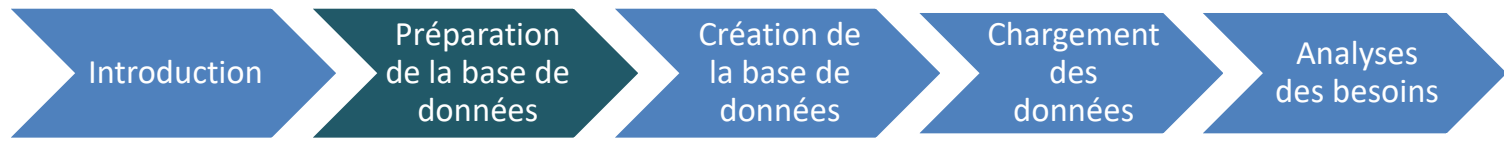


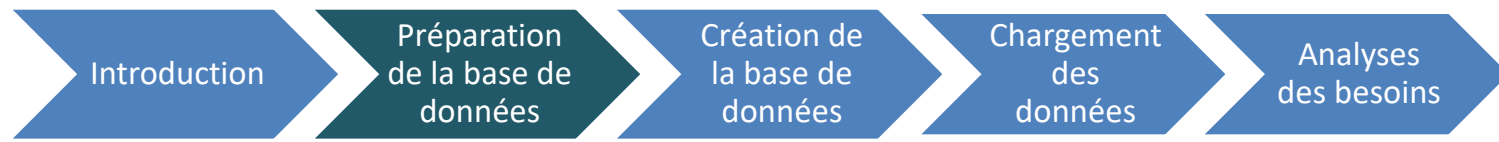
## Introduction du projet SQL

- Objectif : Construire, charger et analyser une base de données relationnelle d'une entreprise à l'assurance.
- - Compréhension des données fournies et création d'un schéma relationnel cohérent
- - Chargement et vérification des données
- - Réalisation des analyses demandées



## Dictionnaire des données

- Analyse de chaque colonne pour comprendre son rôle
- Définition des types de données adaptés (INT, VARCHAR...)
- Identification des clés primaires et étrangères
- Vérification de la cohérence avec les valeurs des CSV



Type des données

Choix des clés primaires et étrangères

Explication de nos choix concernant nos variables.

	Nom des colonnes	Type de données	Taille	Clé	Description	Choix du type de variable
CONTRAT.CSV	Contrat_ID	INT		Clé primaire	Id unique pour les contrats	Int correspondant a un numéro de contrat
	No_voie	INT			Numéro dans la voie pour l'adresse du logement assuré	Numéro de voie = Int
	B_T_Q	CHAR	1		Indicateur éventuel de répétition pour l'adresse du logement assuré sur un caractère	Répétition d'adresse indiqué par une lettre donc Char(1)
	Type_de_voie	VARCHAR	20		Type de voie pour l'adresse du logement assuré: rue, av (Avenue), rte (Route), ...	Indication texte courte pour le type de voie
	Voie	VARCHAR	100		Libellé de la voie pour l'adresse du logement assuré	Nom de la rue en chaîne de caractère, taille 100 pour les adresses plus longue
	Code_dep_code_commune	Char	6	Clé étrangère	Concaténation du code département et code commune pour avoir une clé unique	Code Postal en chaîne de caractère notamment pour la corse 2A/2b de taille 6 ( dom/tom ) / clé étrangère liant les des tables
	Code_postal	Char	6		Code postal pour l'adresse du logement assuré	Idem que pour la variable Code_dep_code_commune
	Surface	int			Surface du logement	Indiqué en M² donc par un nombre
	type_local	VARCHAR	20		Type du Logement	"appartement" / "Maison" donc chaîne de caractère de taille 20
	Occupation	VARCHAR	20		Type de l'occupation (ex:"Locataire","Propriétaire")	Chaîne de caractère de taille 20
	Type_contrat	VARCHAR	50		Type de contrat (Résidence principale, mise en location)	Chaîne de caractère de taille 50
	Formule	VARCHAR	50		type de la formule(Intégrale ou classique)	Chaîne de caractère de taille 50
REGION.CSV	Valeur_declaree_biens	VARCHAR	50		Valeur des biens déclarer dans le logement	Chaîne de caractère de taille 50
	Prix_cotisation_mensuel	int			Montant de la cotisation	Chiffre exprimé en euro donc Int
	Code_dep_code_commune	CHAR	6	Clé primaire	Concaténation du code département et code commune pour avoir une clé unique	Code Postal en chaîne de caractère notamment pour la corse 2A/2b de taille 6 ( dom/tom )
	reg_code	int			Code région	Code de région exprimé en numéro donc INT
	reg_nom	VarChar	50		Nom complet de la région	Nom complet de la région désigné par une chaîne de caractères
	aca_nom	VARCHAR	50		Préfecture de région	Préfecture de région désigné par une chaîne de caractères
	dep_nom	VarChar	50		Nom département	Nom département donc chaîne de caractères
	com_nom_maj_court	VarChar	100		Nom commune	Chaîne de caractère pour le nom de Commune et taille 100 pour les communes avec un long nom
	dep_code	Char	3		numéro département	Chaîne de caractère pour prendre en charge le code de la Corse (2A) et (2b) et de taille 3 pour les Dom/Tom
	dep_nom_num	VarChar	50		concaténation nom département et code département	concaténation de deux chaîne de caractère donc chaîne de caractère

