

TP 1 - GESTION AIRE DE STATIONNEMENT

1) Identifiez et rassemblez toutes les informations nécessaires pour chaque entité

Afin d'obtenir un fonctionnement logique de la base de données et d'obtenir une bonne gestion du parking, nous avons définis les informations nécessaires à chaque entité selon les propriétés suivantes :

Universités	Espaces de stationnement	Allées	Places	Agents de surveillance du parking	Étudiants	Cours
UID	UID	UID	UID	UID	UID	UID
Nom	Nom	Nom	Nom	Nom	Nom	Nom
Adresse	Université	Espace de stationnement	Status	Prénom	Prénom	Étudiants
Ville	Position		Allée	Horaires	Abonnement	Début
Code Postal			Réservation	Université	Immatriculation	Fin

2) Réalisez le dictionnaire des données préliminaire

Les détails trouvés pour chaque entité dans la question précédente permettent de réaliser un dictionnaire préliminaire : (changer le screens si modifs)

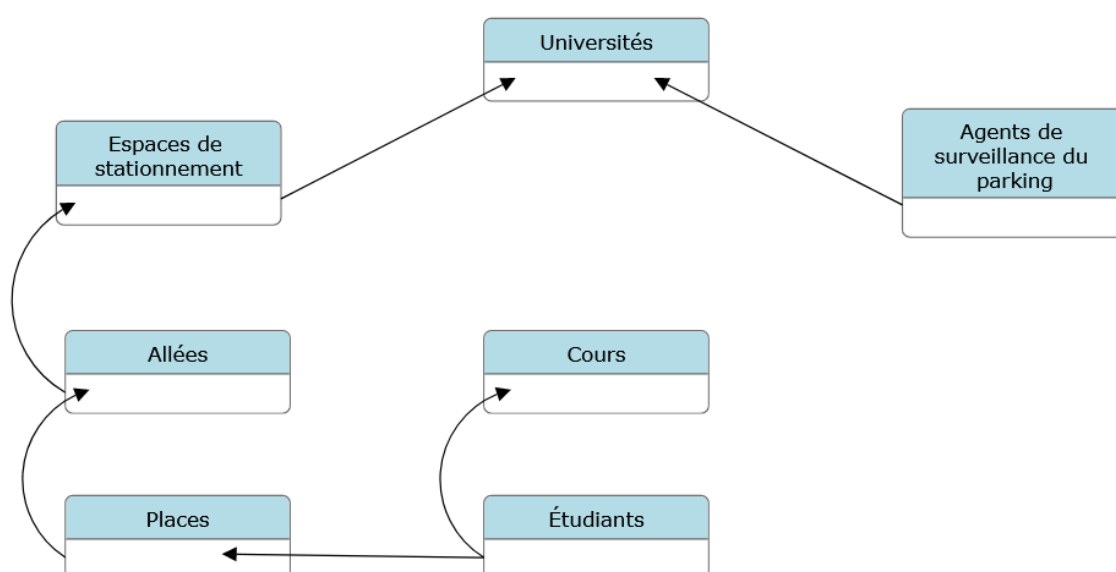
Nom de donnée	Description	Format	Taille	Type	Source
UID	L'identifiant de l'université	Alphanumérique	4	E	Université
Nom	Le nom de l'université	Alphabétique	40	E	Université
Adresse	L'adresse de l'université	Alphanumérique	60	E	Université
Ville	La ville de l'université	Alphabétique	30	E	Université
Code Postal	Le code postal de l'université	Alphanumérique	6	E	Université
UID	L'identifiant de l'espace de stationnement	Alphanumérique	4	E	Université
Nom	Nom de l'espace de stationnement	Alphabétique	20	E	Université
Université	Université ou se	Alphanumérique	4	E	Université

	trouve l'espace				
Position	La position de l'université (coordonnées)	Alphanumérique	25	E	Université
UID	L'identifiant de l'allée	Alphanumérique	4	E	Université
Nom	Nom de l'allée	Alphabétique	1	E	Université
Espace de stationnement	Espace de stationnement de l'allée	Alphanumérique	4	E	Université
UID	L'identifiant de la place	Alphanumérique	8	E	Université
Nom	Nom de la place	Numérique	3	E	Université
Status	État de la place	Alphabétique	10	E	Université
Allée	Allée de la place	Alphanumérique	4	E	Université
Réservation	UID de l'étudiant qui occupe la place (si occupée)	Alphanumérique	12	E	Université
UID	L'identifiant de l'agent	Alphanumérique	4	E	Université
Nom	Nom de naissance de l'agent	Alphabétique	30	E	Université
Prénom	Prenom de l'agent	Alphabétique	20	E	Université
Horaires	Horaires de l'agent	Alphanumérique	200	E	Université
Université	Université auquel appartient l'agent	Alphanumérique	4	E	Université
UID	L'identifiant de l'etudiant	Alphanumérique	12	E	Dossier étudiant
Nom	Nom de famille de l'étudiant	Alphabétique	30	E	Dossier étudiant
Prénom	Prénom de l'étudiant	Alphabétique	20	E	Dossier étudiant
Abonnement	Temps avant la fin de l'abonnement (0 si non abonné)	Numérique	10	E	Formulaire d'abonnement au parking
Immatriculation	Tableau d'immatriculations de véhicules de l'etudiant	Alphanumérique	7	E	Formulaire d'abonnement au parking
UID	L'identifiant du cours	Alphanumérique	8	E	Université
Nom	Le nom du cours	Alphanumérique	40	E	Université

