



MÉMOIRE DE FIN DE FORMATION

Elaboration d'un processus data automatisé pour l'aide à la performance

Présenté par Souleimane HADBI

soutenu le 05/06/2024



Entreprise : SUEZ EAU France

Tuteur Entreprise : Ondine LEFEBVRE - Chargé de projet data

Tuteur Entreprise : Rose CAMARA CUGLIARI - Professeur

BUT 3 Science de la Donnée option Visualisation Conception d'Outils Décisionnels

Année Universitaire 2023 - 2024



MÉMOIRE DE FIN DE FORMATION

Elaboration d'un processus data automatisé pour l'aide à la performance

Comment la suite Microsoft Power Platform peut-elle nous permettre de répondre à des enjeux de performance d'une entreprise ?

Présenté par Souleimane HADBI

AVERTISSEMENT

IUT Lumière Lyon 2, composante de l'Université Lumière Lyon 2, n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les mémoires des candidats aux DUT en alternance : ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

Tenant compte de la confidentialité des informations ayant trait à telle ou telle entreprise, une éventuelle diffusion relève de la seule responsabilité de l'auteur et ne peut être faite sans son accord.

DÉCLARATION ANTI-PLAGIAT

Ce travail est le fruit d'un travail personnel et constitue un document original. Je sais que prétendre être l'auteur d'un travail écrit par une autre personne est une pratique sévèrement sanctionnée par la loi.

Je m'engage sur l'honneur à signaler, dans le présent mémoire, et selon les règles habituelles de citation des sources utilisées, les emprunts effectués à la littérature existante et à ne commettre ainsi aucun plagiat.

NOM : **HADBI**

Prénom : **Souleimane**

Date : **28/05/2024**

Signature :



Remerciements

Ce mémoire vient clôturer mes trois années d'études au sein du BUT SD à l'IUT Lumière Lyon 2.

Dans un premier temps, je souhaite remercier mes tutrices qui m'ont suivi durant ces deux années d'alternances :

Ondine LEFEBVRE, pour son accompagnement qui m'a permis de développer mes compétences techniques ainsi que mon comportement professionnel.

Rose CAMARA CUGLIARI, pour tous ces conseils précieux ainsi que ces remarques critiques qui m'ont permis de m'améliorer.

Je souhaite également remercier, mes collègues du service Système de Management / DATA, avec qui j'ai pu travailler sur différents sujets et qui m'ont intégré totalement au sein du service.

Merci à Aleyna HADBI, pour avoir eu un avis constructif sur la forme de mon mémoire.

Glossaire

KPI : Un indicateur clé de performance (ICP) en anglais : Key Performance Indicator (KPI), est un indicateur utilisé pour l'aide à la décision dans les organisations. Les ICP sont utilisés particulièrement en gestion de la performance organisationnelle¹

ARA : Auvergne Rhône Alpes

ERP : Entreprise Resource Planning, type de logiciel que les entreprises utilisent pour gérer leurs activités quotidiennes telles que la comptabilité, achats ...

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, autorité administrative indépendante française en charge de veiller à ce que l'informatique soit au service du citoyen et qu'elle ne porte atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée et informatique, ni aux libertés individuelles ou publiques²

PME : Petites et Moyennes Entreprises

¹ Wikipédia, Indicateur clé de performance : https://fr.wikipedia.org/wiki/Indicateur_cl%C3%A9_de_performance

² Wikipédia, CNIL : https://fr.wikipedia.org/wiki/Commission_nationale_de_l'informatique_et_des_libert%C3%A9s

Résumé

Elaboration d'un processus data automatiser pour l'aide à la performance

Depuis plusieurs années, Suez Eau France s'inscrit dans l'idée de performance. En effet, avec la montée des prix des énergies, d'une consommation à la baisse du fait de l'intérêt écologique et économique et la baisse des ventes en raison de la concurrence de plus en plus forte, tous les moyens sont mis en œuvre pour faire de la performance, notamment investir dans le data.

Mon rôle est d'aider, accompagner et fournir des solutions pour mes collègues sur la région et/ou au niveau national. C'est pour cela que j'ai déclenché un projet sur le suivi des contrôles techniques des véhicules de la région, qui était obsolète et qui est notamment contrôler lors des audits.

L'objectif de ce projet est de :

Monter une base de données qui liste tous les véhicules, leurs conducteurs, la date du dernier contrôle technique et la date d'échéance du contrôle technique.

Fournir une application dédiée aux agents accessible via mobile, tablette et ordinateur afin de renseigner toutes les informations qui rempliront la base de données.

Gérer l'envoi de mails automatiques qui permet d'alerter les agents et responsable d'exploitation la date d'échéance du contrôle technique de leurs véhicules.

Si le projet arrive à terme, proposer des indicateurs de performance qui fourniront des informations essentielles sur le suivi des contrôles techniques, comme le taux de contre visite ou alors le pourcentage de date dépassée.

En conclusion, ce projet a pour but de présenter une solution qui répond à un besoin avec des outils simples d'utilisation afin que la maintenance soit la plus facile possible. Ces outils ergonomiques et d'utilisation aspirent à ce que ce projet persiste dans le temps.

Abstract

Development of a data automation process to support performance

For several years, Suez Eau France has been committed to the idea of performance. Indeed, with the rise in energy prices and the drop in sales due to increasingly strong competition, all means are being implemented to achieve performance, in particular investing in data.

For several years, Suez Eau France has been committed to the idea of performance. Indeed, with the rise in energy prices, falling consumption due to ecological and economic interest and the drop in sales due to increasingly strong competition, all means are being implemented to achieve performance, particularly investing in data.

My role is to help, support and provide solutions for my colleagues in the region and/or at the national level. This is why I launched a project on monitoring technical inspections of vehicles in the region, which was obsolete and which is notably checked during audits.

The objective of this project is to:

Create a database that lists all vehicles, their drivers, the date of the last technical control and the due date of the technical inspection.

Provide an application dedicated to agents accessible via mobile, tablet and computer in order to provide all the information that will fill the database.

Manage the automatic sending of emails which allows agents and operations managers to be alerted of the due date of the technical inspection of their vehicles.

Propose performance indicators which will provide essential information on the monitoring of technical controls, such as the counter inspection rate or the percentage of delays.

In conclusion, the goal of this project is to present a solution that meets a need with easy-to-use tools so that maintenance is as simplistic as possible. These ergonomic tools aim to ensure that this project persists over time.

Sommaire

Introduction.....	11
Problématique.....	12
I. Contexte et enjeux	13
1. Suez Eau France	13
2. Suez Eau France – ARA	14
3. Enjeux économique et notion de « performance »	15
4. Audit et non-conformité.....	18
II. Mise en place d'un processus automatisé pour la gestion du suivi.....	19
1. Détermination du besoin.....	19
2. Microsoft Power Platform	20
3. Base de données et projet « Janus ».....	28
III. Agilité Power Platform	30
1. Interopérabilité	30
2. Agilité.....	31
3. Protection des données	35
Conclusion	37
Annexes	38
Bibliographie.....	48

Introduction

« En ce qui concerne la performance, l'engagement, l'effort, le dévouement, il n'y a pas de juste milieu. Ou vous faites quelque chose de très bien ou pas du tout. », Ayrton Senna. Comme le souligne la citation de Senna, il n'y a pas de compromis lorsque la performance est en jeu : soit on réussit brillamment, soit on échoue. Cette citation de l'automobiliste brésilien représente bien la mentalité de notre époque. Cependant, cette course à la performance ne se limite pas aux domaines individuels ou sportifs. Cette mentalité imprègne chaque aspect de notre société moderne, y compris le domaine de l'informatique.

En effet, dans le contexte actuel où la quantité de données numériques explose de manière exponentielle, la gestion et l'exploitation efficaces de ces données deviennent cruciales pour les entreprises. Le volume de données numériques a atteint des proportions colossales, passant de 2 milles milliards de gigaoctets en 2010 à 64 milles milliards en 2020, avec des projections estimées à 181 milles milliards en 2025³. Cette explosion de données représente à la fois une opportunité et un défi pour les entreprises, en particulier pour les grandes organisations confrontées à la nécessité de traiter, analyser et tirer des enseignements exploitables de ces vastes quantités d'informations.

Dans ce contexte, la performance des entreprises repose de plus en plus sur leur capacité à exploiter efficacement ces données pour prendre des décisions éclairées, anticiper les tendances du marché et innover de manière agile. Dans cette optique, les outils technologiques deviennent des atouts précieux, offrant des solutions pour collecter, analyser et visualiser les données de manière efficace et efficiente.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre recherche, qui se penchera sur l'impact de la suite Microsoft Power Platform sur la performance de notre entreprise, en se concentrant spécifiquement sur le suivi des contrôles techniques des véhicules.

³ <https://fr.statista.com/infographie/17800/big-data-evolution-volume-donnees-numeriques-genere-dans-le-monde/>

Problématique

Comment la suite Microsoft Power Platform peut-elle nous permettre de répondre à des enjeux de performance d'une entreprise ?

Dans ce mémoire, nous pourrions répondre à cette problématique en passant par trois phases :

- Défis
- Mise en place d'un processus automatisé
- Power Platform et entreprises

Avec ce plan, nous présentons les différents défis auxquelles Suez est confrontée.

Nous allons étudier un cas pratique pour voir le processus utilisé avec la Power Platform tout en respectant le cahier des charges planifié.

Pour terminer, nous chercherons comment la Power Platform cherche à se simplifier tout en se professionnalisant pour répondre aux besoins des entreprises

I. Contexte et enjeux

1. Suez Eau France

Suez Eau France est un leader national des services d'eau et d'assainissement. Elle assiste ses clients afin de protéger et d'améliorer la qualité de vie face à des défis environnementaux croissants. Présent dans 40 pays, Suez fournit de l'eau potable à 68 millions de personnes dans le monde et satisfait 37 millions de personnes en assainissement.



Figure 1 : Chiffres clés Suez (2023)

Suez distingue son activité en trois grandes parties ⁴ :

- **Activités Eau** : Suez s'engage à garantir la disponibilité et la qualité de l'eau à travers une approche holistique englobant la production et la distribution d'eau potable, la collecte et le traitement des eaux usées et pluviales, la gestion des inondations, la protection des milieux naturels ainsi que la gestion des eaux de loisirs et des ports. En utilisant des technologies de pointe et une expertise éprouvée, nous œuvrons pour assurer un approvisionnement en eau sûr et durable, tout en préservant les écosystèmes aquatiques et en protégeant les populations des risques liés à l'eau.
- **Activités Recyclage et Valorisation** : Dans le domaine du recyclage et de la valorisation des déchets, Suez se positionne en tant que leader mondial, offrant des solutions complètes de tri, de traitement et de valorisation des déchets. Notre engagement envers une économie circulaire se concrétise par la collecte efficace des déchets, leur transformation en ressources précieuses, et la commercialisation de matières recyclées auprès d'entreprises soucieuses de réduire leur empreinte environnementale. En investissant dans l'innovation et en adoptant une approche durable, nous contribuons activement à la réduction des déchets et à la préservation des ressources naturelles.

⁴ <https://www.suez.fr/fr-fr/nous-connaître/qui-sommes-nous>

- Activités transverses : Suez propose une gamme étendue de services transverses, allant des études en conseil à la conception, la construction et la maintenance d'infrastructures environnementales. Grâce à notre expertise multidisciplinaire, nous accompagnons nos clients dans la mise en œuvre de solutions durables et innovantes, en utilisant des technologies numériques prédictives pour optimiser la gestion des ressources et améliorer la satisfaction client. Notre engagement envers l'excellence du service se reflète dans notre approche centrée sur le client, garantissant une collaboration étroite et une réponse agile à leurs besoins.