Choix de la taille maximum de la variable

Introduction

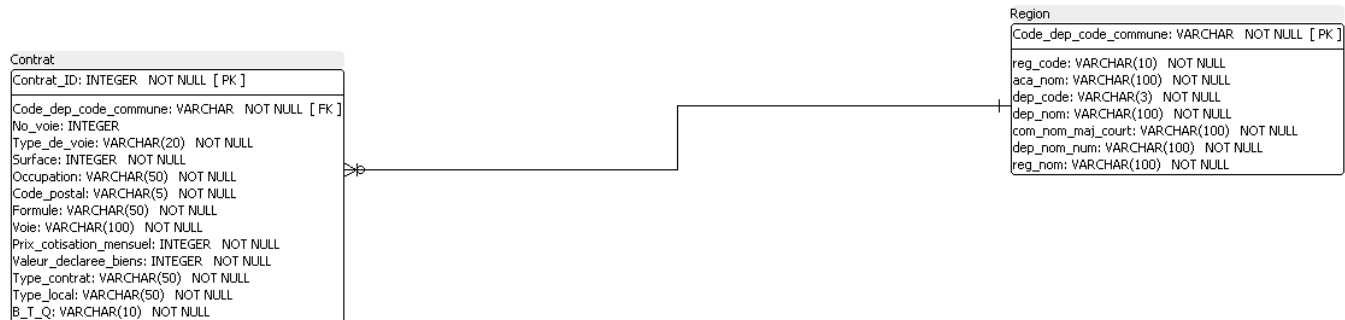
Préparation  
de la base de  
données

Création de  
la base de  
données

Chargement  
des  
données

Analyses  
des besoins

## Schéma relationnel final



- Déclaration des types et longueurs des colonnes
- Attribution des clés primaires
- Mise en place de la clé étrangère entre contrat et région

Introduction

Préparation  
de la base de  
données

Création de  
la base de  
données

Chargement  
des  
données

Analyses  
des besoins

## Création de la Base de données

- Create database Soutenance;
- Use Soutenance;
- CREATE TABLE Region (

```
Code_dep_code_commune VARCHAR(10) NOT NULL,  
reg_code                INT NULL,  
reg_nom                 VARCHAR(50) NULL,  
aca_nom                 VARCHAR(100) NULL,  
dep_nom                 VARCHAR(50) NULL,  
com_nom_maj_court       VARCHAR(100) NULL,  
dep_code                INT NULL,  
dep_nom_num             VARCHAR(20) NULL,
```

```
PRIMARY KEY (Code_dep_code_commune)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Contrat (  
    Contrat_ID           INT NOT NULL,  
    No_voie              INT NULL,  
    B_T_Q               CHAR(1) NULL,  
    Type_de_voie         VARCHAR(50) NULL,  
    Voie                 VARCHAR(100) NOT NULL,  
  
    Code_dep_code_commune VARCHAR(10) NULL,  
  
    Code_postal           INT NULL,  
    Surface               INT NULL,  
    Type_local            VARCHAR(20) NULL,  
    Occupation            VARCHAR(20) NULL,  
    Type_contrat          VARCHAR(50) NULL,  
    Formule               VARCHAR(50) NULL,  
    Valeur_declaree_biens VARCHAR(50) NULL,  
    Prix_cotisation_mensuel INT NULL,  
  
    PRIMARY KEY (Contrat_ID),  
  
    CONSTRAINT fk_contrat_region FOREIGN KEY (Code_dep_code_commune)  
        REFERENCES Region(Code_dep_code_commune)  
        ON UPDATE CASCADE  
        ON DELETE SET NULL  
);
```

Création des tables avec les champs nécessaires et les contraintes ( Primary key et foreign key)

