque système d'exploitation
- Configuration des logiciels

d) PT3 : 3h : SEMAINE DU 04/05

- Installation des logiciels du serveur web et SQL sur la machine virtuelle Windows.
 - ❖ **Pas de serveur web « local » : xamp, wamp, lamp, docker, ... !**
- Installation du logiciel client FTP sur la machine virtuelle Windows.
- Installation du logiciel serveur FTP sur la machine virtuelle Windows.
- Configuration des logiciels

¹

https://www.iutcaen.unicaen.fr/dokuc3/_media/departement_info/projets_1a2a/methodologie_memoires_et_soutenance_s_dut_informatique_2a.pdf

e) **PT4 : 3h : SEMAINE DU 11/05**

- Installation des logiciels du serveur web et SQL sur la machine virtuelle Linux Debian.

❖ **Pas de serveur web « local » : xamp, wamp, lamp, docker, ... !**

- Installation du logiciel client FTP sur la machine virtuelle Linux Debian
- Installation du logiciel serveur FTP sur la machine virtuelle Linux Debian
- Configuration des logiciels

f) **PT5 : 3h : SEMAINE DU 18/05**

- Fin de l'installation et tests, révisions pour l'évaluation finale.
- **Tests du transfert de fichiers par FTP du serveur au client, et inversement.**
- **Créer une page web de test en PHP et SQL sur chacune des machines**
- **Tests de la page web à partir du client sur le serveur entre Windows et Linux et inversement.**
- **Tests de fonctionnement des outils et des logiciels.**

g) **PT6 : Examen 1h : SEMAINE DU 25/05**

- QCM individuel en anglais en salle d'examen de 1h pour valider la SAE.
- Rendu des machines le 29/05/2026 à 23h59.
- Rendu du document sur Ecampus le 29/05/2026 à 23h59

F. Notation :

- Document de présentation et justifications des choix de logiciels Web et FTP.
- Notation des machines,
- QCM de validation,

La répartition de la notation n'a pas encore été définie.

G. Réalisation :

1°) Caractéristiques :

Le serveur Proxmox mis à notre disposition est un cluster de 7 nœuds (PVE) dotés de 320 processeurs, de 1,23 Tio de RAM et des espaces disques suffisants (12,63 Tio)

sont mis à notre disposition mais **il va falloir respecter des règles de cohabitation avec les autres groupes, et les autres départements IUT du Campus 3.**

Pensez à arrêter les machines virtuelles quand vous ne les utilisez pas !

2°) Informations et consignes :

Il faudra effectuer une prise de notes avec des copies d'écran, ces notes ne sont pas à rendre mais seront utiles pour expliquer et argumenter afin de répondre aux différentes questions posées. De plus, ce compte rendu pourra vous servir pour vos révisions de fin de module pour préparer le partiel.

3°) Document présentant et justifiant les choix :

Vous rédigerez un document de 5 pages :

- Choix des logiciels de clients et de serveurs FTP disponibles.
- Choix des logiciels de serveurs web disponibles en local ou sur serveur.
- Différence entre les logiciels de serveurs Web locaux (xamp, wamp, lamp, docker, ...).
- Différence entre les logiciels de serveurs Web serveur (Ils, apache, nginx, docker, ...).
- Précisant la liste des logiciels installés sur vos systèmes d'exploitation.
- **Donnant la liste des mots de passe utilisés pour les différents utilisateurs dans les différents systèmes, le nom de la machine, et le PVE sur lequel elle est installée.**

Ce document devra respecter la méthodologie vue dans le TP1 du module R1.11 !

Il sera à rendre sur Ecampus.

a) Installation de la Double Authentification :

Méthode d'installation et de configuration :

- <https://docenstock.unicaen.fr/bureau-distant/co/GuideUtilisateurWeb.html>

Attention, utiliser le QRCODE personnel que vous avez reçu par email de la part du service informatique de l'IUT.

b) Adresse du serveur Proxmox :

Je vous rappelle l'adresse du serveur PROXMOX où vous créez vos machines :

- <https://proxmox-iutc3.unicaen.fr/>

Il faut vous connecter avec votre login en C3-xxxxx

Attention : mise en place de la double authentification !

c) Interface de Proxmox :

Vous arrivez sur la fenêtre suivante :

