

**BTS SIO - SISR**

Option SISR : Solutions d'Infrastructure, Systèmes et Réseaux

# Support et mise à disposition d'un service



**SOCIETE VITREENNE D'ABATTAGE JEAN ROZE**

## REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à SVA Vitré Viande pour l'opportunité précieuse que j'ai eue de travailler au sein de cette entreprise durant mes deux années d'alternance. Cette expérience m'a permis de développer mes compétences techniques et professionnelles dans un environnement stimulant et enrichissant. Je suis particulièrement reconnaissant(e) envers mes collègues et mes supérieurs pour leur soutien, leurs conseils et leur confiance. Leur expertise et leur disponibilité ont grandement contribué à mon apprentissage.

Je souhaite également remercier l'équipe pédagogique de l'école de commerce pour leur encadrement et leur accompagnement tout au long de ma formation en BTS SIO SISR. Leur dévouement et leurs encouragements m'ont permis d'acquérir les connaissances nécessaires pour réussir dans ce domaine.

Ces deux années ont été déterminantes dans mon parcours professionnel, et je suis fier(e) des compétences que j'ai pu acquérir grâce à ces expériences

## TABLE DES MATIERES

Remerciements.....	2
Introduction.....	4
Présentation du candidat .....	5
Présentation de l'entreprise.....	6
A. HISTORIQUE de l'entreprise.....	7
B. FICHE SIGNALETIQUE de l'entreprise .....	8
C. Mes missions au sein de l'entreprise.....	9
D. Situation géographique .....	10
E. L'équipe.....	11
Activités .....	12
I. GLPI – Ticket .....	13
Activités .....	15
II. GESTION DE L'ACTIVE DIRECTORY .....	16
Activités .....	17
III. EXPÉDITION DE MATÉRIEL .....	18
Activités .....	19
IV. INSTALLATION ET DÉPLOIEMENT D'UN ENVIRONNEMENT DOCKER .....	23
Activités .....	29
V. Nom ACTIVITÉ 5 .....	29
Activités .....	33
VI. Nom ACTIVITÉ 6 .....	33
Activités .....	35
VII. Nom ACTIVITÉ 7 .....	35
VEILLES TECHNOLOGIQUES.....	37
I. SSD ADN.....	37
VEILLES TECHNOLOGIQUES.....	39
I. Connexion Internet par Satellite .....	39
CONCLUSION .....	31

## INTRODUCTION

Dans le cadre de ma formation en BTS Services Informatiques aux Organisations, option SISR (Solutions d'Infrastructure, Systèmes et Réseaux), j'ai eu l'opportunité de suivre un cursus en alternance, combinant enseignements théoriques et expérience professionnelle. Cette organisation m'a permis d'acquérir des compétences techniques solides tout en m'adaptant aux contraintes et besoins concrets du monde de l'entreprise.

Ce dossier, élaboré pour l'épreuve E5, présente deux situations professionnelles significatives rencontrées au cours de mon alternance chez SVA Jean Rozé, une entité du groupement Agromousquetaires, spécialisée dans la transformation et la distribution de viande. L'entreprise, qui compte plusieurs centaines de collaborateurs, s'appuie sur un système d'information robuste et sécurisé, indispensable à la continuité de ses activités industrielles et logistiques.

Intégré à un service de l'informatique comme alternant technicien exploitation informatique DSI, mon rôle a plusieurs tâches : prendre en charge les demandes d'utilisateurs avec un outil de ticket comme GLPI, gérer et mettre des équipements (ordinateurs, téléphones), faire de l'entretien, réinstaller le systèmes et aider les utilisateurs à distance avec Splashtop SOS. Je travaille aussi sur la configuration des matériels et suivi du parc info.

Les deux situations abordées dans ce dossier illustrent des exemples concrets où j'ai dû mobiliser différentes compétences tirées du référentiel du BTS SIO : mise en place de solutions techniques, évaluation des besoins, rédaction de documentation et échanges avec les utilisateurs ainsi qu'avec les équipes internes.

Ces expériences mettent en lumière mon autonomie, ma rigueur dans l'exécution des tâches et ma capacité à résoudre les problèmes informatiques tout en respectant les procédures en vigueur.

Le dossier a pour but de valoriser ma montée en compétences, mon implication au sein de l'entreprise, ainsi que ma faculté à m'intégrer dans un environnement technique exigeant.

## PRESENTATION DU CANDIDAT

Je m'appelle Tom Gautheron, j'ai 18 ans, je vis à Rennes et je suis actuellement étudiant en BTS Services Informatiques aux Organisations, option SISR. Mon parcours scolaire a commencé au collège en général, avant de poursuivre dans un lycée professionnel, où j'ai choisi l'option Systèmes Numériques. J'ai ensuite obtenu mon baccalauréat professionnel Systèmes Numériques, option ARED, en 2024.

Ce choix est le fruit d'un réel intérêt pour l'informatique, un domaine qui m'intrigue pour sa diversité et son évolution constante. Le BTS SIO, en particulier avec l'option SISR, me permet d'acquérir des compétences techniques solides tout en me confrontant à la réalité du terrain grâce à l'alternance.

Depuis septembre 2024, j'effectue mon alternance au sein de SVA Jean Rozé, entreprise du groupement Agromousquetaires, située à Vitré.

J'y occupe le poste de technicien informatique, avec pour missions principales le support aux utilisateurs, la gestion du parc informatique, ainsi que l'administration des comptes et des droits via Active Directory.

Cette expérience m'a permis de renforcer mes connaissances en réseaux, systèmes et infrastructures informatiques.

Mon objectif est de devenir technicien informatique. Je suis une personne sérieuse, autonome et curieuse, motivée à évoluer dans un environnement professionnel stimulant et en constante évolution.

## PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

SVA Jean Rozé, fondée en 1955 à Vitré, fait partie du Groupement des Mousquetaires. Aujourd'hui, l'entreprise se distingue comme l'un des principaux opérateurs du marché français de la viande, en particulier du bœuf. Ce savoir-faire en matière de transformation et de distribution fait de SVA Jean Rozé un acteur clé dans l'industrie agroalimentaire.

Les Techniciens Support Informatique au sein de SVA Jean Rozé a pour mission principale d'offrir une assistance rapide et efficace aux utilisateurs, en résolvant leurs problèmes informatiques et de téléphonie. Leur objectif est de garantir que les employés puissent travailler dans les meilleures conditions possibles, sans que des problèmes techniques n'entravent leur productivité.

L'entreprise dispose de 62 unités de production en France, exclusivement dédiées aux filières bœuf et porc. Les autres secteurs sont pris en charge par le Groupement des Mousquetaires et d'autres sociétés partenaires. Chaque entité gère ses propres effectifs et ses opérations dans son domaine de spécialité.

Agromousquetaires, quant à elle, célèbre aujourd'hui ses 50 ans d'existence et est le pôle industriel du Groupement Les Mousquetaires. Elle regroupe le savoir-faire de 56 industriels de l'agroalimentaire, qui travaillent ensemble pour approvisionner le marché, tout en étant proches des territoires et des besoins locaux.

