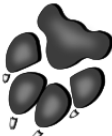


DOSSIER DE CONCEPTION D'UNE BASE DE DONNEES DE GESTION DE SALON DE TOILETTAGE



Sommaire

I.	Préambule.....	2
I.1.	Remerciements.....	2
I.2.	Objectif du document.....	2
II.	Présentation du projet.....	3
II.1.	Identification des besoins.....	3
II.2.	Description des besoins.....	4
II.2.1.	L'activité principale du salon.....	4
II.2.2.	Les stocks.....	7
II.2.3.	L'emploi du temps.....	9
II.2.4.	La comptabilité.....	9
II.2.5.	Les utilisateurs.....	10
III.	Analyse.....	11
III.1.	Les tables et leurs contenus.....	11
III.2.	Les règles de gestion.....	16
IV.	Préparation.....	18
IV.1.	Modèle Conceptuel de Données.....	20
IV.1.1.	Achats.....	20
IV.1.2.	Animaux.....	21
IV.1.3.	Clients.....	22
IV.1.4.	Cœur.....	23
IV.1.5.	Devis.....	24
IV.1.6.	Factures.....	25
IV.1.7.	Forfaits.....	26
IV.1.8.	Livraisons.....	27
IV.1.9.	RDV.....	28
IV.1.10.	Stocks.....	29
IV.1.11.	Suppléments.....	30
IV.1.12.	TVA.....	31
IV.1.13.	Villes.....	32
IV.2.	Modèle Logique de Données.....	33
IV.2.1.	Achats.....	33
IV.2.2.	Animaux.....	33
IV.2.3.	Clients.....	34
IV.2.4.	Cœur.....	35
IV.2.5.	Devis.....	35
IV.2.6.	Factures.....	36
IV.2.7.	Forfaits.....	36
IV.2.8.	Livraisons.....	37
IV.2.9.	RDV.....	37
IV.2.10.	Stocks.....	38
IV.2.11.	Suppléments.....	38
IV.2.12.	TVA.....	39
IV.2.13.	Villes.....	39
IV.3.	Génération du code SQL.....	40
V.	Réalisation.....	41

I. Préambule.

I.1. Remerciements.

Je tiens tout d'abord à remercier l'ensemble de l'équipe du site [Developpez](#) qui m'apporte une très grande aide grâce à ses nombreux tutoriels, ainsi que la multitude d'exemples et d'informations disponibles sur le site.

Et je tiens également à remercier tout particulièrement **fsmrel**, qui est très disponible et m'apporte une très grande aide ainsi que beaucoup de conseils et d'idées dans la conception du projet.

I.2. Objectif du document.

Ce document a pour but de présenter les étapes de conception d'une base de données exclusivement destinée à la gestion d'un salon de toilettage canin et félin.

II. Présentation du projet.

Ce présent projet de conception, est réalisé en amont d'un besoin d'informatiser que ma femme rencontrera à l'ouverture de son futur salon de toilettage.

L'application sera développée sous le SGBDR (Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles) Access 2007.

Nous garderons à l'esprit que ce SGBDR n'est pas forcément figé, il y aura certainement des mises à jour vers des versions plus récentes d'Access ou peut-être même une possibilité de changement de SGBD dans plusieurs années si le besoin s'en fait sentir.

II.1. Identification des besoins.

La gestion complète d'un salon de toilettage nécessite plusieurs besoins particuliers qui peuvent se décomposer en 5 grandes catégories regroupant des sous catégories :

- L'activité principale du salon
Regroupant :
 - o La clientèle
 - o Les animaux
 - o Les prestations
 - o Les ventes
 - o La facturation
 - o Les devis

- La gestion des articles en stock
Regroupant :
 - o Les fournisseurs
 - o Les commandes
 - o Les articles
 - o Les entrées de stock (livraisons)
 - o Les sorties de stock (ventes / consommables)

- L'emploi du temps
Regroupant :
 - o La prise de rendez-vous
 - o La prévision des temps de prestations

- La comptabilité
Regroupant :
 - o La gestion des entrées d'argent (recettes)
 - o La gestion des sorties d'argent (charges)

- Les utilisateurs
Regroupant :
 - o La gestion des employés
 - o La gestion des groupes d'utilisateurs
 - o La gestion des accès par groupes d'utilisateurs

II.2. Description des besoins.

II.2.1. L'activité principale du salon.

L'activité principale du salon se décompose en plusieurs parties.

Tout d'abord, l'accueil des clients dans le système informatique.

Il faudra alors intégrer à la BD la possibilité d'entrer des informations sur les clients tel que :

- Nom
- Prénom
- Adresse
- Raison sociale (uniquement si le client vient au nom d'une société)
- N° Téléphone
- Fax
- Mail
- La liste de personnes à contacter en cas de problèmes
- Le solde du client (crédit / avoirs)

La facturation nécessite de faire apparaître les coordonnées du client donc certaines de ces informations seront obligatoires.

En cas de recherche de client, il sera alors possible de faire des recherches par n°, par nom, prénom, code postal, ville, adresse, raison sociale, adresse e-mail, n° de facture, n° de devis, nom d'animal.

Ensuite la prise en charge des animaux.

Les animaux doivent pouvoir être inscrits dans la BD et liés au client, des informations concernant les animaux seront aussi nécessaires comme :

- Race
- Nom
- Âge approximatif
- Les éventuels problèmes
- La nécessité de mettre une muselière
- Décédé

En cas de recherche d'animal, il sera alors possible de rechercher par n°, par rapport aux informations du maître, par nom, par race, par âge, par animal non décédé ou décédé.

La gestion des prestations

Les informations concernant les prestations devront décrire :

- Le client, l'animal concerné
- La facture ayant réglée cette prestation
- L'employé ayant effectué la prestation
- Le forfait effectué pendant cette prestation (prix déterminé par tailles et par longueur de poil)
- La date de prestation
- Les éventuels suppléments s'appliquant sur la prestation
- La nervosité de l'animal
- Les commentaires liés à la prestation
- La remise de prix sur la prestation

Il sera nécessaire de retrouver les prestations par animal, par client, par facture, par forfait, par date, par prix ou encore par race.

Ces informations pourront par exemple servir au moment de mettre à jour les prix de façon à mieux cibler les fréquentations, les forfaits préférés, etc...

La gestion des ventes

Les informations sur les ventes d'articles devront décrire :

- Les articles vendus
- La quantité
- La facture ayant réglée cette vente
- Le prix de vente (calculé en fonction du coût d'achat et d'une marge fixée par produit)
- La TVA appliquée
- La remise de prix sur la vente de produit.

Il sera nécessaire de retrouver chaque vente par facture, par client, par date, par articles, par prix.

Ces informations pourront par exemple servir à définir les produits se vendant le mieux, permettant d'adapter les stocks à la réelle demande, etc...

La gestion des factures

Les contraintes de la facture sont qu'elle ne doit jamais être modifiée une fois éditée, aucune facture ne peut être supprimée et aucun trou ne peut apparaître entre deux factures.

En cas de fausse manipulation d'un utilisateur, une facture peut être annulée. Mais celle-ci devra rester en l'état et une traçabilité doit être en place permettant de retrouver l'ensemble des informations qui avaient été saisies et la raison de l'annulation (qui devra être saisie par l'opérateur au moment de l'annulation).

Il en découle alors que les informations du client, des prix de forfaits, des prestations, des ventes, des tva appliqués et tout ce qui touche à la facturation doivent obligatoirement être historisés et rester figées une fois appelé dans une facture.

Les informations des factures seront :

- La date
- Le client facturé
- La/les prestation(s) (avec en détail le prix de chaque ligne + les prestations)
- La/les vente(s) (avec en détail le prix de vente de chaque article + sa description)
- Le/les devis liés
- L'adresse de facturation
- L'employé éditant la facture
- L'annulation d'une facture
- La raison d'une annulation
- La/les moyens de paiement (avec la date)

Il sera également nécessaire de rechercher une facture par n°, par client, par date, par devis, par adresse, par employé, par son statut (valide ou annulée).

La gestion des devis

Nous appliquerons aux devis les mêmes contraintes que les factures (hormis la traçabilité en cas d'annulation).

Les informations composant les devis seront :

- La date
- Le client
- La/les prestation(s)
- La/les vente(s)
- L'employé éditant le devis

Les recherches de devis pourront se faire par client, par date, par employé.

Afin de ne pas surcharger la visualisation de l'utilisateur, les recherches s'effectueront par défaut sur les dates de validité des devis (passé la date, il faudra effectuer une recherche sur une période plus large pour le retrouver).

La gestion des fournisseurs

La liste des fournisseurs devra faire partie de la BD notamment pour gérer les commandes et les provenances d'articles.

Les informations nécessaires concernant un fournisseur seront :

- L'adresse
- La raison sociale
- N° de téléphone
- Fax
- Mail

Une recherche par raison sociale pourra être nécessaire.

Les commandes

Afin de gérer les stocks, ainsi que les charges à déclarer au comptable, une traçabilité des commandes devra être intégrée regroupant les informations suivantes :

- L'employé ayant passé la commande
- Le fournisseur
- La date de la commande
- Les articles commandés
- Le prix de la commande (incluant les frais de ports et le détail de chaque produit, ce qui permettra de définir le cout de chaque article)
- Les livraisons qui découlent des commandes

Les recherches de commandes pourront être faites par date, par fournisseur, par article, mais aussi suivant les articles qui n'ont pas encore été livrés par le fournisseur.

La gestion des articles

Le salon de toilettage nécessitera essentiellement de connaître le nombre d'articles présents en stock, et ceux qui doivent être commandés. Les informations concernant les articles seront :

- La catégorie à laquelle ils appartiennent
- Le fournisseur les ayant fournis
- La référence du fournisseur
- Une description de l'article
- Le nombre d'articles en stock
- Le seuil minimum d'articles avant de prévoir une commande (permettant de prévenir les manques)
- Le nombre d'articles voulus après une commande (la différence entre cette valeur et le stock permet de définir le à commander).

Les recherches d'articles pourront être faites par désignation, référence, fournisseur, mais aussi par articles en stock.

La gestion des livraisons

Afin de connaître les stocks, la BD devra tracer toutes les livraisons.

Les informations concernant les livraisons seront les suivantes :

- Date de livraison
- Fournisseur
- Articles livrés
- Quantité livrée
- Prix des articles
- Coordonnées transporteur
- N° de commande
- Employé réceptionnant la livraison

La recherche de livraisons pourra se faire par fournisseur, par transporteur, par date, par employé.

La gestion des sorties de stocks

Afin de connaître les stocks, la BD devra aussi intégrer les ventes et les consommations d'articles et en faire la distinction puisque les ventes devront être détaillées dans les factures et ainsi que sur les documents à fournir au comptable tandis que les consommations seront juste vues comme des sorties de stocks.

Pour ce faire, les informations à stocker pour la vente seront les suivantes :

- Date de la vente
- Articles vendus avec la quantité et le prix (HT / TTC)
- Les éventuelles remises sur le prix.
- La facture réglant la vente.

Ensuite le deuxième cas de sortie de stocks, les consommables :

- La date de sortie
- La quantité
- Le produit
- L'employé

Une recherche par employé, par date ou par produit pourrait être utile afin de retracer les produits les plus vendus, les plus consommés, etc...

II.2.3. L'emploi du temps.

Les prises de rendez-vous

Afin de gérer le planning, la base de données devra intégrer la prise de rendez-vous pour les clients.

Pour se faire, les informations nécessaires seront :

- Le client
- L'animal (ou les animaux)
- Le forfait désiré (bain, tonte, coupe, etc...)
- La date et l'heure de rendez-vous
- L'employé concerné

Une recherche par date (jour, semaine, mois) peut être nécessaire afin d'afficher simplement les disponibilités au moment de la prise de rendez-vous, mais aussi une recherche par employé, par client et par animal (pour savoir à l'avance la taille du chien ainsi que ses autres informations (nerveux, muselière, etc..)).

Le temps estimé

Afin de faciliter la prise de rendez-vous et la gestion du planning, la base de données devrait calculer le temps estimé en fonction des « performances » de l'employé (vérifier si le même animal est déjà venu pour la même prestation et afficher une moyenne des temps précédents pour ce forfait sur cet animal, si l'animal n'est jamais venu pour ce type de forfait mais qu'un autre animal de la même race est déjà venu se faire toiletter, afficher une indication de celui-ci).

Ce calcul ne serait qu'à titre indicatif afin de fluidifier la prise de RDV.

II.2.4. La comptabilité

Le but de cette partie est de générer au format Excel, la liste des entrées/sorties d'argent avec les codes d'imputation afin de fournir l'ensemble à un expert-comptable, qui lui sera chargé de rédiger les bilans, etc...

Les codes d'imputations seront scindés en 3 parties

Pour les factures :

- Les ventes
- Les prestations

Pour les charges :

- Les achats

Nous nous limiterons à cette partie qui sera déjà saisie dans la BD à d'autres endroits, puisque pour gérer les bilans, amortissements, etc il faudrait une structure (financière et humaine) bien plus importante.

La gestion des employés

Les informations concernant les employés seront les suivantes :

- Nom
- Prénom
- N° téléphone
- Mail
- Adresse
- Groupe d'utilisateur

Ma femme sera pour la plupart du temps seule dans son salon (sauf si sa réussite est tellement grande qu'elle ne se retrouve à devoir embaucher pour pouvoir honorer ses clients... Avant de penser à ça, espérons que suffisamment de clients viendrons pour pouvoir payer les charges).

Nous nous placerons dans la possibilité d'une évolution avec plusieurs employés afin de ne pas à avoir à faire de mise à jour le jour où par exemple une stagiaire/apprentie fait son arrivée dans le salon.

Il va de soi que la stagiaire ne pourra pas avoir accès aux taux de marge qu'il sera nécessaire d'appliquer sur les produits en vente, sur les rapports de CA, etc...

La gestion des groupes d'utilisateurs

Vous l'aurez compris avec les lignes du dessus, une stagiaire ne doit pas avoir accès à certaines informations.

Pour ce faire, la BD devra intégrer des groupes d'utilisateurs (par exemple : stagiaire, apprenti, toiletteuse, administrateur).

Cette fonctionnalité nécessitera de contenir ces informations :

- Nom du groupe d'utilisateur
- Les droits d'affichage
- Les droits de modification / ajout

Pour chaque groupe d'utilisateurs, un paramétrage pourra être nécessaire (à partir de l'administrateur) afin de permettre d'afficher / modifier / créer certaines catégories.

Les catégories pourraient être:

- Clients
- Animaux
- Prestations
- Ventes
- Factures / devis
- Commandes
- Livraisons
- Consommations
- Planning
- Forfaits

III. Analyse

III.1. Les tables et leurs contenus.

