

Ben admon Yonathane

Etudiant en BTS-SIO option SISR
Promotion 2020-2021



STAGE EN ENTREPRISE

Responsable du stage : Kevin Leroy

31 Cours des Juilliottes, 94700 Maisons-Alfort

Période du 24/05/2021 au 25/06/2021



Remerciements :

Je tiens à remercier dans un premier temps mon équipe composée de M. LEROY et M. MARTINEZ, qui ont su se montrer patient et pédagogue spécialement durant ces semaines, et grâce à qui j'ai pu grandement progresser et gagner en autonomie.

M.Martinez, s'est toujours montré disponible et volontaire pour me former et me porter conseil. Quant à M. LEROY, a démontré un grand enthousiasme à me transmettre son savoir et répondre à mes nombreuses questions.

Je remercie l'ensemble de l'entreprise Nat System, pour leur accueil bien sûr, mais aussi pour leurs conseils et leur accessibilité ainsi que leur bonne humeur. Je les remercie de m'avoir fait confiance, et de m'avoir confié de telles responsabilités.

Je souhaite remercier toute l'équipe pédagogique de l'ORT, pour l'encadrement de ma formation tout au long de l'année, et ce même durant la crise difficile que nous traversons.

Table de matières :

Remerciements.....	2
Partie I : Présentation de l'entreprise	4
A – Nat System.....	4
B – Chiffres clefs.....	5
C – Le service informatique.....	6
Partie II : Environnement de travail.....	8
A – Matériel physique	8
Postes de travail :	8
Serveurs et environnement technique :	8
B – Outils et applications.....	9
Partie III : Les missions	11
A – Traitement des incidents, aide à l'utilisateur	11
B – Préparation d'ordinateur.....	15
Conclusion.....	22

Partie I : Présentation de l'entreprise

A – Nat System

L'entreprise Nat Systèmes a été créée en 1987 par M. Olivier DELLENDACH et s'est spécialisée dans la création d'outils de développement permettant de concevoir des applications sur-mesure. Dans les années 1990 Nat Systèmes prend son envol grâce à leur premier outil de développement client/serveur : NS-DK. Nat Systèmes sera aussi à l'origine du développement des premières versions du célèbre logiciel de l'entreprise de Microsoft Corporation : Microsoft Visual C++ aussi connu sous le nom Microsoft Visual.

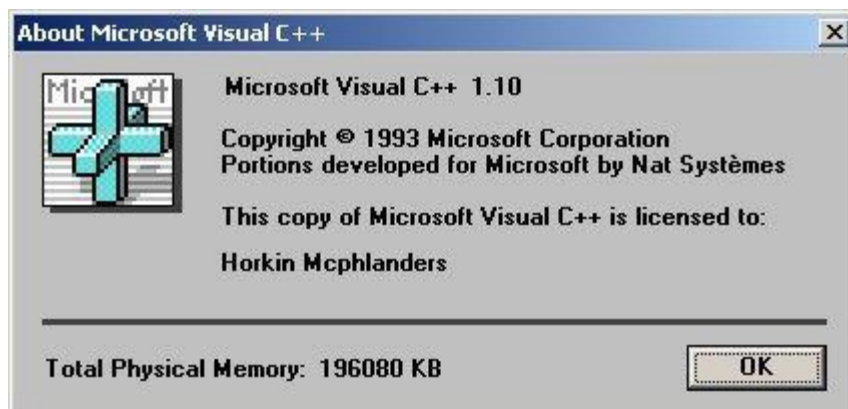


Illustration 1 : Crédits de Microsoft Visual C++ 1.10

Nat Systèmes a su s'introduire sur le marché américain, grâce à sa grande renommée européenne, c'est ainsi qu'en 1995 Nat Systèmes devient Nat System Inc. et est par la suite vendu en 1998 à la société canadienne Cognicase.

En avril 2003, Nat System est racheté par M. Patrick ATLAN, actuel Président, ce qui va permettre à l'entreprise de se reconcentrer sur son cœur de métier.

Le siège social de Nat System se situe désormais à Maisons-Alfort, au Sud-Est de Paris.

Nat System est actuellement l'éditeur de nombreux produits basés sur son propre langage, le NCL (Natsystem's Code Language) dont voici une sélection :

- NatJet – Solution Java riche et économique
- NatXtend – Migrer les applications existantes vers Java EE
- NatStar – Concevoir des applications stratégiques métier
- NS-DK – Développer des applications graphiques d'envergure
- NatRcs – Nat System Rich Client Solution, permet de standardiser les applications métiers

Aujourd'hui, les deux pôles de Nat System se situent à Niort et Maisons-Alfort, et regroupent une centaine d'employés, principalement des développeurs, œuvrant pour le compte de clients de tout secteur d'activité (banque, finance, industrie, télécommunication, services et secteur public). En plus de ces outils, Nat System assure un suivi de ces clients via des TMA, et apporte son expertise sur leurs projets. Nat System dispense également des formations. Chaque année, une formation type POE (Préparation opérationnelle à l'emploi) est organisée. A l'issue de celle-ci, ses bénéficiaires peuvent être embauchés.

