

Eren KORKMAZ

RAPPORT DE STAGE



BASF Agri Production SAS
Rue Jacquard, 69730 Genay
Tuteur : Mr. Beurry

Du 27/05/2024 au 28/06/2024

BTS SIO1

Business School By CSND

REMERCIEMENTS

Je tiens par la présente à exprimer ma profonde reconnaissance pour l'opportunité qui m'a été offerte d'effectuer un stage de cinq semaines au sein de votre entreprise BASF. Ce stage, réalisé dans le cadre de ma formation en BTS SIO, a été une expérience des plus formatrices pour moi.

Je tiens à remercier chaleureusement toute l'équipe de BASF pour son accueil, sa bienveillance et son accompagnement tout au long de cette période. J'ai pu apprendre énormément et mettre en pratique mes compétences au sein d'un environnement professionnel stimulant et enrichissant.

Un merci particulier à mon tuteur, Monsieur BEURRY, pour sa patience, ses conseils avisés et son soutien constant. Son expertise et sa disponibilité ont grandement contribué à mon apprentissage et à mon épanouissement au sein de l'équipe. Un grand merci également à Monsieur DRIDI.

Ce stage chez BASF restera une expérience inoubliable et constructive dans mon parcours de formation. Je suis reconnaissant de l'opportunité qui m'a été donnée et des enseignements que j'ai pu en tirer.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur ? l'expression de mes sincères remerciements.

SOMMAIRE

1- INTRODUCTION.....	4
2- PRESENTATION DE L'ENTREPRISE.....	5
2.1 - Groupe BASF	5
2.2 - BASF Agri Production Genay	10
2.3 – Sécurité et hygiène	15
2.4 – Le service informatique industriel	17
2- MON TRAVAIL	25
3.1 – WSUS	25
3.2 – GPO	25
3-CONCLUSION	26
4-ANNEXES	27
5.1 - Annexe 1	27
5.2 - Annexe 2	27
5.3 – Annexe 3	28
5.4 – Annexe 4	49

TABLEAU DE FIGURES

FIGURE 1

5

1

FIGURE 2	7
FIGURE 3	8
FIGURE 4	9
FIGURE 6	10
FIGURE 7	13
FIGURE 8	14
FIGURE 9	15
FIGURE 10	16
FIGURE 11	17
FIGURE 12	18
FIGURE 13	19
FIGURE 14	23
FIGURE 15	24

1- INTRODUCTION

Etudiant en 1^{ère} année BTS Services Informatiques aux Organisations à la Business School by CSND à Limas, j'ai effectué mon stage au sein du service informatique industriel de la société BASF Agri Production, située à Genay. J'ai choisi de réaliser mon stage à BASF car je voulais évoluer et découvrir l'informatique dans l'industrie au sein d'une grande entreprise.

J'ai effectué mon stage du 27 Mai au 28 Juin, ce qui m'a permis de bien comprendre l'activité d'une entreprise et de découvrir le monde professionnel pendant 5 semaines.

Mon rôle principal était de travailler en tant que technicien informatique et réseau industriel.

De plus, ce stage m'a permis d'approfondir mes connaissances sur le domaine de l'informatique et son impact dans une grande entreprise comme BASF.

Dans un premier temps, je vais vous documenter sur l'entreprise. Puis dans un second temps, je vais vous exposer mon travail réalisé chez BASF.

2- PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

2.1 - Groupe BASF

BASF, acronyme de Badische Anilin- und Soda-Fabrik (en français, Fabrique de l'aniline et de la soude de Bade), est une firme chimique allemande qui a une histoire riche et diversifiée. Voici un aperçu de son évolution au fil des ans :

Fondation (1865) : BASF a été fondée le 6 avril 1865 à Mannheim, en Allemagne, par Friedrich Engelhorn. À l'origine, la firme se concentre sur la production de colorants synthétiques, en particulier de l'aniline, qui est utilisée dans la fabrication de colorants. Le siège de l'entreprise a toutefois été transféré au bout d'une semaine sur l'autre rive du Rhin, à Ludwigshafen.

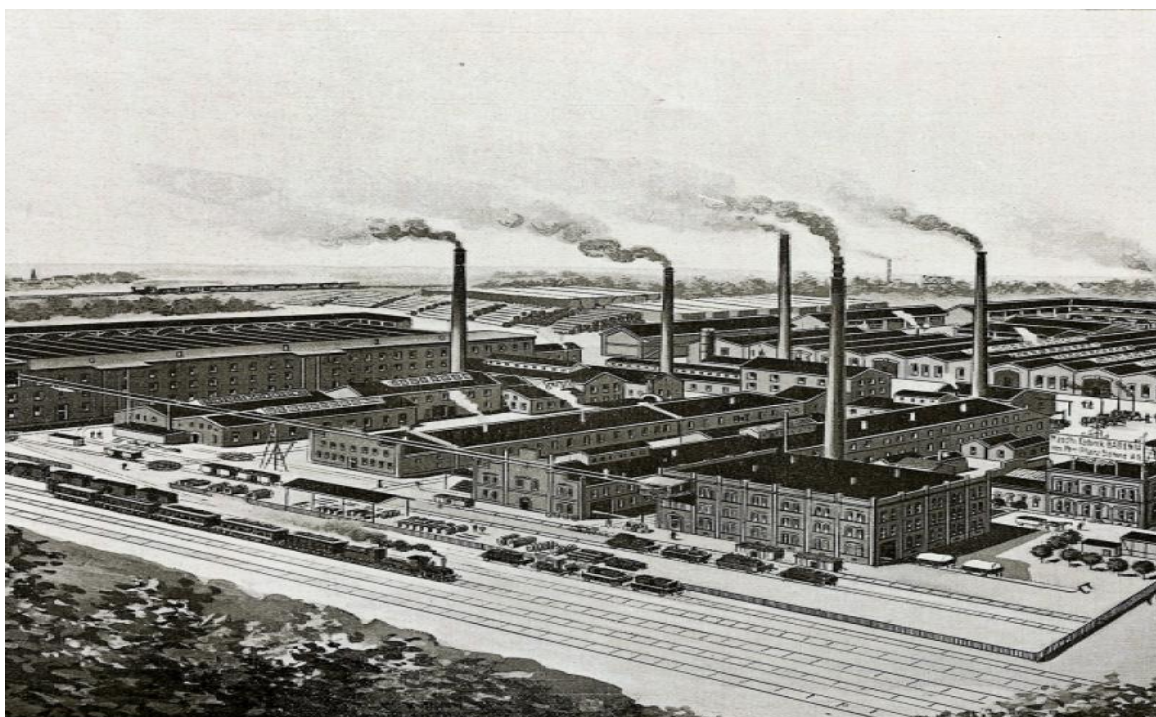


Figure 1

BASF a été l'une des premières entreprises à développer et à fabriquer des colorants synthétiques, comme l'indigo, vers la fin du XIXe siècle. Elle a aussi joué un rôle important dans l'évolution de la synthèse du caoutchouc.

Élargissement des activités (début du XXe siècle) : Au cours des premières décennies du XXe siècle, BASF a diversifié ses activités pour inclure la production de produits chimiques de base, de médicaments, de plastiques et d'explosifs. La firme a joué un rôle crucial en fournissant des produits chimiques pour l'effort de guerre pendant la première guerre mondiale.

Époque du nazisme (1933-1945) : Comme plusieurs entreprises allemandes, BASF a été affectée par la période nazie. Pendant la Seconde Guerre mondiale, l'entreprise a été impliquée dans la production de produits chimiques utilisés à des fins militaires.

Après-guerre et reconstruction (après 1945) : Après la Seconde Guerre mondiale, BASF a dû faire face à des défis importants, mais elle a réussi à se reconstruire et à reprendre ses activités. La firme a continué à se développer et à innover, introduisant de nouveaux produits chimiques et matériaux.

Innovations et acquisitions (XXe siècle) : Au cours des décennies suivantes, BASF a continué à être leader mondial de l'industrie chimique, introduisant de nombreuses innovations dans des domaines tels que les plastiques, les produits pharmaceutiques, les produits agricoles et les produits chimiques de spécialité. La firme a également réalisé plusieurs acquisitions stratégiques pour renforcer sa position sur le marché.

Tournant vers la durabilité (XXIe siècle) : Comme de nombreuses entreprises, BASF a pris des initiatives en matière de durabilité au XXIe siècle. Elle a pris l'engagement de développer des solutions plus durables et respectueuses de l'environnement, tout en poursuivant son évolution dans ses domaines d'activité.

Aujourd'hui, BASF est l'une des plus grandes entreprises chimiques au monde, opérant dans divers secteurs, tels que la chimie, l'agriculture, les matériaux et les solutions industrielles. Elle continue de jouer un rôle essentiel dans la création de produits chimiques et de technologies innovantes à l'échelle mondiale.

Quelques chiffres :

BASF emploie environ 112 000 collaborateurs dans plus de 90 pays (5 continents différents). Environ 64% des emplois se trouvent en Europe avec près de 47 000 employés rien qu'en Allemagne. Chiffre d'affaires : **87.3 milliards €**.

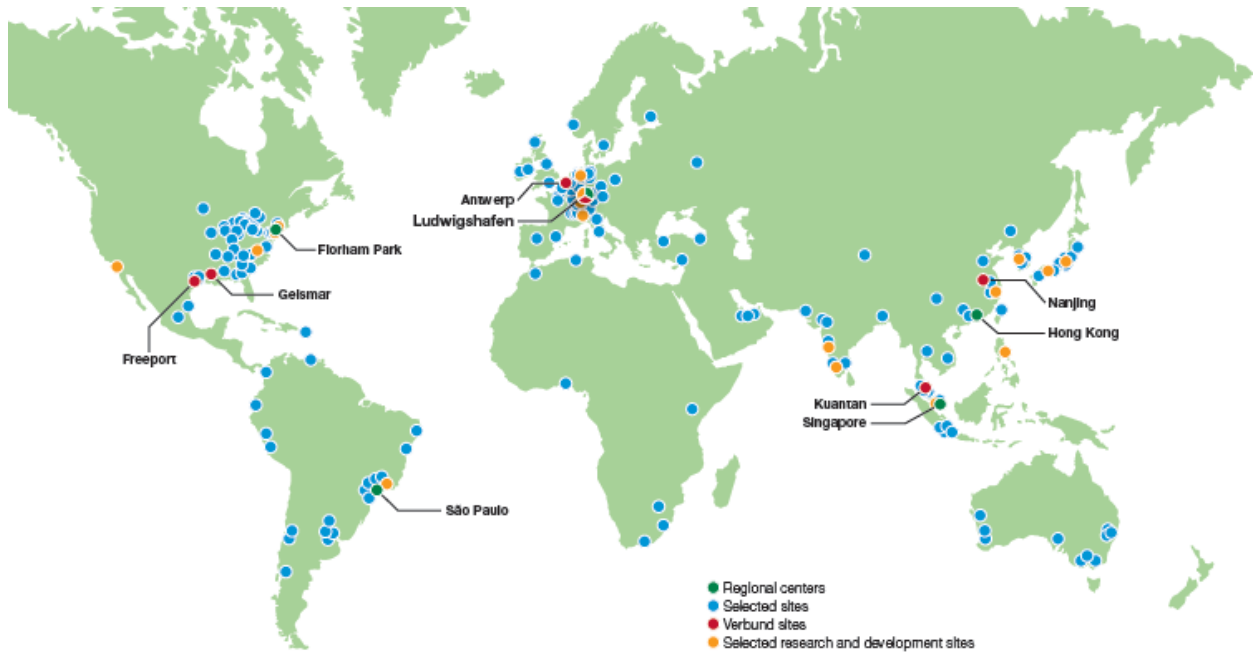


Figure 2

Les différents secteurs d'activités :

Depuis sa création et au fil des avancées scientifiques et technologiques, le groupe s'est développé dans différents secteurs, BASF produit alors des plastiques, des biotechnologies, de la pétrochimie, des engrais, des produits phytosanitaires, des peintures et d'autres produits chimiques intermédiaires nécessaires au fonctionnement d'une multitude de secteurs industriels.



Produits chimiques :

Produits chimiques intermédiaires
Catalyseurs
Monomères



Pétrochimies



Produits Plastiques :

Polymères
Pigments et additifs plastiques
Additifs caoutchouc



Produits de performance :

Nutrition
Santé



Produits Phytosanitaires :

Engrais
Herbicides
Fongicides
Insecticides
Traitements de semences



Gaz

Figure 3

BASF Agri-Production :

BASF Agri-Production exploite trois sites de production en France, Elbeuf, Gravelines et Genay. En 2000, la branche Agriculture de BASF se procure le secteur Agri d'AHP en France, incluant ces trois sites de production. La société mondiale propose des solutions chimiques pour soutenir les agriculteurs, fabriquant et commercialisant des produits phytosanitaires contre les insectes, maladies et champignons, ainsi que des produits visant à optimiser la croissance des plantes.

Les sites de Genay, Gravelines et Elbeuf se spécialisent dans la production de divers produits phytosanitaires tels que herbicides, insecticides, acaricides, fongicides, régulateurs de croissance et traitements de semences. Chacun de ces sites en France a des fonctions distinctes contribuant à la mission globale de protection des cultures de BASF :

- Gravelines se concentre sur la formulation d'herbicides et de régulateurs de croissance.
- Elbeuf est dédié à la synthèse de matières actives phytosanitaires.
- Genay se spécialise dans la formulation et la commercialisation de fongicides et d'insecticides.