Au vu des besoins, la liste de tables a été établie de la façon suivante :

- ADRESSE_FACTURE
 - id_adresse_facture
 - id_date_ajout_adresse
 - id_client
 - id_ville
 - nom_adresse_facture
 - utilisation_adresse_facture
 - id: id_adresse_facture
 - id': id_date_ajout_adresse
- ANIMAL
 - id_animal
 - id_race
 - id_taille_animal
 - date_naissance_animal
 - nom_animal
 - nerveux_animal
 - museliere_animal
 - probleme_animal
 - commentaires_animal
 - decede_animal
 - id: id_client, id_animal
- ANIMAL_RDV
 - id_client
 - id_animal
 - id_rdv_client
 - id_type_forfait
 - id: id_client, id_animal, id_rdv_client
- ARTICLE
 - id_article
 - id_categorie_article
 - ref_fournisseur_article
 - description_article
 - marge_article
 - seuil_alerte_article
 - seuil_voulu_article
 - id: id_article
- ARTICLE_COMMANDE
 - id_article_commande
 - id_commande
 - id_article
 - quantite_article_commande
 - id: id_article_commande, id_commande
- ARTICLE_DEVIS
 - id_article_devis
 - id_devis
 - id_article
 - quantite_article_devis
 - puv_article_devis
 - id_tva
 - id: id_article_devis, id_devis
- CATEGORIE_ARTICLE
 - id_categorie_article
 - nom_categorie_article
 - id: id_categorie_article

- CIVILITE
 - id_civilite
 - nom_civilite
 - id: id_civilite
- CLIENT
 - id_client
 - id_civilite
 - nom_client
 - prenom_client
 - pro_client
 - raison_sociale_client
 - tel_perso_client
 - tel_pro_client
 - tel_fixe_client
 - mail_client
 - accepte_mail
 - accepte_sms
 - id: id_client
- COMMANDE
 - id_commande
 - id_employe
 - id_fournisseur
 - date_commande
 - id: id_commande
- CONSOMMATION
 - id_consommation
 - id_article
 - quantite_consommation
 - id: id_consommation
- CONTACT
 - id_contact
 - id_client
 - nom_contact
 - prenom_contact
 - tel_port_contact
 - tel_fixe_contact
 - id: id_contact
- DATE_AJOUT_ADRESSE
 - id_date_ajout_adresse
 - id_adresse_facture
 - date_ajout
 - id: id_date_ajout_adresse
 - id: id_adresse_facture
- DATE_APPLIC_PRIX
 - id_date_applic_prix
 - date_application
 - id: id_date_applic_prix
- DEVIS
 - id_devis
 - date_devis
 - id_client
 - id_employe
 - id_facture
 - id: id_devis
- DEVIS_FORFAIT
 - id_devis_forfait
 - id_devis
 - id_forfait
 - quantite_devis_forfait
 - id: id_devis_forfait

- EMPLOYE
 - id_employe
 - id_ville
 - adresse_employe
 - nom_employe
 - prenom_employe
 - tel_perso_employe
 - tel_pro_employe
 - tel_fixe_employe
 - mail_employe
 - id: id_employe
- FACTURE
 - id_facture
 - id_employe
 - id_adresse_facture
 - date_facture
 - annul_facture
 - raison_annul_facture
 - blocage_edit_facture
 - id: id_client, id_facture
- FORFAIT
 - id_forfait
 - id_type_forfait
 - id_taille_animal
 - prix_forfait
 - id_tva
 - id: id_forfait, id_tva
- FOURNISSEUR
 - id_fournisseur
 - id_ville
 - adresse_fournisseur
 - raison_sociale_fournisseur
 - tel_fournisseur
 - tel2_fournisseur
 - fax_fournisseur
 - mail_fournisseur
 - id: id_fournisseur
- LIVRAISON
 - id_livraison
 - id_employe
 - date_livraison
 - id_transporteur
 - id: id_livraison
- LIVRAISON_ARTICLE
 - id_livraison_article
 - id_livraison
 - id_article
 - quantite_article
 - puht_livraison_article
 - cmup_livraison_article
 - id_tva
 - id: id_livraison_article, id_livraison
- LONGUEUR_POIL
 - id_longueur_poil
 - description_longueur_poil
 - id: id_longueur_poil
- NIVEAU_ACCES
 - id_niveau_acces
 - nom_niveau_acces
 - id: id_niveau_acces

- PAIEMENT_FACTURE
 - id_paiement_facture
 - id_type_paiement
 - date_paiement
 - montant_paiement
 - id: id_paiement_facture
- PAYS
 - id_pays
 - nom_pays
 - prefixe_tel_pays
 - id: id_pays
- PRESTATION
 - id_client
 - id_animal
 - id_prestation
 - id_facture
 - id_employe
 - id_forfait
 - date_prestation
 - heure_debut_prestation
 - heure_fin_prestation
 - commentaire_prestation
 - remise_prestation
 - id: id_client, id_animal, id_prestation
 - id': id_client, id_animal, id_facture
- RACE
 - id_race
 - id_type_animal
 - nom_race
 - id: id_type_animal, id_race
- RDV_CLIENT
 - id_rdv_client
 - date_rdv
 - heure_rdv
 - annul_rdv
 - client_absent_rdv
 - retard_client_rdv
 - id: id_client, id_rdv_client
- SUPPLEMENT
 - id_supplement
 - id_prestation
 - id_tva
 - nom_supplement
 - prix_supplement
 - temps_supplement
 - id: id_prestation, id_supplement
- TAILLE_ANIMAL
 - id_taille_animal
 - poids_taille_animal
 - id: id_taille_animal
- TRANSPORTEUR
 - id_transporteur
 - id_ville
 - adresse_transporteur
 - raison_sociale_transporteur
 - tel_transporteur
 - tel2_transporteur
 - fax_transporteur
 - mail_transporteur
 - id: id_transporteur

- TVA
 - id_tva
 - id_date_applic_prix
 - valeur_tva
 - id: id_date_applic_prix, id_tva
- TYPE_ANIMAL
 - id_type_animal
 - nom_type
 - id: id_type_animal
- TYPE_FORFAIT
 - id_type_forfait
 - nom_type_forfait
 - id_type_animal
 - id: id_type_forfait
- TYPE_PAIEMENT
 - id_type_paiement
 - moyen_paiement
 - id: id_type_paiement
- VENTE
 - id_vente
 - id_facture
 - id_article
 - quantite_article_vente
 - puv_vente
 - id_tva
 - remise_vente
 - id: id_vente, id_facture
- VILLE
 - id_ville
 - id_pays
 - departement
 - nom_recherche_ville
 - nom_reel_ville
 - code_postal_ville
 - id: id_ville

III.2. Les règles de gestion.

Afin d'illustrer les relations entre les différentes tables, les règles de gestion suivantes ont été établies :

- RG001 : Un client prend au moins 0 et au plus plusieurs rdv.
- RG002 : Un rdv est pris par au moins 1 et au plus 1 client.
- RG003 : Un rdv contient au moins 1 et au plus plusieurs animaux.
- RG004 : Un détail des animaux en rdv est présent dans au moins 1 et au plus 1 rdv.
- RG005 : Un client appartient à au moins 1 et au plus 1 civilité.
- RG006 : Une civilité désigne au moins 0 et au plus plusieurs clients.
- RG007 : Un client possède au moins 0 et au plus plusieurs animaux.
- RG008 : Un animal appartient à au moins 1 et au plus 1 maitre (client).
- RG009 : Un client a pu résider à au moins 0 et au plus plusieurs adresses.
- RG010 : Une adresse appartient à au moins 1 et au plus 1 clients.
- RG011 : Un client peut recevoir au moins 0 et au plus plusieurs devis.
- RG012 : Un devis est adressée à au moins 1 et au plus 1 client.
- RG013 : Un client peut recevoir au moins 0 et au plus plusieurs factures.
- RG014 : Une facture est adressée à au moins 1 et au plus 1 client.
- RG015 : Une facture est liée à au moins 0 et au plus plusieurs devis.
- RG016 : Un devis abouti à au moins 0 et au plus 1 facture.
- RG017 : Une facture est réglée en au moins 1 et au plus plusieurs règlements.
- RG018 : Un paiement est en règlement d'au moins 1 et au plus plusieurs factures.
- RG019 : Une facture est éditée par au moins 1 et au plus 1 employé.
- RG020 : Un employé peut éditer au moins 0 et au plus plusieurs factures.
- RG021 : Un devis est édité par au moins 1 et au plus 1 employé.
- RG022 : Un employé peut éditer au moins 0 et au plus plusieurs devis.
- RG023 : Un paiement de facture est réalisé via au moins 1 et au plus 1 type de paiement.
- RG024 : Un moyen de paiement est utilisé dans au moins 0 et au plus plusieurs paiement de factures.
- RG025 : Un détail des animaux en rdv contient au moins 1 et au plus 1 animal.
- RG026 : Un animal peut se rendre à au moins 0 et au plus plusieurs rdv.
- RG027 : Une longueur de poil se retrouve dans au moins 0 et au plus plusieurs prestations.
- RG028 : Une prestation décrit au moins 1 et au plus 1 longueur de poil.
- RG029 : Un client prenant rdv pour son animal prévoit au moins 1 et au plus 1 type de forfait.
- RG030 : Un type de forfait peut se retrouver dans au moins 0 et au plus plusieurs rdv d'animaux.
- RG031 : Une race fait partie d'au moins 1 et au plus 1 type d'animal.
- RG032 : Un type d'animal possède au moins 1 et au plus plusieurs races.
- RG033 : Une race définit au moins 1 et au plus 1 taille d'animal.
- RG034 : Une taille d'animal se retrouve dans au moins 0 et au plus plusieurs races.
- RG035 : Un pays est composé d'au moins 1 et au plus plusieurs villes.
- RG036 : Une ville se situe dans au moins 1 et au plus 1 pays.
- RG037 : Un employé peut passer au moins 0 et au plus plusieurs commandes.
- RG038 : Une commande peut être passée par au moins 1 et au plus 1 employé.
- RG039 : Un employé peut réceptionner au moins 0 et au plus plusieurs livraisons.
- RG040 : Une livraison peut être réceptionnée par au moins 1 et au plus 1 employé.
- RG041 : Un employé peut effectuer au moins 0 et au plus plusieurs prestations.
- RG042 : Une prestation peut être réalisée par au moins 1 et au plus 1 employé.
- RG043 : Un paiement de commande est réalisé via au moins 1 et au plus plusieurs type de paiement.
- RG044 : Un moyen de paiement est utilisé dans au moins 0 et au plus plusieurs paiement de commandes.
- RG045 : Une commande est passée chez au moins 1 et au plus 1 fournisseur.
- RG046 : Un fournisseur peut recevoir au moins 0 et au plus plusieurs commandes.
- RG047 : Un animal peut faire l'objet d'au moins 0 et au plus plusieurs prestations.
- RG048 : Une prestation peut être réalisée sur au moins 1 et au plus 1 animal.
- RG049 : Un article apparait dans au moins 0 et au plus plusieurs ligne de vente de factures.
- RG050 : Une ligne de vente dans une facture peut contenir au moins 1 et au plus 1 articles.
- RG051 : Un article apparait dans au moins 0 et au plus plusieurs lignes de devis.
- RG052 : Une ligne dans un devis peut contenir au moins 1 et au plus 1 articles.
- RG053 : Un article peut être demandé au moins 0 et au plus plusieurs fois dans une ligne de commande.
- RG054 : Une ligne de commande peut contenir au moins 1 et au plus 1 articles.
- RG055 : Un article apparait dans au moins 0 et au plus plusieurs ligne de bon de livraison.
- RG056 : Une ligne de bon de livraison peut contenir au moins 1 et au plus 1 articles.
- RG057 : Un article peut appartenir à au moins 1 et au plus 1 catégorie d'articles.
- RG058 : Une catégorie d'articles peut contenir au moins 0 et au plus plusieurs articles.
- RG059 : Une commande contient au moins 1 et au plus plusieurs (articles/lignes) de commande.
- RG060 : Une ligne de commande appartient à au moins 1 et au plus 1 commande.
- RG061 : Une commande peut aboutir à au moins 1 et au plus plusieurs livraisons.
- RG062 : Une livraison peut être à la suite d'au moins 1 et au plus plusieurs commandes.
- RG063 : Un devis peut contenir au moins 0 et au plus plusieurs lignes avec des forfaits de prestation.

RG064 : Une ligne de devis pour un forfait fait partie d'au moins 1 et au plus 1 devis.
RG065 : Un devis peut contenir au moins 0 et au plus plusieurs lignes avec des articles.
RG066 : Une ligne de devis pour un article fait partie d'au moins 1 et au plus 1 devis.
RG067 : Une facture peut contenir au moins 0 et au plus plusieurs lignes de prestations.
RG068 : Une prestation peut être au moins 1 et au plus 1 fois facturée.
RG069 : Une facture peut contenir au moins 0 et au plus plusieurs lignes de vente d'articles.
RG070 : Une ligne de facture concernant un article peut être au moins 1 et au plus 1 fois affiché sur la facture.
RG071 : Un article est fourni par au moins 1 et au plus plusieurs fournisseurs.
RG072 : Un fournisseur peut fournir au moins 0 et au plus plusieurs articles.
RG073 : Une livraison peut être délivrée par au moins 1 et au plus 1 transporteur.
RG074 : Un transporteur peut effectuer au moins 0 et au plus plusieurs livraisons.
RG075 : Une ville contient au moins 0 et au plus plusieurs adresses de clients.
RG076 : Une adresse de facturation se situe dans au moins 1 et au plus 1 ville.
RG077 : Une ville contient au moins 0 et au plus plusieurs adresses d'employés.
RG078 : Une adresse d'employé se situe dans au moins 1 et au plus 1 ville.
RG079 : Une ville contient au moins 0 et au plus plusieurs adresses de transporteurs.
RG080 : Une adresse de transporteurs se situe dans au moins 1 et au plus 1 ville.
RG081 : Une ville contient au moins 0 et au plus plusieurs adresses de fournisseurs.
RG082 : Une adresse de fournisseurs se situe dans au moins 1 et au plus 1 ville.
RG083 : Une ligne dans un bon de livraison comporte au moins 1 et au plus 1 tva.
RG084 : Une tva s'applique sur au moins 1 et au plus plusieurs ligne de bon de livraison.
RG085 : Une ligne de facture concernant un article comporte au moins 1 et au plus 1 tva.
RG086 : Une tva s'applique sur au moins 1 et au plus plusieurs ligne de facture concernant un article.
RG087 : Une ligne de devis concernant un article comporte au moins 1 et au plus 1 tva.
RG088 : Une tva s'applique sur au moins 1 et au plus plusieurs ligne de devis concernant un article.
RG089 : Une livraison comporte au moins 1 et au plus plusieurs lignes dans le bon de livraison.
RG090 : Une ligne dans un bon de livraison se retrouve dans au moins 1 et au plus 1 une livraison.
RG091 : Une ligne dans un devis concernant un forfait comporte au moins 1 et au plus 1 forfait.
RG092 : Un forfait se retrouve dans au moins 0 et au plus plusieurs ligne de devis.
RG093 : Un forfait se retrouve dans au moins 0 et au plus plusieurs prestations.
RG094 : Une prestation est basé sur au moins 1 et au plus 1 forfait.
RG095 : Une taille d'animal se retrouve dans au moins 1 et au plus plusieurs forfaits.
RG096 : Un forfait se compose d'au moins 1 et au plus 1 taille d'animal.
RG097 : Un type d'animal définit au moins 1 et au plus plusieurs forfaits.
RG098 : Un forfait dépend d'au moins 1 et au plus 1 type d'animal.
RG099 : Un forfait appartient à au moins 1 et au plus 1 type de forfait.
RG100 : Un type de forfait est composé d'au moins 0 et au plus plusieurs forfaits.
RG101 : Un client possède au moins 0 et au plus plusieurs contacts.
RG102 : Un contact est lié à au moins 1 et au plus 1 client.
RG103 : Un animal appartient à au moins 1 et au plus 1 race.
RG104 : Une race est composée d'au moins 0 et au plus plusieurs animaux.
RG105 : Une tva s'applique sur au moins 1 et au plus plusieurs forfaits.
RG106 : Une forfait comporte au moins 1 et au plus 1 tva.
RG107 : Un forfait est définit par au moins 1 et au plus 1 longueur de poil.
RG108 : Une longueur de poil définit au moins 1 et au plus plusieurs forfaits.
RG109 : Un supplément de prestation fait partie d'au moins 0 et au plus plusieurs prestation.
RG110 : Une prestation contient au moins 0 et au plus plusieurs suppléments.
RG111 : Un supplément de prestation comporte au moins 1 et au plus 1 tva.
RG112 : Une tva s'applique sur au moins 1 et au plus plusieurs suppléments.
RG113 : Une adresse de facturation est datée par au moins 1 et au plus 1 date d'ajout d'adresse.
RG114 : Une date d'ajout d'adresse permet de dater au moins 1 et au plus 1 adresse de facturation.
RG115 : Une tva est datée par au moins 1 et au plus 1 date d'application.
RG116 : Une date d'application permet de dater au moins 1 et au plus plusieurs valeurs de tva.
RG117 : Une facture comporte au moins 1 et au plus 1 adresse de facturation.
RG118 : Une adresse de facturation se retrouve dans au moins 0 et au plus plusieurs factures.
RG119 : Un employé est désigné dans au moins 1 et au plus 1 niveau d'accès
RG120 : Un niveau d'accès permet de désigner les droits d'au moins 0 et au plus plusieurs employés.
RG121 : Un article peut être au moins 0 et au plus plusieurs fois consommé.
RG122 : Une consommation d'article décrit au moins 1 et au plus 1 article consommé

IV. Préparation

Afin de rendre plus lisible les MCD et MLD, un découpage de l'ensemble des tables a été fait.

