

2023

Rapport de stage

TELIO ANDRE

DEVOTEAM



Rapport de stage

Par Telio ANDRE

1^{ère} année Bachelor of Engineering, campus de Tours

Stage du 10 juillet au 29 septembre 2023



Entreprise : Devoteam, 55 Rue Anatole France, 92300 Levallois-Perret

Tuteur : Amir TAHIR, consultant Avant-Vente

Sommaire

1- Introduction.....	3
2- Partie 1 – Générateur de données.....	5
3- Partie 2 – Proposition Commerciale.....	11
4- Partie 3 – Workspace.....	12
5- Conclusion.....	15
6- Remerciements.....	16
7- Bibliographie.....	17

Introduction

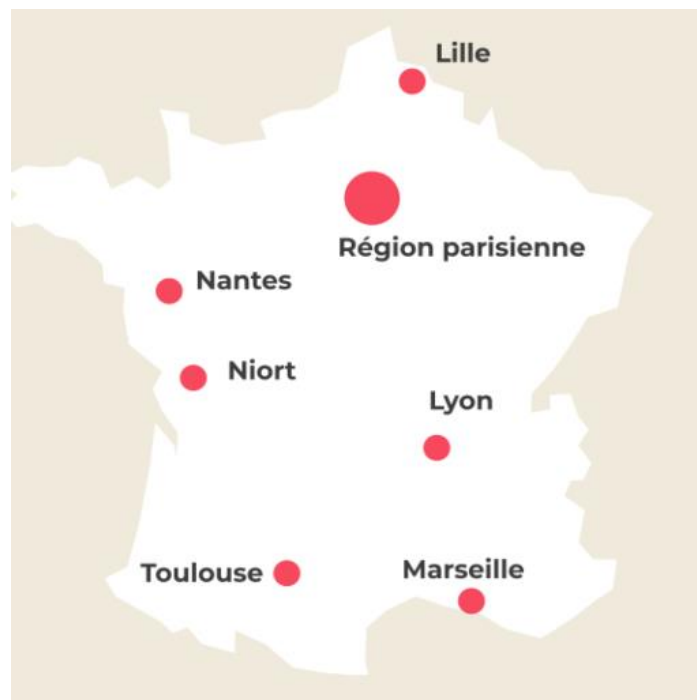
Dans le cadre de ma première année d'étude à Supinfo, j'ai été accueilli dans l'équipe Avant-Vente de l'entreprise Devoteam situé à Levallois-Perret pendant une période de 3 mois.

Cette équipe permet de mélanger le côté commercial ainsi que le côté technique qu'un client pourrait demander. J'ai donc pu y exploiter mes compétences techniques, comme le python particulièrement, mais ce stage m'a aussi permis de visualiser comment l'aspect commercial était utilisé en entreprise, et avoir un vrai impact dans ce que l'on propose au client au lieu de se contenter d'utiliser uniquement ses compétences techniques sans rien construire autour.

Présentation de l'entreprise

Devoteam est une entreprise française qui a été fondée en 1995. Elle est spécialisée dans le management pour les entreprises et en conseil en technologies (comme AWS, Google Cloud, Microsoft, Salesforce et ServiceNow).

Elle dispose d'un siège social à Paris (Levallois-Perret) mais est également présente partout en France, avec un effectif de groupe de plus de 7 500 collaborateurs.

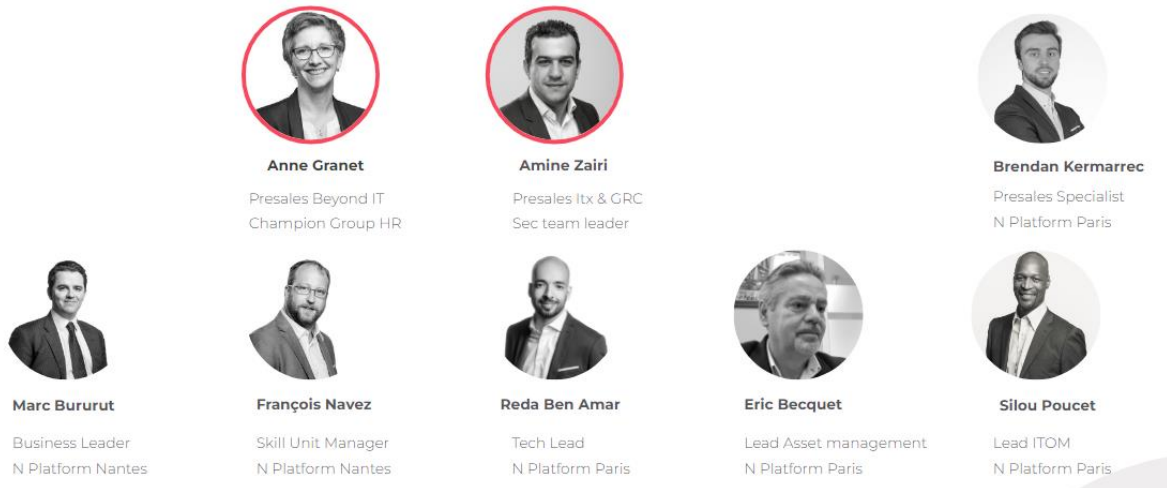


De plus, en 2008, l'entreprise Devoteam s'implémente dans 23 pays, que ce soit en Europe (Belgique, Suède, Italie, Allemagne...), au Moyen-Orient (Arabie Saoudite) ou en Afrique du Nord (Algérie, Maroc, Tunisie).