B – Chiffres clefs

- 90 collaborateurs
- 400 clients en Europe
- Plus de 30 ans d'expérience
- Références clients :



Illustration 2 : Clients faisant confiance à Nat System – Source : natsystem.fr

C – Le service informatique

Situé à Maisons-Alfort, il est composé de deux alternants, et un travailleur indépendant, ancien alternant. Il y a donc trois personnes au sein du service. Chaque année, Nat System recrute un nouvel alternant pour deux ans, qui remplace celui qui a terminé son contrat. Ainsi par ce système de cycle, le plus expérimenté des deux alternants supervise et forme le nouveau, qui à son tour fera de même l'année suivante.

Organigramme NAT SYSTEM

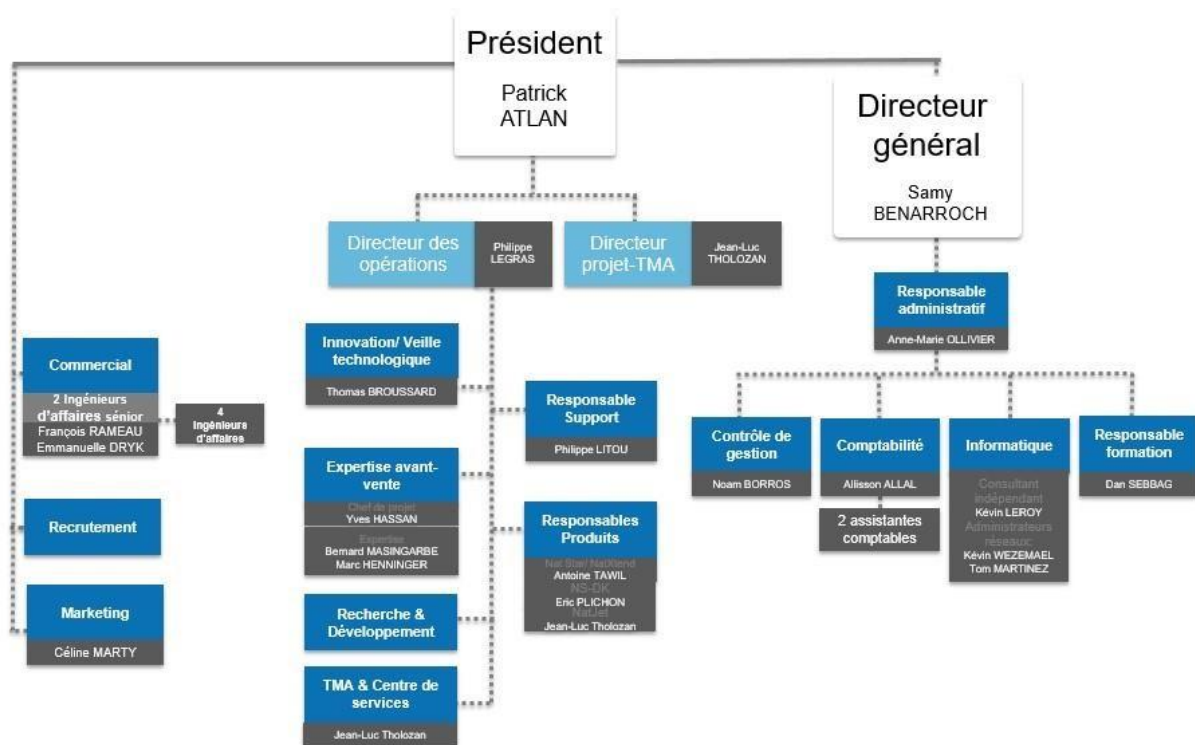


Illustration 3 : Organigramme Nat System

Partie II : Environnement de travail

C'est dans les locaux de Nat System à Maisons-Alfort que se trouve la salle serveurs, qui se compose d'une flotte de machines étonnement variée. Avant de rentrer dans le vif du sujet concernant les missions que j'ai pu effectuer lors de ces semaines à Nat System, il s'agit ici de décrire l'ensemble du matériel de Nat System afin de contextualiser l'environnement technique dans lequel j'ai évolué.

A – Matériel physique

Postes de travail :

Les collaborateurs sont équipés en majeure partie de pc portables sous Windows 10 Pro. Il existe également quelques unités centrales de type « tours » mais qui sont exclusivement réservées aux formations dans des salles dédiées. Nous présenterons cela un peu plus tard dans ce rapport.

Nat System a un parc informatique composé majoritairement de matériel DELL, que ce soit pour les machines utilisateurs ou les serveurs.

Serveurs et environnement technique :

L'architecture est composée de 5 serveurs DELL PowerEdge notamment utilisés comme hyperviseurs, dans lesquels plusieurs machines virtuelles y sont hébergées, que ce soit pour des tests ou pour la production. Les plus grands clients de Nat System possèdent leurs propres hyperviseurs pour des raisons de confidentialité.

Tous ces hyperviseurs sont sous XCP-NG par souci de cohérence.

