

INF3710-Intra-A2023 INF3710-CP-A2023

TOTAL POINTS

58.5 / 75

QUESTION 1

1 1.1 Diagramme E-A-Merise 12.5 / 20

- 0 pts Correct

- 1 pts Ajout de l'attribut fonction au niveau du TA travailler

- 1 pts Ajout de l'attribut dateinfabric au niveau du TA fabriquer

- 1 pts Ajout de l'attribut datedébutfabric au niveau du TA fabriquer

- 0.5 pts Cardinalité Modèle-gérer 1,1

- 0.5 pts Cardinalité Responsable-gérer 1,n

✓ - 0.5 pts Type du TA gérer 1:n

✓ - 0.5 pts Cardinalité Défaut-relever (ou inspecter) 1,1

✓ - 0.5 pts Type du TA relever (ou inspecter) 1:n et binaire

- 0.5 pts Cardinalité Type-référencer (ou posséder ou dépendre ou composer) 1,n

- 0.5 pts Type du TA référencer (ou posséder ou dépendre ou être ou qualifier ou composer ou être référencer à) 1:n

- 0.5 pts Cardinalités séparées par une virgule

✓ - 0.5 pts Cardinalité Employé-travailler 1,1

- 0.5 pts Cardinalité Usine-travailler 1,n

- 0.5 pts Cardinalité Usine-fabriquer 1,n

✓ - 0.5 pts Cardinalité Modèle-fabriquer 1,1

✓ - 0.5 pts Type TA fabriquer 1:n

✓ - 0.5 pts Cardinalité Modèle-posséder (ou composer ou avoir ou caractériser ou dériver ou appartenir ou être le noteur du modèle) 1,n

✓ - 0.5 pts Cardinalité Moteur-posséder (ou composer ou avoir ou caractériser ou dériver ou appartenir ou être le noteur du modèle) 1,1

✓ - 0.5 pts Type du TE Type est fort

✓ - 0.5 pts Cardinalité Défaut-référencer (ou être) 1,1

✓ - 0.5 pts Cardinalité Type-référencer (ou être ou caractériser ou qualifier ou avoir) 1,n

- 0.5 pts Cardinalité Défaut-avoir (ou présenter ou posséder ou observer ou contenir ou affecter ou être défaut ou être caractériser par) 1,1

✓ - 0.5 pts Type TA avoir (ou présenter ou posséder ou observer ou contenir ou affecter ou caractériser ou être caractériser) 1:n

- 1 pts Ajout Nomusine (ou usinemod ou nousine ou moteurs) au niveau du TE Modèle

