
Belfort DUT Informatique - S1 - 2022/2023
BDD - Contrôle 2 -Durée : 1h00
Supports de TD autorisés

Exercice 1. Conception d'un MCD : (/12)

Les animaux du zoo possèdent un nom d'individu. Sur chaque enclos du zoo, sont affichées des fiches d'informations concernant ces individus. Voici un exemple typique de fiche animalière :

Nom	Babar
Nom scientifique	Loxodonta Africana
Famille	Eléphantidés
Nom vulgaire	Eléphant d'afrique
Population estimée	200 000 individus
Localisation	Afrique équatoriale, Afrique du sud
Sexe	mâle
Date de naissance	12/03/1985
Date d'arrivée	12/03/1985
Remarques	L'espèce est menacée de disparition. Babar est le premier éléphant né dans le zoo.

Donc, pour chaque animal, il faut pouvoir afficher ces informations. Les nom scientifique et vulgaire sont ceux de l'espèce. On rappelle que les familles regroupent plusieurs espèces dans la taxinomie. Pour la localisation géographique, la liste des espaces répertoriés contient une cinquantaine de zones géographiques. Le nombre d'individus (population estimée) de l'espèce sera toujours indiqué. Les animaux sont enfermés dans des enclos. Un enclos peut contenir plusieurs individus d'une même espèce, mais parfois aussi plusieurs animaux d'espèces différentes. Pour les enclos, on mémorise une désignation (parc, cage, aquarium,...) et une situation dans le zoo (comme sur une carte, C4, E2... un enclos étant situé dans une seule zone). L'animal peut changer d'enclos. Dans ce cas, on mémorise les dates auxquelles il a changé d'enclos.

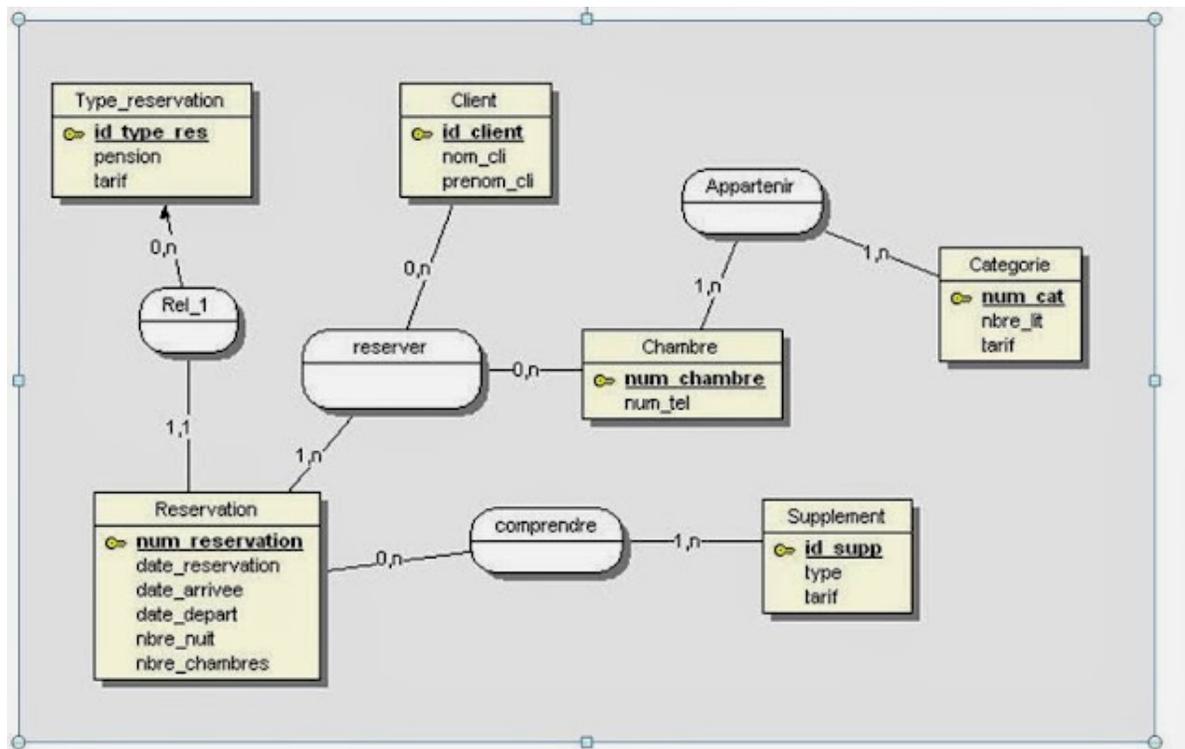
Chaque espèce a des besoins alimentaires. Pour un animal appartenant à une espèce, l'employé responsable de l'enclos doit amener quotidiennement une

certaines quantités de nourriture. Par exemple, l'éléphant d'Afrique demande 80 kg de foin, 10 kg d'avoine et 5 kg de carottes par jour. Toutes les quantités sont indiquées en kg. Le zoo possède un catalogue d'aliments qui permet de gérer le stock disponible. Pour chaque aliment, le catalogue indique aussi les aliments de substitution qui seront utilisés en cas de rupture de stock. Pour chaque aliment de substitution, il y a un taux de remplacement. Par exemple, un kg de foin peut être remplacé par 0.9 kg de luzerne ; donc, si le stock de foin était épuisé, l'éléphant pourrait recevoir $0.9 * 80$ kg de luzerne. Pour chaque aliment, il peut y avoir plusieurs aliments de substitution ; il doit y en avoir au moins un.

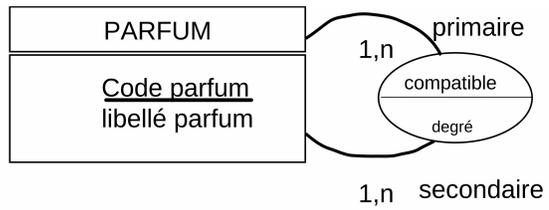
- Proposez un MCD adéquat pour modéliser l'ensemble de ces informations. Le MCD ne concerne pas la gestion du personnel du zoo.

Exercice 2. Modèle Relationnel(/8)

- Traduisez le MCD suivant en un modèle relationnel.



- Traduisez le MCD suivant en un modèle relationnel.



3. Traduisez le MCD suivant en un modèle relationnel.