Cette urbanisation se décompose en :

- Achats
 - o FOURNISSEUR
 - o COMMANDE
 - o ARTICLE_COMMANDE
 - o ARTICLE
 - o TYPE_PAIEMENT
 - o EMPLOYE
 - o NIVEAU_ACCES

- Animaux
 - o ANIMAL
 - o RACE
 - o TYPE_ANIMAL
 - o TAILLE_ANIMAL
 - o LONGUEUR_POIL
 - o PRESTATION
 - o ANIMAL_RDV
 - o CLIENT

- Clients
 - o CLIENT
 - o RDV_CLIENT
 - o ANIMAL
 - o DEVIS
 - o FACTURE
 - o ADRESSE_FACTURE
 - o CIVILITE
 - o CONTACT

- Cœur
 - o CLIENT
 - o ANIMAL
 - o PRESTATION
 - o FACTURE
 - o ADRESSE_FACTURE
 - o VENTE
 - o EMPLOYE
 - o DATE_AJOUT_ADRESSE

- Devis
 - o DEVIS
 - o ARTICLE_DEVIS
 - o DEVIS_FORFAIT
 - o FORFAIT
 - o CLIENT
 - o EMPLOYE
 - o FACTURE

- Factures
 - o FACTURE
 - o PAIEMENT_FACTURE
 - o TYPE_PAIEMENT
 - o VENTE
 - o PRESTATION
 - o EMPLOYE
 - o DEVIS
 - o CLIENT

- Forfaits
 - o FORFAIT
 - o DEVIS_FORFAIT
 - o TYPE_FORFAIT
 - o PRESTATION
 - o TAILLE_ANIMAL
 - o TYPE_ANIMAL
 - o LONGUEUR_POIL
 - o TVA

- Livraisons
 - o FOURNISSEUR
 - o COMMANDE
 - o ARTICLE
 - o ARTICLE_COMMANDE
 - o LIVRAISON
 - o LIVRAISON_ARTICLE
 - o TRANSPORTEUR
 - o EMPLOYE

- RDV
 - o CLIENT
 - o RDV_CLIENT
 - o ANIMAL
 - o ANIMAL_RDV
 - o TYPE_ANIMAL
 - o TYPE_FORFAIT
 - o FORFAIT

- Stocks
 - o FOURNISSEUR
 - o CATEGORIE_ARTICLE
 - o ARTICLE
 - o LIVRAISON_ARTICLE
 - o VENTE
 - o CONSOMMATION

- Suppléments
 - o PRESTATION
 - o SUPPLEMENT
 - o TVA

- TVA
 - o TVA
 - o FORFAIT
 - o VENTE
 - o ARTICLE_DEVIS
 - o LIVRAISON_ARTICLE
 - o DATE_APPLIC_PRIX

- Villes
 - o VILLE
 - o PAYS
 - o FOURNISSEUR
 - o ADRESSE_FACTURE
 - o CLIENT
 - o EMPLOYE
 - o TRANSPORTEUR

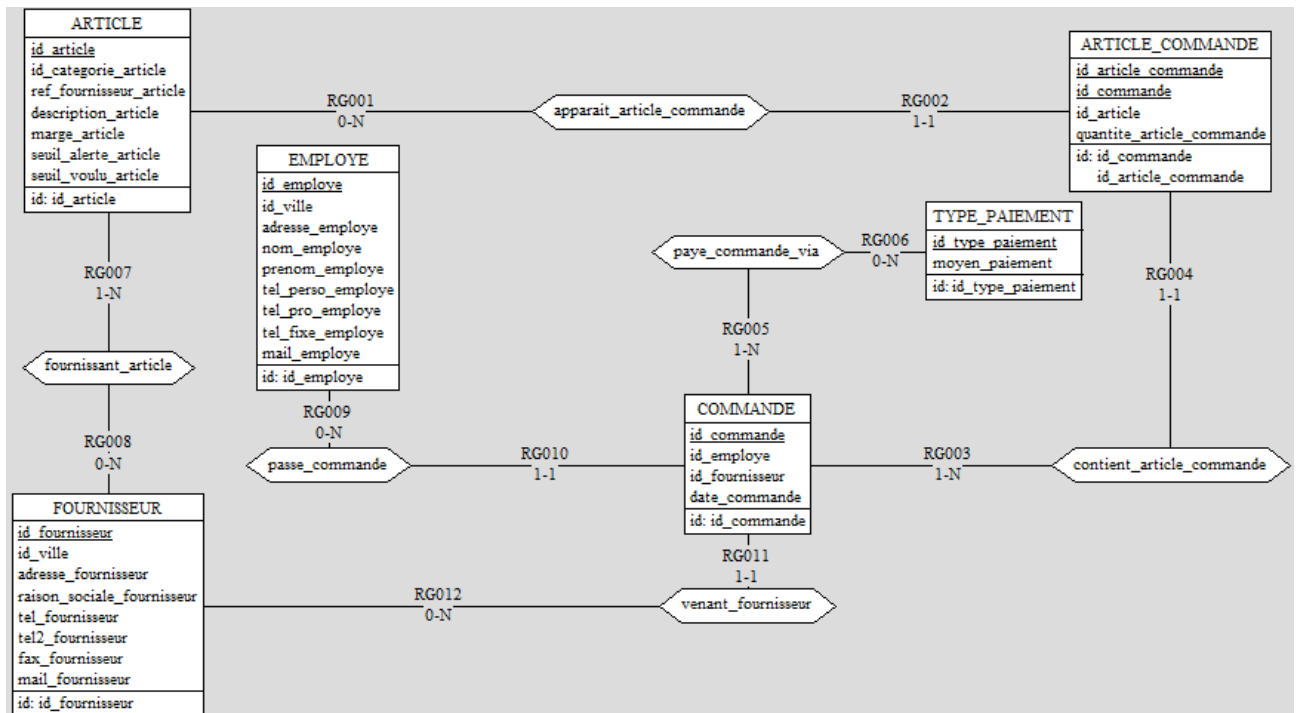
IV.1. Modèle Conceptuel de Données

IV.1.1. Achats

Règles de gestion :

- RG001 : Un article peut être demandé au moins 0 et au plus plusieurs fois dans une ligne de commande.
- RG002 : Une ligne de commande peut contenir au moins 1 et au plus 1 articles.
- RG003 : Une commande contient au moins 1 et au plus plusieurs (articles/lignes) de commande.
- RG004 : Une ligne de commande appartient à au moins 1 et au plus 1 commande.
- RG005 : Un paiement de commande est réalisé via au moins 1 et au plus plusieurs type de paiement.
- RG006 : Un moyen de paiement est utilisé dans au moins 0 et au plus plusieurs paiement de commandes.
- RG007 : Un article est fourni par au moins 1 et au plus plusieurs fournisseurs.
- RG008 : Un fournisseur peut fournir au moins 0 et au plus plusieurs articles.
- RG009 : Un employé peut passer au moins 0 et au plus plusieurs commandes.
- RG010 : Une commande peut être passée par au moins 1 et au plus 1 employé.
- RG011 : Une commande est passée chez au moins 1 et au plus 1 fournisseur.
- RG012 : Un fournisseur peut recevoir au moins 0 et au plus plusieurs commandes.

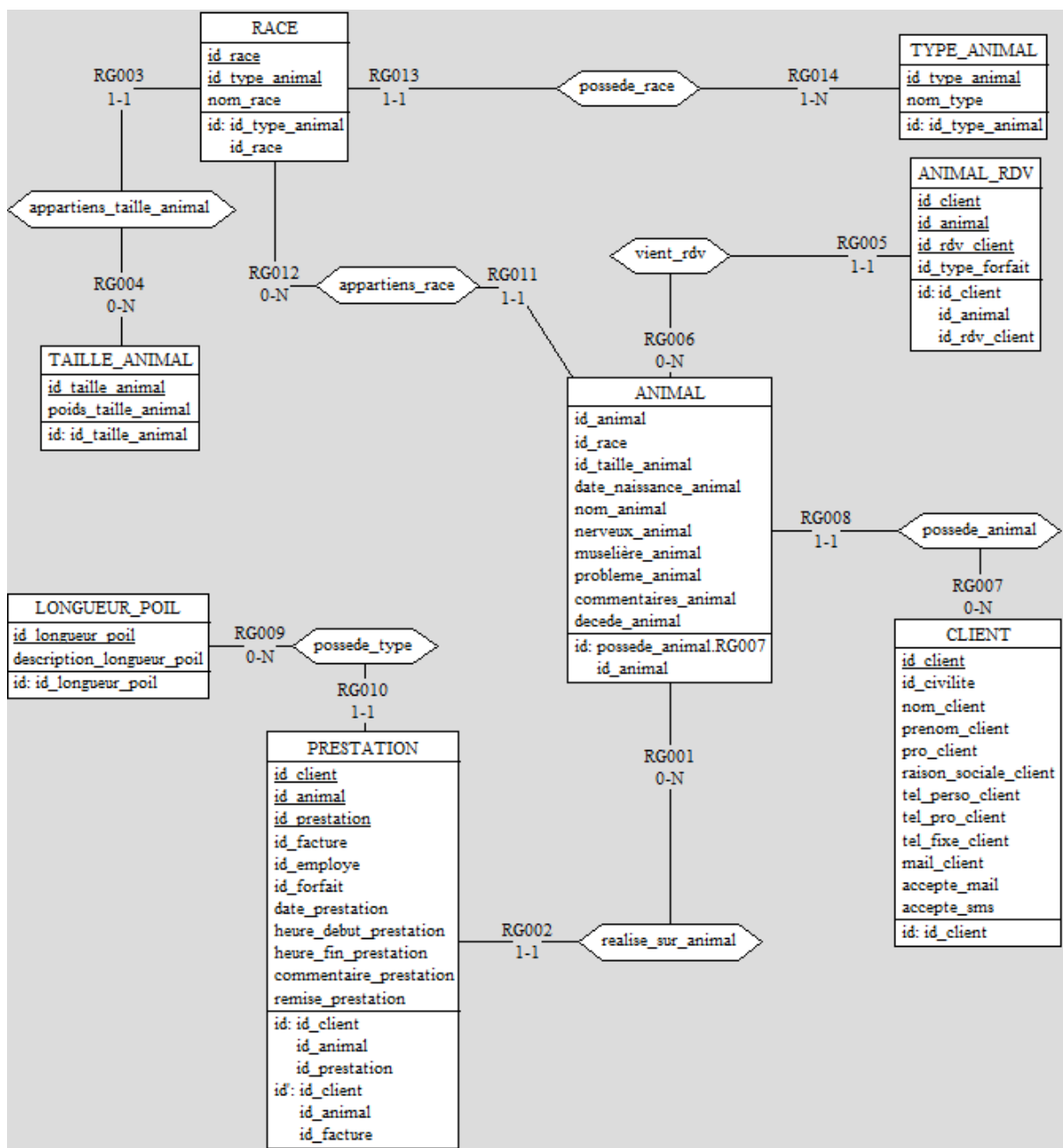
Schéma :



Règles de gestion :

- RG001 : Un animal peut faire l'objet d'au moins 0 et au plus plusieurs prestations.
- RG002 : Une prestation peut être réalisée sur au moins 1 et au plus 1 animal.
- RG003 : Une race définit au moins 1 et au plus 1 taille d'animal.
- RG004 : Une taille d'animal se retrouve dans au moins 0 et au plus plusieurs races.
- RG005 : Un détail des animaux en rdv contient au moins 1 et au plus 1 animal.
- RG006 : Un animal peut se rendre à au moins 0 et au plus plusieurs rdv.
- RG007 : Un client possède au moins 0 et au plus plusieurs animaux.
- RG008 : Un animal appartient à au moins 1 et au plus 1 maitre (client).
- RG009 : Une longueur de poil se retrouve dans au moins 0 et au plus plusieurs prestations.
- RG010 : Une prestation décrit au moins 1 et au plus 1 longueur de poil.
- RG011 : Un animal appartient à au moins 1 et au plus 1 race.
- RG012 : Une race est composée d'au moins 0 et au plus plusieurs animaux.
- RG013 : Une race fait partie d'au moins 1 et au plus 1 type d'animal.
- RG014 : Un type d'animal possède au moins 1 et au plus plusieurs races.

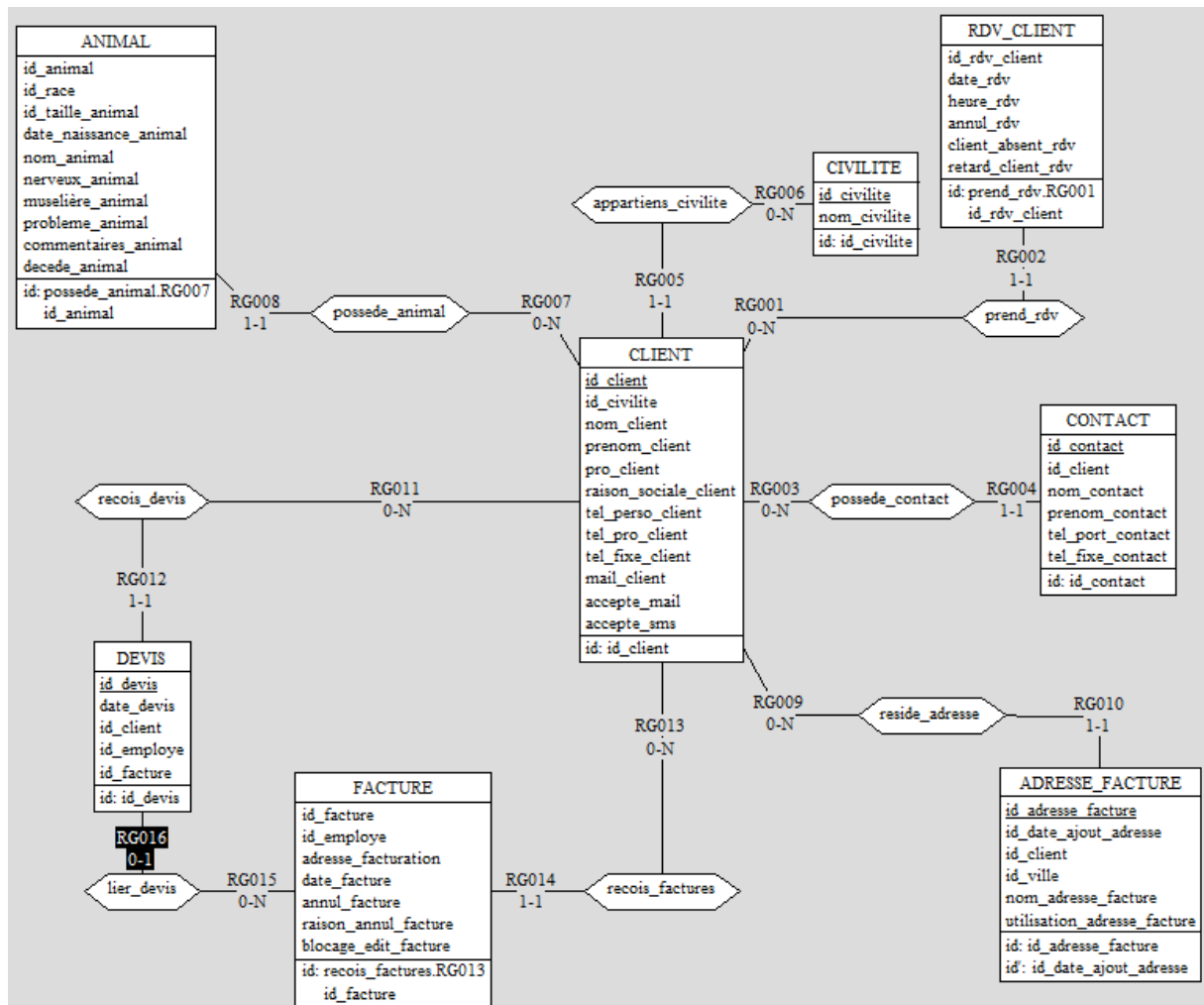
Schéma :



Règles de gestion :

- RG001 : Un client prend au moins 0 et au plus plusieurs rdv.
- RG002 : Un rdv est pris par au moins 1 et au plus 1 client.
- RG003 : Un client possède au moins 0 et au plus plusieurs contacts.
- RG004 : Un contact est lié à au moins 1 et au plus 1 client.
- RG005 : Un client appartient à au moins 1 et au plus 1 civilite.
- RG006 : Une civilite désigne au moins 0 et au plus plusieurs clients.
- RG007 : Un client possède au moins 0 et au plus plusieurs animaux.
- RG008 : Un animal appartient à au moins 1 et au plus 1 maitre (client).
- RG009 : Un client a pu résider à au moins 0 et au plus plusieurs adresses.
- RG010 : Une adresse appartient à au moins 1 et au plus 1 clients.
- RG011 : Un client peut recevoir au moins 0 et au plus plusieurs devis.
- RG012 : Un devis est adressée à au moins 1 et au plus 1 client.
- RG013 : Un client peut recevoir au moins 0 et au plus plusieurs factures.
- RG014 : Une facture est adressée à au moins 1 et au plus 1 client.
- RG015 : Une facture est liée à au moins 0 et au plus plusieurs devis.
- RG016 : Un devis abouti à au moins 0 et au plus 1 facture.

