

3 Conception d'un MCD Access Gestion des patients et des visites



Nous allons dans 1^{er} temps avoir une approche théorique. Cette étape est incontournable car elle permet d'organiser les informations de manière structurée et cohérente.

La conception d'une base de données relationnelle peut-être décomposée en 7 étapes :

Étape 1 : Tableau des données à informatiser

Étape 2 : Épurier les données dans le dictionnaire des données

Étape 3 : Modéliser les données

Étape 4 : Définir l'identifiant de chaque table (clé primaire)

Étape 5 : Déterminer les cardinalités

Étape 6 : Définir les relations

Étape 7 : Le modèle relationnel

3.1 Étape 1 : Tableau des données à informatiser

Cette étape consiste à faire la liste exhaustive de toutes les données qui sont utilisées dans le cadre d'un système d'information et à leur attribuer un nom différent pour chaque champ.

En ce qui nous concerne : Vous souhaitez informatiser la gestion des patients et de ses visites chez un médecin.

Le tableau des données se présente ainsi :

Tableau des données			
	Informations	Noms de champ	Données calculées
Info patient	N° patient	Num_Patient	
	Civilité patient	Civilité_Patient	
	Nom patient	Nom_Patient	
	Prénom patient	Prénom_Patient	
	N° SS patient	SS_Patient	
	Date naissance patient	Datenais_Patient	
	Rue patient	Rue_Patient	
	CP patient	CP_Patient	
	Ville patient	Ville_Patient	
	Téléphone patient	Telephone_Patient	
Info visite	Date visite	Date_Viside	
	Taille	Taille_Visite	
	Poids	Poids_Visite	
	Symptôme	Symptome_Visite	
	Diagnostique	Diagnostique_Visite	
	Prescription	Prescription_Visite	
	Prix Visite	Prix_Visite	
	Prix Acte	Prix_Acte	
Prix Total	Prix_Total	Prix_Visite + Prix_Acte	

3.2 Étape 2 : Épurer les données dans le dictionnaire de données

Cette étape consiste :

- ⇒ A conservez uniquement les données élémentaires en supprimant les doublons et les données calculées par l'ordinateur (données élaborées). Les données calculées sont retirées car elles sont obtenues par un calcul réalisé à partir des données élémentaires, par exemple : un **prix unitaire** et une **quantité** sont des données élémentaires, le **total** qui est égal au **prix unitaire * quantité** est une donnée élaborée.
- ⇒ A indiquer pour chaque champ son type (texte, numérique, logique, date, etc.) et la taille des champs texte.

