

Projet Base de données



Table des matières

[Objectifs du projet 3](#_Toc477885292)

[Le contexte 3](#_Toc477885293)

[Les salariés & les services 3](#_Toc477885294)

[Les pièces détachées 4](#_Toc477885295)

[Les données 4](#_Toc477885296)

[Accès 5](#_Toc477885297)

[Détail sur les données pour chaque entité 5](#_Toc477885298)

[Vos Hypothèses 6](#_Toc477885299)

[Travail à réaliser 6](#_Toc477885300)

[Etape 1 – la nouvelle base de données 7](#_Toc477885301)

[Les livrables attendus sont : 7](#_Toc477885302)

[Etape 2 BONUS – maquettage 8](#_Toc477885303)

[Présentation du projet 8](#_Toc477885304)

[« L’après projet » 8](#_Toc477885305)

# Objectifs du projet

Dans ce projet vous devrez :

* Analyser le contexte
* Être force de proposition
  + Emettre des hypothèses sur l’utilisation de l’outil déjà présent et actuellement utilisé par les salariés
  + Déterminer des axes d’améliorations en argumentant vos choix
* Réaliser une analyse puis conception de la base de données
* Intégrer cette nouvelle base de données
* Importer / ajouter un jeu de données
* Capitaliser

# Le contexte

L’entreprise CPA (*La Centrale des Pièces Auto*) embauche actuellement 27 salariés. Elle réalise son chiffre d’affaire via différentes activités, liées essentiellement à la vente de pièces détachées automobile. C’est un gros complexe de vente dans lequel les clients sont dirigés vers différents points de vente (*accueil*) en fonction de leur achat. La centrale est réputée, c’est vraiment la référence dans le domaine. Elle s’occupe également de mettre à disposition des pièces détachées pour les garages et concessions de la région. Des livreurs s’occupent d’acheminer les produits (*aux professionnels seulement*).

De plus, l’entreprise va **prochainement faire l’acquisition d’un deuxième centre**, spécialisé dans les véhicules tout terrain et 4x4. Le centre distant sera situé dans une autre ville de France. En Bourgogne.

### Les salariés & les services

Les salariés sont répartis dans différents services que voici :

**Une personne au moins** est présente à chaque point de vente (*accueil moteur & dépendances, accueil habitacle, etc.*). Elle répond aux clients sur place. Une autre idéalement s’occupe de répondre au téléphone. Une troisième va chercher les pièces dans le stock et dépose un ordre de sortie (coupon). Certains points de ventes sont plus sollicités que d’autres, c’est ce qui justifie le nombre de salariés par point.

### Les pièces détachées

Il existe différentes gammes de pièces, différents modèles, différentes références et surtout différentes zones du véhicule « applicables ». (Pièce extérieure, carrosserie, pièces moteur, boite de vitesse, consommables, etc.).

Les différents salariés travaillant directement avec le stock (*pièces détachées et produits finis*) ont accès aux **fichiers Excel** pour **connaître l’état du stock**.

C’est pourquoi, il a été décidé de créer **4 fichiers Excel** pour gérer cette partie de l’activité :

Ainsi **qu’un dernier fichier** dans lequel nous pouvons trouver les différents **produits** **liés** à **l’entretien** du véhicule. *Les huiles, les filtres, les essuies glaces, etc.*

Dès qu’un produit sort, un **coupon « récap’ »** doit être réalisé et déposé au stock. Il est utile pour la gestion et les inventaires récurrents.

Il n’y a pas de service informatique au sein de l’entreprise. Tout le monde se débrouille, bidouille avec ses propres connaissances.

Aujourd’hui, la gestion des stocks devient une tâche laborieuse, lente et qui agace les différents utilisateurs. De plus, cela empiète sur le rendement et impacte directement la qualité de nos services (*relation client, temps et taux de réponse, etc.)*

Il est à noter qu’il existe tout de même un outil de caisse pour gérer les ventes et prestations, pour réaliser des devis, des factures et l’encaissement.

### Les données

Les données sont toutes stockées dans des **fichiers Excel** réparties par type de produit / ressources. Autant dire que ça craint ! Nous traitons des milliers de vente à l’année et toute notre gestion se fait sur Excel… Nous devons absolument faire évoluer nos outils.