Il y a aussi des machines moins communes, telles que deux Solaris, trois IBM AIX et un IBM AS/400. Pour rappel, Nat System produit et vend des logiciels et des services de support technique sur ceux-ci, il faut donc reproduire les bugs qui sont apparus chez le client et quoi de mieux que de reproduire intégralement l'environnement de travail dudit client. L'environnement de sauvegarde est composé d'une baie SAS DELL PowerVault pour le serveur de sauvegardes ainsi que pour le serveur de fichiers.

Une partie de l'infrastructure est externalisée en « Cloud » chez Ikoula où se trouvent des dizaines de machines virtuelles. Elles peuvent être destinées à des tests internes, de la production interne et cliente. Concernant les liaisons informatiques, nous sommes actuellement chez l'opérateur Orange avec une fibre optique de 200Mb/s, ce qui est plus que suffisant pour nos besoins.

L'environnement réseau comprend un cluster de firewall Fortinet administré en grande partie par nous même avec une hotline auprès de notre prestataire. Nous utilisons majoritairement des switchs CISCO PoE ainsi qu'un Alcatel-Lucent PoE. La partie téléphonie de l'entreprise est assurée par un PABX Alcatel-Lucent, notre parc téléphonique est donc uniquement composé de téléphones Alcatel-Lucent.

B – Outils et applications

Les outils les plus utilisés sont :

- GestSup pour le ticketing, une solution open source qui répond parfaitement à nos besoins en termes de gestion de tickets. Une migration vers GLPI, qui nous offrirait davantage de fonctionnalités, est prévue pour plus tard.
- Zabbix qui assure la supervision. Lui aussi une solution open source qui est basé sur un fork de Nagios. Sa prise en main est assez simple et la remontée des informations se fait très vite.

- XenORchestra qui sert à administrer tous les hyperviseurs XCP-NG, une prise en main assez rapide également. Les migrations d'hyperviseur à hyperviseur sont simples d'exécution et prennent du temps uniquement à cause des masses de stockages à échanger.
- mRemoteNG, un gestionnaire de connexions à distance open source, beaucoup plus agréable que PuTTY.

Nous sommes actuellement chez Google G Suite pour son offre mail, son drive et sa gestion d'agenda. Les collaborateurs ont comme client mail Outlook ou le webmail Gmail. Nous disposons du pack Office classique de Microsoft grâce à un abonnement Office 365. Dans le service informatique, nous utilisons KeePass pour centraliser tous les mots de passes, qu'ils soient pour accéder à tous les serveurs que nous administrons ou au compte d'un fournisseur de matériel informatique. Nous gérons le PABX grâce à son propre logiciel, OMC Alcatel. Celui-ci est plutôt capricieux et suivant les situations, son fonctionnement se veut assez complexe.

Partie III : Les Missions

A – Traitement des incidents, aide à l'utilisateur

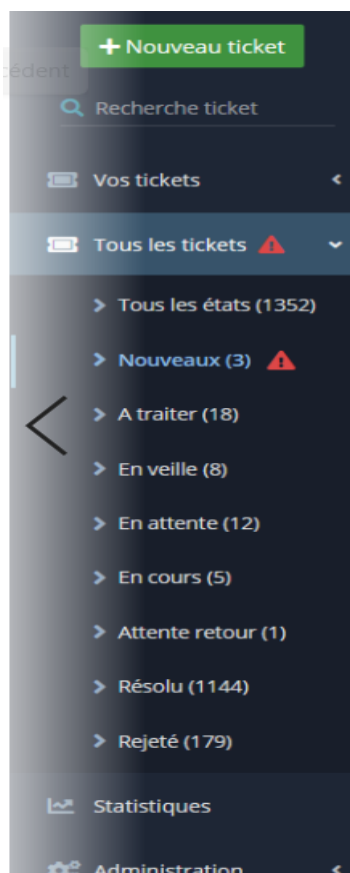
Les utilisateurs confrontés à un problème se doivent de remplir un ticket d'incident. C'est par l'outil de Ticketing GestSup, que nous répondons et résolvons leurs demandes.

The screenshot displays the GestSup web interface for Nat System. The top navigation bar includes the GestSup logo, a menu icon, and user statistics: 3 notifications, 5 activities, 0 tickets to process, 0 charges, 141 resolved tickets, and a welcome message. The left sidebar contains navigation links: '+ Nouveau ticket', 'Recherche ticket', 'Vos tickets', 'Tous les tickets', and a list of ticket states with counts: 'Tous les états (1352)', 'Nouveaux (3)', 'A traiter (18)', 'En veille (8)', 'En attente (12)', 'En cours (5)', 'Attente retour (1)', 'Résolu (1144)', and 'Rejeté (179)'. At the bottom of the sidebar are links for 'Statistiques' and 'Administration'. The main content area is titled 'Tous les tickets non attribués' with a count of 3. It features a table with columns for ticket details and a filter bar above it.

