
Rep'Aero

Plan d'implémentation

27 avril 2023



Sommaire

Sommaire	1
Objectif de ce document	3
Contexte	4
Organigramme	4
Analyse des architectures	6
Gestion des fournisseurs	6
Architecture actuelle	6
Architecture cible	7
Gestion client	8
Architecture actuelle	8
Architecture cible	9
Gestion ressources entreprise	10
Architecture actuelle	10
Architecture cible	10
Gestion stock	11
Architecture actuelle	11
Architecture cible	12
Domaine production	13
Architecture actuelle	13
Architecture cible	14
Définitions des priorités	15
Plan de migration	16
Gestion fournisseurs	16
Gestion stocks	17
Gestion ressources entreprise	18
Gestion clients	19
Domaine production	20
Technologie	21
Sécurité	21
Démarche ITIL	21
Recommandations	22

Objectif de ce document

Ce document est un plan d'implémentation, il fournit les détails d'une architecture de base et d'une architecture de cible. Ensuite, il explique en détail les différentes étapes de migration nécessaire pour atteindre l'architecture cible.

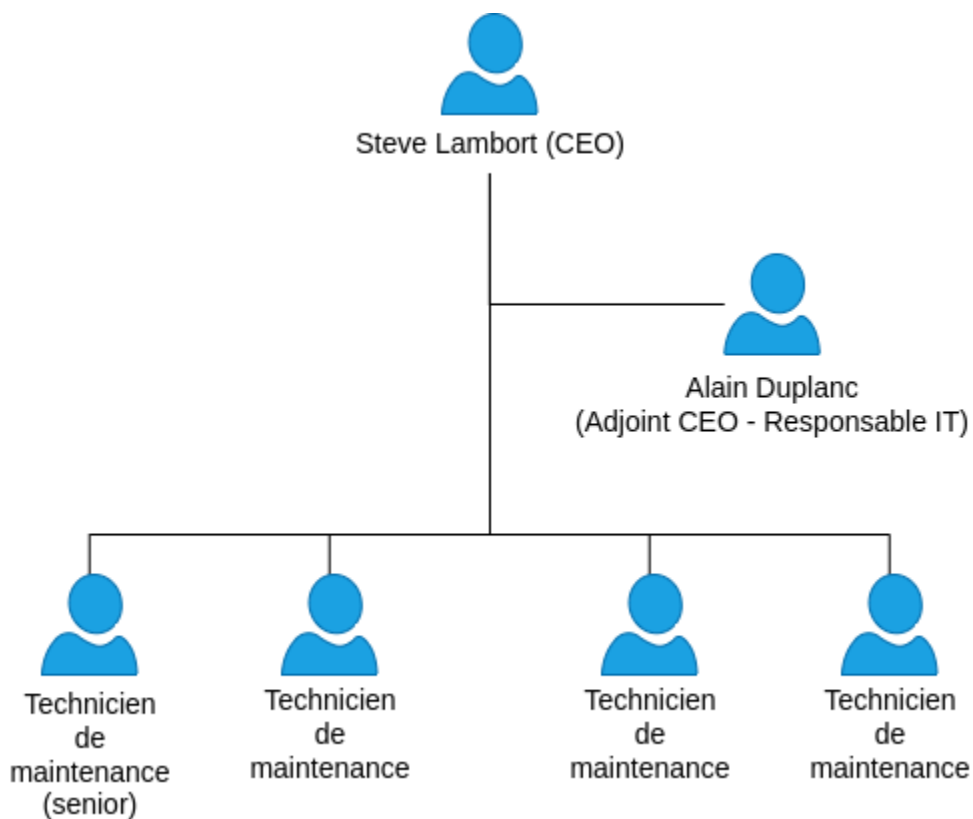
Contexte

Rep'Aero est une entreprise du sud-ouest de la France, elle travaille comme sous-traitant de maintenance des pièces d'avion pour des compagnies aéronautiques qui opèrent sur des flottes d'avions de transport commerciaux ou business.

La société réalise un chiffre d'affaires estimé 320.000€

Les derniers mois ont été compliqués pour l'entreprise car ils ont perdu un client important (société AirStar). La raison la plus probable à cela est l'infrastructure IT qui est devenue lente et peu fonctionnelle, les différents collaborateurs ont créé leurs propres systèmes de suivi des fournisseurs ou de gestion du stock de pièces.

Organigramme

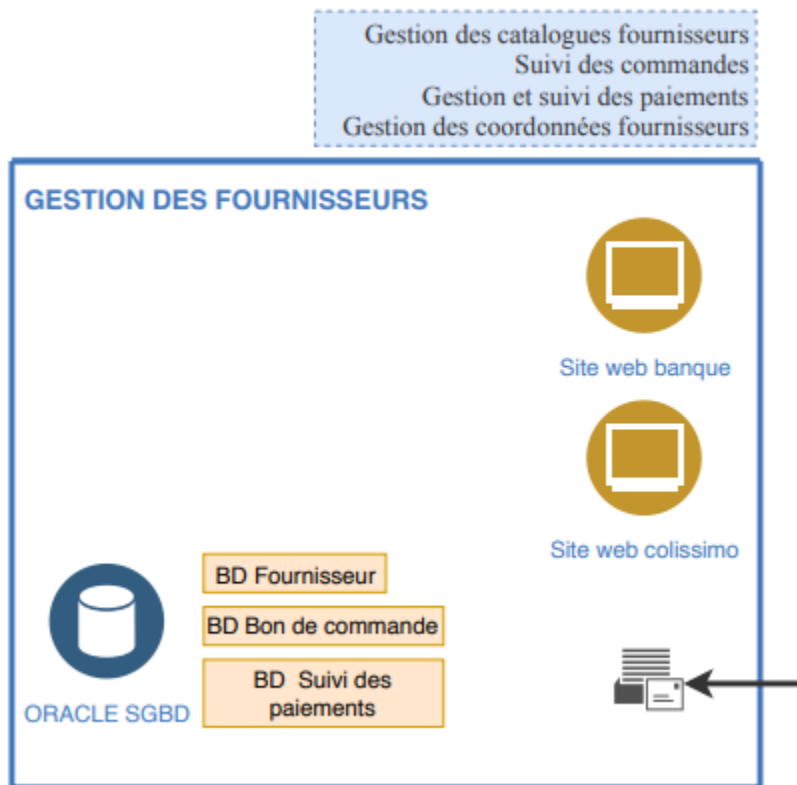


-
- **Steve Lambort** est le CEO de l'entreprise, il gère les relations avec les clients, les fournisseurs et la comptabilité;
 - **Alain Duplanc** est l'adjoint de Steve Lambort, il s'occupe des stocks, de la relations fournisseurs ainsi que du domaine informatique;
 - 4 techniciens de maintenance, dont 1 senior qui joue le rôle de chef d'équipe;

Analyse des architectures

Gestion des fournisseurs

Architecture actuelle



Dans l'architecture actuelle, la gestion des fournisseurs n'est pas directement pilotée par un utilisateur. Pour consulter l'état des commandes il faut naviguer sur le site de Colissimo, aucune interface n'a été développée en interne pour récupérer les informations.