Figure 4

2.2 - BASF Agri Production Genay

L'entreprise BASF (Genay) a été inaugurée en 1977, le site de Genay est spécialisé dans la production de produits phytosanitaires destinés à la protection des cultures. Il y a des insecticides, des acaricides, des fongicides, des régulateurs de croissance et des traitements de semences inclus dans ces produits. L'usine produit 17 millions de litres d'insecticides et de fongicides par an, puis les conditionne en plus de 658 références de produits finis différents. Ces produits sont expédiés vers 80 pays à travers le monde.

L'usine joue un rôle central en tant qu'unité de formulation, de conditionnement, et en tant que principal centre de stockage et de distribution des produits phytosanitaires de BASF en France.

Le site est classé Seveso 2 seuil haut (indiquant qu'il peut générer un accident majeur), et est soumis à une réglementation stricte en matière de prévention des risques. En outre, une partie des employés sur place détient la qualification de pompier, ayant suivi une formation visant à garantir la sécurité du personnel en cas d'événement majeur.

De plus, il détient les certifications

- ISO 9001 pour le système de management de la qualité
- ISO 14001 pour le système de management de l'environnement
- SQAQ pour son système de management de la qualité, de la sécurité et de l'environnement des prestataires logistiques

Quelque chiffre : effectif de 127 personnes, 20.5 millions € de bénéfice et 244.7 millions € de chiffre d'affaires en 2022, investissement de 32.5 millions € entre 2010 et 2018.



Figure 6

Les services et leurs rôles du site de Genay :

Administration

- La direction du service
- Le service comptabilité
- Les ressources humaines
- L'accueil
- Le planning et l'approvisionnement

Développement Durable et Qualité

- **Sécurité** : Mise à disposition des EPI, mise en place des mesures de préventions et des risques incendie et explosion, pompier, hygiène du travail, sécurité aux postes de travail.
- **Environnement** : Gestion des accidents de pollution, gestion des déchets, mesure des rejets de produit dans l'atmosphère et les eaux, formations aux gestes et attitudes à respecter.
- **Santé** : Suivi médical (prise de sang) infirmerie, gestion des accidents du travail, campagnes d'analyses...

Production

- Laboratoire
- Formulation
- Conditionnement

Maintenance

- Métrologie (vérifications des appareils qualifiants ou critiques du site)
- Entretien de l'outil industriel, dépannages...
- Contrôles réglementaires des équipements selon les normes du code du travail, et les normes BASF.

Logistique

- Gestion des imports/exports : matières premières, contenants, produits finis.

La Production



Quelle est la définition d'un produit phytosanitaire ?

Le terme « produit phytosanitaire » fait allusion à une substance active ou à une préparation chimique contenant plusieurs matières actives. Ces produits sont utilisés pour leur action sur les processus vitaux des végétaux, pour soigner, prévenir les maladies, et entraver le développement d'éléments pathogènes.

Nature des produits phytosanitaires formulés sur le site de BASF AGRI-Production Genay :

Qu'est-ce qu'un fongicide ?

Un fongicide est une substance chimique à visée phytosanitaire qui agit biochimiquement sur les champignons pathogènes, y compris leurs spores, limitant ainsi leur développement et leur propagation susceptibles d'avoir des conséquences néfastes sur une culture.

Qu'est-ce qu'un insecticide ?

Tout comme le fongicide, l'insecticide est une substance chimique qui agit sur la structure chimique des insectes nuisibles, de leurs larves et de leurs œufs. Son but est de prévenir leur propagation dans les cultures.

Les traitements de semences

BASF AGRI-Production à Genay propose une variété de colorants destinée aux traitements de semences. Ces colorants, produits et commercialisés sont utilisés en association avec des produits phytosanitaires, ils servent d'indicateurs visuels aux agriculteurs pour s'assurer que le traitement est homogène sur les semences. Cet enrobage protège les grains contre les parasites présents naturellement dans le sol.

La Formulation

Elle s'effectue en continue, 7j/7, en rythme de 5x8 : c'est-à-dire un système d'organisation d'horaires de travail en postes qui consiste à faire tourner par roulement de huit heures consécutives cinq équipes sur un même poste de travail.

3 types de formulation sur le site de Genay :

- Base aqueuse : mise en suspension de la matière active dans l'eau, de matière active et de co-formulants + Affinement de la granulométrie par voyage → Formulations Suspension Concentrée.
- Base solvant : dissolution de matière active dans un mélange de solvant et de co-formulants → principalement des formulations Emulsion Concentrée.
- Colorants pour traitements de semence à base aqueuse : Procédé de mélange de colorants et de co-formulants, pas de matière active.

4 ateliers de formulation :

F12 : Insecticides base solvant et eau

F14 : Colorants pour traitements de semences

F08 : Fongicides/traitements de semences base aqueuse

F10 : Fongicides base solvant

Voici le schéma de l'unité F08 :

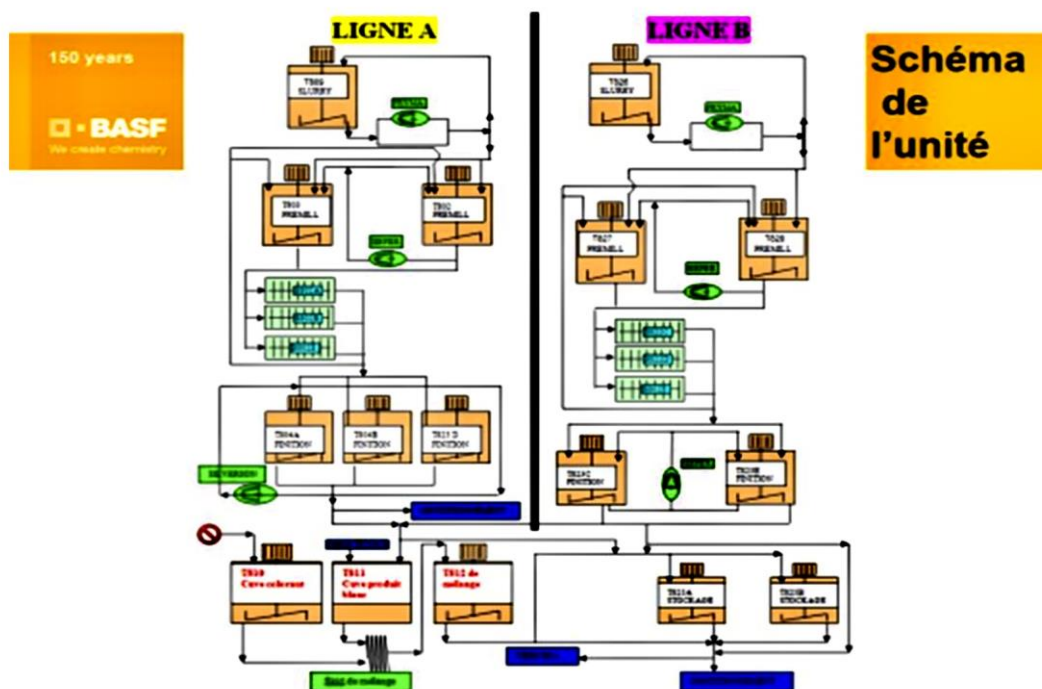


Figure 7

Le Conditionnement

L'entreprise possède 4 lignes de conditionnement qui, comme dans le secteur de la formulation, ont une activité 7j/7.

Il existe 45 types de contenants différents allant de 0.1 à 10L. Toutes les lignes peuvent recevoir les produits finis de toutes les unités.

5 ateliers de conditionnement :

C01 : Ligne de conditionnement ≤ 1 L, insecticides base aqueuse ou solvant

C02 : Ligne de conditionnement insecticide 5L et 10L base aqueuse ou solvant. Possibilités de faire des packs et des fongicides (avec procédure de nettoyage particulière)

C08 : Ligne de conditionnement 1L à 10L, fongicides base aqueuse uniquement

C10 : Ligne de conditionnement 1L à 10L, fongicides base aqueuse ou solvant

C13 : L'étiquetage



Figure 8

2.3 – Sécurité et hygiène

Dans le site :

Dans le site, la sécurité est primordiale, c'est pourquoi de nombreuses règles doivent être respectées.

Porter des EPI (comme un casque, des chaussures de sécurité, couvrir les vêtements avec des bandes réfléchissantes) est obligatoire sauf sur les passages identifiés par du blanc et marque grises.

Certaines zones nécessitent des équipements plus spécifiques comme des bouchons d'oreilles si vous restez plus de 15 minutes en atelier voire un casque. De plus, pour certaines productions il est obligatoire de porter une combinaison intégrale.

Il existe des casques de différentes couleurs, chaque couleur a une signification :

- Rouge : casque d'incendie et de sauvetage SST
- Vert : secouriste SST
- Bleu : personnel d'usine (CDI ou CDD)
- Blanc : visiteurs ou personnel d'une entreprise externe
- Jaune : personnel temporaire (intérimaire)

Si une alarme se déclenche :

- Dans le cadre d'une alarme continue (évacuation), le personnel doit se réunir au rassemblement points.



Figure 9

L'appel est lancé assez rapidement le temps que les pompiers du site identifient la cause de l'alerte.

- Dans le cadre d'une alarme PPI, le personnel doit se rassembler dans une zone de confinement.



Figure 10

2.4 – Le service informatique industriel

Le service informatique et réseaux est rattaché au service Maintenance qui gère 3 parties telles que l'étude travaux neufs, l'automatisme et la maintenance.

La salle serveur est située dans la zone administrative A01. Avec un contrôle d'accès pour répondre aux règles cybersécurité, elle est composée de deux baies de brassage :



Figure 11

Il y a une baie composée de **serveurs IT** et une baie composée de **serveurs OT**.

Les technologies de l'information (IT) désignent l'usage des ordinateurs, du stockage, des réseaux et des appareils, des infrastructures et des processus pour créer, traiter, stocker, sécuriser et échanger toutes sortes de données électroniques.

La technologie Operational Technology (OT) consiste en l'utilisation du matériel et des logiciels pour contrôler l'équipement industriel.

Voici le diagramme pyramidal avec les différents niveaux :