2. Suez Eau France – ARA

La région est composée de 9 directions (Commerciale, Technique, Transformation, Relation Client, Santé Sécurité, Communication, Finance, Ressources Humaines, Achats) et 4 agences (Alpes, Ain Saône Rhône ou ASR, Auvergne Loire-Nord, Vallée du Rhône ou VDR). Toutes les directions se situent à Caluire, tandis que les agences sont localisées dans leur département respectif. C'est au sein de la direction de la Transformation (anciennement « direction des Métiers et Performance ») que j'effectue mon alternance.

Parmi cette direction, le service « Système de management / Data » (anciennement « Performance et système de management ») se divise en deux pôles :

- Système de Management Organisation et Méthodes
- Data

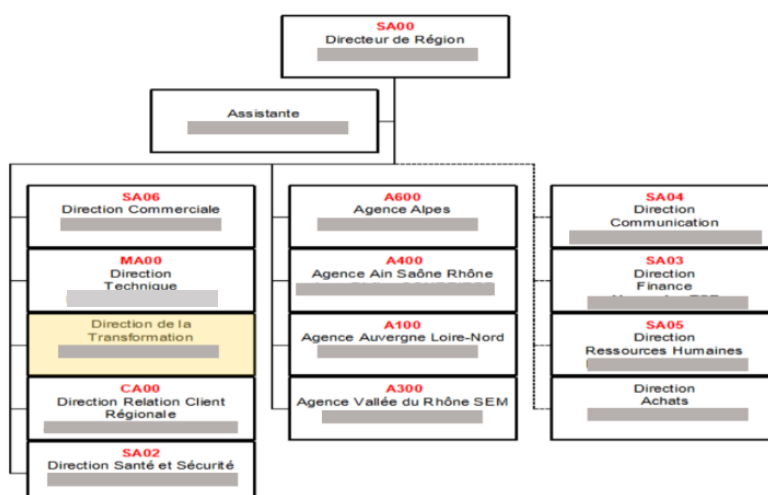


Figure 2 : Décomposition directions sur ARA (2023)

J'occupe le poste de technicien développeur décisionnel dans la section « Data », et c'est dans celle-ci que j'ai pu réaliser toutes mes tâches ainsi que mon mémoire. Ces réalisations démontrent toutes les capacités acquises durant ces deux années d'alternance. Ces missions sont coordonnées par Ondine LEFEBVRE, chargé de projet Data.

Notre service support a en charge de l'accompagnement des autres services de la région dans l'amélioration continue de leur performance. Cette mission comprend notamment le déploiement de nouveaux outils ou méthodes de travail, aussi bien opérationnels que décisionnels.

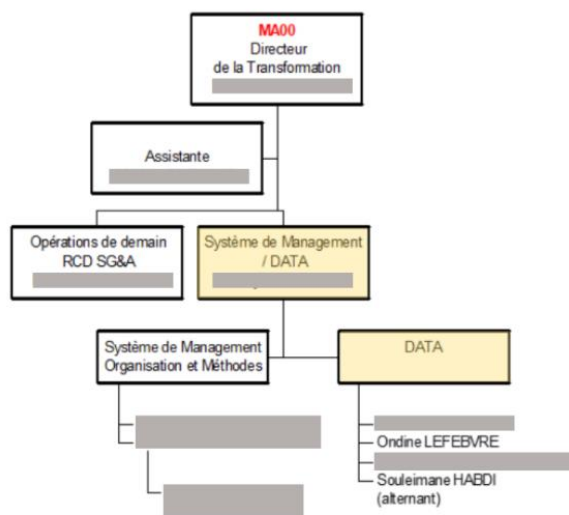


Figure 3 : Organigramme direction de la Transformation sur ARA (2024)

3. Enjeux économique et notion de « performance »

Suez est confronté à des enjeux de plus en plus importants.

Dans un premier temps, l'augmentation du coût de l'énergie expliquée par plusieurs raisons :

- Changement climatique : rallonger les canalisations pour chercher l'eau plus loin ou plus polluée
- Pollution : eau de plus en plus polluée donc il faut plus de traitement pour la rendre propre ce qui augmente la facture⁵

Dans un second temps, Suez est confrontée à une grosse concurrence. Veolia est le numéro un mondial dans l'eau et les déchets. En 2022, Veolia rachète une partie de Suez, ce qui permet de « reprendre environ 60% des activités de son concurrent ». Pour éviter toute concurrence déloyale sur le marché de l'eau et des déchets, elle absorbera une large partie des activités à l'international. Cela mettra un coup pour Suez qui voit son chiffre d'affaires baisser nettement.

⁵ <https://pause-maison.ouest-france.fr/hausse-prix-eau-france/>

Ces deux points essentiels font que Suez ne se dégage de bénéfice aujourd'hui. L'objectif est donc d'être plus performant pour répondre aux objectifs économiques de l'entreprise.



Figure 4 : Résumé stratégie Suez (2022)

Ce schéma a été publié sur le site de Suez le 26 septembre 2022, et résume la nouvelle stratégie de Suez. Les piliers représentent les objectifs et les leviers les moyens pour y parvenir. On voit que la performance est un des piliers stratégiques de l'entreprise.

Nous allons donc distinguer deux types de performance.

Opérationnelle

Cette stratégie opérationnelle est d'analyser les interventions sur le terrain. Cela nous permettra deux choses qui sont étroitement liées :

- Trouver des anomalies sur le terrain et éliminer le problème à la source : Cela nous aidera à trouver la complication et le résoudre avant les prochaines interventions (appelé « intervention improductif »)
- Gagner du temps en amont des interventions : améliorer la préparation des interventions par plusieurs moyens (exemple, création outil « Optimus » permettant d'optimiser les trajet)

Ces moyens représentent des actions directes pour pouvoir mieux performer, en faisant plus d'interventions avec une meilleur préparation pour les effectuer.

Ces moyens opérationnels ne sont pas suffisants, c'est pour cela que nous agissons, les services supports.

Support

Cette stratégie support permet de trouver d'autre solutions, hors terrain, pour performer. L'objectif du service est de fournir des solutions pour améliorer, accompagner tous les collaborateurs et leurs missions.

Exemple cas concret : *La moulinette*

A la demande de la « Responsable Initialisation des Contrats », l'objectif est de pouvoir automatiser la récupération de mots clés d'un fichier Word.

En effet, les clients de Suez sont les collectivités territoriales. Lorsque les commerciaux négocient ou trouvent une collectivité avec qui nous pouvons travailler, une offre est envoyée par fichier Word. Ce fichier contient des informations et notamment des obligations contractuelles (mots clés). Pour faciliter la visualisation de ces obligations, ces derniers récupèrent chaque obligation et les exportent manuellement dans un fichier Word afin de les lister et écrivent d'autres informations comme l'estimation de la pénalité si l'obligation n'est pas respectée. Ces fichiers contrats (pouvant aller jusque 200 pages) et le nombre d'obligations pouvant être très nombreux (jusque 300), ce travail prend énormément de temps.

Afin de faciliter ce déroulement, j'ai automatisé ce processus de récupération d'obligation.

Voici comment j'ai effectué ce travail :

Prélude :

J'ai utilisé VBA à partir du fichier Excel. C'est à partir du fichier Excel que toutes les actions s'effectueront.

1. Identifier les obligations

La première étape est de pouvoir identifier les obligations contractuelles, pour qu'elles soient différentes des autres mots. J'ai créé deux styles (OCE, OCC) qui vas surligner les mots. Les styles sont des ensembles d'options de mise en forme que l'on peut appliquer au texte. Cette application de style permettra de récupérer tous les éléments qui ont un style très rapidement.

- OCE : Obligations Contractuelles Exploitant
- OCC : Obligations Contractuelles Client

2. Création de liste

Lorsque chaque style est appliqué pour toutes les obligations, nous allons récupérer chaque obligation et les mettre dans une liste. Cela nous permettra d'avoir deux listes (liste_OCE, liste_OCC) qui contient toutes les obligations du contrat qui sont dans le fichier Word.

3. Enumérer les OCC et OCE sur le fichier Excel

La dernière étape est d'énumérer les obligations selon leur type. Les OCE seront listées dans la feuille « OCE » et les OCC dans la feuille « OCC ». Ainsi, toutes les types d'obligations seront remontés automatiquement et rapidement (environ 10 à 20 secondes selon la longueur du contrat).

Voici un exemple, assez simpliste de rôle que nous pouvons avoir au sein de ce service support. Cette automatisation a permis d'accélérer de 30% le travail des commerciaux et de la responsable initialisation contrat lors du processus de remplissage des obligations. Ceci représente bien l'idée de performance, menée par le pôle Data.

4. Audit et non-conformité

« Un audit est une analyse menée par un ou plusieurs experts, avec un œil impartial et si possible indépendant, sur un aspect précis de l'entreprise. »⁶

Chaque année, Suez est audité pour s'assurer de la fiabilité des informations, des données et ainsi s'assurer de la concordance entre réalité et résultat de l'entreprise. En fonction des résultats (positif ou négatif), des sanctions peuvent être appliquées. Nous devons donc être au point pour avoir le moins de sanctions possibles et ainsi ne pas payer ces punitions (exemple : amende). De plus, certains de nos clients exigent l'obtention de certifications dans nos contrats. Le non-respect de certaines obligations (qualité, réglementaires etc.) peut entraîner le non-renouvellement de certaines certifications.

En 2021, un résultat d'audit sur ARA nous informe une non-conformité sur le suivi des contrôles techniques des véhicules qui inclut :

- Fichier Excel qui n'est pas à jour
- Date des contrôles techniques des véhicules pas à jour
- Nombreux retards sans action corrective
- ➔ Aucun suivi à présenter pour l'audit, ce qui a valu une « non-conformité »

Ondine a proposé de reprendre ce sujet pour répondre à un besoin sur la région. Avec l'accord du directeur de la Transformation et Technique, nous avons pu prendre ce sujet.

⁶ <https://www.compagnie-fiduciaire.com/nos-conseils/piloter-son-activite/quest-ce-quun-audit/>

II. Mise en place d'un processus automatisé pour la gestion du suivi

1. Détermination du besoin

Cahier des charges

Une non-conformité n'est pas seulement synonyme de sanction, mais peut implicitement expliquer certain problème. En effet, nous pouvons prendre cette anomalie à revers en se demandant : le délaissement de ce suivi viendrait-il pas d'un process trop long et trop complexe ?

L'idée principale de reprendre ce sujet et de pouvoir proposer un outil utilisable par tous, pour tous et surtout simple d'utilisation. J'ai donc établi un premier cahier des charges pour mettre les bases du projet.

28/02/2024

Cahier des charges
Suivi des contrôles techniques des véhicules

Contexte

Audit
Non conformité sur le suivi des contrôles techniques des véhicules

- Fichier Excel pas à jour
- Dates pas à jour

Objectif

L'objectif est de pouvoir automatiser tout l'ensemble du processus de suivi. En partant, de la base de donnée, à l'envoi des alertes et l'analyse des indicateurs. L'utilisateur doit pouvoir se connecter sur une application et mettre à jour les informations concernant le véhicule. Ensuite tout le déroulement du suivi doit être automatique.