Heure de début ↓	Heure de fin	Nœud	Nom d'utilisateur	Description	Statut
Mai 13 16:23:23		pve1	c3-santier241@IUTC3	VM/CT 224 - Console	>
Mai 13 16:23:15		pve1	c3-santier241@IUTC3	VM/CT 224 - Console	>
Mai 13 16:17:40		pve1	c3-lefoyer232@IUTC3	VM/CT 571 - Console	>
Mai 13 16:12:58		pve1	c3-annej@IUTC3	VM/CT 223 - Console	>
Mai 13 15:28:37		pve1	root@pam	Shell	>

On a dans la partie gauche les nœuds disponibles : de PVE1 à PVE7
 Dans la partie droite, les différentes machines virtuelles qui ont été créées.
 Et en bas le journal d'utilisation du cluster.

d) Création de la machine virtuelle

Vous allez installer un OS Windows 11 à partir du fichiers ISO présent sur le serveur.
Commencez par sélectionner le bon PVE correspondant à votre groupe !

Puis cliquez dans l'onglet **Créer VM**, puis vous devez sélectionner une machine de type **Fully Virtualized (KVM)**.

- Choisir le PVE attribué à votre groupe
- Ne pas modifier le VM ID proposé par défaut
- Donnez un nom de la forme pour Windows et Debian :
 - INF1NoTD-SAE203-W11-initiales étudiant 1-initiales étudiant 2
 - INF1NoTD-SAE203-D13-initiales étudiant 1-initiales étudiant 2 :

Exemple :

Inf10-SAE203-W11-JFA-AV-SD-YJ

Inf10-SAE203-D13-JFA-AV-SD-YJ

- Toujours choisir le Pool INFO !

Pour les mots de passe : vous utiliserez le jour et le mois de la date de naissance de l'étudiant 1, suivi du jour et du mois de la date de naissance de l'étudiant 2, précédé de W11 pour Windows 11 et D13 pour Debian 13.

Ex :

Si Etudiant 1 est né le 26/11/2006 et étudiant 2 est né le 04/11/2009

Alors le mot de passe pour Windows 11 sera : W1126110411

Et le mot de passe pour Debian 13 sera : D1326110411

4°) Caractéristiques pour votre machine :

a) Caractéristiques de la machine Windows 11 Education :

Choisir une image Iso dans le stockage info :

Windows_11-Multi-FR_64bits_[KMS].iso

- OS de Type Windows 11/2022/2025
- Processeur : host (celui du PVE)
- virtio GPU
- Disque Dur de 55 Go en bus : VirtIO
- 4 Sockets et 2 Cœurs
- 8 Go de Ram
- Carte réseau de type virtIO

➤ Pour les problèmes de disque virtio :

- Il faut faire l'ajout du driver virtiostor pendant l'installation Windows pour pouvoir accéder au disque et lancer l'installation.
- Ensuite, lancer l'installateur du CD virtio pour le reste des drivers (mémoire / réseau / etc..).

- Alors les MAJ de Windows se font alors sans problème.

Si vous avez oublié de cocher la case dans la fenêtre système d'exploitation. Il faut :

- Ajouter un 2^{ème} lecteur CD pour y mettre le CDRom des drivers VirtIO :
 - Ajouter un lecteur cd-dvd
 - Image ISO : virtio-win-0.1.271.iso
- Démarrez la machine (bouton démarrer)
- Avec le bouton console, choisir noVNC comme console pour suivre l'installation
- Pensez à presser une touche pour démarrer sur le CD ROM d'installation !
- Pas d'impatience le bios UEFI est un peu long au démarrage...
- Choisir un Windows 11 Education.

Clé Windows 11 Éducation KMS

<https://docs.microsoft.com/fr-fr/windows-server/get-started/kms-client-activation-keys>

- Au reboot de la machine :
 - Installer les drivers des périphériques manquants si besoin,
 - Pour avoir le réseau, il faut installer les drivers de la carte réseau présents sur le 2eme lecteur de CDRom,
 - Installer le guest-agent.

b) Caractéristiques de la machine Debian 13 :

Pour l'installation du système Debian 13, utiliser les mêmes caractéristiques que pour votre machine Windows 11.

Choisir une image ISO Debian 13 : dans le stockage info :

debian-13.0.0-amd64-DVD-1.iso

debian-13.0.0-amd64-netinst.iso

- OS de Type Debian 13
- Processeur : host (celui du PVE)
- Disque Dur de 30 Go en bus : VirtIO Block
- 2 Sockets et 2 Cœurs
- 6 Go de Ram
- Carte réseau de type virtIO

5°) Sauvegarde de votre machine :

Dès que vous avez réalisé une avancée importante de votre machine, pensez à la sauvegarder car vous vous apercevrez que cela peut planter ! Donc si vous n'avez pas fait de sauvegarde, il faudra repartir de zéro !

