

UNIVERSITÉ DE PARIS
Université Paris Diderot



RAPPORT DU PROJET DE “ BASES DE DONNÉES AVANCÉES ”

de 1^e année de Master en Informatique
parcours IMPAIRS + DATA
soutenu par

Djamel ALI
et
Jérémy DAMOUR

le 26 mars 2021

(Projet fait en 2nd semestre de M1)

**Modélisation et peuplement d'une base de données en lien avec la
pandémie de COVID-19**

L'équipe enseignante

Cours

Mme. Cristina SIRANGELO

Travaux Dirigés et Travaux Pratiques

M. Sylvain SCHMITZ

M. Wieslaw ZIELONKA

M. Yan JURSKI

Année universitaire 2020-2021

Table des matières

Source des données	2
donnees-hospitalieres-nouveaux-covidXXX.csv	2
donnees-hospitalieres-covid19XXX.csv	2
donnees-hospitalieres-classe-age-covid19-XXX.csv	2
donnees-hospitalieres-etablissements-covid19-2021-03-21-18h09.csv	2
Dépendances fonctionnelles	2
Diagramme résumant les DFs	2
Décomposition FNBC	3
Schéma relationnel	3
Schéma entité / relation	4
Contraintes	4

Nous allons nous concentrer sur **les données hospitalières** relatives à l'épidémie de COVID-19. Ces données sont mises à jour tous les jours (vers 17h) par le gouvernement français. On peut donc avoir un bon suivi de l'épidémie de COVID-19 dans les hôpitaux. Et voir ainsi l'impact du virus sur les sexes et différentes tranches d'âges par Département et Région (métropolitaines et outre-mer).

Source des données

- Données hospitalières relatives à l'épidémie de COVID-19
<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-hospitalieres-relatives-a-lepidemie-de-covid-19/#>)
 - ◆ **donnees-hospitalieres-nouveaux-covidXXX.csv**
 - ◆ **donnees-hospitalieres-covid19XXX.csv**
 - ◆ **donnees-hospitalieres-classe-age-covid19-XXX.csv**
 - ◆ **donnees-hospitalieres-etablissements-covid19-2021-03-21-18h09.csv**
- Pour la liste de tous les départements et régions de France métropolitaine et DOM:
<https://www.data.gouv.fr/en/datasets/departements-de-france/>
 - ◆ **departements-france.csv**

(couleur utilisé plus bas)