Cibles

Pour qui ?	Les agents, les REX, les agences, parc auto, système de management
Intérêts	Faciliter le travail pour une meilleur cohérence, justesse des informations. Mise à jour continue

Livrables

Application	Power Apps
Rapport	Power BI (Liste Sharepoint)

Périmètre

Sur la région ARA.

Description des besoins

Logiciels	Power Apps, SharePoint, Power Automate, Power BI
Ressources	Formation power apps et power automate , parc auto

E-mail
souleimane.hadbi@suez.com

Figure 5 : Cahier des charges pour le suivi des contrôles techniques (2024)

Cela nous permet de poser les bases pour savoir quel est l'objectif, quelles sont les cibles, les besoins et quelles seront les livrables.

Nous allons reprendre les points essentiels de ce document.

Contexte :

Non-conformité sur le suivi des contrôles techniques sur la région.

Objectif :

Automatiser et simplifier le processus de suivi.

Cibles :

Utilisateurs de véhicules Suez, le parc auto, le système de management.

Intérêt :

Meilleure cohérence des données, avoir un suivi continu et simple

Livrables :

Application sur Power Apps et possibilité de rapport Power BI

Le but est de délivrer une application aux conducteurs de véhicules Suez afin de suivre les contrôles techniques, tout en proposant une solution simple dans la conception et simple dans l'expérience utilisateur.

2. Microsoft Power Platform

Le 25-26 octobre 2023, avec Ondine, nous avons participé à une formation sur la Power Platform dédiée à Suez Monde (en anglais). Cette formation menée par Rym Ben Hamida, Cloud Solution Architect chez Microsoft, avait pour but d'en apprendre plus sur la Power Platform.

J'ai eu l'occasion d'échanger avec elle lors d'un entretien téléphonique pour parler de la Power Platform.

Elle m'explique que la Power Platform est un outil pour tout le monde, avec ou sans appétence technique. Elle regroupe un tas d'outils pouvant communiquer entre eux. L'objectif est de reprendre une bonne pratique d'architecture de développement de logiciel, tout en sécurisant une volumétrie de donnée mise en avant par Microsoft et en répondant aux besoins réels des entreprises. Le but est de pouvoir créer pleins d'outils tout en gagnant du temps sur le développement. C'est ce qu'on appelle le « Low Code ».

Je me dois donc d'expliquer les outils de la Power Platform que je vais utiliser.



Power Apps est une suite d'applications, de services, de connecteurs et une plateforme de données qui fournissent un environnement de développement rapide dans le but de concevoir des applications personnalisées et adaptées à vos besoins métier.⁷

Power BI est un ensemble de services logiciels, d'applications et de connecteurs qui œuvrent ensemble pour transformer des sources de données disparates en insights cohérents, visuellement immersifs et interactifs.⁸



Power Automate est un service basé sur le cloud qui permet aux utilisateurs du secteur d'activité de créer des flux de travail qui automatisent les tâches et les processus métier chronophages à travers des applications et des services.⁹

⁷ <https://learn.microsoft.com/fr-fr/power-apps/powerapps-overview>

⁸ <https://learn.microsoft.com/fr-fr/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>

⁹ <https://learn.microsoft.com/fr-fr/power-automate/frequently-asked-questions>

SharePoint est espace cloud que vous pouvez utiliser pour stocker, organiser, partager et consulter des informations de façon sécurisée à partir de n'importe quel appareil.¹⁰



Pour comprendre la première idée du processus de gestion de suivi, voici un schéma :

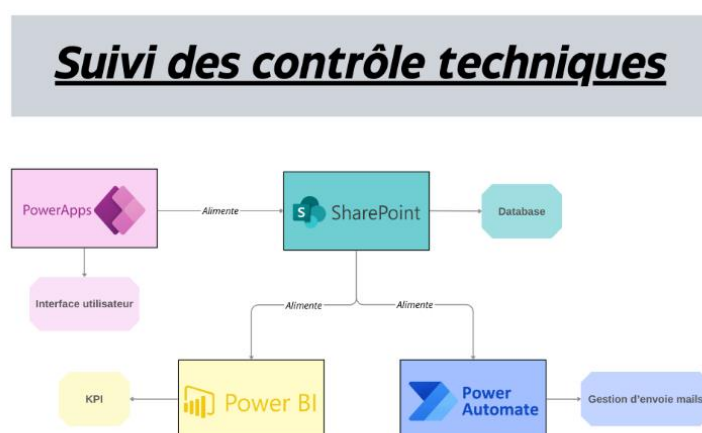


Figure 6 : Processus de vie des données dans la gestion du suivi (2024)

Power Apps sera le début de chaîne de notre processus de gestion de suivi. Il sera l'interface graphique et aussi l'envoyeur de données vers la database. L'utilisateur utilisera Power Apps pour rentrer les informations concernant le véhicule et alimenter le processus.

SharePoint sera alimenté pour stocker nos données. Nous les stockerons dans une liste qui sera disponible sur SharePoint seulement pour les personnes ayant les droits.

Power Automate sera utilisé pour automatiser les envois de rappel du contrôle technique.

Enfin, Power BI sera éventuellement utilisé pour avoir quelques KPI à propos de ce suivi, si le processus tourne correctement.

- Power Apps

¹⁰ <https://support.microsoft.com/fr-fr/office/qu-est-ce-que-sharepoint-97b915e6-651b-43b2-827d-fb25777f446f>

Lorsque nous lançons cette application nous atterrissons sur cette page. Nous avons plusieurs champs avec plusieurs boutons.



Ce bouton permet de créer une nouvelle ligne dans la base de données et donc pouvoir référencer un nouveau véhicule



Ce bouton permet de pouvoir modifier une ligne dans la base de données. Si un oubli a été fait, nous avons la possibilité de pouvoir modifier le champ souhaité.



Ce bouton permet de supprimer un véhicule de la base de données. Par exemple, si une erreur est commise, nous avons la possibilité de le supprimer.

Suivi des contrôles techniques

Rechercher

+ Nouveau

HADBI Souleimane
12-ABC-12
123

HADBI Souleimane, 12-ABC-12

ID Green 123	NOM Prénom Conducteur HADBI Souleimane
Immat 12-ABC-12	Date Dernier CT 04/03/2024
Pièces jointes Il n'y a aucun fichier joint.	Prochaine Date CT 04/03/2026

Figure 7 : Application Power Apps, écran d'accueil (2024)

L'application distingue deux parties que nous avons colorié pour expliquer leur différence :

- Jaune : nous avons accès à la liste des véhicules qui ont été référencés dans la base de données. Nous pouvons aussi faire une recherche sur l'immatriculation ou le nom de la personne.
- Rouge : c'est ici que nous entrons les infos du suivi. L'utilisateur entre le nom et prénom du conducteur, son ID Green (numéro unique que l'on attribut pour chaque personne de l'entreprise) la date du dernier contrôle technique. Nous avons un champ calculé pour afficher la date du prochain contrôle technique. Nous avons aussi la possibilité de mettre une pièce-jointe, en l'occurrence le compte-rendu du contrôle technique.

Voici un exemple où nous allons créer le conducteur « Richard DUCHAMPS ». Dans un premier temps, notre base contient uniquement le conducteur « HADBI Souleimane ». Nous remplissons les champs nécessaires.

Suivi des contrôles techniques

Rechercher

+ Nouveau

HADBI Souleimane
12-ABC-12
04/03/2024

* ID Green
1475869

* NOM Prénom Conducteur
DUCHAMPS Richard

* Immat
ET-584-PM

* Date Dernier CT
07/05/2024

Pièces jointes
Il n'y a aucun fichier joint.
Joindre un fichier

Prochaine Date CT
07/05/2026

Figure 8 : Application Power Apps, création d'un conducteur (2024)

Lors de la validation, les informations sont directement envoyées à la base de données et nous pouvons récupérer les infos dans l'application.

Suivi des contrôles techniques

Rechercher

+ Nouveau

HADBI Souleimane
12-ABC-12
123

DUCHAMPS Richard
ET-584-PM
1475869

DUCHAMPS Richard, ET-584-PM

ID Green
1475869

NOM Prénom Conducteur
DUCHAMPS Richard

Immat
ET-584-PM

Date Dernier CT
07/05/2024

Pièces jointes
Il n'y a aucun fichier joint.

Prochaine Date CT
07/05/2026

Figure 9 : Application Power Apps, après création d'un conducteur (2024)

Notre liste SharePoint est mise à jour automatiquement.

ID Green	NOM Prénom Conducteur	Nom Secteur	Immat	Date Dernier CT	NOM Prénom Manager	Mail Manager	Statut	Pièces joi...	Prochaine Date CT
123	HADBI Souleimane	12-ABC-12	3/4/2024						2/3/2024

Figure 10 : Liste SharePoint avant création d'un conducteur (2024)



ID Green	NOM Prénom Conducteur	Nom Secteur	Immat	Date Dernier CT	NOM Prénom Manager	Mail Manager	Statut	Pièces joi...	Prochaine Date CT
123	HADBI Souleimane	12-ABC-12	3/4/2024						2/3/2024
1475869	DUCHAMPS Richard	ET-584-PM	5/7/2024						5/7/2026

Figure 11 : Liste SharePoint après création d'un conducteur (2024)

- Power Automate

Voici mon flux qui permet l'envoi de mail automatique lorsque le contrôle technique arrive à échéance :

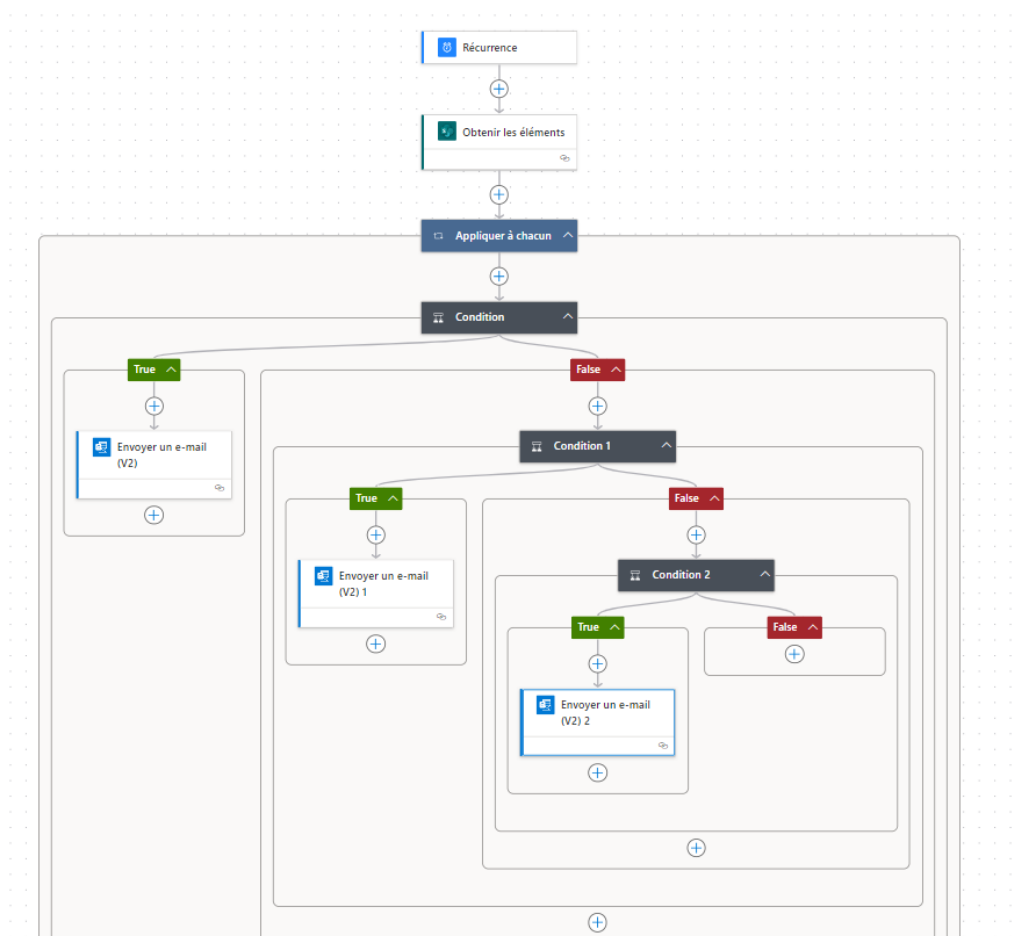


Figure 12 : Power Automate pour l'envoi de mails automatique (2024)

La première étape est d'établir quand est-ce que le flux s'envoie. Avec le lanceur « Périodicité », nous avons le choix de l'intervalle fréquence et de l'heure exacte selon le fuseau horaire. J'ai décidé que le flux se lance chaque matin à 8h.