Agromousquetaires joue un rôle central au sein de SVA Jean Rozé, car ils sont majoritaires dans la prise de décisions et influencent les orientations stratégiques de l'ensemble du groupement.

---

## A. HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

En 1955, la Société Vitréenne d'Abattage (SVA) a été fondée par Jean et Louis Rozé à Vitré. Cette entreprise a démarré avec un objectif simple : fournir des produits de qualité dans le secteur de l'abattage.

En 1974, SVA Jean Rozé a construit une unité d'abattage dédiée aux animaux de boucherie (bovins et ovins) à Vitré. Ce fut une étape importante pour l'entreprise, qui a pu augmenter sa capacité de production.

L'entreprise a poursuivi sa croissance en 1980, lorsqu'elle a repris l'abattoir de Liffré, suivi par l'acquisition de l'abattoir de Trémoré en 1991. Cette expansion a permis à SVA Jean Rozé d'élargir son réseau de production et de mieux desservir le marché français.

La même année, en 1991, le Groupement des Mousquetaires entre dans le capital de SVA Jean Rozé, renforçant ainsi son positionnement sur le marché et sa capacité d'investissement. Ce partenariat a permis à l'entreprise de continuer son développement et de diversifier ses activités.

De 1992 à 2003, SVA Jean Rozé a continué à étendre son réseau avec la création de plusieurs unités de production : en 1992 à Estillac, en 1997 à Janzé, en 1999 à Sainte-Savine et en 2003 à Tain l'Hermitage. Ces nouvelles unités ont permis d'augmenter la production et de mieux répondre à la demande.

En 2005, l'entreprise a ouvert une crèche d'entreprise, le Plein Sud, un service innovant pour ses employés, afin de faciliter la gestion de la vie professionnelle et personnelle.

Enfin, en 2011, SVA Jean Rozé a modernisé la salle de désossage du site de Vitré et a agrandi de 6000 m<sup>2</sup> l'espace destiné au tri et au stockage automatisé. Cette modernisation a permis à l'entreprise de renforcer son efficacité et sa compétitivité sur le marché.

---

## B. FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'ENTREPRISE

### Informations Générales

- **Nom de l'entreprise** : SVA Jean Rozé
- **Forme juridique** : Société par Actions Simplifiée à Associé Unique (SASU)
- **Type d'entreprise** : Entreprise industrielle et agroalimentaire
- **Forme de commerce** : Indépendante Intégrée
- **Secteur d'activité** : Secteur secondaire (Industrie de la viande)
- **Activité principale** : Transformation et distribution de produits carnés, principalement le bœuf et le porc.

### Taille et Localisation

- **Effectif** : Environ 11 000 employés répartis sur 62 unités de production en France.
- **Lieu du siège social** : Rue Victor Baltard, 35500 Vitré, Ille-et-Vilaine, France.
- **Site internet** : [www.sva-jeanroze.com](http://www.sva-jeanroze.com)

### Direction et Chiffres Clés

- **Président** : Frédéric Bebiot
- **Directeur Général** : David Laurent Marie Dominique Chauvin
- **Administrateur** : Olivier Le Diabat
- **Chiffre d'affaires (dernier connu)** : 4,2 milliards d'euros pour l'exercice 2022
- **Principaux produits** : Viande de bœuf, viande de porc, produits transformés à destination des enseignes Intermarché et Netto.
- **Date de création** : 1955



---

## C. MES MISSIONS AU SEIN DE L'ENTREPRISE

Durant mon alternance au sein de l'entreprise SVA Jean Rozé (Agromousquetaires), j'ai réalisé plusieurs missions liées à la gestion du parc informatique, au support utilisateur et à la maintenance des équipements. Voici les missions principales que j'ai menées

:

### **1. Masterisation et préparation des postes informatiques**

Ma mission principale consiste à préparer des postes de travail (PC fixes, portables, tablettes, panels) selon les besoins exprimés par les utilisateurs via une fiche de configuration. Cette fiche précise les logiciels professionnels à installer, les personnalisations à effectuer et les accès nécessaires.

Je procède au déploiement du système d'exploitation via l'outil MDT (Microsoft Deployment Toolkit), configuré en amont par un technicien. Ce système permet d'installer une image de Windows 11 (version 22H2 majoritairement) et de sélectionner automatiquement les logiciels de base (ex : annuaire interne, Office 365, Cisco Jabber). Des scripts permettent d'installer également des logiciels spécifiques selon les besoins.

Après le déploiement, je vérifie que toutes les applications fonctionnent, j'installe les imprimantes via le serveur d'impression, j'ajoute les lecteurs réseau nécessaires, les raccourcis utiles, et je connecte le compte Office 365 de l'utilisateur pour qu'il puisse accéder à Outlook, Teams, etc.

L'objectif est de livrer un poste totalement opérationnel, prêt à l'emploi dès son déballage, garantissant un gain de temps et une satisfaction utilisateur optimale.

## **2. Support aux utilisateurs**

Je suis également en charge du support technique de niveau 1 auprès des utilisateurs. Les demandes nous parviennent via différents canaux : Cisco Jabber, Microsoft Teams, ou le portail GLPI.

Après analyse de la demande, je contacte l'utilisateur pour recueillir les détails nécessaires, puis je prends la main sur son poste grâce à l'outil Splashtop via notre compte administrateur.

- Les problèmes traités peuvent concerner :
- La bureautique (Excel, Word)
- Des oublis de mot de passe
- L'accès aux lecteurs réseau
- Des soucis d'imprimantes ou d'applications métier

Si la demande dépasse notre périmètre (ex : problème d'accès à un serveur), nous redirigeons vers les équipes compétentes : développeurs, administrateurs systèmes et réseaux.

Mon rôle est d'assurer le diagnostic, le dépannage rapide, et la remontée d'informations si besoin.

## **3. Triage et gestion du matériel informatique**

Je participe au tri du matériel informatique réceptionné (claviers, souris, stations d'accueil, imprimantes, etc.). Chaque élément est testé pour vérifier son bon fonctionnement (ex : test clavier via logiciel). Si un périphérique est défectueux, il est soit mis au rebut, soit renvoyé au fournisseur selon la garantie.

Le matériel est classé sous trois statuts :

- Envoi de stock
- Retour de stock
- Retour de stock HS

Cette classification est importante pour la traçabilité et le suivi comptable du matériel.

#### 4. Formatage et recyclage des postes

Les postes obsolètes ou endommagés sont sortis de l'inventaire et reformatés via une clé USB contenant l'ISO de Windows 11. Je procède à un formatage complet du disque dur, puis j'étiquette les PC selon leur statut (pastille jaune ou rouge).

Ces machines sont ensuite stockées dans une salle dédiée, en attente d'être recyclées ou confiées à une société spécialisée pour leur donner une seconde vie.

