



Thierry Sueur

2019-2020

# Rapport de Stage

Développeur informatique

Du 06/07/2020

Au 11/09/2020

Tuteur en entreprise : Mr Julien Lembo

Tuteur académique : Mr Lucian Finta

Etablissement : Université Paris 13 – IUT de Villetaneuse -

Département informatique, 99 Avenue Jean Baptiste  
Clément, 93430 Villetaneuse

Entreprise : SOS OXYGENE, 4 Chemin de la Glacière, 06200 Nice

# Remerciements

Je tiens à remercier la société SOS Oxygène et tout particulièrement mon tuteur de stage en entreprise, Mr Julien Lembo, de m'avoir accordé sa confiance et de m'avoir accompagné tout au long du stage. Il a su être présent et m'a toujours accordé un moment lorsque j'en avais besoin. Je le remercie pour la sympathie, la bonne humeur et les bons conseils qui ont pu être d'une aide précieuse et qu'il a su me donner concernant le stage ou non.

Je remercie également toute l'équipe informatique, que ce soit le service développement avec Nicolas, Cédric, Antoine, Stéphane, Ayu, Gilles et Olivier, statistique avec Séverine et Yassine ou support et architecture avec Sébastien, Guillaume, Gérald et Fabien, de m'avoir accueilli, soutenu, d'avoir été disponibles pour moi mais également de m'avoir intégré dans l'équipe. Je les remercie également pour leur sympathie et leur bonne humeur toujours présente mais aussi pour le partage de connaissances qu'ils ont eu à mon égard.

Enfin, je tiens à remercier mon entourage de m'avoir soutenu dans ce stage et de m'avoir aidé comme ils le pouvaient bien que je sois à quelques 1000 kilomètres de chez moi. Je les remercie pour leurs conseils mais aussi pour l'attention qu'ils ont porté sur mon stage ainsi que sur mon rapport en ce qui est de la relecture et des tournures des phrases.

# Table des matières

Introduction.....	4
1. Présentation de l'entreprise.....	5
1.1. Prestataire de santé à domicile.....	5
1.2. SOS Oxygène.....	6
1.3. L'entreprise face au COVID-19 .....	7
1.4. Service informatique .....	8
2. Présentation du projet .....	9
2.1. Pourquoi ce projet.....	9
2.2. Les besoins .....	9
2.3. Les objectifs.....	10
2.4. La solution .....	10
3. Tâches effectuées.....	11
3.1. Aménagement du poste du travail.....	11
3.2. Développement de la partie Back .....	12
3.3. Développement de la partie Serveur .....	14
3.4. Développement de la partie Front.....	15
3.5. Difficultés rencontrées .....	17
3.6. Autres tâches.....	18
3.7. Amélioration.....	19
Conclusion .....	20
Bibliographie .....	21
Annexes .....	22

# Introduction

Étant en deuxième année de DUT informatique à l'IUT de Villetaneuse, j'ai effectué ce stage du 06 Juillet 2020 au 11 Septembre 2020 dans le cadre de ma formation. De ce fait, j'ai pu intégrer le service informatique du groupe SOS Oxygène qui m'a accueilli afin que je puisse approfondir et utiliser mes compétences dans un environnement d'entreprise. Suite à la conjoncture économique à laquelle nous avons pu faire face cette année, dû à la pandémie du COVID-19, l'entreprise a décidé de développer de nouveaux projets pour répondre au mieux et dans toutes circonstances aux besoins non seulement des salariés et des collaborateurs, mais également de ses patients. L'entreprise a pu m'accueillir afin de me confier en intégralité, tout en restant à l'écoute de mes besoins et de mes difficultés, l'un de ces projets. Ce rapport mettra en évidence l'utilité de mettre en place, le plus rapidement possible ce projet.

Afin de pouvoir débiter le projet, et pour qu'il se déroule au mieux pour les deux parties, le directeur informatique et son équipe m'ont mis à disposition, dès mon arrivée, le matériel nécessaire pour développer ce projet. Suite à plusieurs discussions avec mon maître de stage durant les premiers jours de mon arrivée afin de connaître exactement les attentes que l'on avait de moi, mais aussi les besoins qu'avait la société, il en a découlé que ma principale mission était de développer ce projet en intégralité (cahier des charges, maquettes, développement, test) tout en étant fonctionnel et réutilisable lors de mon départ. Ayant déjà travaillé approximativement un an dans cette société sur différents postes et agences, cela m'a permis de mieux cerner les besoins et de m'intégrer très facilement dans l'équipe.

Dans un premier temps, nous allons commencer par présenter le secteur dans lequel évolue l'entreprise. Ensuite nous décrirons l'entreprise, et le service dans lequel j'ai pu être intégré. Nous verrons en même temps comment l'entreprise a subi, et fait face au COVID-19. Dans un second temps, nous présenterons le projet. Pourquoi me l'a-t-on confié, avec quel réel besoin et quelles solutions j'ai apporté. Enfin, dans un dernier temps, nous verrons l'environnement de travail sur lequel j'ai pu travailler ainsi que le travail que j'ai pu réaliser durant ces dix semaines de stage.

# 1. Présentation de l'entreprise

## 1.1. Prestataire de santé à domicile

Nous allons commencer par expliquer ce qu'est un prestataire de santé à domicile. En effet, pour beaucoup c'est une notion qui peut rester floue ou dont on n'en a même pas connaissance. Pourtant, ce secteur est en pleine expansion depuis une quinzaine d'années et ne fait que croître. C'est dans les années 70 que commence à se développer la prestation de santé à domicile. De nouvelles technologies, notamment l'oxygénothérapie à cette époque, commencent à voir le jour. Les patients souffrant de certaines maladies ne pouvaient être soignés et/ou suivis uniquement dans les hôpitaux. Grâce à ces nouvelles technologies, il a été possible de faire de la place dans les hôpitaux et de prendre en charge les patients directement chez eux en leur fournissant le matériel qu'ils avaient besoin pour les soigner. Le patient se fait donc diagnostiquer une maladie, après ce diagnostic, le médecin fait appel à un prestataire afin de fournir et d'équiper le patient avec le matériel nécessaire. Le patient est alors renvoyé chez lui et est pris en charge par le prestataire. Le prestataire n'est pas médecin, mais il développe certaines compétences qui lui permettent de suivre le traitement du patient à la place de l'hôpital. Peu à peu, les branches de la médecine, comme les pneumologues, les réanimateurs et les cardiologues, font appel à ces services. Un marché se met alors en place dans le début des années 90 et des prestataires privés se créent alors. Les années passent et le nombre de privés augmente considérablement. À tel point que les associations ne se développent plus et finissent par passer dans le privé également comme le Cardif dans les années 2000 ou encore Adour Sante il y a peu.

De nos jours il est possible d'avoir des soins à domicile pour beaucoup de maladies notamment des maladies chroniques. Les principales prestations fournies aujourd'hui sont l'oxygénothérapie, l'apnée du sommeil, la ventilation, la perfusion, la nutrition, l'aérosolthérapie, le diabète et la mise à disposition de matériel de maintien à domicile comme des lits spécialisés ou encore des fauteuils roulants. Ce secteur a pu subir une très grande expansion ces dernières années dues au vieillissement de la population et à la forte présence de maladies chroniques. Beaucoup de facteurs rentrent en jeu également comme notre mode de vie, avec l'hygiène et la malnutrition ou encore le fait que les médecins sont moins nombreux et très surchargés.



Différents prestataires de santé à domicile

## 1.2. SOS Oxygène

J'ai pu effectuer mon stage dans le groupe SOS Oxygène qui fait donc partie des prestataires de santé à domicile. SOS Oxygène a été créé il y a plus de vingt-cinq ans, en 1991 par Mr Armand Pastorel, qui est toujours le gérant actuel. L'agence mère, qui se trouve à Nice, est le siège de l'entreprise. La société a su exploiter le marché qui s'offrait à elle et a réussi une très bonne implantation. En effet, aujourd'hui on compte plus de soixante-dix agences en France, et une vingtaine dans les DOM-TOM, en Europe et à l'étranger avec plus de mille-sept-cents collaborateurs. Elle a été reconnue comme spécialiste dans différents corps de la prestation qui sont l'oxygénothérapie, l'assistance respiratoire, l'insulinothérapie, la perfusion, la nutrition et le matériel médical. SOS Oxygène propose un service adapté selon l'analyse et le diagnostic médical. Elle est très présente dans l'accompagnement des patients sur toute la durée du traitement et se tient à disposition 7J/7-24H/24 pour répondre au mieux aux besoins et/ou aux interrogations des patients mais aussi pour intervenir à tout moment en cas de besoin. L'entreprise met un point d'honneur sur plusieurs missions qu'ils se sont fixés. Notamment de répondre au mieux aux besoins des patients, d'être présent et de les soutenir durant leur traitement. Mais aussi vis-à-vis des professionnels de santé pour fournir la meilleure prestation possible et d'avoir une relation de confiance entre les deux parties.



SOS Oxygène a été certifié par le label ISO 9001 version 2015, qui apporte une garantie de qualité organisationnelle au sein de l'entreprise. Celle-ci se base sur plusieurs principes qui sont entre autres : l'adaptation aux besoins des clients, une performance du système assumé par la direction, une forte implication des collaborateurs au sein de l'entreprise et des prises de décisions s'appuyant sur du vécu. Elle a été également certifiée par le label QualiPSAD qui est un label réservé aux prestataires de santé à domicile (PSAD) et qui vise à certifier la qualité du système mis en place. C'est-à-dire, un engagement éthique vis-à-vis de ce secteur mais aussi une valorisation du métier et la qualité du service fourni. Vous pourrez trouver une présentation de la société avec le lien suivant : <https://www.youtube.com/watch?v=MDun4wZ9sPg>



Enfin, SOS Oxygène est présent dans la recherche scientifique sur le sommeil. En particulier sur le sommeil en mer et les conséquences que cela peut apporter sur la santé. Ces recherches se font avec la collaboration d'un navigateur, Fabrice Amédéo, et un docteur, Bertrand de La Giclais. Si cela vous intéresse davantage, vous en apprendrez plus en allant regarder la vidéo avec le lien suivant : <https://youtu.be/aq91CHZT49Y>

### 1.3. L'entreprise face au COVID-19

Comme toute entreprise privée, la société a subi de plein fouet la crise du COVID-19. Cependant, étant une société spécialisée dans le médical, elle a vu, selon la région, son activité s'accroître parallèlement aux nombres de personnes contaminées. En effet, durant toute cette crise, elle a su faire preuve d'initiative et de solidarité envers les hôpitaux, les salariés et les patients. Dès le début, elle s'est dotée de masques, de gants et de blouses pour pouvoir intervenir chez les patients tout en limitant le contact. Elle n'a pas hésité, et ce avant le confinement général, de demander à tout salarié travaillant sur un poste de travail, de faire du télétravail et a mis à disposition tout le matériel nécessaire (Ordinateur portable, câbles HDMI, écran, souris, clavier...). Elle a imposé les gestes barrières à tous les salariés et a vu une réorganisation de tous les locaux pour limiter les déplacements dans les agences et le croisement d'autres salariés. De plus elle a su proposer son aide aux hôpitaux en mettant à disposition le plus de matériel possible. En tout, c'est plus de 2000 dispositifs qui ont été mis à disposition, dont 700 respirateurs qui ont permis l'ouverture de lits. Ces dispositifs ont contribué à l'ouverture de plusieurs services COVID-19. Elle a su épauler les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) pour le maintien des résidents dans de bonnes conditions. La société a même pris contact avec des start-up en impression 3D et ont réussi à créer un dispositif évitant la propagation du virus dans l'air lorsque le patient utilise un appareil médicalisé spécifique. En effet, cet appareil va souffler de l'air au patient, et le patient va rejeter cet air dans un masque. Cependant, une partie de cet air sera expulsé hors du masque pouvant contaminer les personnes autour si le patient est atteint par le virus. Le dispositif permet de stopper ses fuites et donc de limiter les propulsions du virus. Enfin, la société a fait de nombreux dons de masques, blouses, thermomètres, gels et visières aux différents corps médicaux comme les hôpitaux, le SAMU, les EPHAD ou même les médecins.