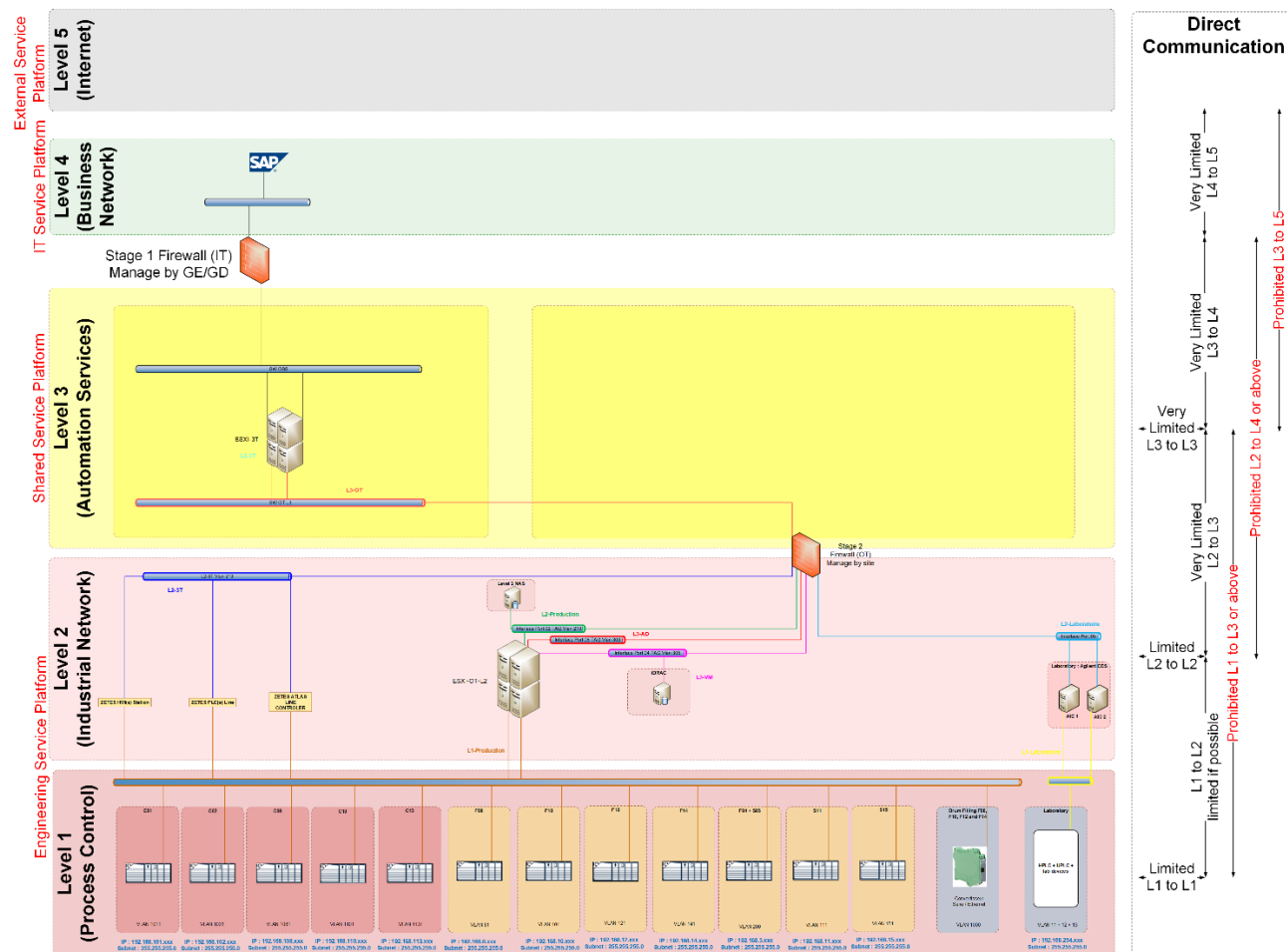


Figure 12

Baie serveurs OT

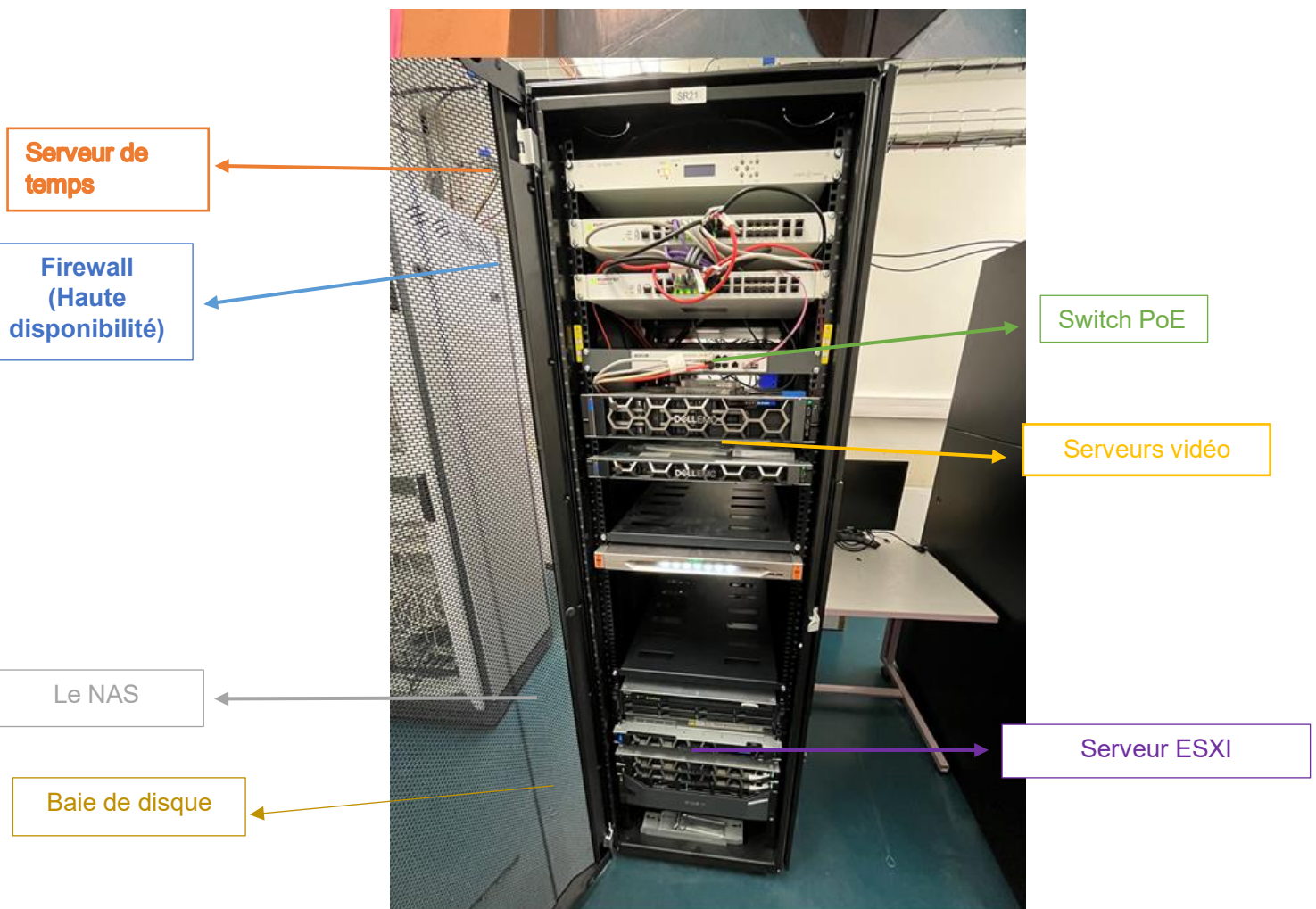


Figure 13

Définition de chaque équipements :

- **Le serveur de temps** : un serveur de temps, également connu sous le nom de serveur NTP (Network Time Protocol), est un serveur informatique qui fournit l'heure précise aux autres appareils connectés à un réseau. Ces serveurs sont utilisés pour synchroniser l'heure des ordinateurs, des réseaux, et d'autres appareils pour assurer une cohérence temporelle. Les serveurs de temps se basent sur des horloges atomiques précises pour fournir une référence temporelle fiable et précise à tous les appareils connectés.
- **Le firewall (haute disponibilité)** : un firewall, est un dispositif de sécurité informatique qui surveille et contrôle le trafic entrant et sortant d'un réseau. Il agit comme une barrière de protection en filtrant les données selon les règles prédéfinies pour empêcher les menaces potentielles d'accéder au réseau ou d'en sortir. Le pare-feu à haute disponibilité s'agit d'une configuration où deux pare-feu identiques fonctionnent en parallèle pour assurer une redondance et une continuité de service en cas de défaillance de l'un des pare-feu. Ainsi, si l'un des pare-feu tombe en panne, l'autre prend le relais automatiquement pour garantir une protection continue du réseau. Cela permet d'assurer une disponibilité élevée et une protection renforcée contre les cybermenaces.
- **Le switch PoE** : un switch PoE est un commutateur réseau qui prend en charge la technologie Power over Ethernet (PoE). Cette technologie permet à un seul câble Ethernet de transmettre à la fois des données et de l'alimentation électrique aux périphériques connectés, tels que des caméras de sécurité, téléphones IP ou des points d'accès sans fil.
- **Le serveur vidéo** : un serveur vidéo est un dispositif informatique qui stocke des fichiers vidéo et les rend accessibles aux utilisateurs via un réseau, comme Internet. Il peut être utilisé pour diffuser des vidéos en contenu, stocker des enregistrements vidéo, ou héberger des plateformes de streaming vidéo.
- **Le NAS** : un NAS (Network Attached Storage) est un dispositif de stockage connecté au réseau qui permet de stocker et de partager des fichiers, tels que des vidéos, des photos et des documents, avec plusieurs appareils via le réseau local. Il offre une solution de stockage centralisée et accessible à distance, ce qui facilite le partage de données entre différents appareils, comme des ordinateurs, des smartphones ou des tablettes.
- **Le serveur ESXI** : un serveur ESXI est une plateforme de virtualisation de serveurs développé par VMware. Il permet de créer et de gérer plusieurs machines virtuelles sur un seul serveur physique. ESXI est utilisé pour consolider les ressources matérielles, optimiser les performances et la gestion des serveurs, et faciliter la mise en place d'environnements de serveurs virtuels.
- **Une baie de disque** : une baie de disque est un espace physique dans un système de stockage où les disques durs peuvent être insérés et connectés. Cela permet d'ajouter facilement des capacités de stockage supplémentaires à un serveur ou à un système de stockage existant. Les baies de disques offrent une solution modulaire et évolutive pour augmenter la capacité de stockage en fonction des besoins.

Voici l'onduleur présents dans la salle serveur :



Figure 14

Un onduleur c'est quoi ?

Un onduleur également connus sous le nom d'UPS (Uninterruptible Power Supply) est un dispositif qui assure une alimentation électrique continue en cas de coupure de courant. Il permet de protéger les équipements informatiques contre les interruptions soudaines d'électricité en fournissant une alimentation de secours pendant un certain temps. Les onduleurs sont essentiels pour éviter la perte de données et les dommages matériels en cas de panne de courant.



Baie serveurs IT



Figure 15

La gestion de la partie OT est assurée par BASF Agri Production SAS, tandis que la gestion de la partie IT est prise en charge par BASF en Allemagne.

La topologie réseau

Le réseau est configuré selon une topologie combinant l'étoile et l'anneau, comprenant 2 serveurs (serveur AD et serveur de temps), 49 switches et firewall . **(Voir annexe 2)**

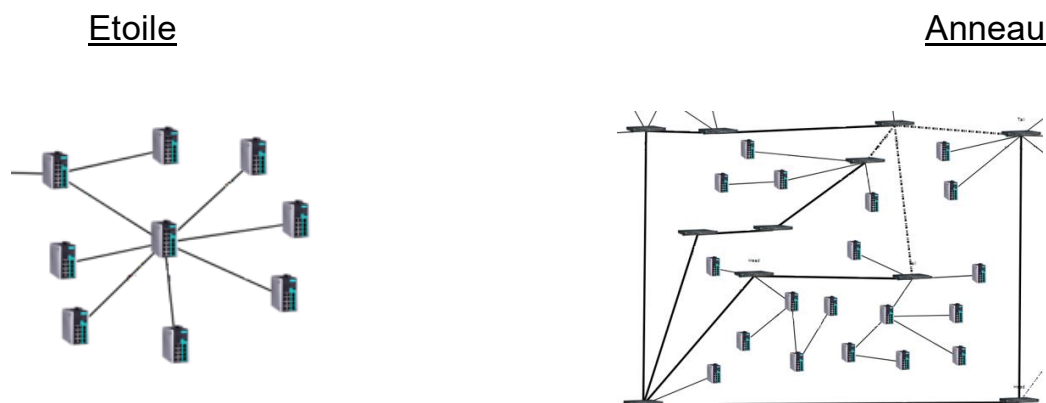


Figure 16

Les avantages de la topologie en étoile et anneau peuvent inclure :

- 1- La fiabilité : la redondance offerte par la topologie en anneau peut garantir une certaine fiabilité en cas de panne sur un segment du réseau.
- 2- La sécurité : les firewalls peuvent être positionnés stratégiquement pour renforcer la sécurité du réseau.
- 3- La facilité de gestion : la topologie en étoile peut simplifier la gestion du réseau en permettant de localiser rapidement les équipements.

Cependant il y a quelques inconvénients tels que :

- 1- La complexité : la combinaison de différentes topologies peut rendre la configuration et la maintenance plus complexes.
- 2- La baisse des performances : les boucles potentielles dans une topologie -en anneau peuvent entraîner des ralentissements des performances du réseau

2- MON TRAVAIL

3.1 – WSUS

Pendant mon stage, j'ai élaboré la documentation relative au serveur WSUS ainsi qu'une procédure en vue d'un projet futur.

Le serveur WSUS est un serveur Microsoft qui permet de gérer les mises à jour des logiciels Windows sur les ordinateurs d'un réseau.

(Voir documentation et procédure dans l'annexe 3)

3.2 – GPO

Au cours de mon stage, j'ai pris le temps de me renseigner sur les GPO. J'ai compris ce qu'impliquent les GPO, comment les mettre en œuvre, ...

Les GPO (Group Policy Objects) sont des objets de stratégie de groupe utilisés dans les environnements Windows pour définir des paramètres de configuration et de sécurité sur les ordinateurs et utilisateurs d'un domaine.

En plus de me documenter sur les GPO, j'ai également travaillé sur un projet futur visant à mettre en place une stratégie de groupe permettant aux utilisateurs de se déconnecter automatiquement à des heures planifiées. A cet effet, j'ai préparé une procédure détaillée pour la mise en œuvre de cette stratégie.

(Voir annexe 4)

3- CONCLUSION

Mon stage dans le service informatique de BASF Genay Agri Production a été très enrichissant pour moi car il m'a beaucoup apporté. J'ai pu apprendre les différents rôles d'un technicien réseau. Mais aussi le monde du travail et de l'industrie. Cela m'a permis de grandir, de devenir autonome et rigoureux, mais aussi de prendre confiance en moi.

Cette formation m'a beaucoup appris car elle est assez riche. J'ai pu découvrir plusieurs choses sur le monde de l'informatique. J'ai donc pu me perfectionner.

Ainsi, grâce à ce stage j'ai eu l'opportunité de découvrir le métier de technicien réseau au sein de BASF.