The screenshot shows the 'Réurrence' (Recurrence) settings in Power Automate. The 'Interval' is set to 1, and the 'Frequency' is set to 'Jour' (Day). The 'Time Zone' is set to 'Select timezone.'. The 'Start Time' is set to 'Example: 2017-03-24T15:00:00Z'. The 'At These Hours' is set to 8. The 'At These Minutes' field is empty, with a note: 'Enter the valid minute values (from 0 to 59) separated by comma, e.g., 15,30'. The 'Préversion' (Preview) section shows 'Exécutions à 8:00 tous les jours' (Executions at 8:00 every day).

Figure 13 : Power Automate, « Réurrence » (2024)

Ensuite nous allons récupérer les éléments de la base de données « Suivi des contrôles techniques » afin de récupérer les champs dont nous avons besoin pour l'envoi de mails automatiques.

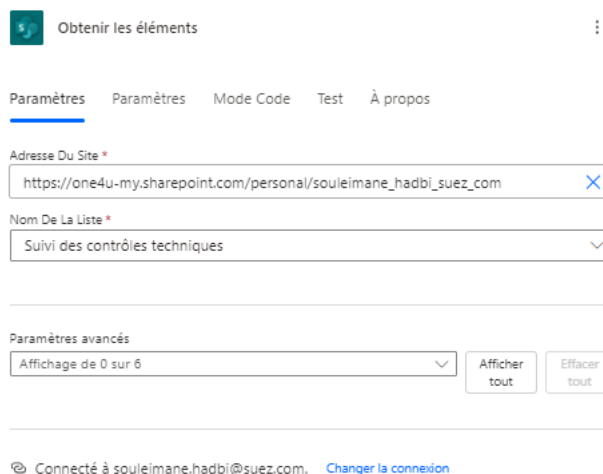


Figure 14 : Power Automate, « Obtenir les éléments » (2024)

Avec l'action « Obtenir les éléments » du connecteur SharePoint, nous récupérerons toute la base de données que nous avons créé.

Ensuite, nous utilisons « Appliquer à chacun » qui permet de traiter chaque « body/value » qui représente chaque ligne de la base de données. Plus simplement, nous faisons une boucle sur chaque ligne de la base de données.

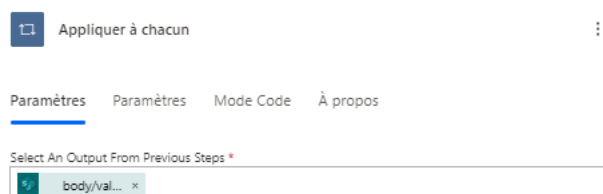


Figure 15 : Power Automate, « Appliquer à chacun » (2024)

Nous allons utiliser des « Conditions » pour pouvoir comparer la date du prochain contrôle technique et la date du jour :

- Si la date du contrôle technique arrive à échéance entre 30 et 20 jours, un premier mail est envoyé pour informer le conducteur
- Si la date du contrôle technique arrive à échéance dans moins de 20 jours, un mail de relance est envoyé pour rappel
- Enfin, lorsque la date est dépassée, des mails d'urgences sont envoyés pour avertir le conducteur de leur faute. Leurs managers seront aussi contactés.

Voici un exemple sur Power Automate avec le premier cas :

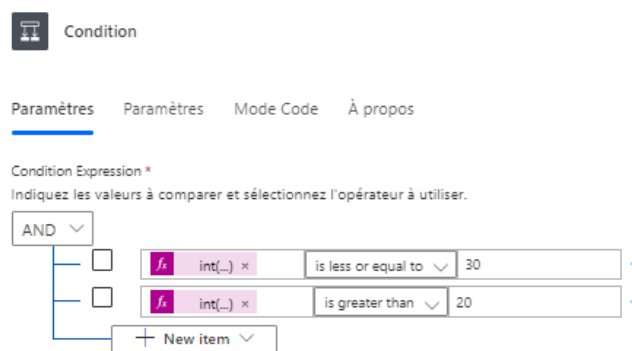
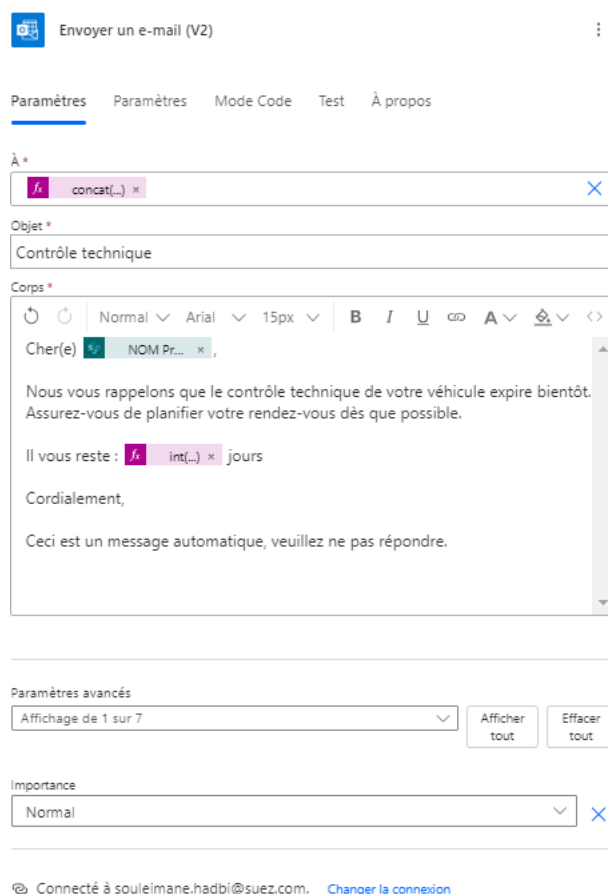


Figure 16 : Power Automate, « Condition » (2024)

Ici la valeur que nous cherchons :

```
int(split(dateDifference(formatDateTime(utcNow(),'yyyy-MM-ddTHH:mm:ssZ'),formatDateTime(items('Appliquer_à_chacun')?['Pilou'],'yyyy-MM-ddTHH:mm:ssZ')),'.')[0])
```

Cette valeur permet d'avoir le nombre de jours entre la date du prochain contrôle technique et la date actuel. Cela nous donne un nombre entier, que nous pouvons comparer avec des nombres.



Voici un exemple de mail qu'un utilisateur peut recevoir.

Le mail sera envoyé au conducteur. J'ai utilisé la fonction « concat » pour créer un mail en utilisant son nom et ajoutant « @suez.com ». J'ai ensuite remplacé les espaces par des « _ » dans la variable « NOM Prénom Conducteur » pour avoir un mail conforme.

Il y a deux variables : le nom du conducteur et la nombre de jours qu'il reste avant la date d'échéance. Ces deux variables vont changer selon le conducteur.

On peut noter quelque chose d'intéressant. On voit la phrase « Connecté à souleimane.hadbi@suez.com. ». Toutes les informations seront récupérées sur ce compte. Dans mon cas, je peux récupérer tous les contacts de Suez ou alors des groupes de contacts que j'ai créé via ce compte.

Figure 17 : Power Automate, « Envoyez un e-mail » (2024)

3. Base de données et projet « Janus »

Notre application est établie ainsi que les flux pour la gestion de l'envoi des mails. Notre base de données qui est dans une liste SharePoint est alimentée par l'application.

Nous avons décidé de passer ce projet sous « JANUS' ». Qu'est-ce que JANUS' ? JANUS' est un concept né en 2018 chez Suez. JANUS' n'est pas un logiciel mais une méthodologie de travail permettant l'optimisation de n'importe quel processus de travail de l'entreprise.

Simplement, le but de JANUS' est de créer un formulaire disponible via une liste SharePoint. Ce formulaire sera créé via Power Apps. Cela change tout. En effet, à partir d'une liste, nous pouvons avoir accès à une application et cela ouvre beaucoup de champ de possibilité :

- Processus de digitalisation
- Agilité et capacité de s'adapter
- Décentralisation (adapter le Janus aux spécificités d'une région)

Voici un exemple avec « JANUS' POOL » :

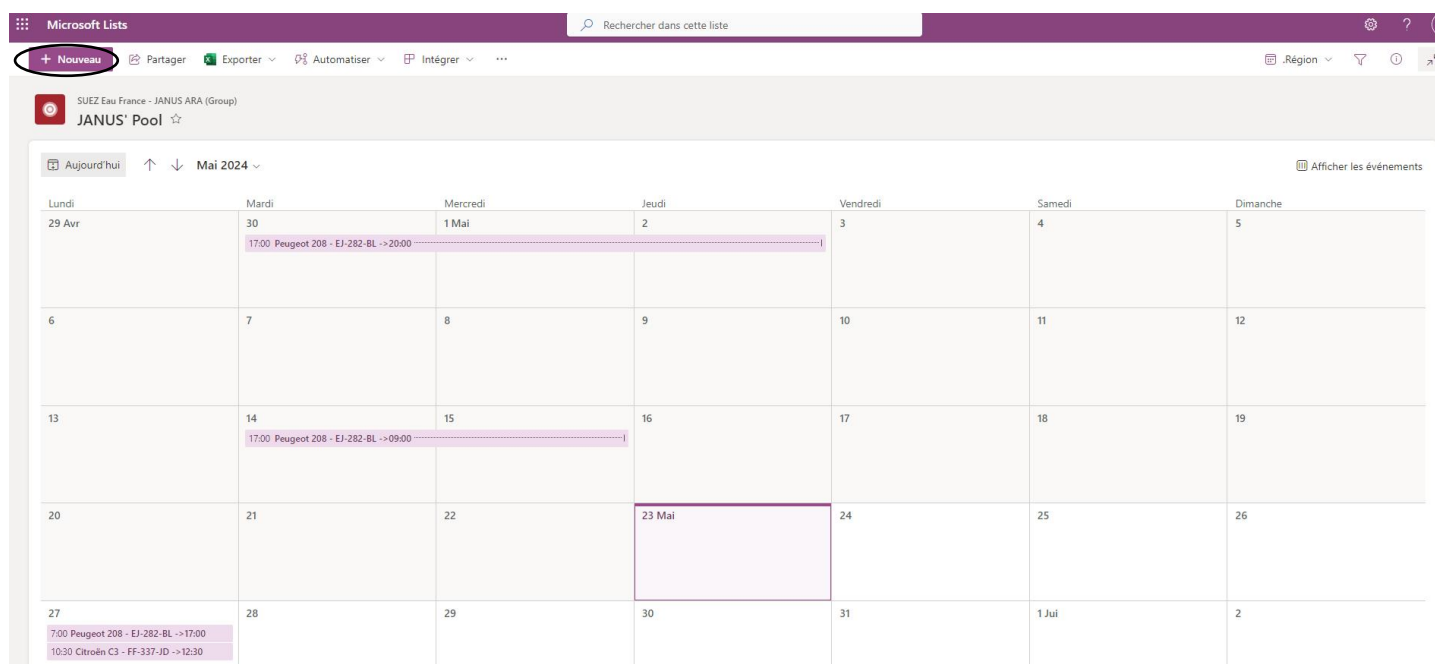


Figure 18 : JANUS' POOL (2024)

JANUS' POOL est un calendrier qui permet de réserver un véhicule. Lorsqu'on appuie sur nouveau on trouve un formulaire qui permet de réserver un véhicule. Il suffit de remplir les informations comme dans l'application Power Apps, mais il est directement disponible dans une liste SharePoint.