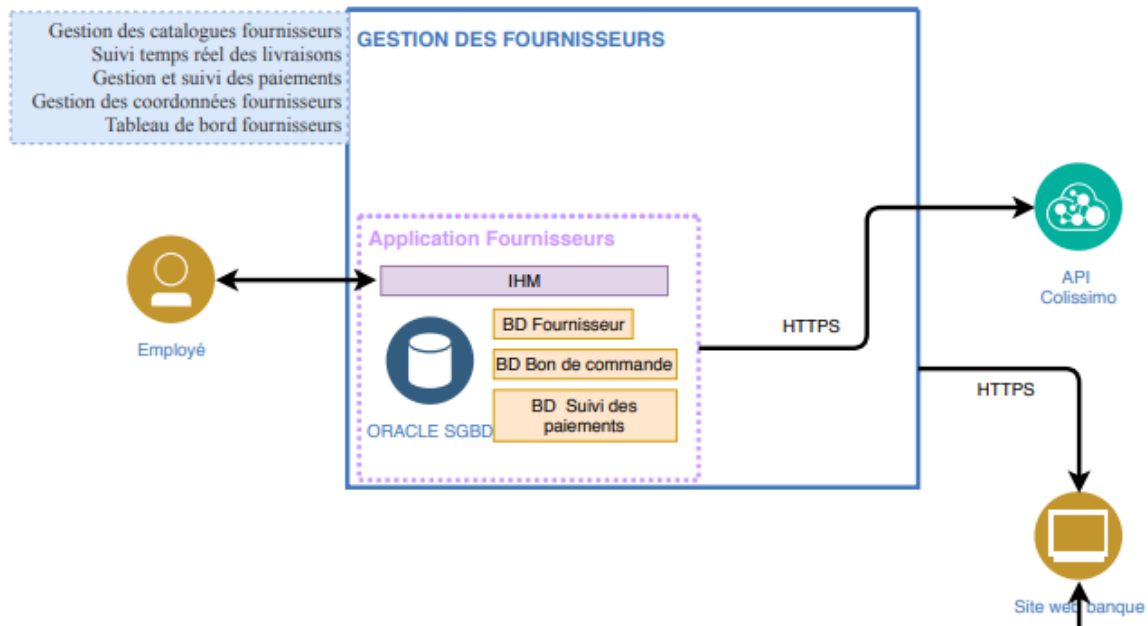
De même pour suivre l'état des paiements il est nécessaire de se rendre sur le site de la banque. Une alerte est envoyée depuis le service "Gestion du stock" afin de prévenir d'un stock faible.

Ce module possède trois base de données :

- Fournisseur;
- Bon de commande;
- Suivi des paiements.

Ces trois bases sont utilisées sous Oracle.

Architecture cible



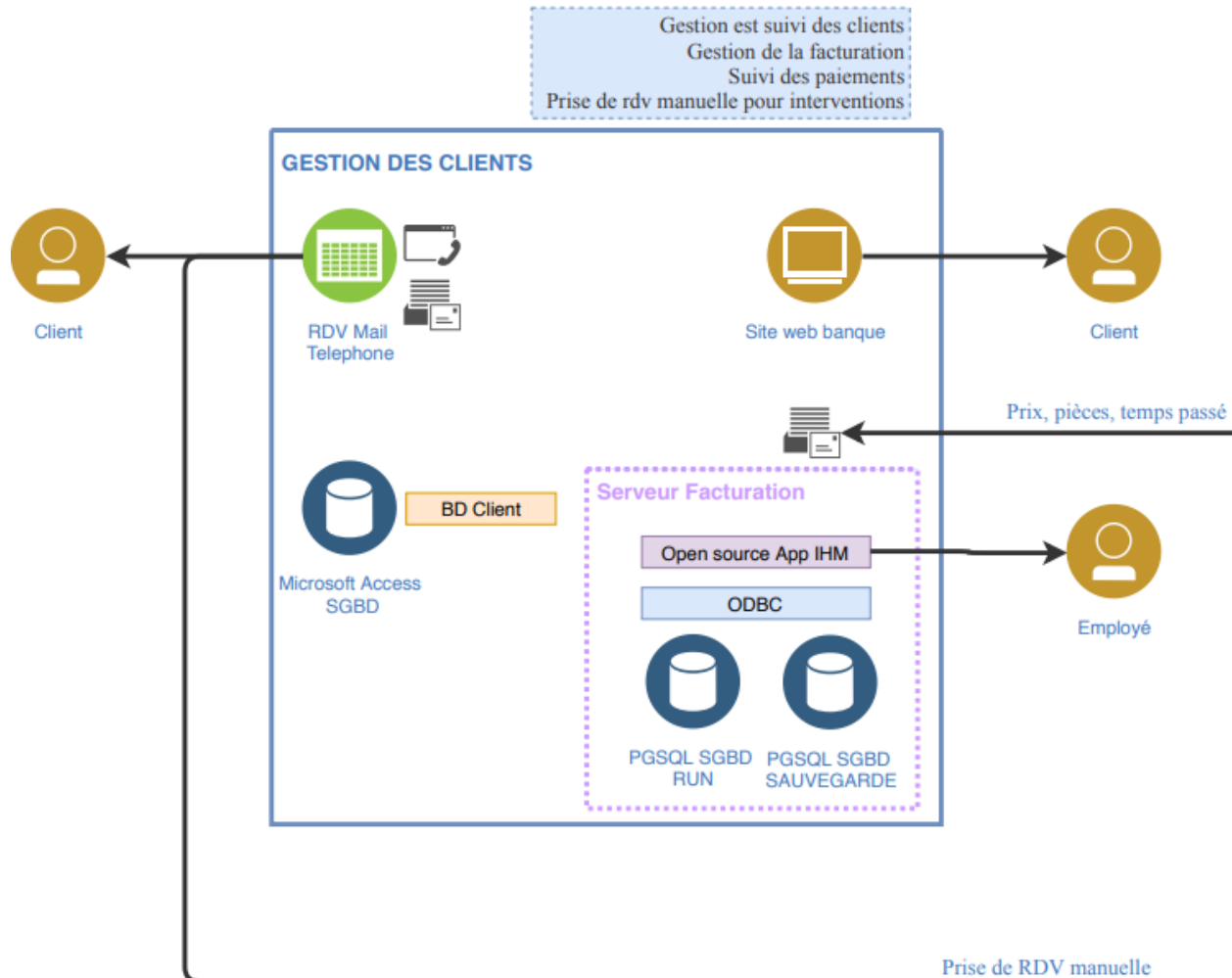
La nouvelle architecture prévoit évidemment des modifications et des précisions par rapport à l'architecture actuelle. Tout d'abord, il s'agit de mettre en place un tableau de bord afin de regrouper les fonctionnalités liées à ce module afin de pouvoir le piloter.