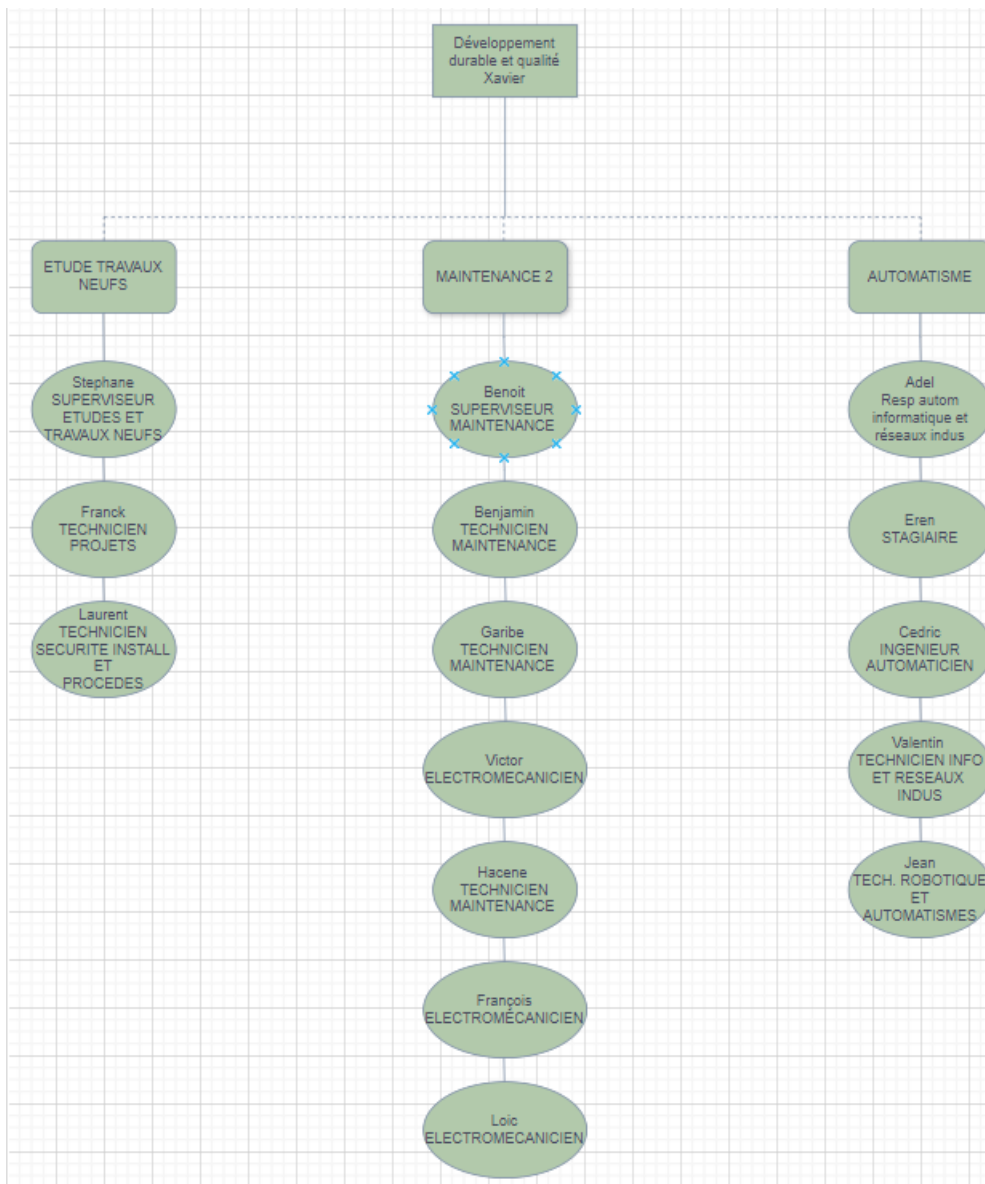
Je tiens à remercier Mr. BEURRY pour m'avoir aidé lors de ce projet mais également pour m'avoir accompagné pendant 5 semaines.

De plus je remercie Mr. DRIDI et toute l'équipe de la maintenance qui m'ont encadrée tout au long de mon stage et un dernier remerciement aux personnes qui ont été présents lors de mon stage.

4- ANNEXES

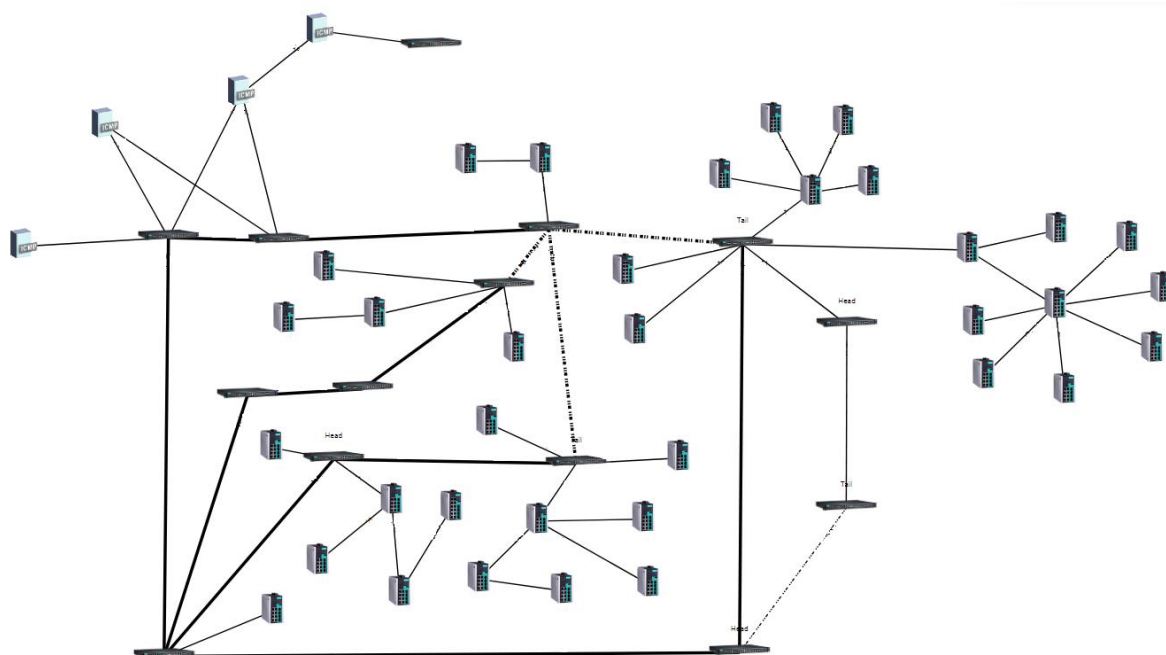
5.1 - Annexe 1

Organigramme de la Maintenance



5.2 - Annexe 2

Topologie réseau



5.3 – Annexe 3

LE SERVEUR WSUS

I- Le serveur WSUS : c'est quoi ?

WSUS qui signifie **Windows Server Update Service**, est un serveur qui permet de gérer et distribuer les mises à jour logicielles, notamment celles de Microsoft, à plusieurs ordinateurs d'un réseau.

II- Quel est l'intérêt de WSUS ?

Une machine Windows va s'occuper automatiquement des mises à jour et redémarrer un peu comme elle le souhaite pour terminer l'installation. Que ce soit sur un serveur ou un poste de travail, c'est gênant, car le redémarrage d'une machine peut être synonyme d'un arrêt de production (selon les rôles assumés par la machine).

En entreprise, nous ne pouvons pas nous permettre de ne pas contrôler les mises à jour. Autrement dit, nous ne pouvons pas nous permettre de permettre à chaque machine (voire chaque utilisateur) de gérer les mises à jour comme elle le souhaite. Il n'est plus acceptable qu'une machine redémarre quand elle le souhaite. Par exemple si son ordinateur redémarre en pleine réunion, le patron ne sera pas content.

Donc grâce à un serveur WSUS, nous allons répondre à cette problématique et avoir plus de contrôle sur l'installation des mises à jour. En fait, on va pouvoir choisir les mises à jour que l'on veut installer, mais aussi à quel moment on souhaite les installer.

D'un point de vue la sécurité et de la protection contre les attaques et vulnérabilités, il est indispensable d'avoir des ordinateurs et des serveurs avec un système d'exploitation à jour.

III- Les fonctionnalités de WSUS

La gestion des mises à jour est indispensable en entreprise, que ce soit avec WSUS ou une alternative, car il y a des alternatives. Concernant WSUS, voici les fonctionnalités principales :

- Synchroniser les mises à jour à partir des serveurs Microsoft
- Approuver et refuser les mises à jour pour toutes les machines ou certains groupes

- Télécharger une seule fois les mises à jour et les distribuer aux machines, cela évite chaque machine se connecte sur Internet (auprès des serveurs de Microsoft) pour télécharger les mises à jour
- Gérer les mises à jour de l'ensemble des produits Microsoft (Windows 10, Windows 11, les différentes versions de Windows Server, la suite Office, Exchange Server, Microsoft Edge, ect.)
- Suivre l'état d'installation des mises à jour sur chaque machine gérée par WSUS
- Contrôler le moment où les machines installent les mises à jour

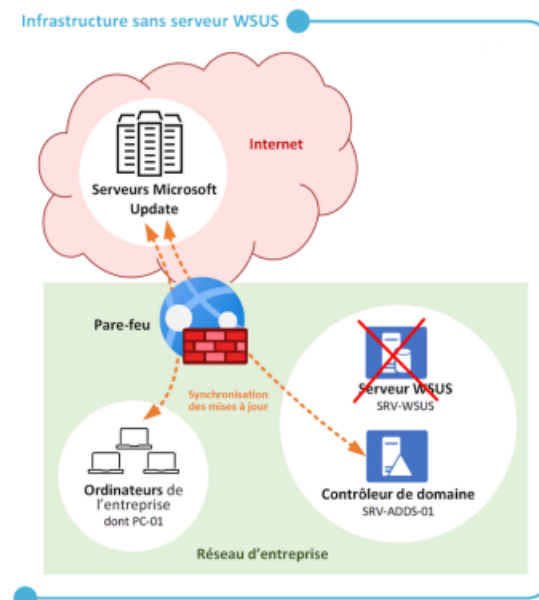
Il faut savoir que WSUS peut distribuer des mises à jour à des machines intégrés au domaine **Active Directory**, mais également en mode « Groupe de travail ».

C'est très important de gérer les mises à jour en entreprise, surtout qu'il y a des vulnérabilités corrigées tous les mois, aussi bien sur Windows que d'autres produits Microsoft. Cela ne veut pas dire qu'il faut installer les mises à jour dès qu'elles sortent, car il peut y avoir des effets de bord. Certains vont attendre quelques jours ou semaines avant d'installer les mises à jour, tandis que d'autres vont réaliser l'installation immédiatement : les avis sont partagés sur la question.

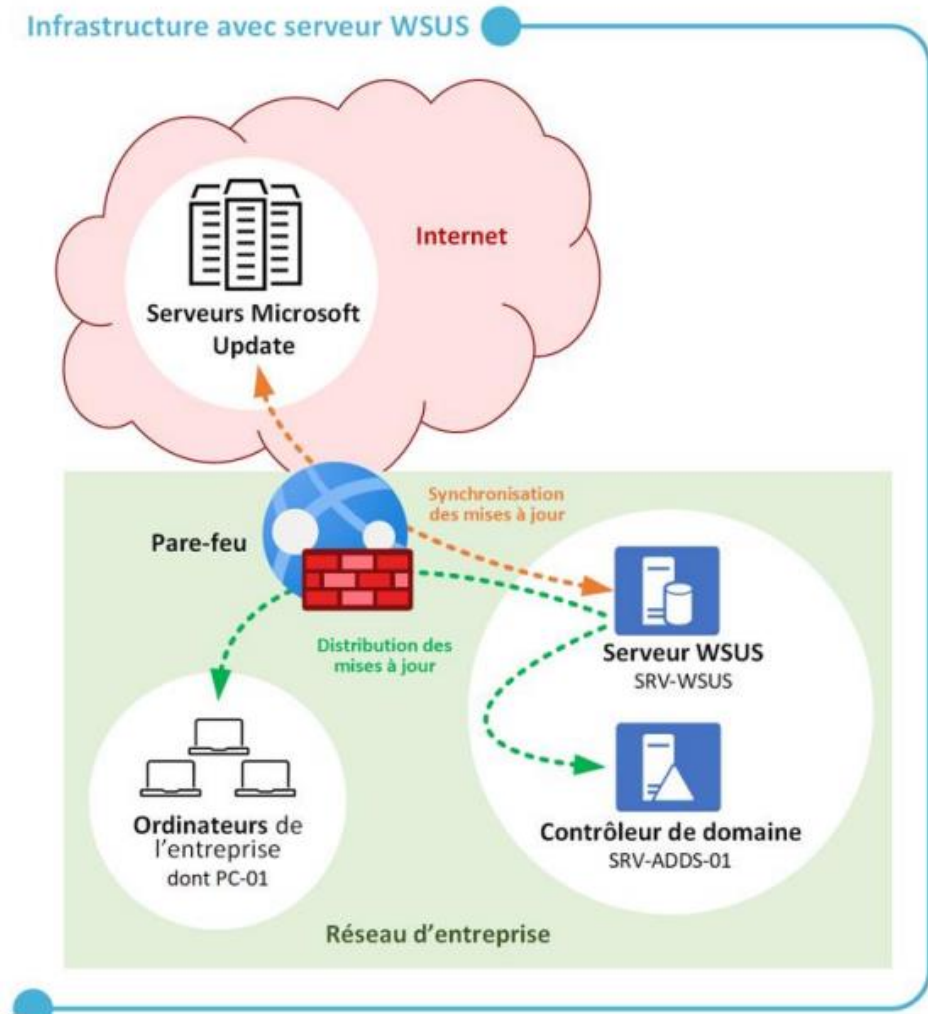
WSUS joue un rôle important dans la gestion de la bande passante internet : il n'y a que le serveur WSUS qui récupère les mises à jour depuis les serveurs de Microsoft. Sans WSUS (ou solution équivalente), chaque machine se connecte sur internet afin de télécharger les données. Sans un serveur WSUS, la consommation de bande passante internet pour les flux liés aux mises à jour est beaucoup plus importante !!

Voici un schéma d'une infrastructure sans serveur et d'une infrastructure avec un serveur WSUS pour mieux comparer.

Sans serveur WSUS (ou système de gestion centralisé des mises à jour équivalent), tous les flux liés aux mises à jour partent vers internet, à destination des serveurs Microsoft.



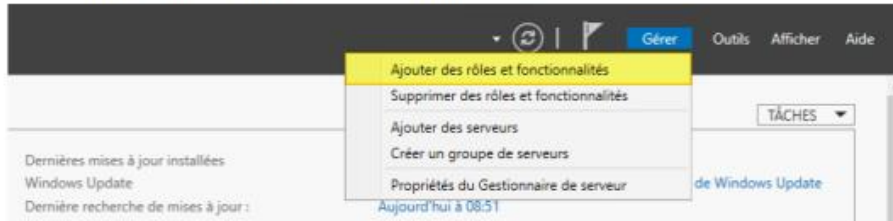
A l'inverse, lorsque l'on met en place le serveur WSUS, ces flux sont redirigés vers le serveur WSUS de l'entreprise. Le schéma ci-dessous permet de comprendre la différence.