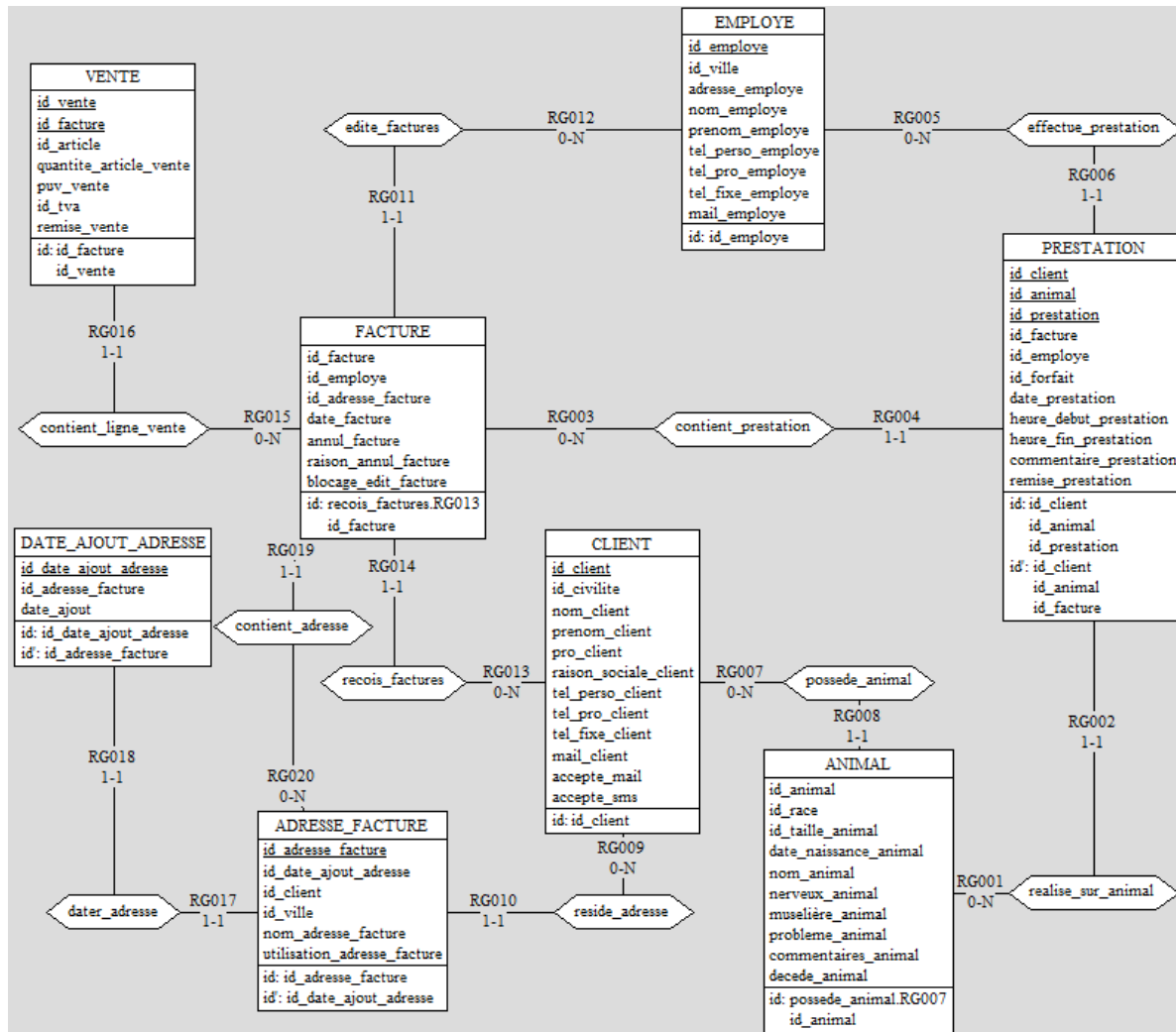
Schéma :



Règles de gestion :

- RG001 : Un animal peut faire l'objet d'au moins 0 et au plus plusieurs prestations.
- RG002 : Une prestation peut être réalisée sur au moins 1 et au plus 1 animal.
- RG003 : Une facture peut contenir au moins 0 et au plus plusieurs lignes de prestations.
- RG004 : Une prestation peut être au moins 1 et au plus 1 fois facturée.
- RG005 : Un employé peut effectuer au moins 0 et au plus plusieurs prestations.
- RG006 : Une prestation peut être réalisée par au moins 1 et au plus 1 employé.
- RG007 : Un client possède au moins 0 et au plus plusieurs animaux.
- RG008 : Un animal appartient à au moins 1 et au plus 1 maitre (client).
- RG009 : Un client a pu résider à au moins 0 et au plus plusieurs adresses.
- RG010 : Une adresse appartient à au moins 1 et au plus 1 clients.
- RG011 : Une facture est éditée par au moins 1 et au plus 1 employé.
- RG012 : Un employé peut éditer au moins 0 et au plus plusieurs factures.
- RG013 : Un client peut recevoir au moins 0 et au plus plusieurs factures.
- RG014 : Une facture est adressée à au moins 1 et au plus 1 client.
- RG015 : Une facture peut contenir au moins 0 et au plus plusieurs lignes de vente d'articles.
- RG016 : Une ligne de facture concernant un article peut être au moins 1 et au plus 1 fois affiché sur la facture.
- RG017 : Une adresse de facturation est datée par au moins 1 et au plus 1 date d'ajout d'adresse.
- RG018 : Une date d'ajout d'adresse permet de dater au moins 1 et au plus 1 adresse de facturation.
- RG019 : Une facture comporte au moins 1 et au plus 1 adresse de facturation.
- RG020 : Une adresse de facturation se retrouve dans au moins 0 et au plus plusieurs factures.

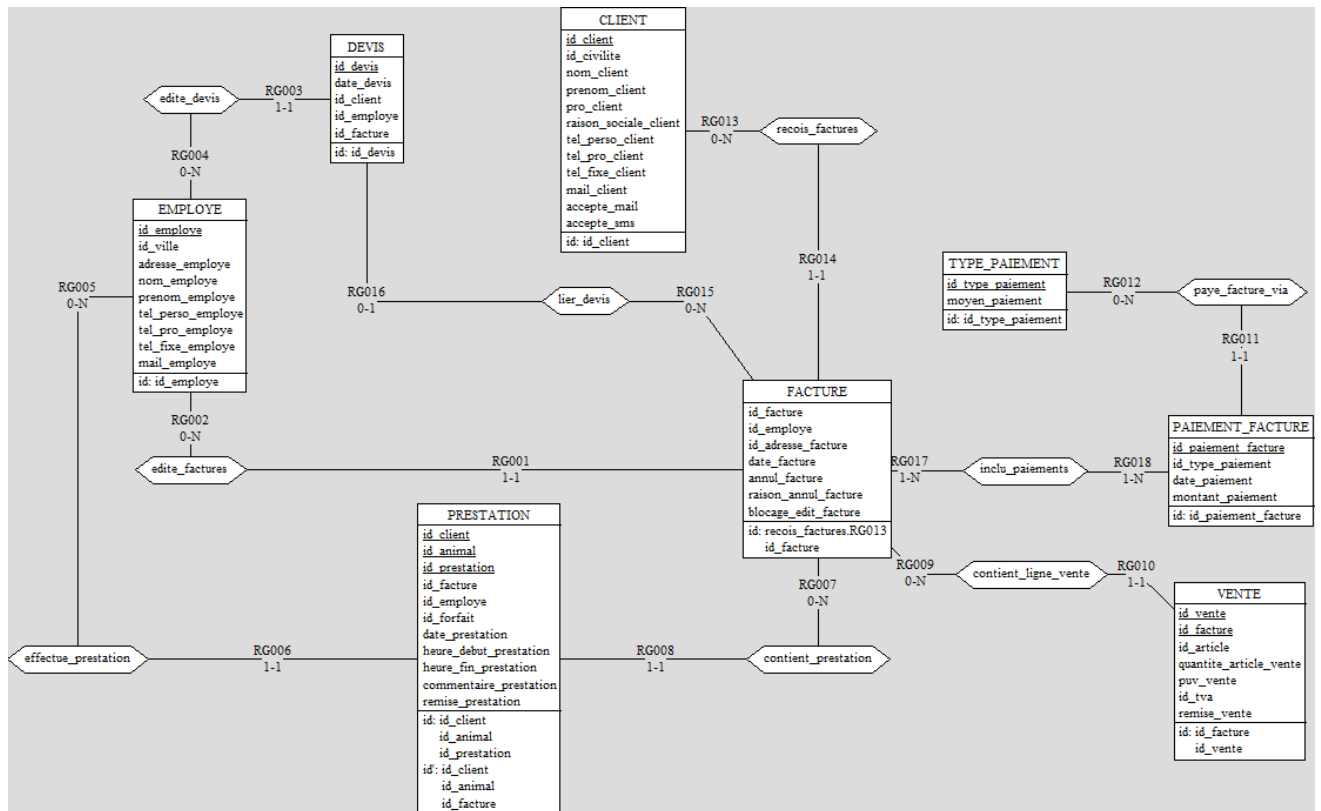
Schéma :



Règles de gestion :

- RG001 : Une facture est éditée par au moins 1 et au plus 1 employé.
- RG002 : Un employé peut éditer au moins 0 et au plus plusieurs factures.
- RG003 : Un devis est édité par au moins 1 et au plus 1 employé.
- RG004 : Un employé peut éditer au moins 0 et au plus plusieurs devis.
- RG005 : Un employé peut effectuer au moins 0 et au plus plusieurs prestations.
- RG006 : Une prestation peut être réalisée par au moins 1 et au plus 1 employé.
- RG007 : Une facture peut contenir au moins 0 et au plus plusieurs lignes de prestations.
- RG008 : Une prestation peut être au moins 1 et au plus 1 fois facturée.
- RG009 : Une facture peut contenir au moins 0 et au plus plusieurs lignes de vente d'articles.
- RG010 : Une ligne de facture concernant un article peut être au moins 1 et au plus 1 fois affiché sur la facture.
- RG011 : Un paiement de facture est réalisé via au moins 1 et au plus 1 type de paiement.
- RG012 : Un moyen de paiement est utilisé dans au moins 0 et au plus plusieurs paiement de factures.
- RG013 : Un client peut recevoir au moins 0 et au plus plusieurs factures.
- RG014 : Une facture est adressée à au moins 1 et au plus 1 client.
- RG015 : Une facture est liée à au moins 0 et au plus plusieurs devis.
- RG016 : Un devis abouti à au moins 0 et au plus 1 facture.
- RG017 : Une facture est réglée en au moins 1 et au plus plusieurs règlements.
- RG018 : Un paiement est en règlement d'au moins 1 et au plus plusieurs factures.

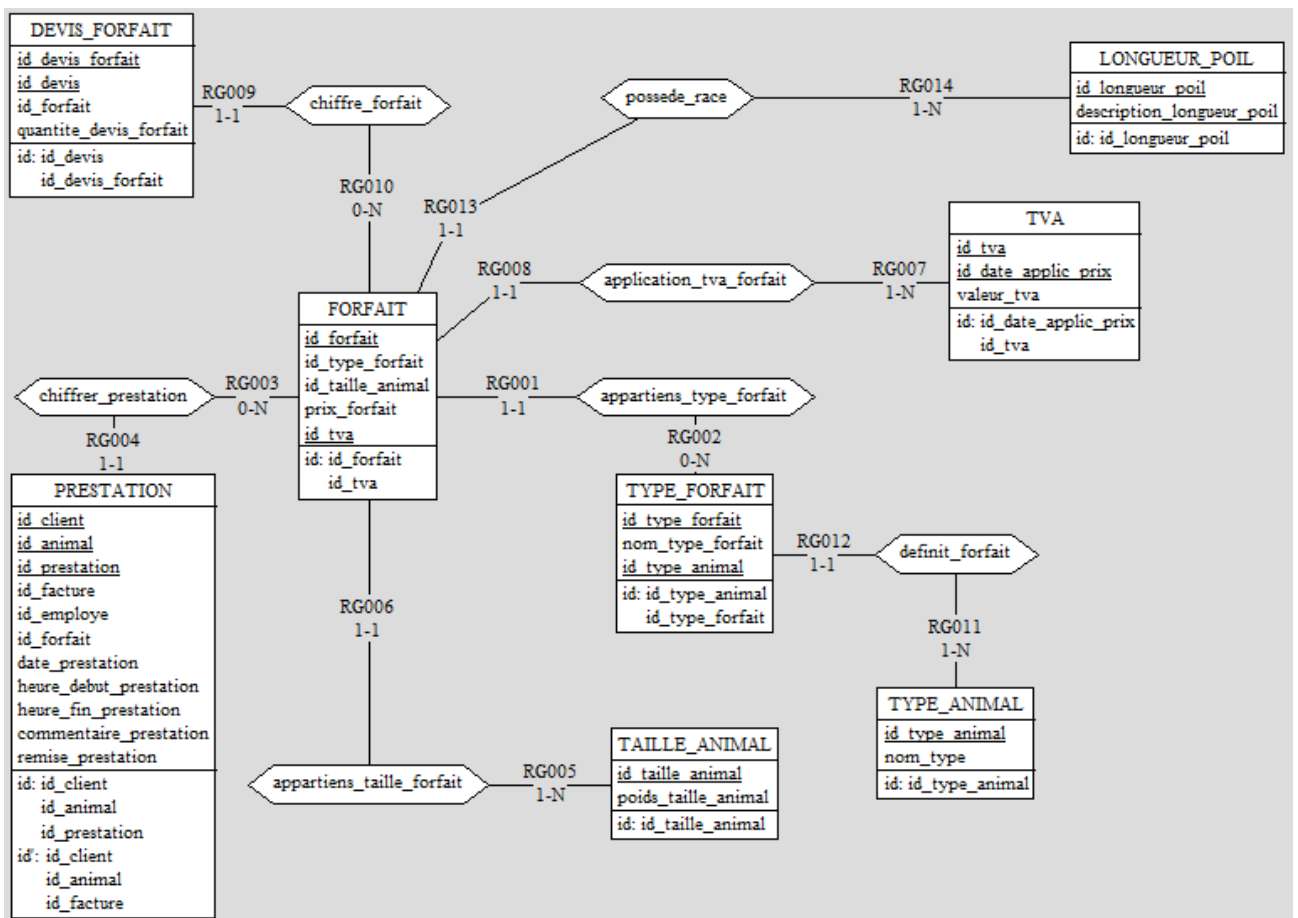
Schéma :



Règles de gestion :

- RG001 : Un forfait appartient à au moins 1 et au plus 1 type de forfait.
- RG002 : Un type de forfait est composé d'au moins 0 et au plus plusieurs forfaits.
- RG003 : Un forfait se retrouve dans au moins 0 et au plus plusieurs prestations.
- RG004 : Une prestation est basé sur au moins 1 et au plus 1 forfait.
- RG005 : Une taille d'animal se retrouve dans au moins 1 et au plus plusieurs forfaits.
- RG006 : Un forfait se compose d'au moins 1 et au plus 1 taille d'animal.
- RG007 : Une tva s'applique sur au moins 1 et au plus plusieurs forfaits.
- RG008 : Une forfait comporte au moins 1 et au plus 1 tva.
- RG009 : Une ligne dans un devis concernant un forfait comporte au moins 1 et au plus 1 forfait.
- RG010 : Un forfait se retrouve dans au moins 0 et au plus plusieurs ligne de devis.
- RG011 : Un type d'animal définit au moins 1 et au plus plusieurs forfaits.
- RG012 : Un forfait dépend d'au moins 1 et au plus 1 type d'animal.
- RG013 : Un forfait est défini par au moins 1 et au plus 1 longueur de poil.
- RG014 : Une longueur de poil définit au moins 1 et au plus plusieurs forfaits.

