

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS ANNEXE VII-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto) Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)	SESSION 2026
---	---------------------

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE	N° réalisation : 1
Nom, prénom : LAMAIGNIERE Lucas	N° candidat : 02542553680
Épreuve ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	Date : 17/04/2026
Organisation support de la réalisation professionnelle : Pôle UIMM Occitanie	
Intitulé de la réalisation professionnelle : Déploiement automatisé de Windows 11 avec WDS	
Période de réalisation : 17/11/25 au 01/03/26 Lieu : CFAI Beauzelle	
Modalité : <input checked="" type="checkbox"/> Seul(e) <input type="checkbox"/> En équipe	
Compétences travaillées <input type="checkbox"/> Concevoir une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau	
Conditions de réalisation¹ (ressources fournies, résultats attendus) - Mise en place d'une solution de déploiement automatisé afin de standardiser l'installation de l'OS sur les VMs & poste de travail Windows 11, réduire le temps d'intervention et garantir une configuration homogène - Résultats attendus : OS + logiciels (chrome, libre-office & VLC media player)	
Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées² Hyperviseur PROXMOX 9.1.1 (en cluster), Windows server 2025, WDS, Windows 11 25H2 Éducation N (sur VM), Active directory, postes de travail, réseau local, documentation NEPTUNET	
Modalités d'accès aux productions³ et à leur documentation⁴ VM SRV-WDS sur PROXMOX N4 (172.18.5.174:8006) & identifiants compte admin WDS (vault.c1-04.lan) & documentation WDS sur mon portfolio (llamaigniere.fr)	

¹ En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Administration des systèmes et des réseaux » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

² Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

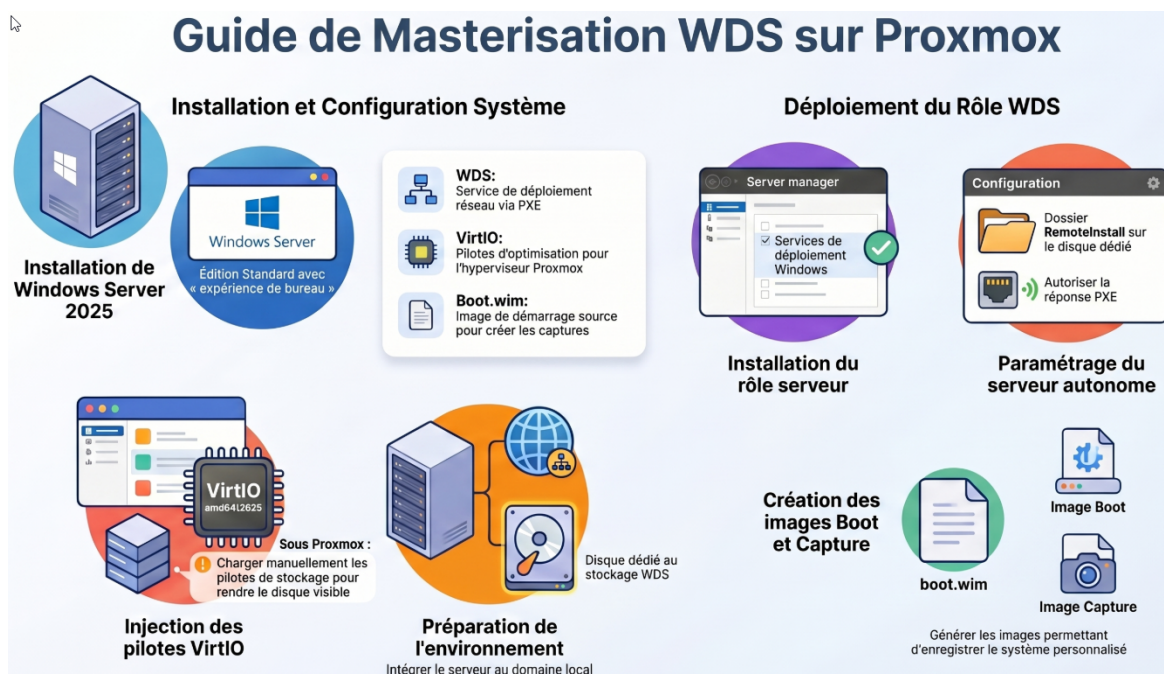
³ Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments nécessaires peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

⁴ Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation, par exemples schéma complet de réseau mis en place et configurations des services.

