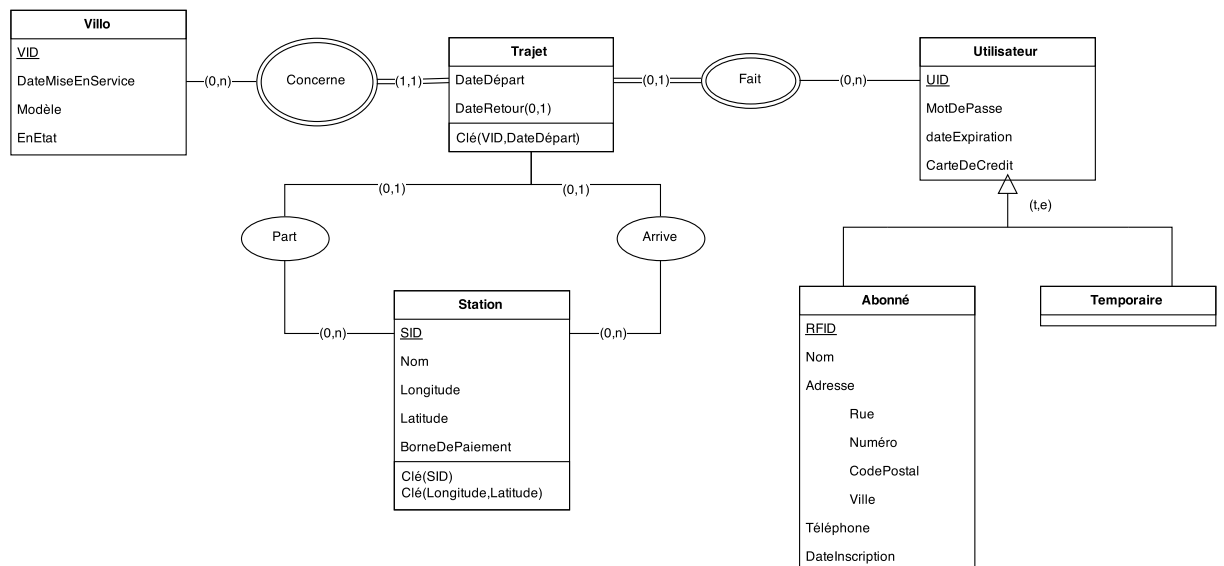


# Projet INFO-H-303 : Villo!

Hereman Nicolas, Van Brande Rodrigue

24 avril 2015

## Diagramme entité-association



## Contraintes et hypothèses

- La *DateExpiration* d'un *Abonné* doit être strictement supérieure à sa *DateInscription*

- La *DateDépart* d'un *Trajet* doit être strictement supérieure à la *DateInscription* de l'*Abonné* qui le fait.
- La *DateDépart* d'un *Trajet* pot être strictement inférieure à la *DateExpiration* de l'*Utilisateur*.
- La *DateDépart* d'un *Trajet* doit être strictement inférieure à la *DateExpiration* de l'*Utilisateur* qui le fait.
- La *DateRetour* d'un *Trajet* doit être strictement supérieure à la *DateDépart* de ce même *Trajet*.
- La *DateDépart* d'un *Trajet* doit être strictement supérieure à la *DateMiseEnService* du *Villo* concerné.
- A l'instant *DateRetour*, la *Station* de retour d'un *Trajet* doit contenir moins de *Villos* que sa *Capacité*. Le calcul du nombre de *Villos* présents dans une *Station* à l'aide de l'entité *Trajet*.
- Un même *Villo* ne peut pas concerner deux *Trajets* en même temps.
- Un même *Utilisateur* ne peut pas faire deux *Trajets* en même temps.
- Un *Trajet* *i* qui suit directement un autre *Trajet* *j* pour un même *Villo* doit avoir la même *Station* de départ que la *Station* d'arrivée du *Trajet* *j*.

## Traduction relationnelle

- Utilisateur(UID, MotDePasse, DateExpiration, CarteDeCredit)
- Abonne( UID, RFID, Nom, Rue, Numéro, CodePostal, Ville, Téléphone, DateInscription)
  - UID référence Utilisateur.UID
- Station(SID, Nom, Longitude, Latitude, Capacité, BorneDePaiement)
- Villo(VID, DateMiseEnService, Modèle, EnEtat)
- Trajet(VID, DateDépart, *UID*, *StationDépart*, *DateRetour*, *StationRetour*)
  - UID référence Utilisateur.UID

- VID référence Villo.VID
- StationDépart référence Station.SID
- StationRetour référence Station.SID

## Remarque

Un Utilisateur.UID n'existant pas dans Abonné.UID est un utilisateur temporaire

## Justification

On a commencé par créer une table UTILISATEUR pour stocker les données liées à ceux-ci.

Ensuite on a hérité les abonnés des utilisateurs. On ajoute pas un héritage pour les utilisateurs temporaires, car toutes les données dont on a besoin pour ceux-ci sont déjà contenues dans la table UTILISATEUR.

On a aussi besoin d'une table STATION afin d'enregistrer les données les concernant.

On a ensuite ajouté la table VELO. Les vélos peuvent être liés à une station. Cela permet de savoir lequel est libre et lequel on peut donner à un utilisateur.

Pour terminer, on ajoute une table DEPLACEMENT pour permettre de sauvegarder l'historique de tous les déplacements effectués. Celle ci est liée à la table STATION pour connaître l'endroit du départ et celui de l'arrivée. Elle est aussi liée à la table VELO pour savoir quel vélo est utilisé et elle est aussi liée à la table UTILISATEUR afin de savoir qui l'utilise.