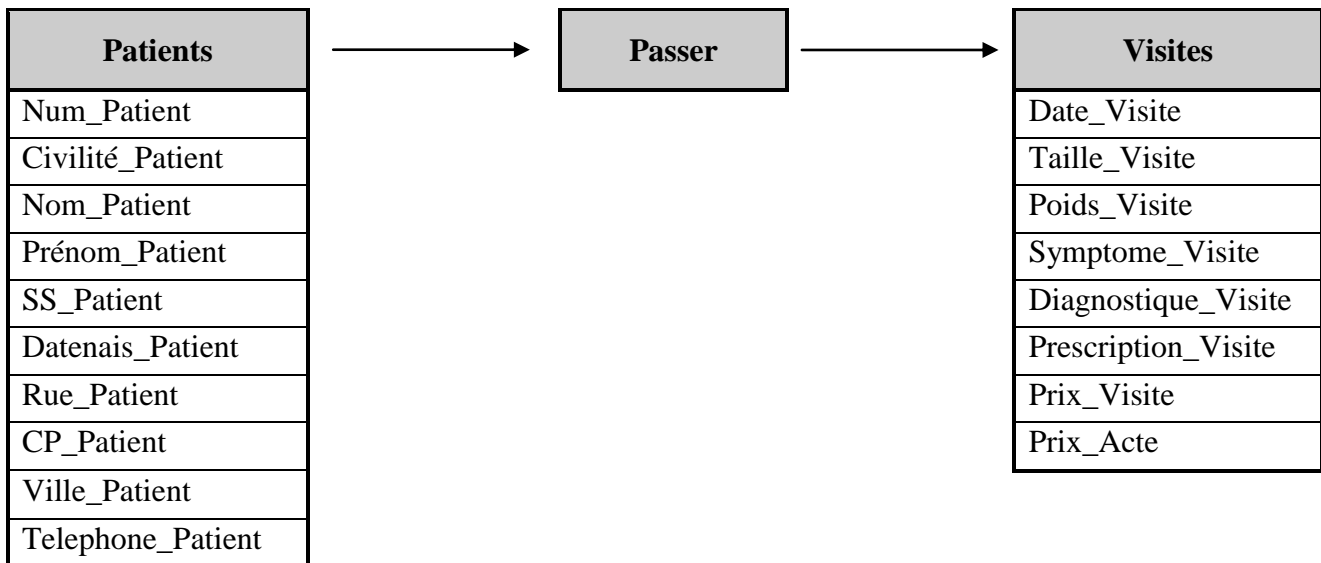
Dictionnaire de données				
	Informations	Noms de champ	Type	Taille
Info patient	N° patient	Num_Patient	Texte	9
	Civilité patient	Civilité_Patient	Texte	15
	Nom patient	Nom_Patient	Texte	50
	Prénom patient	Prénom_Patient	Texte	50
	N° SS patient	SS_Patient	Texte	13
	Date naissance patient	Datenais_Patient	Date/heure	
	Rue patient	Rue_Patient	Texte	50
	CP patient	CP_Patient	Texte	5
	Ville patient	Ville_Patient	Texte	25
	Téléphone patient	Telephone_Patient	Texte	15
Info visite	Date visite	Date_Visite	Date/heure	
	Taille	Taille_Visite	Numérique	
	Poids	Poids_Visite	Numérique	
	Symptôme	Symptome_Visite	Texte	250
	Diagnostique	Diagnostique_Visite	Texte	250
	Prescription	Prescription_Visite	Texte	250
	Prix Visite	Prix_Visite	Monétaire	
	Prix Acte	Prix_Acte	Monétaire	

Nous avons supprimé le prix total qui correspond à une donnée calculée.

3.3 Étape 3 : Modéliser les données

- ⇒ Une étude rapide permet de mettre en évidence deux types d'informations (ou entités) qui ont des relations entre elles : des données fixes à chaque visite et des données qui varient à chaque visite.
- ⇒ Pour simplifier la gestion des données et réduire les opérations de saisie, les informations (ou attributs) d'une même entité sont regroupées dans une même table et les entités différentes sont placées dans des tables différentes qui seront mises en relation ou associées par l'action, pour les patients, de passer une visite.

Les tables sont modélisées de la façon suivante :



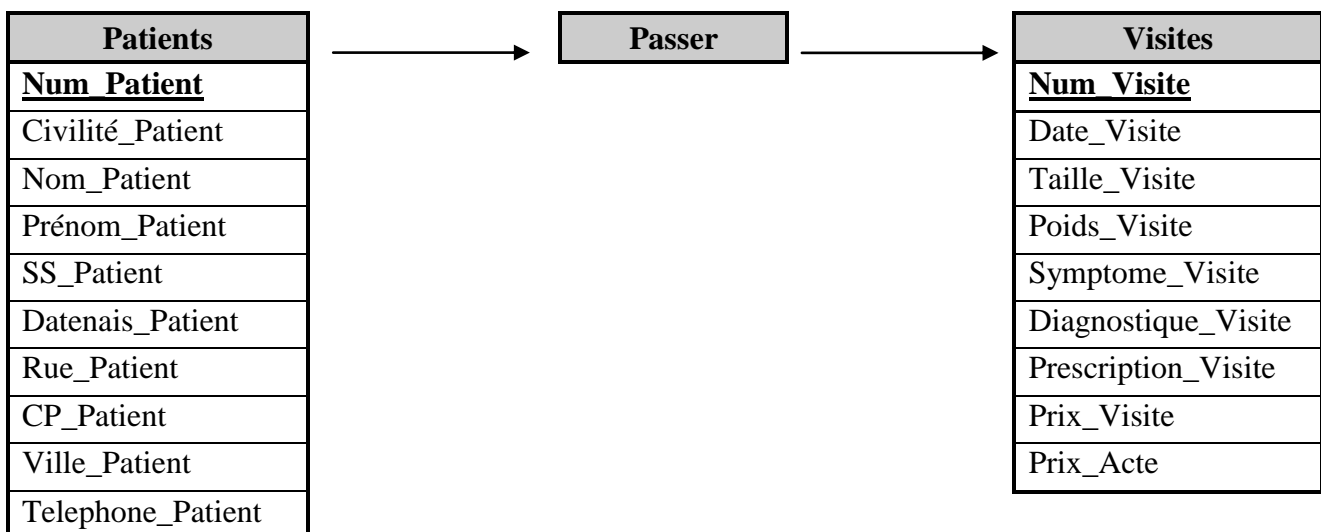
3.4 Étape 4 : Définir l'identifiant de chaque table (clé primaire)