#### Conclusion

Ces différentes missions m'ont permis de développer mes compétences techniques (déploiement, diagnostic, support) mais aussi organisationnelles (gestion des stocks, relation utilisateur). Elles illustrent concrètement mon rôle de **technicien SISR** au sein de l'entreprise, en lien direct avec les utilisateurs et les infrastructures.

---

## D. SITUATION GEOGRAPHIQUE

### **Avantages :**

L'entreprise SVA Jean Rozé est située à Vitré, dans une zone industrielle bien desservie et accessible, à proximité des grands axes routiers, ce qui facilite les livraisons, le transport des marchandises et l'approvisionnement des usines.

Son implantation dans l'ouest de la France permet une couverture efficace du territoire national, notamment pour la distribution des viandes bœuf et porc vers les enseignes Intermarché et Netto.

Pour les collaborateurs, la gare de Vitré permet de rejoindre facilement l'entreprise depuis Rennes ou d'autres communes voisines.

En tant qu'alternant venant de Rennes, je bénéficie d'un trajet globalement rapide et direct grâce au train (environ 35 minutes), puis au vélo pour rejoindre l'entreprise.

### **Inconvénients :**

L'éloignement géographique du site peut représenter une contrainte pour les employés ne disposant pas de véhicule ou vivant loin d'une ligne de train.

Le site n'est pas directement accessible en transport en commun depuis la gare, ce qui nécessite un mode de transport complémentaire (vélo ou voiture).

Les trains peuvent parfois être retardés ou annulés, ce qui complique l'organisation quotidienne.

Les places pour vélos dans les trains sont limitées, en particulier aux heures de pointe.

En cas de mauvais temps (pluie, vent, froid), le trajet à vélo devient inconfortable et contraignant.

---

## **E. L'EQUIPE**

### **Organigramme :**

Le service informatique de SVA Jean Rozé dépend de la Direction des Systèmes d'Information (DSI). Il est structuré de manière à assurer la gestion, le support et l'exploitation des systèmes informatiques de l'entreprise, notamment pour le Pôle Bœuf.

Miguel ROME occupe le poste de Responsable de l'activité informatique. Il supervise l'ensemble des activités liées aux systèmes d'information au sein de l'entreprise.

Mon tuteur, Cyrille BRULÉ, est Responsable informatique. Il assure la gestion opérationnelle des projets, le suivi des techniciens et l'organisation des interventions sur site.

L'équipe technique est composée de plusieurs techniciens d'exploitation informatique :

Mickaël HILLION, technicien en charge du Pôle Bœuf, contribue à l'exploitation, la maintenance et le support technique.

Élodie VERRON, technicienne exploitation informatique, assure le suivi et le support des utilisateurs sur différents sites.

Richard MOUBECHÉ, également technicien d'exploitation, intervient sur la gestion du parc informatique, les installations et le traitement des incidents.

Il s'agit de l'équipe avec laquelle je travaille au quotidien dans le cadre de mon alternance. Leur accompagnement me permet de monter en compétence sur les outils et pratiques du métier de technicien informatique.

## I. GLPI – TICKET

Période(s)	Localisation	Contexte	Situation	Acteurs et partenaires
Janvier 2025 / Quotidien	<input checked="" type="checkbox"/> Organisation <input type="checkbox"/> Centre de formation <input type="checkbox"/> Mixte <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> Etude ou analyse <input type="checkbox"/> Production <input checked="" type="checkbox"/> Relation/support	<input checked="" type="checkbox"/> Vécue <input type="checkbox"/> Observée <input type="checkbox"/> Simulée <input type="checkbox"/> Mixte	Equipe IT

La gestion des tickets GLPI est essentielle pour assurer un bon fonctionnement du service informatique.

À SVA à Vitré, chaque demande est traitée de manière structurée, depuis la création du ticket jusqu'à sa clôture.

Ce processus permet de résoudre rapidement les problèmes en fonction de leur priorité et de leur impact sur l'activité.

Grâce à des compétences techniques solides, une organisation rigoureuse et une bonne communication, le support informatique assure un suivi efficace des incidents, ce qui contribue à la performance globale de l'entreprise.

### OBJECTIF ET ENJEUX :

L'objectif principal de la gestion des tickets via GLPI est d'assurer un suivi efficace des demandes et incidents informatiques des utilisateurs.

Cette activité permet de centraliser, prioriser et traiter les problèmes techniques de manière organisée, garantissant ainsi une meilleure réactivité du support.

Les enjeux sont multiples : minimiser les interruptions de service, améliorer l'expérience utilisateur, assurer la continuité du système d'information et optimiser la gestion des ressources informatiques.

Un bon suivi des tickets permet également d'identifier les récurrences et d'anticiper d'éventuelles améliorations dans l'infrastructure informatique.

---

## COMPETENCES :

- Compétences techniques : Diagnostic, configuration, gestion des accès, maintenance, outils informatiques.
- Capacité d'analyse et de résolution de problèmes : Identification, diagnostic rapide, solution, dépannage, efficacité.
- Communication : Écoute, explication, clarification, collaboration, pédagogie.
- Rigueur et organisation : Suivi, planification, gestion du temps, respect des délais, méthode.

---

## CONTEXTE :

Cette activité s'inscrit dans le cadre du support informatique, au sein d'une organisation où environ 50 tickets sont traités chaque mois. Les demandes proviennent des utilisateurs internes et concernent divers types d'incidents : pannes matérielles, erreurs logicielles, problèmes de connexion, installations de logiciels, etc.

Le support utilise GLPI comme outil de gestion des tickets, permettant d'assurer un suivi détaillé des demandes et d'améliorer la qualité du service informatique. Cette démarche contribue à un meilleur pilotage des interventions et à une réduction du temps d'indisponibilité des équipements et services.

---

## SOLUTION APPOREE :

Pour chaque ticket créé, un processus structuré est mis en place :

1. Création du ticket : Le ticket est créé par l'utilisateur ou l'équipe support, avec une description détaillée du problème.
2. Analyse et priorisation : Le ticket est analysé et priorisé en fonction de l'urgence et de l'impact sur l'activité.
3. Intervention et résolution : L'intervention se fait par un dépannage direct ou, si nécessaire, par une escalade vers un niveau supérieur.
4. Clôture du ticket : Le ticket est clôturé avec un compte rendu détaillant la solution apportée.

Ce suivi permet de garantir une prise en charge rapide et efficace, de réduire les incidents récurrents et d'optimiser la gestion du parc informatique. Grâce à cette organisation, le support informatique contribue activement à la performance globale de l'entreprise.

## CONCLUSION :

La gestion des tickets via GLPI joue un rôle clé dans le bon fonctionnement du support informatique. En assurant un suivi structuré des demandes et incidents, elle permet d'optimiser la réactivité du service, de réduire les interruptions de travail et d'améliorer la satisfaction des utilisateurs.

Grâce aux compétences techniques, analytiques et relationnelles mobilisées, cette activité contribue à une meilleure gestion du parc informatique et à une amélioration continue des services IT. En identifiant les problèmes récurrents et en apportant des solutions adaptées, elle participe activement à la pérennité et à l'efficacité du système d'information.