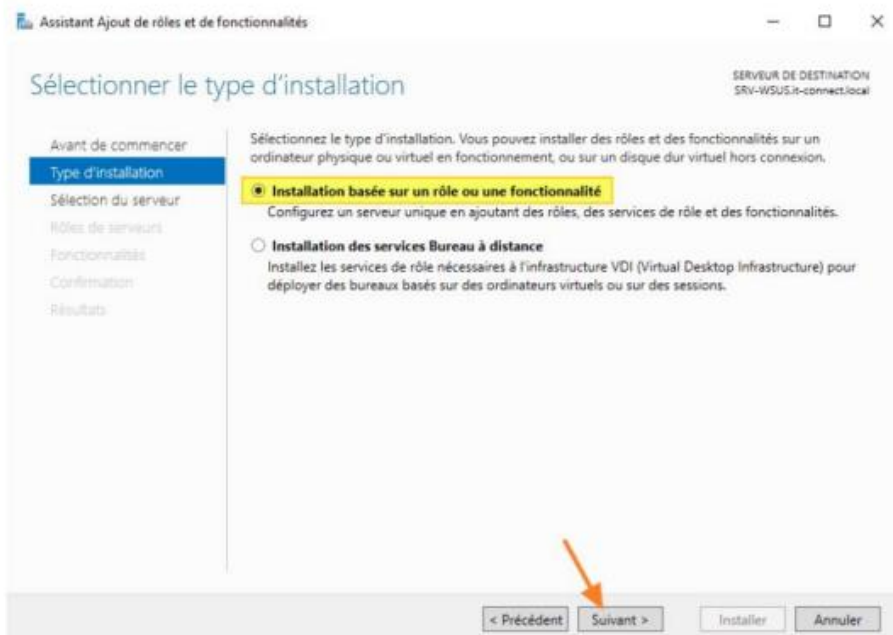
Installation de WSUS sous Windows server 2022

Nous allons installer le serveur WSUS sous Windows server 2022. L'installation s'effectue à partir du gestionnaire de serveur.

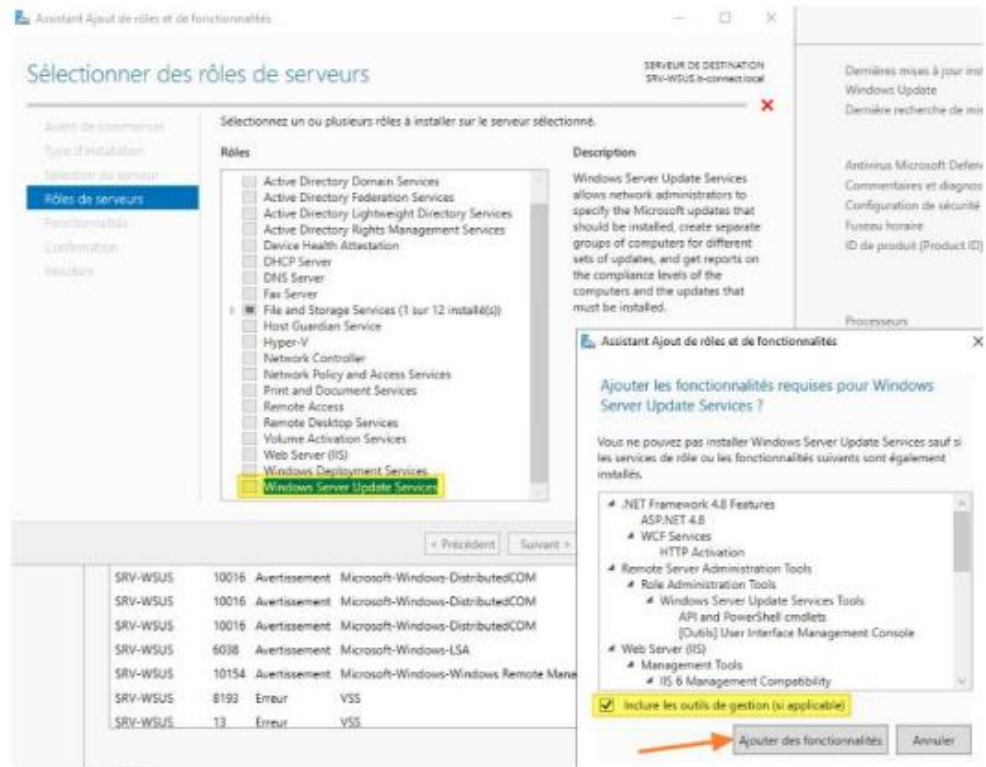
- Tout d'abord, ouvrez le « gestionnaire de serveur », cliquez sur « gérer » puis cliquez sur « Ajouter des rôles et fonctionnalités ».



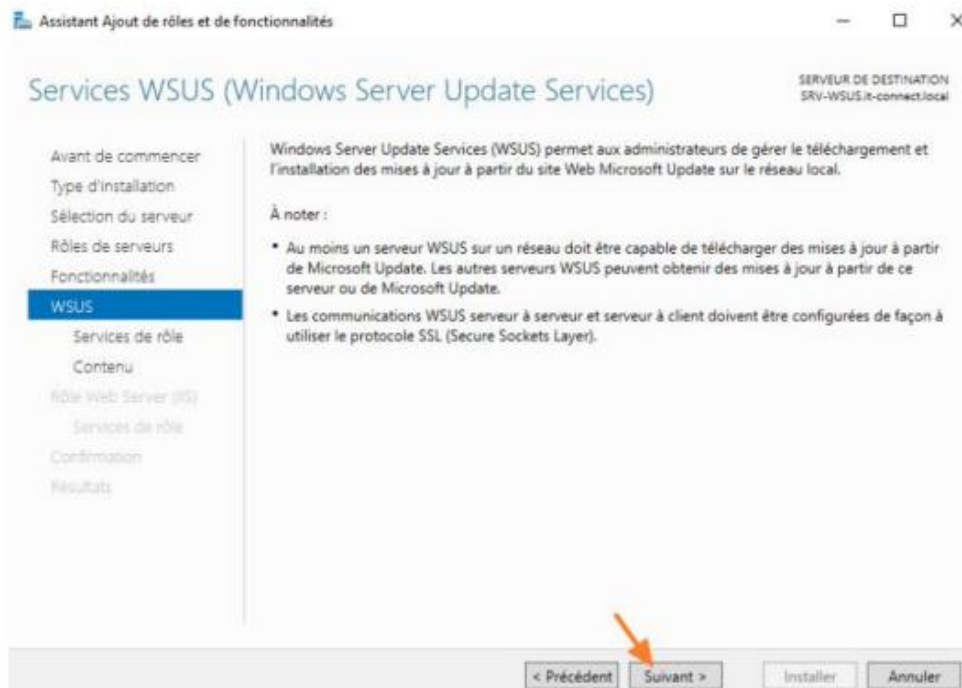
- Ensuite cliquez sur « installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité » pour le type d'installation, puis cliquez sur « suivant ».



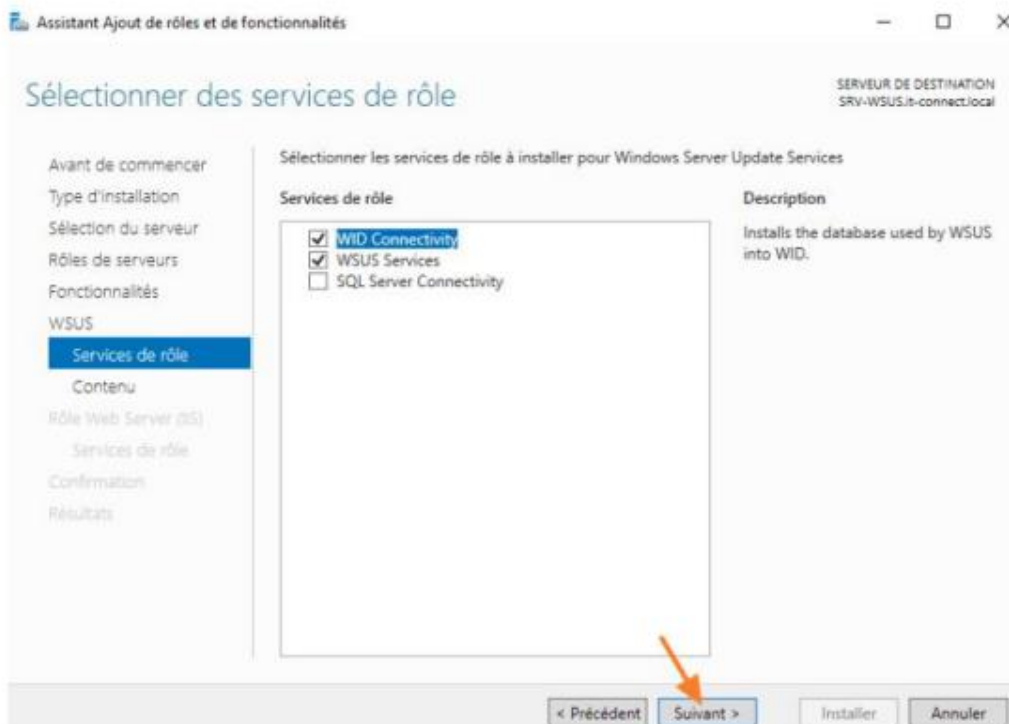
- Passez la prochaine étape « sélection du serveur » puisque nous installons en local.
- Ensuite choisissez « Windows Server Update Services » dans l'étape « rôle de serveurs ». Et puis cliquez sur « Ajouter des fonctionnalités » pour installer les dépendances, les outils d'administration afin d'avoir la console de gestion, ainsi que le serveur web IIS qui est indispensable au bon fonctionnement de WSUS.



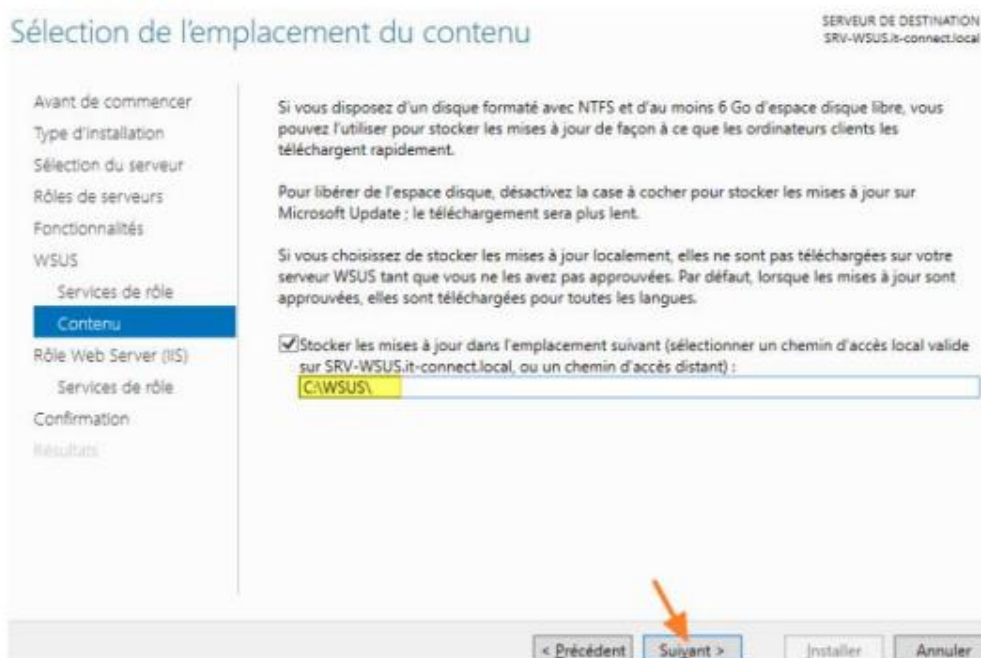
- Cliquez sur « suivant ».



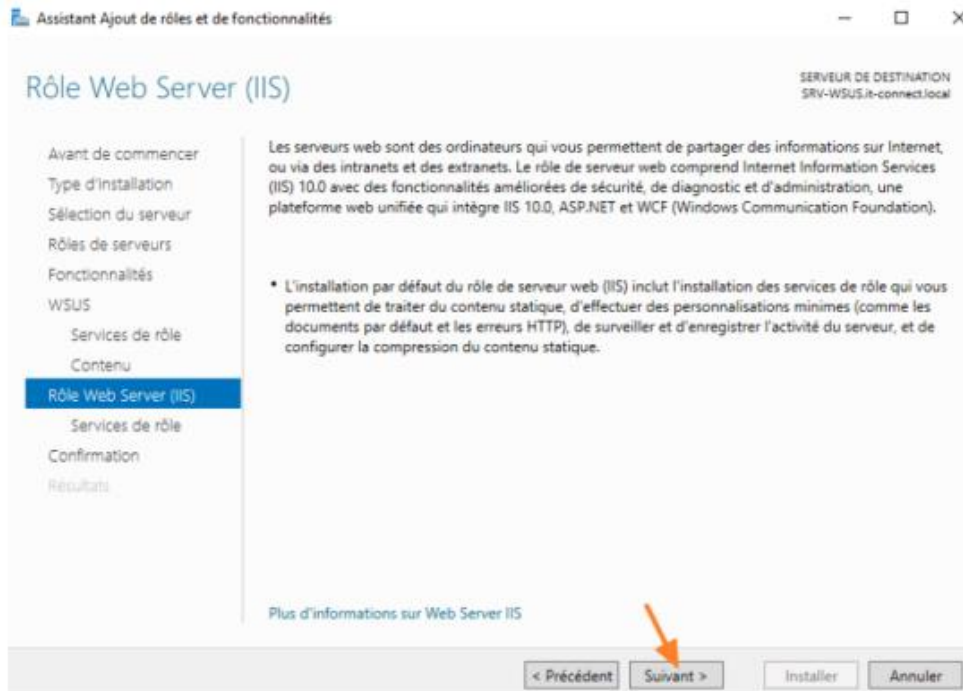
- Cochez les cases "WID Connectivity" (Windows Internal Database) et "WSUS Services", en sachant qu'il y a deux possibilités pour la base de données WSUS (l'option WID Connectivity et l'option SQL Server Connectivity).