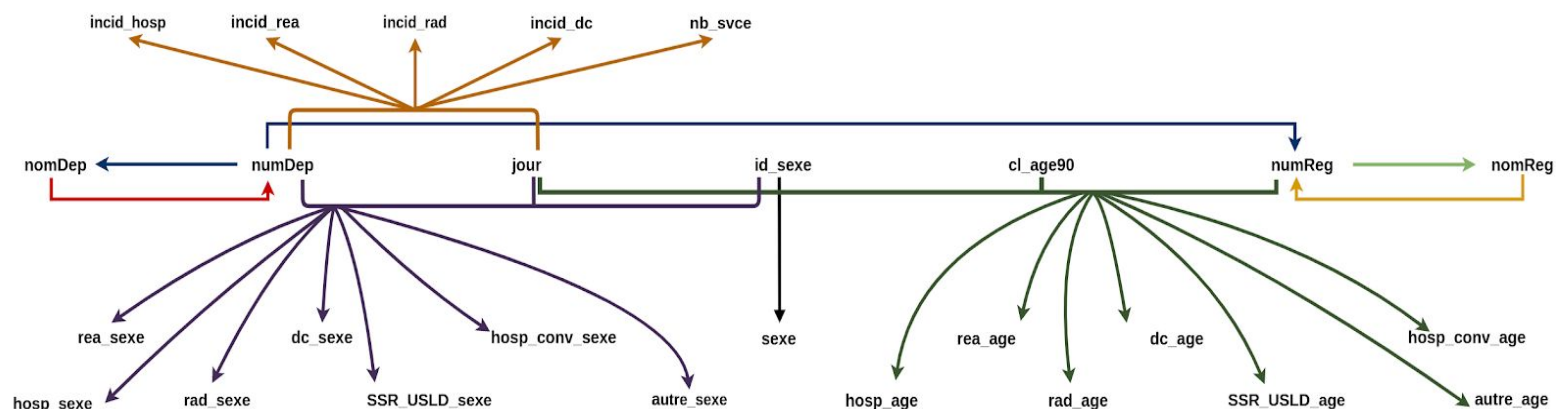
Dépendances fonctionnelles

F= {

- numDep** → nomDep, numReg
- nomDep** → numDep
- numReg** → nomReg
- nomReg** → numReg
- idSexe** → sexe
- jour, numReg, clAge90** → hospAge, reaAge, radAge, dcAge, ssrUsldAge, hospConvAge, autreAge
- jour, numDep, idSexe** → hospSexe, reaSexe, radSexe, dcSexe, ssrUsldSexe, hospConvSexe, autreSexe
- jour, numDep** → incidHosp, incidRea, incidRad, incidDc, nbSvce