Ainsi, la gestion des tickets n'est pas seulement une tâche opérationnelle, mais un levier stratégique pour garantir un environnement de travail stable, sécurisé et performant.





## II. GESTION DE L'ACTIVE DIRECTORY

Période(s)	Localisation	Contexte	Situation	Acteurs et partenaires
Quotidien	<input checked="" type="checkbox"/> Organisation <input type="checkbox"/> Centre de formation <input type="checkbox"/> Mixte <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> Etude ou analyse <input type="checkbox"/> Production <input checked="" type="checkbox"/> Relation/support	<input checked="" type="checkbox"/> Vécue <input checked="" type="checkbox"/> Observée <input type="checkbox"/> Simulée <input type="checkbox"/> Mixte	Techniciens de l'équipe informatique

Dans le cadre de mon alternance au sein du service informatique de SVA Jean Rozé, j'ai été amené à utiliser l'outil Active Directory. Cet outil permet de centraliser la gestion des comptes utilisateurs et des ressources du réseau (postes, imprimantes, accès). Cette activité fait partie de mes tâches quotidiennes, et m'a permis de manipuler un annuaire réseau professionnel en situation réelle.

### OBJECTIF ET ENJEUX :

L'objectif principal de cette activité est d'assurer une gestion efficace et sécurisée des comptes utilisateurs et des ressources dans le système d'information de l'entreprise via l'outil Active Directory. Cela permet d'organiser, contrôler et sécuriser l'accès aux ressources informatiques tout en garantissant la bonne gestion des identités numériques.

### COMPETENCES :

- Gérer les comptes et les droits des utilisateurs.
- Organiser les unités d'organisation (OU) pour structurer le domaine.
- Appliquer des stratégies de groupe (GPO) selon les besoins des services.
- Maintenir la sécurité et l'organisation du domaine Active Directory.
- Travailler en collaboration avec l'équipe informatique.
- Maîtriser l'utilisation d'un serveur Windows en environnement professionnel.

## CONTEXTE :

En tant qu'alternant technicien informatique à SVA Jean Rozé, j'ai accès à l'Active Directory via une session administrateur sur un serveur Windows.

Cette activité fait partie de mes tâches quotidiennes, car elle est indispensable pour gérer les utilisateurs, les postes et les accès au sein du réseau de l'entreprise. Le bon fonctionnement de cette base d'annuaire est essentiel pour la sécurité et l'efficacité des utilisateurs sur le terrain.

---

## SOLUTION APPOREE :

Pour répondre aux besoins des utilisateurs et assurer une gestion propre du réseau :

- Je crée, modifie ou désactive des comptes utilisateurs.
- Je gère l'organisation des utilisateurs dans les bonnes unités d'organisation selon les sites.
- Je réinitialise les mots de passe ou les modifie si nécessaire.
- Je fournis des accès à des partages ou des groupes spécifiques.
- Je supprime ou exclue les comptes inactifs pour renforcer la sécurité.

Toutes ces opérations sont réalisées via l'outil Active Directory Users and Computers (ADUC) sur un serveur Windows, en liaison avec mon équipe technique.

## CONCLUSION :

Cette activité m'a permis d'acquérir une solide expérience sur la gestion d'Active Directory, un outil fondamental pour tout administrateur système. J'ai appris à structurer les OU, attribuer les bons droits aux utilisateurs, sécuriser les accès et maintenir une organisation claire du domaine. Elle représente une compétence clé de mon parcours en BTS SIO SISR.



### III. EXPÉDITION DE MATÉRIEL

Période(s)	Localisation	Contexte	Situation	Acteurs et partenaires
Quotidien	<input checked="" type="checkbox"/> Organisation <input type="checkbox"/> Centre de formation <input type="checkbox"/> Mixte <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> Etude ou analyse <input checked="" type="checkbox"/> Production <input type="checkbox"/> Relation/support	<input checked="" type="checkbox"/> Vécue <input type="checkbox"/> Observée <input type="checkbox"/> Simulée <input type="checkbox"/> Mixte	Techniciens

L'activité d'expédition de matériel est une fonction essentielle au sein de l'entreprise, assurant la distribution et l'acheminement des équipements informatiques vers les différents sites et services. Chaque semaine, différents matériels informatiques, tels que des ordinateurs, claviers, souris, et autres périphériques, doivent être expédiés dans toute la France. L'expédition est organisée de manière systématique et précise, avec des processus rigoureux pour garantir une gestion optimale des stocks et des envois.

#### OBJECTIF ET ENJEUX :

L'objectif principal de cette activité est de garantir que le matériel informatique nécessaire arrive à bon port et dans les délais impartis, afin de répondre aux besoins des utilisateurs sur différents sites. L'enjeu principal est de minimiser les erreurs de livraison, de s'assurer que chaque matériel soit correctement enregistré et expédié au bon destinataire, tout en optimisant les processus logistiques pour gagner en efficacité.

---

## COMPETENCES :

- Gestion des stocks : Suivi précis des équipements disponibles, gestion des sorties et des entrées.
- Utilisation d'outils informatiques : Utilisation d'une application développée en Delphi pour automatiser l'envoi et le suivi des équipements.
- Communication professionnelle : Rédaction d'emails de coordination avec les gestionnaires de stock et les comptables pour le suivi des expéditions.
- Logistique : Organisation de l'acheminement des matériels, gestion des transporteurs et préparation des envois.

---

## CONTEXTE :

Cette activité est réalisée dans un environnement de travail exigeant où la gestion du matériel informatique est cruciale pour le bon fonctionnement des sites et des utilisateurs. L'entreprise s'assure que le matériel soit correctement assigné et que toutes les expéditions soient suivies de près. Le processus repose sur un système de gestion des stocks rigoureux et sur l'utilisation d'outils informatiques afin de faciliter les tâches répétitives et garantir un meilleur suivi.

---

## SOLUTION APPORTEE :

Afin de répondre à ces enjeux, une application développée en Delphi a été mise en place pour simplifier le suivi des expéditions. Grâce à cette application, chaque matériel est scanné, étiqueté, et associé à une fiche contenant les informations de livraison et de destinataire. Cette solution a permis de réduire les erreurs humaines, de faciliter le suivi et de garantir une meilleure traçabilité des envois. La mise en place d'une organisation claire et de communications structurées avec les gestionnaires de stocks et les transporteurs a également contribué à améliorer l'efficacité du processus.

## CONCLUSION :

L'activité d'expédition de matériel est essentielle pour assurer la continuité des services et la satisfaction des utilisateurs sur tous les sites. La mise en place d'outils informatiques et de processus bien définis a permis d'optimiser cette tâche, réduisant ainsi les risques d'erreurs et améliorant la fluidité des opérations. Grâce à cette activité, l'entreprise peut garantir que les équipements nécessaires arrivent à temps et dans les meilleures conditions possibles.