Cette période particulière a engendré de nouveaux besoins à mettre en place rapidement. Cependant, il a été très difficile pour certains services de suivre la cadence comme pour le service informatique qui a dû mettre les bouchées doubles afin de répondre à tous les problèmes rencontrés par les salariés notamment ceux en télétravail. En effet, cela n'a pas été simple pour tout le monde de s'adapter à ce mode de travail et pour certains brancher un ordinateur, un écran, ou accéder au serveur ou à ses dossiers peut paraître difficile. Pour le service administratif ce ne fut pas évident non plus car il y a encore beaucoup de dossiers papiers qui devaient être récupérés dans les agences. On leur avait donné des jours de passage afin qu'elles puissent récupérer ces dossiers mais aussi les restituer une fois terminés.

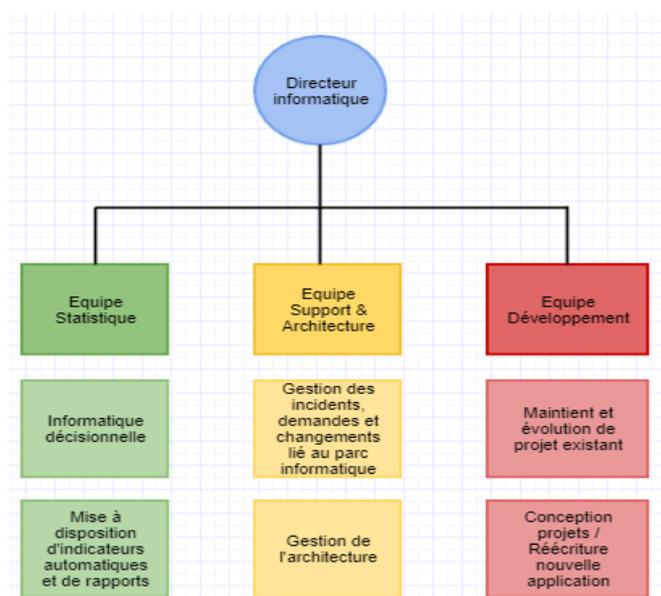
C'est durant le mois de juin que la cadence a commencé à ralentir et seulement en fin juillet que les services ont réussi à sortir la tête de l'eau. Cependant, bien que la crise semble avoir bien diminué et s'être stabilisé, la société garde un œil sur les statistiques concernant ce virus. En effet, les déplacements de beaucoup de français et pays voisins pendant la période de vacances inquiètent fortement sur un retour en confinement même si cela serait localement. La rentrée approchant et les contacts entre les enfants semblant inévitable, la société souhaiterait maintenir une partie de ses salariés en télétravail le temps que le virus s'estompe. Il était alors impossible pour l'entreprise de développer les nouveaux projets en les attribuant à des salariés déjà présents au sein de la société. Ils n'auraient pas eu le temps de les développer tout en maintenant leur projet en cours. C'est pourquoi l'on m'a demandé de réaliser un de ces projet.

## 1.4. Service informatique

J'ai été intégré, en présentiel, dans le service informatique du groupe qui se trouve dans l'agence SOS Oxygène à Nice. Le service se divise en trois parties : l'équipe développement, constituée de huit personnes, l'équipe support & architecture, constituée de quatre personnes et l'équipe statistique, constituée de deux personnes. Le tout est géré par le directeur informatique qui a été mon tuteur durant ce stage. Lors de ma dernière semaine, deux nouvelles personnes ont intégré l'équipe dont un étudiant en alternance. Lors de mon arrivée, les informaticiens m'ont expliqué leurs fonctions au sein de la société, les projets qui sont en cours ainsi que le maintien à jour des logiciels utilisés et créés par les équipes. Ils ont tous été très accueillants et sympathiques envers moi. Ils m'ont présenté les collaborateurs présents dans le bâtiment et m'ont fait une petite visite des locaux.

L'équipe développement est divisée en deux. Deux personnes de cette équipe maintiennent et font évoluer en fonction des besoins un site interne à la société et qui est utilisé par toutes les agences tous les jours. Sur ce site, on retrouve tous les dossiers des patients en cours ou non, des messages médecins ou encore tout le parc matériel de chaque agence. L'autre partie de l'équipe travaille principalement sur du .NET et de l'Angular et développe la nouvelle version, beaucoup plus ergonomique, stable et performante. Dans l'équipe support et architecture, deux personnes s'occupent de répondre aux demandes, aux besoins et aux difficultés rencontrées par les salariés et deux autres personnes s'occupent de la gestion de l'architecture comme la mise en place, ou la mise à disposition de mémoire des serveurs physiques ou virtuels. Enfin, l'équipe statistique récupère et analyse toutes les données, pour la totalité du groupe mais aussi par agence, essentiel pour la mise à disposition d'indicateurs automatiques et de rapports à la société. Ils font également de l'informatique décisionnelle (Business Intelligence : BI) afin d'assister et d'orienter l'entreprise dans la prise de décision.

J'ai donc pu faire partie de l'équipe développement. Bien que l'on m'ait donné pour mission un projet à part, les équipes ont su rester à ma disposition en cas de besoin pour m'épauler mais aussi pour me fournir des informations dont j'avais besoin afin de réaliser le projet. De plus, la division du service n'empêche pas une bonne cohésion et une bonne entente entre les salariés.



## 2. Présentation du projet

Suite à plusieurs discussions avec mon tuteur, j'ai relevé les informations essentielles pour mener à bien ce projet et j'ai pu établir un cahier des charges que j'ai effectué directement sur l'intranet de la société (cf. Annexe 1). Ce dernier définit dans un premier temps l'objectif principal de mes missions, qui a été de fournir quelque chose de fonctionnel à la fin du stage. Nous avons donc utilisé une méthode Agile, pour fournir les éléments principaux à l'outil. Nous avons pu, par la suite, selon le temps restant, ajouter les fonctions annexes. Le cahier des charges définit dans un second temps les besoins, le périmètre et le délai du projet. Pour nous aider dans ce projet, j'ai pu faire un diagramme de cas d'utilisation, de classe et un schéma de la base de données. J'ai également fourni un diagramme réseaux pour montrer les interactions entre le client, le serveur, la base de données mais également l'administrateur qui consultera les données en passant par le serveur. Pour finir, j'ai réalisé des Mockup avec chacune des fonctions principales que pourront utiliser les administrateurs (Select, Update, Delete, Add). Cela donne une idée des pages qui afficheront les données de l'utilisateur.

### 2.1. Pourquoi ce projet

Suite à la crise du COVID-19, la société voulait privilégier le télétravail pour une partie de ses salariés. Afin que les managers puissent gérer leurs équipes à distance la société souhaitait mettre en place le plus rapidement possible un outil de monitoring qui sera installé sur les postes des utilisateurs en télétravail. Cependant, la pandémie n'a pas été de tout repos pour l'équipe informatique. L'idée de ce projet a alors fait surface et il a été décidé d'y mettre une personne entièrement consacrée à celui-ci. Pour ce faire, dès mon arrivée, nous avons établi des besoins qui devront être utilisables au bout de 10 semaines. Ce projet m'a été attribué seul et j'ai dû le développer entièrement. Néanmoins, l'équipe et le DSI ont su rester à disposition pour m'aiguiller en cas de besoin.

Le directeur informatique m'a donné pour mission de réaliser une première version du projet afin de faire un POC (Proof of concept). Si la version plaît, elle sera testée sur différentes agences et services pour une éventuelle mise en place. Sinon, l'entreprise passera sur une solution de marché.

### 2.2. Les besoins

Pour mener à bien ce projet, nous avons pu définir les différents besoins. Le premier a été de créer un agent qui sera installé sur les postes des utilisateurs en télétravail. Celui-ci permettra de récupérer des informations sur l'activité de l'utilisateur. Il doit également envoyer ces informations à un serveur. Le second besoin a donc été de créer un serveur avec lequel l'agent peut communiquer. Ce serveur, après vérifications des données, les envoie pour les stocker en base de données. Le troisième besoin a été de définir les champs de la base de données qui recevront les informations à stocker. Enfin, le dernier besoin a été de créer une application sur laquelle les informations pourront apparaître.

## 2.3. Les objectifs

Le principal objectif de ce projet est de créer un outil qui permettra de suivre l'activité de l'utilisateur sur son appareil professionnel. Le second qui en découle, est de créer une application qui permettra de consulter les données des différents utilisateurs avec un système de connexion. Le but est de pouvoir gérer ses équipes à distance pour, d'une part, voir si les salariés font bien le travail attribué en télétravail. D'une autre part, cela permet aux managers de quantifier la charge de travail. En effet, cela permettra de voir combien de temps le salarié passe sur chaque logiciel selon le dossier et les chefs d'équipe pourront adapter cette charge en fonction des résultats.

## 2.4. La solution

Il a été décidé de produire un agent en C#, qui sera installé en tant que processus d'arrière plan sur les postes clients et qui récupérera les données de l'utilisateur qui seront le temps passé sur l'écran ainsi que le nom des différentes pages ouvertes et le temps passé dessus. Afin de lancer cet agent à chaque démarrage de Windows, nous avons choisi de développer un service Windows en C# également. L'installation se fera par le biais d'un Wizard (programme d'installation). Le développement du serveur se fera en PHP. Il récupérera les données de l'agent et les insérera dans une base de données. Pour finir, j'ai pu développer une partie application en PHP afin de consulter ces données via le serveur avec un système d'authentification pour que chaque service dans chaque agence puisse avoir uniquement accès aux informations qui leur sont liées.

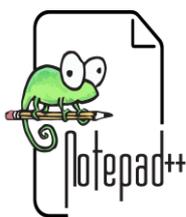
## 3. Tâches effectuées

### 3.1. Aménagement du poste du travail

Lors de mon arrivée le 06 Juillet 2020, au sein de l'entreprise, un informaticien m'a fait visiter le bâtiment dans lequel j'allais travailler durant dix semaines et m'a présenté aux différents salariés présents dans ce bâtiment. Ce local comprend le service informatique, le service facturation, le service juridique ainsi que le service ressources humaines. J'ai pu voir une des salles serveur qui se trouve dans ce bâtiment. Ces serveurs stockent la majorité des données de l'entreprise. Cependant, d'autres serveurs sont présents dans différents locaux pour ne pas perdre toutes les données si un problème survient. De plus, j'ai pu voir un générateur de secours qui peut tenir quelques heures. Dans un cas extrême, un serveur dans un autre local prend le relais. Après cette visite, un autre informaticien m'a fourni le matériel dont j'avais besoin pour commencer à travailler. L'entreprise m'a mis à disposition un ordinateur portable avec une souris et un bureau sur lequel je pouvais connecter deux écrans.

L'équipe informatique a pu me créer un compte sur l'intranet de la société. Celui-ci présente différentes fonctions. Il présente les actualités de la société mais aussi tout ce qui est manuel d'utilisation de logiciel ou diaporama sur toute sorte de présentation. Il contient différents outils pour créer des graphiques, des tableaux, ou des documents texte. J'y ai créé mon cahier des charges ainsi que mes manuels d'utilisation uniquement avec des outils présents sur cet intranet (cf. annexe). On a pu me mettre également à disposition une adresse mail et un compte Teams afin de faciliter la communication.

