

Un exemple: Véhicules de fonctions.

La table suivante contient des données qu'une entreprise a enregistrée sur son propre parc de véhicules.

| nom | num_secu | adresse | marque | Immat | Annee | Entretien |
|----------------|-----------------|---------------------------------------|------------|-----------|-------|------------|
| Dupond Jacques | 151205124775416 | 1, grand Boulevard 11111 LACITE | BMW X6 | KH-778-CT | 2017 | 2020-07-15 |
| Martin Jean | 158213658974512 | 5,rue de la Gare 22222 LAVILLE | VW Caddy | PO-654-KV | 2016 | 2018-12-18 |
| Petit Hélène | 265457893214562 | 3, place du Marché 33333 LEVILLAGE | VW Caddy | PO-654-KV | 2016 | 2018-12-18 |
| Lefevre Lisa | 272456987123652 | 4, rue de l'Eglise 44444 LAFORET | Opel Astra | MW-780-DF | 2010 | 2019-08-12 |

Quels problèmes posent l'organisation de cette base de données?

- On peut saisir plusieurs fois la même personne avec un véhicule différent.
- On peut remarquer qu'il y a redondance. Le véhicule (VW Caddy, PO-654-KV,2016,18.12.2018) apparait deux fois dans la table ce qui signifie que par exemple si on change la date du dernier entretien, il faut la changer deux fois.
- Si on supprime un des véhicules, on supprimera aussi l'utilisateur.

Des solutions.

Pour rendre unique chacune des entités, il faut définir une clé primaire.

On fait cela pour une relation employés et pour une relation vehicules.

- vehicules(v_id,marque, Immat, Annee, Entretien). Ici la clé primaire choisie est v_id .
- employes(nom, num_secu, adresse, #v_id). Ici la clé primaire choisie est num_secu.

De plus on choisit v_id comme clé étrangère dans la relation employes en référence à la clé primaire de la relation vehicule.

table employes:

| nom | num_secu | adresse | v_id |
|----------------|-----------------|------------------------------------|------|
| Dupond Jacques | 151205124775416 | 1, grand Boulevard 11111 LACITE | 3 |
| Martin Jean | 158213658974512 | 5,rue de la Gare 22222 LAVILLE | 1 |
| Petit Hélène | 265457893214562 | 3, place du Marché 33333 LEVILLAGE | 1 |
| Lefevre Lisa | 272456987123652 | 4, rue de l'Eglise 44444 LAFORET | 2 |

table vehicules:

| v_id | marque | Immat | Annee | Entretien |
|------|------------|-----------|-------|------------|
| 1 | VW Caddy | PO-654-KV | 2016 | 2018-12-18 |
| 2 | Opel Astra | MW-780-DF | 2010 | 2019-08-12 |
| 3 | BMW X6 | KH-778-CT | 2017 | 2020-07-15 |

La table des employés montre maintenant que le salarié Jacques Dupond utilise une voiture de fonction avec le v_id 3. L'employée Lisa Lefevre conduit un véhicule avec le v_id 2, Jean Martin et Hélène Petit se partagent le véhicule avec le v_id 1.

Si vous voulez déterminer quel employé aura quelle voiture de fonction la prochaine fois, vous devrez interroger à la fois la table « employes » et la table « vehicules ». Comme les deux tables sont liées par des clés étrangères, cela ne peut se faire qu'avec une seule requête. Les opérations de base de données qui impliquent plusieurs tables sont implémentées dans le modèle de base de données relationnelle en utilisant un **JOIN**.