

Projet SQL Réserves Naturelles :

Introduction :

L'organisme les Réserves Naturelles de France (RNF) utilise une base de données relationnelle pour la gestion de son système d'Information. La RNF dispose d'une multitude de réserves qui abrite différents animaux et plantes, protégés par des gardes forestiers.

Description en langage naturel :

Reserves: les réserves sont identifiées par leurs noms (identifiant de la réserve), et relié à un code unique à chaque réserve. Ceux-ci sont dans des départements, ont une date auxquelles chaque réserve a été créée/classée, et leur superficie en hectares. Une réserve contient au moins un animal et une plante (donc a une flore et une faune forcément).

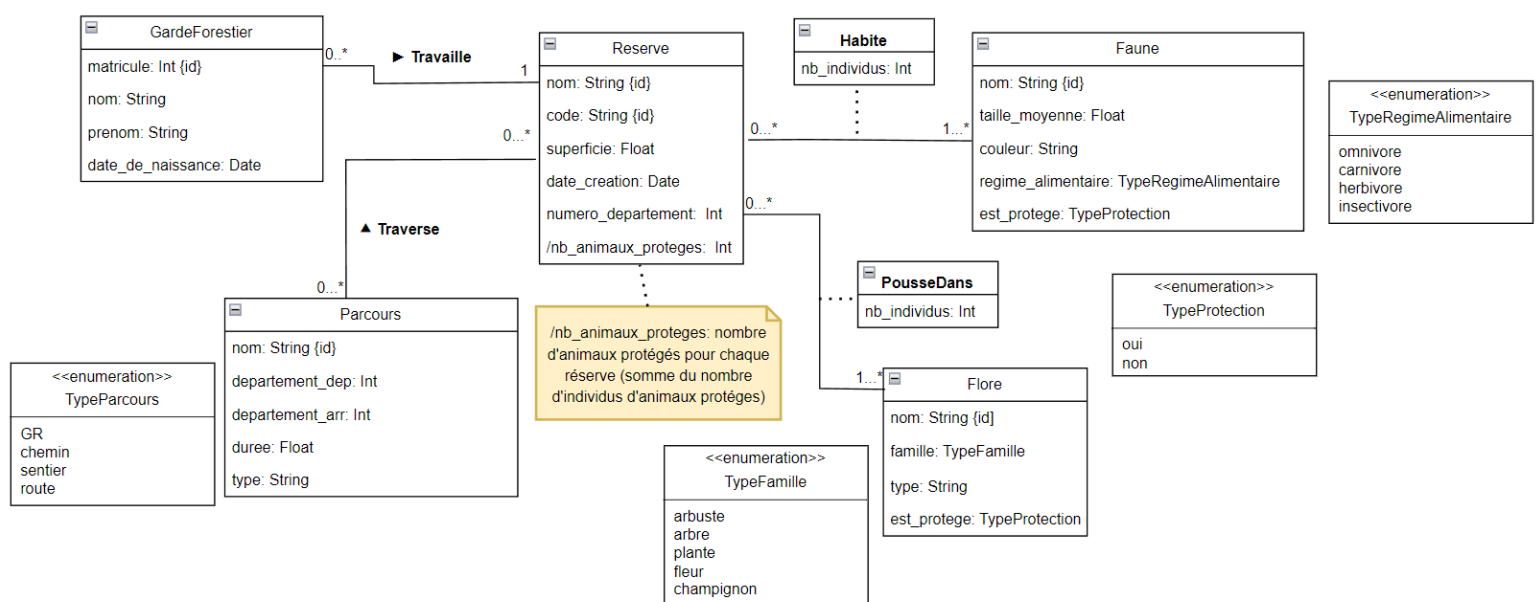
Faune: la faune représente l'ensemble des animaux. Ceux-ci sont identifiés par leurs noms. Un animal peut être dans aucune, une, ou plusieurs réserves. Ils ont une taille moyenne correspondant à leurs espèces, leurs couleurs principales, ainsi que leurs habitudes alimentaires. Ces habitudes alimentaires peuvent être un *omnivore*, un *carnivore*, un *herbivore* ou un *insectivore*. On précise également si les espèces sont protégées, *oui* ou *non*.

Flore: les plantes sont identifiées par leurs noms. Une plante peut être dans aucune ou plusieurs réserves. Elles appartiennent à une espèce/famille de plantes et sont d'un certain type. Ce type peut être un *arbre*, un *arbuste*, une *plante*, une *fleur* ou un *champignon*. On précise également si les espèces sont protégées, *oui* ou *non*.