Pour être fiable, une base de données doit rendre impossible les doubles enregistrements dans une table. La solution consiste à interdire un même contenu dans le champ (attribut) principal de la table. Ce champ est appelé **Clé primaire** (ou identifiant) et son contenu est obligatoirement différent pour chaque enregistrement.

Exemple de clé primaire : n° de sécurité sociale, n° d'immatriculation, n° de téléphone, n° de facture, n° de client, ce peut être également une codification de données (les 4 premiers caractères du nom + les 6 nombres d'une date de naissance : DUPO210578), etc.

- **Table Patients** : le numéro de patient peut être utilisé comme clé primaire, il sera conçu à partir du nom du patient et de sa date de naissance (4 caractères + 6 chiffres). Toute saisie d'un numéro de client qui existe déjà sera refusée.
- **Tables Visites** : Le risque de doublon est faible car il y a peu de chance que le médecin saisisse plusieurs fois les mêmes informations lors d'une même visite. Par ailleurs, tous les champs existants sont susceptibles d'être identiques pour des visites différentes. La solution consiste à ajouter un champ **numéro de visite**.

Par convention, la clé primaire est soulignée et apparaît en premier dans la structure de la table.

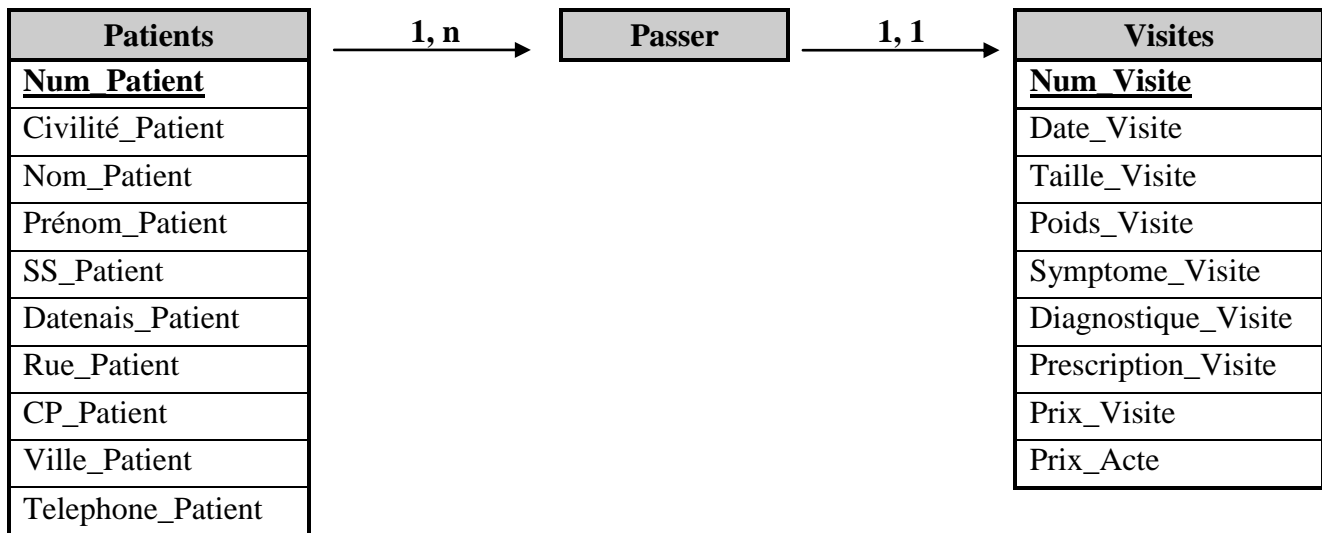


3.5 Étape 5 : Déterminer les cardinalités

Les cardinalités quantifient les relations (minimum et maximum) entre les enregistrements de deux tables reliées. Dans notre exemple, les cardinalités sont les suivantes :

Un patient peut passer 1 ou plusieurs visites (**1, n**).