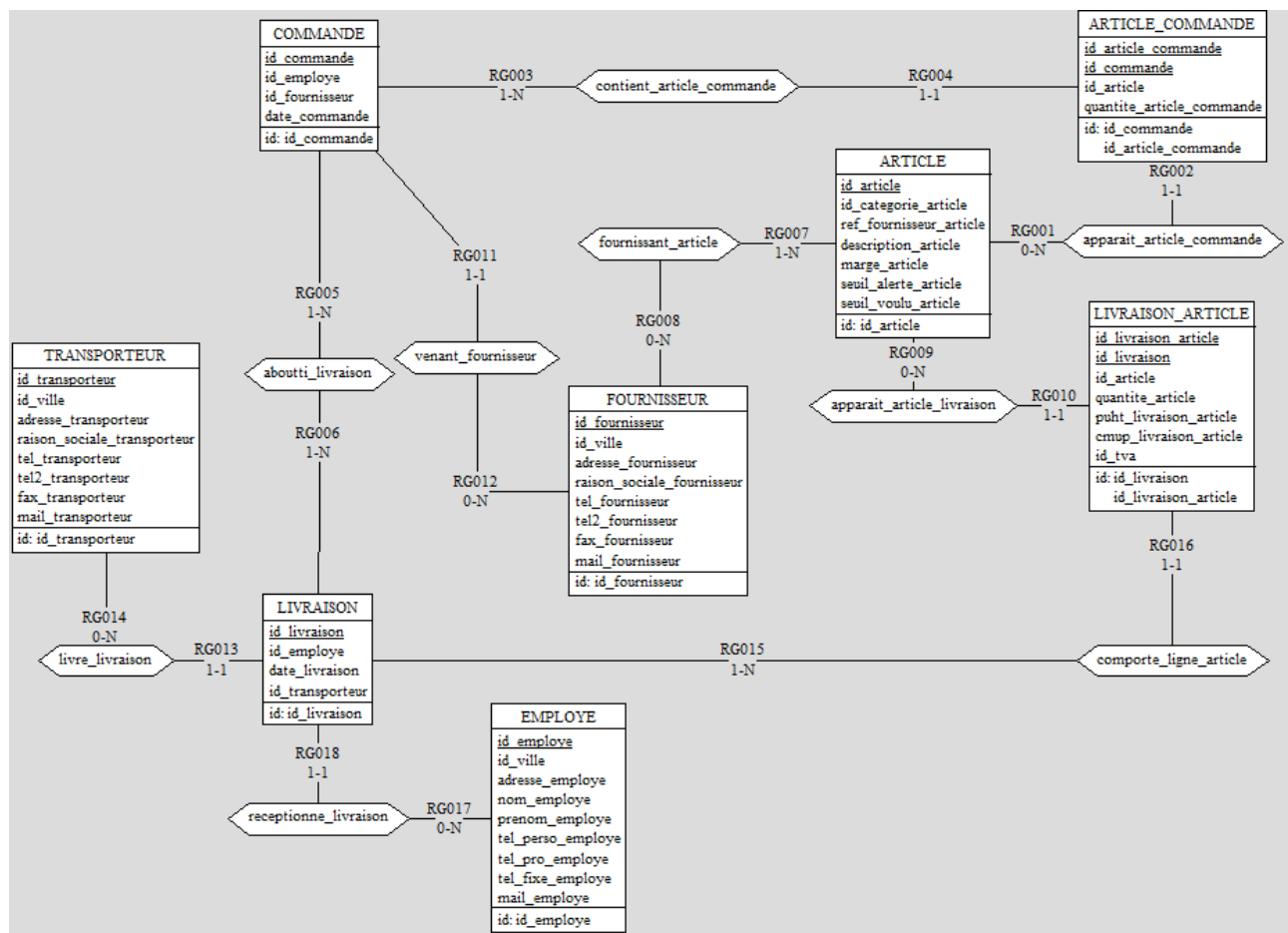
Schéma :



Règles de gestion :

- RG001 : Un article peut être demandé au moins 0 et au plus plusieurs fois dans une ligne de commande.
- RG002 : Une ligne de commande peut contenir au moins 1 et au plus 1 articles.
- RG003 : Une commande contient au moins 1 et au plus plusieurs (articles/lignes) de commande.
- RG004 : Une ligne de commande appartient à au moins 1 et au plus 1 commande.
- RG005 : Une commande peut aboutir à au moins 1 et au plus plusieurs livraisons.
- RG006 : Une livraison peut être à la suite d'au moins 1 et au plus plusieurs commandes.
- RG007 : Un article est fourni par au moins 1 et au plus plusieurs fournisseurs.
- RG008 : Un fournisseur peut fournir au moins 0 et au plus plusieurs articles.
- RG009 : Un article apparait dans au moins 0 et au plus plusieurs ligne de bon de livraison.
- RG010 : Une ligne de bon de livraison peut contenir au moins 1 et au plus 1 articles.
- RG011 : Une commande est passée chez au moins 1 et au plus 1 fournisseur.
- RG012 : Un fournisseur peut recevoir au moins 0 et au plus plusieurs commandes.
- RG013 : Une livraison peut être délivrée par au moins 1 et au plus 1 transporteur.
- RG014 : Un transporteur peut effectuer au moins 0 et au plus plusieurs livraisons.
- RG015 : Une livraison comporte au moins 1 et au plus plusieurs lignes dans le bon de livraison.
- RG016 : Une ligne dans un bon de livraison se retrouve dans au moins 1 et au plus 1 une livraison.
- RG017 : Un employé peut réceptionner au moins 0 et au plus plusieurs livraisons.
- RG018 : Une livraison peut être réceptionnée par au moins 1 et au plus 1 employé.

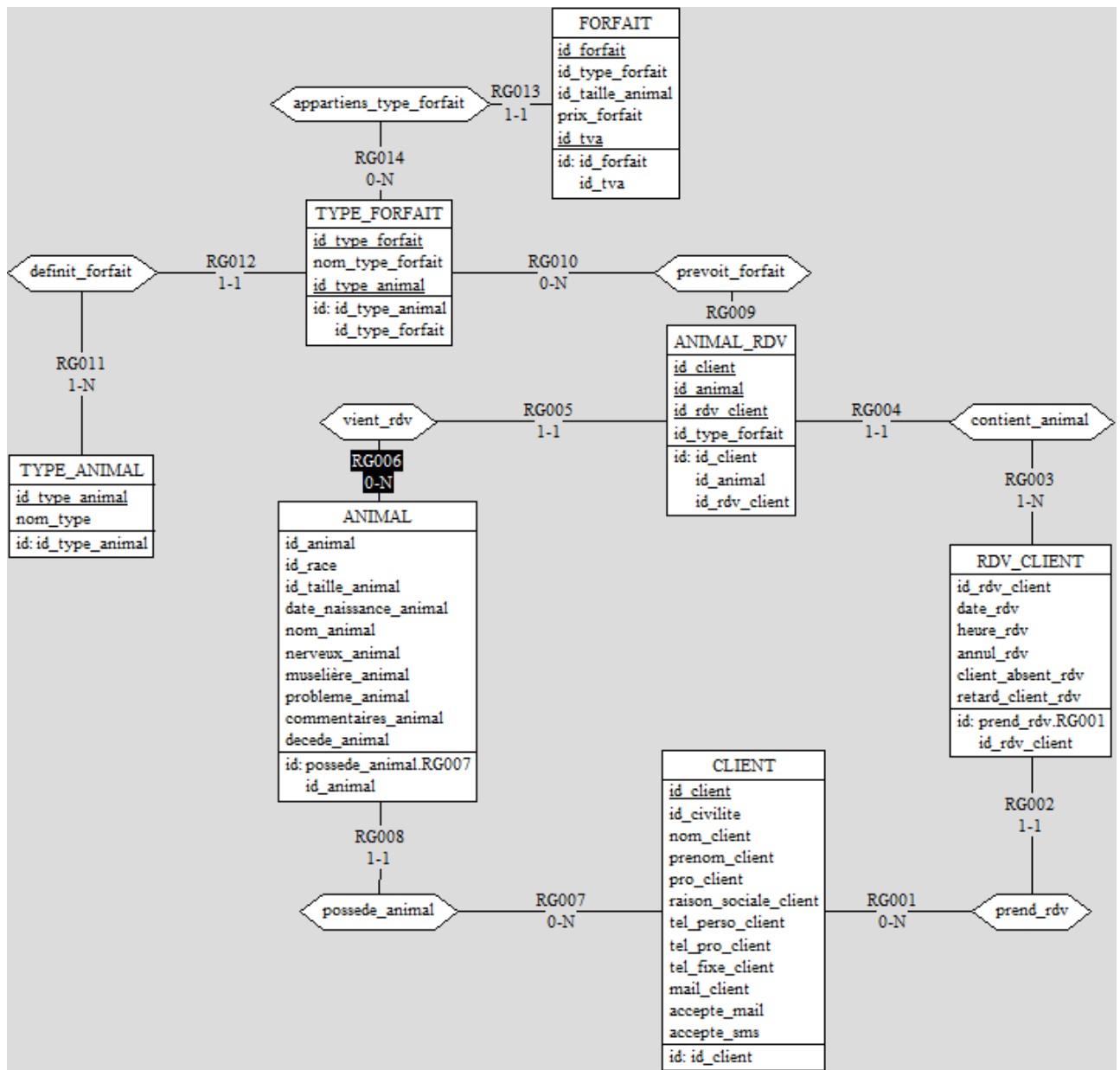
Schéma :



Règles de gestion :

- RG001 : Un client prend au moins 0 et au plus plusieurs rdv.
- RG002 : Un rdv est pris par au moins 1 et au plus 1 client.
- RG003 : Un rdv contient au moins 1 et au plus plusieurs animaux.
- RG004 : Un détail des animaux en rdv est présent dans au moins 1 et au plus 1 rdv.
- RG005 : Un détail des animaux en rdv contient au moins 1 et au plus 1 animal.
- RG006 : Un animal peut se rendre à au moins 0 et au plus plusieurs rdv.
- RG007 : Un client possède au moins 0 et au plus plusieurs animaux.
- RG008 : Un animal appartient à au moins 1 et au plus 1 maitre (client).
- RG009 : Un client prenant rdv pour son animal prévoit au moins 1 et au plus 1 type de forfait.
- RG010 : Un type de forfait peut se retrouver dans au moins 0 et au plus plusieurs rdv d'animaux.
- RG011 : Un type d'animal définit au moins 1 et au plus plusieurs forfaits.
- RG012 : Un forfait dépend d'au moins 1 et au plus 1 type d'animal.
- RG013 : Un forfait appartient à au moins 1 et au plus 1 type de forfait.
- RG014 : Un type de forfait est composé d'au moins 0 et au plus plusieurs forfaits.

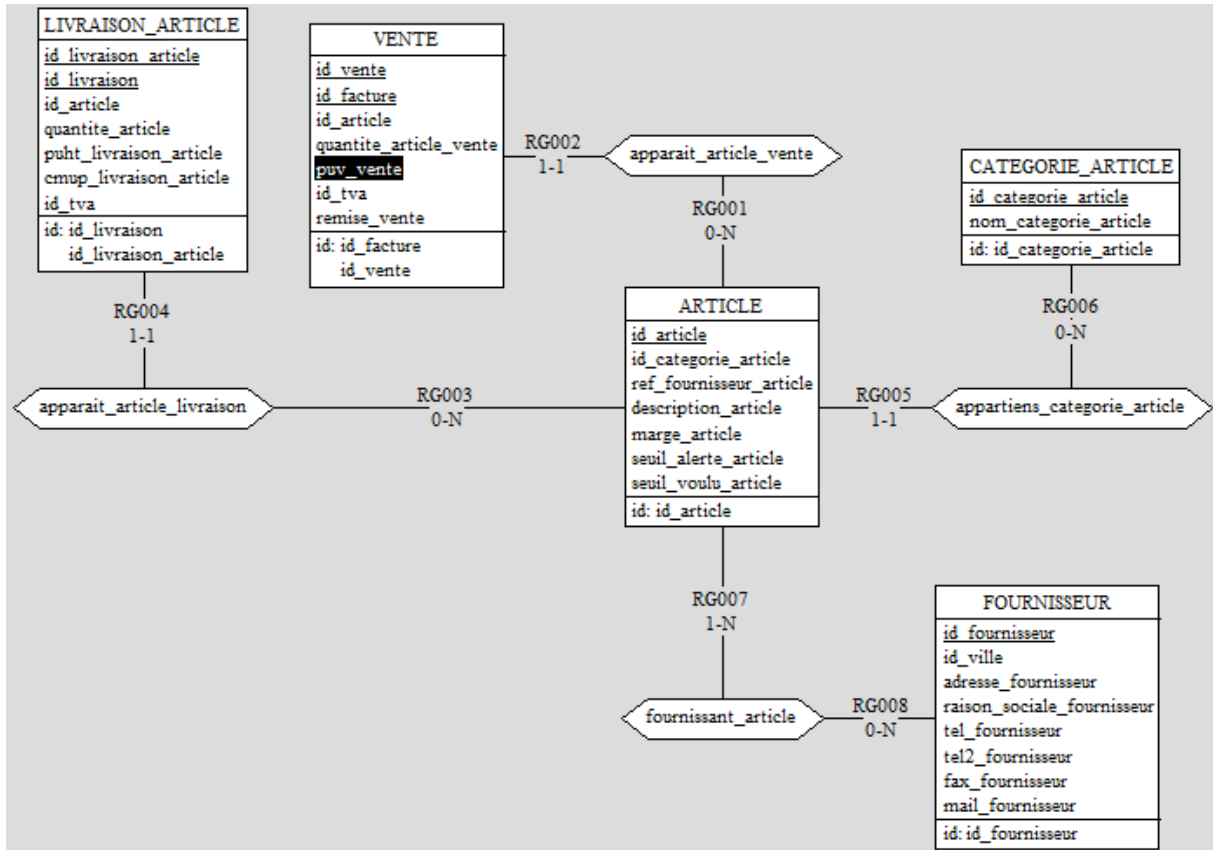
Schéma :



Règles de gestion :

- RG001 : Un article apparait dans au moins 0 et au plus plusieurs ligne de vente de factures.
- RG002 : Une ligne de vente dans une facture peut contenir au moins 1 et au plus 1 articles.
- RG003 : Un article apparait dans au moins 0 et au plus plusieurs ligne de bon de livraison.
- RG004 : Une ligne de bon de livraison peut contenir au moins 1 et au plus 1 articles.
- RG005 : Un article peut appartenir à au moins 1 et au plus 1 catégorie d'articles.
- RG006 : Une catégorie d'articles peut contenir au moins 0 et au plus plusieurs articles.
- RG007 : Un article est fourni par au moins 1 et au plus plusieurs fournisseurs.
- RG008 : Un fournisseur peut fournir au moins 0 et au plus plusieurs articles.

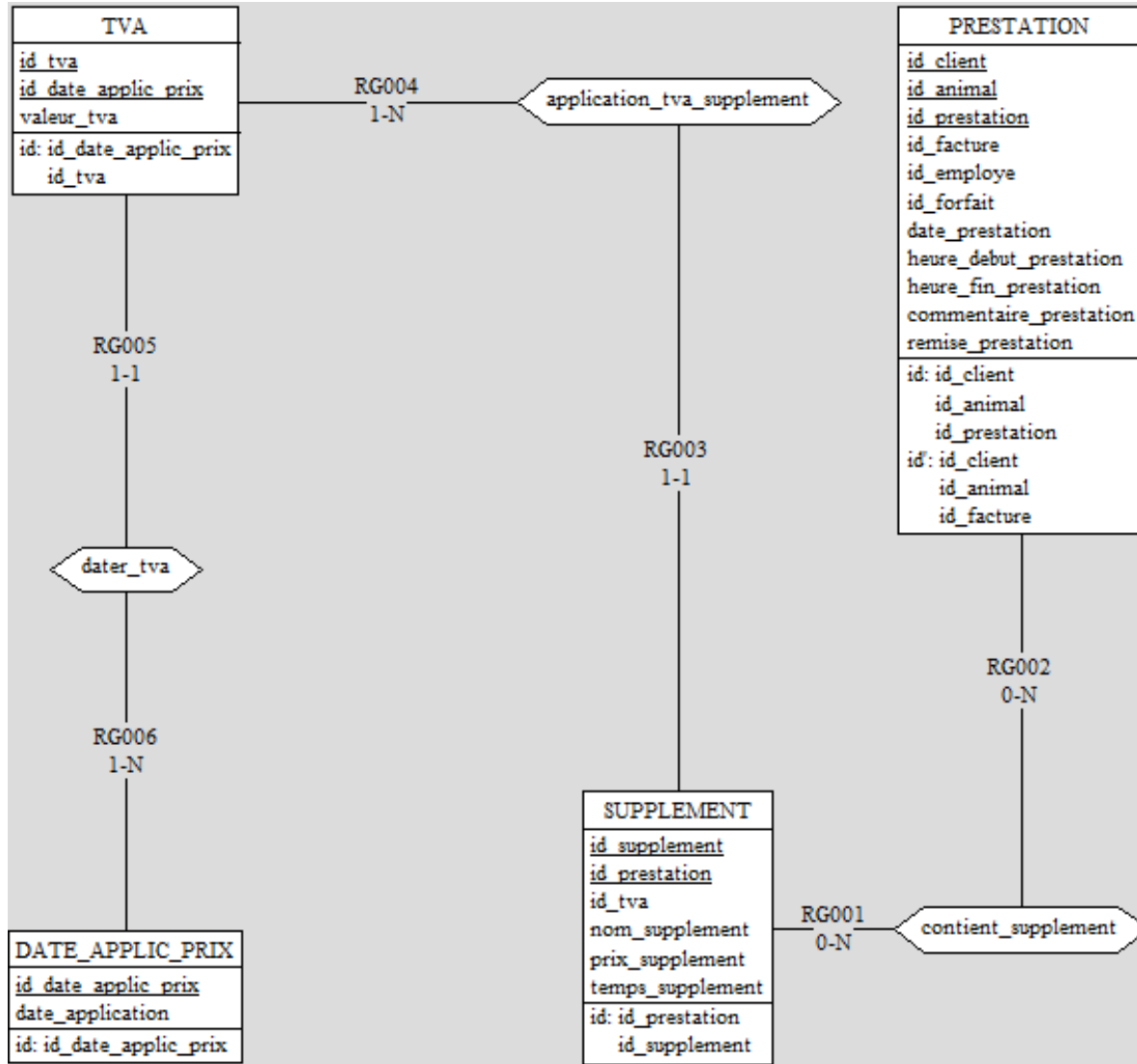
Schéma :



Règles de gestion :

- RG001 : Un supplément de prestation fait partie d'au moins 0 et au plus plusieurs prestation.
- RG002 : Une prestation contient au moins 0 et au plus plusieurs suppléments.
- RG003 : Un supplément de prestation comporte au moins 1 et au plus 1 tva.
- RG004 : Une tva s'applique sur au moins 1 et au plus plusieurs suppléments.
- RG005 : Une tva est datée par au moins 1 et au plus 1 date d'application.
- RG006 : Une date d'application permet de dater au moins 1 et au plus plusieurs valeurs de tva.