The screenshot displays the 'JANUS' POOL' reservation interface. On the left, a calendar for May 2024 is shown with several reservation slots highlighted in pink, indicating booked vehicles and times. On the right, a detailed reservation form is open. The form includes fields for 'Date et heure de début' (Start date and time), 'Date et heure de fin' (End date and time), 'Site/service de départ' (Departure location), 'Véhicule de pool' (Pool vehicle), 'Destination', and 'Problème à remonter' (Problem to report). There is also a 'Commentaires' (Comments) section and a 'Pièces jointes' (Attachments) section with a button to 'Joindre un fichier' (Attach a file).

Figure 19 : JANUS' POOL, formulaire (2024)

Nous avons un formulaire qui permet de pouvoir réserver un véhicule tout en alimentant un calendrier qui est ouvert sur la région.

Voici la liste des JANUS présent sur ARA :

Liste des JANUS (classés par ordre alphabétique de gauche à droite)

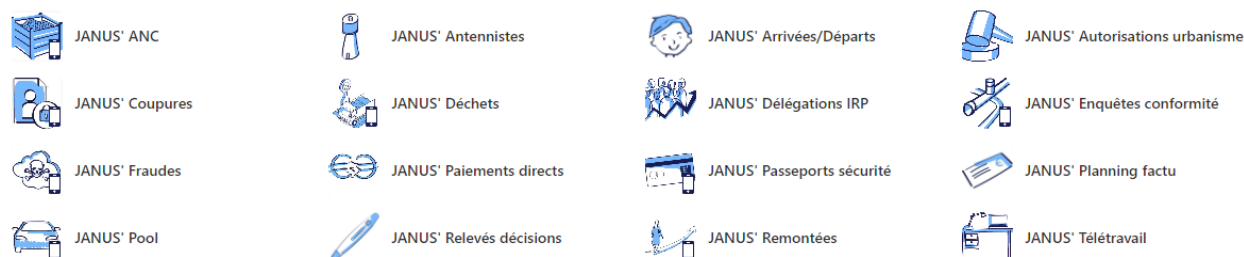


Figure 20 : Liste JANUS' sur ARA (2024)

Il est devenu un outil incontournable qui a permis de générer : 80 000 heures économisées et 1,5 M€ de chiffres d'affaires.

Pourquoi passer notre projet en JANUS ?

D'une part, ce JANUS pourra être restreint au parc auto, qui auront la vision du suivi de leurs véhicules. Cela leur permettra notamment de pouvoir agir de manière automatisée, tout en harmonisant tous les systèmes utilisés pour établir le projet.

Par exemple, grâce aux pièces-jointes, ils pourront notifier si le véhicule a eu une contre-visite ou non.

D'autre part, cela veut montrer l'intérêt et le besoin du projet sur la région.

III. Agilité Power Platform

1. Interopérabilité

Cette recherche m'a permis de mettre en avant un des avantages principaux de Power Platform : la connexion des logiciels. Depuis un logiciel, on peut récupérer n'importe quelles informations qui est sur un autre logiciel. Ceci se nomme l'interopérabilité.

« L'interopérabilité est la capacité que possède un produit ou un système, dont les interfaces sont intégralement connues, à fonctionner avec d'autres produits ou systèmes existants ou futurs et ce sans restriction d'accès ou de mise en œuvre »¹¹.

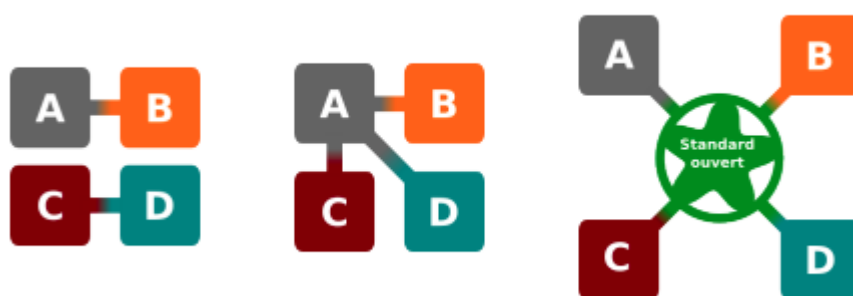


Figure 21 : Avantage interopérabilité (2024)

J'ai trouvé cette illustration, sur le site d'une entreprise qui fait du consulting (Synaltic), qui montre bien ce que représente l'interopérabilité. L'avantage principal est la communication entre différents outils qui sont très différents.

C'est ce point que je tiens à mentionner chez Suez. En effet, il y a un manque d'interopérabilité ce qui freine énormément l'efficacité et la productivité. Exemple avec outils de suez

Cela entraîne plusieurs conséquences :

- Perte de temps sur l'harmonisation des données du fait des formats de données différents selon les logiciels
- Diminution de la productivité du fait de la difficulté de partage des données
- Augmentation des coûts pour assurer un échange des données fiable et sécurisé

¹¹ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Interop%C3%A9rabilit%C3%A9>

Grâce à des outils d'interopérabilité comme Power Platform, ces problèmes liés au manque de communication des logiciels en interne sont fortement diminués.

En reprenant le cas du suivi des contrôles techniques, on peut voir cette flexibilité entre les outils qui nous permet de pouvoir d'une part échanger des informations entre eux et d'autres part faire vivre un processus, en l'occurrence le suivi des contrôles techniques.

Je pense que les prochains défis seront la gestion de grosses bases de données. De fait, nous avons utilisé un cas sur un nombre de données très faible (nombres de personnes qui ont un véhicule Suez, environ 500 personnes sur ARA). Cela serait intéressant de pouvoir étudier les problèmes rencontrés lors de l'échange de données entre plusieurs logiciels qui manipulent un nombre beaucoup plus important de données.

2. Agilité

Avec l'utilisation de ces outils j'ai pu me rendre compte de l'agilité des outils de la Power Platform.

Lorsque le projet a été lancé, j'ai pris peur car, n'étant pas développeur, je me suis dit que cela allait être difficile de créer une application. Mais avec la documentation sur internet, des vidéos YouTube et de l'apprentissage en faisant, finalement cette conception a été très simple. Elle met en avant le Low Code.

« Cela permet non seulement de gagner du temps et de rendre les entreprises plus efficaces et plus productives, mais aussi de se concentrer sur les applications qui requièrent le plus d'attention, comme les applications d'expérience client et les applications qui automatisent les processus métier importants »¹².

Cela permet de pallier à différents problèmes auxquelles les entreprises sont confrontées.

D'une part la pénurie des développeurs. Avec 73% des entreprises qui possèdent une vitrine numérique¹³ en France, le monde professionnel est plus que jamais orienté vers le numérique. Cela met en évidence le besoin de solutions numériques pour toutes ces entreprises. Or, le marché des développeurs est de plus en plus saturé. Cela engendre plusieurs problèmes :

-
-
-

¹² <https://powerapps.microsoft.com/fr-fr/what-is-low-code/>

¹³ <https://www.francenum.gouv.fr/guides-et-conseils/strategie-numerique/comprendre-le-numerique/barometre-de-lacsel-2022-les-tpe-pme#:~:text=La%20majorit%C3%A9%20des%20entreprises%20utilisent,67%25%20l'ann%C3%A9e%20pr%C3%A9%20dente.>

- Prix des développeurs qui augmentent : entre 35 000€ pour un junior jusqu'à 90 000€ pour un manager (prix qui varie selon la localisation, formation et diplôme, secteur)¹⁴
- Charge de travail soutenue pour les développeurs existants
- Crainte vis-à-vis des développeurs juniors

D'autre part, le coût général d'un logiciel type ERP est beaucoup plus élevé qu'un logiciel en Low Code avec Power Platform.

Faisons la comparaison :

Coût logiciel :

Microsoft 365	ERP
<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft 365 F3 : 7,50 € HT utilisateur/mois <p>Word, Excel, PowerPoint, Windows, Outlook, Exchange, SharePoint, OneNote, OneDrive, Stream, Microsoft Bookings, Publisher, Access, Viva Engage, Viva Insights, Lists, Form, Sway, Visio, Power Apps, Power Automate, Planificateur, To Do</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft 365 E3 EEE : 35,70 € HT utilisateur/mois + Loop, Clipchamp • Microsoft 365 E5 EEE : 57,70 € HT utilisateur/mois <p>+ Power BI Pro</p>	<p>Dépend nombre utilisateur simultanés utilisant le logiciel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 000 à 150 000 € pour 5 à 20 utilisateurs • 200 000 à 600 000 € pour 50 à 100 utilisateurs

Figure 22 : Microsoft 365 et ERP, coût logiciel (2024)

Temps de déploiement :

Microsoft 365	ERP
Quelques semaines	2 à 12 mois

Figure 23 : Microsoft 365 et ERP, temps déploiement (2024)

¹⁴ <https://www.licornesociety.com/blog/salaire-developpeur#:~:text=Pour%20un%20d%C3%A9veloppeur%20junior%20en,75%20k%E2%82%AC%20annuel%20brut>

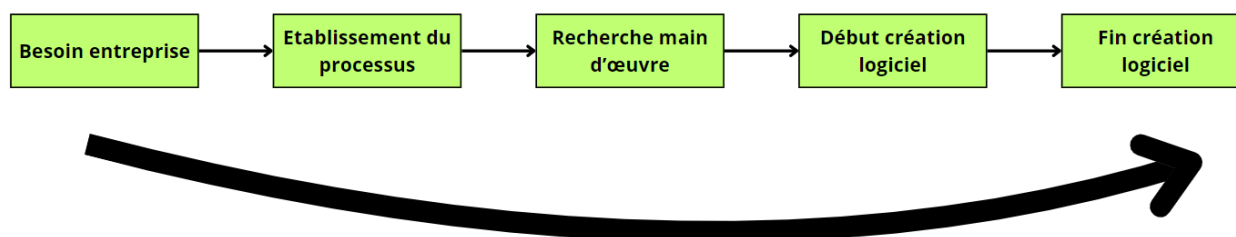
Coût à prendre en compte :

Microsoft 365	ERP
Installation / Formation	Main d'œuvre : <ul style="list-style-type: none"> • Tarif journalier moyen développeur 365 € • Dépense continue pour maintenance • Installation / Formation

Figure 24 : Microsoft 365 et ERP, autres coûts (2024)

Lorsque l'on compare, on voit que les dépenses matériels, monétaires et temporels pour établir un logiciel en interne ou via Power Platform sont différents. C'est aux entreprises de connaître leurs objectifs pour utiliser la méthode qui leur convient le mieux.