Suite à la définition de la solution du projet, j'ai pu ensuite installer les logiciels qui m'ont été utiles par la suite : Visual Studio, afin de développer l'agent et le service Windows en C#, NotePad++ et NetBeans, pour éditer mon texte coté serveur et application en PHP, et Xampp que j'ai configuré pour avoir accès au serveur local et à la base de données PhpMyAdmin.



NetBeans



## 3.2. Développement de la partie Back

J'ai commencé à développer l'agent, sur Visual Studio en C#, après validation du cahier des charges par le DSI à la fin de la première semaine. J'ai écrit plusieurs classes pour avoir un code beaucoup plus lisible. J'ai tout d'abord créé une classe principale qui initialise dans une variable la date et l'heure d'ouverture de l'agent ainsi que le tableau qui reçoit les données qui vont être envoyées au serveur.

J'ai pu développer une classe Timer. Celle-ci m'a permis de stocker dans une variable le temps passé sur l'ordinateur une fois qu'il est allumé. J'ai modifié ce Timer en Thread afin d'utiliser la méthode de multi-processus. Cela permet à l'agent de ne pas monopoliser des ressources mais de s'exécuter en même temps que d'autres. Cette classe initialise donc un thread avec sa logique de vie. Un thread, une fois lancé, exécute une boucle tant qu'il n'est pas mis en pause ou tué. Ici, ma boucle se lance toute les secondes et me permet de calculer le temps passé sur l'écran. J'utilise la méthode « SystemEvents\_PowerModeChanged » qui analyse le statut du système. J'ai pu récupérer trois statuts qui sont la mise en veille du système (suspend), la reprise du système (Resume) et autre, notamment lorsque l'utilisateur branche ou débranche le chargeur d'un ordinateur portable (StatutChange). Lors de la mise en veille du système, je mets en pause le thread et lors de la reprise du système, je remets en route le thread. Cela me permet de ne pas compter le temps d'écran alors que l'utilisateur n'utilise plus l'ordinateur.

J'ai également développé une classe User, qui initialise un objet qui est un utilisateur en récupérant dans différentes variables son nom de session, son adresse IP et le nom de la machine. Ainsi qu'une classe ArrayData qui va initialiser un objet qui sera les informations d'une fenêtre focus et contenant un titre, une date, une date d'ouverture et un temps total d'exécution

Enfin j'ai mis en place une dernière classe : Agent, qui initialise et remplit un tableau qui contient toutes les informations des différentes pages focus. Tout d'abord, cette classe utilise des méthodes qui font appel à des composants de base de Windows et qui m'ont permis de récupérer, avec un handle, qui est une suite de chiffres qui comprend les informations de la page focus (méthode « GetForegroundWindow() »), le titre de la page focus (méthode « GetWindowText() »).

```
// Importing a method from the User32.dll file which is a standard component of Windows to get foreground window
[DllImport("user32.dll")]
1 référence
static extern IntPtr GetForegroundWindow();

// Importing a method from the User32.dll file which is a standard component of Windows to get foreground window
[DllImport("user32.dll")]
1 référence
static extern int GetWindowText(IntPtr hWnd, StringBuilder text, int count);
```

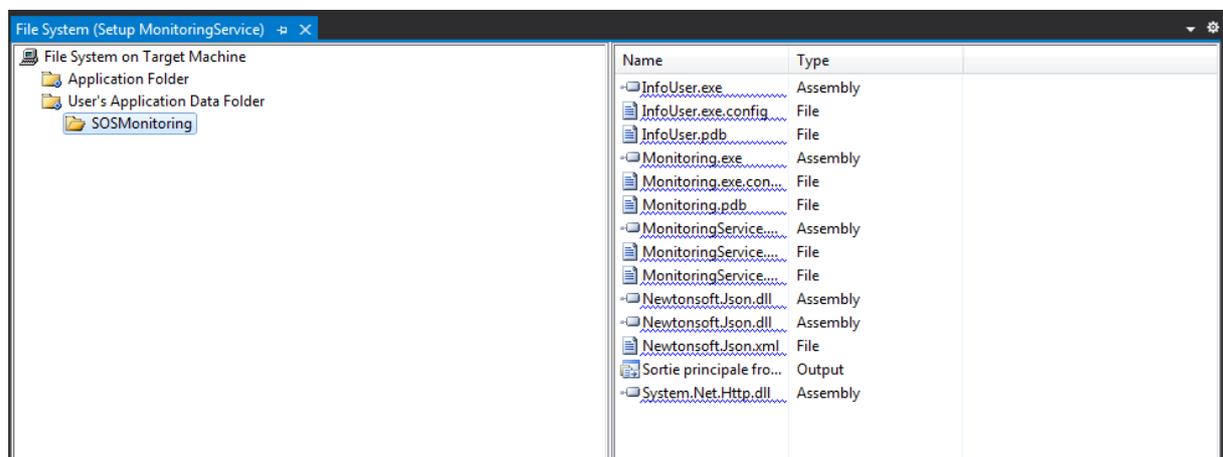
Importation des méthodes pour récupérer le titre des pages focus

J'ai donc un tableau qui est prêt à stocker les informations des pages focus. Dans la classe Agent, une méthode sert, en utilisant les deux méthodes ci-dessus, à vérifier si la page est déjà enregistrée dans le tableau de données. Si la page n'est pas présente, alors on crée un objet ArrayData avec le titre de la page focus, sa date et son heure d'exécution, ainsi qu'une durée d'exécution que j'initialise à une seconde. On stocke ensuite cet objet dans le tableau. Si la page existe déjà, et puisque cette méthode est appelée toutes les secondes avec le Thread alors on ajoute simplement une seconde à la durée d'exécution.

Enfin cette classe Agent contient une méthode qui envoie les données stocké dans un tableau au serveur avec la méthode « httpWebRequest ». J'ai décidé de convertir l'objet User et le tableau d'objet d'ArrayData en Json pour faciliter le traitement de données par la suite. J'ai pu créer une dernière méthode qui, une fois l'agent lancé, va envoyer toutes les dix minutes les deux Json qui contiennent les informations de l'utilisateur et les informations brutes de son activité.

Pour lancer ce Processus, j'ai pu développer un service Windows qui le lance en background. J'ai tout d'abord pu configurer un installeur qui se lance via le prompt administrateur de Visual Studio et qui installe le service. J'ai configuré le lancement automatique du service afin qu'il démarre en même temps que Windows et j'ai également configuré le lancement direct après installation. Ce service, une fois lancé, va chercher dans un dossier spécifique l'agent que j'ai pu créer. Une fois trouvé, il va simplement le lancer sur la session active de l'utilisateur et la récolte des données commencera alors. Tant que le Service n'est pas stoppé, les données continueront d'être récoltées. De plus, si l'utilisateur change de session, alors le service se relancera sur la session suivante et le processus redémarrera.

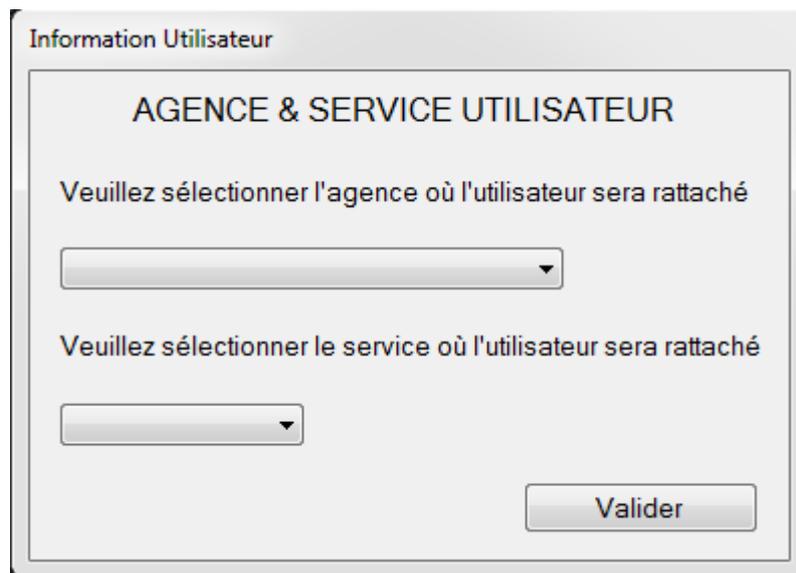
Afin d'automatiser l'installation, et d'installer les fichiers dans le dossier spécifique pour que le service aille les chercher, j'ai mis en place un Wizard qui permet d'installer le service et l'application très simplement. Il suffit de suivre les étapes (juste cliquer sur suivant plusieurs fois) pour que le tout s'installe et se lance automatiquement. L'agent va se lancer grâce au service à chaque ouverture de session et va se fermer à chaque déconnexion. Elle se met en suspend lorsque l'ordinateur rentre en mode veille. Lors du lancement du Wizard, les fichiers requis au fonctionnement de l'agent et du service s'installent dans le dossier AppData (qui est un fichier caché). C'est ici que le service ira chercher le processus à lancer.



Fichiers installé dans le dossier AppData

L'utilisateur se crée automatiquement dans la base de données une fois les premières données envoyées au serveur. Cependant, afin que cet utilisateur soit relié à son chef, il faudra lui attribuer une agence et un service sur l'application pour le rediriger vers le bon administrateur. Pour pallier ce défaut, j'ai mis en place une Windows Form (toujours en C# sur Visual Studio) que j'ai intégré au Wizard. Elle se lance à la fin de celui-ci et possède deux champs à remplir : agence et service. Ce sont des comboBox pour éviter les fautes de frappe ou toutes insertions superflues. J'ai bloqué la

fermeture de cette fenêtre de façon à inciter la personne qui installe le programme à rentrer les champs demandés (J'ai juste caché la croix de fermeture, s'il fait un ALT-F4 ou s'il recherche le processus dans le gestionnaire de tâche il pourra tout de même le fermer mais comme on m'a dit qu'ils avaient déjà du mal à faire un CTRL-C...). Tant que les deux champs ne sont pas remplis, lors de la validation un message d'erreur apparaît et demande de remplir les champs. Une fois tout correctement rempli, les données s'envoient au serveur. Si l'utilisateur a déjà une agence et un service, cela va créer une erreur et l'afficher en demandant de contacter le super-administrateur pour effectuer un transfert. Sinon, un message de succès s'affiche et l'application se ferme ainsi que le Wizard. J'ai pu rajouter l'envoi d'un Header au serveur pour vérifier la provenance des données si on doit bien les insérer. De plus, si la personne n'est pas connectée au serveur de la société, elle ne pourra pas lancer le Wizard car il génèrera une erreur.



Windows Form demandant le service et l'agence de l'utilisateur

J'ai pu insérer des Try & Catch dans mon code notamment lors de l'envoi des données au serveur. En effet, l'envoi se fait toutes les dix minutes. Si l'envoi se fait correctement, mon tableau qui contient les données de navigations de l'utilisateur se vide. Avec ce Try & Catch, cela me permet de conserver les données si une exception est levée. Les données s'additionneront avec les suivantes et seront envoyées lors de l'envoi suivant.

### 3.3. Développement de la partie Serveur

Pour pouvoir insérer les données correctement dans la base de données, j'ai pu établir une connexion entre le serveur et celle-ci (qui est local pour le moment). J'ai mis en place certaines conditions pour insérer correctement les données. En effet, en récupérant les données de l'agent ou du Wizard, il vérifie tout d'abord la présence du Header ainsi que de sa valeur. Les données reçues sont des Json comme dit précédemment. Le serveur vérifie ensuite si l'utilisateur existe dans la base. Sinon il l'ajoute dans la table USER. Cette table comprend six attributs avec le nom de l'utilisateur, le nom de la machine, une adresse IP, un ID d'utilisateur, une agence ainsi qu'un service. Une fois créé, ou une fois que le serveur a vérifié qu'il existe, il va insérer les données brutes en JSON dans une table DATA qui elle contient quatre attributs avec un ID de données, un ID d'utilisateur, les données Brut en Json et le temps d'écran. Pour pouvoir faire le lien entre l'utilisateur et les données, j'ai pu

utiliser une clé étrangère qui est la clé primaire de la table USER. Étant donné qu'un utilisateur peut potentiellement changer de machine, et qu'une adresse IP est très variable, la vérification que fait le serveur lorsqu'il reçoit les données pour insérer ou non un nouvel utilisateur, est le couplage entre un nom d'utilisateur et le nom de la machine.