- 1 pts Ajout numserie au niveau du TE Modèle

- 1 pts TA doit être un verbe en mode infinitif

- 1 pts Ajout numdefaut dans Moteur

- 1 pts Ajout nomtype dans Défaut

- 0.5 pts Représentation TE modèle : première lettre doit être en majuscule

- 1 pts Ajout de typeemployé dans les deux TE spécifiques

- 1 pts Représentation des TA : Ellipse divisée en

- 2 parties
- **0.5 pts** Type du TE Moteur est fort
 - **0.5 pts** Type du TE Défaut est fort
 - **0.5 pts** Type du TE Usine est fort
 - **0.5 pts** Cardinalité Modèle-avoir 1:n
 - **0.5 pts** Cardinalité Moteur-posséder 1,1
 - **0.5 pts** Cardinalité Défaut-posséder (ou contenir) 1,1
 - **0.5 pts** Type TA posséder (ou représenter ou contenir) 1:n
 - **0.5 pts** Cardinalité Défaut-abriter 1,n
 - **0.5 pts** Type TA abriter 1:n
 - **0.5 pts** Représentation TA héritage
 - **0.5 pts** Cardinalité Moteur-appartenir 1,1
 - **0.5 pts** Cardinalité Défaut-contenir (ou être défaut) 1,n
 - ✓ - **1 pts** Ajout de l'attribut au niveau du TA relever
 - **0.5 pts** Représentation TE spécifique
 - **0.5 pts** Ajout attribut au niveau de Responsable
 - **1 pts** Ajout de Fonction au niveau de Responsable au lieu d'Employé
 - **0.5 pts** Ajout attribut au niveau d'Opérateur
 - **1 pts** Manque de l'attribut date au niveau du TA gérer
 - **0.5 pts** Cardinalité Opérateur-relever 1,n
 - **0.5 pts** Cardinalité Défaut-caractériser 1,1
 - **0.5 pts** Ajout d'attribut au niveau du TA relever
 - **1 pts** Manque de l'attribut fonction au niveau d'Employé
 - **0.5 pts** Type TA contenir 1:n
 - **0.5 pts** Duplication des noms TE ou TA ou attribut
 - **0.5 pts** Cardinalité Moteur-détenir
 - **0.5 pts** Type du TA détenir 1:n
 - **1 pts** Ajout d'attribut(s) au niveau du Moteur
 - **1 pts** Ajout d'attribut(s) au niveau du Modèle
 - **0.5 pts** Type du TA caractériser 1:n
 - **1 pts** Manque de datemiseensérie ou kilométrage au niveau du TE Moteur
 - **0.5 pts** Représentation du nom du TA verbe en mode infinitif
 - **1 pts** Identifiant employé nas et doit être placé au début et souligné
 - **0.5 pts** TA relever est binaire entre Moteur et Opérateur
 - **0.5 pts** Cardinalité Défaut-contenir 1,1
 - **0.5 pts** Ajout du TA "sa propre"
 - **0.5 pts** Représentation nom TE - première lettre en majuscule et le reste en minuscule.
 - **0.5 pts** Cardinalité Moteur-associer (ou caractériser) 1,1
 - **0.5 pts** Type TA associer (ou caractériser) 1:n
 - **0.5 pts** Type Modèle fort
 - **0.5 pts** Nom TE nom en mode singulier
 - ✓ - **0.5 pts** Type TA travailler 1:n
 - **0.5 pts** Cardinalité Défaut-posséder 1,1
 - **1 pts** Type TA entre Défaut et Type est binaire
 - **1 pts** Identifiant usine doit être au début
 - **1 pts** Ajout attribut(s) au niveau du TA être défectueux
 - **0.5 pts** Cardinalité Défaut-appartenir 1,1
 - **0.5 pts** Type TA appartenir 1:n
 - **0.5 pts** Manque attribut datedéfaut au niveau Défaut
 - **1 pts** Représentation TE et TA
 - **1 pts** Ajout TE Fonctionemployé
 - **2.5 pts** Manque des TA entre Moteur et Défaut

et entre Moteur et Modèle

- **0.5 pts** Type du TA séparer par un (:) au lieu de (,)

- **1 pts** Ajout attribut usinefab au niveau fabriquer

- **0.5 pts** Ajout attribut au niveau du TA travailler

- **2 pts** TE spécifiques ne doivent pas contenir les attributs en commun qui se trouvent au niveau du TE généralisé et on n'attribut pas des cardinalités pour les TA d'hérité

- **3.5 pts** Manque des TA entre Défaut et Type; Défaut et Moteur; et Moteur et Modèle.

- **0.5 pts** Ajout attribut au niveau fabriquer

- **1 pts** Ajout codemodele au niveau du TA avoir

- **1 pts** Manque TA entre Type et Défaut

- **1 pts** Ajout TA appartenir et composer

- **0.5 pts** Cardinalité Moteur-contenir 1,n

- **0.5 pts** Ajout d'attribut(s) au niveau du TE Employé

- **3 pts** Représentation du TA d'hérité avec les 2 TA gérer et relever, manque de date au niveau de gérer

- **1.5 pts** Ajout d'attributs au niveau de posséder et avoir

- **0.5 pts** Ajout datedefaut au niveau du TA caractériser

- **0.5 pts** Ajout codemodele dans Moteur

- **1.5 pts** Manque TA entre Défaut et Moteur; TA relever doit lier seulement Moteur et Opérateur

- **0.5 pts** Ajout TA provenir

- **1 pts** Nom TA entre Moteur et Défaut

- **0 pts** Correct

✓ - **0.5 pts** Multiplicité 1..1 pour Operateur- defaut

✓ - **0.5 pts** Multiplicité 1 Responsable-gerer

✓ - **0.5 pts** Multiplicité 1..1 Type-Defaut

✓ - **0.5 pts** Multiplicité 1..* Defaut-Type

✓ - **0.5 pts** multiplicité1,1 pour Moteur-Defaut

✓ - **0.5 pts** Multiplicité 1..* Defaut - Moteur

✓ - **0.5 pts** Multiplicité 1 Usine-Employé

- **0.5 pts** Multiplicité 1..* Employé-Usine

- **0.5 pts** Mauvaise multiplicité au niveau de Gérer

- **0.5 pts** Mauvaise multiplicité 1..* Modele-Usine

✓ - **0.5 pts** Mauvaise multiplicité 1..1 Usine-Modele

✓ - **0.5 pts** Mauvaise multiplicité 1..1 Modele-Moteur

✓ - **0.5 pts** Mauvaise multiplicité 1.. * Moteur-Modele

- **0.5 pts** Multiplicité 1..* pour defaut- Operateur

- **1 pts** Association Modele-Usine

- **1 pts** Association entre defaut et type

- **1 pts** Association entre Defaut et Moteur

- **1 pts** Association entre Moteur et Modele

- **1 pts** Association Usine Employé

- **1 pts** Classe Fabriquer:

-0.5: datedebut

-0.5: datefin

- **0.5 pts** multiplicité fabriquer

✓ - **0.5 pts** pas de date entre Operateur - Defaut

- **0.5 pts** Kilometrage au niveau du TA

- **2 pts** Attribut Date au niveau du TA

responsable-modele manquant

- **6 pts** Manque toutes les associations

- **11 pts** Manque les classes Employe Usine

Modele Responble ... et les cardinalité et les association

- **1 pts** pas de date entre Modele et Moteur

QUESTION 2

1.2 Diagramme UML 8.5 / 15

- **1 pts** pas de date entre Defaut et Moteur
- **2 pts** Mauvaise association d'heritage
- **15 pts** vide
- **0.5 pts** mauvais attribut au niveau de responsable
- **0.5 pts** mauvais attribut au niveau de Operateur
- **1 pts** attribut nomusine et numserie dans modele
- **0.5 pts** attribut nomtype dans defaut
- **0.5 pts** attribut numdefaut dans moteur
- **3 pts** 6x0.5: clés non souligné
- **0.5 pts** manque attribut fonction dans employé
- ✓ - **1 pts** *Mauvais attribut modele et defaut dans moteur*
- **1 pts** Mauvais attribut usine et moteur dans modele
- **10 pts** je laisse des points pour les classes sinon toutes les associations et toutes les multiplicités sont fausses
- **1 pts** manque association responsable et modele
- **0.5 pts** manque attribut gravité dans defaut
- **1.5 pts** clef de Type, modele et usine non souligné
- **0.5 pts** manque attribut datenaissance dans Employé
- **0.5 pts** Manque attribut datdefaut dans Defaut
- **5 pts** Mauvaise multiplicité aurait toutes dues etre inversées
- Aucune multiplicité
- **2 pts** 4x2 cles non soulignées
- **0.5 pts** clé usine non souligné
- **3 pts** -1: manque heritage
- 1: manque operateur
- 1 manque responsable
- **0.5 pts** Attribut usine dand Modele
- **1.5 pts** 3x0.5 cles non souligné
- **1 pts** pas de multiplicite au niveau des verbes en uml
- **1 pts** Etreeffectueux: -0.5 datede
- 0.5 kilometragedef
- **0.5 pts** Contenir: datemiseennservice
- **0.5 pts** clé Modele non souligné
- **0.5 pts** Manque un attribut dans usine
- **0.5 pts** clé de defaut non souligné
- **0.5 pts** datedefaut entre moteur et defaut
- **0.5 pts** attribut de trop dans Defaut
- **1.5 pts** Manque prenom,nom,datenaissance dans Employé
- **1 pts** Pas d'association entre Operateur et Moteur
- **1.5 pts** Mauvaise multiplicité au niveau de l'heritage
- **1.5 pts** x3 mauvaise multiplicité au niveau des verbes Posseder, Subir et relever
- **1 pts** Manque les attributs datedebut et datefin dans Modele
- **0.5 pts** Avoir defaut entre Defaut et moteur
- **1 pts** Association fabriquer en plus entre Usine et Modele
- **0.5 pts** manque nom employé
- **0.5 pts** manque attribut poids dans modele
- **0.5 pts** Mauvais attribut modele dans moteur
- **0.5 pts** Mauvais attribut codetype dans defaut
- **1 pts** clé supplementaire dans Moteur
- **0.5 pts** manque attribut kilometrage deaut
- **1 pts** classe Fabriquer

