

Rapport De Stage

Au Campus René Cassin dans le service informatique

BEZET-TORRES Mattéo

INSTITUTION DES CHARTREUX – BTS SIO 1

Remerciements

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers le service informatique du Campus René Cassin pour m'avoir offert l'opportunité d'effectuer mon stage au sein de leur organisation. Ce fut une expérience extrêmement enrichissante qui m'a permis d'acquérir de précieuses compétences professionnelles et de développer ma compréhension du domaine de l'administration système et réseau.

Je souhaite adresser mes remerciements sincères à Galet Jordan, HADJ-NACER Noureddine pour leur précieuse orientation, leurs conseils et leur soutien tout au long de mon stage. Leur disponibilité, leur bienveillance et leur volonté de partager leurs connaissances ont grandement contribué à ma progression et à mon apprentissage.

Je tiens également à remercier l'ensemble de l'équipe SI du Campus René Cassin. Chaque membre a été chaleureux, accueillant et a contribué à créer un environnement de travail positif et motivant. J'ai eu la chance de travailler avec des professionnels passionnés et dévoués, dont l'expertise et l'expérience m'ont inspiré et motivé à me surpasser.

Je souhaite exprimer ma reconnaissance envers mes collègues de stage, avec qui j'ai partagé cette expérience formidable. Leurs encouragements, leur amitié et notre collaboration ont rendu mon stage encore plus agréable et stimulant.

Enfin, j'aimerais adresser mes remerciements à mes enseignants et à l'équipe pédagogique de mon établissement pour leur soutien constant tout au long de mon parcours. Leurs connaissances et leurs conseils m'ont préparé de manière optimale à affronter le monde professionnel et m'ont permis de tirer pleinement parti de cette expérience de stage.

En conclusion, je tiens à remercier l'équipe SI du Campus René Cassin pour cette expérience inoubliable et pour avoir contribué à ma formation et à mon développement professionnel. Ce stage restera une étape marquante de ma vie et j'espère avoir la chance de collaborer à nouveau avec cette entreprise à l'avenir.

Table des matières

Remerciements	1
Lexique	3
I. Introduction.....	5
II. Contexte	6
Présentation Générale.....	6
Service Informatique	6
Mon quotidien.....	8
III. Le déroulé du projet.....	9
Les tickets.....	9
Les réunions	9
Améliorations des services.....	10
Création du laboratoire	11
Création du formulaire pour le matériel prêt	12
Migration de domaines.....	13
Les missions	15
Annexes Fichier de réponse WDS	18
Formulaire de prêt de matériel	26
Code réalisé pour le formulaire	27

Lexique

Administration système et réseau : Gestion et maintenance des systèmes informatiques et des réseaux pour assurer leur bon fonctionnement et leur sécurité.

Active Directory (AD) : Service de gestion des identités et des accès développés par Microsoft pour les réseaux Windows. Il permet de gérer les utilisateurs, les groupes et les ordinateurs d'un réseau.

AGS (Affichage Grande Surface) : Système de signalétique dynamique utilisé pour afficher des informations sur des écrans de grande taille.

BIOS/UEFI : Firmware de démarrage des ordinateurs permettant de lancer le système d'exploitation. BIOS (Basic Input/Output System) est l'ancien standard tandis que UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) est son successeur plus moderne.

Brassage : Processus de connexion physique des câbles réseau dans une baie de brassage pour organiser et gérer les connexions réseau.

Cybersécurité : Ensemble des pratiques, technologies et processus conçus pour protéger les réseaux, ordinateurs, programmes et données contre les attaques, les dommages ou les accès non autorisés.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) : Protocole qui attribue dynamiquement des adresses IP aux appareils connectés au réseau, facilitant ainsi la gestion et la configuration réseau.

DSI (Directeur des Systèmes d'Information) : Responsable de la gestion des systèmes d'information au sein d'une entreprise.

EasyVista : Outil de gestion des services informatiques (ITSM) permettant de gérer les tickets et les actifs informatiques, souvent utilisé comme alternative à GLPI.

FNE (Formation des Nouveaux Entrants) : Formation destinée aux nouveaux employés pour leur apprendre les procédures et les systèmes en place dans l'entreprise.

Firewall : Dispositif de sécurité réseau qui contrôle le trafic entrant et sortant selon des règles de sécurité prédéfinies.

GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique) : Système de gestion des services informatiques (ITSM) open-source permettant de suivre les tickets d'incidents et de gérer les actifs informatiques.

GPO (Group Policy Object) : Fonctionnalité de Windows permettant aux administrateurs de gérer de manière centralisée les configurations et les paramètres des systèmes d'exploitation.

Infrastructure réseau : Ensemble des matériels (serveurs, routeurs, commutateurs, etc.) et des logiciels nécessaires pour assurer la communication et la gestion des réseaux informatiques.

Masterisation : Processus de création et de déploiement d'une image standardisée d'un système d'exploitation sur plusieurs ordinateurs.

MDT (Microsoft Deployment Toolkit) : Ensemble d'outils qui permet d'automatiser et de personnaliser le processus de déploiement des systèmes d'exploitation et des applications.

OU (Organizational Unit) : Conteneur dans Active Directory utilisé pour organiser les utilisateurs, les groupes et les ordinateurs.

PXE (Preboot Execution Environment) : Environnement de démarrage qui permet à un ordinateur de démarrer sur un réseau plutôt que sur un disque dur local.

Réseau informatique : Ensemble d'ordinateurs et d'autres dispositifs connectés entre eux pour partager des ressources et des informations.

Switch : Commutateur réseau permettant de connecter plusieurs appareils sur un même réseau local et de gérer le trafic entre eux.

Tenant : Instance unique dans les services cloud fournissant un environnement séparé pour chaque client ou utilisateur, assurant la sécurité et l'isolation des données.

VLAN (Virtual Local Area Network) : Technologie réseau permettant de segmenter un réseau physique en plusieurs réseaux logiques distincts pour améliorer la gestion et la sécurité du réseau.

VPN (Virtual Private Network) : Réseau privé virtuel permettant de sécuriser une connexion sur un réseau public, tel qu'Internet, en chiffrant les données transmises.

WDS (Windows Deployment Services) : Service de Microsoft permettant de déployer des images de systèmes d'exploitation Windows sur des ordinateurs via le réseau.

Windows PE (Preinstallation Environment) : Environnement minimal de démarrage de Windows utilisé pour installer, déployer et réparer les systèmes d'exploitation Windows.

I. Introduction

Après un cursus lycée général Maths Physique-Chimie Sciences de l'Ingénieur, je me suis redirigé vers un BTS SIO au sein de l'Institution des Chartreux avec l'objectif d'atteindre l'école d'ingénieur CPE Lyon afin d'obtenir un diplôme en cybersécurité.