Numéro	Technicien	Demandeur	Catégorie	Sous-catégorie	Lieu	Titre	Date de création	État	Priorité	Criticité
1385	Aucun		Serveur	Mise en place	Maisons-Alfort	Informations de mise en place et opérations restantes	12/05/2021	Non attribué		
1406	Aucun		Infrastructure	Authentification	Maisons-Alfort	Impossible d'accéder à depuis poste PC	31/05/2021	Non attribué		
1373	Aucun		Application	Autre	Maisons-Alfort	Impossible d'envoyer un mail depuis l'application	04/05/2021	Non attribué		

Below the table, there is a filter bar with a dropdown menu labeled 'Pour la sélection:'.


On peut voir qu'il y a trois tickets qui n'ont pas été attribués.



On peut observer toutes les catégories de tickets.

Par exemple, il y en a 3 nouveaux, 5 en cours, 1144 qui ont été résolu...

Exemple d'un incident :



Édition du ticket n° 1345 (100%) : Accès à \\ [redacted]

Demandeur : [redacted]

Type : Aucun

Technicien : [redacted]

Catégorie : Serveur Droits

Lieu : Maisons-Alfort

Titre : Accès à \\ [redacted]

Description :

A T B I U [icons]

Bonjour,

J'ai besoin d'accéder à \\ [redacted]

Actuellement, le partage \\ [redacted] est invisible pour moi.

Merci de me donner les droits en lecture et écriture.

cordialement


Résolution :

01/04/2021 à 17h37 : Ouverture du ticket (Effectué par [redacted])

01/04/2021 à 17h54 : Changement d'état Non attribué (Effectué par [redacted])

01/04/2021 à 17h54 : Envoi Mail (Effectué par GestSup)

Il peut y avoir plusieurs types :

Type :	<div>Aucun</div>
 Technicien :	Aucun
	Autres
Catégorie :	Demande d'achat ou de commande
	Demande d'information
	Demande d'installation ou de création
Lieu :	Demande de mise à jour
	Demande de modification
Titre :	Demande de prêt
	Demande de suppression
Description :	Demande ou modification d'accès
	Incident général interne
	Incidents et problèmes
	Participation à un projet clientèle
	Participation à un projet interne

Cela permet aussi de faire des statistiques, sur le type, pour voir quels problèmes sont plus fréquents et les améliorer davantage.