Concernant le suivi des commandes, il ne sera plus nécessaire de naviguer sur le site de Colissimo, l'équipe de développement intégrera l'API de Colissimo dans l'interface afin que les employés puissent consulter les informations de suivi de colis.

Les bases de données actuellement présentes ne sont pas modifiées. L'accès au site banque ne change pas, il n'est pas intégré directement à l'IHM. La communication avec les services externes se fera en utilisant le protocole HTTPS.

Gestion client

Architecture actuelle

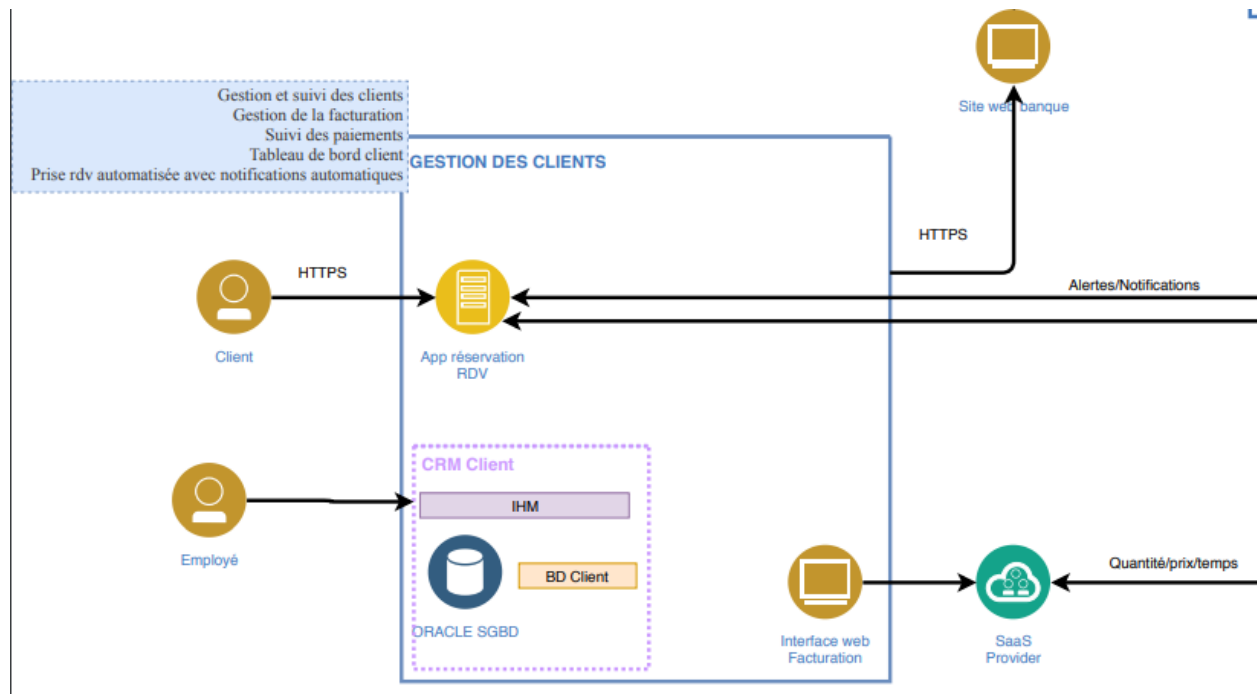


Dans l'architecture actuelle, le client effectue une prise de rendez-vous manuelle (par téléphone, e-mail), l'information est ensuite transmise dans le domaine de production. Le client suit les paiements directement sur le site de sa banque.

Une communication se fait entre le domaine de production et la gestion des clients pour la génération de facturation. La facture par ailleurs possède sa propre IHM afin que les employées puissent consulter les données.

Une base de données Microsoft Access est utilisée pour la sauvegarde des données clients. Le service de facturation enregistre les données sur une base de données PostgreSQL, et possède une sauvegarde (backup).

Architecture cible



Dans la nouvelle architecture, le client pourra prendre un rendez-vous directement depuis un site web, qui chargera les créneaux disponibles définis dans le module de gestion des ressources entreprise. Un rendez-vous enverra une notification au domaine de production.

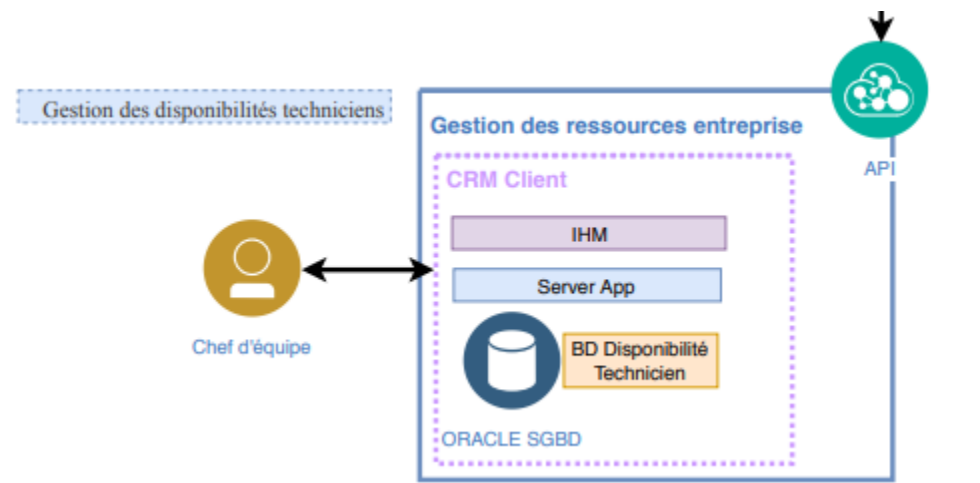
Les employés pourront consulter les données clients via un tableau de bord. Le suivi de paiement redirigera vers le site de la banque. Le système de facturation sera externalisé et sera disponible sur un SaaS (Software As A Service). La base de données client sera une base de données Oracle.