De plus, il a été constaté, après audit interne, que le système de sauvegarde est obsolète, et ne permet pas d’assurer l’accessibilité aux données en cas de crache (*systèmes / infra informatique*).

### Accès

Certains fichiers Excel sont verrouillés par défaut, il est nécessaire de s’authentifier pour accéder au contenu (*même en consultation*). La connexion est valable pour un seul fichier, même si le même identifiant est utilisé sur d’autres fichiers Excel.

### Détail sur les données pour chaque entité

*Reportez-vous au fichier joint, « fichiers-excel.png » pour constater l’organisation actuelle des fichiers Excel* (*12 fichiers au total*)*. Des informations complémentaires ci-dessous vous permettront de mieux comprendre certains fonctionnements / processus liés à la gestion des données informatiques.*

***Vous trouverez deux fichiers Excel à titre d’exemple.*** *Afin de faciliter le projet, le nombre de modèle compatible avec les pièces détachées a été limité, dans un cas plus concret, il est certain qu’une pièce détachée serait compatible avec une multitude de modèle de voiture.*

Les salariés

Pour chaque salarié de l’entreprise, il existe une fiche personne « papier » avec plus d’informations que celles fournies dans le fichier Excel.

Pièces auto

Pour chaque pièce auto quelle que soit sa désignation ou sa zone d’application, il existe une fiche au format papier ainsi qu’une fiche au format Word et/ou PDF. Un lien vers le PDF est présent pour chaque ligne produit des fichiers Excel. Chaque fiche permet d’avoir l’ensemble des informations concernant un produit donné.

* La référence du produit est celle d’origine (constructeur / fournisseur)
* Il est important de noter les modèles de voiture applicables pour chaque ligne produit
* Un produit peut nécessiter l’usage de **produits complémentaires**, ils sont à noter dans la colonne « *dépendance autres produits* »

Le Stock

Lorsqu’un produit sort du stock, un coupon avec les informations du produit est remis au magasinier qui s’occupe alors de gérer le changement du stock au sein des fichiers. Une fois que le coupon est traité, il est rangé dans une bote « archive ». Tous les mois, un inventaire succinct des entrées / sorties est réalisé. Tous les 6 mois un inventaire complet du stock est réalisé.

Les ventes

Le fichier vente requiert une authentification, tout comme les différents fichiers de listing (*salarié, client, professionnels*). Bien sûr un autre outil (caisse) automatisé est utilisé. Ce fichier sert surtout à tracer les ventes au quotidien.

Il est important de préciser le nom du service / point de vente concerné pour chaque ligne (*dans la colonne « Service concerné »*)

*Il est clair que le système actuel est défaillant et loin d’être optimisé, lors de la conception et refonte globale de la base de données, vous serez force de proposition dans le but d’obtenir l’ensemble des éléments permettant une nette amélioration de la gestion des différentes données (unicité, relations, champs / colonnes manquants, éviter les doublons de données, etc.)*

Voici les différents problèmes liés à l’utilisation du fichier Excel :

* Difficile d’interdire la suppression des fichiers Excel (*gestion des droits et privilèges perfectible*)
* La version devient obsolète (*Office 2003*)
* Sur certains postes, la suite office est très lente
* Impossible de travailler à plusieurs en même temps sur un document donné (*lecture seule*) ce qui est très problématique quand une intervention est urgente
* Ce problème d’accès simultané occasionne également des incohérences au niveau du stock (*entrée / sortie en temps réel*)
* Problème lié à l’ergonomie de l’interface, quand un trop gros nombre de colonne est présent dans le fichier Excel par exemple.
* En fonction de l’importance du fichier, il est fréquent que le chargement de celui-ci soit long au démarrage et pendant la consultation (*certains fichiers font des milliers de lignes*)
* Les fichiers Excel ne respectent pas tous les mêmes standards et conventions de nommage
* Enfin, les fichiers peuvent être copiés, envoyés par mail, etc. (*soucis de confidentialité et version de fichier*).