Parcours: les parcours sont identifiés par leurs noms. Ils ont un département de départ, un département d'arrivée, ainsi qu'une durée pour le parcours. Un parcours est d'un certain type. Ce type peut être un *chemin*, une *route*, un *GR*, un *sentier*.

GardesForestier: les gardes travaillant dans les réserves, sont identifiés par un numéro de matricule. Chaque garde est affecté à une réserve. On représente aussi leur nom, leur prénom ainsi qu'une date de naissance.

Modèle UML :



Règle de traduction :

NomSingulier -> NomPluriel

classes: CamelCase -> CamelCase

attributs: snake_case -> snake_case

attribut -> attribut_nom_classe

verbe many to many -> verbe conjugué au présent à la 3ème personne du singulier

Modèle Relationnel :

Reserves(nom_reserve,code_reserve,superficie_reserve,date_creation_reserve,numero_departement_reserve,nb_animaux_proteges_reserve)

/*<n,c,s,dc,nd,nap> ∈ Reserves ⇔ la reserve n est identifiée par son nom n, elle a un code unique c, avec une superficie s et le nombre d'animaux protégés dans la réserve nap . La réserve a été classée à la date dc et se trouve dans le département nd. */

Faune(nom_faune,taille_moyenne_faune,couleur_faune,regime_alimentaire_faune,est_protege_faune)

/*<n,tm,c,ra,p> ∈ Faune ⇔ L'animal n a une taille moyenne tm, une couleur c et un regime alimentaire ra. L'animal est protege (p) ou non.*/

Flore(nom_flore,famille_flore,type_flore,est_protege_flore)

/*<n,f,t,p> ∈ Flore ⇔ La plante n est reconnue par sa famille f et son type t. La plante est protegee (p) ou non.*/

Parcours(nom_parcours,departement_depart_parcours,departement_arrivee_parcours,duree_parcours,type_parcours)

/*<n,dd,da,d,t> ∈ Parcours ⇔ Le parcours n et de type t part du département dd et termine dans le département da. Pour faire le parcours, il faudrait marcher d durée.*/

GardesForestier(matricule_garde_forestier,reserve_de_travail_garde_forestier,nom_garde_forestier,prenom_garde_forestier,date_de_naissance_garde_forestier)

/*<m,rt,n,p,dn> ∈ GardesForestier ⇔ Chaque garde est identifié par un matricule m et travaille dans une reserve rt. Chaque garde a également un nom n, prénom p, date de naissance dn.*/

Habite(nom_reserve,nom_faune,nb_individus_habite)

/*<nr,na,nbi> ∈ Habite ⇔ Un animal na habite dans une réserve nr avec une population totale de nbi individus.*/

PousseDans(nom_reserve,nom_flore,nb_individus_pousse_dans)

/*<nr,np,nbi> PousseDans ⇔ une plante np pousse dans la réserve nr avec une quantité nbi.*/

Traverse(nom_reserve,nom_parcours traverse)

/*<nr,np> Traverse ⇔ le parcours np traverse la réserve nr.*/

Contraintes d'intégrité référentielle:

Habite(nom_faune) ⊆ Faune(nom_faune)

Habite(nom_reserve) ⊆ Reserves(nom_reserve)

PousseDans(nom_flore) ⊆ Flore(nom_flore)

PousseDans(nom_reserve) ⊆ Reserves(nom_reserve)

Traverse(nom_parours) \subseteq Parours(nom_parours)

Traverse(nom_reserve) \subseteq Reserves(nom_reserve)

GardesForestier(reserve_de_travail_garde_forestier) \subseteq Reserves(nom_reserve)

Domaines :

domaine(nom_reserve)=domaine(code_reserve)=domaine(nom_faune)=domaine(couleur_faune)=domaine(regime_alimentaire_faune)=domaine(nom_flore)=domaine(famille_flore)=domaine(nom_parours)=domaine(nom_garde_forestier)=domaine(prenom_garde_forestier)=string

domaine(superficie_reserve)=domaine(taille_moyenne_faune)=domaine(duree_parours)=float

domaine(date_creation_reserve)=domaine(date_de_naissance_garde_forestier)=date

domaine(numero_departement_reserve)= domaine(departement_depart_parours)=
domaine(departement_arrivee_parours)=domaine(matricule_garde_forestier)=domaine(nb_individus_habite)=domaine(nb_individus_pousse_dans)= entier positif

domaine(type_flore)= string \in {arbre,arbuste,plante,fleur,champignon}

domaine(regime_alimentaire_faune) = string \in {omnivore,carnivore,herbivore,insectivore}

domaine(type_parours) = string \in {chemin,route,GR,sentier}

domaine(est_protege_faune)=domaine(est_protege_flore)= string \in {oui,non}