Gestion ressources entreprise

Architecture actuelle

N/A

Architecture cible

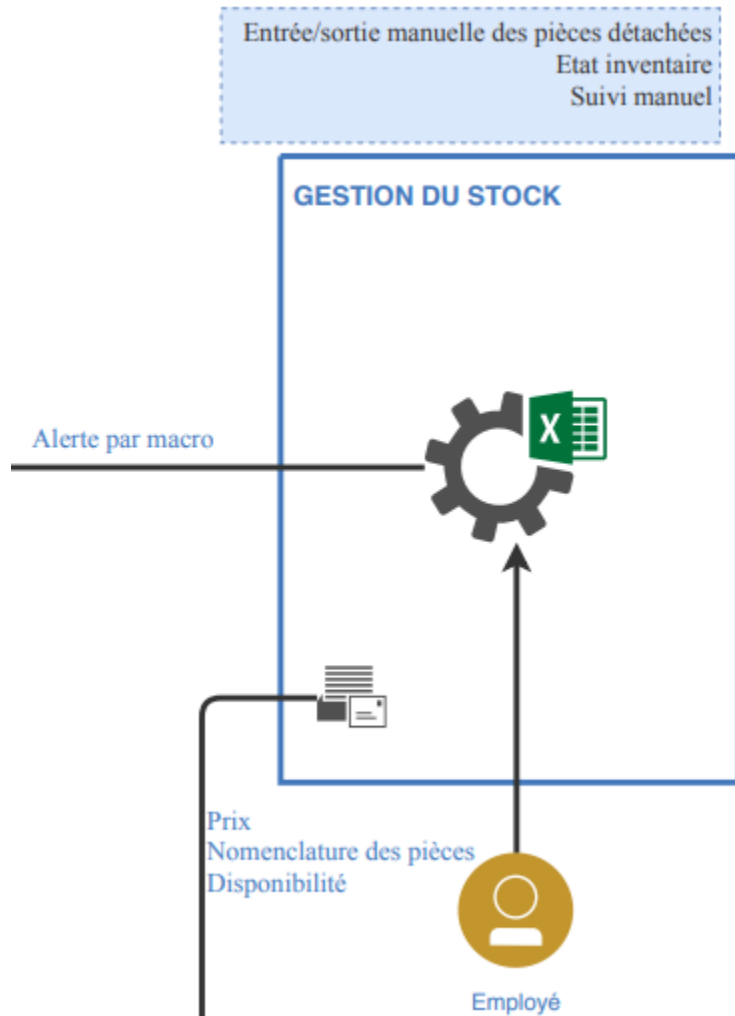


Un nouveau module de gestion de ressources d'entreprise permettra au chef d'équipe d'indiquer les disponibilités pour les rendez-vous clients.

Le chef d'équipe disposera pour cela d'un tableau de bord. Les données seront stockées sur un SGBD Oracle, les données seront exposées au module de gestion de client via une API.

Gestion stock

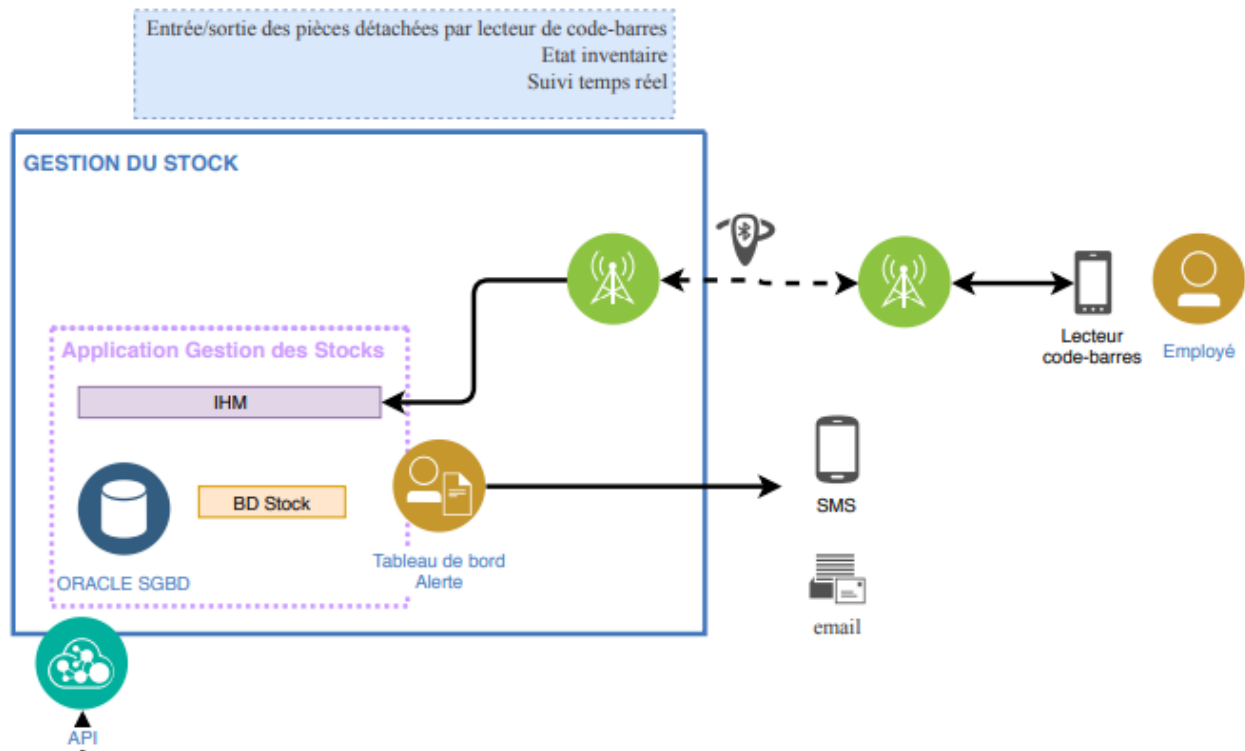
Architecture actuelle



Pour la gestion du stock, les employés doivent manuellement remplir un fichier Excel.

Il existe une macros liée à ce tableau pour envoyer des alertes au module de gestion fournisseurs en cas de stock faible. Ensuite le prix, la nomenclature et les disponibilités sont envoyés par e-mail au domaine de production manuellement.