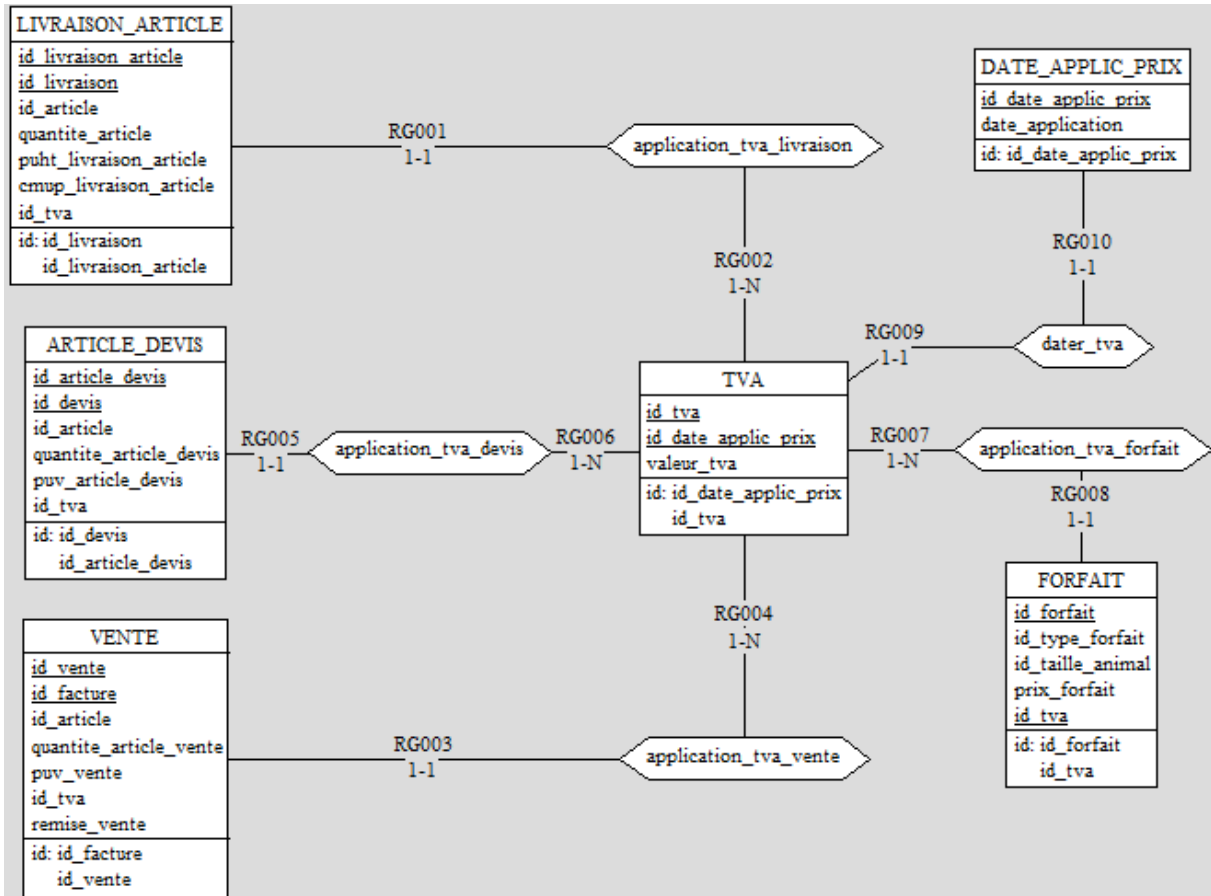
Schéma :



Règles de gestion :

- RG001 : Une ligne dans un bon de livraison comporte au moins 1 et au plus 1 tva.
- RG002 : Une tva s'applique sur au moins 1 et au plus plusieurs ligne de bon de livraison.
- RG003 : Une ligne de facture concernant un article comporte au moins 1 et au plus 1 tva.
- RG004 : Une tva s'applique sur au moins 1 et au plus plusieurs ligne de facture concernant un article.
- RG005 : Une ligne de devis concernant un article comporte au moins 1 et au plus 1 tva.
- RG006 : Une tva s'applique sur au moins 1 et au plus plusieurs ligne de devis concernant un article.
- RG007 : Une tva s'applique sur au moins 1 et au plus plusieurs forfaits.
- RG008 : Une forfait comporte au moins 1 et au plus 1 tva.
- RG009 : Une tva est datée par au moins 1 et au plus 1 date d'application.
- RG010 : Une date d'application permet de dater au moins 1 et au plus plusieurs valeurs de tva.

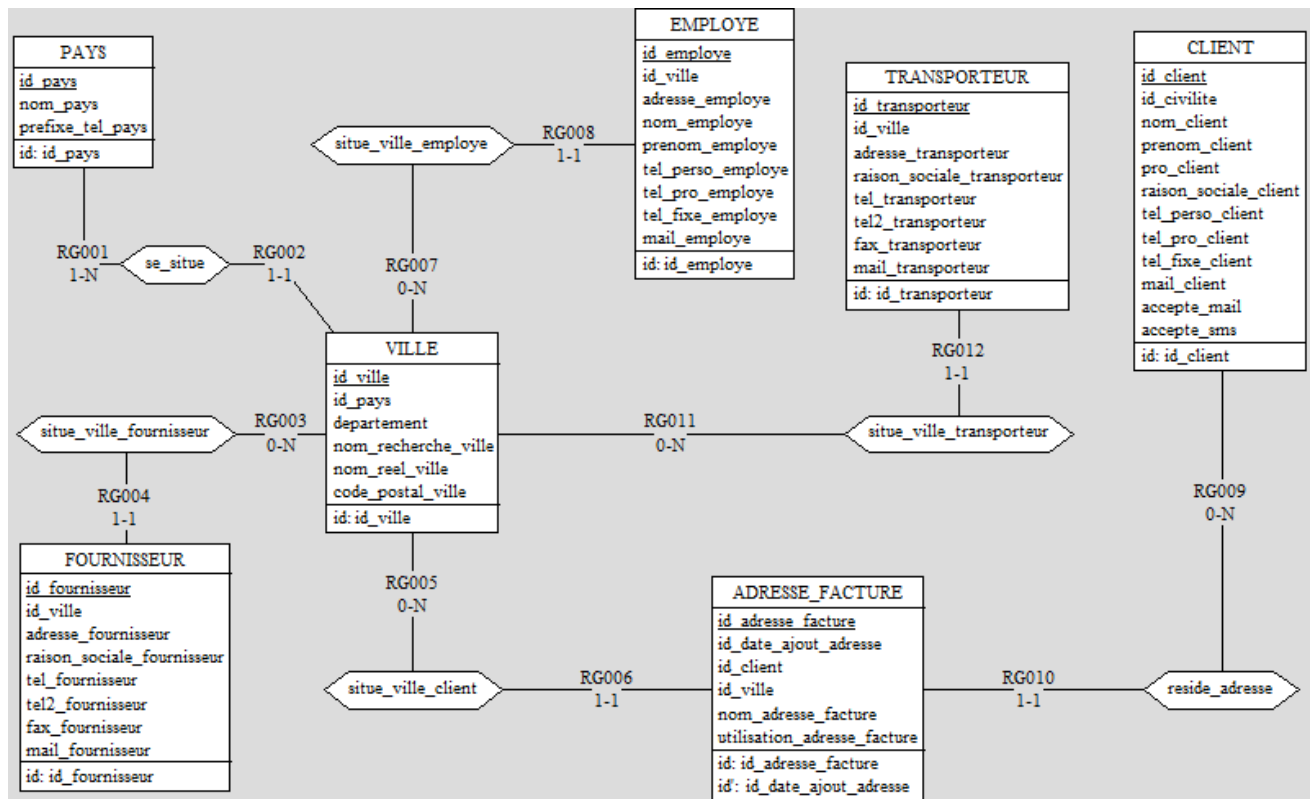
Schéma :



Règles de gestion :

- RG001 : Un pays est composé d'au moins 1 et au plus plusieurs villes.
- RG002 : Une ville se situe dans au moins 1 et au plus 1 pays.
- RG003 : Une ville contient au moins 0 et au plus plusieurs adresses de fournisseurs.
- RG004 : Une adresse de fournisseurs se situe dans au moins 1 et au plus 1 ville.
- RG005 : Une ville contient au moins 0 et au plus plusieurs adresses de clients.
- RG006 : Une adresse de facturation se situe dans au moins 1 et au plus 1 ville.
- RG007 : Une ville contient au moins 0 et au plus plusieurs adresses d'employés.
- RG008 : Une adresse d'employé se situe dans au moins 1 et au plus 1 ville.
- RG009 : Un client a pu résider à au moins 0 et au plus plusieurs adresses.
- RG010 : Une adresse appartient à au moins 1 et au plus 1 clients.
- RG011 : Une ville contient au moins 0 et au plus plusieurs adresses de transporteurs.
- RG012 : Une adresse de transporteurs se situe dans au moins 1 et au plus 1 ville.

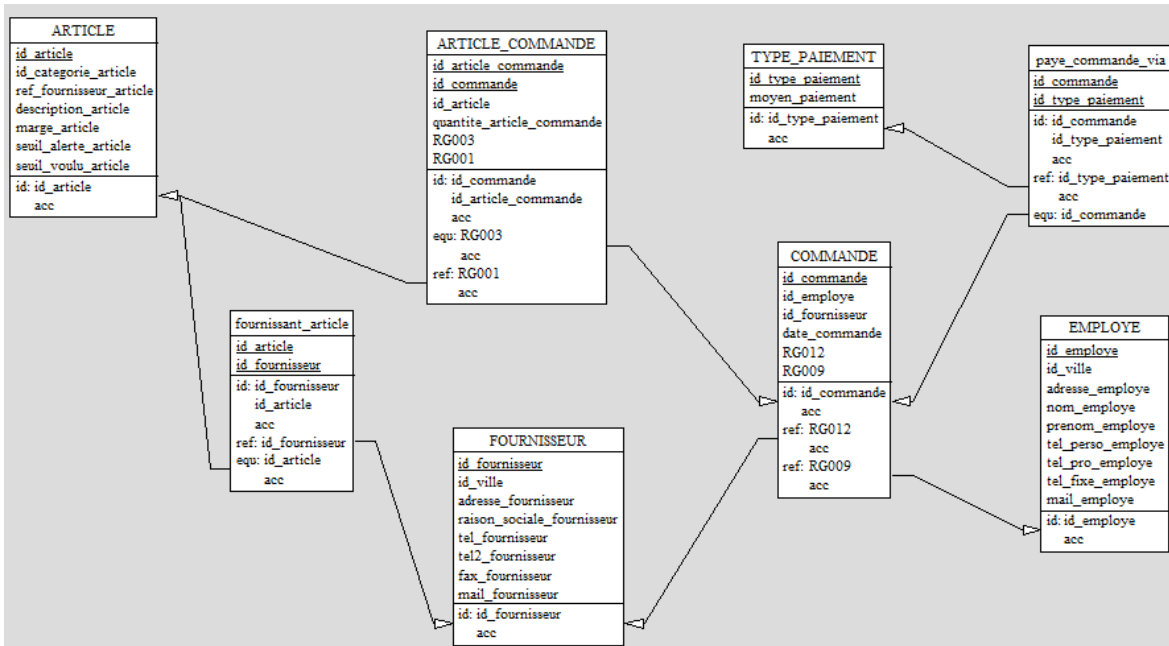
Schéma :



IV.2. Modèle Logique de Données

IV.2.1. Achats

Schéma :



IV.2.2. Animaux

Schéma :

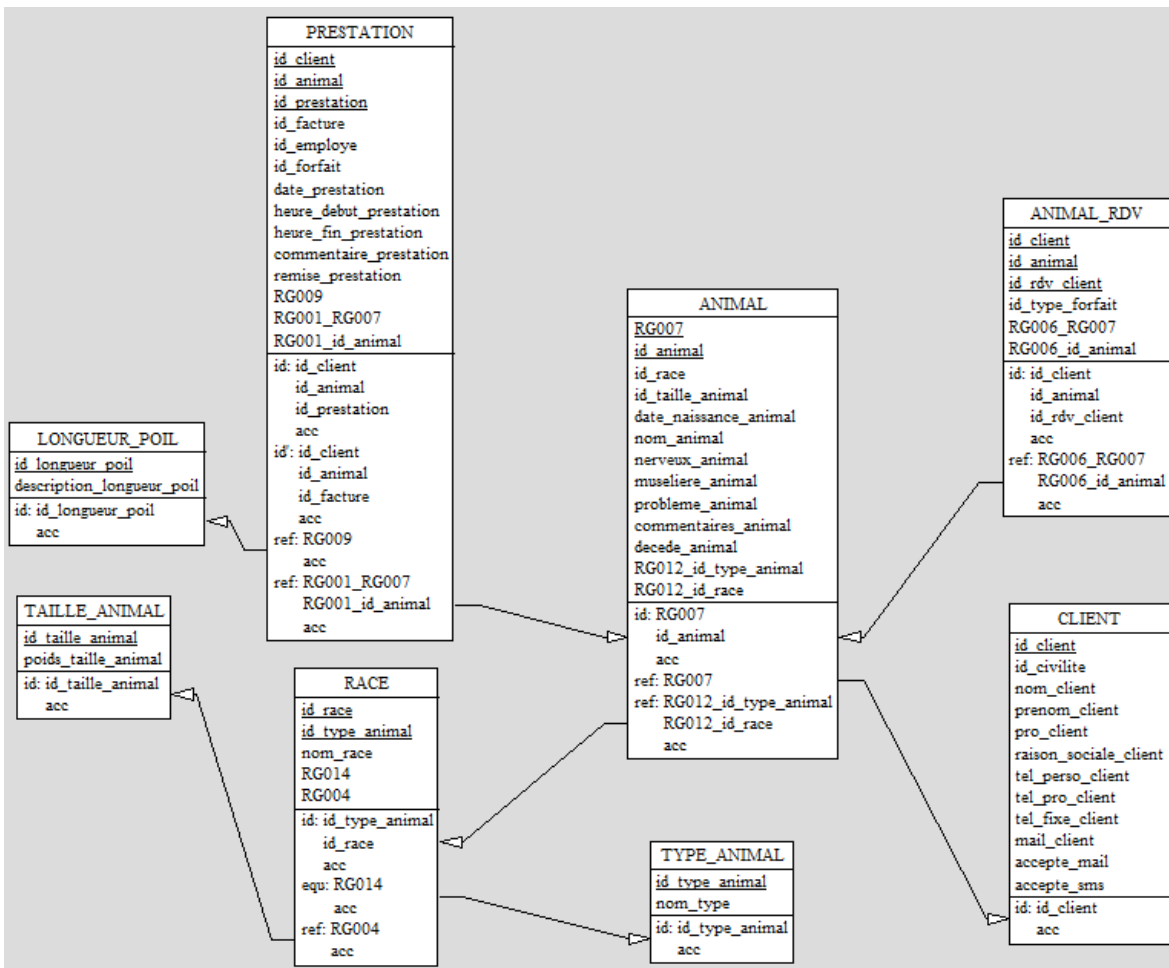


Schéma :