En 2020, Devoteam c'est 760.4 millions d'euros de chiffre d'affaires.

Présentation de l'équipe

N Platform Avant-Vente



Organigramme de l'équipe Avant-Vente le plus récent trouvé (2021)

Voici comment se présente l'équipe Avant-Vente de Devoteam. Chaque semaine, une réunion est prévue afin de répartir les tâches à chaque membre de l'équipe, avoir un aperçu de l'avancement de chaque projet en cours et vérifier que tout se passe bien pour chacun. Un tableau est utilisé pour avoir une vue globale des projets en cours et ceux déjà réalisés. Plusieurs personnes peuvent travailler sur un même projet et chacun peut demander la documentation si besoin.

L'équipe Avant-Vente joue un rôle particulier car elle est flexible. En effet, chacun a des compétences commerciales afin d'établir les propositions commerciales pour les clients, mais il y a aussi un aspect technique qui leur permet à tous de comprendre et de savoir expliquer, lors de démonstration par exemple, comment la solution proposée fonctionne.

L'outil technologique utilisé par cette équipe est ServiceNow.

Si je devais résumer très brièvement, je dirais que mon stage se compose de 3 axes principaux. Tout d'abord la réalisation d'un générateur de données. Ensuite, la préparation d'une proposition commerciale. Enfin, le re-design d'un Workspace.

Partie 1

Générateur de données

Au début de mon stage, mon tuteur ainsi qu'un membre de l'équipe (Bilel SAGHROUCHNI) m'ont présenté un sujet technique sur lequel je pouvais travailler. La création d'un générateur de données pour l'instance ServiceNow.

Pour expliquer comment marche l'instance, chaque fois qu'un collaborateur aura un besoin/problème/demande, cela passera par la création d'un **incident**, chaque incident comporte plusieurs caractéristiques.

servicenow

All Favorites History Workspaces Admin

Incidents

Incidents

Updated

Search

Actions on selected rows...

New

All

Sorted in ascending order

<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	Number	Opened	Short description	Caller	Priority	State	Category	Assignment group	Assigned to	Updated	Updated by
		INC0000048	2015-11-02 14:05:36	Having problems with Sales Tools performance	Luke Wilson	4 - Low	On Hold	(empty)	(empty)	ITIL User	2015-11-24 07:46:20	admin
		INC0000007	2015-08-12 16:08:24	Need access to sales DB for the West	Joe Employee	1 - Critical	On Hold	Database	(empty)	David Loo	2015-11-24 07:47:36	admin
		INC0000054	2015-11-02 12:49:08	SAP Materials Management is slow or there is an outage	Christen Mitchell	1 - Critical	On Hold	Software	Service Desk	(empty)	2015-11-24 07:47:36	admin
		INC0000017	2015-08-12 16:41:00	How do I create a sub-folder	Joe Employee	1 - Critical	On Hold	Inquiry / Help	Service Desk	Fred Luddy	2015-11-24 07:47:36	admin
		INC0000059	2016-08-10 09:14:29	Unable to access team file share	Rick Berzle	3 - Moderate	New	Inquiry / Help	(empty)	(empty)	2016-08-10 09:14:29	admin
		INC0000057	2016-08-10 09:14:59	Performance problems with with	Bertie Luby	5 - Planning	New	Inquiry / Help	(empty)	(empty)	2016-08-10 09:14:59	admin
		INC0000058	2016-08-10 09:37:45	Performance problems with email	Bow Ruggeri	5 - Planning	New	Inquiry / Help	(empty)	(empty)	2016-08-10 09:37:45	admin
		INC0000060	2016-12-12 07:19:57	Unable to connect to email	Joe Employee	3 - Moderate	Closed	Inquiry / Help	Network	David Loo	2016-12-13 18:46:44	employee
		INC0009005	2018-08-31 21:35:21	Email server is down.	David Miller	1 - Critical	New	Software	(empty)	(empty)	2018-12-12 23:18:55	admin
		INC0007002	2018-10-16 22:47:51	Need access to the common drive.	David Miller	4 - Low	New	Inquiry / Help	(empty)	(empty)	2018-12-12 23:28:49	admin
		INC0009009	2018-08-30 01:06:16	Unable to access the shared folder.	David Miller	4 - Low	New	Inquiry / Help	(empty)	(empty)	2018-12-12 23:30:24	admin
		INC0009001	2018-09-11 20:56:26	Unable to post content on a Wiki page	David Miller	3 - Moderate	New	Inquiry / Help	(empty)	(empty)	2018-12-12 23:32:42	admin
		INC0009003	2018-08-30 02:17:32	Cannot sign into the company portal app	David Miller	3 - Moderate	Closed	Inquiry / Help	(empty)	(empty)	2018-12-12 23:39:53	admin
		INC0008111	2019-07-22 14:04:57	ATF - Test1	System Administrator	5 - Planning	New	Inquiry / Help	(empty)	(empty)	2019-07-22 14:05:48	admin
		INC0008112	2019-07-29 11:48:43	Assessment : ATF Assessor	survey user	5 - Planning	New	Inquiry / Help	(empty)	(empty)	2019-07-29 11:49:28	admin
		INC0001990	2020-06-07 09:02:25	Unable to access the personal details section in payroll portal	Problem CoordinatorATF	5 - Planning	On Hold	Inquiry / Help	(empty)	(empty)	2020-06-07 09:04:34	admin
		INC0008001	2021-01-15 13:04:14	ATF-TEST2	survey user	5 - Planning	New	Inquiry / Help	(empty)	(empty)	2021-01-21 15:31:42	admin
		INC0000046	2023-06-03 15:04:15	Can't access SFA software	Bud Richman	3 - Moderate	New	Software	Software	(empty)	2023-06-02 15:37:27	glide.maint
		INC0000052	2023-06-03 13:48:40	SAP Financial Accounting application appears to be down	Bud Richman	1 - Critical	In Progress	Software	Software	Fred Luddy	2023-06-17 14:50:24	system
		INC0000055	2023-06-03 21:47:23	SAP Sales app is not accessible	Carol Coughlin	1 - Critical	In Progress	Service Desk	Service Desk	Beth Anglin	2023-06-17 16:08:31	admin