Cette année, j'ai pu découvrir ce qu'est réellement le monde de l'informatique, et la vaste étendue de celui-ci. Après six mois de cursus général, je me suis dirigé vers la spécialité SISR (solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux), car je m'y sentais plus à l'aise, plus épanoui et le programme présenté semble mieux me correspondre.

L'entreprise qui m'a accueillie pour le stage de première année de BTS SIO, est un campus, le Campus René Cassin. Acteur éducatif incontournable de la région Auvergne-Rhône-Alpes, le Campus René Cassin est le lieu fédérant depuis 20 ans la plus grande diversité d'écoles et de centres de formation de la région avec 13 filières de compétences métiers au service d'un lien formation-emploi réussi. Cette entreprise compte près de 500 employés uniquement sur le site de Lyon qui nécessite des moyens informatiques permanent.

Ainsi, la disponibilité des données du réseau, ainsi que la mise en place d'outil d'administration est nécessaire. Les missions effectuées par le service informatique de l'entreprise sont donc d'une importance capitale, rendant le quotidien de l'équipe gérant l'infrastructure réseau très intéressant. C'est pour cela que j'ai décidé de postuler auprès de cette équipe composée de six membres, dirigé par le DSI, monsieur HADJ-NACER Nouredine.

II. Contexte

Campus René Cassin est une institution prestigieuse située à Lyon, reconnue pour ses formations de qualité en sciences sociales, en droit et en gestion. Le campus abrite également un service informatique essentiel pour le bon fonctionnement des diverses activités académiques et administratives. Voici un aperçu de l'organisation et des services du Campus René Cassin et de son service informatique :

Présentation Générale

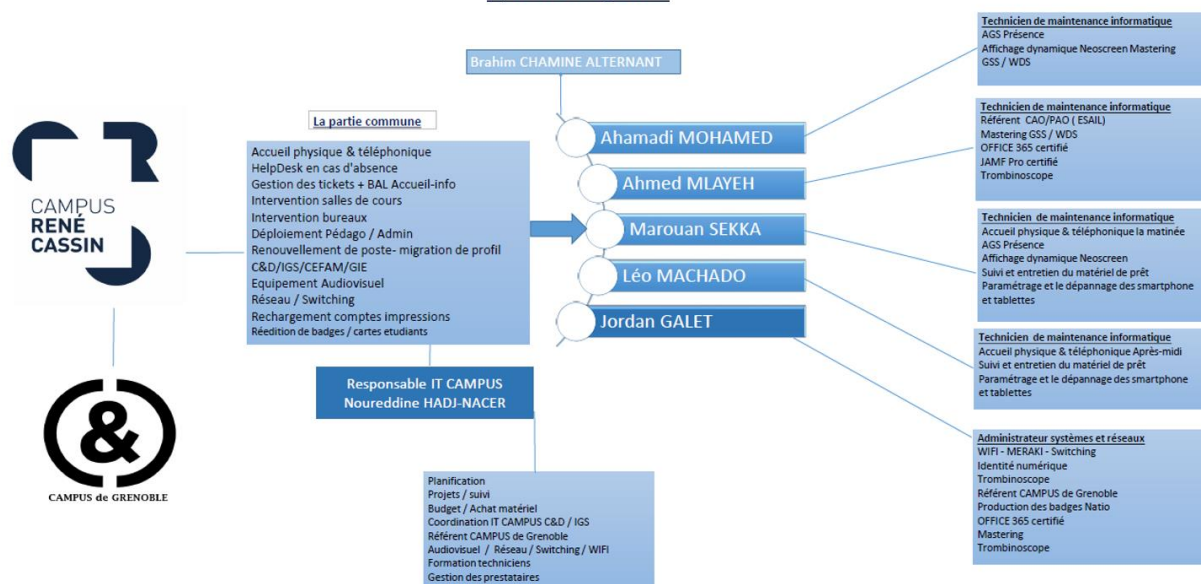
Le Campus René Cassin, situé à Lyon, est une institution d'enseignement supérieur qui propose une variété de programmes dans les domaines du droit, des sciences sociales et de la gestion. Il regroupe plusieurs écoles et instituts, offrant des formations allant du niveau licence au niveau master et doctorat.

Service Informatique

Le service informatique du Campus René Cassin joue un rôle crucial dans le soutien des activités académiques, administratives et de recherche. Il est responsable de l'administration des systèmes d'information, de la maintenance des infrastructures informatiques, et de l'assistance technique pour le personnel et les étudiants. Voici les principales missions et responsabilités du service informatique :

- Diagnostic, suivi et résolution des dysfonctionnements/pannes (admin et pédagogie)
- Equipement Audio-visuel (VP, VPI, TV, écrans interactifs etc.)
- Equipement de visio-conférence
- Réseau informatique (Wifi, MAJ switch, brassage, Vlan etc.)
- Installation et mise à jour des logiciels,
- Support et administration des écrans AGS présence / signalétique dynamique,
- Gestion du matériel de prêt
- Edition, réédition et support des badges, 22k/annuel
- Traitement des FNE + Gestion des droits SALTO
- Gestion de la restauration de fichiers (admin et pédagogie)
- Création et gestion des masters (admin et pédagogie)
- Commande, préparation et installation de matériel informatique.
- Gestion du support du Campus de GRENOBLE via GLPI + déplacement d'un technicien toutes les deux semaines.

QUI FAIT QUOI ?



21 mars 2024

Voici l'organigramme, celui-ci du service SI, plus particulièrement de l'équipe réseau de l'entreprise présent à Lyon :

L'EQUIPE IT CAMPUS - LYON



Nouredine HADJ-NACER



Ahamadi MOHAMED



Brahim CHAMINE



Jordan GALET



Léo MACHADO



Ahmed MLAYEH



Marouan SEKKA

21 mars 2024

Mon quotidien

Mon travail consiste en grande partie au support des utilisateurs en soutenant les administrateurs réseaux, puis en prenant part à divers projets ayant pour objectif de développer le SI ou de rendre sa maintenance plus efficace, et plus facile. Dans cette optique, mon quotidien est bien rythmé, d'abord après avoir démarré mon poste, la première chose effectuée est la réponse au ticket créé par les utilisateurs sur GLPI (outil de management des tickets et des actifs de l'entreprise). Ces tâches permettent notamment à mes collègues plus spécialisés (administrateur réseau, chargé de projet) de se concentrer sur d'autres vérifications ou problèmes survenus. Ces quelques étapes quotidiennes sont en réalité très différentes chaque jour, aussi bien au niveau de la difficulté, que du temps de résolution, qui peut varier entre quelques dizaines de minutes et la journée entière, cependant, il est impossible de les négliger ou de passer outre. Dans le cas où ces incidents seraient corrigés assez rapidement, le reste de la journée se concentre sur la mise en place et l'avancement de différents projets discutés et approuvés préalablement en réunion.