Étudiants	Tableau des étudiants inscrits	Alphanumérique	500	E	Université
Début	Heure de début du cours	Numérique	10	E	Université

3) Regroupez les données par entité en tenant compte de leurs dépendances fonctionnelles

En analysant les entités et leurs informations, nous avons pu réaliser un schéma qui modélise les différentes relations et dépendances fonctionnelles.



4) Réalisez le dictionnaire des données définitif avec entités identifiées.

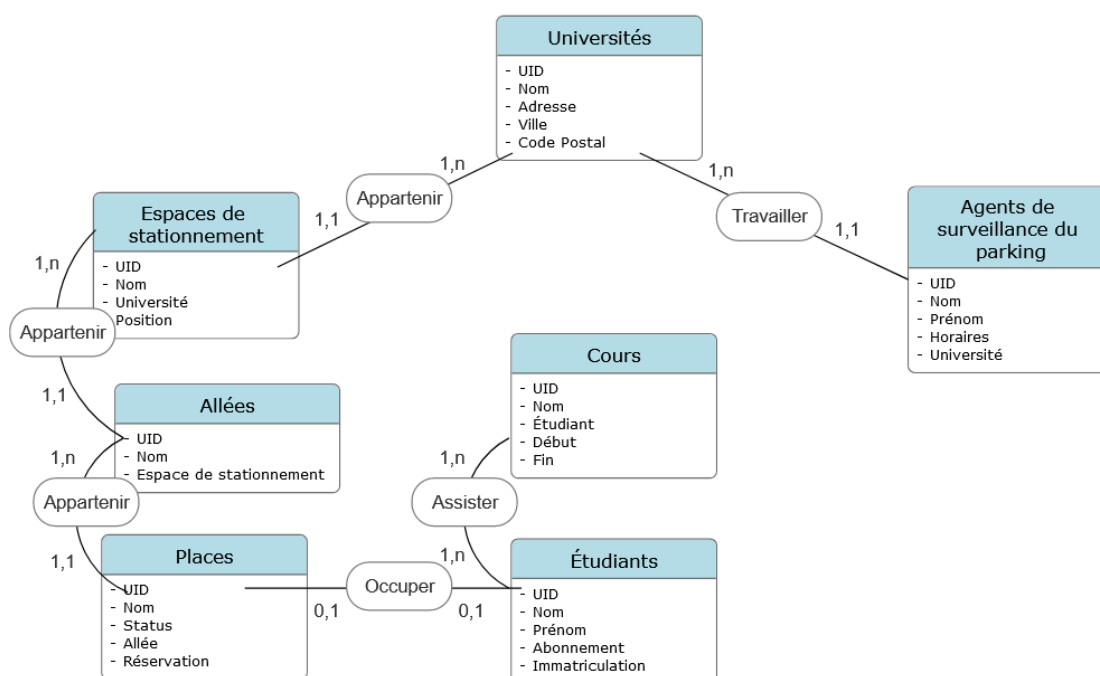
Nom de donnée	Description	Format	Taille	Type	Source	Paquet ou Entité	Identifiant de l'entité
UID	L'identifiant de l'université	Alphanumérique	4	E	Université	Université	UID_UNIVERSITE
Nom	Le nom de l'université	Alphabétique	40	E	Université	Université	UID_UNIVERSITE
Adresse	L'adresse de l'université	Alphanumérique	60	E	Université	Université	UID_UNIVERSITE
Ville	La ville de l'université	Alphabétique	30	E	Université	Université	UID_UNIVERSITE