L'outil ServiceNow permet déjà de créer assez facilement des incidents et de le manipuler. L'utilité du générateur de données (que l'on peut aussi appeler générateur d'incidents même s'il, on le verra par la suite, ne sert pas que pour des incidents) va de pouvoir générer des incidents en grande quantité dans un laps de temps assez court.

Cela va permettre aux collaborateurs qui en ont besoin d'avoir de la donnée pour une démonstration en particulier. Cela leur permet donc d'économiser du temps dans la création d'incidents factices qui ne leur servira probablement qu'une seule fois.

Dans notre cas, ce générateur de données va aussi être utile pour la partie Ressources Humaines de l'entreprise. En effet, en plus des incidents, on va pouvoir créer ce qu'on appelle des HR cases et des HR profiles. Ces 2 choses vont permettre de créer un grand nombre de données rapidement, permettant alors, en plus d'avoir le même avantage qu'avec les démonstrations, de pouvoir être utilisé lors d'une phase de test, où l'on va tester si un changement dans l'instance va marcher correctement en utilisant des données de test, qui vont donc être générées rapidement par notre générateur.

S'agissant d'un projet personnel lancé par Bilel SAGHROUCHNI, il n'y avait pas de limite de temps ni d'attente particulière pour ce projet, c'est pourquoi à mon arrivé Bilel a préféré me laisser

commencer de 0 au lieu de reprendre ce que lui avait déjà réalisé. Mon but dans un premier temps était de le rattraper au fur et à mesure avec des étapes de développement qu'il me fournissait.

La première étape était donc de préparer mon environnement, une fois mon ordinateur portable fourni par l'entreprise reçu, j'ai directement dû faire face à de la nouveauté. Puisqu'il s'agit d'un service disponible sur le web avec un code en python, j'ai dû me familiariser avec le module Streamlit qui permet d'avoir un affichage web cohérent en python sans avoir à passer par du langage web.

```
code_perso > streamlit.py
1 import streamlit as st
2
3 st.title("Hello world!")
```



Exemple d'utilisation de Streamlit

Une fois cela fait, ma première vraie mission a été de récupérer les éléments de la table Incident de l'instance ServiceNow pour les afficher sur ma page. Pour cela j'ai dû utiliser les requêtes HTTP, ici la méthode GET. Ce qui donne le résultat suivant :

```
params = {'sysparm_limit': 150}
res = requests.get(f"{url}/api/now/table/{table}", auth=(name, pwd), params=params)

resultat = res.json()
if 'result' in resultat:
    df = pd.json_normalize(resultat['result'])
    return df
else:
    return None
```

On remarque ici l'utilisation d'une nouvelle librairie pour moi, Pandas. Qui permet de visualiser de la donnée (l'importation se faisant communément comme ceci : « import pandas as pd »).

Vue de la table

Veuillez saisir la table souhaitée

incident

Listes des tickets

	parent	made_sla	caused_by	watch_list	upon_reject	sys_updated_on	child_incidents	hold_
0		true			cancel	2023-09-12 09:22:12	0	
1		true			cancel	2023-09-11 13:27:21	0	
2		true			cancel	2016-12-14 02:46:44	0	
3		true			cancel	2023-06-25 12:10:11	1	
4		true			cancel	2023-09-11 09:46:53	0	
5		false				2023-06-24 20:16:04		
6		false				2023-06-24 20:16:35		
7		false				2023-06-24 19:56:31		
8		false				2023-06-24 19:56:12		
9		false				2023-06-24 19:54:48		

Une fois cela réalisé, il fallait ajouter des éléments à cette table pour arriver réellement à la partie de génération de données. J'ai donc dû utiliser la méthode POST.