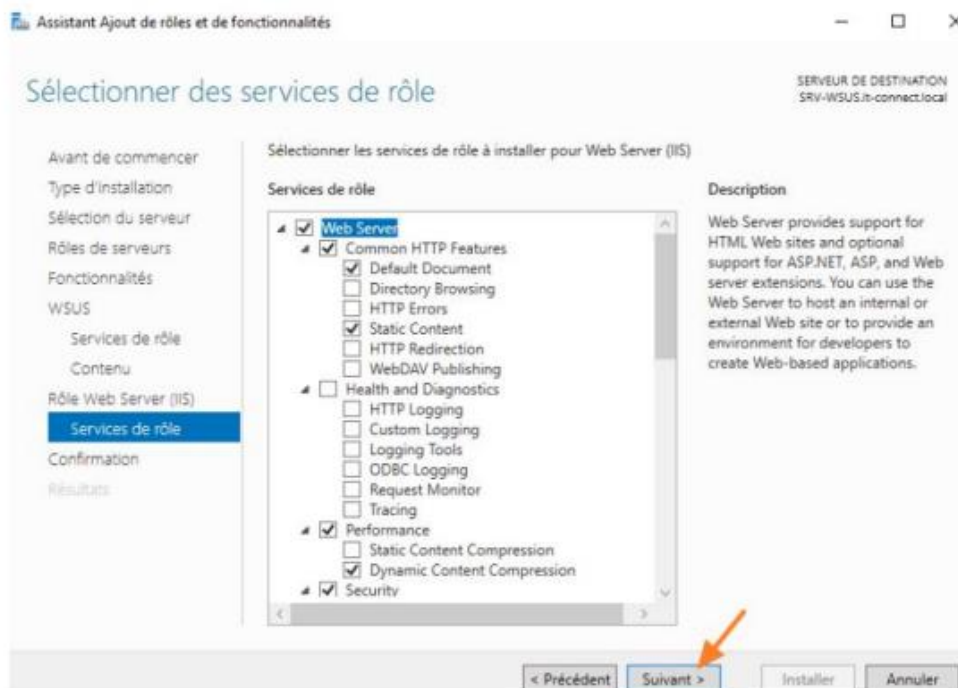
- Indiquez l'emplacement des données WSUS, notamment les fichiers de mises à jour. Il sera préférable d'utiliser un volume dédié sur le serveur, plutôt que le disque « C ».



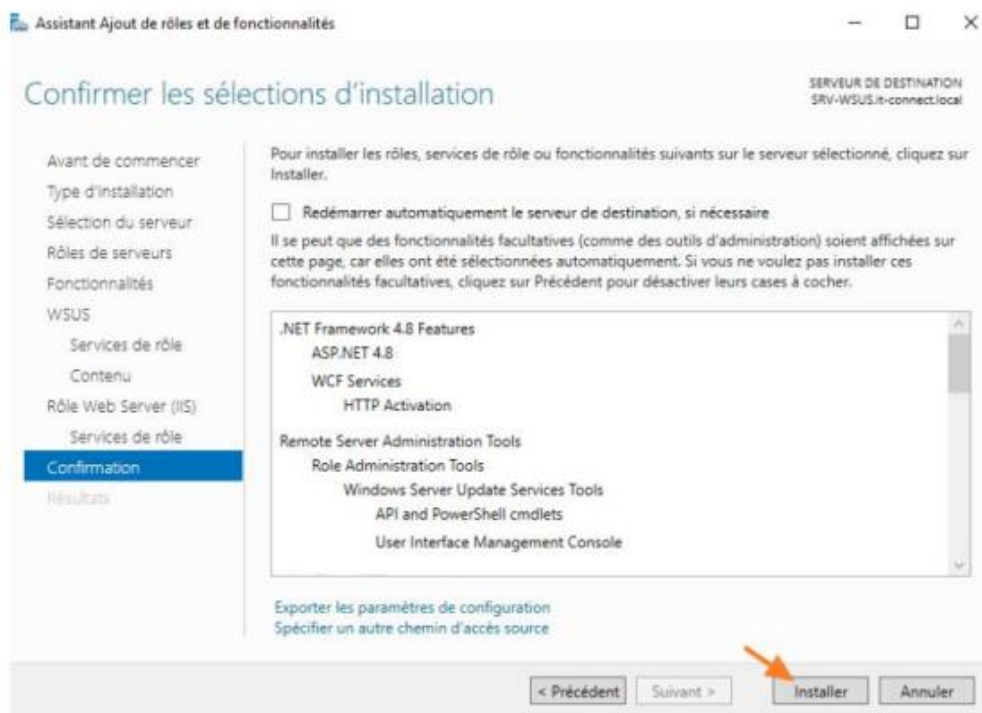
- L'assistant nous annonce la mise en place d'un serveur Web « IIS » sur notre serveur. Il est nécessaire d'avoir un site et des connexions HTTP/HTTPS pour que WSUS puisse distribuer les mises à jour aux clients.



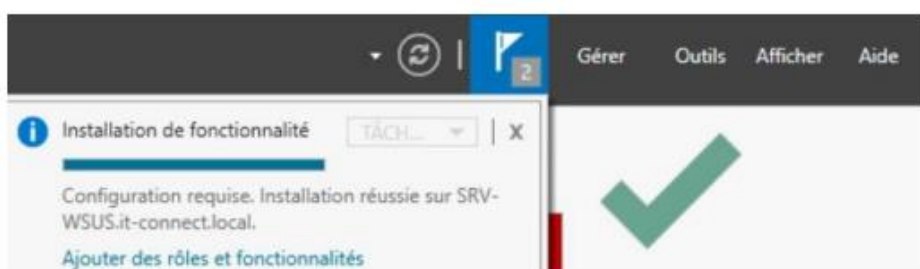
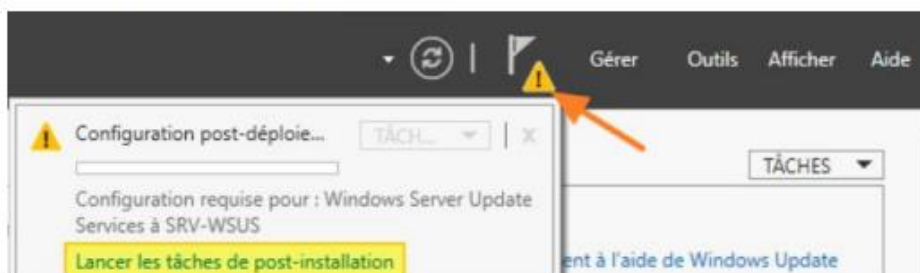
- Cliquez sur « suivant »



- Ensuite, cliquez sur « installer » pour démarrer l'installation du serveur WSUS et des fonctionnalités associées.



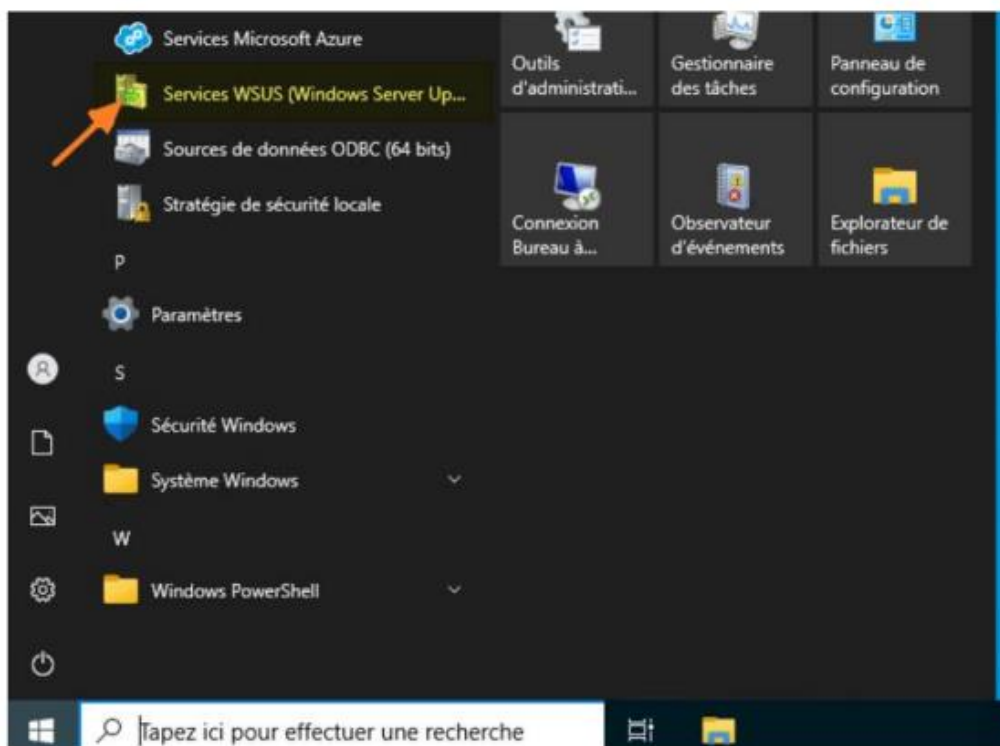
- Cliquez sur le drapeau ainsi que sur le lien pour démarrer les tâches de post-installation de WSUS



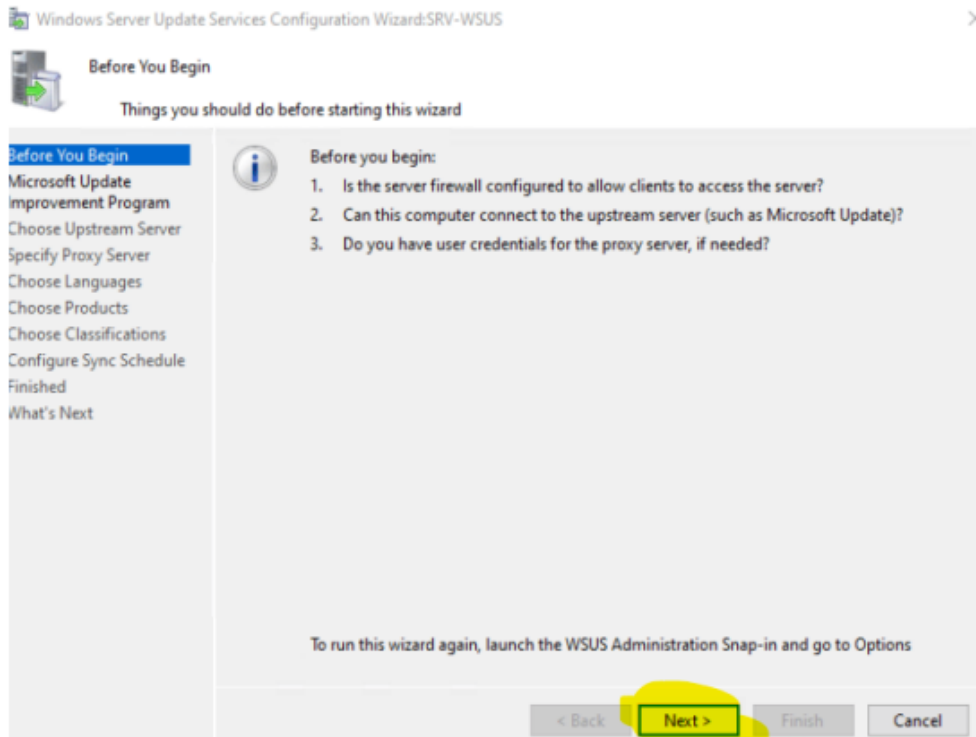
Le serveur WSUS est installé.

Configuration de base de WSUS

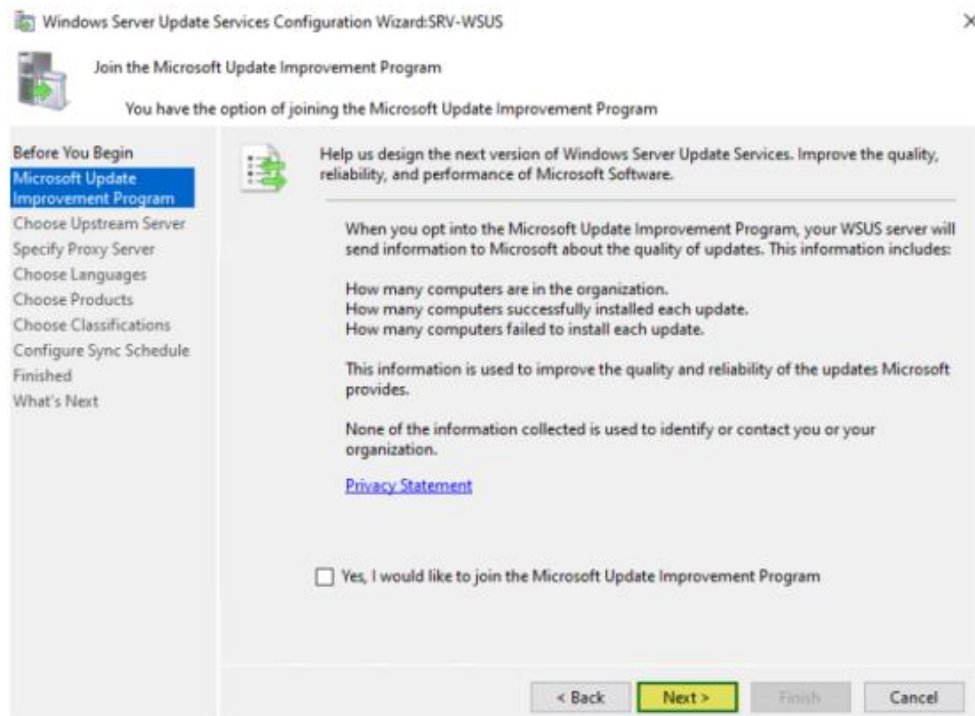
Nous avons installé notre serveur et la base de données. Nous allons lancer la console « Services WSUS » afin d'effectuer la configuration de base.