Sélectionnez votre machine, puis Sauvegarde à droite, puis sauvegarder maintenant !

Vous n'avez droit qu'à une seule sauvegarde par machine !

Donc il faudra d'abord supprimer votre sauvegarde avant de la sauvegarder une 2^{ème} fois, !

The screenshot shows the Proxmox VE web interface. The main content area displays the configuration for a virtual machine named '128 (PT-01)'. The 'Sauvegarde' (Backup) tab is selected, showing a table with columns for 'Nom', 'Date', 'Format', and 'Taille'. The table is currently empty. The left sidebar shows a tree view of the server's data center, with 'pve1' selected and '128 (PT-01)' highlighted. The bottom section shows a 'Tâches' (Tasks) table with the following data:

Heure de début ↓	Heure de fin	Nœud	Nom d'utilisateur	Description	Statut
Oct 09 14:54:52	Oct 09 14:55:28	pve1	c3-laurent237@IUT...	VM/CT 123 - Console	OK
Oct 09 14:53:52	Oct 09 14:54:52	pve1	c3-laurent237@IUT...	VM/CT 123 - Console	OK
Oct 09 14:52:52	Oct 09 14:53:52	pve1	c3-laurent237@IUT...	VM/CT 123 - Console	OK
Oct 09 14:51:53	Oct 09 14:52:53	pve1	c3-idali231@IUTC3	VM/CT 125 - Console	OK
Oct 09 14:51:52	Oct 09 14:52:52	pve1	c3-laurent237@IUT...	VM/CT 123 - Console	OK

6°) Corrections :

Mots de passe :

Pour une correction plus facile, vous devrez mettre la liste des mots de passe dans le document présentant et justifiant les choix. Ils seront de la forme suivante :

Pour Windows : W11JourNE1MoisNE1jourNE2MoisNE2

Pour Linux : U11 JourNE1MoisNE1jourNE2MoisNE2

Avec :

JourNE1 : jour de la date de naissance de l'étudiant 1

MoisNE1 : mois de la date de naissance de l'étudiant 1

JourNE2 : jour de la date de naissance de l'étudiant 2

MoisNE2 : mois de la date de naissance de l'étudiant 2

Noms de machine :

Attention tout nom de machine incorrect entrainera une note de 0/20.

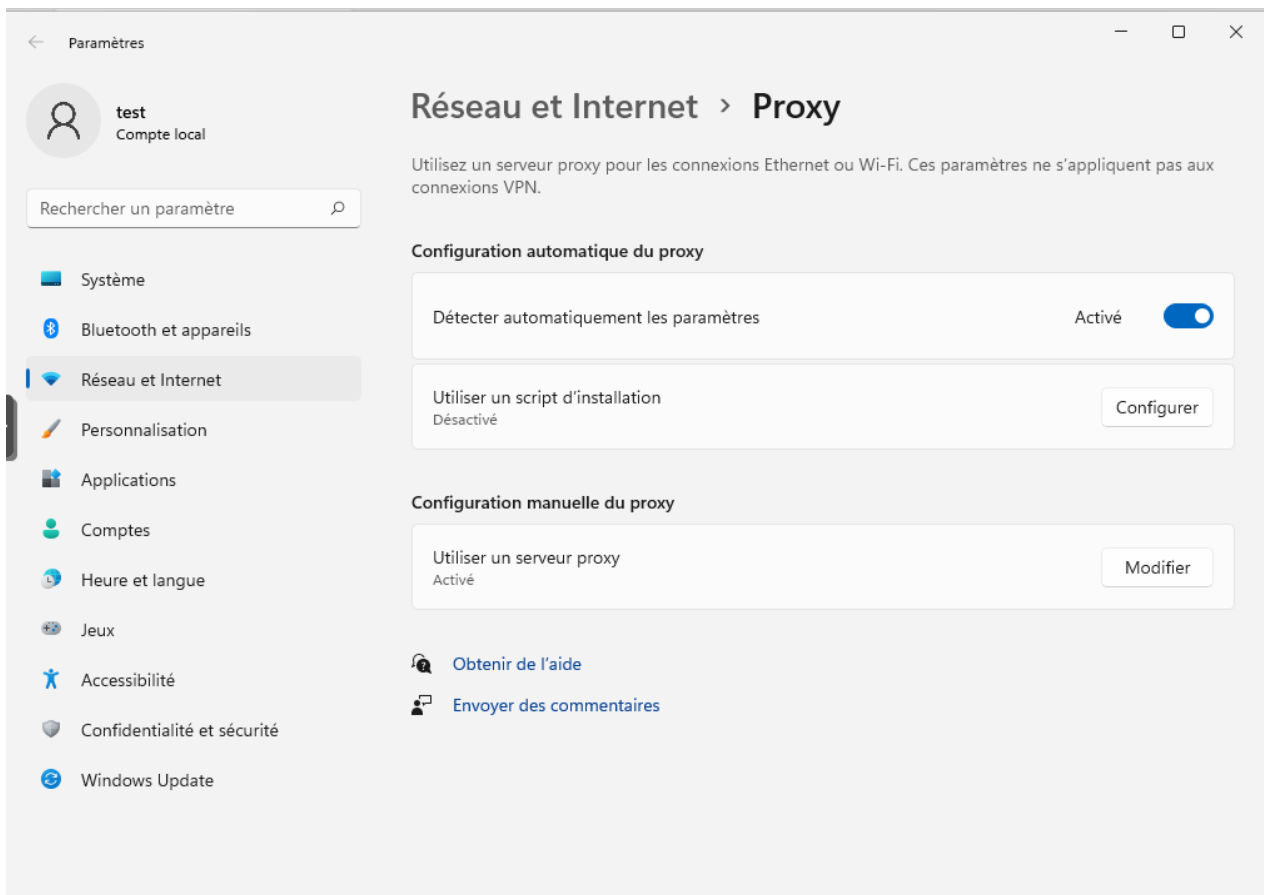
Icônes :