# Vos Hypothèses

*Pour les questions suivantes, vous tenterez de répondre de manière la plus exhaustive possible.*

1. Quels sont, selon-vous, les autres points bloquants dans l’utilisation d’Excel pour gérer l’ensemble des produits et ressources de l’entreprise ?
2. Inversement, quels sont les avantages de conserver Excel ?
3. Que proposez-vous comme solution alternative à Excel ?

# Travail à réaliser

**Vous avez été retenu en tant que prestataire pour accompagner l’entreprise dans sa démarche d’évolution de son outil interne.**

Vous prendrez en compte l’ensemble des éléments écrits dans ce document.

Vous réaliserez une étude approfondie des améliorations possibles (*appuyez-vous sur vos réponses aux questions précédentes*). Ensuite, vous **réaliserez la conception** d’une nouvelle base de données, plus optimisée, plus performante et permettant une gestion plus souple. Cette base de données pourrait à l’avenir être gérée depuis une interface web ou bureautique.

Tenez bien compte dans votre étude des problèmes majeurs d’une base de données :

* la duplication de données
* l’intégrité des données
* l’archivage des données

Vous êtes dans un contexte de « **vente** » et de « **service** ». Il est primordial de pouvoir consulter les archives (*historique*) à tout moment.

Deux étapes clés pour répondre au besoin :

**Etape 1** : Réaliser la conception et créer la base de données.

**Etape 2 BONUS** : Réaliser des maquettes graphiques pour l’application

Ces deux étapes sont détaillées dans la suite de ce document.

## Etape 1 – la nouvelle base de données

* Réaliser l’étude de la refonte de la base de données
  + *Les points essentiels, les points critiques, les conseils, vos idées, etc.*
* Réaliser **les diagrammes Merise** de la future base de données avec l’outil de votre choix (*justifiez*)
  + *Attention aux différentes relations entre les données*
* Le **SGBD** retenu et **imposé** pour l’exercice est MySQL

Vous prendrez le soin de définir **une convention de nommage**. Un standard à respecter pour garder une cohérence dans vos tables et vos données.

Notez qu’une **authentification est requise** (identifiants nécessaires) pour accéder à la base de données et que certaines actions sont limitées à certains « rôles / privilèges » (la suppression de données de la base de données doit être limitée à certaines personnes seulement, en général par service). Prévoyez donc une table pour gérer les utilisateurs, leur rôle et les permissions accordées à chacun.

N’oubliez pas aussi une partie « **historique** » permettant à tout moment à un utilisateur donné d’accéder aux ventes et prestations précédentes.

A termes (*hors de ce projet*), un logiciel ou un site sera développé pour accéder à la base de données. Préparez des vues et/ou procédures stockées afin de faciliter la manipulation des données (CRUD) de la base.

**Lors de l’étude, vous serez force de proposition. Toutes les idées sont bonnes à prendre.**

### Les livrables attendus sont :

* Vos idées et arguments
* Vos réponses aux questions et justifications précises (*théoriques & techniques*)
* Les diagrammes Merise
* La base de données créée composée des tables requises (*en accord avec votre conception*) et des éléments de programmation souhaités
* Un import minimaliste d’un jeu de données (*à créer par vos soins*)
  + **Import CSV** par exemple (*provenant d’un fichier Excel*)
* Un outil (*avec une interface graphique*) permettant la gestion pour la base de données

## Etape 2 BONUS – maquettage

Pour les plus rapides d’entre vous, vous pourrez réaliser les maquettes « graphiques » (mock-ups) de l’application (*web ou bureautique*) qui serait potentiellement plugguée sur cette base de données.

* *Quelles interfaces sont nécessaires ?* 
  + *Ecrans, Listing, etc.*
* *Quels formulaires ?*
  + *Connexion, Ajout, Edition, etc.*
* *Autres …*

# Présentation du projet

Votre document de présentation doit contenir :

* Réponses aux questions (*correctement identifiée*)
* Vos différentes idées / arguments
* Diagrammes & schémas de conception
* Votre convention de nommage

Une présentation orale sera à effectuer afin de présenter l’ensemble de vos choix et solutions techniques.