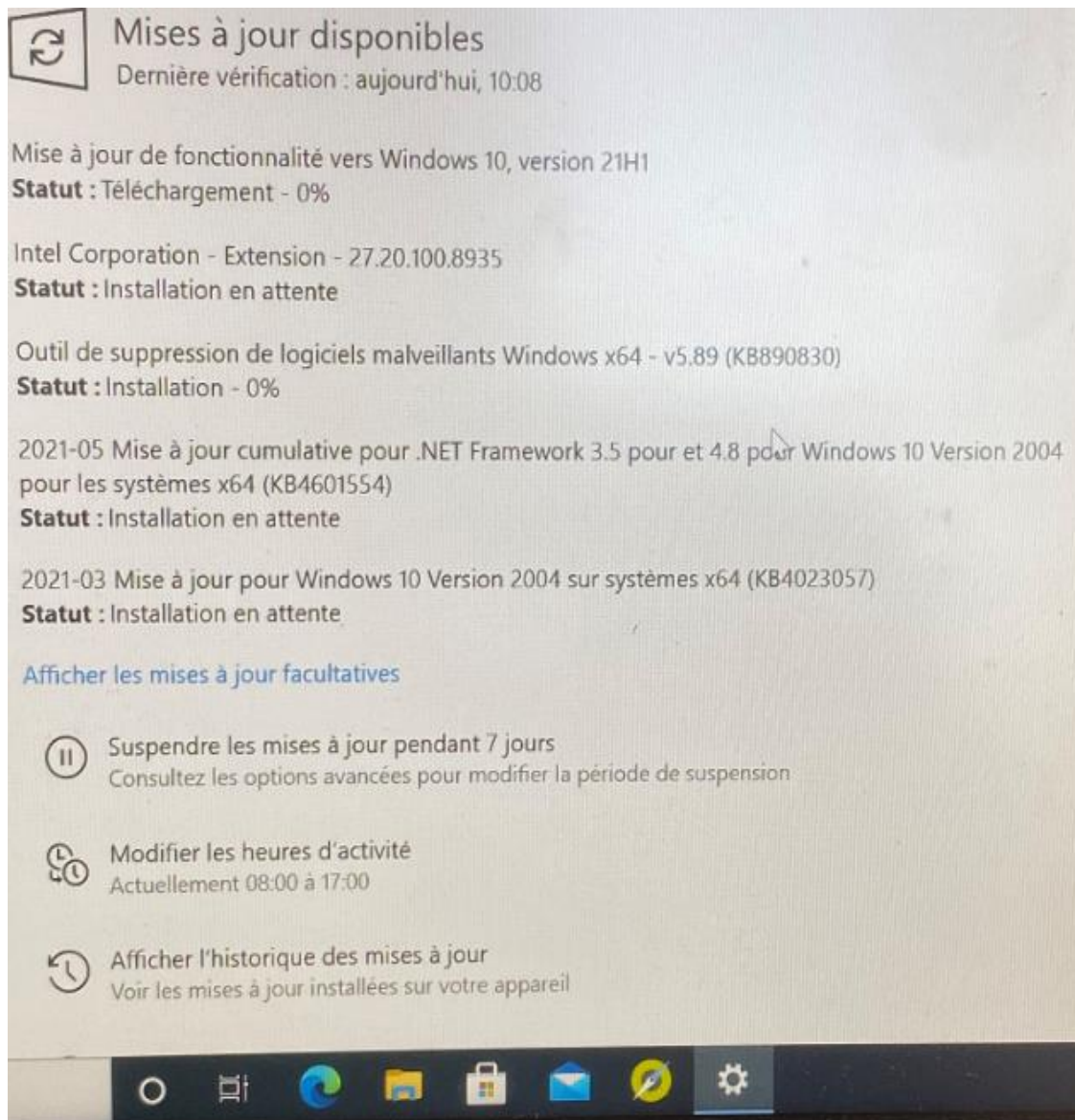
B – Préparation d'ordinateur

Durant mes semaines de stage, une de mes missions consistait de préparer des dizaines d'ordinateurs neufs pour des personnes de l'entreprise (des développeurs...). Avant qu'un PC soit bien démarré, et qu'on puisse profiter de ces capacités, il faut passer par certaines étapes obligatoires.

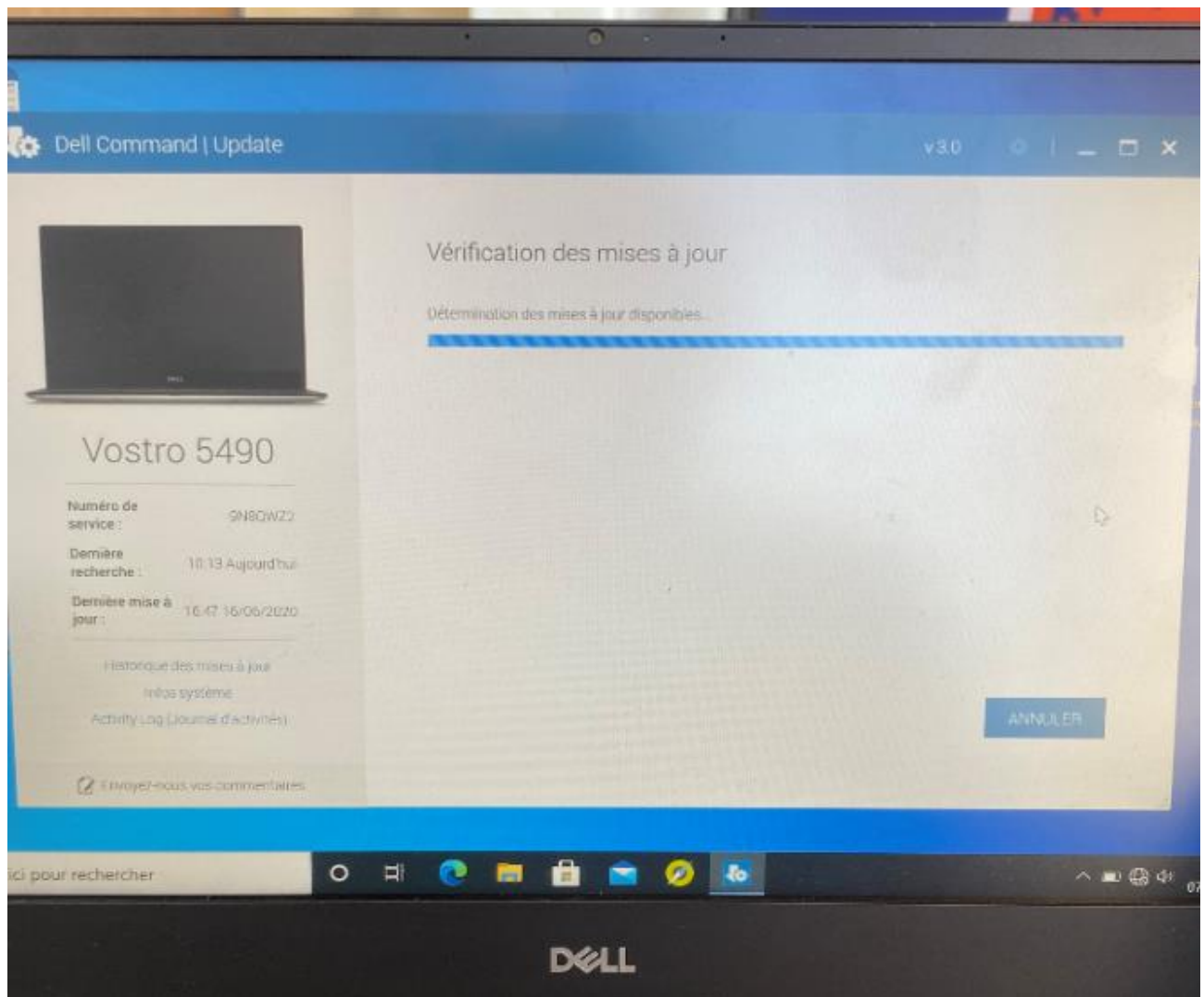
Installation des mises à jour : Lorsque Windows a été installé sur l'ordinateur, et le moment où on le sort du carton, c'est très possible que Windows nécessite l'installation des dernières mises à jour.