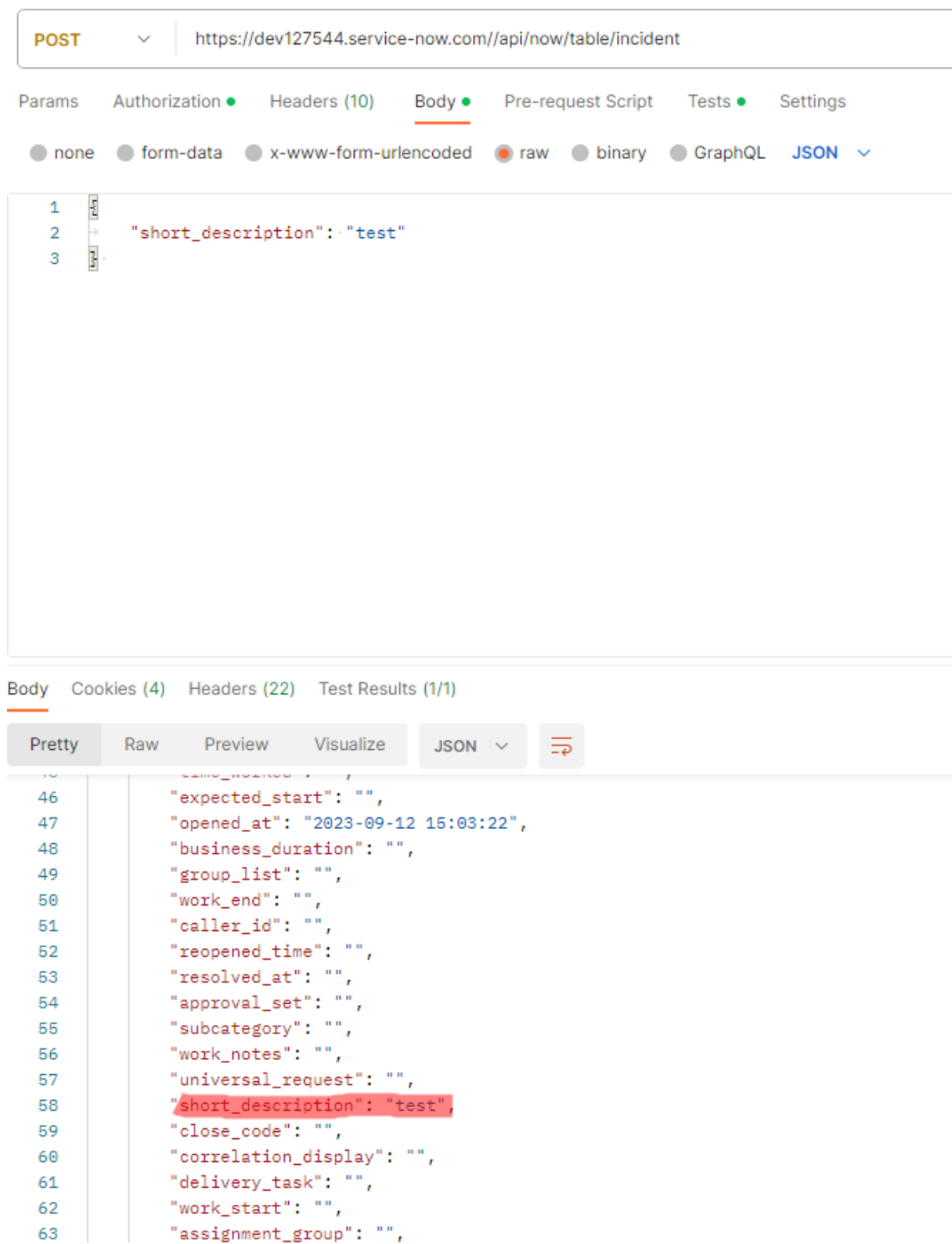
```
payload = {'short_description': short_description, 'description': description, 'impact': impact, 'urgency': urgency, 'state': state,
           'category': category, 'caller_id': caller_id, 'close_code': close_code, 'close_notes': close_notes}

headers = {"Content-Type": "application/json"}

res_post = requests.post(f"{url}/api/now/table/{table}", auth=('admin', 'Jsr2M6qL0^t$'), json=payload, headers=headers)
resultat = res_post.json()
```

Ici, on va récupérer les informations importantes à avoir pour créer un incident (comme l'impact, l'urgence, la catégorie...) pour ensuite utiliser un dictionnaire contenant les données à envoyer.

L'utilisation de l'application Postman m'a été utile pour vérifier si mes requêtes fonctionnaient.



Une fois cela fait, il fallait rendre le tout utilisable facilement pour l'utilisateur avec Streamlit.