Le serveur reçoit ces données sous forme de JSON. Nous avons choisi ce format car étant en PHP, il est très facile de décoder du JSON et d'en faire des tableaux. Cela m'a permis d'insérer facilement les données dans la base de données

### 3.4. Développement de la partie Front

Afin de développer la partie Front, j'ai utilisé la méthode MVC dans laquelle j'ai créé un formulaire de connexion. Ce dernier est relié à la base de données et permet donc de limiter l'accès aux différents membres : Le super-administrateur qui a la possibilité, en plus d'accéder à toutes les données de la base de données, d'ajouter un administrateur et de voir les administrateurs existants, mais aussi de transférer les utilisateurs d'une agence ou d'un service à un autre. Les autres membres sont des administrateurs qui eux ont uniquement la possibilité d'accéder aux utilisateurs qui ont le même service et la même agence qu'eux. J'ai introduit une classe Router qui permet de faire les redirections entre les pages. Enfin j'ai pu cacher une partie des URLs et interdire l'accès direct aux répertoires.

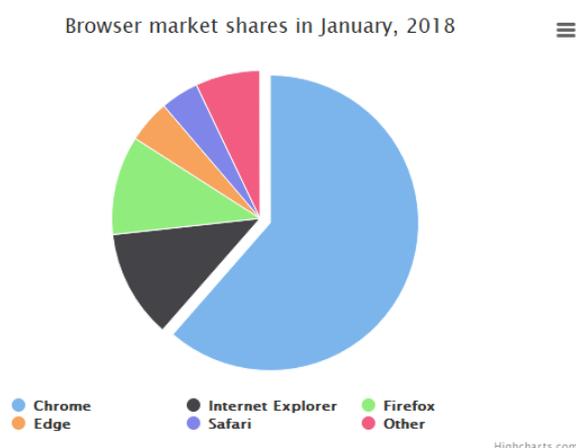
Toutes les pages présentent les mêmes bases avec une bannière, et quelques liens de redirections vers d'autres pages. Pour accéder à ces pages, il faut être connecté. Si on essaie d'accéder à une page sans être connecté, l'administrateur est redirigé vers la page de connexion. Grâce à une clé Unique utilisée sur le champ email lors de la création d'un administrateur, nous pouvons éviter que deux administrateurs soient identiques. Enfin, j'ai pu utiliser une fonction de hachage pour sécuriser les mots de passe dans la base de données.

J'ai créé des pages qui communiquent avec le serveur. J'ai créé un compte superviseur qui a accès à tout le site et qui peut créer des administrateurs. Les administrateurs eux ne peuvent pas avoir accès à certaines données et ne peuvent pas créer de compte. Les différentes pages du site permettent d'ajouter un utilisateur (sur qui sera installé l'agent) dans la base de données. Bien qu'en installant l'agent, l'utilisateur se crée automatiquement s'il n'existe pas. Il y a une page d'accueil qui regroupe et affiche tous les utilisateurs ayant le même service et la même agence que l'administrateur connecté avec leurs informations dans un tableau. Il y a également une page recherche, qui permet de faire une recherche spécifique. Nous pouvons rechercher un utilisateur en cherchant son nom, son adresse IP, le nom de la machine, l'agence dans laquelle il se trouve ou encore le service dans lequel il travaille. J'ai pu mettre certaines conditions en place pour proposer un maximum de résultats aux recherches au cas où l'administrateur ne sait pas comment écrire un nom par exemple. Le tableau d'utilisateur qui est affiché correspondra à toutes les informations dans les champs de la base de données sélectionnée comprenant le texte rentré. Par exemple, si l'administrateur rentre dans la case NOM : SUEUR, cela sortira tous les noms comprenant SUEUR (tsueur, sueurt, tsueurt). Les champs services et agence sont des combobox non modifiables. Le super-administrateur peut alors accéder à toutes les agences qu'il souhaite. Tant dis que l'administrateur ne pourra choisir que son agence ou son service. J'ai développé une page de détail qui permet d'afficher les informations de l'utilisateur sélectionné ainsi que son détail d'activité sous

forme de tableau. Celui-ci affiche donc les noms des fenêtres ouvertes (ex : Facebook – Google Chrome, Liste des patients agence84 2019 - Excel), la date d'ouverture de ces fenêtres ainsi que le temps passé sur chacune d'elles et le temps total passé sur l'ordinateur.

Au cours des dix semaines de stage, j'ai pu effectuer quelques améliorations sur certaines fonctionnalités de cette page détail. J'ai pu faire un affichage correct des données dans un tableau de l'activité récupéré par l'agent. J'ai également intégré une partie JavaScript qui me permet d'avoir des tableaux dynamiques et facilitant la recherche. En effet, les tableaux utilisés pour la partie Front affichent le nombre d'éléments souhaités (10,25,50,100) par page. En dessous de ceux-ci il y a donc des numéros de pages avec également des boutons Suivant et Précédant, qui nous permettent de nous balader aisément dans le tableau. Ces numéros de page évoluent en fonction du nombre total d'éléments insérés dans le tableau. De plus, il y a une ligne qui indique quels éléments sont affichés selon la page. (Ex : Page 2 – Élément 11 To 20). Il y a aussi une case avec une recherche dynamique dans laquelle nous pouvons rentrer les caractères que l'on souhaite voir. Cela affiche les éléments correspondant directement dans le tableau, sinon cela indique qu'il n'y a pas d'élément trouvé.

Ensuite, j'ai fait beaucoup de recherches afin de mettre en place un HighCharts pour pouvoir intégrer des graphiques afin que l'on puisse voir rapidement quels logiciels l'utilisateur utilise le plus sur la période donnée. Nous avons choisi de mettre en place un graphique PIE (camembert) pour commencer. Celui-ci se présente lorsque l'administrateur se rend sur la page de détail de l'utilisateur. Il voit d'un côté un tableau avec toutes les pages que l'utilisateur a ouvert et le temps passé dessus. Et de l'autre côté ce graphique. C'est un graphique dynamique avec des légendes. J'ai pu mettre en place une boucle qui parcourt mon tableau et qui récupère les noms des pages ouvertes. Ensuite, j'intègre sept noms dans le graphique et le huitième appelé « autre ». J'ai également créé une fonction qui vérifie le temps d'exécution de chaque page et qui va remplacer, dans le graphique, les pages où l'utilisateur a passé le moins de temps par celles où il en a passé le plus. Le reste des pages, et celles remplacées, est intégré dans la portion « autre ». Dans cette portion, j'additionne tous les temps d'exécution des pages qui sont intégrées dedans. J'ai également mis en place une fonction qui va faire un pourcentage de temps utilisé sur les huit différentes parts du graphique. Si l'administrateur survole l'une de ces parts, il verra le pourcentage attribué à chacune d'elles ainsi que leur nom. S'il clique sur une portion, celle-ci va se « détacher » pour être mis plus ou moins en valeur. Enfin, s'il clique sur le nom d'une page dans la légende, la portion correspondante se cachera et le graphique se met à jour dynamiquement avec les portions qui restent.



HighCharts de type PIE

J'ai intégré deux autres fonctionnalités dans l'application en lien avec l'agent. Le super-administrateur peut supprimer les utilisateurs et les administrateurs. Le compte super-administrateur ne peut pas être supprimé. J'ai pu utiliser la fonction PHP OnClick qui permet de demander la validation de l'action. Si le super-administrateur approuve, l'utilisateur associé est supprimé. Sinon il ne se passe rien. J'ai logiquement développé une nouvelle fonctionnalité sur le site qui est le transfert d'utilisateur. En cliquant sur le bouton transfert, disponible uniquement pour le super-administrateur, cela nous permet de choisir une nouvelle agence et un nouveau service à l'utilisateur si celles-ci ont mal été renseignées ou s'il change de poste. J'ai mis à jour la fonction de suppression d'utilisateur en supprimant toutes les données qui lui sont liées.

Durant mes dernières semaines, j'ai mis en place une page de redirection « 404 » si une page cherchée n'existe pas ou plus. Sur cette page se trouve un message d'erreur 404 et un simple bouton qui ramène à l'accueil, ou à l'authentification si l'administrateur n'est pas connecté. J'ai aussi mis en place une page d'erreur 500 visible si le serveur retourne une erreur avec également un bouton de redirection vers l'accueil. J'ai pu ajouter une toute dernière fonctionnalité à l'application. Cette fonctionnalité permet, lors de l'affichage des données de l'activité de l'utilisateur, de sélectionner une date de début et une date de fin. Cela permet de filtrer les données sur une période voulue. De plus, le graphique associé à ce tableau se met à jour en fonction des données sur la période sélectionnée.

Enfin, j'ai pu gérer les failles XSS, les injections SQL et j'ai sécurisé la connexion en rechargeant un nouvel ID de connexion à chaque mouvement d'une page à une autre. J'ai également vidé toutes les SESSIONS utilisées lors de la déconnexion avant de les détruire. J'ai mis en place un TimeOut de 15 minutes. Si ce temps est passé sans activité sur la page, l'utilisateur est déconnecté. J'ai pu terminer en mettant en place une fonction de cryptage et une de décryptage qui crypte les ID des utilisateurs que je transfère de page en page pour afficher les données correspondantes au bon utilisateur.

### 3.5. Difficultés rencontrées

Comme dans tout projet, il y a des difficultés qui se présentent. J'ai du faire énormément de recherches afin de pouvoir installer l'agent en tant que service. L'agent récupère des informations qui sont en interactions avec le bureau et l'utilisateur comme le nom des fenêtres ouvertes. Cependant, un service Windows n'a par défaut pas d'interaction directe avec le bureau et il est lancé sur la session 0. Tandis que les sessions utilisateur sont lancées sur les sessions 1, 2, etc. J'ai rencontré beaucoup de difficultés à mettre en place ce service. J'ai donc dû trouver une alternative. J'ai créé un service à part qui récupère le numéro de la session qui s'ouvre et qui va chercher le nom du processus, avec son chemin. Il envoie le tout sur la session active qui va lancer le processus.

Il en va de même pour mettre en place le graphique sur l'application. Comme ce graphique s'affiche suite à des calculs et à la récupération des titres des pages, j'ai du gérer d'une part les erreurs de calcul mais également les caractères spéciaux (Ex : ', \) qui faisaient planter le graphique au point qu'il ne s'affichait pas.

### 3.6. Autres tâches

Nous avons eu une demande de création de rapports d'un manager selon certains champs dans une base de données de la société. J'ai donc installé le logiciel TOAD et j'ai pu créer une connexion à la base de données en question. J'ai réalisé les requêtes permettant d'avoir les bonnes informations et j'ai pu sortir les trois rapports demandés. Dans ces requêtes, j'ai utilisé des variables sur un champ 'date' qui permet de sélectionner la tranche de date souhaitée. Ces requêtes ont pu être intégrées directement sur un logiciel interne à la société pour que le manager puisse créer ses rapports quand il le souhaite. Une statisticienne m'a montré comment utiliser le logiciel Birt qui permet de générer les rapports directement sur le site interne à la société.