Il faudrait mentionner une chose qui est pour moi très important, et qui m'a étonné lors de mon échange avec Rym BEN HAMIDA : l'évolution du besoin. Analysons le schéma suivant que j'ai fais pour avoir une mise en situation :



Entre 2 à 12 mois voir plus

Figure 25 : Temps et étapes déploiement ERP (2024)

Ce schéma montre le délai de mise en œuvre qu'il peut avoir entre le besoin de l'entreprise et le déploiement de l'outil. Ce processus mettra environs quelques mois dans le meilleurs des cas, sinon il mettra presque une année pour voir le résultat du besoin de départ. Or, ce temps est tellement long que forcément le besoin aura soit évolué, soit sera absent. L'évolution du besoin n'est pas prise en compte.

Partons de ce schéma :

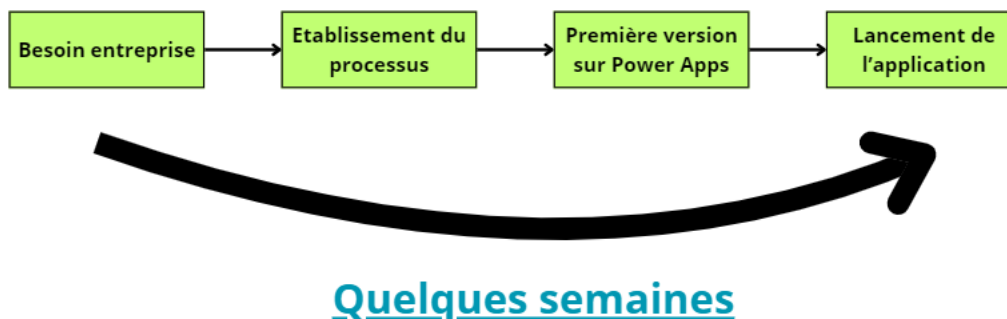


Figure 26 : Temps et étapes déploiement d'une app Power Apps (2024)

Grâce à Power Apps, nous pouvons lancer une application en quelques semaines. Cela permet notamment d'avoir un retour rapide sur les résultats et l'attente envers nos besoins.

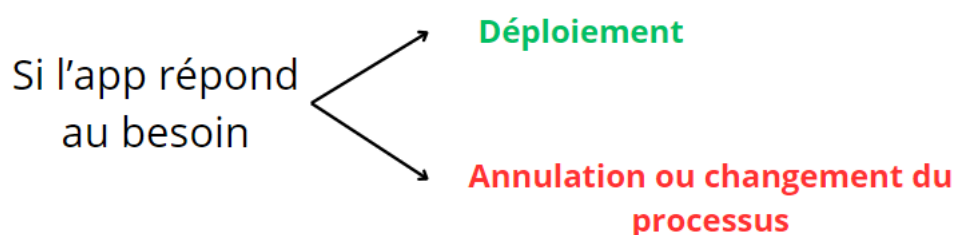


Figure 27 : Résultat si succès ou échec de l'application Power Apps (2024)

En effet, nous pouvons utiliser la Power Platform comme « test » et première version de nos besoins. Dans le cas du suivi des contrôles techniques des véhicules, si le processus crée plait et convient aux directeurs de la région et que ces derniers veulent créer un logiciel en interne pour suivre l'évolution des contrôles techniques sur la région, ils peuvent. Cela nous facilitera le travail sur différents points :

- Disposons d'un exemple sur lequel se baser : diminution des coûts et du temps de travail
- Application existante qui tourne
- Pris en compte des évolutions dans la version finale

Je trouve cela très intéressant et décisif pour les entreprises, surtout les PME. De fait, les entreprises auront une visualisation directe et future de leurs besoins.

3. Protection des données

Concernant la protection des données de la Power Platform, nous devons souligner plusieurs points intéressants.

Dans un article publié dans « Les Echos », on compte environ 347 000 cyberattaques réussies touchant les entreprises en 2022¹⁵ (principalement pour les PME). Ces attaques ont souvent un but lucratif, ciblant des informations sensibles ou demandant des rançons pour rétablir l'accès aux données compromises.

Depuis l'entrée en application du RGPD (2018), toute organisation, publique ou privée, traitant des données personnelles pour son compte ou non, dès lors qu'elle est établie sur le territoire de l'Union européenne ou que son activité cible directement des résidents européens sont dans l'obligation de respecter le RGPD, notamment les données personnelles.

Qu'est-ce qu'une donnée personnelle ? « Une donnée personnelle est toute information, se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable »¹⁶. Une personne peut être identifiée de deux manières :

- Directement : nom, prénom ...
- Indirectement : numéro téléphone, donnée biométrique ...

Les objectifs principaux du RGPD sont :

- Garantir la confidentialité des données personnelles
- Assurer une utilisation responsable et sécurisée de ces données
- Donner aux individus plus de contrôles sur leurs informations personnelles

Selon la CNIL, le RGPD passe par 6 axes :

Axe 1 : Collecter que les données nécessaires pour atteindre l'objectif

- Objectif déterminé dans la collecte des données personnelles

Axe 2 : Être transparent

- Individus sont maîtres des données qui les concernent

Axe 3 : Organiser et faciliter l'exercice des droits des personnes

- Répondre aux demandes des personnes

Axe 4 : Fixer des durées de conservation

- Détruire, anonymiser ou archiver les données selon une durée fixée

¹⁵ <https://www.lesechos.fr/thema/articles/cyberattaques-les-pme-en-premiere-ligne-du-risque-numerique-1986308>

¹⁶ <https://www.cnil.fr/fr/rgpd-de-quoi-parle-t-on>

Axe 5 : Sécuriser les données et identifier les besoins

- Garantir la sécurité de ces informations

Axe 6 : Inscrire la mise en conformité dans une démarche continue

- Respect de ces données, et vérification des traitements en ajustant s'il y a un besoin

Sur le site de Microsoft, une rubrique concerne le RGPD et Power Platform. En effet, l'article se nomme « Conformité et confidentialité des données » et une rubrique « ressources pour gérer la conformité au RGPD » est disponible. Cette rubrique contient des informations notamment :

- Microsoft Trust Center : contient toutes les documentations concernant les bonnes pratiques du RGPD, vidéos, questions réponses ...
- Portail Service Trust : contient toutes les ressources, certifications et normes de Microsoft et ses services (et donc la Power Platform)

Or, j'ai trouvé que ces documentations ne sont pas assez mises en avant surtout pour un sujet qui est réglementaire. En effet, lors de la création du processus du suivi des contrôles techniques, à aucun moment je n'ai été sollicité par Power Platform pour m'alerter sur la possibilité des traitements des données personnelles. Ceci est dommage pour un sujet d'autant plus important.

Power Platform nous garantit la sécurité des données avec d'autres moyens comme :

- Rôle

Définir des rôles pour les utilisateurs qui permet de donner des droits pour l'accès aux données (administrateur, développeur, utilisateur)

- Les données en transit entre les appareils de l'utilisateur et la base de données sont chiffrées, ce qui permet la sécurité en cas de saisie des données par un hacker ou autre personne malveillante

Conclusion

Pour terminer ce mémoire, l'idée était de pouvoir proposer un outil de gestion de suivi en utilisant la Power Platform pour :

- Automatiser le système pour qu'il puisse vivre seul
- Simplifier au maximum la maintenance du processus
- Proposer une expérience utilisateur au plus simple
- Répondre à des enjeux de performance d'une entreprise avec la Power Platform

Ces objectifs sont remplis dans la conception, et nécessitent un retour utilisateur pour avoir un avis complet de celui-ci.

Ce projet m'a permis d'acquérir plus de compétences techniques et surtout à m'ouvrir à plusieurs personnes de différents domaines.

Ceci a pu m'enrichir que ce soit personnellement que professionnellement.

En ce qui me concerne, ces deux années d'alternance ont été significatives pour moi et m'ont autant apporté sur le plan professionnel que personnel.

Avec le temps, je me suis senti acteur au sein d'un service, dans lequel j'ai pu connaître et apprendre les codes du travail en entreprise.

Ce mémoire est le point final de ma première aventure de deux ans professionnels dans le domaine de la data avec Suez.

Moi qui avais une appréhension avant de commencer l'alternance en me demandant si j'allais être à la hauteur des exigences. Notamment grâce à Ondine, qui m'a accompagné tout en me laissant en autonomie dans tous les projets menés, je peux affirmer que j'ai été à la hauteur des exigences.

Cette expérience m'a non seulement permis de prouver ma valeur professionnelle mais m'a aussi apporté une grande satisfaction personnelle. Je suis désormais prêt à aborder de nouveaux défis avec confiance et détermination, fort des compétences et des connaissances acquises au cours de ces deux années.

Annexes



Figure 1 : Chiffres clés Suez (2023)

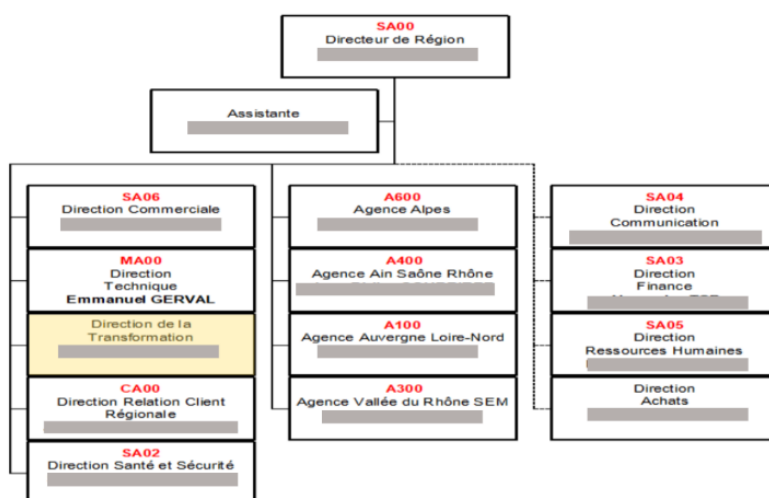


Figure 2 : Décomposition directions sur ARA (2023)

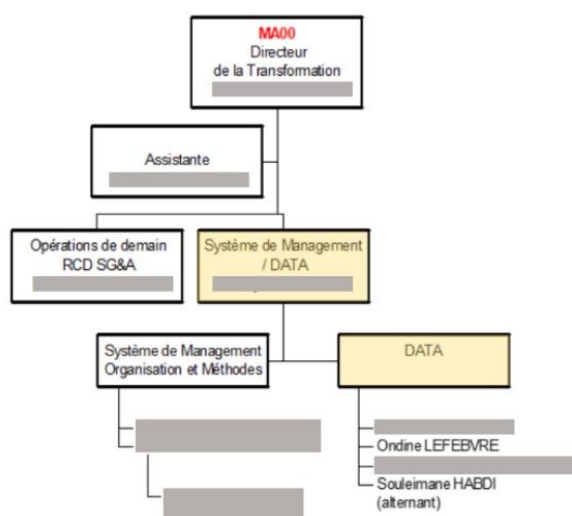


Figure 3 : Organigramme direction de la Transformation sur ARA (2024)



Figure 4 : Résumé stratégie Suez (2022)

28/02/2024

Cahier des charges

Suivi des contrôles techniques des véhicules

Contexte

Audit

Non conformité sur le suivi des contrôles techniques des véhicules

- Fichier Excel pas à jour
- Dates pas à jour

Objectif

L'objectif est de pouvoir automatiser tout l'ensemble du processus de suivi. En partant, de la base de donnée, à l'envoi des alertes et l'analyse des indicateurs. L'utilisateur doit pouvoir se connecter sur une application et mettre à jour les informations concernant le véhicule. Ensuite tout le déroulement du suivi doit être automatique.