## IV. INSTALLATION ET DÉPLOIEMENT D'UN ENVIRONNEMENT DOCKER

Période(s)	Localisation	Contexte	Situation	Acteurs et partenaires
Octobre 2025	<input type="checkbox"/> Organisation <input checked="" type="checkbox"/> Centre de formation <input type="checkbox"/> Mixte <input checked="" type="checkbox"/> Autre	<input checked="" type="checkbox"/> Etude ou analyse <input type="checkbox"/> Production <input type="checkbox"/> Relation/support	<input checked="" type="checkbox"/> Vécue <input type="checkbox"/> Observée <input checked="" type="checkbox"/> Simulée <input type="checkbox"/> Mixte	Étudiant

L'activité s'inscrit dans le cadre d'un module de virtualisation et d'administration système.

L'objectif était de déployer plusieurs services web (Nginx, MySQL, phpMyAdmin) au sein d'une machine virtuelle Debian 12 via Docker et Docker Compose, afin de reproduire un environnement serveur complet.

Cette activité permet de comprendre et d'expérimenter concrètement la logique de conteneurisation utilisée dans les infrastructures modernes : déploiement rapide, isolation, reproductibilité et simplification de la maintenance des services.

### OBJECTIF ET ENJEUX :

L'objectif principal est d'installer et de configurer un environnement Docker fonctionnel sur une machine virtuelle Debian 12, puis d'y déployer plusieurs services interconnectés.

Les enjeux sont multiples :

- Maîtriser les bases de la virtualisation et de la conteneurisation.
- Comprendre la logique d'orchestration entre plusieurs conteneurs via Docker Compose.

- Être capable de déployer des services web isolés et reproductibles, comme cela se fait en entreprise.
- Acquérir des compétences directement transposables dans un contexte professionnel (serveurs mutualisés, environnements de tests, déploiement CI/CD).

Cette activité permet aussi d'évaluer la capacité à documenter une installation technique, à gérer des dépendances logicielles et à vérifier le bon fonctionnement des services déployés.

---

## COMPETENCES :

### Compétences techniques :

- Installation et configuration d'un système Debian 12.
- Installation de Docker et Docker Compose.
- Déploiement de services web (Nginx, MySQL, phpMyAdmin).
- Utilisation de la ligne de commande Linux et du shell bash.

### Compétences d'analyse et de conception :

- Compréhension du fonctionnement client/serveur et des ports réseau.
- Création d'un fichier docker-compose.yml structuré.
- Vérification et diagnostic en cas d'erreur de conteneur ou de dépendance.

### Compétences méthodologiques :

- Documentation technique claire et reproductible.
- Organisation du projet en étapes logiques.
- Autonomie dans la recherche et l'application de solutions.



---

## CONTEXTE :

L'activité a été réalisée dans un environnement de virtualisation basé sur **VirtualBox**, installé sur un poste hôte Windows 11. Une machine virtuelle Debian 12 a été déployée afin de reproduire les conditions réelles d'un serveur Linux.

Dans ce contexte, le choix de Docker s'impose comme une solution moderne pour exécuter des services de manière isolée et reproductible sans nécessiter de lourdes machines virtuelles distinctes pour chaque application.

L'installation de Docker et Docker Compose sur Debian permet de créer des conteneurs indépendants, qui représentent chacun un service (par exemple un serveur web, une base de données ou un outil d'administration).

L'objectif est donc de comprendre la différence entre la virtualisation complète d'un système et la conteneurisation applicative, ainsi que d'expérimenter leur complémentarité.

Cette activité s'inscrit dans une logique d'apprentissage pratique du déploiement d'environnements serveurs modernes.

Elle permet de découvrir comment une architecture multi-services peut être construite à partir d'un seul système hôte, en tirant parti de la flexibilité et de la rapidité offertes par Docker.

La possibilité de redéployer ces services en quelques secondes, à partir d'un fichier de configuration unique (`docker-compose.yml`), illustre l'intérêt de ce type de solution dans un contexte d'entreprise où les équipes IT cherchent à simplifier la gestion, le versionnement et la maintenance des services.

---

## SOLUTION APPORTEE :

1. **Création et configuration de la VM Debian 12 :**  
Installation d'une machine Debian 12 sous VirtualBox et activation du service SSH pour permettre la connexion à distance depuis le poste hôte à l'aide de PuTTY.

```
C:\Users\tomga>ssh osboxes@localhost -p 2222
The authenticity of host '[localhost]:2222 ([127.0.0.1]:2222)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:/rZkXVWjN55RbqhF/YdI8qwzNtf7TeRCb4DVdk3FZyo.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '[localhost]:2222' (ED25519) to the list of known hosts.
osboxes@localhost's password:
Linux osboxes 6.1.0-35-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.137-1 (2025-05-07) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
osboxes@osboxes:~$ sudo apt update
```

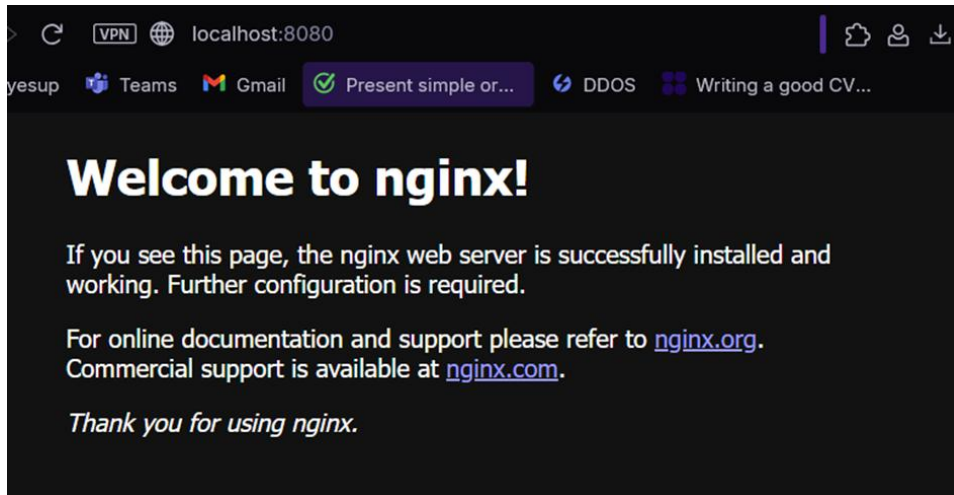
2. **Installation et vérification de Docker :**  
Mise en place du moteur Docker via les dépôts officiels de Debian, puis lancement du conteneur de test hello-world pour valider le bon fonctionnement de l'environnement.

```
osboxes@osboxes:~$ sudo docker run hello-world
Unable to find image 'hello-world:latest' locally
latest: Pulling from library/hello-world
17eec7bbc9d7: Pull complete
Digest: sha256:54e66cc1dd1fcb1c3c58bd8017914dbed8701e2d8c74d9262e26bd9cc1642d31
Status: Downloaded newer image for hello-world:latest

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.
```

### 3. Déploiement du service Nginx:

Lancement d'un conteneur Nginx avec publication du port 8080 pour rendre le service accessible depuis le navigateur de l'hôte. L'affichage de la page "Welcome to Nginx" confirme la réussite du déploiement.