Logo logiciel TOAD

Le DSI m'a demandé de présenter mon projet durant l'avant dernière semaine. Cela pour permettre d'une part de vérifier l'état d'avancement du projet, mais également pour voir quelques petits ajustements afin que je puisse faire une passation correcte. J'ai donc finalisé les fonctionnalités visibles de l'application. J'ai réservé une salle de réunion pour le mercredi 02/09/2020 en matinée afin de présenter mon projet au DSI ainsi qu'aux personnes qui pourraient potentiellement le mettre en place et faire du support dessus en cas de besoin.

J'ai restructuré mes dossiers, relu, corrigé, nettoyé et commenté tout mon code (L'agent avec le service Windows et la Windows Form qui lui sont associés. Ainsi que la partie serveur et l'application) afin que ce soit le plus compréhensible possible et le plus .NET. D'une part pour la présentation du projet, mais aussi pour que le code soit maintenable par la suite.

J'ai créé un manuel d'utilisation pour les administrateurs et un pour le super-administrateur (cf. Annexe 3). J'explique dedans tout ce qu'il est possible de faire et de voir dans l'application selon le compte que l'on a. J'ai illustré chaque fonctionnalité et chaque clic que la personne peut faire afin que ce soit le plus ludique et le plus simple possible. J'ai également mis en place un manuel d'installation pour l'agent (cf. Annexe 2). J'y explique toujours avec beaucoup d'images comment cliquer sur suivant afin de pouvoir l'installer. Comme tout programme installé, il est possible de le désinstaller. J'ai donc imagé aussi les étapes afin de procéder à la désinstallation.

J'ai pu réaliser un cahier de tests indiquant les affichages et toutes les actions attendus pour chaque page. Dans ce cahier de tests, il y a une colonne avec l'action, une avec l'effet attendu, une avec une validation ou non du test et enfin une dernière pour introduire un commentaire.

Enfin, nous avons mis à disposition du service informatique le projet avec GIT sur BitBucket.

### 3.7. Amélioration

Après la présentation du projet, j'ai proposé certaines améliorations à apporter comme le fait d'envoyer les données plutôt en asynchrone afin de ne pas bloquer le processus si un problème survient. Une autre amélioration serait de faire une installation en .msi avec des paramètres afin de faire une installation silencieuse et en masse sur une grosse agence. Cela pourrait faire gagner beaucoup de temps. Il faudrait également pouvoir récupérer le nombre de clics souris et de touches enfoncées du clavier sur chaque page focus afin de mieux voir le taux de travail de l'utilisateur. Enfin, une dernière amélioration serait de mettre des paramètres au serveur pour que ce soit lui qui aille chercher les informations toutes les dix minutes sur l'agent. Cela permettrait, si un jour il est décidé de récupérer les informations toutes les trente minutes par exemple, de ne modifier que ce paramètre et de ne pas faire une mise à jour de l'agent sur tous les postes où il est installé.

# Conclusion

Pour conclure, ce stage m'a permis d'apprendre et de découvrir énormément de choses. Le but était de faire un POC afin de rendre une version utilisable. Je suis satisfait de la version que j'ai pu rendre car elle répond aux différents besoins identifiés avec le DSI et elle est prête à être testée sur les postes utilisateurs.

J'ai pu, grâce à ce stage, voir comment se passe le monde du travail dans un service informatique. Cela m'a permis d'accroître mes connaissances en relation avec mon parcours universitaire mais également professionnel. J'ai pu me rendre compte que construire un cahier des charges, le suivre, et poser des questions sur les attentes du client est très important pour un bon déroulement du projet. J'ai pris un réel plaisir à réaliser ce projet car j'apprenais de nouvelles connaissances et je découvrais vraiment le mode de travail d'un développeur. Ce stage m'a permis de mettre en avant et d'utiliser les compétences que j'ai pu acquérir durant ces trois dernières années.

Ce stage m'a permis de mieux comprendre la façon de développer un projet, notamment les bonnes pratiques en utilisant des noms de variables, de méthodes et de fonctions explicites mais également d'organiser ses dossiers et de commenter son code. J'ai pu voir différentes facettes du travail d'un informaticien. En effet, j'ai pu assimiler une certaine analyse pour l'avant développement avec la création du cahier des charges. Lors du démarrage du développement, nous nous rendons compte qu'il y a une très grande autonomie et qu'en cherchant bien, les réponses se trouvent sous notre nez. J'ai pu voir le travail que l'on peut faire en Background que personne ne voit en confectionnant l'agent fourni, mais également le travail en Front avec le développement de l'application. J'ai pris beaucoup de plaisir à m'informer sur les serveurs et les bases de données pour mieux comprendre comment transmettre, utiliser et protéger les données.

Le contexte de ce stage était particulier, nous sortions de confinement, j'étais sur la Côte D'Azur à Nice. Ça a été ma première expérience loin de chez et je suis très fier de ce que j'ai pu réaliser et fournir..

# Bibliographie

- <https://www.sosoxygene.com/>
- <http://www.cardif-assistance.com/>
- <https://www.fedepsad.fr/>
- <https://www.france-certification.com/>

# Annexes

## Annexe 1 : Cahier des charges

### Cahier des charges Monitoring

#### Sommaire

- Sommaire
- Introduction
- Objectifs du projet
- Description des besoins
- Périmètre
- Délai
- Diagramme de cas d'utilisation
- Diagramme de classe
- Schéma de base de données
- Diagrammes réseau
- Mockup
  - Page d'accueil
    - Ajouter un administrateur
    - Ajouter un utilisateur
    - Rechercher un utilisateur
      - Page de recherche
  - Page Utilisateur
    - Transférer un utilisateur
  - Page Liste Administrateur

#### Introduction

Suite à la crise du COVID-19, la société voudrait privilégier le télétravail pour une partie de ses salariés. Afin que les Managers puissent gérer leur équipe à distance, et en cas de problème avec un salarié, la société souhaiterait mettre en place le plus vite possible un outil de tracking qui sera installé sur les postes des utilisateurs en télétravail. Pour ce faire, nous avons établi des besoins qui devront être utilisable au bout de 10 semaines.

#### Objectifs du projet

L'objectif est de créer un outil qui pourra suivre l'activité des utilisateurs lorsqu'ils utilisent leur appareil professionnel.

L'outil indiquera, après connexion de l'administrateur et à l'aide de statistique, les données stockées.

#### Description des besoins

Développer un agent (C#) sur lequel sera installé l'outil qui analysera l'activité des utilisateurs et les enverra sur un serveur.

Il pourra récupérer le temps d'écran actif, le nom des pages ouvertes, le nombre de cliques et de touches enfoncée sur chacune de ces pages ainsi que le temps passé dessus.

Gérer le serveur (PHP) pour qu'il puisse récupérer les données reçues par le client et qu'il les stocks dans une base de données.

Créer une base de données avec des informations utiles pour le tracking qui sont envoyé du client au serveur et du serveur à la BDD.

- users :

user_id	username	ip_address	machine_name	agence	service
---------	----------	------------	--------------	--------	---------

- brutdata :

ligne	user_id	user_data	screen_time
-------	---------	-----------	-------------

▪ administrators :

administrator_id	username	email	password	agence	service
------------------	----------	-------	----------	--------	---------

La colonne user\_data sera un tableau de données qui contiendra diverses informations sur l'utilisation de la page focus comme le nom de la page, le temps passé mais aussi le nombre de MouseClick et de KeyboardClick sur la page.

Créer un poste super-administrateur (identifiant, mot de passe) qui pourra faire des requêtes aux serveurs pour avoir accès aux données sous forme de statistiques et créer des comptes superviseurs qui pourront faire plus ou moins la même chose mais avec des droits restreints.

Créer un lien entre ce logiciel et un logiciel déjà existant qui permet d'avoir une vue globale sur l'ensemble des composants de la machine utilisée.

## Périmètre

Le logiciel ne sera pas installé sur tous les postes mais uniquement sur ceux en télétravail.

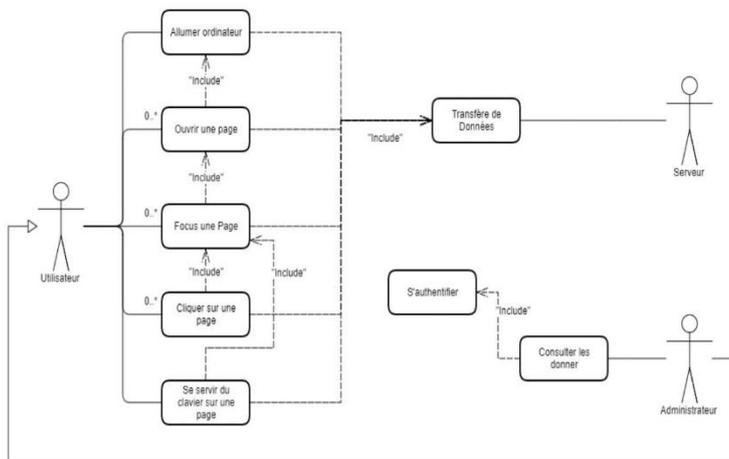
Les comptes superviseurs n'auront accès qu'aux données des utilisateurs qui leur seront attribuées (ayant la même agence et le même service qu'eux).

L'utilisateur de l'agent ne pourra pas accéder à ces données ni à celles d'autrui.

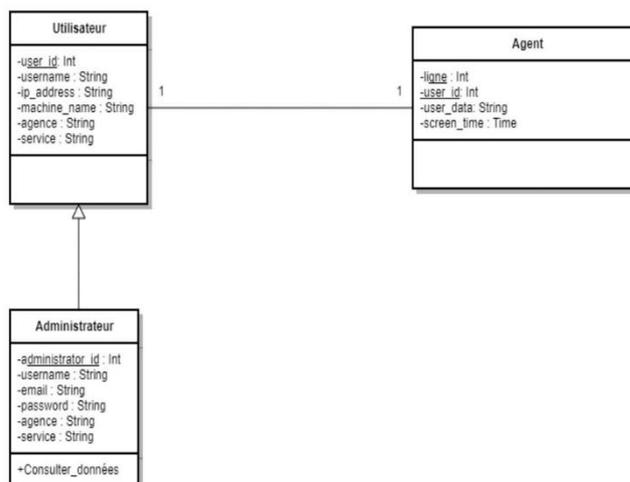
## Délai

Le délai prévu pour la création de cet outil est de 10 semaines. Il doit pouvoir être fonctionnel à ce terme afin qu'il puisse être mis en place sur tous les postes utilisateurs qui sont en télétravail.