Pour ma part, les projets auxquels j'ai pu prendre part, sont l'amélioration du fichier de réponses pour le déploiement de machines Windows 10 et 11 avec WDS, ainsi que sa sécurisation effectuée en script PowerShell, Implémenter un serveur WDS ainsi qu'un Active Directory muni d'un serveur DHCP, afin de pouvoir déployer des images Windows après la masterisation des ordinateurs pour les étudiants. Le projet en cours est de réaliser une mise à jour sur toutes les baies serveur du Campus en harmonisant les couleurs des câbles pour chaque service ainsi que de mettre à jour les schémas de baies réseaux.

Les outils d'administrations sont imposés notamment, car ils sont déjà mis en place et qu'ils permettent de réaliser toutes les actions dont l'équipe infrastructure réseau a besoin. Il n'est pas rare de voir ces outils évolués régulièrement, récemment, C&D un groupe faisant parti du Campus ne souhaitant plus passer par GLPI pour les tickets à migrer vers EasyVista. Le choix de ces outils par rapport au concurrent se fait valoir par plusieurs points :

- Les différents services proposés par l'applicatif
- La qualité du service
- Le prix de celui-ci

Avec ces informations, l'équipe s'est réunie afin d'organiser une réunion de prise en main afin de pouvoir maîtriser ce nouvel outil qui va être mis en place.

III. Le déroulé du projet

Cette partie se consacre plus concrètement aux actions et manipulations que j'ai faite lors de mes deux premières semaines de stage au Campus René Cassin. Mon objectif étant de soutenir les administrateurs réseaux, et leurs missions étant variées, les miennes le sont aussi.

Nous pouvons décomposer ces missions en deux parties, d'abord nous devons assurer le maintien en condition opérationnel du SI, ce qui comprend :

- La maintenance du bon fonctionnement des services
- Le support du personnel
- Correction des éventuelles défaillances des systèmes ou du réseau

Une fois terminées, nous pouvons passer aux améliorations du SI, cette partie comprend les différents projets auxquels j'ai participé pour aider sur ceux déjà initiés.

Les tickets

GLPI est l'outil de management des actifs de la société, il sert aussi à la communication entre le support SI et les utilisateurs via les tickets. Tous les jours, la consultation des nouveaux tickets, ou la poursuite de plus anciens est une tâche prioritaire, qui permet d'assurer à l'utilisateur du SI un support informatique présent et disponible pour les aider.

Les tickets auxquels j'ai pu répondre m'ont régulièrement amené à faire des manipulations dont je n'avais pas forcément l'habitude. C'est grâce à ces tickets que j'ai été formés sur divers domaines, que ce soit de la masterisation de postes Windows, réparer le VPN lors d'un dysfonctionnement, le blocage de mail par le Firewall...

Les réunions

Chronologiquement, j'ai dans un premier temps participé à des réunions de types « prise en mains du logiciel », qui servent à aiguiller le service informatique sur l'utilisation de EasyVista à la place de GLPI pour le Groupe IGS (Institut de Gestion Social) . Cette réunion hebdomadaire permet notamment de tenir informé l'entière de l'équipe sur tous les sujets liés à l'utilisation du logiciel.

Améliorations des services

Les outils qu'utilise le SI de l'entreprise sont en perpétuelle évolution, il est donc nécessaire de les maintenir à jour afin de profiter des dernières fonctionnalités et protections. Les mises à jour des postes se font facilement grâce au déploiement de GPO. En revanche, les serveurs du Campus René Cassin sont un peu plus complexes, étant répartis sur différentes OU, et nécessitant une installation particulière, il est obligatoire de les faire manuellement.

Le déploiement avec Windows Deployment Services (WDS) est un processus automatisé et centralisé permettant de déployer des images de systèmes d'exploitation Windows sur des ordinateurs via le réseau. Cela commence par l'installation et la configuration de WDS sur un serveur Windows, où les images de démarrage et d'installation sont ajoutées. Les ordinateurs clients sont ensuite configurés pour démarrer sur le réseau via PXE Boot en ajustant les paramètres du BIOS/UEFI. Lors du démarrage, les clients envoient une demande DHCP pour obtenir des informations du serveur WDS et téléchargent l'image de démarrage, permettant l'exécution de l'environnement de pré installation Windows (Windows PE). Les utilisateurs sélectionnent alors l'image d'installation souhaitée, ce qui peut être automatisé à l'aide de fichiers de réponses prédéfinis. L'image sélectionnée est déployée sur le disque dur de l'ordinateur client, et des scripts post-déploiement peuvent être exécutés pour des configurations supplémentaires.

Lors de la mise à jour du processus de masterisation d'un poste, j'ai effectué plusieurs modifications importantes dans le fichier de réponses. Ces changements visent à moderniser et sécuriser le script afin de répondre aux nouvelles exigences de notre infrastructure.

Précédemment, la sélection du système d'exploitation se faisait en utilisant les valeurs "SEVEN" pour Windows 7 et "TEN" pour Windows 10. Cependant, étant donné que nous n'utilisons plus Windows 7, j'ai modifié ces valeurs pour refléter notre évolution. Désormais, pour sélectionner le système d'exploitation souhaité, il faut entrer "10" pour Windows 10 ou "11" pour Windows 11. Cette modification permet une identification plus claire et conforme aux systèmes d'exploitation actuellement en usage dans notre organisation.

Une autre modification cruciale que j'ai apportée concerne la sécurité du script. Auparavant, le mot de passe était présent en clair dans le fichier, ce qui représentait un risque de sécurité important. J'ai donc sécurisé le script en cachant le mot de passe. Cela implique que le mot de passe est désormais stocké de manière sécurisée et n'est plus visible en clair dans le fichier de réponses. Cette mesure est essentielle pour protéger les informations sensibles et garantir la sécurité de notre environnement informatique. Les étapes que j'ai mises en place sont disponibles en Annexe 1

Création du laboratoire

Durant la période de mon stage j'ai mis en place un laboratoire en utilisant des machines virtuelles pour reproduire l'architecture réseau existante de l'entreprise, afin de proposer des améliorations optimales. Ce laboratoire comprend plusieurs composants clés, chacun jouant un rôle précis dans la gestion et l'optimisation du réseau informatique.