Introduction

Préparation  
de la base de  
données

Création de  
la base de  
données

Chargement  
des  
données

Analyses  
des besoins

## Chargement des données dans MYSQL Workbench

Table Data Import

Configure Import Settings

Detected file format: csv

Encoding: utf-8

Columns:

<input checked="" type="checkbox"/> Source Column	Dest Column
<input checked="" type="checkbox"/> Contrat_ID	Contrat_ID
<input checked="" type="checkbox"/> No_voie	No_voie
<input checked="" type="checkbox"/> B_T_Q	B_T_Q
<input checked="" type="checkbox"/> Type_de_voie	Type_de_voie
<input checked="" type="checkbox"/> Voie	Voie
<input checked="" type="checkbox"/> Code_dep_code_commune	Code_dep_code_commune

Contrat_ID	No_voie	B_T_Q	Type_de_...	Voie	Code_dep...	Code_postal	Surface	Type_local	Occup...
100601	190	A	RUE	CENTRALE	1350	1370	50	Appartement	Locatai
100602	347		RUE	DU CHATEAU	1103	1170	48	Appartement	Locatai
100603	58		AV	DU MONT...	1143	1220	131	Appartement	Proprie
100604	140		RUE	DE L'ABBE...	1288	1630	109	Maison	Locatai

< Back Next > Cancel

Les INSERT ont été réalisés via l'assistant graphique de MySQL BenchWork

Introduction

Préparation  
de la base de  
données

Création de  
la base de  
données

Chargement  
des  
données

Analyses  
des besoins

## Vérification du chargement des données

```
Use Exercice;  
Select count(*) from contrat;
```

	count(*)
►	30335

```
Use Exercice;  
Select count(*) from regions;
```

	count(*)
►	38916

Le nombre de lignes retournées correspond aux nombres de lignes de nos fichiers csv.

Introduction

Préparation  
de la base de  
données

Création de  
la base de  
données

Chargement  
des  
données

Analyses  
des besoins

## Analyse des données du parc immobilier

Listage des numéros de contrats avec les surfaces dans la ville de Caen.

```
Use Exercice;  
select c.contrat_id, c.Surface  
From contrat as c  
join regions as r  
On c.Code_dep_code_commune = r.Code_dep_code_commune  
where r.com_nom_maj_court = 'CAEN';
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell
contrat_id	Surface		
103791	35		
103792	99		
103793	40		
103794	20		

Listage des Maison et de leur formule dans le département 71.

```
Use Exercice;  
Select  
    c.Contrat_ID,  
    c.Type_contrat,  
    c.Formule  
From contrats AS c  
Join regions AS r  
On c.code_dep_code_commune = r.code_dep_code_commune  
Where r.dep_code = '71'  
and c.Type_local = 'Maison'  
Order by c.Contrat_ID;
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell
Contrat_ID	Type_contrat	Formule	
114768	Residence principale	Integral	
114779	Residence principale	Classique	
114782	Residence principale	Classique	
114812	Residence principale	Integral	



Introduction

Préparation  
de la base de  
données

Création de  
la base de  
données

Chargement  
des  
données

Analyses  
des besoins

Trouver le nombre de contrat avec la formule 'intégral' dans le département « Pays de la Loire »

```
Use Exercice;  
Select Count(*) AS nb_formules_integral  
  From Contrats c  
  Join regions r  
  On c.Code_dep_code_commune = r.Code_dep_code_commune  
 Where lower(c.Formule) = 'integral'  
  And r.reg_nom = 'Pays de la Loire'
```

	nb_formules_integral
►	586

Lister les communes ayant eu au moins 150 contrats

```
Use Exercice;  
Select  
  r.com_nom_maj_court as commune,  
  count(*) as nb_contrats  
  from contrats c  
  Join regions r  
  On c.Code_dep_code_commune = r.code_dep_code_commune  
  Group by  
  r.com_nom_maj_court  
  Having count(*) >= 150  
  Order by  
  Nb_contrats DESC;
```

	commune	nb_contrats
►	PARIS 18	515
	PARIS 17	468
	PARIS 15	407
	PARIS 16	394
	NICE	386
	PARIS 11	381
	BORDEAUX	302
	PARIS 20	302
	NANTES	291
	PARIS 19	266
	PARIS 10	263
	PARIS 12	252
	PARIS 14	222
	PARIS 13	220

Result 29 ×

# Bilan du projet SQL

Initiation à la création, l'insertion et l'analyse de données.

Prise en Main du SGBD MySql WorkBench