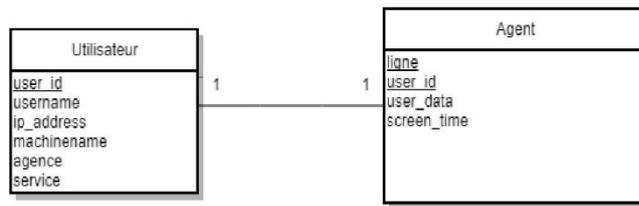
## Diagramme de cas d'utilisation



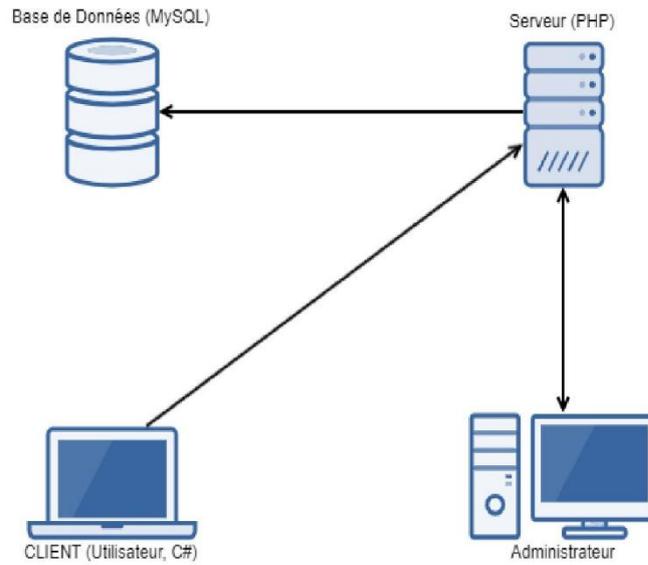
## Diagramme de classe



## Schéma de base de données

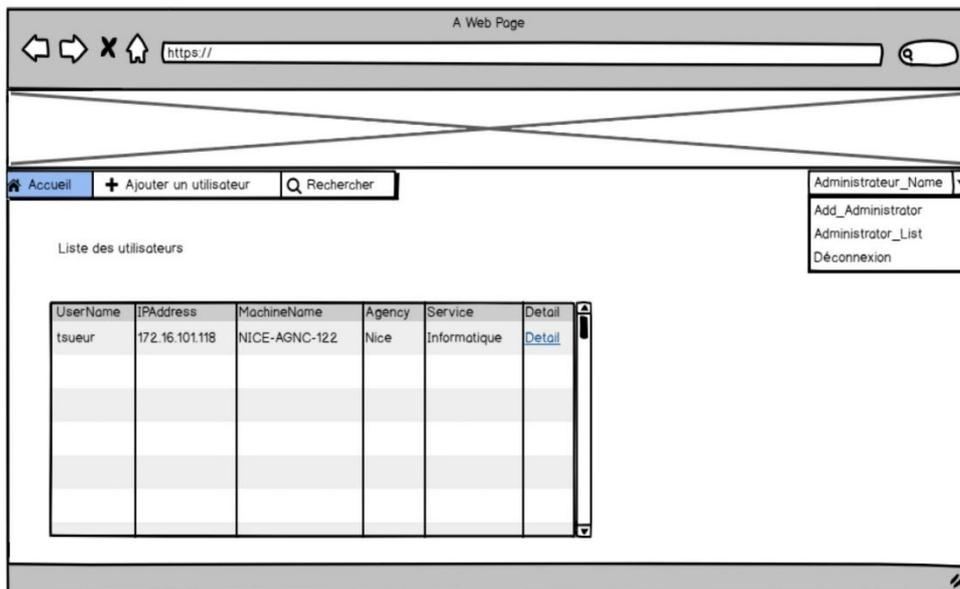


## Diagrammes réseau

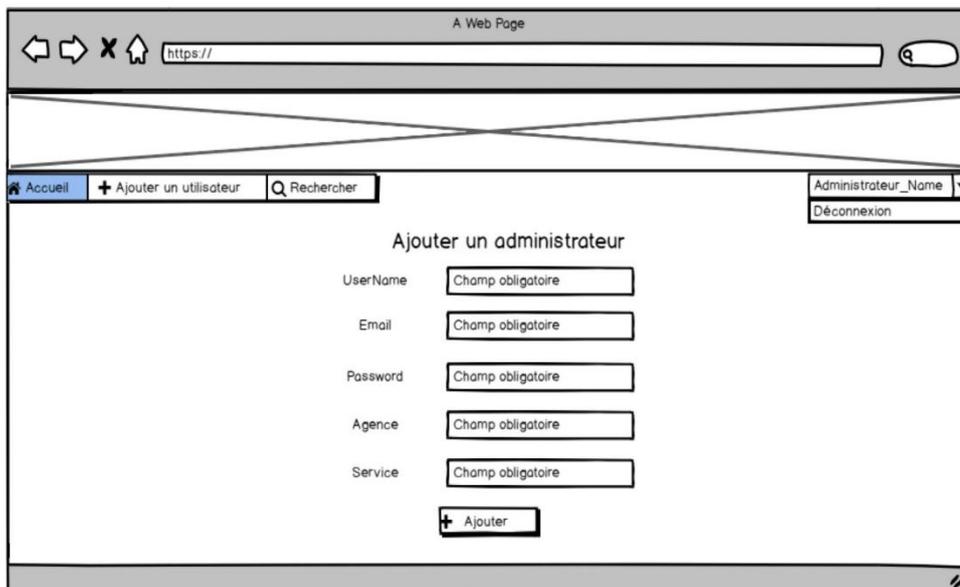


Mockup

## Page d'accueil



## Ajouter un administrateur



### Ajouter un utilisateur

A Web Page

https://

Accueil + Ajouter un utilisateur Rechercher

Administrateur\_Name  
Déconnexion

#### Ajouter un utilisateur

UserName

IPAddress

MachineName

Agence

Service

### Rechercher un utilisateur

A Web Page

https://

Accueil + Ajouter un utilisateur Rechercher

Administrateur\_Name  
Déconnexion

#### Rechercher un utilisateur

UserName

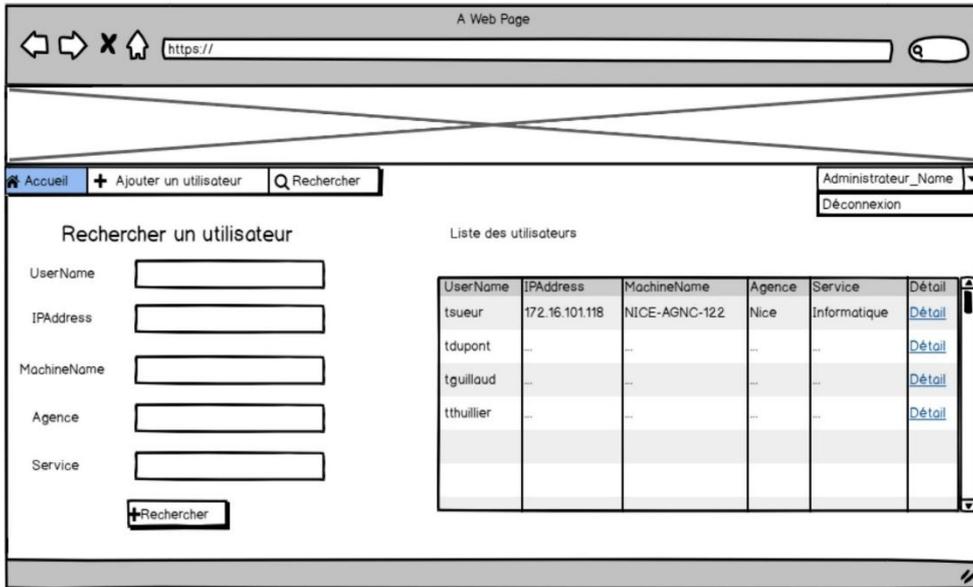
IPAddress

MachineName

Agence

Service

Page de recherche



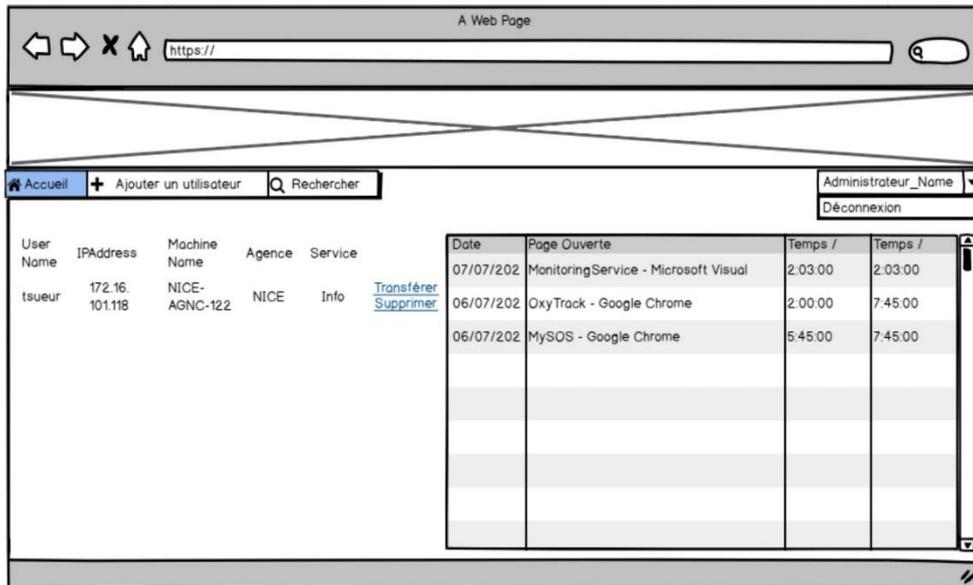
Si la recherche est vide, afficher tous les résultats.

Si la recherche est "t" dans UserName (comme dans ce Mockup), afficher tous les UserName qui commencent par "t".

Il en va de même pour chaque case de recherche.

Plus les recherches sont complètes, moins il y aura de résultats et plus vite on trouvera ce que l'on cherche.

Page Utilisateur



### Transférer un utilisateur

A Web Page

https://

Accueil + Ajouter un utilisateur Q Rechercher Administrateur\_Name Déconnexion

#### Transférer un utilisateur

UserName tsueur

IPAddress 172.16.101.118

MachineName NICE-AGNC-122

Agence

Service

### Page Liste Administrateur

A Web Page

https://

Accueil + Ajouter un utilisateur Q Rechercher Administrateur\_Name Add\_Administrator Administrator\_List Déconnexion

Liste des administrateurs

UserName	Email	Agency	Service	
tsueur	t.sueur@sosoxygene.com	Nice	Informatique	<a href="#">Supprimer</a>

## Annexe 2 : Manuel d'installation de l'agent Monitoring

# Manuel d'installation de l'agent Monitoring

### Sommaire

- Sommaire
- Introduction
- Installation
- Désinstallation
  - Méthode 1
  - Méthode 2

### Introduction

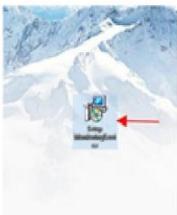
Ce manuel explique comment installer l'agent Monitoring qui va permettre aux Managers de suivre l'activité de leur équipe sur lesquels ce logiciel a été installé.

Le Managers pourra visionner les activités sur le site OxyTrack (cf. Manuel d'administrateur OxyTrack).

Les utilisateurs pour lesquels cet agent sera installé, n'auront aucune interaction directe avec celui-ci, ni avec l'application OxyTrack.

### Installation

Afin de procéder à l'installation de ce logiciel, commencez par double cliquer sur le setup de celui-ci qui vous sera mis à disposition.



Une page va s'ouvrir.

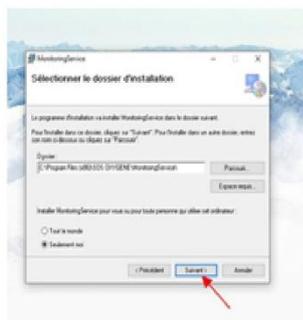
Cliquez sur suivant.



Choisissez le dossier d'installation principal.

La dossier dans lequel il est recommandé d'installer le programme est déjà pré-sélectionné et est : C:\Program Files (x86)\SOS OXYGENE\MonitoringService\

Cliquez sur suivant.



L'installation est prête.

Cliquez sur suivant.



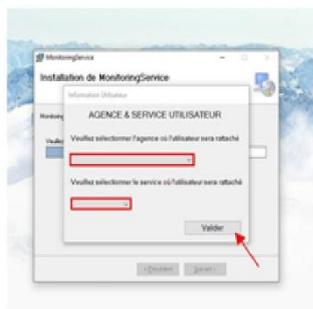
Autorisez l'application à apporter des modifications à l'ordinateur en cliquant sur oui.

Rentrez une agence et un service pour lequel l'utilisateur sera assigné.

Cliquez sur valider.