Il faut bien distinguer 2 fichiers pour le code, celui utilisé pour les fonctions principales du générateur, ainsi que celui pour la partie affichage.

Le but pour l'utilisateur est donc de pouvoir gérer les variables comme il le souhaite pour que cela colle au mieux avec sa démonstration. On va donc lui permettre de manipuler les variables, pour cela, on reprend chaque caractéristique du dictionnaire qui va permettre de créer chaque incident. Ensuite, on regarde quels sont les résultats possibles pour la caractéristique.

Prenons l'exemple de l'impact. Il y a 3 résultats possibles pour cette caractéristique : Low, Medium et High.

L'utilisateur va alors pouvoir choisir la probabilité pour que chacun de ces résultats arrivent.

Impact

Impact low

0.00 0.00 1.00

Impact medium

0.00 0.00 1.00

Impact high

0.00 0.00 1.00

0.0

☒ Impacts équiprobables

Une fois toutes les caractéristiques remplies, l'utilisateur va pouvoir envoyer sa requête et créer le nombre d'incident qu'il souhaite

Incidents ^

How many incidents do you want to generate ?

198

1 1000

On utilise un slider pour déterminer le nombre d'incidents

Une fois cela fait pour les incidents, on effectue la même chose pour la création des HR cases et HR profiles. Le code est le même, il suffit juste de changer le nom des variables et les résultats possibles pour l'instance.

Pour la suite, on a demandé avec Bilel un avis extérieur sur quelles améliorations le service des Ressources Humaines verraient pour améliorer et rendre encore plus pratique le générateur.

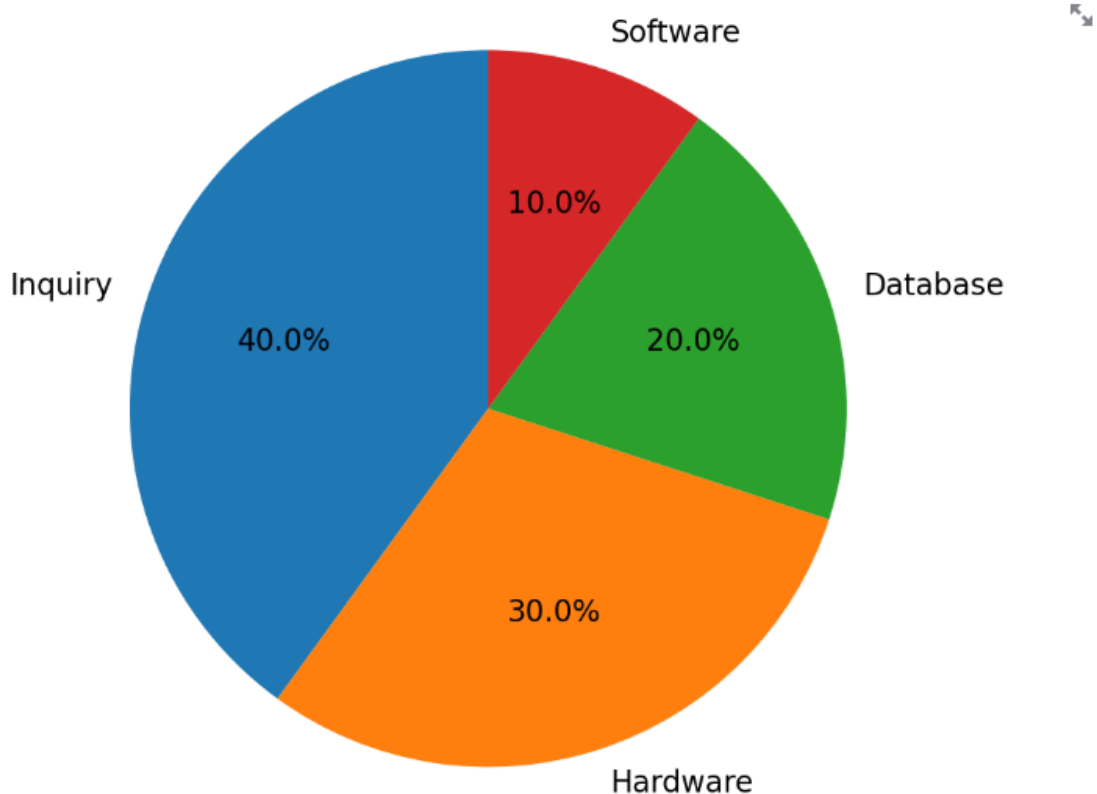
Plusieurs points ont été évoqués, le premier étant l'ajout de certaines caractéristiques, mais le plus important est celui concernant le changement d'une caractéristique déjà créée. En effet, si l'on génère plusieurs incidents, un ajout utile serait de changer le résultat de tous les incidents venant d'être générés.

Si je prends un exemple, imaginons que nous venons de générer 3 incidents avec des impacts différents (admettons qu'il y a 1 impact low, 1 impact medium et 1 impact high). Le but est de modifier le résultat de ces 3 incidents pour tous les mettre à impact high.