Une visite peut être passée au minimum et au maximum par un seul patient (**1, 1**).



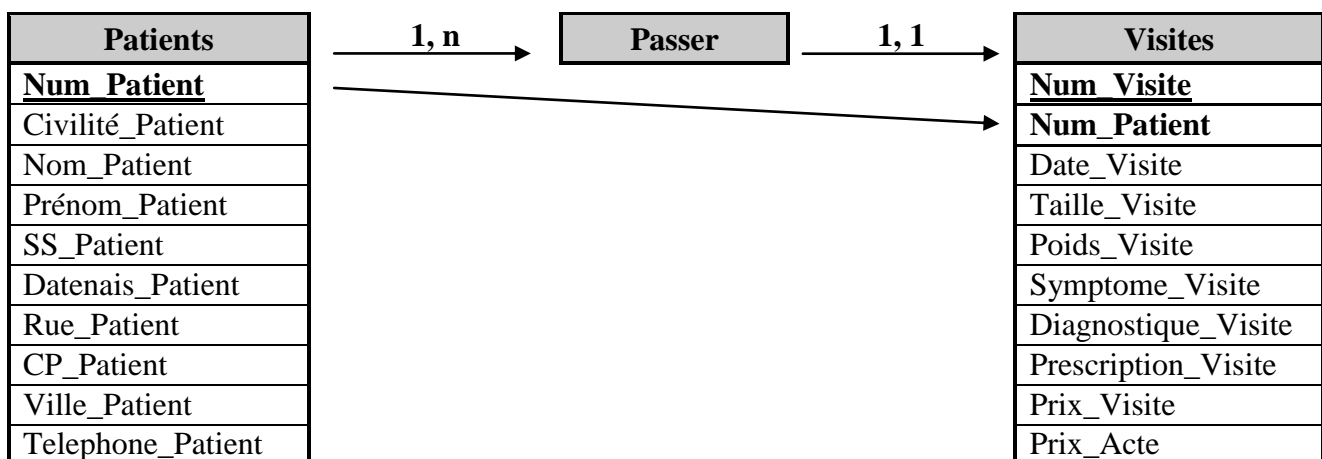
La relation entre les tables est souvent de type mère/fille ⇒ Une mère peut avoir plusieurs filles, mais une fille ne peut avoir qu'une seule mère. Dans notre exemple, un patient peut réaliser plusieurs visites, mais une visite ne peut concerner qu'un seul patient. En conséquence, la table **Patients** est la table mère et la table **Visites** la table fille.

3.6 Étape 6 : Définir les relations

Pour mettre en relation les données de deux tables, il faut impérativement qu'il existe un champ commun aux deux tables sans quoi il sera impossible de savoir à quel patient correspond la visite.

Pour savoir quel champ ou attribut employé nous allons utiliser la propriété : table mère/table fille. *C'est toujours l'identifiant de la table mère qui va dans la table fille, et le sens de la cardinalité va toujours de la mère vers la fille.*

L'identifiant de la table mère qui est placé dans la table fille est appelé clé primaire dans la table mère et clé externe dans la table fille.



3.7 Étape 7 : Le modèle relationnel

C'est l'étape ultime avant la création de l'application sur machine. Cette étape consiste à lister tous les champs par entité de la façon suivante :

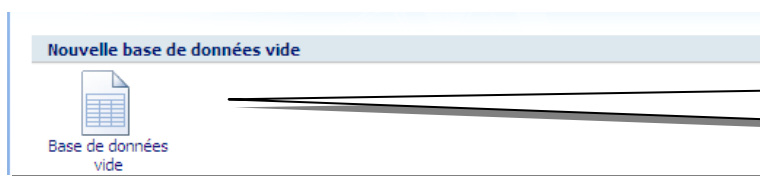
PATIENTS : (Num_Patient, Civilité_Patient, Nom_Patient, Prenom_Patient, SS_Patient, Datenais_Patient, Rue_Patient, CP_Patient, Ville_Patient, Tel_Patient)

VISITES : (Num_Visite, Num_Patient #¹, Date_Visite, Taille_Visite, Poids_Visite, Symptome_visite, Diagnostique_Visite, Precription_Visite, Prix_Visite, Prix_Acte)