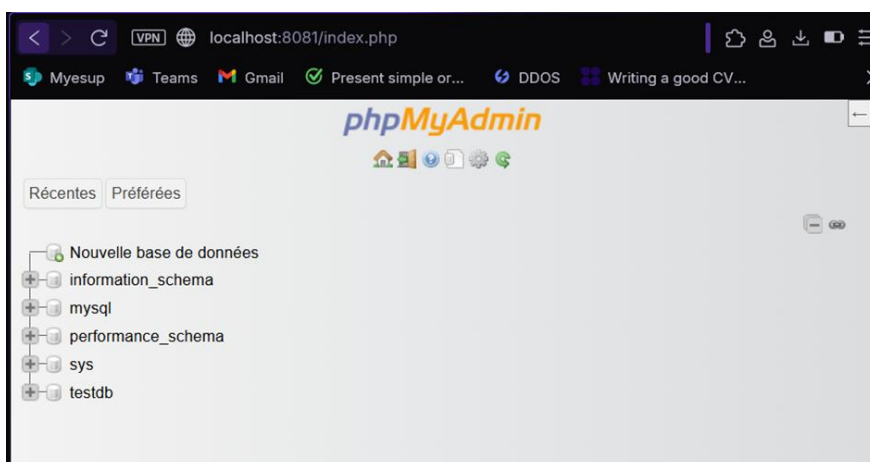
### 4. Création et utilisation du fichier Docker Compose :

Rédaction d'un fichier docker-compose.yml contenant deux services :

- Un conteneur MySQL pour la base de données.
- Un conteneur phpMyAdmin pour la gestion graphique de la base. Après exécution de la commande `sudo docker compose up -d`, les deux services ont été automatiquement lancés et interconnectés.

### 5. Validation et documentation :

L'accès à phpMyAdmin via `http://localhost:8081` et la connexion à la base MySQL ont permis de confirmer la bonne communication entre les conteneurs. Des captures d'écran et des notes techniques ont été rédigées pour documenter chaque étape du processus.



---

## CONCLUSION :

Cette activité a permis de comprendre et de maîtriser les étapes de mise en place d'un environnement conteneurisé sous Linux.

Elle illustre les avantages techniques de Docker dans la gestion des services applicatifs : isolation, portabilité et rapidité de déploiement.

Grâce à cette expérience, j'ai acquis une vision concrète des architectures modernes utilisées dans les entreprises, notamment celles basées sur la conteneurisation et l'orchestration.

L'activité a également renforcé mes compétences en administration Linux, en gestion réseau et en documentation technique.

## v. NOM ACTIVITÉ 5

Période(s)	Localisation	Contexte	Situation	Acteurs et partenaires
	<input type="checkbox"/> Organisation <input type="checkbox"/> Centre de formation <input type="checkbox"/> Mixte <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> Etude ou analyse <input type="checkbox"/> Production <input type="checkbox"/> Relation/support	<input type="checkbox"/> Vécue <input type="checkbox"/> Observée <input type="checkbox"/> Simulée <input type="checkbox"/> Mixte	

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

Senectus mus viverra ultricies purus morbi curabitur vel. Felis efficitur vel ullamcorper; vel at morbi. Etiam lacus mi venenatis vestibulum ipsum malesuada. Senectus bibendum tempus tellus condimentum hac. Enim ornare aenean scelerisque elit gravida finibus venenatis. Tempus penatibus iaculis phasellus at in in at cursus. Dolor tempus parturient fermentum luctus fringilla euismod. Nec semper quam ligula sollicitudin sed posuere sollicitudin taciti. Nisi sociosqu volutpat vel ridiculus nibh aliquam dictum imperdiet. Senectus torquent eleifend dictum mattis morbi proin.

### OBJECTIF ET ENJEUX :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

### COMPETENCES :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

sollicitudin sed posuere sollicitudin taciti. Nisi sociosqu volutpat vel ridiculus nibh aliquam dictum imperdiet. Senectus torquent eleifend dictum mattis morbi proin.

---

#### CONTEXTE :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

---

#### SOLUTION APPORTEE :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

tempus parturient fermentum luctus fringilla euismod. Nec semper quam ligula sollicitudin sed posuere sollicitudin taciti. Nisi sociosqu volutpat vel ridiculus nibh aliquam dictum imperdiet. Senectus torquent eleifend dictum mattis morbi proin.

#### CONCLUSION :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

## VI. NOM ACTIVITÉ 6

Période(s)	Localisation	Contexte	Situation	Acteurs et partenaires
	<input type="checkbox"/> Organisation <input type="checkbox"/> Centre de formation <input type="checkbox"/> Mixte <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> Etude ou analyse <input type="checkbox"/> Production <input type="checkbox"/> Relation/support	<input type="checkbox"/> Vécue <input type="checkbox"/> Observée <input type="checkbox"/> Simulée <input type="checkbox"/> Mixte	

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

Senectus mus viverra ultricies purus morbi curabitur vel. Felis efficitur vel ullamcorper; vel at morbi. Etiam lacus mi venenatis vestibulum ipsum malesuada. Senectus bibendum tempus tellus condimentum hac. Enim ornare aenean scelerisque elit gravida finibus venenatis. Tempus penatibus iaculis phasellus at in in at cursus. Dolor tempus parturient fermentum luctus fringilla euismod. Nec semper quam ligula sollicitudin sed posuere sollicitudin taciti. Nisi sociosqu volutpat vel ridiculus nibh aliquam dictum imperdiet. Senectus torquent eleifend dictum mattis morbi proin.

### OBJECTIF ET ENJEUX :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

### COMPETENCES :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

sollicitudin sed posuere sollicitudin taciti. Nisi sociosqu volutpat vel ridiculus nibh aliquam dictum imperdiet. Senectus torquent eleifend dictum mattis morbi proin.

---

#### CONTEXTE :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

---

#### SOLUTION APPORTEE :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

tempus parturient fermentum luctus fringilla euismod. Nec semper quam ligula sollicitudin sed posuere sollicitudin taciti. Nisi sociosqu volutpat vel ridiculus nibh aliquam dictum imperdiet. Senectus torquent eleifend dictum mattis morbi proin.

#### CONCLUSION :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.



## VII. NOM ACTIVITÉ 7

Période(s)	Localisation	Contexte	Situation	Acteurs et partenaires
	<input type="checkbox"/> Organisation <input type="checkbox"/> Centre de formation <input type="checkbox"/> Mixte <input type="checkbox"/> Autre	<input type="checkbox"/> Etude ou analyse <input type="checkbox"/> Production <input type="checkbox"/> Relation/support	<input type="checkbox"/> Vécue <input type="checkbox"/> Observée <input type="checkbox"/> Simulée <input type="checkbox"/> Mixte	

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

Senectus mus viverra ultricies purus morbi curabitur vel. Felis efficitur vel ullamcorper; vel at morbi. Etiam lacus mi venenatis vestibulum ipsum malesuada. Senectus bibendum tempus tellus condimentum hac. Enim ornare aenean scelerisque elit gravida finibus venenatis. Tempus penatibus iaculis phasellus at in in at cursus. Dolor tempus parturient fermentum luctus fringilla euismod. Nec semper quam ligula sollicitudin sed posuere sollicitudin taciti. Nisi sociosqu volutpat vel ridiculus nibh aliquam dictum imperdiet. Senectus torquent eleifend dictum mattis morbi proin.