ANNEXE VII-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (verso, éventuellement pages suivantes)

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

Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs



Le déploiement d'un master est une technique très répandue en entreprise. Elle est utilisée par les administrateurs systèmes dans le but de faire un déploiement rapide d'un parc informatique à partir d'une image de référence capturée par l'outil sysprep qui supprime les infos spécifiques du pc, réinitialise les identifiants systèmes, supprime les comptes utilisateurs & prépare Windows pour un redémarrage comme neuf. Le but est simple. Il permet de faire un déploiement sur l'ensemble du parc et sur des VMS avec des configurations différentes selon les profils.

Cela permet de déployer plusieurs postes pour les nouveaux collaborateurs ou changement d'édition, de manière très rapide sans avoir à passer sur chacun des postes en risquant d'oublier certaines choses. Dans la pratique, l'administrateur en charge de la mission va prendre une VM vierge. Il va installer le système d'exploitation, procéder aux mises à jour, installer les différents logiciels nécessaires, mettre en place différents paramètres spécifiques aux profils. Une fois que toutes ces opérations sont effectuées, il va envoyer la « capture » du disque dur sur le serveur qui se chargera par la suite au déploiement du parc. Le poste qui devra être installé et démarrera sur la carte réseau puis ira chercher l'image d'installation sur le serveur grâce au PXE.

- PRODUCTIONS REALISEES :

- Installation et configuration de Windows server 2025
- Préparation du serveur WDS (installation & configuration)
- Capture & automatisation du Windows 11 personnalisé (installation de l'os & configuration sysprep)
- Chiffrement du disque WDS avec bitlocker (car fichiers sensibles)
- Déploiement sur une VM proxmox
- Déploiement sur un pc physique de la salle c1-04

- AXES D'AMELIORATION

- Déploiement de Windows server 2025 sur l'hyperviseur

BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS ANNEXE VII-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto) Épreuve E6 - Administration des systèmes et des réseaux (option SISR)	SESSION 2026
---	---------------------

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE	N° réalisation : 2
Nom, prénom : LAMAIGNIERE Lucas	N° candidat : 02542553680
Épreuve ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	Date : 17/04/2026
Organisation support de la réalisation professionnelle : Pôle UIMM Occitanie	
Intitulé de la réalisation professionnelle : Template pour déploiement de serveurs applicatifs	
Période de réalisation : 01/03/26 au 01/04/26 Lieu : CFAI Beauzelle	
Modalité : <input checked="" type="checkbox"/> Seul(e) <input type="checkbox"/> En équipe	
Compétences travaillées <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau <input checked="" type="checkbox"/> Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau	
Conditions de réalisation¹ (ressources fournies, résultats attendus) - Ressources fournies : Hyperviseur, machine KVM Linux - Résultats attendus : VM avec l'OS Linux Debian 12 avec des services (qemu-guest-agent, ca-certificates, curl, git, gnupg, mtr-tiny, dnsutils, docker) pour déploiement d'applications conteneurisées	
Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées² - Logiciels utilisés : Hyperviseur PROXMOX 9.1.1 (en cluster), disque système cloud Debian 12 & disque cloud-init - Ressources documentaires : https://pve.proxmox.com/wiki/Cloud-Init_Support	
Modalités d'accès aux productions³ et à leur documentation⁴ PROXMOX N4 (172.18.5.174:8006 / template 9000)(identifiants AD : llamaigniere - Toulouse(96) & documentation Cloud-Init sur mon portfolio (llamaigniere.fr)	

¹ En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Administration des systèmes et des réseaux » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

² Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

³ Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments nécessaires peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

⁴ Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation, par exemples schéma complet de réseau mis en place et configurations des services.