Comme nous l'avons dit plus haut, Nat System est composé majoritairement de matériel Dell.

Il faut d'abord aller dans la barre de recherche, taper mise à jour et cliquer sur installer et télécharger les mises à jours.



Puis, aller dans Dell Command | Update (c'est une application autonome qui fournit des mises à jour pour le logiciel système publiées par Dell).



Renommer chaque PC est important pour l'entreprise, comme ça on sait le PC que chaque personne utilise. Pour le nom, il est composé de PCP- suivit du numéro du nouveau PC. P pour Portable.

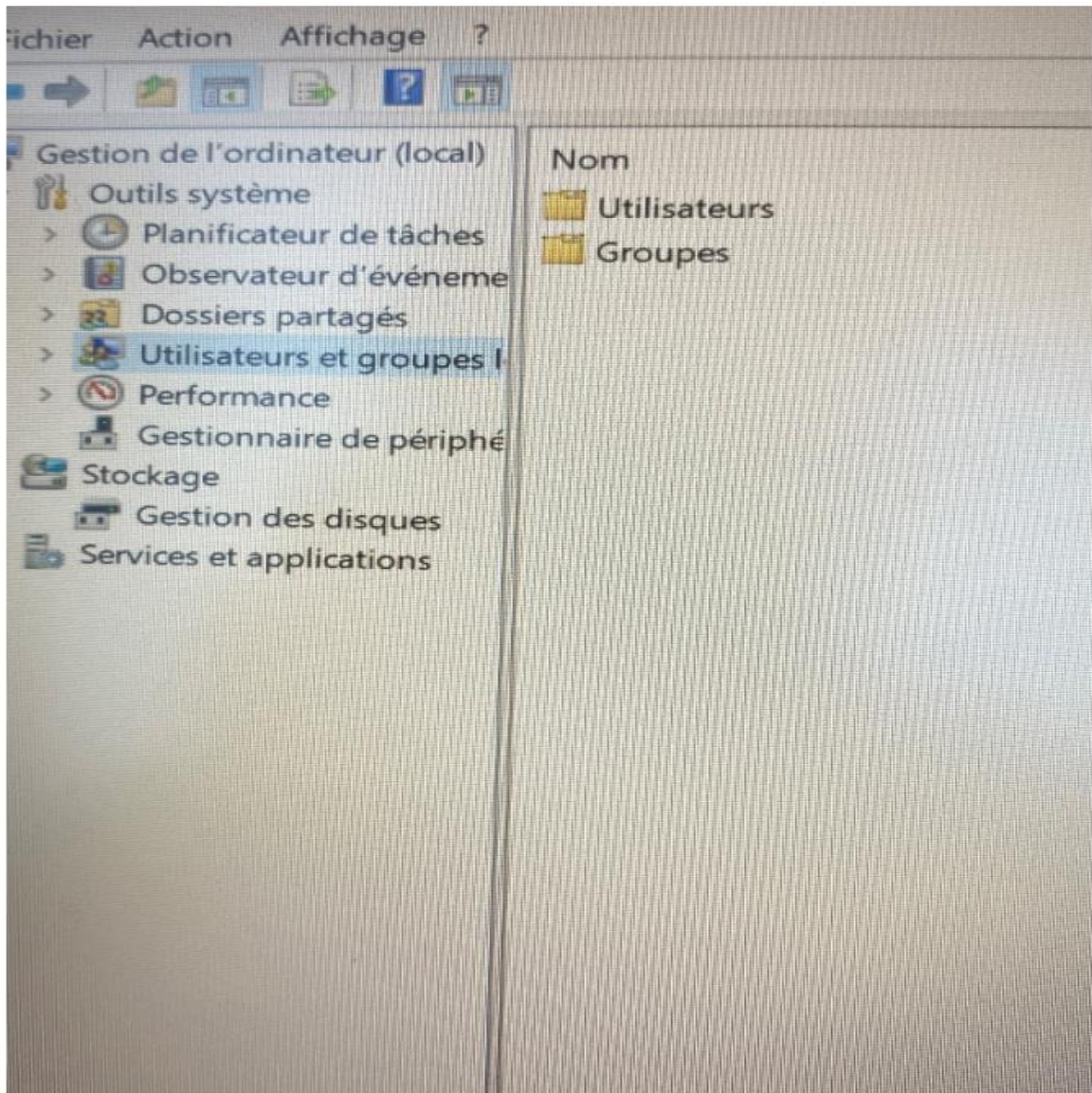
Par exemple, PCP-13, ça veut dire le 13eme PC.

Puis télécharger quelques applications que toute personne d'entreprise peut avoir besoin.