Tout d'abord, j'ai configuré un Active Directory Domain Services (AD DS) comme contrôleur de domaine. AD DS est essentiel pour centraliser la gestion des utilisateurs, des ordinateurs et des autres objets réseau. Il renforce la sécurité en permettant des politiques de groupe, l'authentification et l'autorisation centralisées. Cela simplifie également la gestion des identités et des accès, en offrant une interface unifiée pour gérer les comptes utilisateurs et les ressources réseau. (cf. annexes)

Ensuite, j'ai intégré un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) au sein du domaine Active Directory. Le serveur DHCP est crucial pour la gestion automatique des adresses IP. J'ai créé un Pool DHCP qui distribue automatiquement les adresses IP aux appareils du réseau, ce qui évite les conflits d'adresses IP et assure une utilisation efficace de l'espace d'adressage. Cette automatisation facilite la gestion du réseau, réduit les erreurs humaines et améliore la disponibilité du réseau. (cf. annexes)

En outre, j'ai déployé un serveur Windows Deployment Services (WDS) pour simplifier le déploiement des systèmes d'exploitation sur les machines du réseau. Le serveur WDS permet de déployer des images d'installation sur plusieurs ordinateurs via le réseau, ce qui est plus rapide et plus efficient que l'installation manuelle sur chaque machine. Pour compléter WDS, j'ai intégré Microsoft Deployment Toolkit (MDT). MDT est un ensemble d'outils qui permettent d'automatiser et de personnaliser le processus de déploiement des systèmes d'exploitation et des applications. Il offre des scripts et des workflows préconfigurés pour faciliter la capture, la création et le déploiement d'images système. (cf. annexes)

Cependant, après évaluation, la solution MDT n'a pas été retenue pour cette entreprise. Malgré les avantages de l'automatisation qu'offre MDT, comme la standardisation des déploiements et la réduction du temps d'installation, il a été décidé de continuer les installations et les configurations de manière manuelle. Cette décision est motivée par la préférence de l'équipe informatique pour un contrôle plus granulaire et personnalisé de chaque installation, ce qui permet d'adapter chaque déploiement aux besoins spécifiques des utilisateurs et des départements. De plus, l'équipe préfère intervenir directement pour gérer les éventuels problèmes spécifiques qui peuvent survenir durant l'installation, ce qui peut être plus difficile à gérer dans un processus entièrement automatisé.

En conclusion, ce laboratoire virtuel permet de tester et valider des améliorations avant de les implémenter dans l'environnement de production réel. Cela garantit que les solutions

proposées sont optimisées et sécurisées, tout en minimisant les risques d'interruption de service.

La combinaison d'un contrôleur de domaine AD DS, d'un serveur DHCP, et de WDS avec MDT offre une infrastructure robuste et flexible, bien que la préférence pour des installations manuelles ait orienté certaines décisions technologiques spécifiques.

Création du formulaire pour le matériel prêt

Durant mon stage, nous avons identifié un besoin crucial d'améliorer le processus de demande de prêt de matériel. Auparavant, ce processus était géré exclusivement sur papier, ce qui rendait le suivi des prêts difficile et peu efficace. Pour remédier à cette situation, nous avons décidé d'informatiser ce processus en créant un formulaire de demande de prêt de matériel. Ce formulaire a été développé en PHP, une technologie web robuste et flexible, et est hébergé sur un serveur dédié du campus.

L'objectif principal de cette initiative était de faciliter la gestion et le suivi des prêts de matériel informatique et audiovisuel. Le formulaire en ligne permet aux utilisateurs de soumettre leurs demandes de manière rapide et pratique, en spécifiant le type de matériel requis, la durée du prêt et d'autres détails pertinents. Une fois la demande soumise, elle est automatiquement enregistrée dans une base de données, ce qui permet au service informatique de suivre les prêts en temps réel et de gérer les inventaires de manière plus efficace.

L'informatisation de ce processus offre plusieurs avantages significatifs. Tout d'abord, elle réduit considérablement la charge administrative associée à la gestion des formulaires papier, permettant ainsi au personnel du service informatique de se concentrer sur des tâches plus stratégiques. De plus, elle améliore la précision et la rapidité du traitement des demandes, tout en fournissant un historique complet et facilement accessible de tous les prêts effectués. Cette traçabilité accrue contribue également à minimiser les risques de perte ou de non-retour du matériel prêté.

La création et la mise en place de ce formulaire de demande de prêt de matériel en PHP ont permis de moderniser et d'optimiser un aspect essentiel de la gestion du matériel au Campus René Cassin, apportant ainsi une valeur ajoutée significative à l'efficacité opérationnelle.

(Cf. annexes)

Migration de domaines

L'école CEFAM a souhaité avoir un tenant dédié uniquement pour son institution. Un tenant, dans le contexte des services cloud et informatiques, est une instance unique qui fournit un environnement séparé pour chaque client ou utilisateur, assurant la sécurité et l'isolement des données. Pour CEFAM, disposer de son propre tenant signifie avoir un espace réservé et sécurisé dans lequel toutes ses données, applications et services peuvent fonctionner indépendamment de ceux des autres institutions ou entreprises. Cette séparation garantit que les informations sensibles des étudiants, du personnel et de l'administration sont protégées contre les accès non autorisés et les violations de données. CEFAM a également exprimé le besoin d'avoir un Active Directory propre à elle.

Pour effectuer une migration de domaine, nous avons suivi un ensemble d'étapes bien définies afin de garantir une transition fluide et sans interruption pour les utilisateurs. Voici le détail des différentes étapes impliquées dans ce processus.

1. Vérification et préparation des informations utilisateur : La première étape consistait à s'assurer que chaque nom de PC correspondait bien au nom de l'utilisateur. Cette vérification était importante pour éviter toute confusion ou erreur lors de la migration. Ensuite, nous avons réalisé un spoofing de l'utilisateur afin de simuler les conditions réelles et de vérifier que toutes les configurations étaient correctes.

2. Changement des mots de passe administrateur et utilisateur : Pour sécuriser le processus de migration, nous avons changé les mots de passe administrateur locaux sur chaque PC et vérifié les comptes existants. Par la suite, nous avons réinitialisé la session de l'utilisateur en cours en utilisant la commande "logoff" afin de préparer le PC pour l'intégration au nouveau domaine.

3. Déconnexion et intégration au nouveau domaine : Nous avons dissocié les PC du domaine actuel (IGS) et les avons intégrés au nouveau domaine (CEFAM.LOC). Ce processus impliquait de redémarrer chaque PC et de vérifier une nouvelle fois que le nom du PC correspondait bien au nom de l'utilisateur. Une fois cela confirmé, nous avons initié la session sur le nouveau domaine pour chaque utilisateur.