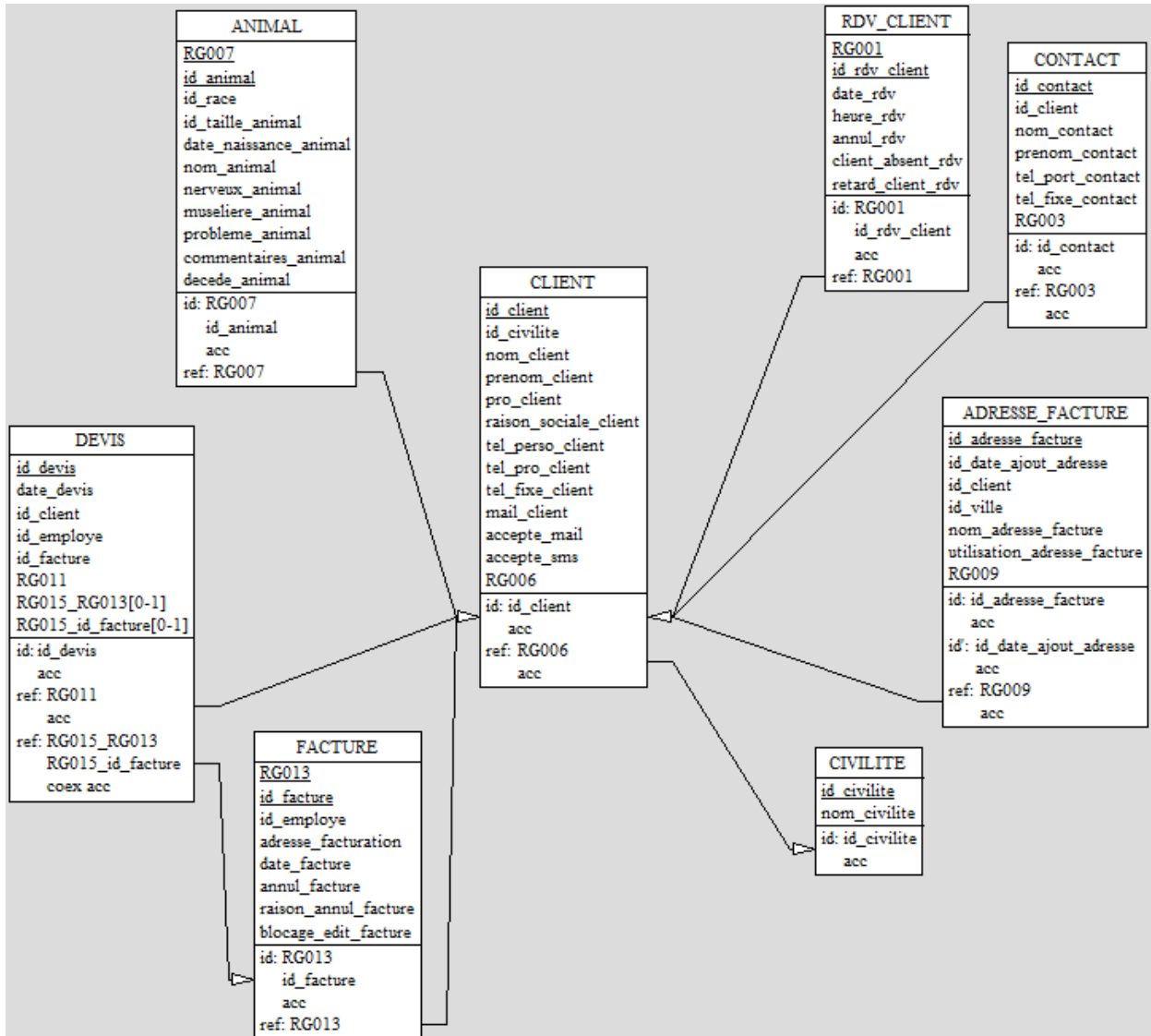


Schéma :

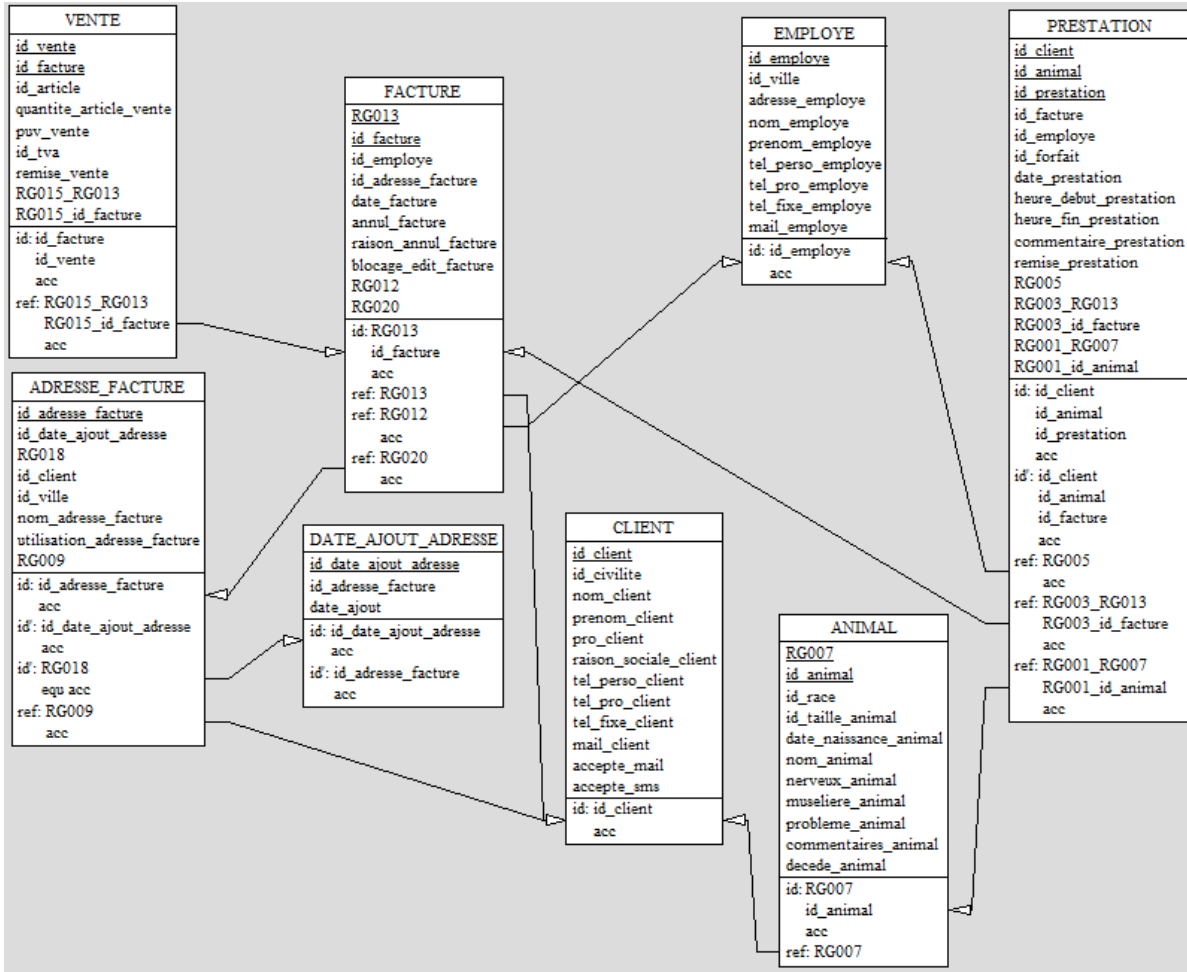
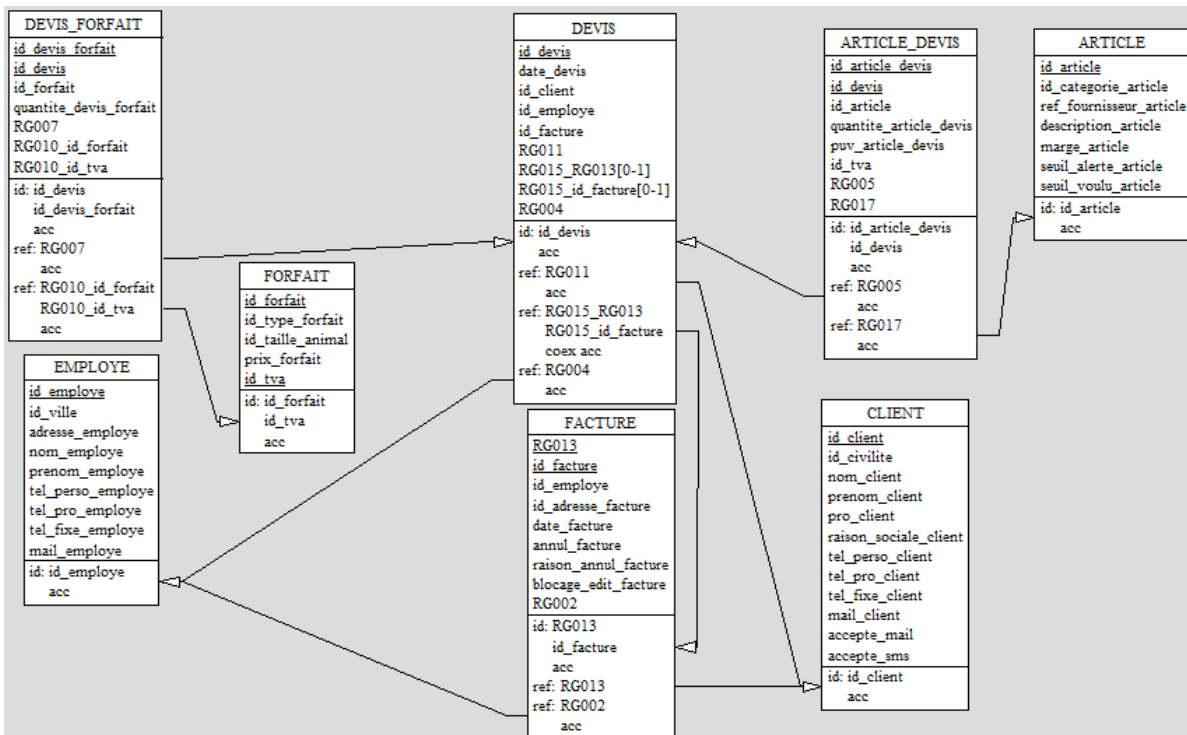
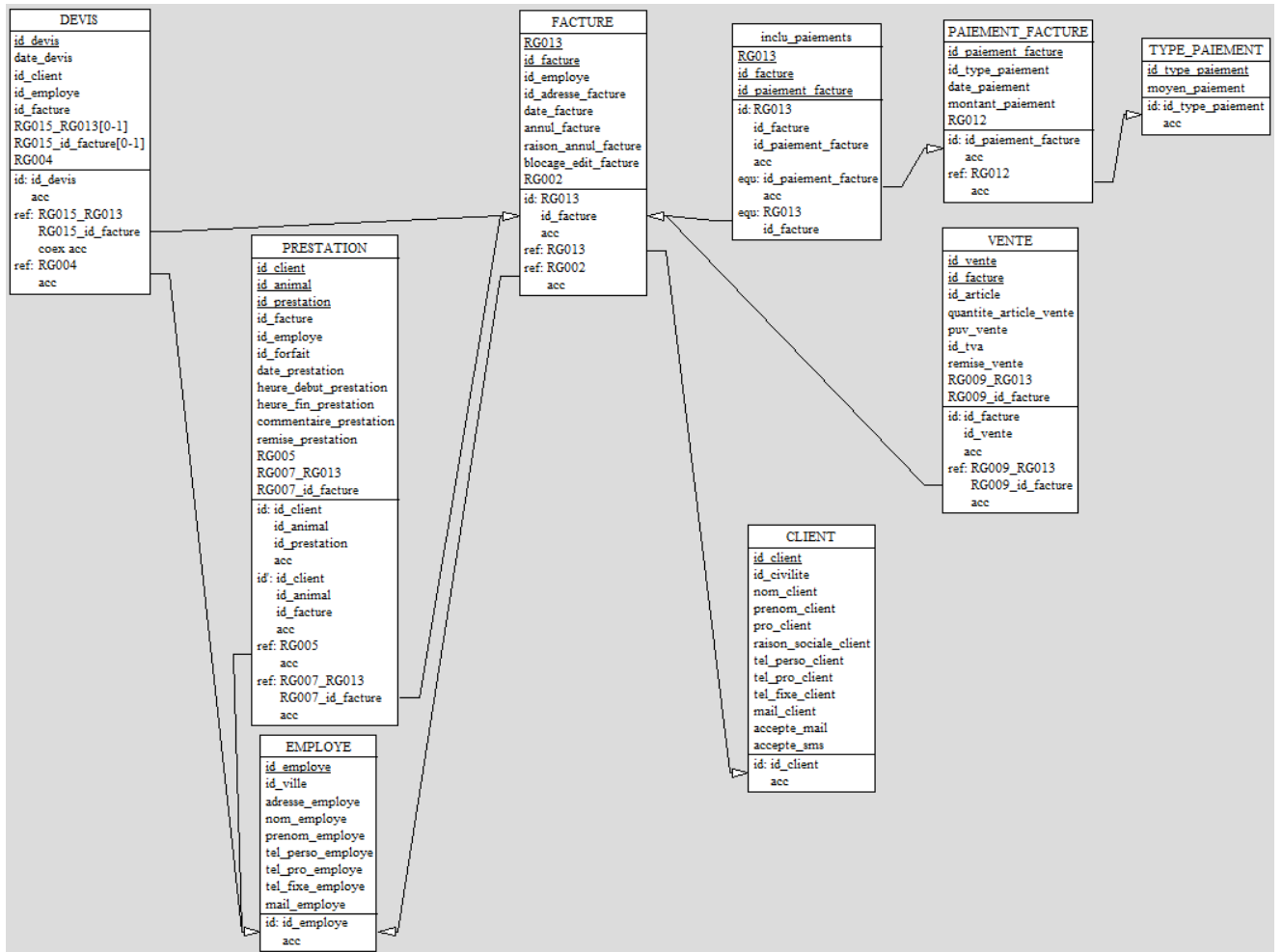


Schéma :



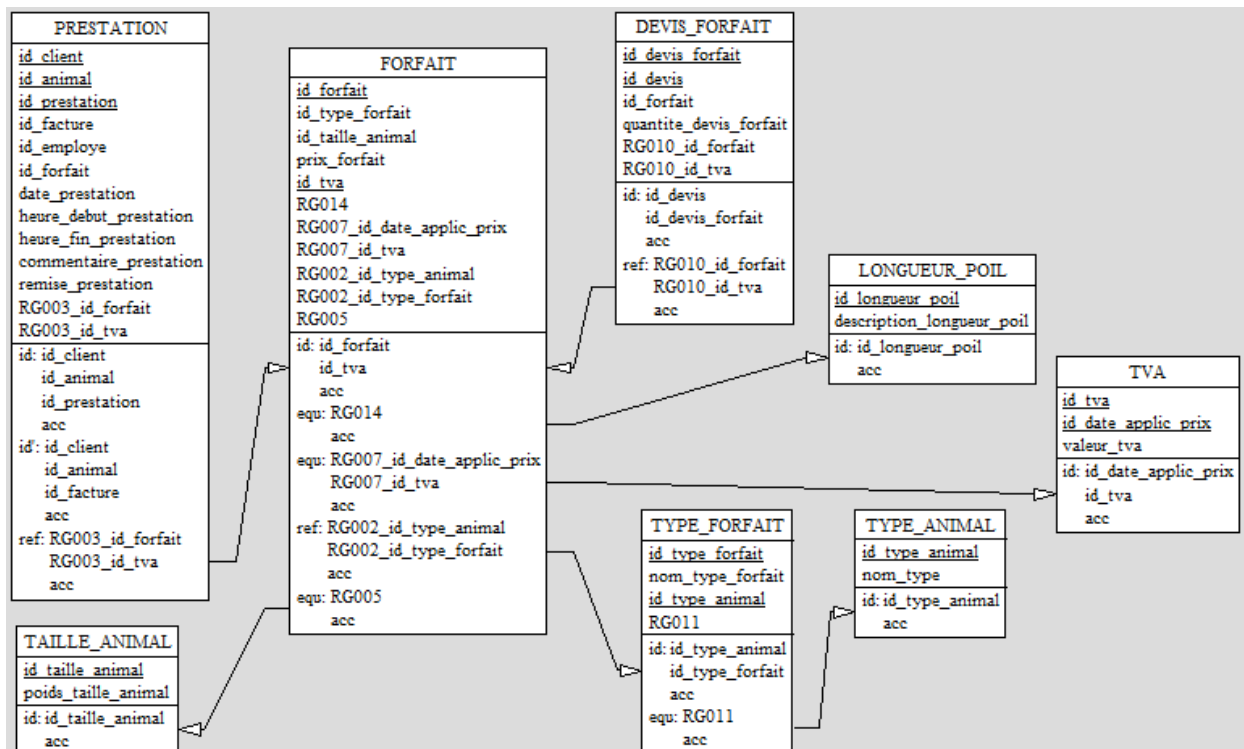
IV.2.6. Factures

Schéma :