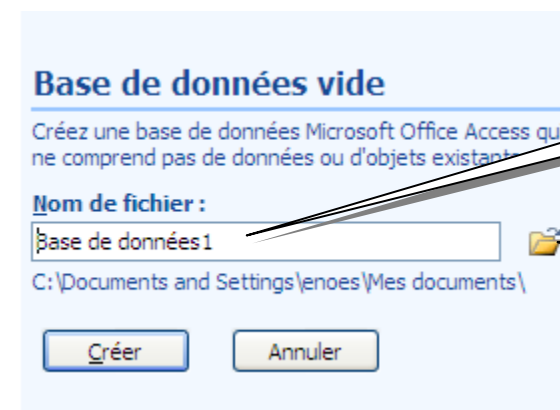
4 Mise en place de la base de données sur Access

4.1 Paramétrage des tables

⇒ Démarrer **Access** en cliquant sur le bouton **Démarrer**.

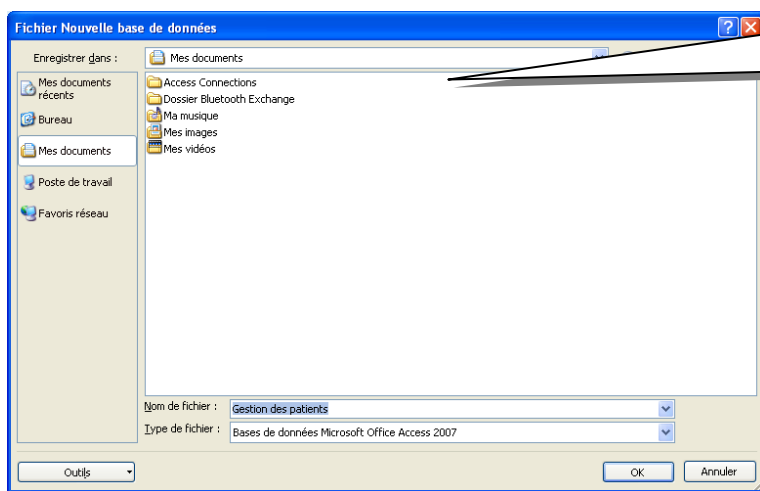


Cliquez sur l'icône **Base de données vide**.



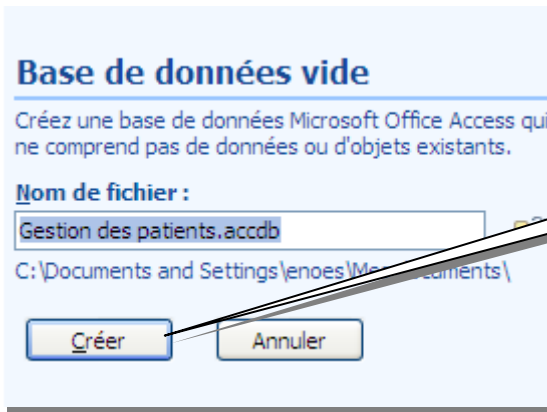
Nommez votre fichier **Gestion des patients**.

Cliquez sur cette icône pour sélectionner le dossier dans lequel vous voulez enregistrer votre fichier.

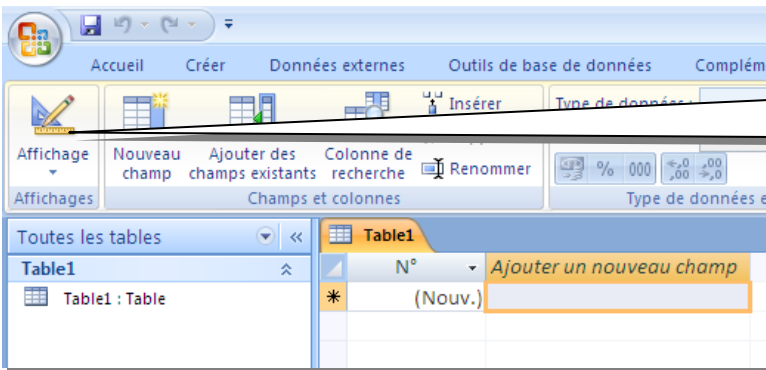


J'ai choisi le dossier **Mes documents**. Une fois votre dossier sélectionné cliquez sur **OK**.