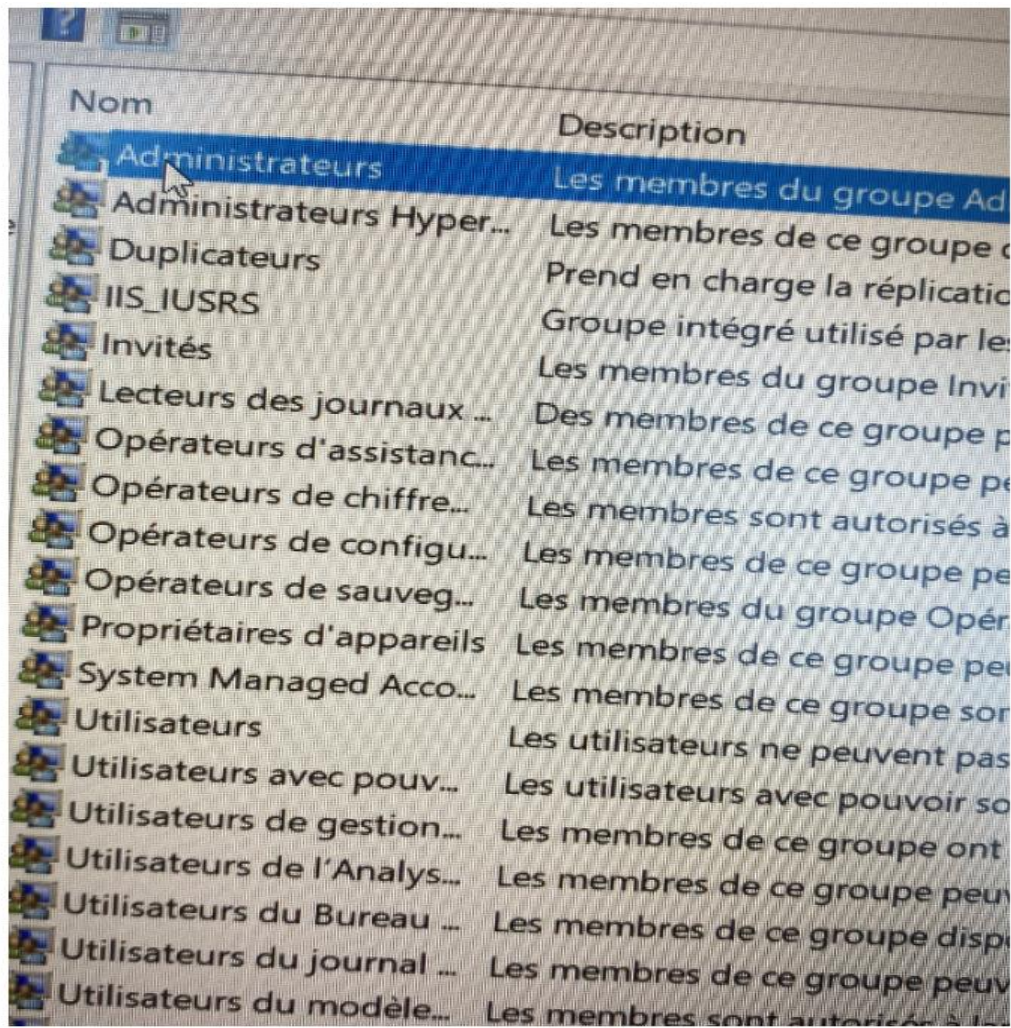
Dans chaque ordinateur, il faut installer l'application FortiClient VPN : les collaborateurs chez le client et en télétravail peuvent se connecter au réseau Nat System grâce au client VPN Forticlient. Un fichier de configuration propre à la configuration de Nat System est nécessaire pour son bon fonctionnement.

Sur les PC des développeurs, il fallait aussi donner les droits d'Administrateur, pour qu'il dispose d'un accès complet et illimité à l'ordinateur et au domaine (car ils sont amenés à télécharger des logiciels ce qui nécessite des droits).

Pour cela, il faut aller dans Gestion de L'ordinateur → Utilisateur et Groupes :