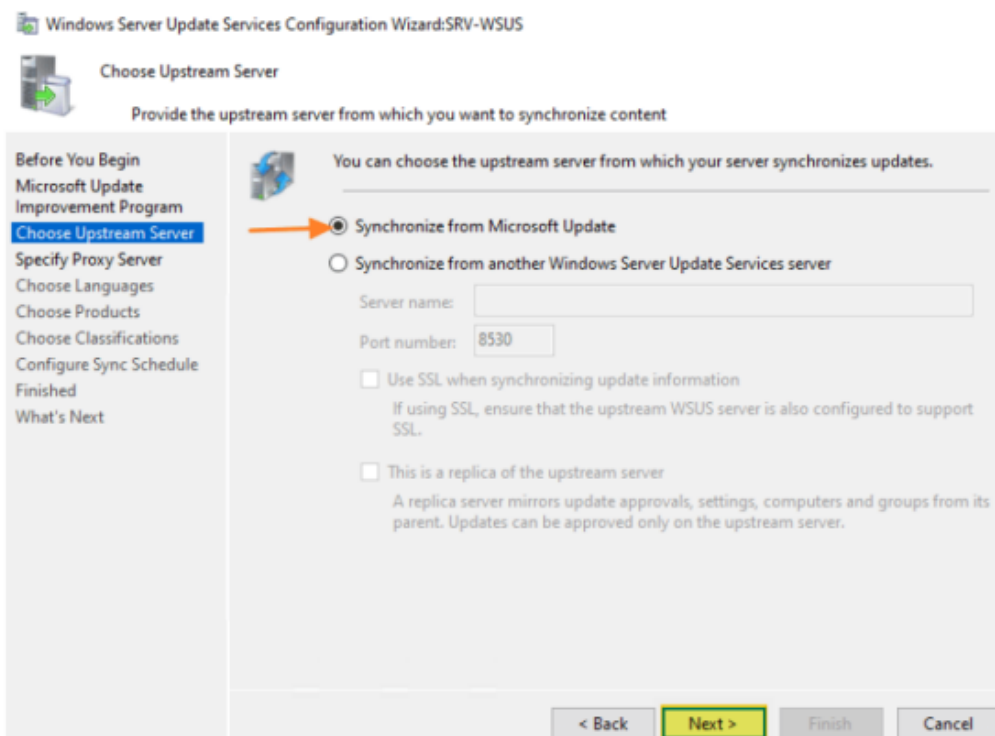
- Cliquez sur « next »



- Si vous souhaitez participer du programme d'amélioration de Microsoft Update, cochez l'option, sinon décochez cette option, puis cliquez sur « next ».



- Notre serveur WSUS peut s'appuyer sur deux sources pour se synchroniser et obtenir les nouvelles mises à jour. Deux options :
- à partir des serveurs de Microsoft Update (Synchronize from Microsoft Update)
- à partir d'un autre serveur WSUS (Synchronize from another Windows Server Update Services server)



- Si vous voulez utiliser un proxy pour accéder à Internet et qu'il doit être déclaré, c'est le moment.
 - Les communications avec les serveurs de Microsoft Update s'effectuent en HTTPS avec le port 443. Veillez à autoriser ce flux au sein de l'entreprise.

Windows Server Update Services Configuration Wizard:SRV-WSUS

Specify Proxy Server

Provide proxy server settings for synchronizing updates with Microsoft Update

Before You Begin
Microsoft Update Improvement Program
Choose Upstream Server
Specify Proxy Server
Choose Languages
Choose Products
Choose Classifications
Configure Sync Schedule
Finished
What's Next

If this server requires a proxy server to access the upstream server, you can configure the proxy server settings here.

☐ Use a proxy server when synchronizing

Proxy server name:

Port number:

☐ Use user credentials to connect to the proxy server

User name:

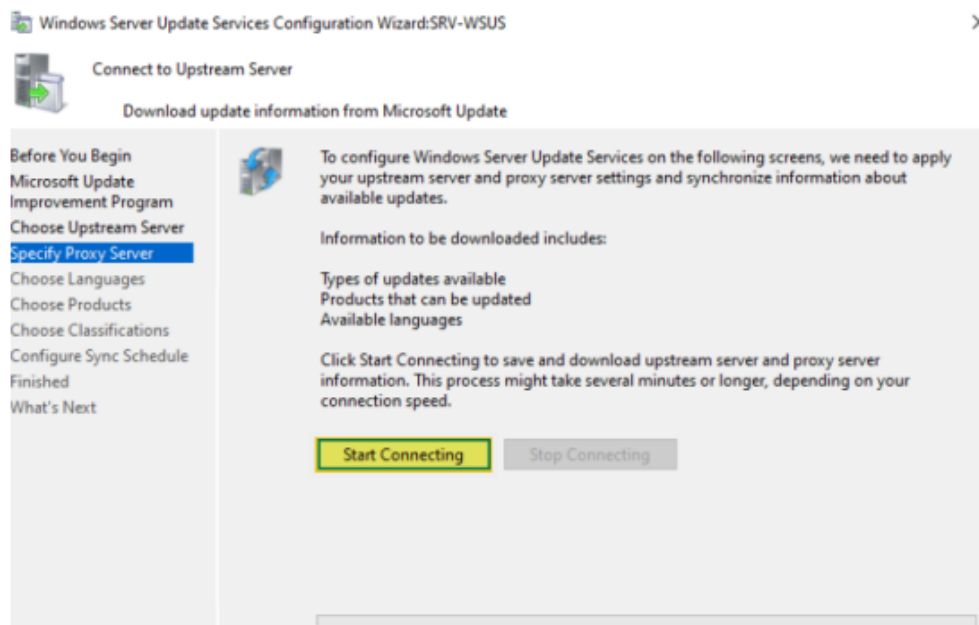
Domain:

Password:

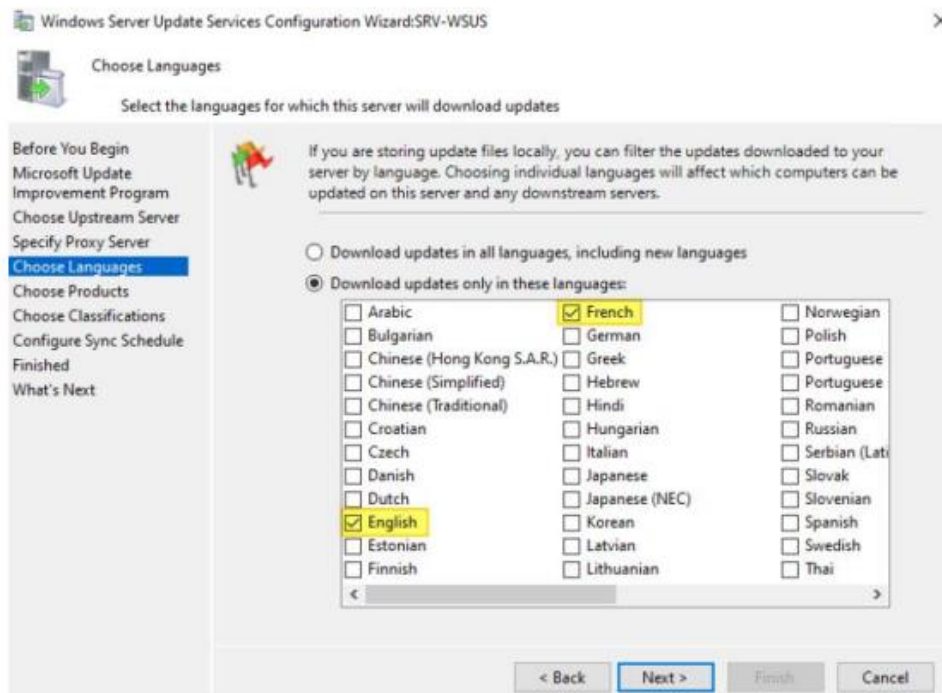
☐ Allow basic authentication (password is sent in cleartext)

< Back Next > Finish Cancel

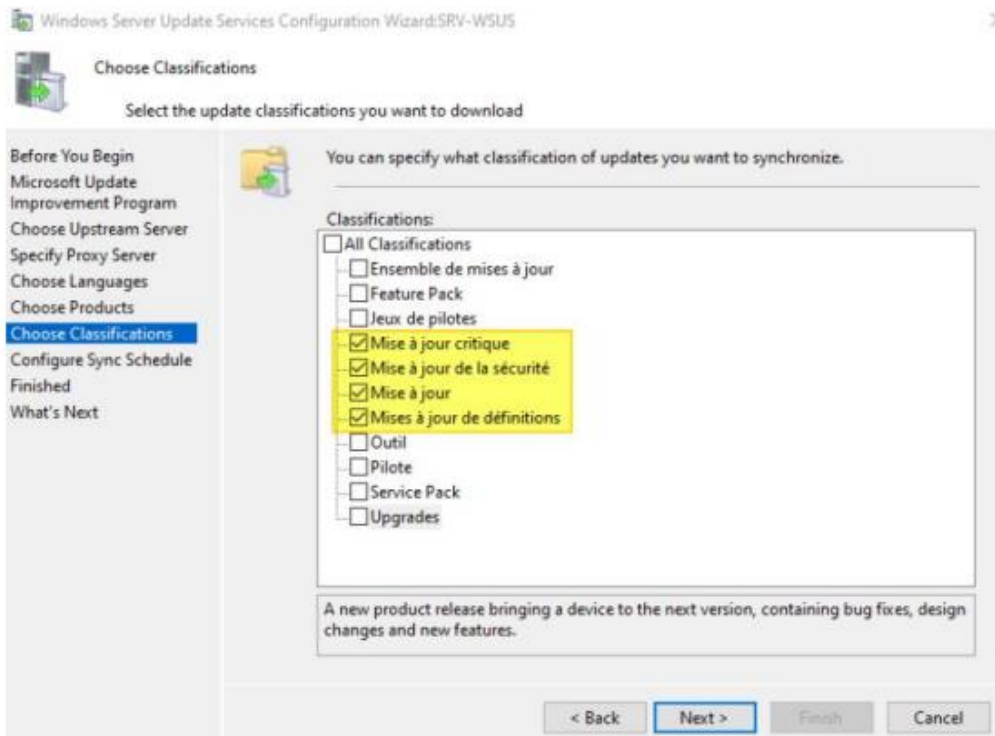
- Ensuite, cliquez sur « start Connecting » pour que notre serveur WSUS se connecte sur les serveurs Microsoft Update. Cela va lui permettre de récupérer la liste des systèmes d'exploitation et logiciels pris en charge, les types de mises à jour, et les langages disponibles.



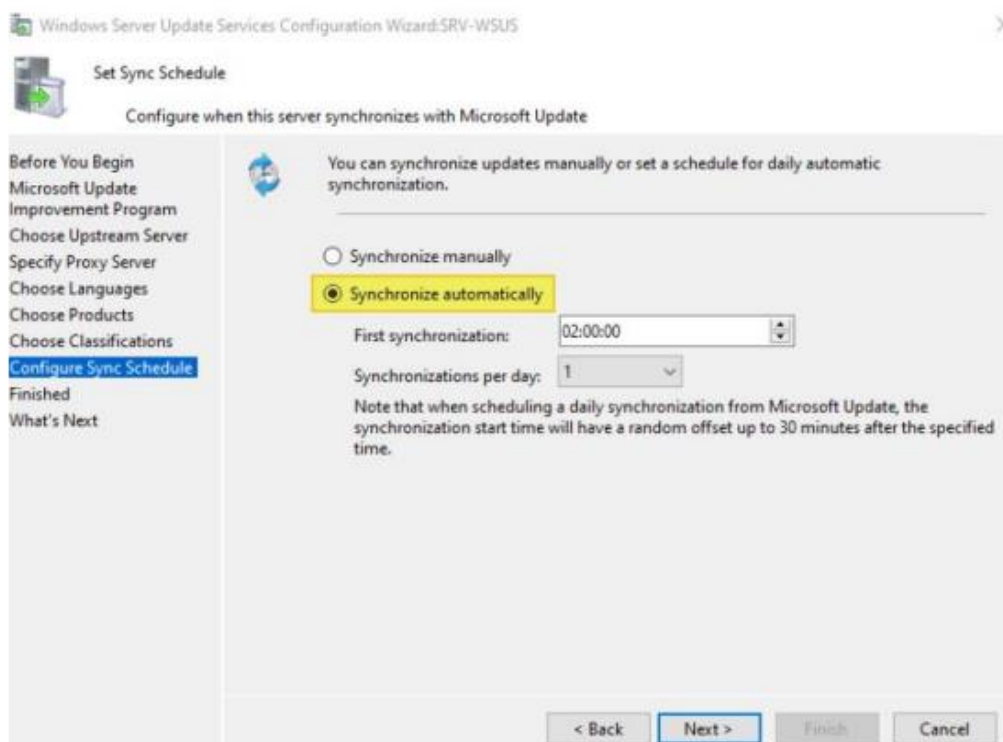
- Une fois l'étape précédente terminée, la barre de progression sera pleine et le bouton « next » sera accessible.
- Dans la prochaine étape, vous devriez choisir les langues de mises à jour. Si vous utilisez seulement des systèmes d'exploitation en français pour vos postes de travail et vos serveurs, vous pouvez choisir « french ».
- Si vous utilisez Windows en FR sur les postes de travail et en version EN pour les serveurs, choisissez également « english ».