Code Postal	Le code postal de l'université	Alphanumérique	6	E	Université	Université	UID_UNIVERSITE
UID	L'identifiant de l'espace de stationnement	Alphanumérique	4	E	Université	Espaces de stationnement	UID_ESPACES_DE_STATIONNEMENT
Nom	Nom de l'espace de stationnement	Alphabétique	20	E	Université	Espaces de stationnement	UID_ESPACES_DE_STATIONNEMENT
Université	Université où se trouve l'espace	Alphanumérique	4	E	Université	Espaces de stationnement	UID_ESPACES_DE_STATIONNEMENT
Position	La position de l'université (coordonnées)	Alphanumérique	25	E	Université	Espaces de stationnement	UID_ESPACES_DE_STATIONNEMENT
UID	L'identifiant de l'allée	Alphanumérique	4	E	Université	Allées	UID_ALLEES
Nom	Nom de l'allée	Alphabétique	1	E	Université	Allées	UID_ALLEES
Espace de stationnement	Espace de stationnement de l'allée	Alphanumérique	4	E	Université	Allées	UID_ALLEES
UID	L'identifiant de la place	Alphanumérique	8	E	Université	Places	UID_PLACES
Nom	Nom de la place	Numérique	3	E	Université	Places	UID_PLACES
Status	État de la place	Alphabétique	10	E	Université	Places	UID_PLACES
Allée	Allée de la place	Alphanumérique	4	E	Université	Places	UID_PLACES
Réservation	UID de l'étudiant qui occupe la place (si occupée)	Alphanumérique	12	E	Université	Places	UID_PLACES
UID	L'identifiant de l'agent	Alphanumérique	4	E	Université	Agents de surveillance du parking	UID_AGENTS_DE_SURVEILLANCE_DU_PARKING
Nom	Nom de naissance de l'agent	Alphabétique	30	E	Université	Agents de surveillance du parking	UID_AGENTS_DE_SURVEILLANCE_DU_PARKING
Prénom	Prénom de l'agent	Alphabétique	20	E	Université	Agents de surveillance du parking	UID_AGENTS_DE_SURVEILLANCE_DU_PARKING
Horaires	Horaires de l'agent	Alphanumérique	200	E	Université	Agents de surveillance du parking	UID_AGENTS_DE_SURVEILLANCE_DU_PARKING
Université	Université auquel appartient l'agent	Alphanumérique	4	E	Université	Agents de surveillance du parking	UID_AGENTS_DE_SURVEILLANCE_DU_PARKING
UID	L'identifiant de l'étudiant	Alphanumérique	12	E	Dossier	Étudiants	UID_ETUDIANTS

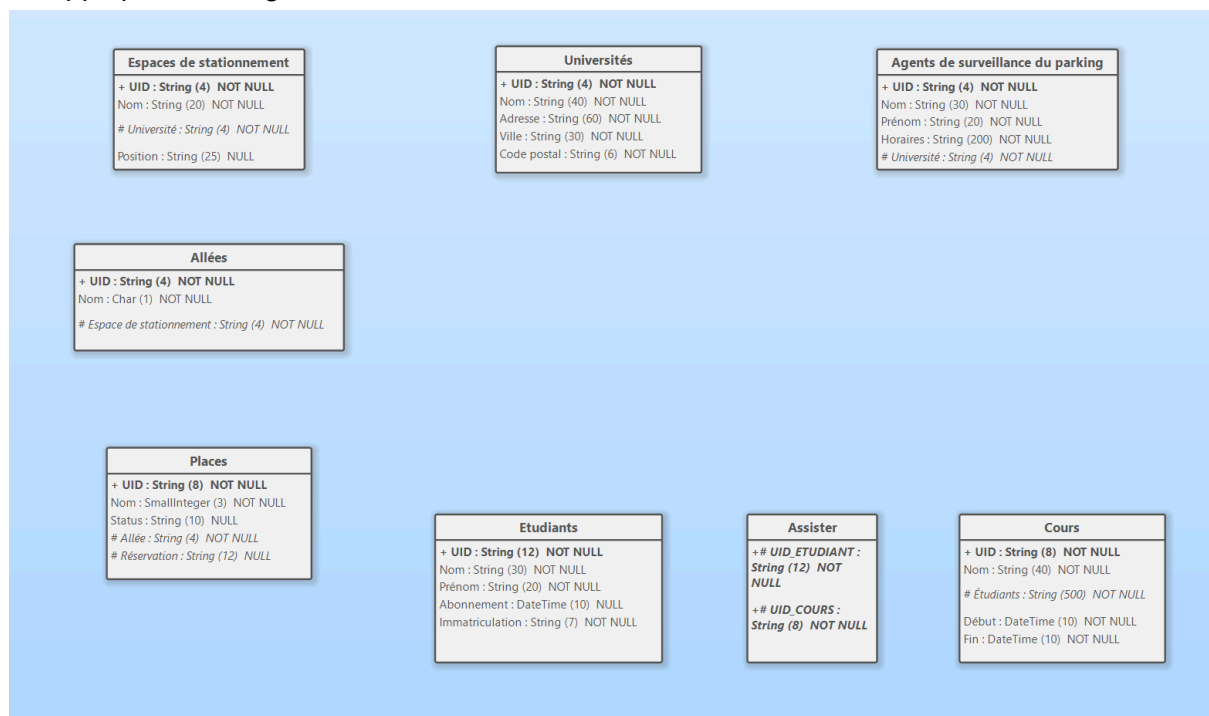
		e			étudiant		
Nom	Nom de famille de l'étudiant	Alphabétique	30	E	Dossier étudiant	Étudiants	UID_ETUDIANTS
Prénom	Prénom de l'étudiant	Alphabétique	20	E	Dossier étudiant	Étudiants	UID_ETUDIANTS
Abonnement	Temps avant la fin de l'abonnement (0 si non abonné)	Numérique	10	E	Formulaire d'abonnement au parking	Étudiants	UID_ETUDIANTS
Immatriculation	Tableau d'immatriculations de véhicules de l'etudiant	Alphanumérique	7	E	Formulaire d'abonnement au parking	Étudiants	UID_ETUDIANTS
UID	L'identifiant du cours	Alphanumérique	8	E	Université	Cours	UID_COURS
Nom	Le nom du cours	Alphanumérique	40	E	Université	Cours	UID_COURS
Étudiants	Tableau des etudiants inscrits	Alphanumérique	500	E	Université	Cours	UID_COURS
Début	Heure de début du cours	Numérique	10	E	Université	Cours	UID_COURS