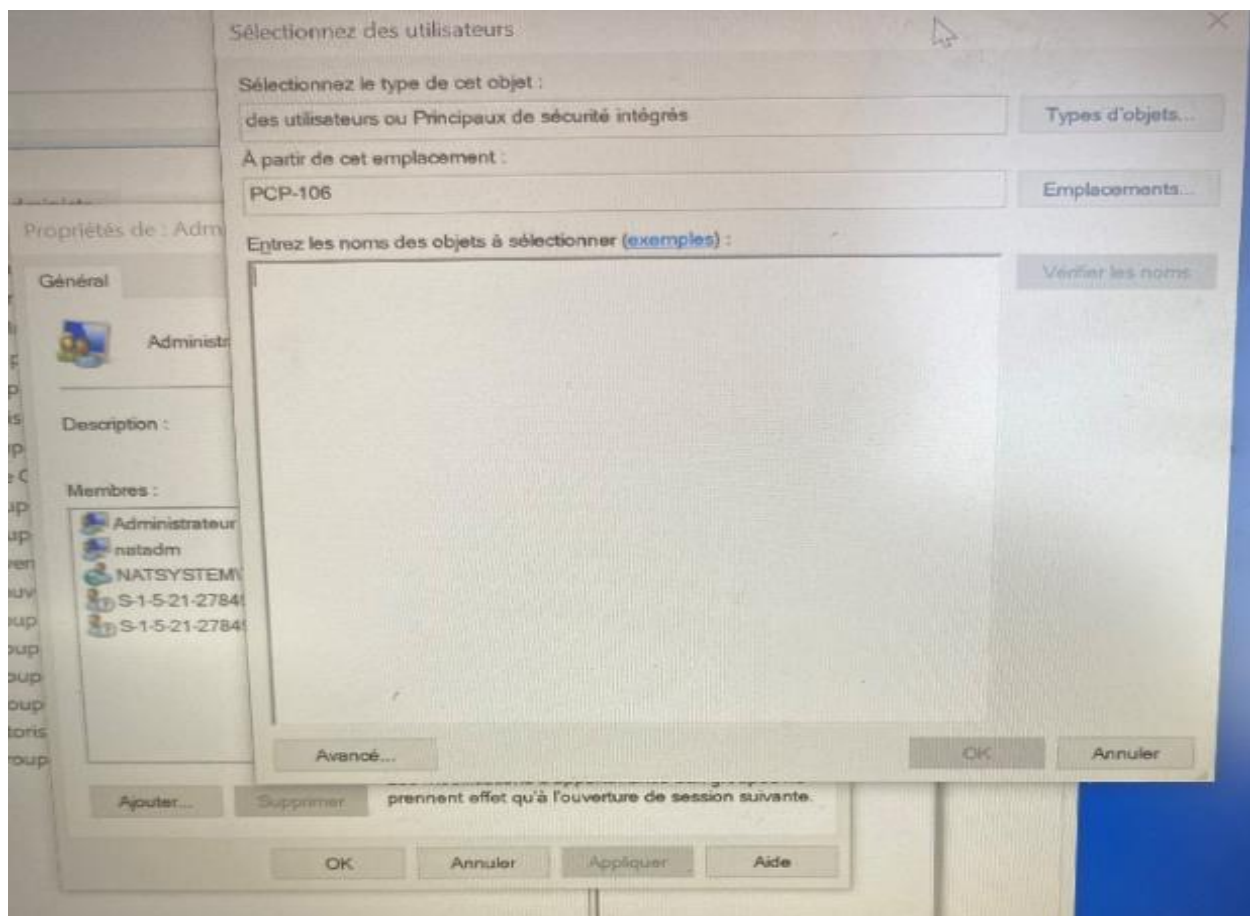
Cliquer sur Groupes, puis, aller dans Administrateur :



The image shows a screenshot of the Windows XP Group Policy Editor window. The 'Groupes' (Groups) tab is selected, displaying a list of system groups. The 'Administrateurs' group is highlighted with a mouse cursor. The table below lists the groups and their descriptions.

Nom	Description
Administrateurs	Les membres du groupe Ad
Administrateurs Hyper...	Les membres de ce groupe c
Duplicateurs	Prend en charge la répliquatio
IIS_IUSRS	Groupe intégré utilisé par les
Invités	Les membres du groupe Invi
Lecteurs des journaux ...	Des membres de ce groupe p
Opérateurs d'assistanc...	Les membres de ce groupe pe
Opérateurs de chiffre...	Les membres sont autorisés à
Opérateurs de configu...	Les membres de ce groupe pe
Opérateurs de sauveg...	Les membres du groupe Opér
Propriétaires d'appareils	Les membres de ce groupe pe
System Managed Acco...	Les membres de ce groupe sor
Utilisateurs	Les utilisateurs ne peuvent pas
Utilisateurs avec pouv...	Les utilisateurs avec pouvoir so
Utilisateurs de gestion...	Les membres de ce groupe ont
Utilisateurs de l'Analys...	Les membres de ce groupe peuv
Utilisateurs du Bureau ...	Les membres de ce groupe disp
Utilisateurs du journal ...	Les membres de ce groupe peuv
Utilisateurs du modèle...	Les membres sont autorisés à l

Cliquer sur Ajouter, entrer le nom à sélectionner :



Comme ça, lorsqu'il se connecte avec son compte sur ce PC, il aura les droits d'administrateurs.

J'ai aussi démonter 2 ordinateurs portables DELL pour changer la batterie car elles avaient gonfler (sûrement dû à la chaleur), il fallait la remplacer par une nouvelle.



Conclusion :

Cette première expérience, au cœur du monde du travail m'a permis de me confronter aux différents défis que posent le milieu professionnel.

Ces enjeux dont je n'avais pas profondément pris en conscience. Durant ces cinq semaines, au sein de l'entreprise Nat System, j'ai pu réaliser diverses tâches comme : la mise en réseau des postes, résoudre différents problèmes des utilisateurs...

Faire face à des difficultés que nous n'avions jamais rencontrées auparavant en classe, m'a permis de comprendre plus en détail certaines notions avec lesquelles je n'étais pas familiarisé.

En effet, cela procure un meilleur apprentissage, des nouveaux concepts qui m'étaient jusqu'alors inconnus. Les employés du service informatique ont pu répondre à toutes mes questions, et je suis reconnaissant envers chacun d'entre eux pour leur accueil, leur bienveillance et leurs conseils.