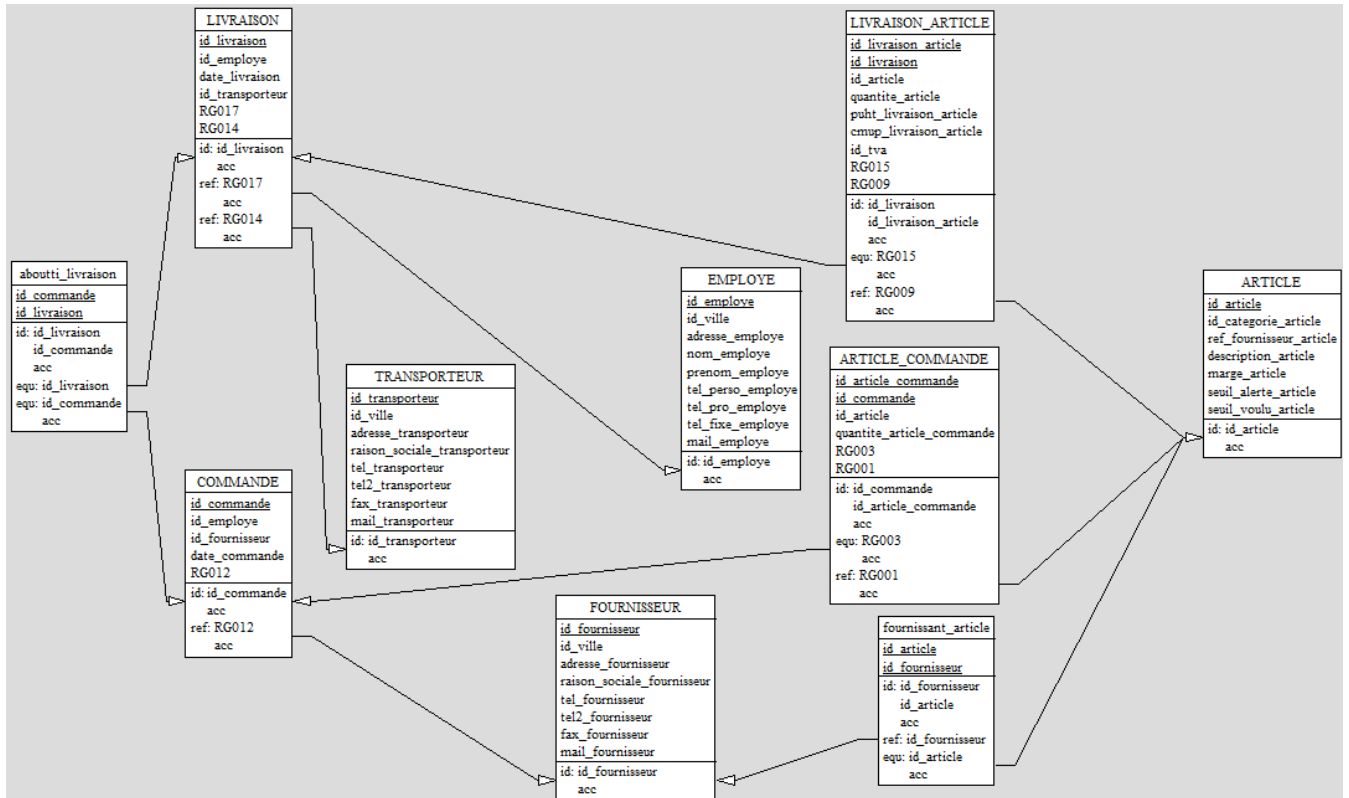
IV.2.7. Forfaits

Schéma :



IV.2.8. Livraisons

Schéma :



IV.2.9. RDV

Schéma :

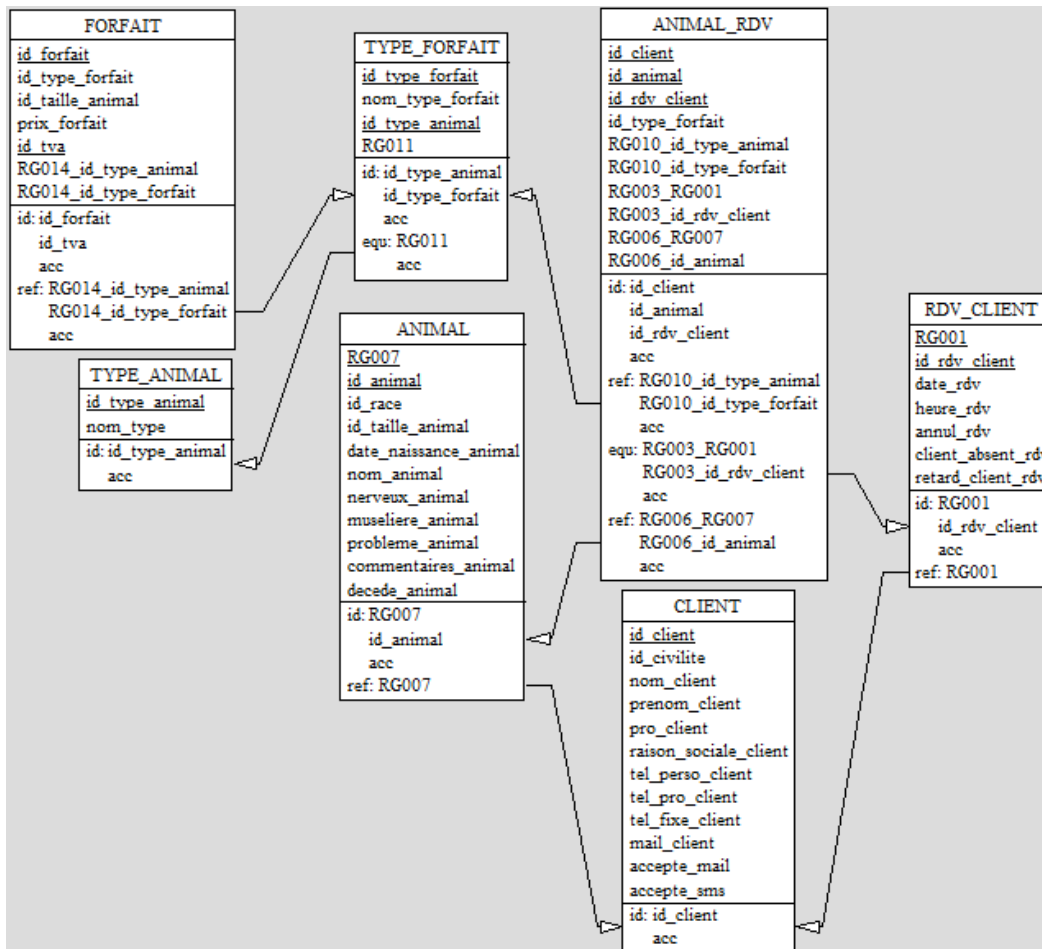


Schéma :

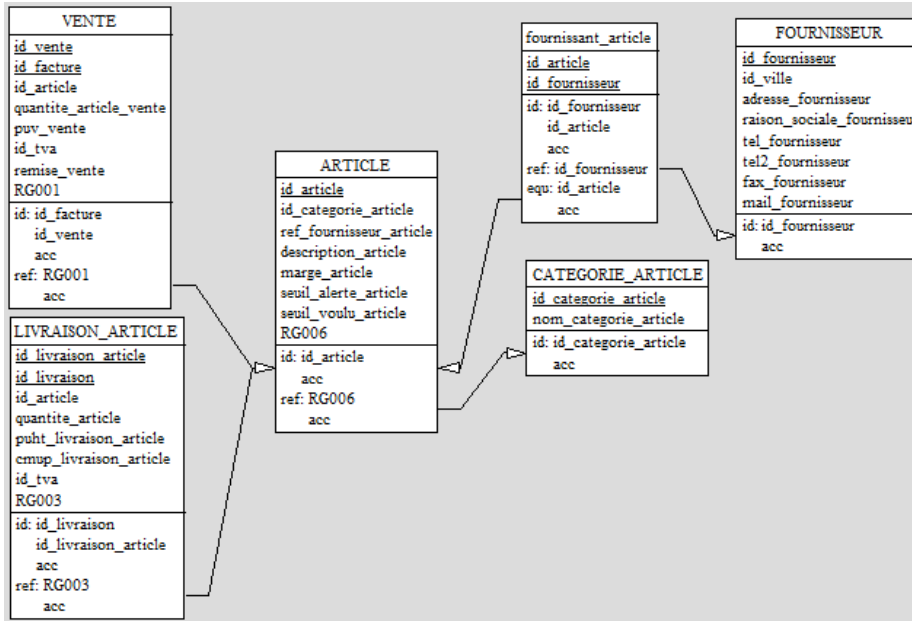


Schéma :

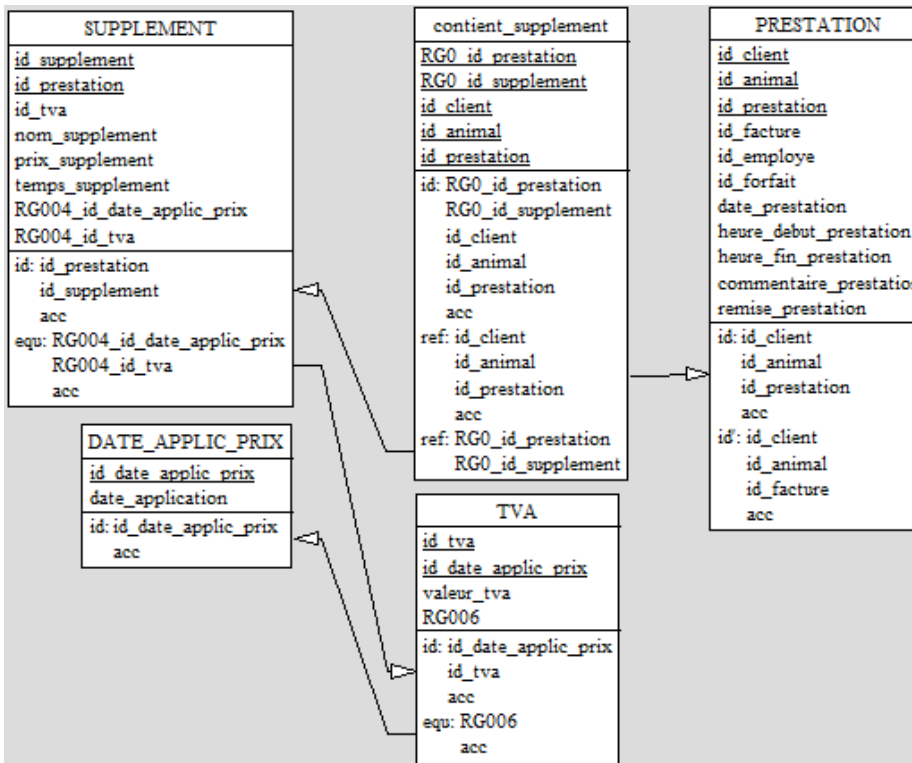


Schéma :

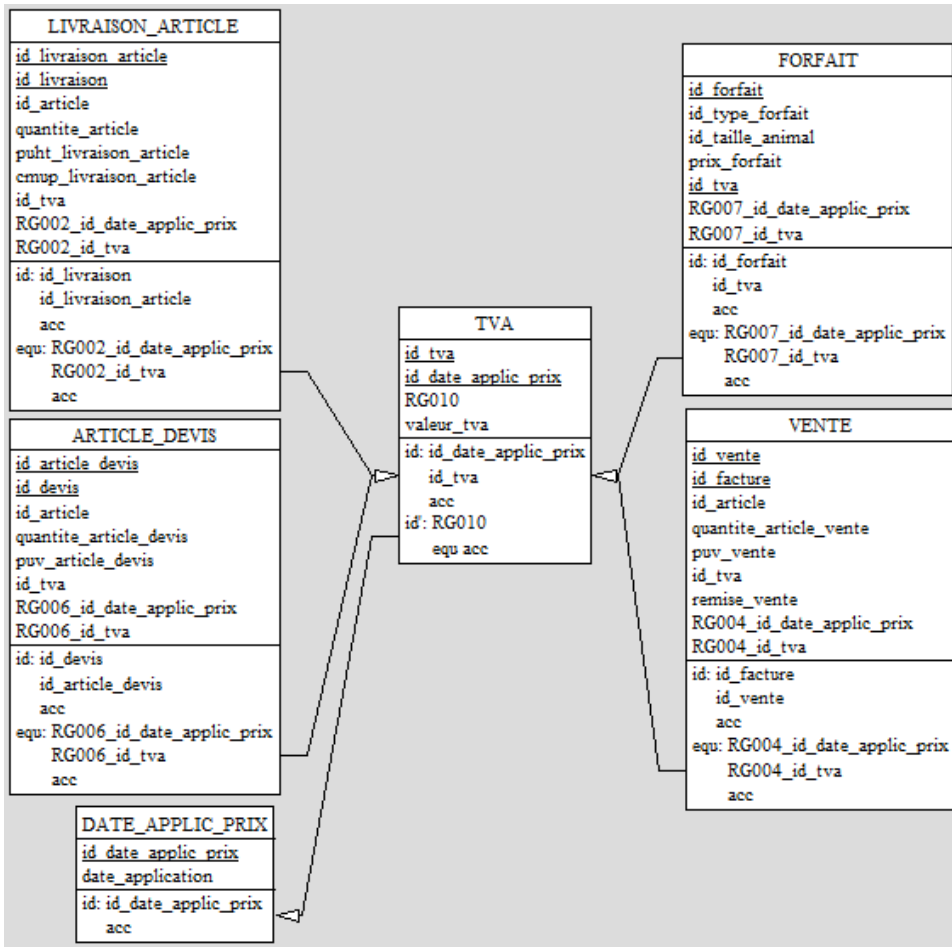
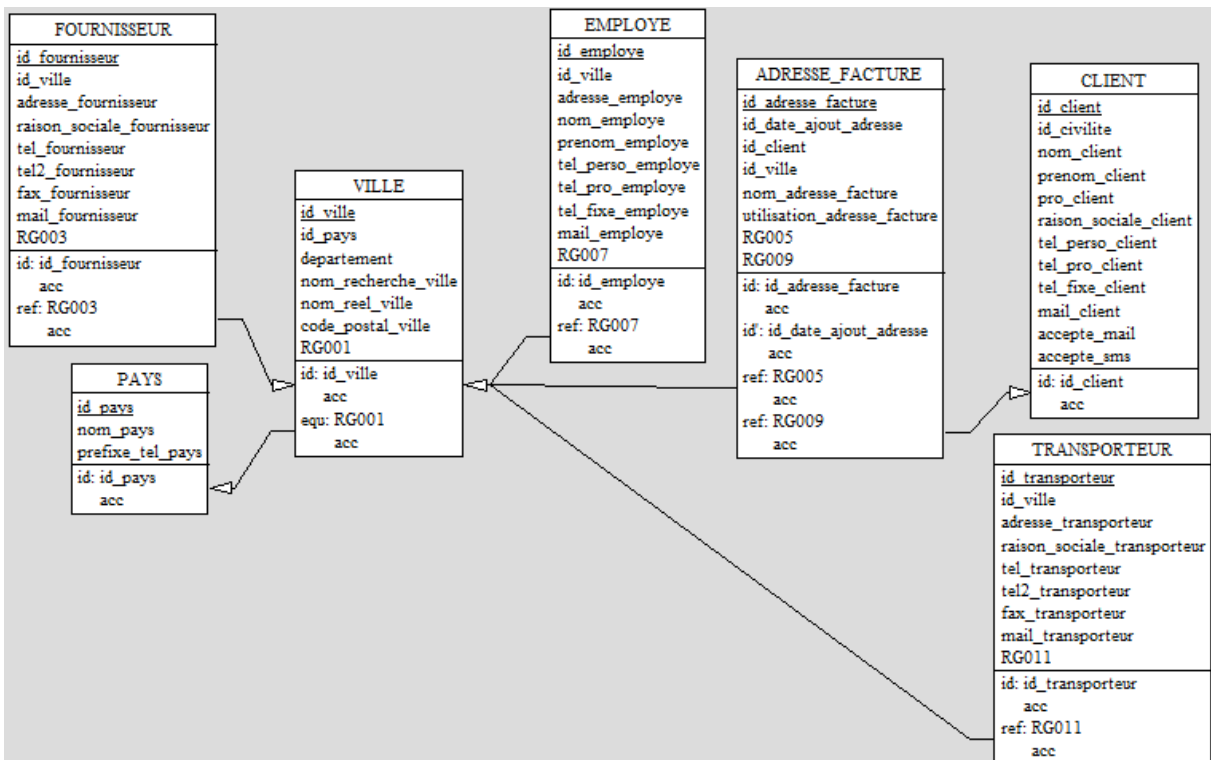


Schéma :



A venir...

V. *Réalisation*

A venir...