- 0.5 pts clé de type non souligné
- 1 pts mauvais attribut noserie et nas dans defaut
- 1 pts mauvais attribut codemodele et nas dans gere
- 1.5 pts Mauvais attribut dans Responsable et Operateur:
- 0.5: nas
- 0.5: datedebut
- 0.5: datefin
- 2.5 pts 5x0.5 clés non soulignes
- 0.5 pts manque attribut gravité defaut
- 1 pts Pas d'association entre Usine et Moteur
- 0.5 pts clé Moteur non souligné
- 1 pts manque association Operateur-moteur
- 0.5 pts clef Usine non souligné
- 0.5 pts Mauvaise multiplicité au niveau de Travailler
- 1 pts manque association Responsable-modele
- 0.5 pts Erreur nom de classe Moteur
- 0.5 pts nousine dans Employé
- 7 pts Penalité maximale pour tous les attributs et clés manquants
- 0.5 pts attribut defaults dan Modele
- 5 pts Penalité maximale mauvaises multiplicités
- 13 pts Associattion defaut-type : +1 les 2 classes: +1
- 1 pts pas d'association entre Operateur et moteur
- 0.5 pts Manque attribut pays Usine
- 0.5 pts kmrevelé dans Reveler

QUESTION 3

3 2.1 Schéma relationnel 19 / 20

- 0 pts Correct
- 3.5 pts Manque de la relation Personnel
- 1 pts Ajout d'une colonne supplémentaire courrielper dans la relation Personnel
- 1 pts Pour ajout d'une contrainte supplémentaire (nosoc dans la clef de la relation Personnel)
- 1 pts Ajout d'une colonne supplémentaire nosocdiriger dans la relation Personnel
- 1 pts Ajout d'une colonne supplémentaire datemission dans la relation Personnel
- 0.5 pts Pour ajout d'une contrainte supplémentaire NN nompers dans la relation Personnel
- 0.5 pts Pour ajout d'une contrainte supplémentaire NN prenompers dans la relation Personnel
- 0.5 pts Pour ajout d'une contrainte supplémentaire NN telephone dans la relation Personnel
- 0.5 pts Pour manque d'une contrainte NN datedébuttravail dans la relation Personnel
- 0.5 pts Pour manque d'une contrainte NN nosoc dans la relation Personnel
- 1 pts Pour manque de la colonne nosoc dans la relation Personnel
- 1 pts Pour manque de la colonne datedebuttravail dans la relation Personnel
- 0.5 pts Pour manque d'une contrainte NN idpers dans la relation Personnel
- 0.5 pts Pour ajout d'une contrainte NN idpers dans la relation Aministratif
- 0.5 pts Mauvais référencement vers Personnel

- dans la relation Administratif
- **0.5 pts** Pour ajout d'une contrainte NN idpers dans la relation Agent
 - **1 pts** Pour ajout d'une colonne nbheures dans la relation Agent
 - **0.5 pts** Pour ajout d'une contrainte NN pourcentage dans la relation Agent
 - **1 pts** Ajout d'une colonne supplémentaire avoir dans la relation Courriel
 - **1.5 pts** Pour manque d'une colonne idpers dans le relation Courriel
 - **0.5 pts** Manque d'une la contrainte idpers dans la clef primaire de la relation Courriel
 - **1 pts** Pour ajout de la colonne nosec dans la relation S'occuper
 - **0.5 pts** Pour ajout d'une contrainte NN idpers dans la relation Courriel
 - **0.5 pts** Pour ajout d'une contrainte NN idcl dans la relation S'occuper
 - **2.5 pts** Pour manque d'une colonne idpers dans le relation S'occuper
 - **0.5 pts** Manque d'une la contrainte idpers dans la clef primaire de la relation S'occuper
 - **1 pts** Pour manque d'une contrainte NN nbheures dans la relation S'occuper
 - **0.5 pts** Mauvais référencement vers Administratif dans la relation S'occuper
 - **0.5 pts** Pour ajout d'une contrainte supplémentaire NN nomsoc dans la relation Sociétéfinancière
 - **0.5 pts** Pour ajout d'une contrainte supplémentaire NN nomsoc dans la relation siegesocial
 - **1 pts** Pour ajout d'une contrainte idpers dans
- la clef primaire de la relation Sociétéfinancière
- **0.5 pts** Pour manque d'une contrainte NN datemission dans la relation Sociétéfinancière
 - **0.5 pts** Pour manque d'une contrainte NN idpers dans la relation Sociétéfinancière
 - **1 pts** Pour manque de la colonne nosocêtrelesciègesocial dans la relation Sociétéfinancière
 - **2.5 pts** Pour manque de la colonne idpers dans la relation Sociétéfinancière
 - ✓ - **1 pts** Pour manque de la colonne datemission dans la relation Sociétéfinancière*
 - **1 pts** Manque de la FK idpers dans la relation Sociétéfinancière
 - **2 pts** Pour ajout d'une relation Dirriger
 - **2 pts** Pour ajout d'une relation Travailleur
 - **2 pts** Pour ajout d'une relation Travailleur
 - **3 pts** Pour ajout d'une relation Adresse
 - **2 pts** Pour ajout d'une relation EtreSiegeSocial
 - **2 pts** Pour ajout d'une relation Site
 - **0.5 pts** Souligner les éléments dans PK de la relation Personnel
 - **0.5 pts** Souligner les éléments dans PK de la relation Administratif
 - **0.5 pts** Souligner les éléments dans PK de la relation S'occuper
 - **0.5 pts** Souligner les éléments dans PK de la relation Courriel
 - **0.5 pts** Pour ajout d'une contrainte supplémentaire NN nomcl dans la relation Client
 - **4 pts** Pour manque de la relation S'occuper
 - **1 pts** Duplication de la relation Sociétéfinancière
 - **3 pts** Manque la relation Agent