### OBJECTIF ET ENJEUX :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

### COMPETENCES :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

sollicitudin sed posuere sollicitudin taciti. Nisi sociosqu volutpat vel ridiculus nibh aliquam dictum imperdiet. Senectus torquent eleifend dictum mattis morbi proin.

---

#### CONTEXTE :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

---

#### SOLUTION APPORTEE :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

tempus parturient fermentum luctus fringilla euismod. Nec semper quam ligula sollicitudin sed posuere sollicitudin taciti. Nisi sociosqu volutpat vel ridiculus nibh aliquam dictum imperdiet. Senectus torquent eleifend dictum mattis morbi proin.

#### CONCLUSION :

Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit. Egestas ligula facilisi phasellus per proin penatibus metus. Pharetra mattis fusce curabitur felis egestas himenaeos eros lectus? Himenaeos odio aliquam ex pulvinar condimentum. Dapibus adipiscing dis conubia scelerisque mollis nec semper nascetur. Sollicitudin et nibh et consectetur adipiscing at ipsum nunc. Magna placerat pharetra vel tincidunt cursus.

## I. SSD ADN

Période(s)	Localisation	Contexte	Situation	Acteurs et partenaires
2023-2025	<input type="checkbox"/> Organisation <input type="checkbox"/> Centre de formation <input type="checkbox"/> Mixte <input checked="" type="checkbox"/> Autre	<input checked="" type="checkbox"/> Etude ou analyse <input type="checkbox"/> Production <input type="checkbox"/> Relation/support	<input type="checkbox"/> Vécue <input checked="" type="checkbox"/> Observée <input type="checkbox"/> Simulée <input type="checkbox"/> Mixte	Laboratoires de recherche, entreprises technologiques, chercheurs en biotechnologie, entreprises de stockage de données

## INTRODUCTION :

Les SSD ADN représentent une avancée majeure dans le domaine du stockage de données. En remplaçant les supports de stockage traditionnels par l'ADN, qui peut contenir une quantité de données astronomique, cette technologie pourrait révolutionner l'industrie du stockage en offrant une densité de données bien supérieure à ce qui est possible avec des supports classiques comme les disques durs et les SSDs traditionnels. En utilisant l'ADN pour stocker des informations numériques, cette technologie s'appuie sur les propriétés uniques de l'ADN, telles que sa stabilité, sa compacité et sa capacité à stocker de manière dense l'information.

Les chercheurs explorent cette nouvelle forme de stockage pour surmonter les limitations des technologies actuelles, avec un potentiel d'évolutivité presque infini. Cependant, des défis techniques, notamment le coût et la vitesse d'écriture/lecture, restent à résoudre avant que cette technologie puisse être mise en œuvre à grande échelle.

## HISTORIQUE / ETAT DE L'ART:

Le stockage de données dans l'ADN est un domaine de recherche relativement récent, mais il a rapidement gagné en popularité en raison des avantages qu'il offre. L'idée de stocker de l'information dans l'ADN a été formulée dès les années 1960, mais c'est en 2012 que des chercheurs de l'Université de Harvard ont réussi à stocker des données numériques dans l'ADN, démontrant ainsi la faisabilité de cette technologie.

Depuis, plusieurs autres entreprises et laboratoires de recherche ont fait d'énormes progrès, y compris les entreprises comme Microsoft, qui travaille avec des chercheurs de l'Université de Washington, et Twist Bioscience, qui développe des solutions de stockage basées sur l'ADN. En 2017, une équipe de chercheurs a réussi à enregistrer 215 Petabytes de données sur un gramme d'ADN, ce qui démontre l'énorme potentiel de cette technologie.

Actuellement, les principaux défis technologiques sont les coûts associés à la synthèse et à la lecture des séquences ADN, ainsi que la vitesse de traitement des données.

---

## CHROLOGIE DES EVENEMENTS SUR 2 ANS :

1. 2024 : Des chercheurs de l'Université de Washington, en collaboration avec Microsoft Research, annoncent une nouvelle méthode de codage ADN permettant de multiplier par 10 la vitesse d'écriture des données tout en réduisant les erreurs de lecture.
2. 2024 : L'entreprise Twist Bioscience lance un partenariat avec plusieurs centres de données afin de tester un prototype de SSD ADN hybride, combinant stockage biologique et électronique pour un usage expérimental.
3. 2025 : Une étude publiée dans la revue Nature Nanotechnology présente une réduction significative du coût de synthèse de l'ADN, rendant le stockage de données biologiques jusqu'à 40 % moins cher qu'en 2023.
4. 2025 : Le consortium DNA Data Storage Alliance, regroupant Microsoft, Western Digital et Illumina, annonce la création d'un standard universel pour le formatage et la lecture des données stockées dans l'ADN, facilitant l'interopérabilité entre laboratoires et entreprises.
5. 2026 : Les premiers centres de recherche européens (dont le CNRS et l'EPFL) testent un prototype de serveur de stockage ADN à faible consommation énergétique, démontrant le potentiel écologique et durable de cette technologie face aux data centers traditionnels.

---

## METHODOLOGIE DE VEILLE :

La veille technologique sur les SSD ADN repose sur plusieurs sources principales. Tout d'abord, elle s'appuie sur des revues scientifiques et des articles spécialisés dans le domaine de la biotechnologie et du stockage de données, permettant de suivre les dernières avancées théoriques et pratiques. De plus, des conférences internationales sur les nouvelles technologies du stockage et les biotechnologies, telles que la DNA Data Storage Conference, offrent un espace d'échange et de présentation des innovations dans ce secteur.

Les collaborations industrielles jouent également un rôle clé dans cette veille, avec des entreprises comme Microsoft et Twist Bioscience publiant régulièrement leurs recherches et innovations en lien avec le stockage dans l'ADN. Par ailleurs, la surveillance des brevets dans le domaine des technologies de stockage de données biologiques permet de suivre de près les nouvelles inventions et méthodes mises en œuvre pour améliorer cette technologie.

L'objectif de cette veille technologique est donc de suivre l'évolution des SSD ADN, en étudiant leur développement et leur potentiel commercial, tout en prenant en compte les défis techniques à surmonter pour rendre cette technologie viable et accessible à grande échelle.

---

## CONCLUSION :

Les SSD ADN offrent une promesse de stockage de données révolutionnaire grâce à leur capacité de stockage extrêmement dense. Toutefois, cette technologie en est encore à ses débuts et nécessite plusieurs années de recherche pour devenir rentable et efficace à grande échelle. Malgré les obstacles techniques, les avancées réalisées au cours des dernières années sont prometteuses, et le potentiel pour les secteurs du stockage de données et des archives numériques est immense. Il sera intéressant de suivre les progrès dans ce domaine et de voir si cette technologie pourra, un jour, remplacer les systèmes de stockage traditionnels.