ANNEXE VII-1-A : Fiche descriptive de réalisation professionnelle
(verso, éventuellement pages suivantes)


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

Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs


Création de Templates Debian 12 avec Cloud-Init sur Proxmox

Cette procédure détaille la transformation d'une image Debian Cloud (.qcow2) en un template Proxmox standardisé. L'objectif est de garantir une infrastructure stable, reproductible et compatible avec les outils d'automatisation modernes comme Terraform.


FONDATEMENTS ET CONCEPTS CLÉS



L'Image Cloud (.qcow2)
Un disque système pré-installé (scsi0), bien plus rapide qu'une installation via ISO classique.












Le Rôle de Cloud-Init
Mécanisme d'automatisation (ide2) configurant l'identité, le réseau et l'utilisateur au premier démarrage.

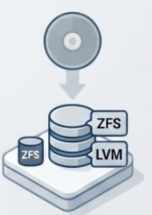


Conformité DevOps
Cette méthode assure la réplicabilité et la compatibilité avec Terraform et Ansible.


Comparaison des composants du template.

Composant	Type	Fonction
 Disque scsi0	 Image .qcow2	 Système d'exploitation minimal validé
 Disque ide2	 Cloud-Init	 Configuration (Réseau, SSH, User-data)
 VMID 9000	 Template	 Base saine pour le clonage massif

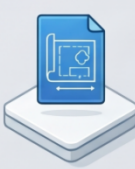
ÉTAPES DE DÉPLOIEMENT TECHNIQUE



Importation de l'Image
Téléchargement du .qcow2 officiel et conversion automatique vers le stockage local (ZFS/LVM).



Injection de la Configuration
Paramétrage du réseau (IP/GW) et attachement du disque Cloud-Init à la VM.



Conversion en Template
Extinction de la VM et transformation finale pour permettre le clonage instantané.

Dans le cadre de cette réalisation, j'ai mis en place une procédure de création de templates Debian 12 automatisés avec Cloud-Init sur Proxmox.

L'objectif principal est de transformer une image système cloud Debian légère (au format .qcow2) en un modèle de machine virtuelle prêt à être déployé rapidement et de manière standardisée avec l'outil docker que nous utilisons fréquemment pour installer des application dans notre infrastructure.

Cette solution permet :

- Déployer rapidement des machines virtuelles sans refaire une installation complète à chaque fois
- Automatiser la configuration initiale (réseau, utilisateur, accès SSH...)
- Modifications rapides des configurations initiales grâce à un script .yaml
- une authentification par clé SSH des administrateurs de notre section uniquement

Concrètement, une fois le Template créé, il suffit de le cloner pour obtenir une VM opérationnelle en quelques secondes.

- Elle permet de gagner un temps considérable par rapport à une installation manuelle via ISO
- Elle réduit les erreurs humaines grâce à l'automatisation
- Elle rend l'infrastructure reproductible et fiable

La mise en place repose sur plusieurs étapes techniques :

- 1- Importation d'une image Debian Cloud (.qcow2)
 - Base système légère et déjà optimisée
- 2- Ajout et configuration de Cloud-Init
 - Injection automatique des paramètres (IP, utilisateur, clé SSH...) au premier démarrage
- 3- Stockage sur Proxmox (ZFS ou LVM)
 - Intégration dans l'infrastructure existante
- 4- Conversion en template
 - Création d'un modèle prêt à être cloné instantanément

Cette réalisation permet de moderniser et automatiser le déploiement de machines virtuelles, en s'appuyant sur des standards actuels.

Elle répond à des enjeux concrets en entreprise : rapidité, fiabilité, standardisation et scalabilité des environnements informatiques.