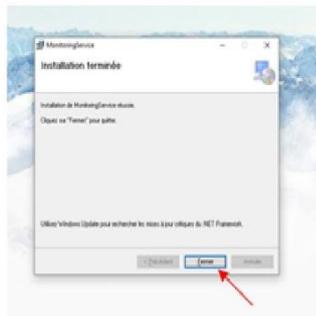
Si l'utilisateur est ajouté avec succès, un message de succès apparaîtra, cliquez ensuite sur OK.

Sinon, un message d'erreur sera affiché. Contactez le service informatique si besoin.



L'installation est terminée.

Cliquez sur fermer.



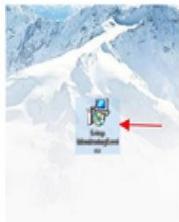
L'agent est maintenant installé. Il s'exécutera automatiquement au lancement de l'ordinateur.

Vous pourrez accéder aux données récupérées sur l'application OxyTrack.

## Désinstallation

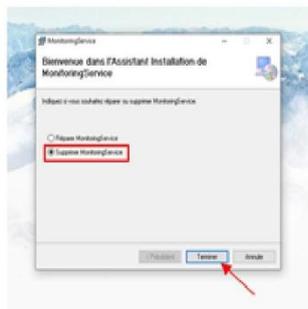
### Méthode 1

Double cliquez sur le setup du programme afin de le désinstaller.



Sélectionnez supprimer MonitoringService.

Cliquez sur terminer.



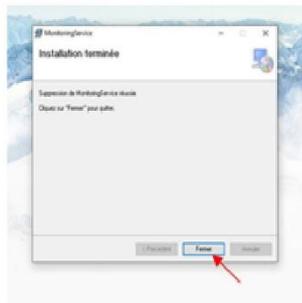
Autorisez l'application à apporter des modifications à l'ordinateur en cliquant sur oui.

Fermer les programmes Monitoring et MonitoringService en cliquant sur continuer.



Attendez quelques secondes.

Le programme est désinstallé, cliquez sur fermer.

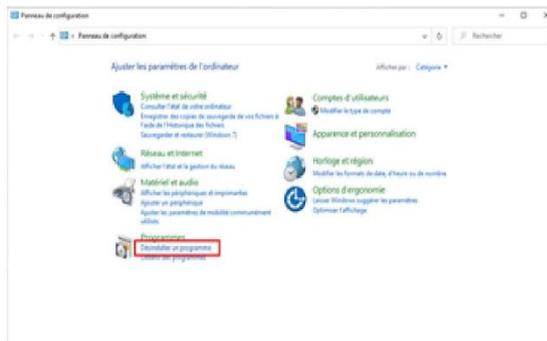


## Méthode 2

Si vous n'avez pas accès au setup du programme pour le désinstaller, Vous pouvez chercher le programme dans le panneau de configuration.

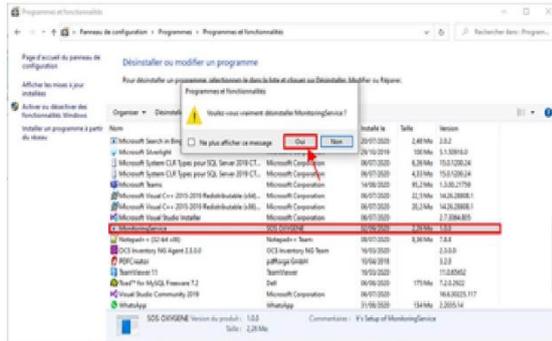
Commencez par ouvrir le panneau de configuration.

Cliquez sur désinstaller un programme.



Cherchez MonitoringService dans la liste et double cliquez dessus.

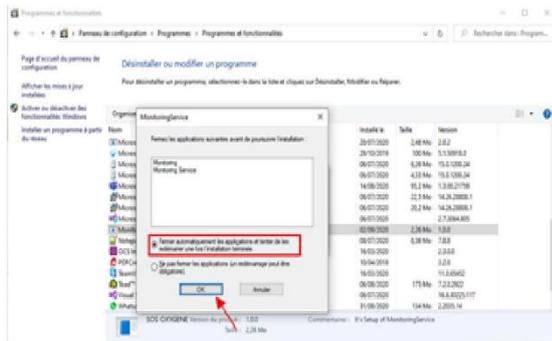
Une fenêtre de confirmation va s'ouvrir, validez la désinstallation en cliquant sur oui.



Autorisez l'application à apporter des modifications à l'ordinateur en cliquant sur oui.

Sélectionnez la première option.

Cliquez sur OK.



Attendez quelques secondes.

La désinstallation se ferme et le programme est bien désinstallé.

## Annexe 3 : Manuel d'utilisation OxyTrack (super-admin)

# Manuel super-administrateur OxyTrack

## Sommaire

- [Sommaire](#)
- [Introduction](#)
- [Connexion](#)
- [Menu](#)
- [Accueil](#)
- [Ajouter un utilisateur](#)
- [Rechercher](#)
  - [Exemple de recherche](#)
- [Détail activité utilisateur](#)
- [Transférer un utilisateur](#)
- [Supprimer un utilisateur](#)
- [Ajouter un administrateur](#)
- [Liste administrateur](#)
- [Supprimer un administrateur](#)
- [Déconnexion](#)

## Introduction

Ce manuel détail toutes les fonctionnalités disponibles ainsi que toutes les pages visibles pour un super-administrateur sur le logiciel OxyTrack. Ce logiciel permet de Manager son équipe à distance grâce à un agent installé sur les postes des utilisateurs. Cet agent permet de suivre l'activité des utilisateurs lorsqu'ils utilisent leur appareil professionnel.

## Connexion

Pour vous connecter, entrez dans le premier champ votre nom d'utilisateur ou votre adresse mail et dans le second champ, renseignez votre mot de passe. Cliquez sur le bouton Connexion pour vous connecter. (cf. image ci-après)

Vos identifiants vous ont été transmis suite à la création de votre compte.

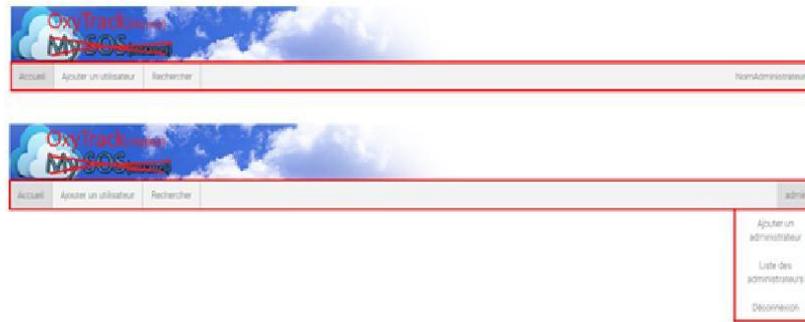
Si ce n'est pas le cas, si vous n'avez pas encore de compte, ou si vous avez perdu votre mot de passe, veuillez contacter le service informatique.

Pour rappel, le mot de passe est strictement personnel et ne doit en aucun cas être transmis à qui que ce soit.



## Menu

Le site présente différents onglets dans un menu. Ce menu est présent sur toutes les pages ce qui permet de naviguer entre les différentes pages depuis n'importe où sur le site.



## Accueil

L'onglet Accueil permet de voir dans un tableau dynamique, tous les utilisateurs de toutes les agences et de tous les services ayant l'agent d'installé sur leur appareil professionnel.

Ce tableau propose une vue de dix utilisateurs par pages. Les suivants seront donc sur la page deux et ainsi de suite. L'ordre d'affichage se fait automatique par ordre alphabétique croissant. Il est possible de cliquer sur les entêtes pour avoir un affichage selon l'ordre alphabétique croissant ou décroissant de la colonne choisie.

De plus, il est possible de faire une recherche dynamique sur la zone de texte après 'Search'. Cela permet de faire une recherche rapide dans le tableau.

The screenshot shows the 'Liste des utilisateurs' page. It features a search bar and a table with columns for 'Nom d'utilisateur', 'Adresse IP', 'Nom de la machine', 'Agence', 'Service', and 'Detail'. The table contains 11 rows of user data.

Nom d'utilisateur	Adresse IP	Nom de la machine	Agence	Service	Detail
1010	172.00.000.01	NICE-SBCH-54	NICE - Nice La Siècle 2	Administratif	Detail
1011	172.00.000.02	NICE-SBCH-41	NICE - Nice La Siècle 2	Administratif	Detail
1010	172.00.000.10	NICE-SBCH-38	NICE - Nice La Siècle 2	Administratif	Detail
1011	172.00.000.11	NICE-A2HC-12	NICE - Nice La Siècle 2	Administratif	Detail
1010	172.00.000.03	NICE-A0ND-147	NICE - Nice La Siècle 2	Administratif	Detail
1010	172.00.000.04	NICE-A0ND-67	NICE - Nice La Siècle 2	Administratif	Detail
1010	172.00.000.05	NICE-A0ND-158	NICE - Nice La Siècle 2	Administratif	Detail
1010	172.00.000.06	NICE-SBCH-61	NICE - Nice La Siècle 2	Administratif	Detail
1010	172.00.000.07	NICE-SBCH-03	NICE - Nice La Siècle 2	Administratif	Detail
1010	172.00.000.08	NICE-SBCH-61	NICE - Nice La Siècle 2	Administratif	Detail

## Ajouter un utilisateur

L'onglet Ajouter un utilisateur permet d'enregistrer un nouvel utilisateur sur lequel sera installé l'agent.

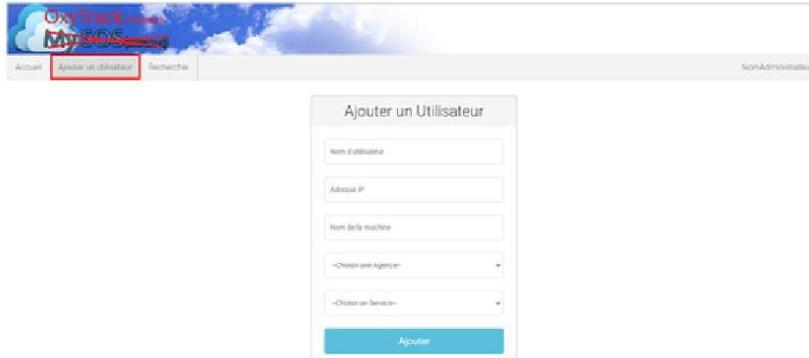
Les trois premiers champs du formulaire ne doivent pas être remplis au hasard. Ces informations sont présentes dans l'ordinateur.

Tous les champs sont obligatoires !

Appuyez sur Ajouter pour créer cet utilisateur.

Si l'ajout est effectué, un message de succès s'affichera. Sinon vous verrez apparaître un message d'erreur.

Sinon, un utilisateur se crée automatiquement lors de l'installation de l'agent sur son ordinateur. Il s'affichera dans la liste des utilisateurs.



The screenshot shows the 'Ajouter un Utilisateur' form in the OxyTrack interface. The form is titled 'Ajouter un Utilisateur' and contains the following fields: 'Nom d'utilisateur', 'Adresse IP', 'Nom de la machine', a dropdown menu for 'Choisir une Agence', and another dropdown menu for 'Choisir un Service'. A blue 'Ajouter' button is located at the bottom of the form. The interface includes a navigation bar with 'Accueil', 'Ajouter un utilisateur', and 'Rechercher' tabs, and a user name 'NomAdministrateur' on the right.

## Rechercher

L'onglet Rechercher propose un formulaire pour effectuer une recherche.