}

Diagramme résumant les DFs



Décomposition FNBC

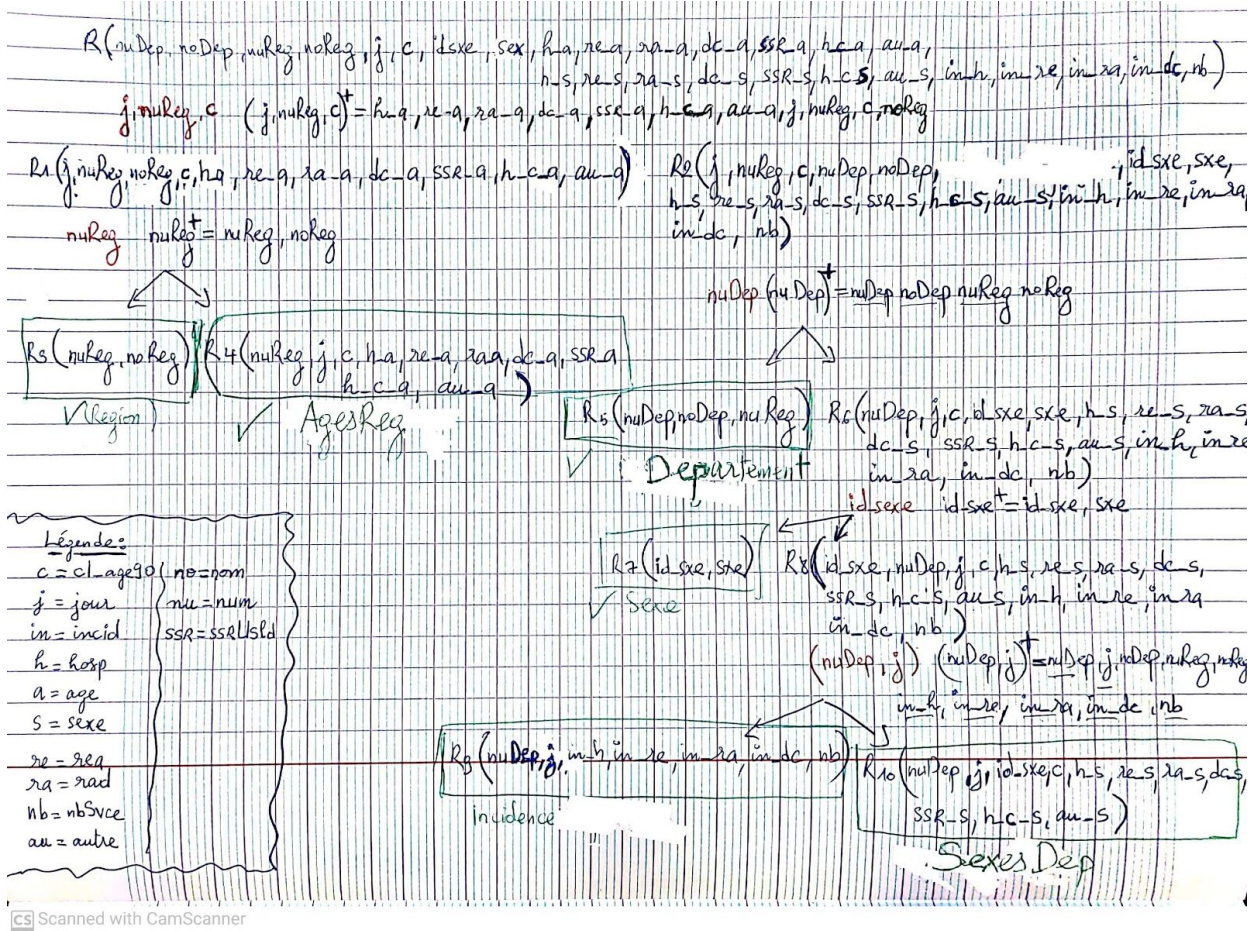


Schéma relationnel

Region(numReg, nomReg)

Sexe(idSxe, sexe)

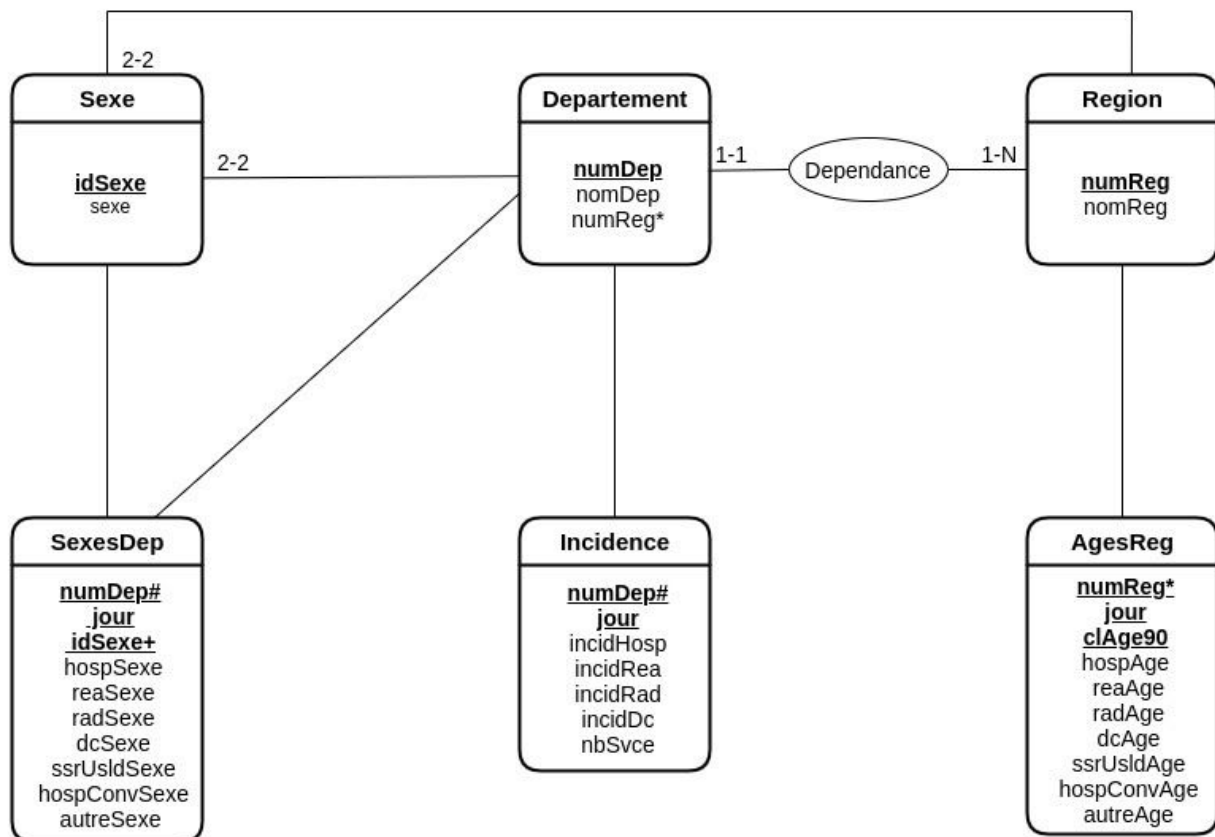
Departement(numDep, nomDep, numReg*)