Architecture cible

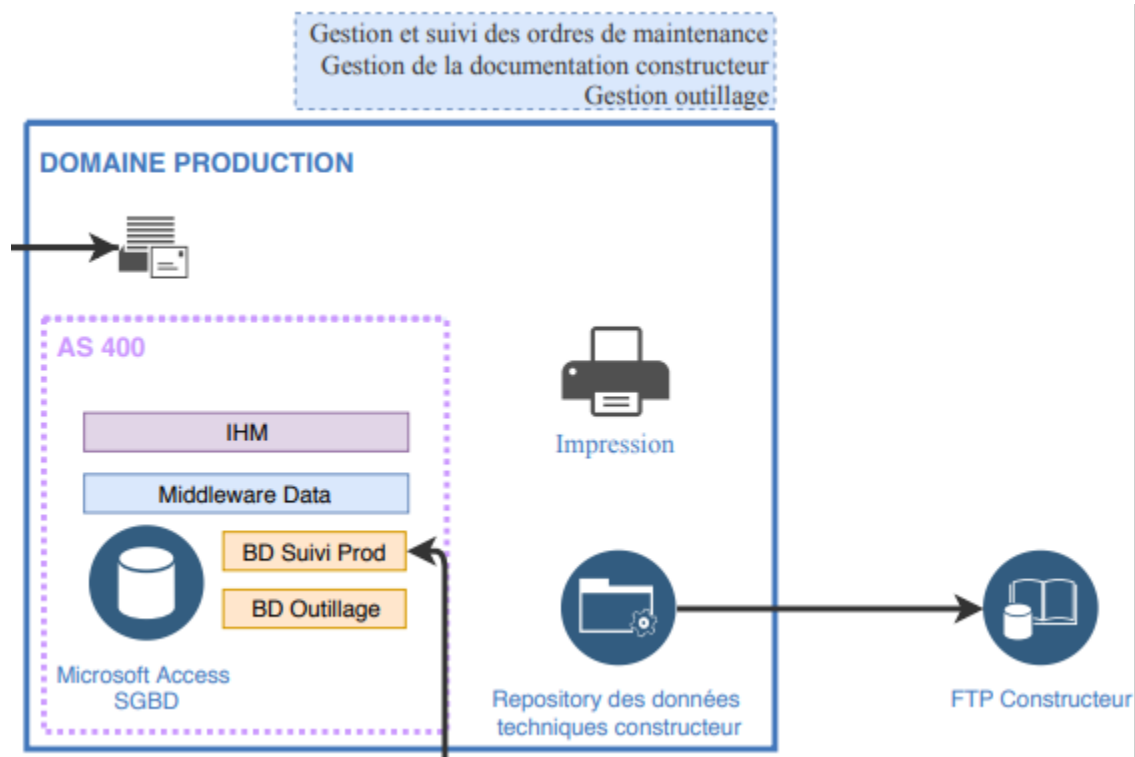


Pour cette nouvelle architecture, les employés disposeront une interface graphique afin de gérer les stocks. Un lecteur code-barres sera aussi ajouté afin de faciliter la gestion du stock, en scannant directement les produits. Ce lecteur de code-barres communiquera avec la nouvelle application via le Bluetooth.

Le système enverra automatiquement une alerte en cas de stock faible par SMS et/ou par e-mail. Concernant les données de stocks, elles seront stockées sur une base de données Oracle.

Domaine production

Architecture actuelle



Actuellement le domaine de production possède une interface graphique permettant la gestion de la production. Il permet aux employés de suivre les ordres de maintenance ainsi que de gérer leurs outillages.

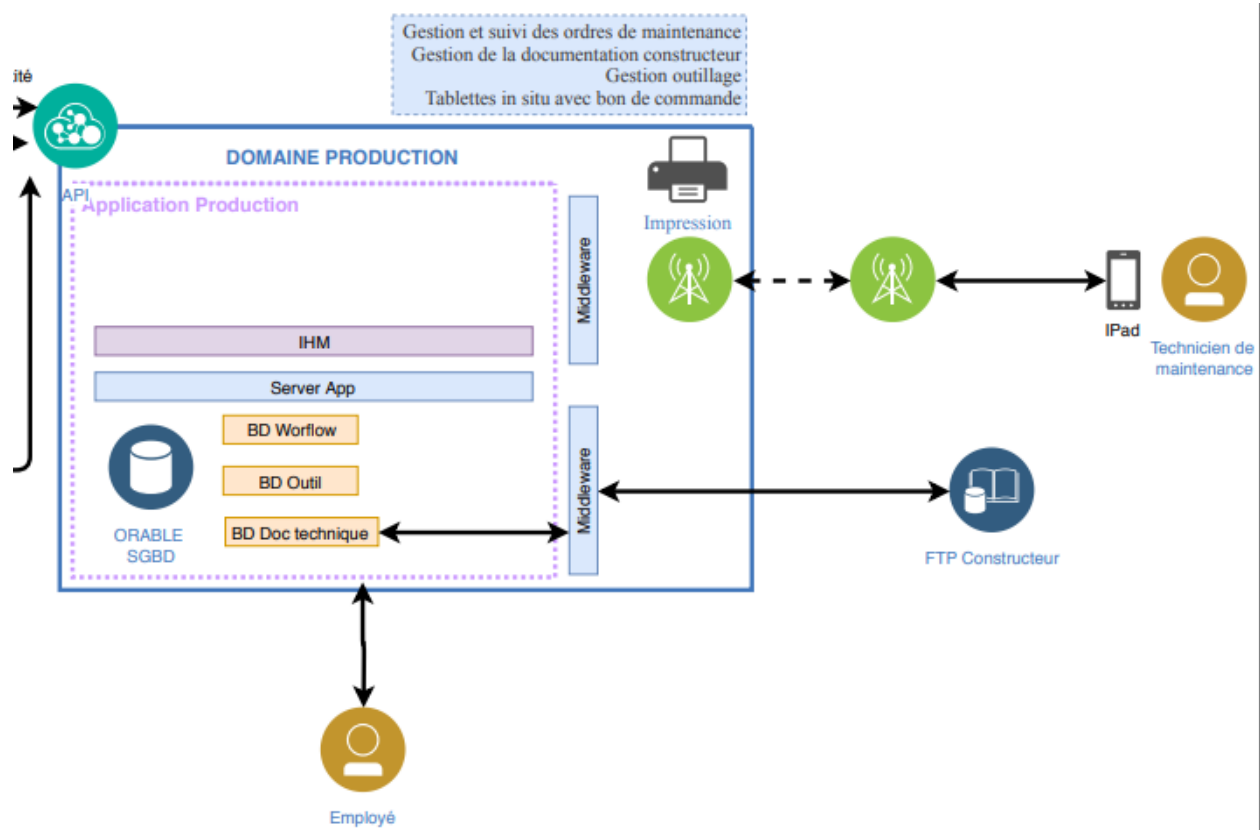
Ils possèdent également un emplacement pour consulter les données techniques constructeur, accessible via un FTP, et peuvent donc imprimer ces documentations.

Les informations de stocks sont transmises par e-mail via le service de gestion du stock, ces données sont renvoyées au service client pour la génération de la facture.