5) Réalisez le modèle conceptuel des données (MCD)

Les questions précédentes nous permettent d'élaborer le MCD :



6) Réalisez le modèle logique des données (MLD) en respectant les règles
En appliquant les règles, on obtient le MLD suivant :



7) Documentation et Commentaires

Démarche de Conception :

1. La première question consiste en l'identification des éléments caractéristique de chaque entité (Université, Espaces de stationnement, Allées, Places de stationnement, Agents de surveillance du parking, Étudiants et Cours), pour cette étape nous avons surtout échangé entre les membres du groupe pour déterminer de manière efficace, juste et précise les éléments caractéristiques
2. Suite à cela pour la deuxième question nous avons déterminé les attributs nécessaires au bon fonctionnement de chaque entité. Après avoir déterminé ces attributs nous avons pu définir ces attributs pour créer le dictionnaire de données préliminaires (Format, Type, Taille, etc)

3. Dans la continuité nous avons pour chaque entité établi les relations avec les autres entités en fonction des interactions (Ex: Une université encapsule plusieurs parkings). Ceci nous a permis de faire un schéma pour présenter la question 3 comme demandé.
4. Pour la question 4 nous avons ajouté les entités identifiées et un id permettant de reconnaître les entités de manière unique dans la base de données au tableau de la question 2.
5. Grâce aux questions précédentes nous avons pu établir le MCD graphiquement représentant à la fois, les liens logiques entre les entités (Appartenir, Occupé,...), leurs nombres (1,n), leurs attributs (UID, immatriculations,...) qui ont été identifiés lors des questions précédentes.
6. Grâce aux règles du cours et des questions précédentes nous avons pour la question 6 pu déterminer le MLD représentant le format et l'organisation de chacun des attributs des entités, pour in fine représenter la base de données qui sera implémentée lors des prochains TP.

Commentaires :

Durant ce TP nous avons eu de nombreux questionnements qui aurait pu être évité avec plus d'expérience dans la modélisation de la base de données et avec un accès direct aux personnes ayant le besoin de cette base.

Si ce TP était à refaire plusieurs optimisation dans l'idée d'une future implémentation serait possible en se tournant vers l'utilisation pour une organisation de parking, en mettant l'université au second plan)

Précisions de la conception :

Chaque entité comporte au moins un ID qui l'identifie de manière unique dans la base de données, et un attribut le liant a au moins un autre type d'entité. Dans ce modèle, tous les champs de données sont explicites.

- Chaque entité du MCD est représentée par une table dans le MLD.
- Les attributs de chaque entité sont représentés par des colonnes dans leurs tables correspondantes.

Dans ce modèle nous avons considéré certains détails comme la possibilité qu'un étudiant ait plusieurs véhicules (et donc plusieurs immatriculations) attribués à son nom.

En suivant cette démarche de conception, nous avons élaboré un modèle de données cohérent pour la gestion des aires de stationnement de l'UQAC, prêt à être implémenté dans une base de données relationnelle.