Incidence(numDep#, jour, incidHosp, incidRea, incidRad, incidDc, nbSvce)

AgesReg(numReg*, jour, clAge90, hospAge, reaAge, radAge, dcAge, ssrUsldAge, hospConvAge, autreAge)

SexesDep(numDep#, jour, idSxe±, hospSexe, reaSexe, radSexe, dcSexe, ssrUsldSexe, hospConvSexe, autreSexe)

Schéma entité / relation



Contraintes

(voir les noms des fichiers sources des données en suivant la couleur de la colonne, *bleu* est manuel)

	Colonne	Type	Contrainte	Description
Region	numReg	UNSIGNED INT	PRIMARY KEY	Numéro de la région
	nomReg	VARCHAR	NOT NULL	Nom de la région
Departement	numDep	UNSIGNED INT	PRIMARY KEY	Numéro du département
	nomDep	VARCHAR	NOT NULL	Nom du département
	numReg	UNSIGNED INT	FOREIGN KEY REFERENCES Region(numReg)	Numéro de la région
Sexe	idSexe	INTEGER	PRIMARY KEY CHECK IN (1, 2)	sexe du patient (1: hommes, 2: femmes)
	sexe	VARCHAR	UNIQUE CHECK IN ("masculin","feminin")	Sexe masculin ou féminin

Incidence	numDep	UNSIGNED INT	FOREIGN KEY REFERENCES Departement(numDep)	Numéro du département
	jour	DATE	PRIMARY KEY	Date de notification
	incidHosp	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre quotidien de personnes nouvellement hospitalisées
	incidRea	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre quotidien de nouvelles admissions en réanimation
	incidRad	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre quotidien de nouveaux retours à domicile
	incidDc	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre quotidien de personnes nouvellement décédées
	nbSvce	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre cumulé de services hospitaliers ayant déclaré au moins un cas pendant la journée dans le département
AgesReg	numReg	INTEGER	FOREIGN KEY REFERENCES Region(numReg)	Numéro de la région
	jour	DATE	PRIMARY KEY	Date de notification
	clAge90	UNSIGNED INT	NOT NULL	sexe du patient (1: hommes, 2: femmes)
	hospAge	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre de personnes actuellement hospitalisées
	reaAge	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre de personnes actuellement en réanimation ou soins intensifs
	radAge	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre cumulé de personnes retournées à domicile
	dcAge	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre cumulé de personnes décédées
	ssrUsldAge	UNSIGNED INT		Le nombre de personnes actuellement en Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) ou Unités de Soins de Longue Durée(USLD)
	hospConvAge	UNSIGNED INT		Le nombre de personnes actuellement en hospitalisation conventionnelle
	autreAge	UNSIGNED INT		Le nombre actuellement de personnes hospitalisées dans un autre type de service
SexeDep	numDep	UNSIGNED INT	FOREIGN KEY REFERENCES Departement(numDep)	Numéro du département
	jour	DATE	PRIMARY KEY	Date de notification
	idSexe	UNSIGNED INT	FOREIGN KEY REFERENCES Sexe(id_sexe)	Sexe du patient (1: hommes, 2: femmes)

	hospSexe	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre de personnes actuellement hospitalisées
	reaSexe	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre de personnes actuellement en réanimation ou soins intensifs
	radSexe	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre cumulé de personnes retournées à domicile
	dcSexe	UNSIGNED INT	NOT NULL	Nombre cumulé de personnes décédées
	ssrUsldSexe	UNSIGNED INT		Le nombre de personnes actuellement en Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) ou Unités de Soins de Longue Durée(USLD)
	hospConvSexe	UNSIGNED INT		Le nombre de personnes actuellement en hospitalisation conventionnelle
	autreSexe	UNSIGNED INT		Le nombre actuellement de personnes hospitalisées dans un autre type de service

Remarque:

Les attributs de la forme :
 {hosp | rea | rad | dc | ...}_ {sexe | age} = Nombre cumulé de personnes {hosp | rea | rad | dc | ...} **filtré par sexe ou par classes d'âges.**