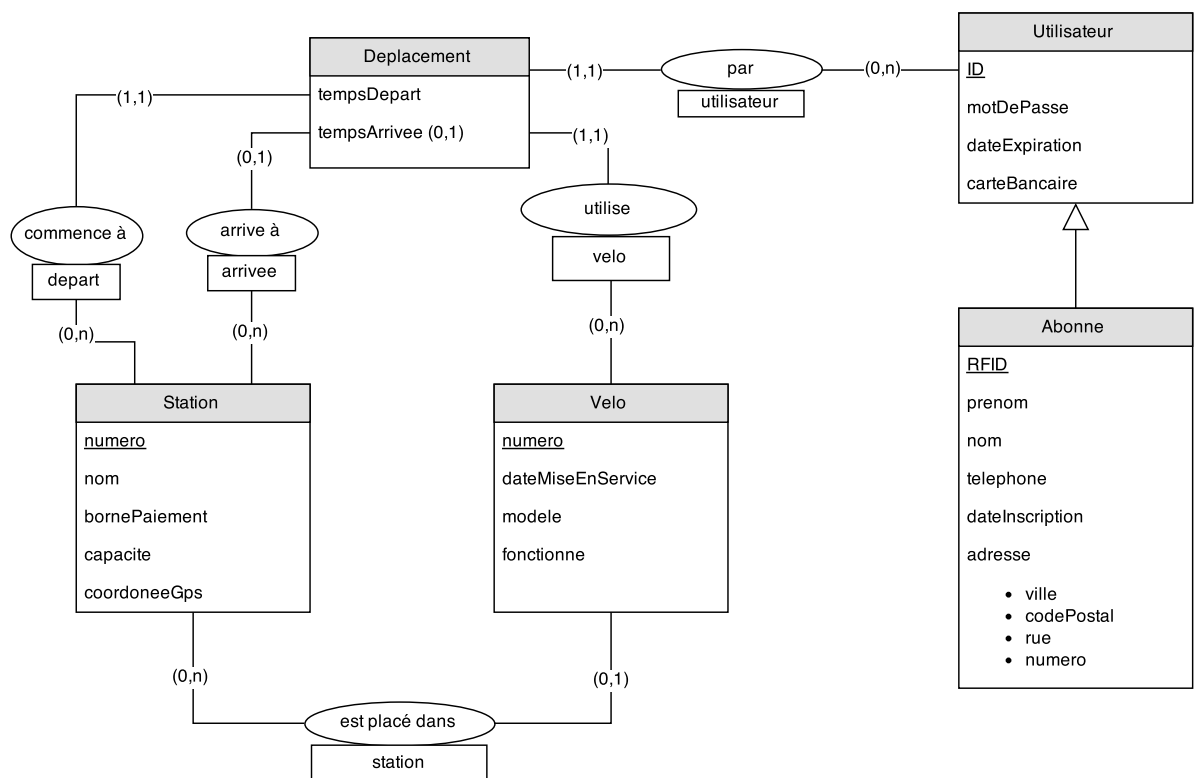


Projet INFO-H-303 : Villo!

Hereman Nicolas, Van Brande Rodrigue

24 avril 2015

Diagramme entité-association



Contraintes et hypothèses

- Si un déplacement possède un temps d'arrivée, celui-ci doit être postérieur au temps de départ.
- Le temps de départ d'un déplacement doit être postérieur à la date de mise en service du vélo utilisé.
- Si l'utilisateur relié possède un déplacement alors c'est un abonné, la date de départ doit être postérieure à sa date d'inscription.
- Les temps de départ et d'arrivée d'un déplacement doivent être antérieure à sa date d'expiration.
- La date d'inscription d'un abonné doit être antérieur à sa date d'expiration.
- Si un déplacement possède un temps d'arrivée, il a une station d'arrivée et inversement.
- Un utilisateur ne peut être lié au maximum qu'à un seul déplacement sans date et station d'arrivée.
- Un vélo ne peut être lié qu'au maximum qu'à un seul déplacement sans date et station d'arrivée.
- Si un vélo est lié à un déplacement sans date et station d'arrivée, il n'est placé dans aucune station.
- Si un vélo n'est lié à aucun déplacement sans date et station d'arrivée, il est placé dans la station d'arrivée de son dernier déplacement.
- Le nombre de vélo placé dans une station est inférieur ou égal à la capacité de celle-ci.

Remarque

Le type de généralisation n'est pas précisée car dans le cas d'une seule sous-entité, la généralisation est toujours partielle. La notion d'exclusivité ou de chevauchement n'a pas de sens dans ce cas.

Traduction relationnelle

- Utilisateur(ID, motDePasse, dateExpiration, carteBancaire)
- Abonne(ID, RFID, prenom, nom, telephone, dateInscription, adresseVille, adresseCodePostal, adresseRue, adresseNumero)
 - Abonne.ID référence Utilisateur.ID
- Station(numero, nom, bornePaiement, capacite, coordonneeGps)
- Velo(numero, dateMiseEnService, modele, fonctionne, *station*)
 - Velo.station référence Station.numero
- Deplacement(utilisateur, tempsDepart, depart, velo, *tempsArrivee*, *arrivee*)
 - Deplacement.utilisateur référence Utilisateur.ID
 - Deplacement.depart référence Station.numero
 - Deplacement.velo référence Velo.numero
 - Deplacement.arrivee référence Station.numero

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.