4. Configuration des services et applications : La configuration des services essentiels a ensuite été réalisée. Nous avons commencé par connecter Outlook et Teams, et vérifier que la partie Teams Phone était bien activée pour chaque utilisateur. Nous avons également configuré les applications telles que Creative Cloud et les fonctionnalités réseau dans le dossier "MES RESSOURCES". Pour effectuer cela on doit passer via es paramètres accéder à la rubrique « Compte » aller dans « Accès personnel ou professionnel » puis « Ajouter ou supprimer un package de provisionnement » et utiliser la nouvelle adresse mail utilisée en cefam.fr.

5. Installation et configuration VPN : Une partie importante de la migration consistait à installer et à configurer un nouveau VPN pour chaque utilisateur. Nous avons vérifié que lors de l'installation du VPN il soit bien connecter pour cefam.fr et non igs.fr, qu'il soit bien dans le bon domaine et tester la connexion pour nous assurer que tous pouvaient accéder aux ressources nécessaires de manière sécurisée.

6. Paramétrage et vérification des accès : Nous avons ensuite vérifié la connexion des lecteurs réseau dans le dossier IGOR, il fallait dans la plupart des cas effectuer les mises à jour pour effectuer la synchronisation des dossier nécessaires et nous avons vérifié la disponibilité des ressources partagées. Le port réseau a été configuré sur VLAN 51 pour garantir une connectivité optimale.

7. Configuration des téléphones portables : Enfin, nous avons paramétré Outlook et Teams sur les téléphones portables des utilisateurs afin qu'ils puissent continuer à accéder avec leurs nouvelles adresses mails en cefam.fr afin de pouvoir accéder à leurs emails et à collaborer sans interruption même lorsqu'ils ne sont pas sur leurs postes de travail.

8. Transfert des données : Auparavant, dans la migration dans le domaine igs.loc nous avons renommé le profil utilisateur en .old pour reconnaître que ce profil était l'ancien afin de pouvoir copier les données de l'utilisateurs ainsi que ses favoris Google, Firefox... Et d'y ajouter les signatures Microsoft associés à son profil. Une fois cela fait il fallait donc copier les données afin que à la fin de la migration nous puissions les remettre dans le nouveau profil de l'utilisateur.

Chaque étape a été minutieusement planifiée et exécutée pour garantir que la migration de domaine se fasse sans soucis majeurs, avec des réunions explicatives expliquant aux techniciens chargés de la migration d'en assurer le bon fonctionnement et tout en minimisant les interruptions pour les utilisateurs finaux. Les commentaires et les ajustements nécessaires ont été notés tout au long du processus pour améliorer l'efficacité de la migration sur une feuille attribué au client pour faire un suivi complet de cette migration.

Les missions

Durant mon stage au Campus René Cassin, j'ai eu l'opportunité de participer à diverses missions, chacune contribuant au bon fonctionnement et à l'optimisation de l'infrastructure réseau.

Une de mes missions était de recenser les postes informatiques dans des bureaux spécifiques. Pour ce faire, j'ai identifié les postes connectés au réseau, déterminé sur quel port de la baie réseau ils étaient branchés, et vérifié leur connectivité. Cette tâche était essentielle pour regrouper ces postes dans le même VLAN, ce qui a permis d'améliorer la gestion et la sécurité du réseau en segmentant le trafic en fonction des groupes de travail et des différents écoles et bureaux présents.

J'ai aussi participé à l'installation et à la configuration des bornes Wifi Cisco. Cette mission impliquait non seulement le montage physique des bornes sur les murs ou les plafonds, mais aussi leur configuration logicielle via l'interface de gestion Cisco. J'ai veillé avec assistance de l'administrateur réseau à ce que chaque borne soit correctement intégrée au réseau existant, configurée pour offrir une couverture Wifi optimale et sécurisée sur l'ensemble du campus. La mise en place de ces bornes nécessitait une compréhension approfondie des besoins en connectivité et des défis environnementaux spécifiques aux différents bâtiments du campus.

J'ai également fourni une assistance technique dans les salles de cours en cas de défaillances. Qu'il s'agisse de problèmes liés aux connexions HDMI, aux souris, aux PC ou à tout autre équipement informatique, j'étais en première ligne pour diagnostiquer et résoudre rapidement ces problèmes. Mon intervention rapide et efficace a permis de minimiser les interruptions des cours et d'assurer une continuité dans les activités pédagogiques.

Une autre mission cruciale était la masterisation des postes de travail et des PC de prêt. Ce processus incluait la création et le déploiement d'images standardisées de systèmes d'exploitation sur ces machines. La masterisation garantit une configuration uniforme et sécurisée, facilitant la gestion et la maintenance des postes de travail utilisés par les étudiants et le personnel du campus. J'ai également veillé à ce que tous les pilotes nécessaires soient à jour, assurant ainsi le bon fonctionnement du matériel.

J'ai également été responsable de l'ajout des postes dans le domaine Active Directory. Une fois les postes ajoutés, j'ai procédé au passage des utilisateurs en administrateurs locaux de leur machine, car sans ces privilèges, ils ne pouvaient pas se connecter correctement ni installer les applications nécessaires à leur travail quotidien. Cette tâche était essentielle pour assurer que chaque utilisateur ait les droits nécessaires pour travailler efficacement tout en maintenant la sécurité du réseau.

La création de badges pour les étudiants faisait également partie de choses auxquelles j'ai pu assister. J'ai pu voir l'impression des badges, puis leur intégration dans le système de

gestion des accès du campus. Cette tâche, bien que répétitive, est essentielle pour la gestion de la sécurité et de l'accès aux différentes installations du campus. Environ 20000 badges sont créés pour tous les campus en France et toute cette manipulation est centralisée sur le Campus Lyonnais.

Enfin, j'ai effectué des mises à jour régulières et assuré une veille informatique. Cela incluait la vérification et l'installation des dernières mises à jour logicielles et matérielles pour garantir que tous les systèmes étaient protégés contre les vulnérabilités et fonctionnaient de manière optimale. La veille informatique consistait à suivre les dernières tendances et évolutions technologiques pour proposer des améliorations et des mises à jour pertinentes pour l'infrastructure du campus.

Ces missions m'ont permis de développer des compétences pratiques en administration réseau et en support informatique, tout en contribuant de manière significative au fonctionnement efficace du Campus René Cassin. Grâce à cette expérience, j'ai acquis une meilleure compréhension des défis quotidiens rencontrés par les professionnels de l'informatique et des solutions efficaces pour les surmonter.

Conclusion

Mon stage au sein du service informatique du Campus René Cassin a été une expérience extrêmement enrichissante et formatrice. Durant cette période, j'ai eu l'opportunité de mettre en pratique mes connaissances théoriques et de développer de nouvelles compétences techniques et professionnelles.