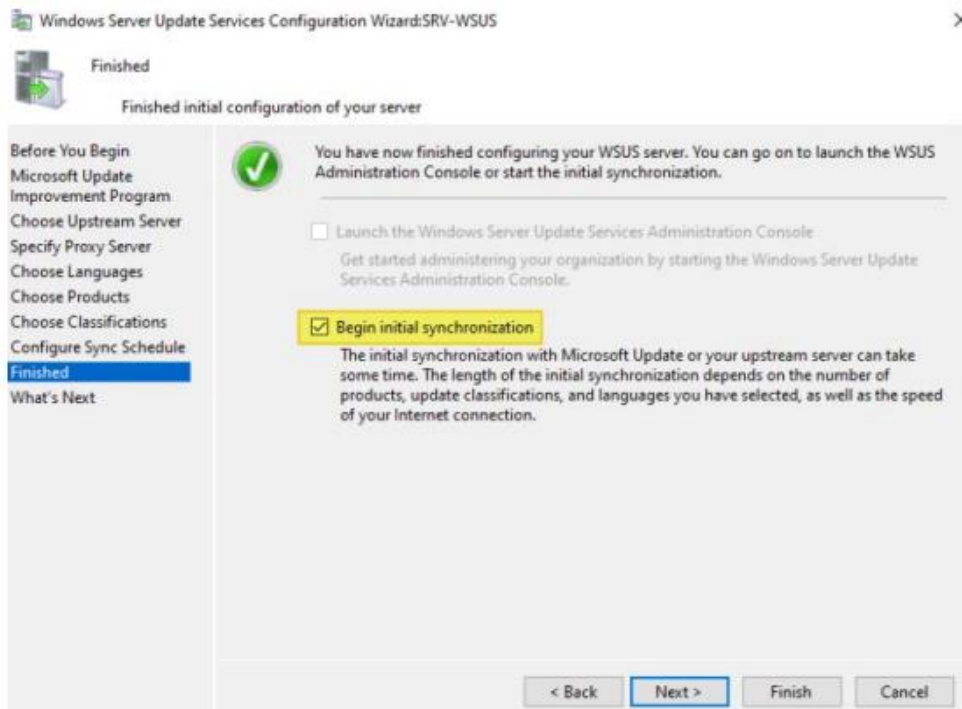
- Ensuite, sélectionnez les produits pour lesquels vous souhaitez synchroniser les mises à jour. Vous devez cocher les produits correspondants à ceux que vous utilisez.
- ❖ Plus vous sélectionnez de produits, plus votre serveur WSUS aura des données à stocker.
- Cette sélection est modifiable à tout moment.



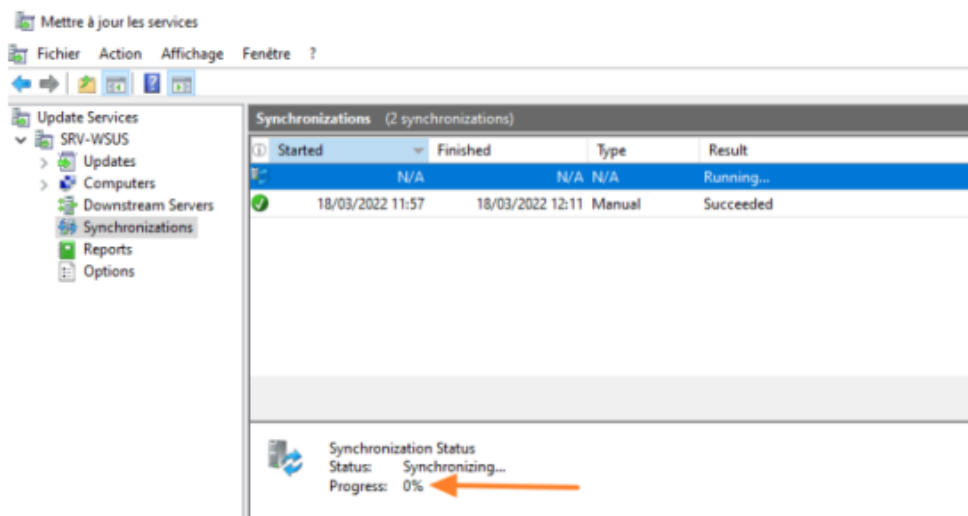
- Il est important de planifier la synchronisation des mises à jour avec les serveurs Microsoft Update pour être certain de recevoir les dernières mises à jour. Il est préférable de planifier cette synchronisation la nuit afin de ne pas perturber la production (gestion de la bande passante). Par exemple, une fois par jour à 02h00 du matin, comme illustré ci-dessous.



- Cochez l'option « begin initial synchronization » si vous souhaitez réaliser une première synchronisation dès maintenant.



- Enfin cliquez sur « finish ». L'initialisation de votre serveur WSUS est terminée !
- Dans la console WSUS, si l'on clique sur la selection « Synchronizations » à gauche, nous pouvons voir que la synchronisation est en cours puisqu'elle est sur l'état « running ».




- ❖ Pendant le processus de synchronisation des mises à jour, le serveur WSUS est susceptible de communiquer avec les URL suivantes qu'il faudra autoriser dans votre pare-feu en sortie de réseau :

<http://windowsupdate.microsoft.com>
http://*.windowsupdate.microsoft.com
https://*.windowsupdate.microsoft.com
http://*.update.microsoft.com
https://*.update.microsoft.com
http://*.windowsupdate.com
<http://download.windowsupdate.com>
<http://download.microsoft.com>
http://*.download.windowsupdate.com
<http://stats.microsoft.com>
<https://stats.microsoft.com>
<http://wustat.windows.com>
<http://ntservicepack.microsoft.com>

5.4 – Annexe 4

Documentation et mise en production des GPO

	Documentation et mise en production des GPO	Document DOC-GPO	
	GPO	Date 18/06/2024	Version 0.10
		Rédacteur : Eren KORKMAZ	

Procédure Interne			
Version	Date	Commentaries	Rédacteur
0.10	14/06/2024	Création de la documentation	Eren KORKMAZ
0.20	14/06/2024	Correction et annotation	Eren KORKMAZ
0.21	17/06/2024	Modification de mise en page	Eren KORKMAZ
0.30	17/06/2024	Correction et annotation	Eren KORKMAZ



 We create chemistry	Documentation et mise en production des GPO	Document DOC-GPO	
	GPO	Date 18/06/2024	Version 0.10
		Rédacteur : Eren KORKMAZ	

Table des matières

1	Mise en situation	3
2	Objectif.....	3
2.1	Quel est l'objectif ?	3
3	Information	3
3.1	Comment gérer la déconnexion ?	3
4	Mise en pratique.....	4
4.1	La procédure.....	4
5	Le script PowerShell	6
5.1	Rappel PowerShell.....	7

 We create chemistry	Documentation et mise en production des GPO	Document DOC-GPO	
	GPO	Date 18/06/2024	Version 0.10
		Rédacteur : Eren KORKMAZ	

1 Mise en situation

1.1

Dans l'entreprise BASF il y a des groupes :

- Les utilisateurs qui travaillent entre 5h-13h
- Les utilisateurs qui travaillent entre 13h-21h
- Les utilisateurs qui travaillent entre 21h-5h

Néanmoins, il y a un souci. Les utilisateurs qui quittent leurs postes ne se déconnectent pas du logiciel ! En conséquence, l'utilisateur du groupe suivant utilise le compte de l'utilisateur précédente... C'est problématique, car si une erreur se produit, cela sera de la responsabilité de l'autre utilisateur qui n'est pas déconnectée.

2 Objectif

2.1 Quel est l'objectif ?


Mettre en place une stratégie de groupe afin que les utilisateurs puissent se déconnecter automatiquement à des heures planifiées.

3 Information

3.1 Comment gérer la déconnexion ?

Pour gérer la déconnexion automatique, nous pouvons utiliser les GPO sur un réseau local. Voici le type de GPO que nous pouvons envisager de mettre en place pour atteindre cet objectif :

- La GPO de Planification des tâches : utilisez cette option pour planifier des tâches qui se déclenchent aux horaires de fin de chaque groupe de travail et qui déconnectent automatiquement l'utilisateur actuel du logiciel pour permettre à un autre utilisateur de se connecter.

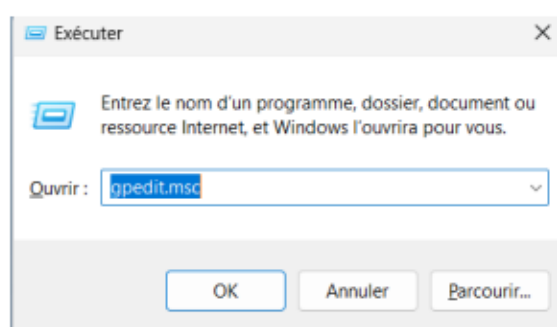
	Documentation et mise en production des GPO		Document DOC-GPO	
	GPO	Date 18/06/2024		Version 0.10
		Rédacteur : Eren KORKMAZ		

4 Mise en pratique

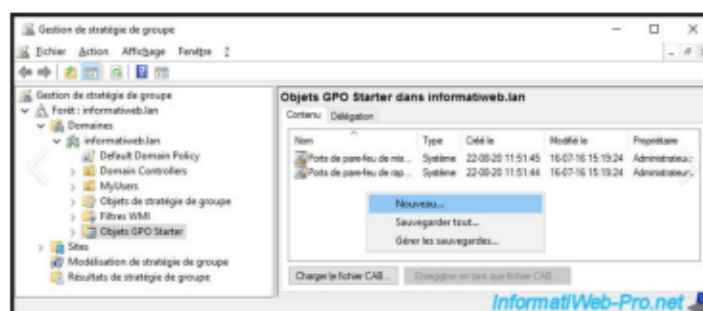
4.1 La procédure

Voici les étapes pour créer une GPO de planification des tâches dans un environnement Windows :

- 1- Ouvrir l'éditeur de gestion de stratégie de groupe :
 - Appuyez sur ' Win + R '
 - Tapez 'gpedit.msc' pour ouvrir l'éditeur de gestion de stratégie de groupe local.




- 2- Créer une nouvelle GPO :
 - Dans l'éditeur de gestion de stratégie de groupe, naviguez vers « Configuration de l'ordinateur > Préférences > Paramètres du contrôle de planification ».



- 3- Créer une nouvelle GPO :
 - Cliquez avec le bouton droit « Tâches planifiées »

14/06/2024
Documentation et mise en production des GPO

 We create chemistry	Documentation et mise en production des GPO		Document DOC-GPO	
	GPO	Date 18/06/2024		Version 0.10
		Rédacteur : Eren KORKMAZ		

autorisations car les serveurs de domaine offrent une gestion centralisée des autorisations, ce qui vous permettra de définir précisément qui peut créer, modifier et appliquer les GPO.

5 Le script PowerShell

Récupère le nom de l'utilisateur actuel

```
$user = $env :USERNAME
```

Définir l'heure de déconnexion (par exemple, 13h)

```
$heureDeconnexion = Get-Date
```

Vérifier l'heure actuelle

```
$heureActuelle = Get-Date
```

Vérifier si l'heure actuelle correspond à l'heure de déconnexion

```
If ($heureActuelle -ge $heureDeconnexion)
```

Récupérer la liste des processus en cours d'exécution pour l'utilisateur actuel

```
$ processus = Get-Process
```

```
-IncludeUserName | Where-Object
```

```
{$_ .UserName -like « $user »}
```

Boucle à travers les processus et les ferme


```
foreach ($process in $processes) {
```

```
    $process.Kill()
```

```
    Write-Output « Processus fermé : $
```

```
($process.ProcessName) »
```

```
}
```

	Documentation et mise en production des GPO		Document DOC-GPO	
	GPO	Date	18/06/2024	Version 0.10
		Rédacteur :	Eren KORKMAZ	

Write-Output »Déconnexion des logiciels terminée pour l'utilisateur \$user à \$heureActuelle. »

}else{

Write-Output « Il n'est pas encore temps de déconnecter l'utilisateur \$user.Heure actuelle : \$heureActuelle. »

}

Source du script : ChatGPT

5.1 Rappel PowerShell

PowerShell est un langage de programmation orienté objet et un interpréteur de commandes (shell) interactif pour Windows et Windows Server.

Il a été conçu pour automatiser les tâches système, telles que le traitement par lots, et pour créer des outils d'administration de systèmes pour les processus courants mis en œuvre.

- Le « # » est un commentaire. Il ne fait pas partie du code. Il est utilisé pour se mieux repérer dans le code.
- Le « \$ » est utilisé une variable.
- Dans « \$user » j'ai réutilisé « \$env ». C'est pour récupérer efficacement le nom de l'utilisateur actuel sans avoir à saisir manuellement le nom d'utilisateur ou à effectuer des opérations supplémentaires pour le récupérer.

Exemple : # Déclaration de la variable

\$nom= 'Alice'

Affichage du contenu de la variable

Write-Host 'Bonjour, \$nom !'

Pour utiliser ce script :

1. Copiez et collez le script dans un éditeur de texte (bloc-notes).
2. Enregistrez le fichier avec l'extension « .ps1 » (par exemple, « DeconnexionLogiciels.ps1 »).
3. Planifiez l'exécution de ce script à l'heure de fin de chaque groupe en utilisant le GPO de planification des tâches que vous avez créées.

7

14/06/2024

Documentation et mise en production des GPO