Cibles

Pour qui ?	Les agents, les REX, les agences, parc auto, système de management
Intérêts	Faciliter le travail pour une meilleur cohérence, justesse des informations. Mise a jour continue

Livrables

Application	Power Apps
Rapport	Power BI (Liste Sharepoint)

Périmètre

Sur la région ARA.

Description des besoins

Logiciels	Power Apps, SharePoint, Power Automate, Power BI
Ressources	Formation power apps et power automate , parc auto

E-mail
souleimane.hadbi@suez.com

Figure 5 : Cahier des charges pour le suivi des contrôles techniques (2024)

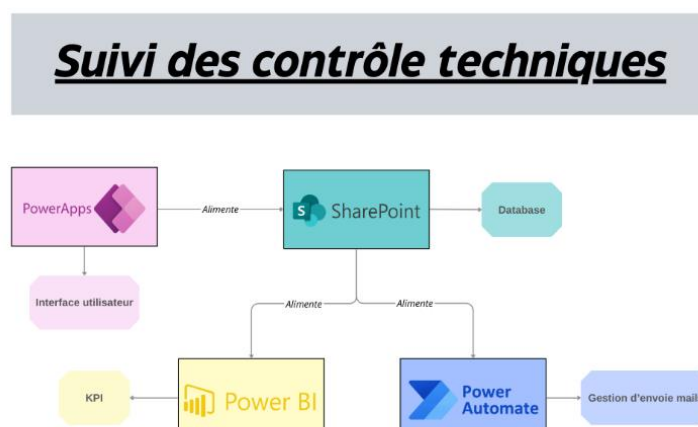


Figure 6 : Processus de vie des données dans la gestion du suivi (2024)

Suivi des contrôles techniques

Rechercher

+ Nouveau

HADBI Souleimane
12-ABC-12
123

HADBI Souleimane, 12-ABC-12

ID Green
123

Immat
12-ABC-12

Pièces jointes
Il n'y a aucun fichier joint.

NOM Prénom Conducteur
HADBI Souleimane

Date Dernier CT
04/03/2024

Prochaine Date CT
04/03/2026

Figure 7 : Application Power Apps, écran d'accueil (2024)

Suivi des contrôles techniques

Rechercher

+ Nouveau

HADBI Souleimane
12-ABC-12
04/03/2024

ID Green
1475869

Immat
ET-584-PM

Pièces jointes
Il n'y a aucun fichier joint.
Joindre un fichier

NOM Prénom Conducteur
DUCHAMPS Richard

Date Dernier CT
07/05/2024

Prochaine Date CT
07/05/2026

Figure 8 : Application Power Apps, création d'un conducteur (2024)

Suivi des contrôles techniques

Rechercher

+ Nouveau

HADBI Souleimane
12-ABC-12
123

DUCHAMPS Richard
ET-584-PM
1475869

DUCHAMPS Richard, ET-584-PM

ID Green
1475869

Immat
ET-584-PM

Pièces jointes
Il n'y a aucun fichier joint.

NOM Prénom Conducteur
DUCHAMPS Richard

Date Dernier CT
07/05/2024

Prochaine Date CT
07/05/2026

Figure 9 : Application Power Apps, après création d'un conducteur (2024)

ID Green	NOM Prénom Conducteur	Nom Secteur	Immat	Date Dernier CT	NOM Prénom Manager	Mail Manager	Statut	Pièces joi...	Prochaine Date CT
123	HADBI Soulemane		12-ABC-12	3/4/2024					2/3/2024

Figure 10 : Liste SharePoint avant création d'un conducteur (2024)

ID Green	NOM Prénom Conducteur	Nom Secteur	Immat	Date Dernier CT	NOM Prénom Manager	Mail Manager	Statut	Pièces joi...	Prochaine Date CT
123	HADBI Soulemane		12-ABC-12	3/4/2024					2/3/2024
1475869	DUCHAMPS Richard		ET-584-PM	5/7/2024					5/7/2026

Figure 11 : Liste SharePoint après création d'un conducteur (2024)

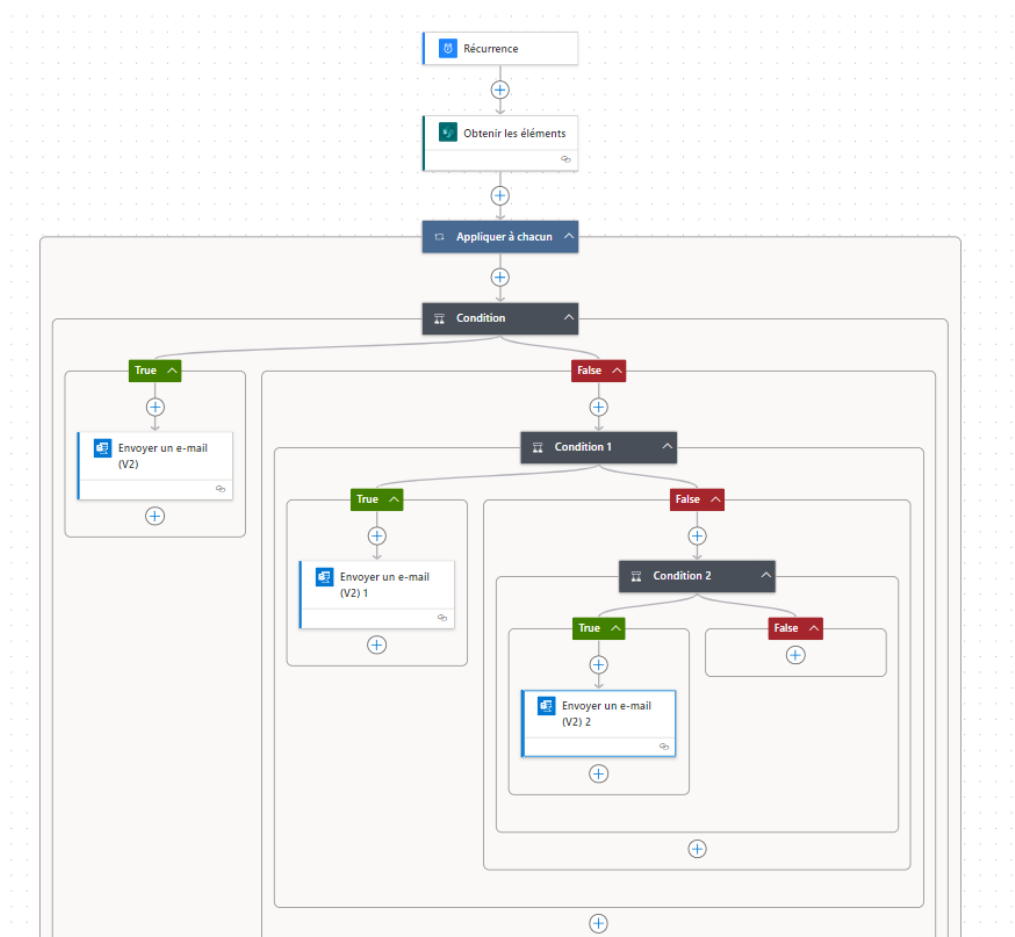


Figure 12 : Power Automate pour l'envoi de mails automatique (2024)

Réurrence

Paramètres Paramètres Mode Code À propos

Recurrence *

Interval * 1 Frequency * Jour

Time Zone Select timezone.

Start Time Example: 2017-03-24T15:00:00Z

At These Hours 8

At These Minutes Enter the valid minute values (from 0 to 59) separated by comma, e.g., 15,30

Préversion Exécutions à 8:00 tous les jours

Figure 13 : Power Automate, « Réurrence » (2024)

Obtenir les éléments

Paramètres Paramètres Mode Code Test À propos

Adresse Du Site * https://one4u-my.sharepoint.com/personal/souleimane_hadbi_suez_com

Nom De La Liste * Suivi des contrôles techniques

Paramètres avancés Affichage de 0 sur 6 Afficher tout Effacer tout

Connecté à souleimane.hadbi@suez.com. [Changer la connexion](#)

Figure 14 : Power Automate, « Obtenir les éléments » (2024)

Appliquer à chacun

Paramètres Paramètres Mode Code À propos

Select An Output From Previous Steps *

% body/val... x

Figure 15 : Power Automate, « Appliquer à chacun » (2024)

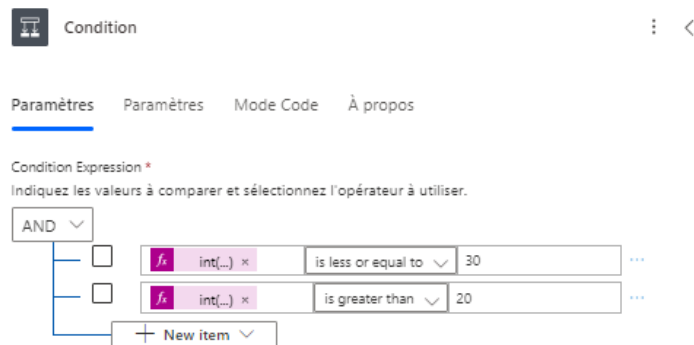


Figure 16 : Power Automate, « Condition » (2024)

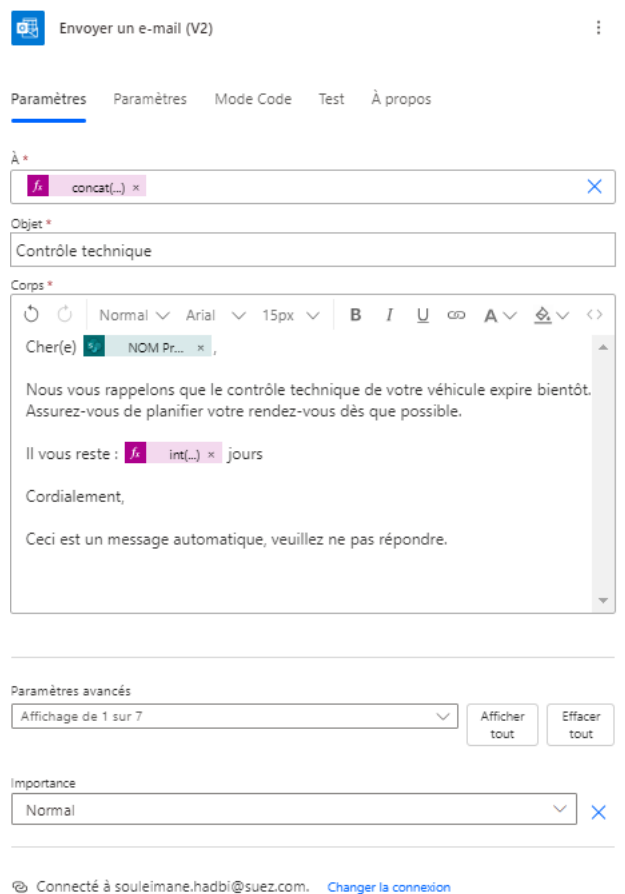


Figure 17 : Power Automate, « Envoyez un e-mail » (2024)