L'une des principales réalisations de mon stage a été la création d'un laboratoire virtuel pour tester et valider les améliorations avant de les implémenter dans l'environnement de production réel. Cette initiative a permis de garantir l'optimisation et la sécurisation des solutions proposées tout en minimisant les risques d'interruption de service. En outre, j'ai participé à la mise en place et à la configuration de divers services critiques tels que l'Active Directory Domain Services (AD DS), un serveur DHCP, et un serveur Windows Deployment Services (WDS), ce qui a contribué à la création d'une infrastructure robuste et flexible.

Un autre aspect important de mon stage a été l'informatisation du processus de demande de prêt de matériel. En créant un formulaire en ligne, nous avons non seulement amélioré la gestion et le suivi des prêts, mais aussi réduit la charge administrative, ce qui permet au personnel du service informatique de se concentrer sur des tâches plus stratégiques. Cette amélioration a également contribué à la traçabilité et à la sécurité du matériel prêté.

Le travail quotidien avec une équipe passionnée et dévouée m'a permis de comprendre les défis rencontrés par les professionnels de l'informatique et d'acquérir des compétences pratiques en administration réseau et en support informatique. J'ai également

appris l'importance de la veille technologique pour proposer des solutions innovantes et maintenir l'infrastructure à jour.

Ce stage a été une étape marquante de ma formation et de mon développement professionnel. Il m'a permis de confirmer mon intérêt pour le domaine de l'administration système et réseau et de me préparer efficacement à une carrière future dans ce domaine. Je suis reconnaissant envers l'équipe SI du Campus René Cassin pour leur soutien et leur encadrement, et j'espère avoir l'opportunité de collaborer à nouveau avec eux à l'avenir.

Annexes

Fichier de réponse WDS

```
# Define the path to the scripts
$scriptPath = "\\L-WDS-ADM\c$\Scripts\BATDiskpart"
$ultraVNCPath = "\\L-WDS-ADM\c$\Scripts\UltraVNC\winvnc.exe"
$diskpartWin10Script = "DISKPARTWin10.txt"
$diskpartWin11Script = "DISKPARTWin11.txt"

# Copy the scripts to X:\sources
Copy-Item "$scriptPath" "X:\sources" -Recurse -Force

# Disable the firewall
wpeutil disablefirewall

# Start UltraVNC
Start-Process $ultraVNCPath
Write-Host "UltraVNC a démarre!!"

# Display network configuration
ipconfig

# Secure credentials for network drives
$secpasswd = ConvertTo-SecureString "DKyd%t3Gqj*" -AsPlainText -Force
$credentials = New-Object System.Management.Automation.PSCredential ("ressources\adminghost", $secpasswd)

# Mount network drives
New-PSDrive -Name "Y" -PSProvider FileSystem -Root "\\172.18.241.11\y$\GIE-Outils" -Credential $credentials


Write-Host "Montage du lecteur Y: pointant sur GIE-Outils OK!!"

# Function to format the disk
function Format-Disk {
    param (
        [string]$diskpartScript
    )
    diskpart /s $diskpartScript
}

while ($true) {
    Write-Host "ATTENTION, TOUT LE DISQUE DUR SERA EFFACE ET TOUTES LES DONNEES SERONT PERDUES!"
    Write-Host ""
    $choice = Read-Host "Merci de taper '10' pour formater en Windows 10 (UEFI), '11' pour formater en Windows 11 (UEFI), 'IGNORE' pour le faire manuellement ou 'REBOOT' pour redémarrer"

    switch ($choice.ToUpper()) {
        "10" {
            Write-Host "C'EST GAGNE!! Formatage pour Windows 10 (UEFI)..."
            Format-Disk $diskpartWin10Script
            exit
        }
        "11" {
            Write-Host "C'EST GAGNE!! Formatage pour Windows 11 (UEFI)..."
            Format-Disk $diskpartWin11Script
            exit
        }
        "IGNORE" {
            exit
        }
        "REBOOT" {
            Restart-Computer -Force
        }
        default {
            Write-Host "C'EST RATE!!"
        }
    }
}
```

DHCP Server


 Add Roles and Features Wizard

DESTINATION SERVER
AD01.proxy.local

Installation progress

Before You Begin
Installation Type
Server Selection
Server Roles
Features
DHCP Server
Confirmation
Results

View installation progress


 Starting installation

DHCP Server

Remote Server Administration Tools

Role Administration Tools

DHCP Server Tools

 You can close this wizard without interrupting running tasks. View task progress or open this page again by clicking Notifications in the command bar, and then Task Details.

[Export configuration settings](#)

< Previous

Next >

Install

Cancel

DHCP
ad01.privat.local
IPv4
Server
Policies
Filters
IPv6

Add a Scope

A scope is a range of IP addresses assigned to computers requesting a dynamic IP address. You must create and configure a scope before dynamic IP addresses can be assigned.

To add a new scope, on the Action menu, click New Scope.

For more information about setting up a DHCP server, see online Help.

New Scope Wizard

IP Address Range

You define the scope address range by identifying a set of consecutive IP addresses.

Configuration settings for DHCP Server

Enter the range of addresses that the scope distributes.

Start IP address: 192 . 168 . 20 . 1

End IP address: 192 . 168 . 20 . 254

Configuration settings that propagate to DHCP Client

Length: 24

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

< Back Next > Cancel

DHCP Policy Configuration Wizard

Configure Conditions for the policy

A policy consists of one or more conditions and a set of configuration settings (options, IP Address) that are distributed to the client. The DHCP server delivers these specific settings to clients that match these conditions.

! A policy with conditions based on fully qualified domain name can have configuration settings for DNS but not for options or IP address ranges.

Conditions	Operator	Value
------------	----------	-------

☐ AND
☒ OR
Add... Edit... Remove

< Back Next > Cancel

Add/Edit Condition

Specify a condition for the policy being configured. Select a criteria, operator and values for the condition.