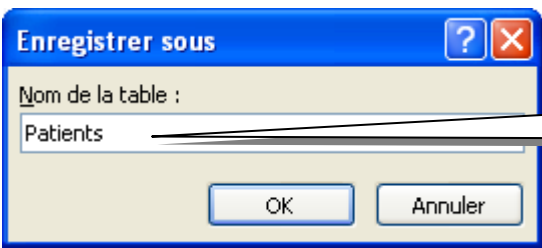
¹ Par convention on attribue un dièse après une clé externe



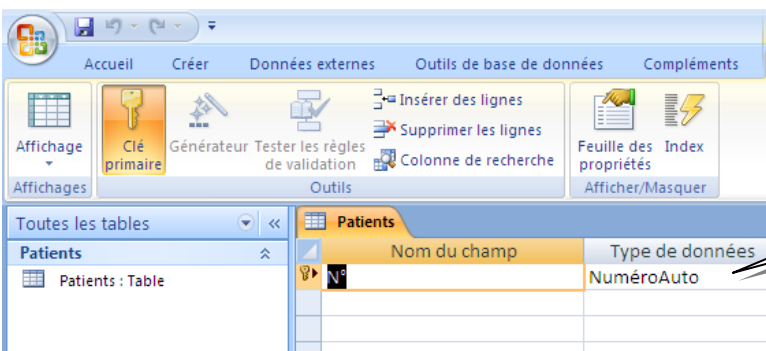
Cliquez sur **Créer**.



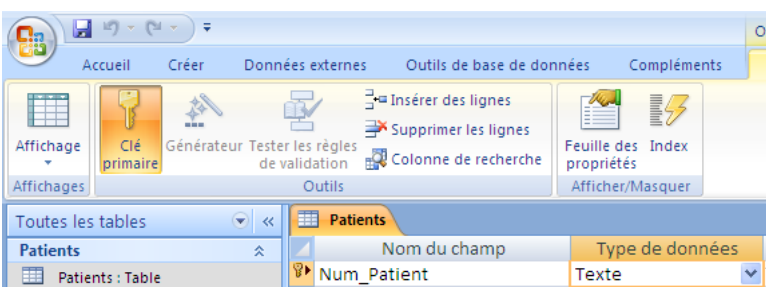
Cliquez sur l'option **Affichage** du groupe **Affichages**.



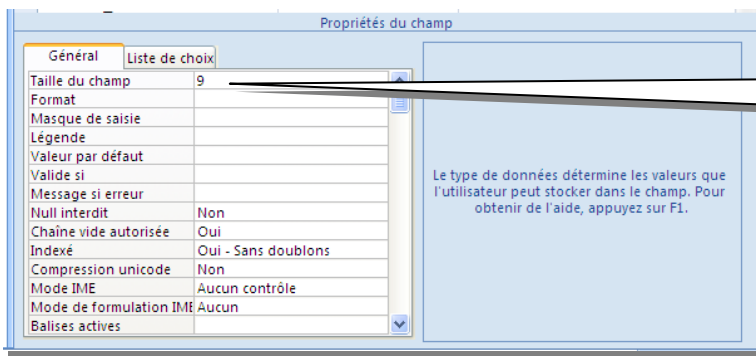
Nommez votre table **Patients** puis cliquez sur **OK**.



Votre table s'affiche en **Mode Création**. Nous allons à présent saisir nos champs.



Cliquez la 1^{ère} ligne et saisissez le nom du champ **Num_Patient**. Appuyez sur la touche **Tabulation** du clavier pour activer la 2^{ème} colonne. Cliquez sur le bouton déroulant de la colonne : **Type de données** et sélectionnez **Texte**.



Cliquez dans la zone **Taille du champ** et saisissez **9**.

En utilisant la même procédure saisissez les autres champs de votre table.

Pour information vous avez ci-dessous le nom des champs et la taille :

Noms de champ	Type	Taille
Num_Patient	Texte	9
Civilité_Patient	Texte	15
Nom_Patient	Texte	50
Prénom_Patient	Texte	50
SS_Patient	Texte	13
Datenais_Patient	Date/heure	
Rue_Patient	Texte	50
CP_Patient	Texte	5
Ville_Patient	Texte	25
Telephone_Patient	Texte	15