Pour cela, on va utiliser la méthode PUT, la fonctionnalité n'ayant pas encore été développée lors de jour de la rédaction du rapport de stage, je ne peux vous la présenter plus en détail.

Un autre ajout personnel que j'ai voulu rajouter est la création de diagramme. Vu que le résultat des caractéristiques se fait en fonction de probabilités, il est possible qu'il y ait des tirages qui défont ces probabilités. Le but des diagrammes est donc de voir la proportion des résultats.

Catégories tirés



Exemple de diagramme pour 10 incidents générés

L'étape actuelle à l'heure où j'écris ce rapport est la mise en commun de mon code avec celui de Bilel puisque nous en étions arrivés au même point de développement. Pour cela nous utilisons Github, qui nous permet donc de coder sur la même base.

Partie 2

Proposition commerciale

Comme évoqué en introduction, l'équipe Avant-Vente dispose d'une partie technique, mais aussi et surtout d'une partie commerciale. En tant que stagiaire je me devais donc de participer à des tâches commerciales qui, même si non-nécessaire à mon cursus, m'ont quand même permis d'apprendre des choses intéressantes.

Puisque certaines de ces choses (comme la méthode AGILE et les sprints) ont été vu en cours lors de ma première année, je me permets donc de vous le présenter ici sans nécessairement le développer de fond en comble.

Durant le mois d'Août, notre équipe a reçu une proposition de l'entreprise Saint-Maclou afin de mettre en place un module FSM au sein de l'entreprise.

Le module FSM sert à optimiser la répartition du travail entre les employés afin d'être le plus efficace possible, avec une utilisation simplifiée et rapide à prendre en main.

Dans un premier temps, avec mon tuteur, nous avons reçu le cahier des charges afin de l'examiner et de déterminer clairement chaque besoin, ces besoins sont appelés « User Story ».

J'ai par la suite écrit toutes ces User Story dans un tableau Excel afin de pouvoir déterminer si la résolution se trouvait dans la couverture standard FSM proposé par ServiceNow.

Numéro	Exigence	Couverture Standard	Couverture spécifique	Charges (en h/j)	Détails et justificatifs	Ateliers
1	Niveaux d'autorisation	Oui	Non		Permettre d'avoir plusieurs grades avec des vues spécifiques (admin par exemple)	
2	Fiche employé	Oui	Non		Permettre d'avoir accès aux infos du poseur de manière complète	
3	Agenda	Oui	Non		Planifier un rdv, le modifier ou l'annuler	
4	Suivi	Oui	Non		Vérifier que l'intervention se déroule correctement	
5	Portail client	Oui	Non		Permet au client d'avoir accès à tout ce dont il a besoin à propos de l'intervention	
6	Alertes	Oui	Non		Permet en cas de besoin ou d'urgence d'un des persona. de prévenir de cette urgence	
7	Commande	Oui	Non		Pour ajouter un produit o un service à un magasin	
8	DFP digital	Oui	Non		Valider l'intervention rapidement	
9	Analyse de performance	Oui	Non		Permet d'avoir accès au déroulé de l'intervention (temps passé, cout, problèmes rencontrés...)	
10	Gestion de l'équipe	Oui	Non		Pour le RM, faire en sorte de gérer facilement les poseurs	
11	Geolocalisation	Oui	Non		Pour le RM, permet de planifier au mieux une intervention	

Cela nous a permis par la suite de mettre en place des ateliers. Une fois les ateliers placés en concordance avec chaque User Story, nous avons pu commencer le chiffrage de la proposition.

Une fois cela fait, nous avons préparé des slides contenant le résumé de la proposition ainsi que le chiffrage que nous avons fait du projet.

A L'heure actuelle, la proposition commerciale a été envoyé et nous sommes en attente d'une réponse.