Vous devrez mettre sur le bureau une icône (Raccourcis de bureau) pour les logiciels installés.

H. Paramètres :

1°) Proxy sous Windows :

Tapez proxy dans la recherche, puis paramètres du Proxy :



Puis configuration manuelle du proxy :

Modifier le serveur proxy

Utiliser un serveur proxy

Activé

Adresse IP du proxy Port

Utilisez le serveur proxy sauf pour les adresses qui commencent par les entrées suivantes. Utilisez des points-virgules (;) pour séparer les entrées.

Ne pas utiliser le serveur proxy pour les adresses (intranet) locales

Pour vous connecter à internet vous devrez fournir votre nom de login en « c3-nom », puis votre mot de passe !

Se connecter pour accéder à ce site

Le proxy http://192.168.0.2:3128 requiert un nom d'utilisateur et un mot de passe.
Votre connexion à ce site n'est pas sécurisée

Nom d'utilisateur

Mot de passe

2°) Proxy sous Linux :

Pour avoir internet à l'IUT, il faut configurer le proxy :

Créer un fichier /etc/environment ajouter :

```
⇒ export http_proxy="http://192.168.0.2:3128"  
⇒ export https_proxy="http://192.168.0.2:3128"  
⇒ export ftp_proxy="ftp://192.168.0.2:3128"
```

Pour que le système de package APT utilise le proxy :

Créer un fichier 10proxy dans /etc/apt/apt.conf.d/ :

```
⇒ Acquire::http::proxy "http://192.168.0.2:3128";  
⇒ Acquire::https::proxy "http://192.168.0.2:3128";  
⇒ Acquire::ftp::proxy "http://192.168.0.2:3128";
```

Pour GIT, il faut utiliser ces commandes :

```
⇒ git config --global http.proxy  
http://proxyuser:proxypwd@192.168.0.2:3128  
⇒ git config --global https.proxy  
https://proxyuser:proxypwd@192.168.0.2:3128
```

Si vous avez un problème de proxy, tapez :

```
export http_proxy="http://192.168.0.2:3128"  
export https_proxy="http://192.168.0.2:3128"
```

Pour le désactiver ponctuellement :

```
$ unset http_proxy  
$ unset https_proxy
```

I. Webographie :

- <https://wordpress53412.wordpress.com/2017/01/18/comment-creer-un-dual-boot-avec-une-machine-virtuelle-avec-windows-7-pro-et-linux-mint-en-permettant-dechanger-les-fichiers/>
- https://my.vmware.com/fr/web/vmware/downloads/info/slug/desktop_end_user_computing/vmware_workstation_player/16_0
- <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
- <https://chrtophe.developpez.com/tutoriels/proxmox/>
- <https://www.linuxhelp.com/how-to-install-filezilla-in-debian>
- <https://docenstock.unicaen.fr/bureau-distant/co/GuideUtilisateurWeb.html>
-