Les rendez-vous clients sont sauvegardés dans la base de données Suivi Prod, et les informations d'outillages sont sauvegardées dans une base de données Outillage.

Le système de base de données utilisé par ce service est Microsoft Access.

Architecture cible



Pour la nouvelle architecture, les employés utiliseront toujours une interface graphique pour suivre les ordres de maintenance. Une nouvelle base de données sera ajoutée afin d'ajouter les documentations techniques constructeurs, les données seront récupérées automatiquement depuis le FTP constructeur.

Les techniciens de maintenance pourront imprimer les documentations techniques directement depuis leur iPad grâce à l'ajout d'une imprimante reliée au réseau sans fil.

Le système de gestion de production exposera une API pour communiquer avec les autres services. Une notification sera envoyée par le service client en cas de prise de rendez-vous, les stocks seront récupérés automatiquement en utilisant l'API de gestion de stock, enfin les données de production seront envoyées vers le SaaS pour la génération de la facturation.

Le système de base de données changera et sera désormais Oracle.

Définitions des priorités

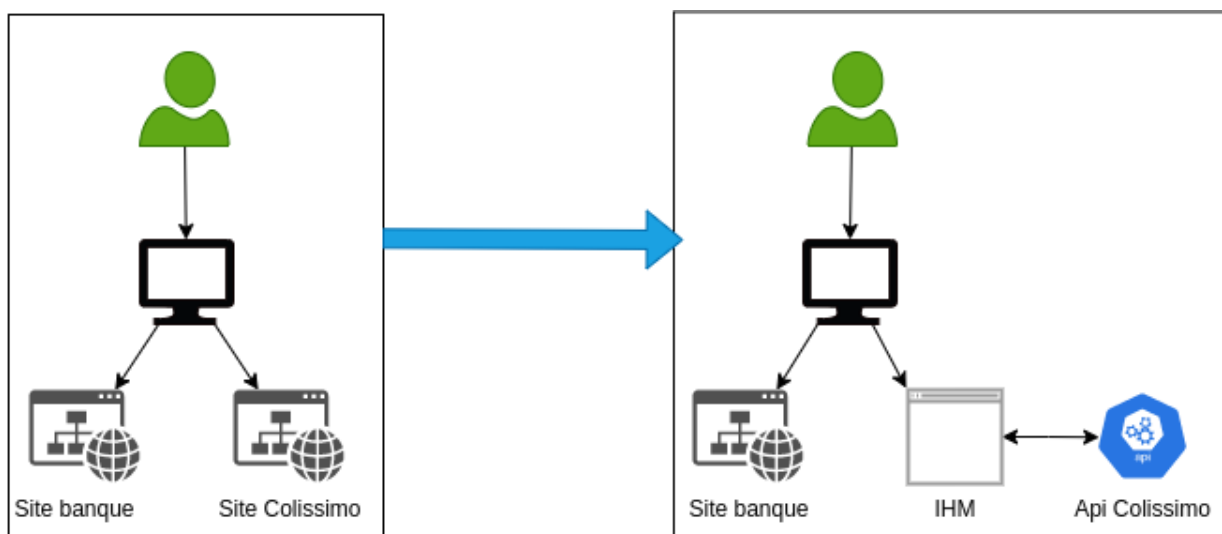
Plusieurs éléments sont à prendre en compte pour la priorisation de la migration. La criticité de l'application actuelle ainsi que les dépendances liées à une application.

Module	Criticité (/5)	Dépendances	Priorité
Gestion des fournisseurs	3		1
Gestion des stocks	4		2
Gestion des ressources humaines	2		3
Gestion des clients	4	Gestion des ressources humaines	4
Domaine de production	4	Gestion des stocks Gestion des clients SaaS facturation	5

Plan de migration

Gestion fournisseurs

La migration de ce module prévoit la création d'une IHM permettant aux employés de gérer les fournisseurs. Cette nouvelle interface utilisera l'API de Colissimo afin de récupérer les informations de suivi sans avoir à naviguer sur le site de Colissimo et d'y entrer les numéros de suivi.

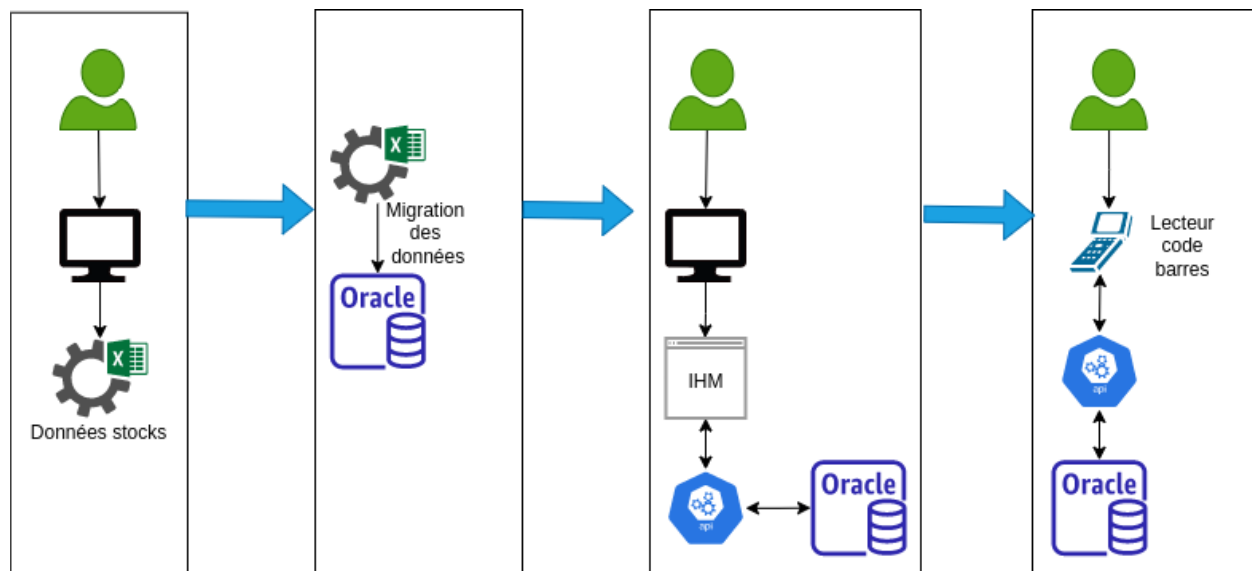


Gestion stocks

La migration du module de gestion de stocks intègre une nouvelle interface graphique, qui sera reliée à une base de données Oracle. Cette interface sera connectée à un back-office qui fournira une API afin que les données soient utilisables par le domaine de production.