## II. Connexion Internet par satellite

Période(s)	Localisation	Contexte	Situation	Acteurs et partenaires
2024-2026	<input checked="" type="radio"/> Organisation <input checked="" type="radio"/> Centre de formation <input checked="" type="radio"/> Mixte <input type="checkbox"/> Autre	<input checked="" type="checkbox"/> Etude ou analyse <input type="checkbox"/> Production <input type="checkbox"/> Relation/support	<input checked="" type="checkbox"/> Vécue <input checked="" type="checkbox"/> Observée <input type="checkbox"/> Simulée <input type="checkbox"/> Mixte	Entreprises spécialisées dans les télécommunications spatiales (SpaceX – Starlink, OneWeb, Eutelsat, Amazon Kuiper), agences spatiales (ESA, NASA), opérateurs Internet et gouvernements.

### INTRODUCTION :

La connexion Internet par satellite représente une avancée majeure dans le domaine des télécommunications. Elle permet de fournir un accès à Internet dans des zones rurales, isolées ou mal desservies par les infrastructures terrestres (fibre ou ADSL). Grâce au déploiement de constellations de satellites en orbite basse, cette technologie offre désormais une alternative performante et rapide pour connecter le monde entier, notamment dans les régions éloignées où l'installation d'un réseau classique serait trop coûteuse ou impossible.

Ces dernières années, les progrès réalisés par des entreprises comme SpaceX (Starlink), OneWeb ou encore Amazon Kuiper ont permis de rendre cette technologie plus accessible, avec des vitesses de connexion comparables à celles des réseaux terrestres traditionnels..

### HISTORIQUE / ETAT DE L'ART:

L'idée d'utiliser des satellites pour les communications remonte aux années 1960, avec le lancement du satellite Telstar en 1962, premier à transmettre des signaux télévisés transatlantiques.

Cependant, les premières connexions Internet par satellite grand public n'apparaissent réellement que dans les années 1990, avec des débits très limités et une latence importante à cause des satellites géostationnaires situés à 36 000 km d'altitude.

L'évolution majeure est venue avec les satellites en orbite basse (LEO – Low Earth Orbit), situés entre 300 et 1 200 km, réduisant considérablement la latence et augmentant la vitesse.

Des entreprises comme SpaceX (avec Starlink) et OneWeb ont lancé des milliers de satellites pour créer des constellations mondiales capables d'assurer une couverture quasi totale du globe.

Aujourd'hui, la connexion par satellite n'est plus limitée à un usage d'appoint : elle est devenue une solution viable pour les particuliers, les entreprises et les institutions publiques, notamment dans les zones rurales ou en cas de catastrophe naturelle.



---

## CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS SUR 2 ANS :

- 2024 : Eutelsat finalise sa fusion avec OneWeb pour former Eutelsat OneWeb, combinant satellites géostationnaires et en orbite basse afin d'offrir une connectivité globale hybride.
- 2024 : Amazon lance les premiers satellites de son projet Kuiper, marquant le début d'une nouvelle concurrence avec Starlink.
- 2025 : Starlink franchit le cap des 3 millions d'abonnés et déploie les satellites V2 Mini, offrant des vitesses supérieures à 200 Mb/s avec une latence réduite.
- 2025 : Des gouvernements européens et africains signent des partenariats avec OneWeb et Eutelsat pour connecter les zones rurales et les infrastructures publiques.
- 2026 : Les prix des abonnements et des kits utilisateurs baissent significativement, rendant la technologie plus accessible aux particuliers. Les performances atteignent un niveau comparable à la fibre dans certaines zones.

---

## METHODOLOGIE DE VEILLE :

Pour réaliser cette veille technologique sur la connexion Internet par satellite, j'ai consulté plusieurs sources d'informations spécialisées et fiables afin d'obtenir une vision claire et actuelle du sujet.

J'ai commencé par suivre l'actualité sur les sites officiels des entreprises concernées comme Starlink (SpaceX), OneWeb, Eutelsat et Amazon Kuiper, qui publient régulièrement des communiqués sur leurs lancements et leurs innovations.

Ensuite, j'ai utilisé des sites de presse technologique tels que ZDNet, Les Numériques, Numerama et L'Usine Digitale, pour suivre les avancées techniques, les comparatifs de performance et les analyses de marché.

J'ai également consulté des rapports et études publiés par l'Agence spatiale européenne (ESA) et la NASA, permettant de mieux comprendre les enjeux techniques et économiques liés aux constellations de satellites.

Enfin, j'ai mis en place une veille continue à l'aide d'alertes Google et de flux RSS, afin d'être informé en temps réel des nouvelles annonces et projets à venir.

Cette méthode m'a permis de suivre l'évolution des acteurs majeurs, des technologies utilisées et des perspectives d'avenir dans le domaine de la connectivité par satellite.

---

## CONCLUSION :

La connexion Internet par satellite s'impose progressivement comme une solution crédible et performante pour réduire la fracture numérique mondiale. Grâce aux constellations de satellites en orbite basse, cette technologie offre une couverture étendue, une latence faible et des débits élevés, rendant possible l'accès à Internet dans des zones autrefois isolées.

Bien que certains défis persistent, notamment le coût du matériel, la gestion du trafic spatial et l'impact environnemental, les progrès réalisés entre 2024 et 2026 confirment le potentiel de cette innovation. À terme, la connexion par satellite devrait devenir un complément essentiel aux réseaux terrestres, participant activement à la démocratisation de l'accès à Internet à l'échelle mondiale.

---

## CONCLUSION

Au terme de ces deux années de formation en BTS Services Informatiques aux Organisations, option SISR, j'ai pu acquérir une expérience professionnelle concrète et enrichissante grâce à mon alternance au sein de SVA Jean Rozé, entreprise du groupement Agromousquetaires.

Cette expérience m'a permis de développer mes compétences techniques dans des domaines essentiels tels que la gestion du parc informatique, le support utilisateur, l'administration des comptes Active Directory, ainsi que la préparation et l'expédition du matériel informatique. J'ai également renforcé mes qualités humaines, notamment la rigueur, la communication et le travail en équipe, indispensables pour exercer le métier de technicien informatique.

Les différentes activités réalisées au sein du service informatique m'ont aidé à comprendre l'importance d'un système d'information structuré et sécurisé dans une grande entreprise industrielle. J'ai pu constater à quel point la réactivité du support et la fiabilité des infrastructures sont des éléments clés pour assurer la continuité des opérations.

Les veilles technologiques menées, notamment sur le stockage de données dans l'ADN et la connexion par satellite, m'ont permis d'élargir ma culture technologique et de mieux appréhender les évolutions rapides du secteur informatique.

Ce parcours confirme mon envie de poursuivre dans cette voie et d'évoluer en tant que technicien d'exploitation ou technicien systèmes et réseaux, afin de continuer à progresser dans un environnement professionnel stimulant et en constante évolution.