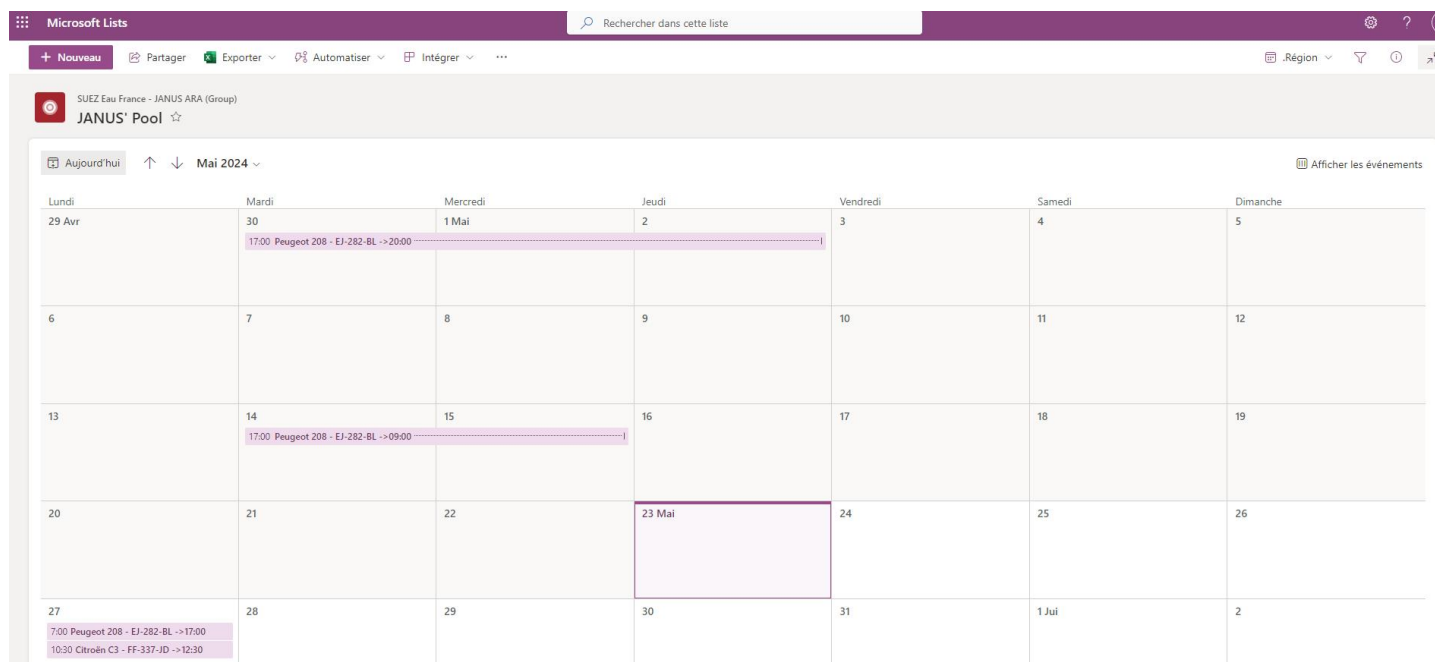


Figure 18 : JANUS' POOL (2024)

Microsoft Lists

Rechercher dans cette liste

+ Nouveau Partager Exporter Automatiser Intégrer

SUEZ Eau France - JANUS ARA (Group)
JANUS' Pool

Aujourd'hui ↑ ↓ Mai 2024

Enregistrer Annuler Copier le lien

Réservation d'un véhicule pool

Memento Mémos documents réglementaires

- Date et heure de début: Choisir une date 00 00
- Date et heure de fin: Choisir une date 00 00
- Site/service de départ: Rechercher des éléments
- Véhicule de pool: Rechercher des éléments
- Destination: Rechercher des éléments
- Problème à remonter: Rechercher des éléments
- Commentaires:
 Si une place la liste mettre à jour et modifier les commentaires
- Pièces jointes:
 Il n'y a aucun fichier joint.
 Joindre un fichier

Figure 19 : JANUS' POOL, formulaire (2024)

Liste des JANUS (classés par ordre alphabétique de gauche à droite)

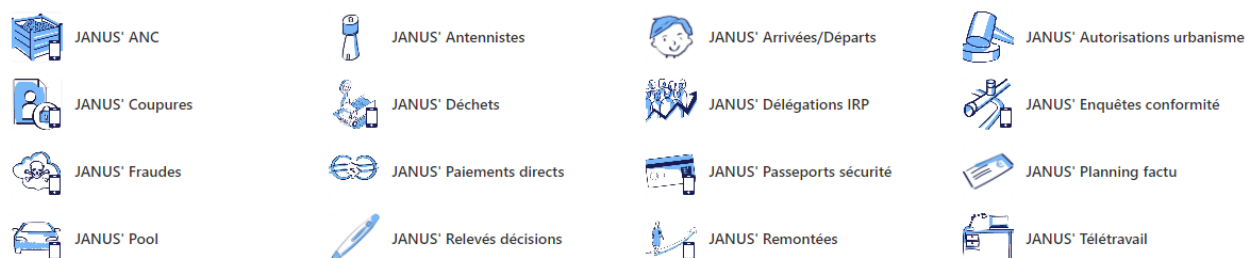


Figure 20 : Liste JANUS' sur ARA (2024)

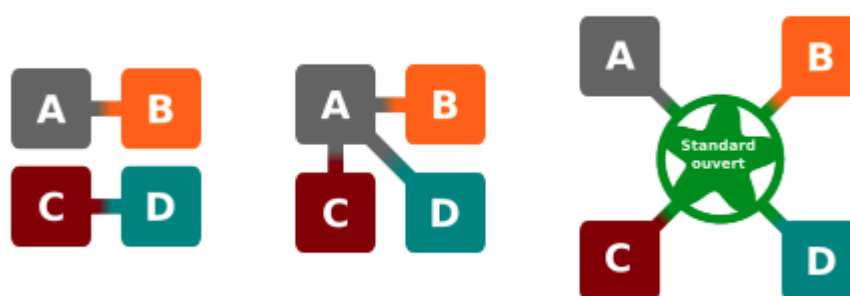


Figure 21 : Avantage interopérabilité (2024)

Microsoft 365	ERP
<ul style="list-style-type: none"> Microsoft 365 F3 : 7,50 € HT utilisateur/mois <p>Word, Excel, PowerPoint, Windows, Outlook, Exchange, SharePoint, OneNote, OneDrive, Stream, Microsoft Bookings, Publisher, Access, Viva Engage, Viva Insights, Lists, Form, Sway, Visio, Power Apps, Power Automate, Planificateur, To Do</p> <ul style="list-style-type: none"> Microsoft 365 E3 EEE : 35,70 € HT utilisateur/mois + Loop, Clipchamp Microsoft 365 E5 EEE : 57,70 € HT utilisateur/mois + Power BI Pro 	<p>Dépend nombre utilisateur simultanés utilisant le logiciel :</p> <ul style="list-style-type: none"> 30 000 à 150 000 € pour 5 à 20 utilisateurs 200 000 à 600 000 € pour 50 à 100 utilisateurs

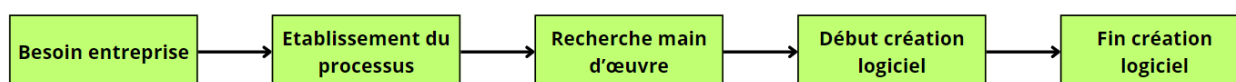
Figure 22 : Microsoft 365 et ERP, coût logiciel (2024)

Microsoft 365	ERP
Quelques semaines	2 à 12 mois

Figure 23 : Microsoft 365 et ERP, temps déploiement (2024)

Microsoft 365	ERP
Installation / Formation	Main d'œuvre : <ul style="list-style-type: none"> • Tarif journalier moyen développeur 365 € • Dépense continue pour maintenance • Installation / Formation

Figure 24 : Microsoft 365 et ERP, autres coûts (2024)



Entre 2 à 12 mois voir plus

Figure 25 : Temps et étapes déploiement ERP (2024)

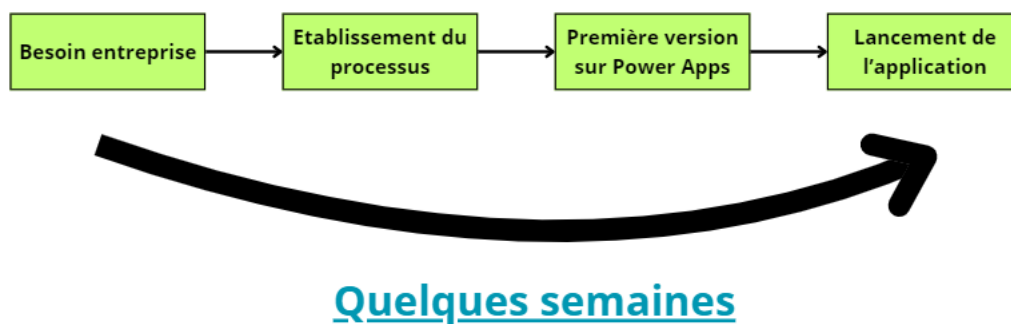


Figure 26 : Temps et étapes déploiement d'une app Power Apps (2024)

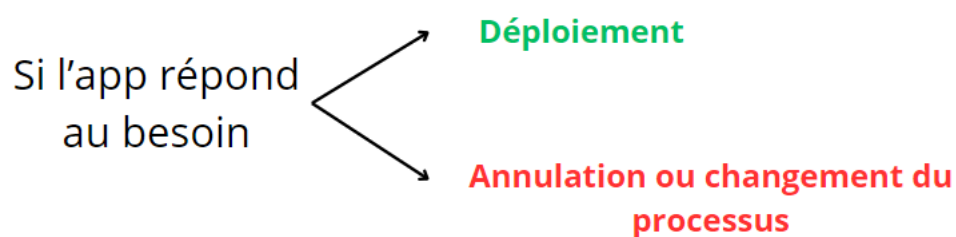


Figure 27 : Résultat si succès ou échec de l'application Power Apps (2024)

Bibliographie

Andrei Khaidarov, « Data Integration and Interoperability at Power BI by DAMA DMBOK », Medium (2023)

<https://medium.com/power-platform/data-integration-and-interoperability-at-power-bi-by-dama-dmbok-625dfc81c6a3>

Dataprise, « Microsoft Power Platform » (2020)

https://www.dataprise.com/wp-content/uploads/2022/11/Microsoft_Power_Platform.pdf

Europe 1, « Pourquoi le prix de l'eau augmente-t-il ? » (2023)

<https://www.europe1.fr/economie/pourquoi-le-prix-de-leau-augmente-t-il-4209933>

ISSOR, Zineb, « La performance de l'entreprise : un concept complexe aux multiples dimensions », Projectics / Proyéctica / Projectique (2017)

<https://www.cairn.info/revue-projectique-2017-2-page93.htm>

Microsoft, « Conformité et confidentialité des données » (2023)

<https://learn.microsoft.com/en-us/power-platform/admin/wp-compliance-data-privacy>

Nmédia, « Comment la Power Platform protège vos données » (2024)

<https://www.nmedia.ca/en-ca/blog/how-the-power-platform-protects-your-data>

Suez Eau France, « Notre Stratégie » (2022)

<https://my.suez.com/group/projet-entreprise-suez/our-strategy>