Criteria: Vendor Class

Operator: Equals

Value(s)

Value: PXEClient UEFi x64 Add

☐ Prefix wildcard(*)
☒ Append wildcard(*)
Remove

Ok Cancel

```
Administrator: Command Prompt - netsh

Microsoft Windows [Version 10.0.17763.3650]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>dhcp
'dhcp' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

C:\Users\Administrator>netsh
netsh>dhcp
In future versions of Windows, Microsoft might remove the Netsh functionality
for DHCP Server.

Microsoft recommends that you transition to Windows PowerShell if you currently
use netsh to configure and manage DHCP Server.

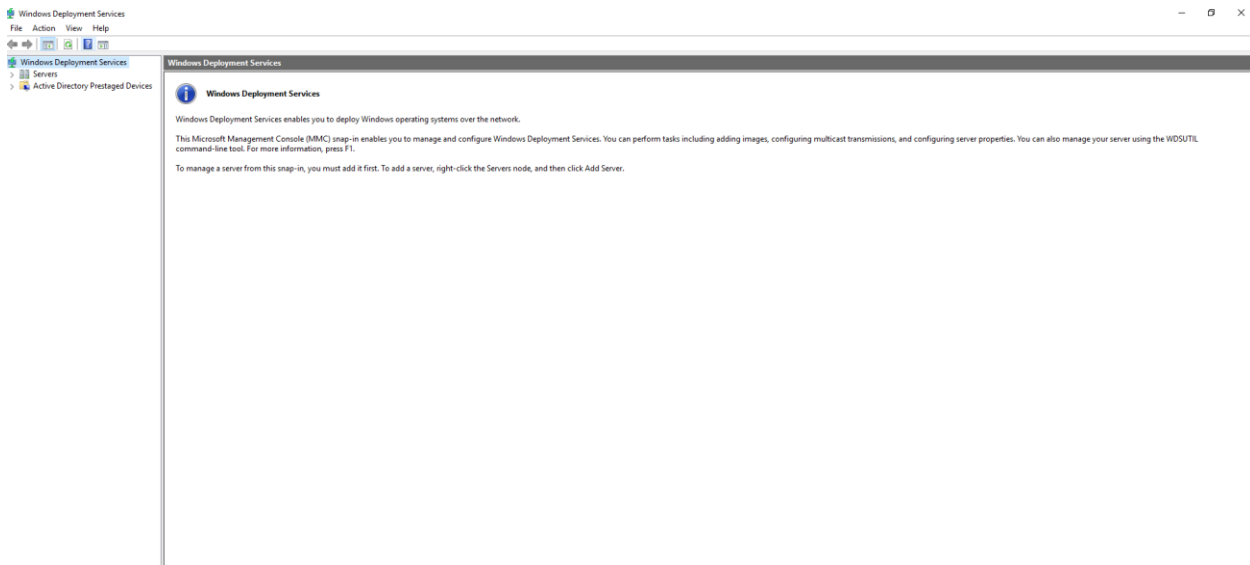
Type Get-Command -Module DhcpServer at the Windows PowerShell prompt to view
a list of commands to manage DHCP Server.

Visit https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=217627 for additional information
about PowerShell commands for DHCP Server.
netsh dhcp>server
netsh dhcp server>add optiondef 60 PXEclient STRING 0 comment=option added for PXE Support

Command completed successfully.
netsh dhcp server>set optionvalue 60 STRING PXEclient

Command completed successfully.
netsh dhcp server>
```

Démonstration du WDS



Windows Boot Manager (Server IP: 192.168.20.21)

Choose an operating system to start:

(Use the arrow keys to highlight your choice, then press ENTER.)

WIN10_BOOT_X

>

Capture_WIN10_BOOT_X64

To specify an advanced option for this choice, press F8.

ENTER=Choose

ESC=Exit

Windows Deployment Services Image Capture Wizard

New Image Location

Enter a local location where you want to save the install image. This ensures the image is not corrupted if there is a network malfunction.

Name and location:
C:\Windows\apply.wim Browse...

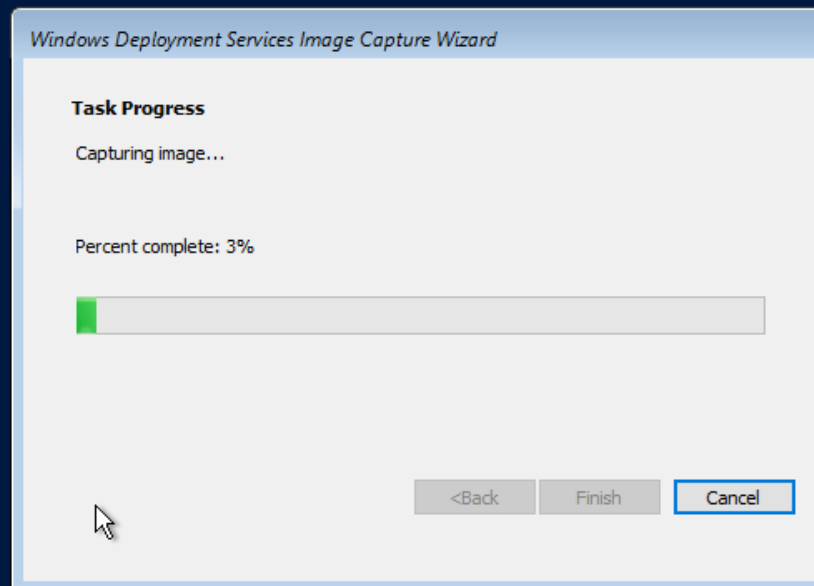
☒ Upload image to a Windows Deployment Services server (optional)

Server name:
 Connect

Image Group name:

To create this image, click Next.

< Back Next > Cancel



Windows Deployment Services

File Action View Help

Windows Deployment Services

- Servers
 - WDS.privy.local
 - Install Images
 - Boot Images
 - Pending Devices
 - Multicast Transmissions
 - Drivers
 - Active Directory Prestaged Devices

Boot Images 2 Boot Image(s)

Image Name	Architecture	Status	Expanded Size	Date	OS Version	Priority
WIN10_BOOT_X	x64	Online	1791 MB	05/0...	10.0.17763	500000 ...
Capture_WIN10_BOOT_...	x64	Online	1791 MB	05/0...	10.0.17763	500000 ...


File Action View Help

DHCP


- ad01.privy.local
 - IPv4
 - Server Options
 - Scope [192.168.20.0] DHCP P
 - Address Pool
 - Address Leases
 - Reservations
 - Scope Options
 - Policies
 - Policies
 - Filters
 - Allow
 - Deny
 - IPv6

Option Name	Vendor	Value	Policy Name
003 Router	Standard	192.168.20.253	None
006 DNS Servers	Standard	192.168.20.50, 8.8.4.4	None
015 DNS Domain Name	Standard	privy.local	None
060 PXEClient	Standard	PXEClient	None
066 Boot Server Host Name	Standard	192.168.20.21	PXEClient UEFI x64
067 Bootfile Name	Standard	boot\x64\wdsmgfw.efi	PXEClient UEFI x64