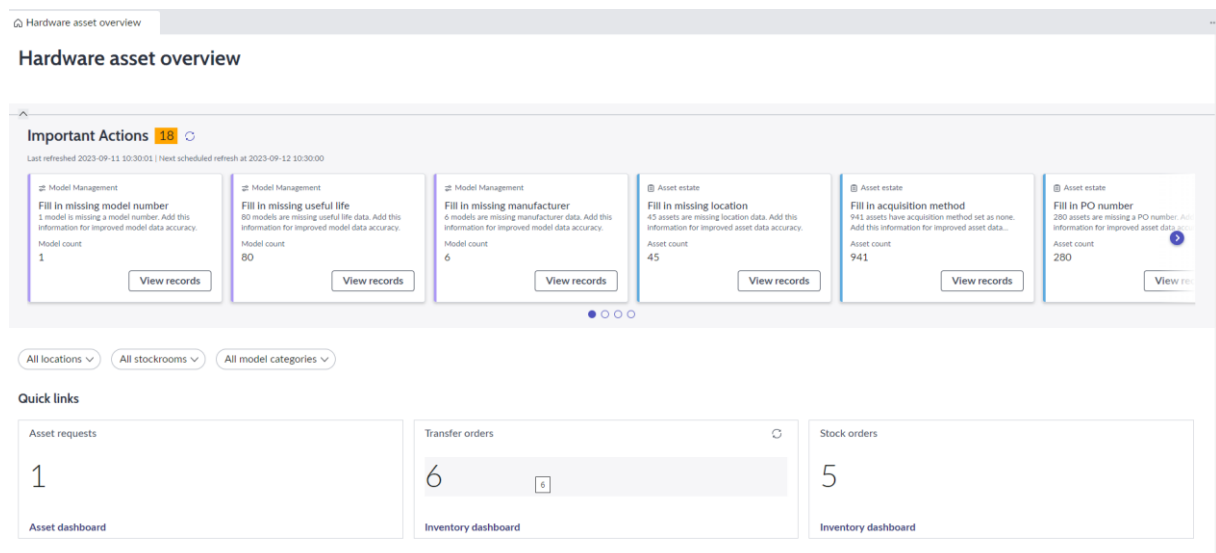
Partie 3

Workspace

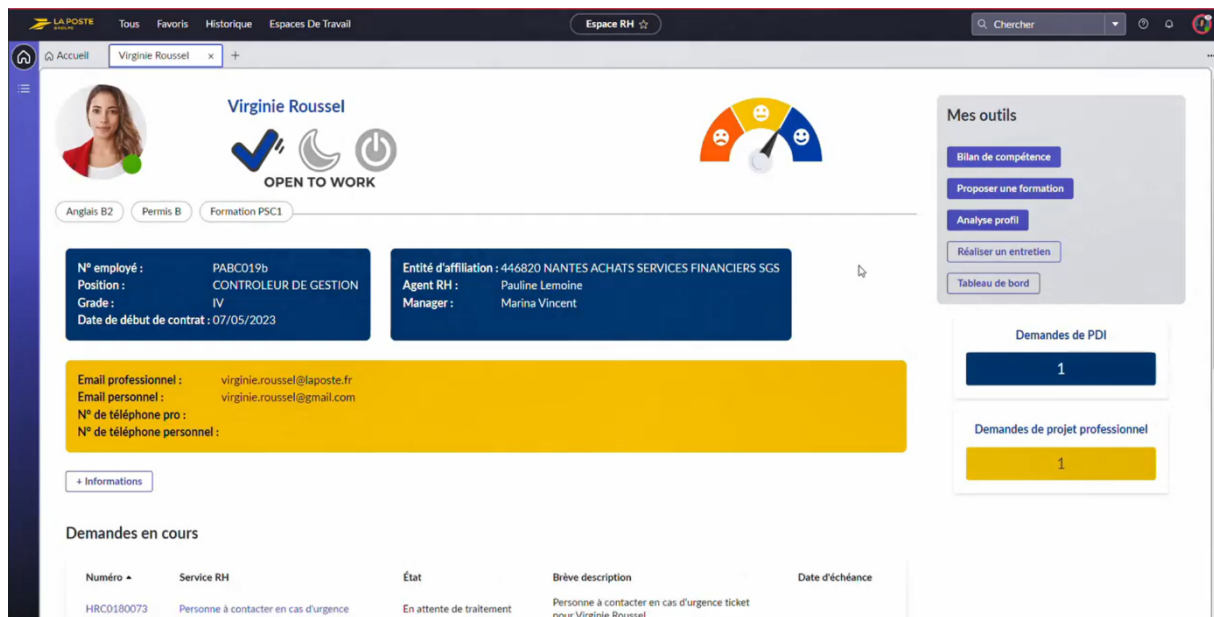
Le Workspace est un espace de travail pour un employé.

Dans ce projet, l'ancien Workspace étant jugé trop classique, le but est d'établir une sorte de Template personnalisable facilement afin de le proposer aux clients souhaitant un Workspace personnalisé.

Un Workspace contient des Widgets qui vont différés en fonction du travail de l'employé qui s'y connecte.



