

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES

Rapport : Villo !

Pierre Gérard, Titouan Christophe

INFO-H-303 Base de données

Esteban Zimányi, Michaël Waumans

Table des matières

1	Diagramme entité association	2
1.1	Diagramme	2
1.2	Contraintes	2
2	Modèle relationnel	2
2.1	Modèle	2
2.2	Contraintes	3
3	Hypothèses et justifications	3

1 Diagramme entité association

1.1 Diagramme

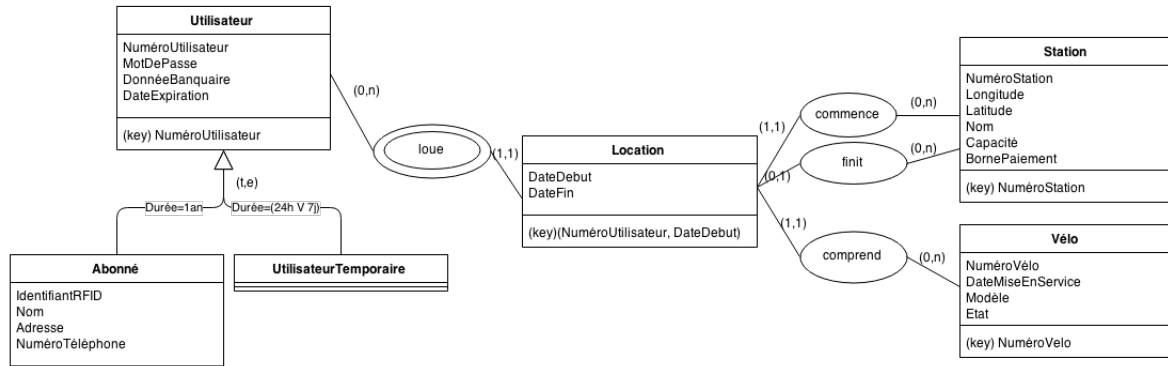


FIGURE 1 – Diagramme entité association

1.2 Contraintes

Les contraintes sont les suivantes :

- La `DateDebut` d'une `Location` doit précéder la `DateFin`,
- La `DateMiseEnService` d'un `Vélo` doit précéder la `DateDebut` de chacune de ses `Locations`,
- La `DateExpiration` d'un `Utilisateur` doit précéder la `DateDebut` de toutes ses `Locations`,
- La `DateExpiration` d'un `Utilisateur` doit être postérieur à la `DateFin` de toutes ses `Locations`,
- Les intervalles entre `DateDébut` et `DateFin` de deux `Location` pour un même `Vélo` ou un même `Utilisateur` ne peuvent pas se chevaucher,
- Pour une `Station`, le nombre de `vélo` dont la dernière `Location` finit dans cette station ne doit pas dépasser sa capacité,
- Un `Vélo` ne peut pas avoir de déplacement disjoints.
- Un `Utilisateur` ayant une `DateExpiration` ne peut pas prendre un `Vélo` si `Usable` est faux.

2 Modèle relationnel

2.1 Modèle

Utilisateur(NuméroUtilisateur, MotDePasse, DonnéeBanquaire, DateExpiration)

Abonné(IdentifiantRFID, Nom, Adresse, NuméroTéléphone)

UtilisateurTemporaire()

Location(NuméroUtilisateur, NuméroVélo, DateDebut, DateFin, NuméroStationDépart, NuméroStationFin)

NuméroUtilisateur référence Utilisateur.NuméroUtilisateur

NuméroVélo référence Vélo.NuméroVélo

NuméroStationDépart référence Station.NuméroStation

NuméroStationFin référence Station.NuméroStation

NuméroUtilisateur, DateDebut est aussi une clé

NuméroVélo, DateDebut est aussi une clé

Station(NuméroStation, Longitude, Latitude, Nom, Capacité, BornePaiement)

Vélo(NuméroVélo, DateMiseEnService, Modèle, Etat)

2.2 Contraintes

3 Hypothèses et justifications

Il existe des utilisateur "admin", c'est ces derniers et uniquement eux qui n'ont pas de date d'expiration.

Si un Abonné a son abonnement qui expire, il peut re-utiliser le NuméroUtilisateur et MotDePasse dans le futur, l'entité n'est pas supprimée. Pour UtilisateurTemporaire, l'entité peut être supprimée.

Dans le cas où des employés villo déplacent un vélo la nuit, alors ce déplacement doit être enregistré dans la base de données par un utilisateur admin.

Dans le cas où un vélo serait cassé et devrait sortir du circuit de location, un Utilisateur admin vient le chercher et la Location ne finit jamais, c'est à dire pas de DateFin.

Dans le cas où la société villo achète des nouveaux vélos et les met en circulation, un utilisateur admin fait une location de ce nouveau vélo qui a une date de départ égale à la date d'arrivée et une station de départ égale à la station d'arrivée.

Le champ MotDePasse contient un hash cryptographique du mot de passe et non le mot de passe lui-même.