Formulaire de prêt de matériel


DEMANDE DE PRÊT MATÉRIEL
CONTACT


MATÉRIELS

Vidéo projecteur 


Choisissez le nombre de Vidéo projecteur dont vous avez besoin

Lecteur DVD 


Choisissez le nombre de lecteurs DVD dont vous avez besoin

Haut parleur 


Choisissez le nombre de Haut-parleurs dont vous avez besoin

Caméra visio 

Choisissez le nombre de Caméras visio dont vous avez besoin

Kit visio 

Choisissez le nombre de Kits visio dont vous avez besoin

Portable 

DATE ET HEURE

Sélectionnez votre date de retrait

Jun
27
2024

Heure de retrait

Sélectionnez votre date de retour

Jun
27
2024

Heure de retour

PERSONNE, SALLE ET ENTITÉ DE RÉSERVATION

Personne responsable

Le nom et le prénom

Sélectionnez la salle

Sélectionner une salle

Sélectionnez une entité de réservation

Sélectionner une entité

Adresse e-mail

Entrer votre email

Commentaire

Commentaire

Code réalisé pour le formulaire

```
class FormulaireController extends AbstractController
  #[Route('/', name:'home')]
  4 references | 0 overrides
  public function home(Request $request, MailerInterface $mailer): Response
  {
    $form = $this->createForm(MyformType::class);

    $form->handleRequest($request);

    // Par défaut, aucune alerte n'est envoyée
    $alert = null;

    if ($form->isSubmitted() && $form->isValid()) {
      // Traiter les données du formulaire ici

      $formData = $form->getData();
      $transport = Transport::fromDsn('smtp://75245c13c9abe7:8a2ffc7eaf7bbe@sandbox.smtp.mailtrap.io:2525');

      // configure the transport
      $mailer = new Mailer($transport);
      // Récupérer les valeurs formatées des champs DateTime
      $dateRetrait = $formData['publishedAt1']->format('Y-m-d');
      $dateRetour = $formData['publishedAt2']->format('Y-m-d');

      // Envoyer un e-mail avec les données
      $email = (new Email())
        ->from('no-reply@Hep-Lyon.com')
        ->to('donemmir667@gmail.com',$formData['email'])
        ->subject('Nouveau formulaire soumis')
        ->html('
          <h2>Équipement demandé au Nom de : ' . $formData['Presponsible'] . '</h2>

          <ul>
            <li>Vidéo projecteur : ' . $formData['case1'] . '</li>
            <li>Lecteur DVD : ' . $formData['case2'] . '</li>
            <li>Haut parleur : ' . $formData['case3'] . '</li>
            <li>Caméra visio : ' . $formData['case4'] . '</li>
            <li>Kit visio : ' . $formData['case5'] . '</li>
            <li>Portable : ' . $formData['case6'] . '</li>
          </ul>
        ');

      $mailer->send($email);

      // Alerte de succès
      $alert = "Votre formulaire a été soumis avec succès. Elle sera traitée dans les plus brefs délais. L'équipe informatique";
    } elseif ($form->isSubmitted() && !$form->isValid()) {
      // Alerte d'erreur
      $alert = 'Le formulaire contient des erreurs. Veuillez le vérifier et réessayer.';
    }

    return $this->render('formulaire/home.html.twig',[
      'form' => $form->createView(),
      'alert' => $alert // Passer l'alerte à la vue
    ]);
  }

  #[Route('/contact', name:'contact')]
  2 references | 0 overrides
  public function contact(): Response
  {
    return $this->render('formulaire/contact.html.twig');
  }
}
```

```

    $mailer->send($email);

    // Alerte de succès
    $alert = "Votre formulaire a été soumis avec succès. Elle sera traitée dans les plus brefs délais. L'équipe informatique";
  } elseif ($form->isSubmitted() && !$form->isValid()) {
    // Alerte d'erreur
    $alert = 'Le formulaire contient des erreurs. Veuillez le vérifier et réessayer.';
  }

  return $this->render('formulaire/home.html.twig',[
    'form' => $form->createView(),
    'alert' => $alert // Passer l'alerte à la vue
  ]);
}

#[Route('/contact', name:'contact')]
2 references | 0 overrides
public function contact(): Response
{
  return $this->render('formulaire/contact.html.twig');
}
}
```

```
->add('ddlEntite', ChoiceType::class, [
    'label' => 'Entité de réservation : ',
    'required' => true,
    'choices' => [
        'Sélectionner une entité' => '0',
        '3A' => '2',
        'C&D' => '23',
        'Campus Services' => '8',
        'CBIO' => '3',
        'CEFAM' => '4',
        'CFA' => '5',
        'CIEFA' => '1',
        'EPSI' => '21',
        'ESAIL' => '6',
        'ESAM' => '7',
        'ICL' => '9',
        'IDRAC Ecole' => '10',
        'IDRAC FC' => '11',
        'IEFT' => '12',
        'IET' => '13',
        'IFAG' => '14',
        'IGS Ecole' => '15',
        'IGS FC' => '16',
        'ILERI' => '22',
        'IMIS' => '17',
        'ISCPA' => '18',
        'SUP DE COM' => '19',
        'WIS' => '20',
        'GIE UPI' => '24',
        'Incubateur' => '25',
        'Ronalpia' => '26',
    ],
    'invalid_message' => 'Veuillez choisir l\'ecole',

```

```
->add('case11', ChoiceType::class, [
    'label' => 'Divers (Cable, etc) ',
    'required' => false,
    'choices' => [
        '0' => '0',
        '1' => '1',
        '2' => '2',
        '3' => '3',
        '4' => '4',
        '5' => '5',
        '6' => '6',
        '7' => '7',
        '8' => '8',
        '9' => '9',
        '10' => '10',
    ],
])

->add('publishedAt1', DateType::class, [
    'label' => 'Date de retrait',
    'required' => true,
    'widget' => 'choice',
    'invalid_message' => 'Veuillez choisir une date de retrait.',
    'data' => new \DateTime(), // Définit la date actuelle comme valeur par défaut
])
```

Nom & numéro de l'utilisateur :		
	A cocher	Commentaires
Changement du mot de passe administrateur local sur le pc et vérification si le compte est bien activé		
Désinstaller le VPN		
Sortir le PC du domaine IGS		
Renommer la session de l'utilisateur en ajoutant .old		
S'assurer que le nom du PC correspond bien au nom de l'utilisateur		
Faire un ipconfig /flushdns		
Intégration du PC dans le domaine CEFAM.LOC		
Ouverture de la session sur le nouveau domaine.		
Connecter Outlook et Teams et vérifier la partie Teams phone si la personne possède un numéro fixe		
Connecter le compte Creative CLOUD		
Installer le nouveau VPN		
Vérifier l'installation des applications IGOR		
Vérifier la connexion des lecteurs réseaux dans le dossier : MES RESSOURCES		
Passer le port en VLAN 51		
Parametrage Outlook et TEAMS sur le telephone portable		