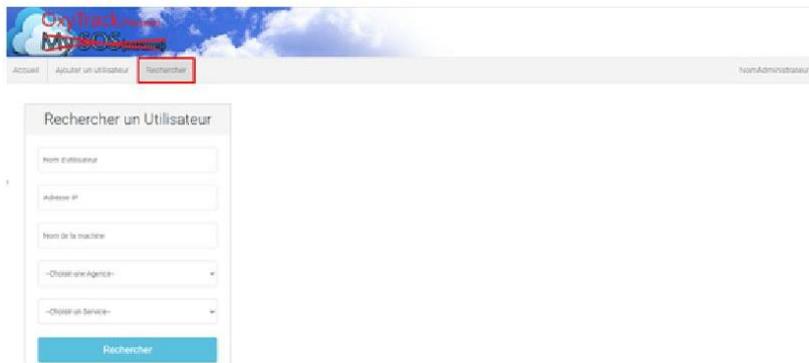
Plus il y a de saisie, plus la recherche sera précise et efficace. Il n'est pas nécessaire de remplir tous les champs, ni de remplir un champ entièrement.

Cliquez sur le bouton Rechercher pour rechercher un utilisateur.

Lors de la recherche, les utilisateurs comprenant les champs saisis dans les leurs s'afficheront (cf. exemple ci-après)

Si aucun champ n'est saisi, tous les utilisateurs s'afficheront.

Si aucun résultat n'est trouvé, un message d'erreur apparaîtra.



The screenshot shows the 'Rechercher un Utilisateur' form in the OxyTrack interface. The form is titled 'Rechercher un Utilisateur' and contains the same fields as the 'Ajouter un Utilisateur' form: 'Nom d'utilisateur', 'Adresse IP', 'Nom de la machine', a dropdown menu for 'Choisir une Agence', and another dropdown menu for 'Choisir un Service'. A blue 'Rechercher' button is located at the bottom of the form. The interface includes a navigation bar with 'Accueil', 'Ajouter un utilisateur', and 'Rechercher' tabs, and a user name 'NomAdministrateur' on the right.

## Exemple de recherche

Ici, si nous aurions saisi 'ICE-AGNC,' dans le champ 'Nom de la machine' cela aurait donné le même résultat. Cependant, si nous aurions saisi 'to-1' dans le nom d'utilisateur, seul le premier champ aurait apparu.

Rechercher un Utilisateur

Nom d'utilisateur

Adresse IP

ICE-AGNC

-Choisir une Agence-

-Choisir un Service-

Rechercher

Liste des utilisateurs

Nom d'utilisateur	Adresse IP	Nom de la machine	Agence	Service	Détail
tsb-11	172.00.000.11	ICE-AGNC-12	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-3	172.00.000.03	ICE-AGNC-147	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-4	172.00.000.04	ICE-AGNC-47	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-6	172.00.000.06	ICE-AGNC-168	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail

Showing 1 to 4 of 4 entries

## Détail activité utilisateur

Pour accéder au détail de l'activité d'un utilisateur, cliquez sur le bouton Détail sur la ligne de l'utilisateur pour lequel vous souhaitez voir son activité. Vous retrouverez ce bouton directement dans l'accueil, ou après avoir fait une recherche (cf. ci-après).

Liste des utilisateurs

Nom d'utilisateur	Adresse IP	Nom de la machine	Agence	Service	Détail
tsb-6	172.00.000.06	ICE-AGNC-54	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-12	172.00.000.12	ICE-AGNC-85	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-11	172.00.000.11	ICE-AGNC-12	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-2	172.00.000.02	ICE-AGNC-47	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-3	172.00.000.03	ICE-AGNC-147	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-4	172.00.000.04	ICE-AGNC-47	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-5	172.00.000.05	ICE-AGNC-168	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-6	172.00.000.06	ICE-AGNC-47	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-7	172.00.000.07	ICE-AGNC-03	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail
tsb-8	172.00.000.08	ICE-AGNC-81	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail

Showing 1 to 10 of 11 entries

ou

Rechercher un Utilisateur

ts-4

Adresse IP

Nom de la machine

-Choisir une Agence-

-Choisir un Service-

Rechercher

Liste des utilisateurs

Nom d'utilisateur	Adresse IP	Nom de la machine	Agence	Service	Détail
tsb-4	172.00.000.04	ICE-AGNC-47	NICE - Nice La Gare 2	Administratif	Détail

Showing 1 to 1 of 1 entries

Sur cette page (cf. ci-après), vous retrouverez les informations de l'utilisateur dans le cadre représenté en rouge.

Les informations concernant l'activité de l'utilisateur s'afficheront dans le tableau prévu à cet effet et représenté en vert. Il s'agit du même type de tableau que pour afficher les utilisateurs. Il est donc possible de trier l'activité selon la colonne par ordre alphabétique croissant ou décroissant et de faire une recherche dynamique pour trouver un jour précis par exemple. Les informations récupérées sont : le temps total d'exécution de l'écran en mode allumé, les différentes pages focus avec leur date d'ouverture et le temps passé sur chaque page. Une fois les informations reçus, elles seront affichées dans le tableau.

Un graphique avec sa légende sera disponible dans la zone bleue lorsque des données seront enregistrées. C'est un graphique de type 'Camembert' qui contient huit parts. Les sept premières seront les sept pages ayant un temps d'exécution le plus élevé et la huitième regroupera toutes les autres pages. Chaque part représente en pourcentage le temps d'exécution de la page par rapport au temps d'écran total. Il est possible de voir ce pourcentage en survolant une part avec le curseur. Il est également possible de cliquer sur la légende d'une part pour cacher celle-ci. Le graphique se mettra alors à jours. Vous pourrez réactiver cette part quand bon vous semble.

The screenshot shows a web interface with a header and navigation menu. The main content area is titled 'Détail de l'utilisateur'. It contains two tables. The first table, highlighted with a red box, lists user details: 'Nom d'utilisateur', 'Adresse IP', 'Nom de la machine', 'Agence', 'Service', and 'Statut'. The second table, highlighted with a green box, lists activity data: 'Date', 'Page ouverte', 'Temps / Page', and 'Temps / Jour'. Below the tables is a pie chart placeholder with the title 'Moyenne de temps d'utilisation selon la tâche'.

Il est possible de sélectionner la période sur laquelle les données sortiront. Il y a plusieurs choix de base : Aujourd'hui, hier, les 7 derniers jours, les 30 derniers jours, le mois en cours, le dernier mois ou un choix personnalisé.

Une fois la période choisie, cliquez sur le bouton Sélectionner. Les données du tableau et du graphique se mettront à jour en fonction du choix fait.

This screenshot shows the same interface as the previous one, but with a date range selector set to '13/05/2020 - 05/06/2020' and a 'Sélectionner' button highlighted in blue. The activity data table and the pie chart placeholder are still empty.

This screenshot shows the date range selector dropdown menu open, with options: 'Today', 'Yesterday', 'Last 7 Days', 'Last Month', and 'Custom Range'. A red arrow points to the 'Sélectionner' button. The activity data table and the pie chart placeholder are still empty.

## Transférer un utilisateur

Si le service ou l'agence de l'utilisateur a mal été renseigné lors de l'installation de l'agent. Ou si l'utilisateur change d'agence ou de service, il est possible de transférer l'utilisateur.

Pour ce faire, vous devez d'abord accéder à la page de détail de l'utilisateur comme indiqué ci-dessus.

Cliquez ensuite sur le bouton Transférer.

Accueil Ajouter un utilisateur Rechercher admin

Detail de l'utilisateur

Nom d'utilisateur	Adresse IP	Nom de la machine	Agence	Service	Date	Page ouverte	Temps / Page	Temps / Jour
toto-4	172.00.000.04	NICE-ADND-67	NICE - Nive La Gladière 2	Administratif	10/04/2018 10:00:00	1	00:00:00	00:00:00

Showing 0 to 0 of 0 entries

Moyenne de temps d'utilisation selon la tâche

Vous arriverez sur cette page (cf. image ci-après). Ici les trois premiers champs ne sont pas modifiables.

Vous pouvez à partir de là, définir une nouvelle agence et un nouveau service à l'utilisateur.

Cliquez sur Transférer pour valider.

Vous serez redirigé vers la page de détail de l'utilisateur et un message de succès s'affichera.

Transférer un Utilisateur

toto-4

172.00.000.04

NICE-ADND-67

Choisir une Agence

Choisir un Service

Transférer

## Supprimer un utilisateur

Pour supprimer un utilisateur, vous devez d'abord accéder à la page de détail de l'utilisateur comme indiqué ci-dessus.

Cliquez ensuite sur le bouton Supprimer.

Un message de confirmation sera affiché.

Cliquez sur OK pour supprimer l'utilisateur, ou sur Annuler pour annuler la suppression.

Accueil Ajouter un utilisateur Rechercher admin

Détail de l'utilisateur

Show 10 entries Search

Nom d'utilisateur	Adresse IP	Nom de la machine	Agence	Service	Date	Page ouverte	Temps / Page	Temps / jour
totota	172 300 030 Da	NICE-ADJUS 87	NICE - NICE LA Station 2	administrateur				

Showing 0 to 0 of 0 entries Previous Next

Moyenne de temps d'utilisation selon la tâche

## Ajouter un administrateur

Afin d'ajouter un administrateur, glissez votre curseur sur votre nom d'utilisateur. L'onglet Ajouter un administrateur s'affichera alors juste en dessous.

Cliquez dessus pour accéder à la page.

Un formulaire d'ajout dans le même style que celui pour ajouter un utilisateur s'affiche.

Tous les champs sont obligatoires !

Appuyez sur Ajouter pour créer cet administrateur.

Si l'ajout est effectué, un message de succès s'affichera. Sinon vous verrez apparaître un message d'erreur.

Accueil Ajouter un utilisateur Rechercher admin

Ajouter un Administrateur

Nom d'administrateur

Email

Mot de passe

Choisir une Agence

Choisir un Service

Ajouter

Ajouter un administrateur

Liste des administrateurs

Deconnexion

## Liste administrateur

Pour afficher la liste des administrateur, glissez votre curseur sur votre nom d'utilisateur. L'onglet Liste des administrateur s'affichera alors juste en dessous.

Cette page permet de voir dans un tableau dynamique, tous les administrateurs de toutes les agences et de tous les services.

Ce tableau propose une vue de dix administrateurs par pages. Les suivants seront donc sur la page deux et ainsi de suite. L'ordre d'affichage se fait automatique par ordre alphabétique croissant. Il est possible de cliquer sur les entêtes pour avoir un affichage selon l'ordre alphabétique croissant ou décroissant de la colonne choisie.

De plus, il est possible de faire une recherche dynamique sur la zone de texte après 'Search'. Cela permet de faire une recherche rapide dans le tableau.



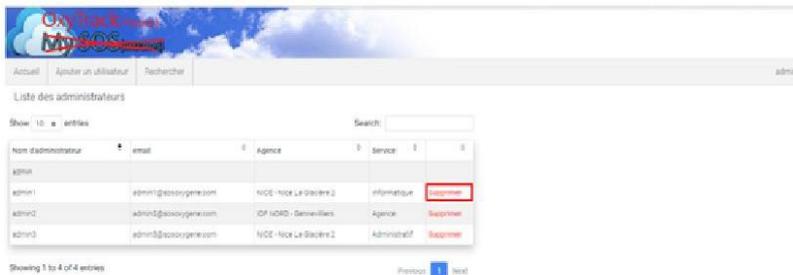
## Supprimer un administrateur

Pour supprimer un administrateur, vous devez d'abord accéder à la page de liste des administrateurs comme indiqué ci-dessus.

Cliquez ensuite sur le bouton Supprimer.

Un message de confirmation sera affiché.

Cliquez sur OK pour supprimer l'utilisateur, ou sur Annuler pour annuler la suppression.



## Déconnexion

Afin de vous déconnecter de votre session, glissez votre curseur sur votre nom d'utilisateur. L'onglet déconnexion s'affichera alors juste en dessous.

Cliquez ensuite sur le bouton Déconnexion.