L'utilisation de lecteur de code-barres permettra une interaction avec le nouveau logiciel pour que les employés puissent consulter plus aisément les stocks.

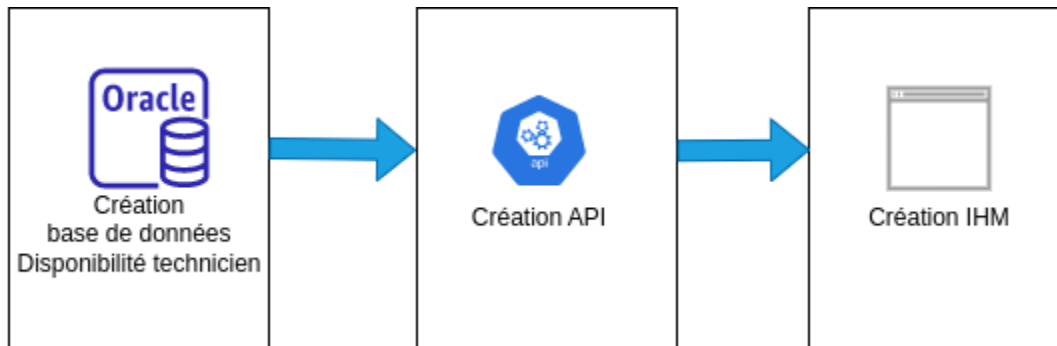
Enfin le tableau de bord enverra un SMS / E-mail si un article atteint un seuil critique.



Gestion ressources entreprise

La gestion des ressources d'entreprise est un nouveau module qui sera créé. Ce module contiendra une interface graphique, une base de données Oracle qui stockera les informations des disponibilités des techniciens, et les données seront accessibles via une API.

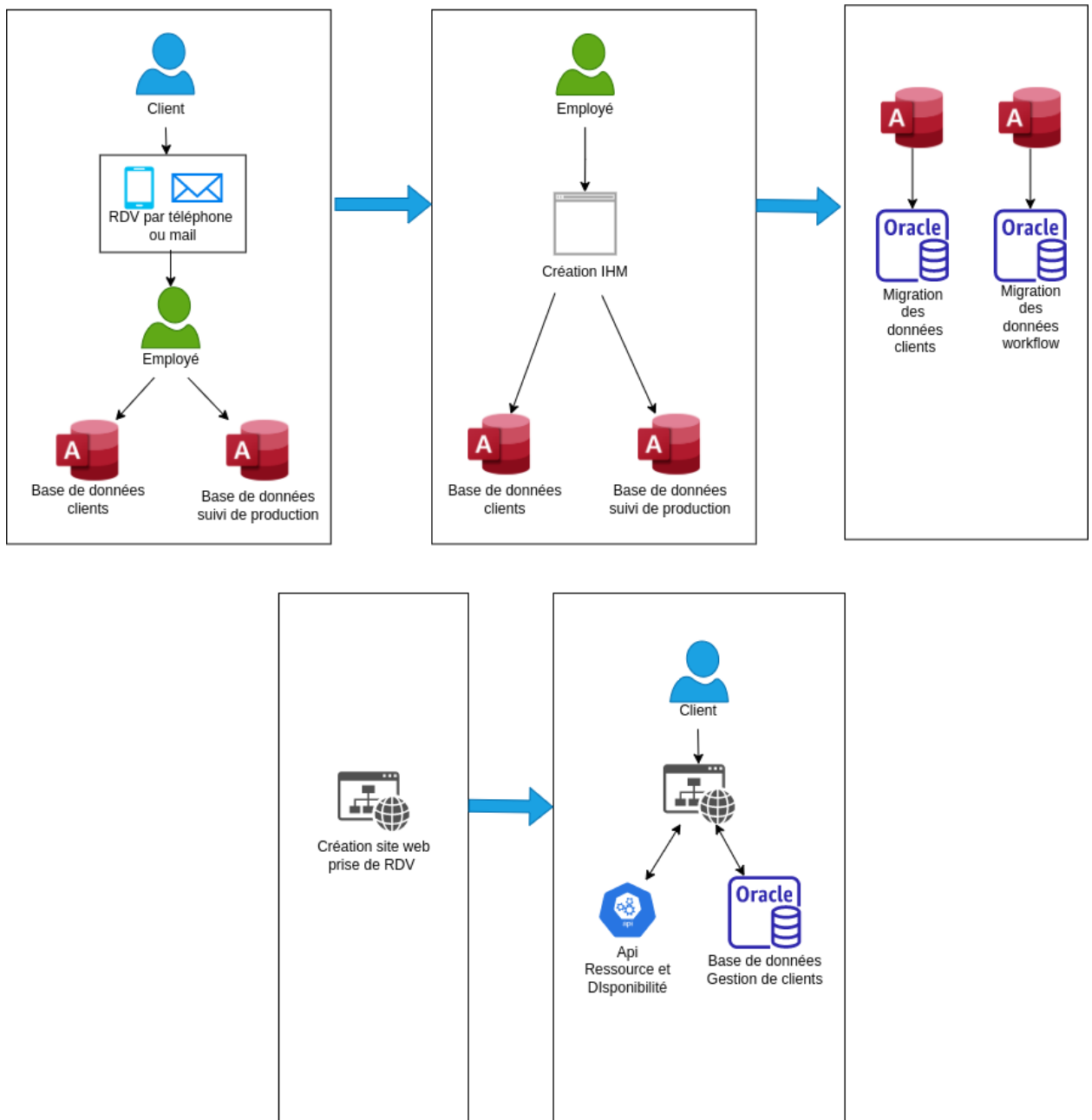
Cette API permettra par la suite au module de gestion de clients de pouvoir prendre rendez-vous sans intervention des employés de l'entreprise.