Workspace actuel



Exemple d'un Workspace réalisé pour La Poste

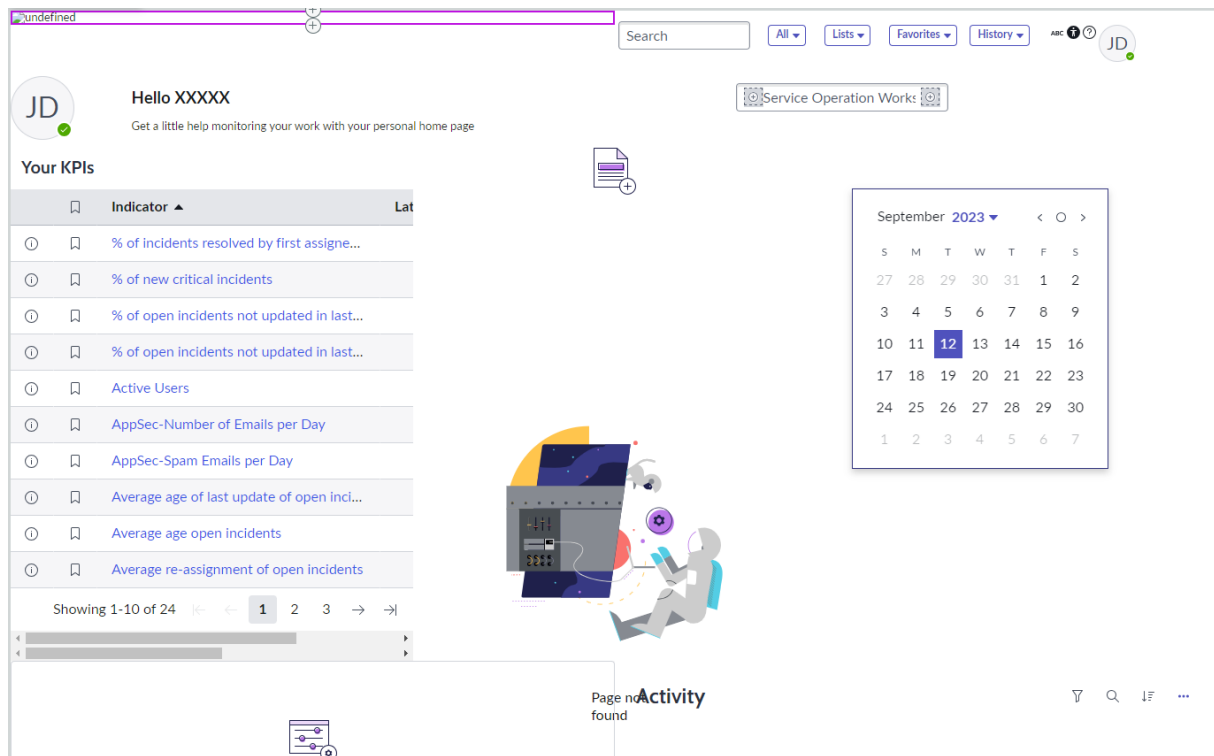
Avec ces 2 Workspace, on se rend bien compte du besoin de renouveau nécessaire au modèle actuel.

C'est avec Bilel et l'aide d'Hugo PAUTRIEUX (UX/UI designer) que nous préparons un Template qui sera personnalisable plus facilement en fonction de l'entreprise, pour que la charte graphique soit facilement raccordable par exemple, avec l'ajout de certain Widget cohérent avec le profil de l'employé.

Pour cela nous utilisons UI builder, un outil de l'instance ServiceNow qui permet de créer et modifier une page ServiceNow avec des Widgets pré faits ou des Widgets nouveaux que l'on peut configurer.

UI builder va utiliser le CSS pour la disposition des éléments, ainsi que le Javascript pour récupérer de la donnée. Par exemple, pour récupérer l'avatar d'un utilisateur, on va aller chercher l'élément 'avatar' dans son profil pour l'afficher sur la page.

La première étape pour moi a donc été de me familiariser avec l'outil UI builder, une fois cela fait, Hugo nous a transmis une maquette à réaliser dans l'UI builder



Maquette transposée sur UI builder

Actuellement, les widgets nécessaires ont été placé dans l'UI builder, il manque la partie avec les données pour avoir une vraie idée de la visualisation que cela donne à l'employé. Il faut aussi y rajouter les éléments graphiques pour rendre la page agréable à regarder, ce qui n'est pas spécialement le cas actuellement.

Conclusion

Grâce à ce stage, j'ai pu concrétiser la vision que j'avais du travail en entreprise. C'est une notion que j'avais envie d'explorer depuis longtemps, afin de me rendre compte de mes capacités, à quoi je pouvais servir, et les compétences qu'il me manque.

Je suis satisfait d'avoir pu utiliser ce que j'ai appris lors de ma 1^{ère} année d'étude à Supinfo, ainsi que d'avoir pu apprendre et surmonter les difficultés, les épreuves auxquelles j'ai dû faire face.

Lors d'un stage, on se rend compte que l'on a des responsabilités que l'on doit absolument tenir pour les autres mais aussi pour soi, cela m'a permis de prendre en maturité sur mon projet d'étude personnel.

D'un autre côté, ce stage m'a aussi permis de plus me rendre compte de ce que je voudrais devenir professionnellement parlant. Il m'a aidé à voir plus clair sur mon avenir, ce que j'aimerais faire et ce que je voudrais éviter.

Remerciements

Je souhaite remercier tout particulièrement Amir TAHIR, mon tuteur, qui a été très présent et à l'écoute durant toute la période de stage. Accueillir un étudiant en 1^{ère} année d'étude supérieur est quelque chose d'assez complexe en termes de charge de travail que l'on peut lui donner, mais je ne me suis jamais senti inutile ni surchargé grâce à lui.

J'aimerais aussi remercier toute l'équipe d'avant-vente avec qui j'ai travaillé. L'ensemble de l'équipe a été très accueillante avec moi, l'ambiance et les conditions de travail étaient excellentes grâce à leur présence et leur bonne humeur continue.

Bibliographie

<https://www.devoteam.com/>