Gestion clients

Plusieurs travaux aussi seront à effectuer :

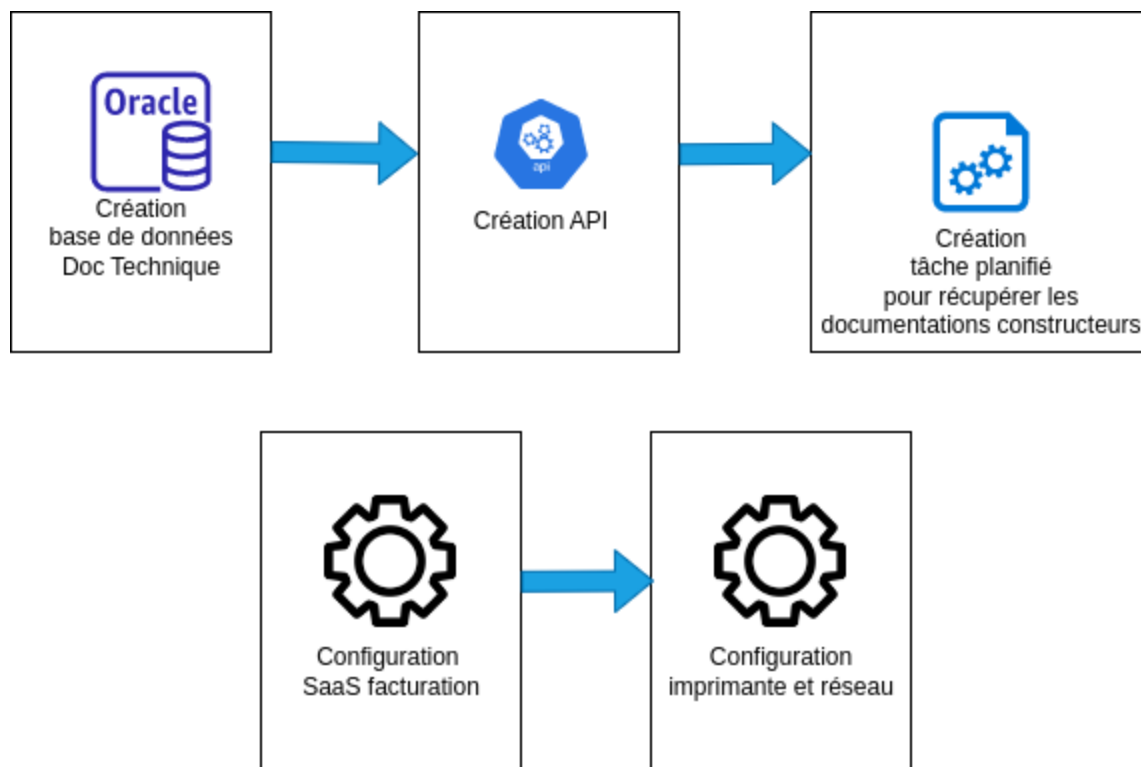
- Il faudra migrer en premier lieu la base de données Microsoft Access vers Oracle.
- Une interface graphique sera également nécessaire pour que les employés puissent manipuler les données.
- La création d'un site web afin que les clients puissent prendre rendez-vous en utilisant l'API de gestion des ressources humaines.
- Il faudra configurer le SaaS pour gérer la facturation.



Domaine production

La migration du module de production nécessite le changement de base de données de Microsoft Access vers Oracle. Une nouvelle base sera également à créer pour ajouter les documentations techniques des constructeurs afin de ne plus avoir à les récupérer par le FTP mis à disposition par les constructeurs. La récupération des documentations techniques se fera automatiquement.

Il faudra enfin configurer sur le réseau une imprimante afin que les techniciens puissent consulter les documentations techniques directement depuis un iPad.



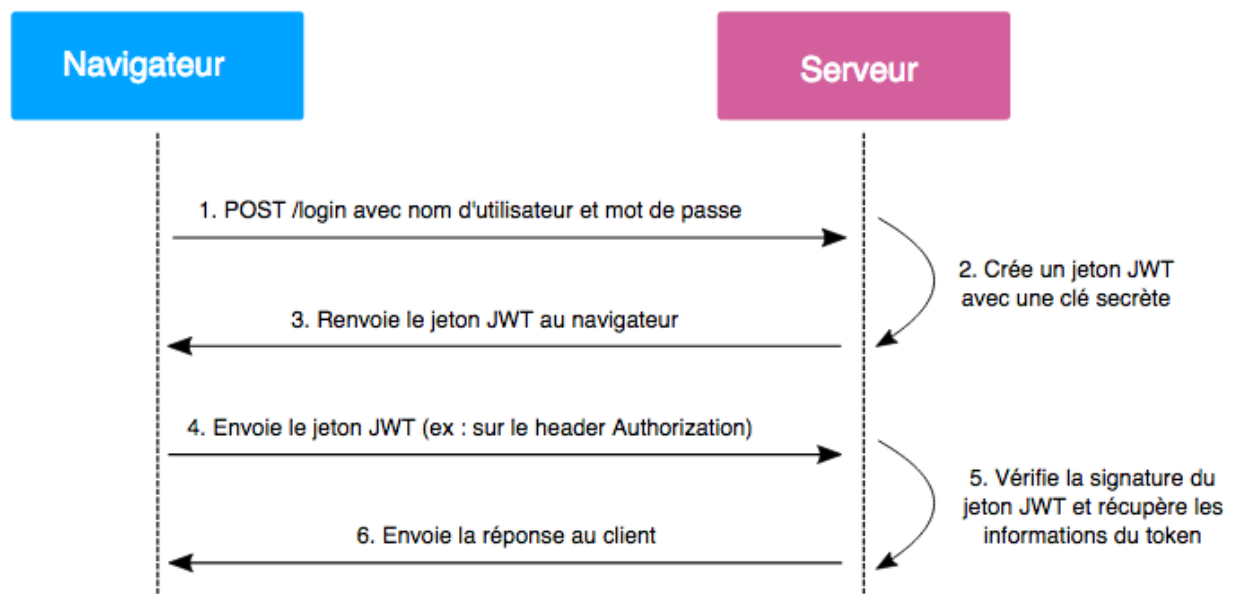
Technologie

L'architecture cible ne préconise pas de technologies de développement. Il est cependant conseillé d'utiliser une seule pile technologique afin d'éviter de créer une architecture trop complexe et de recréer une dette technique.

Sécurité

La communication entre un utilisateur et une machine doit se faire en toute sécurité. Un standard largement utilisé aujourd'hui est le JWT (Json Web Token), qui permet de définir l'identité d'une personne pour un système donné. Il respecte le standard [RFC 7519](#).

Voici le fonctionnement sur l'utilisation de ce jeton d'authentification :



Démarche ITIL

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) est une norme assurant aux clients la qualité d'un système d'informations. Il est à la base du label BS15000.

Concrètement, il impose la traçabilité de tout le matériel informatique, logiciel, gestion d'incident. Le but étant de réduire et éliminer les problèmes pouvant survenir.

Recommandations

Il semble intéressant de regrouper les bases de données Oracle dans certains des modules. Par exemple pour le domaine de production il y aura trois bases de données :

- DB Workflow
- DB Outil
- DB Doc Technique

Une base de données pouvant contenir plusieurs tables, regrouper ces bases dans une seule et même base permettrait d'économiser des frais de licences Oracle sans nuire aux performances de l'application.

La module de gestion de client n'indique pas le protocole de communication entre le site web de prise de rendez-vous et la base de données clients, la création d'une API est à étudier pour faciliter cette communication.