- **3 pts** Manque la relation Administratif
- **3 pts** Manque la relation Client
- **0.5 pts** Pour ajout d'une contrainte NN telephone dans la relation Client
- **2 pts** Faute de transformation dans la relation Administratif
- **2 pts** Faute de transformation dans la relation Agent
- **1 pts** Mauvaise colonne dans la relation Administratif
- **20 pts** Vide
- **1 pts** Manque de souligner la clef primaire dans la relation Client

QUESTION 4

4 3.1.a) AR 4 / 4

✓ - **0 pts** Correct

- **3 pts** On demande ou LAVAL et pas ET
- **1 pts** Logement n'est pas necessaire
- **3 pts** On demande d'afficher l'id et le nom uniquement
- **4 pts** Vide
- **4 pts** On demande ceux a Laval ou Montreal et non pas l'inverse
- **1 pts** villepro n'est pas multivalue, donc R3 ne sert a rien

QUESTION 5

5 3.1.b) AR 5 / 6

- **0 pts** Correct
- ✓ - **1 pts** Date 1 ou Date 1, une date ne peut pas satisfaire les deux conditions, ca doit etre OU et pas ET
- **1 pts** La sous relation n'est appliquee a aucune

QUESTION 6

- **1 pts** 700 et 900, il manque les signes egal.
- **2 pts** Mauvaise condition pour la date
- **1 pts** Dates sans = pour avoir celle n'etant pas en 2022
- **1 pts** Mauvaise condition de prix, ET et non OU
- **2 pts** Pas de date fin
- **2 pts** Mauvaise formulation de la condition de prixreservation
- **2 pts** Manque la condition de prix
- **0.75 pts** Mauvais signe, on veut OU et pas UNION
- **0.75 pts** Mauvais signe, on veut ET et pas INTERSECTION
- **2 pts** dateDebut et non annee
- **1.25 pts** Il manque l'autre cote de la condition pour la date
- **0.5 pts** 700 et 900, il manque un signe egal.
- **2 pts** On veut les dates non en 2022
- **6 pts** Vide

QUESTION 6

6 3.1.c) AR 5 / 5

✓ - **0 pts** Correct

- **1 pts** Manque la condition pour trouver Sylvain
- **1 pts** Il faut que les deux colonnes ville aient le meme nom pour pouvoir effectuer la division
- **2 pts** Ne donne pas la bonne reponse de cette facon sans la division
- **1 pts** prixreservation ne peut pas etre plus petit ET plus grand que 1000
- **1 pts** Manque la condition pour prixreservation
- **0.5 pts** Mauvais signe pour non egal
- **0.5 pts** Mauvais nompro

- 5 pts Vide

QUESTION 7

7 **4.1 SQL 1.5 / 1.5**

✓ - 0 pts Correct

- 1.5 pts faux

- 0.75 pts la justification est vrai mais les ordres proposées sont fausses

QUESTION 8

8 **4.2 SQL 3 / 3.5**

- 0 pts Correct

- 0.5 pts idfourn ref Fournisseur manquant

- 0.5 pts idproduit ref Produit manquant

- 0.5 pts dateproduction date manquant

- 1 pts contrainte primary_key (idfourn, idprod)

manquant

- 0.5 pts quantiteproduite manquante

- 0.25 pts cout manquant

✓ - 0.5 pts type date manquant pour dateproduction

- 0.5 pts idfourn, idproduit pas des clés primaires

- 0.5 pts mot clef ForeignKey manquant

- 0.5 pts abbreviation de PK Et FK

- 0.25 pts il n'existe pas de double, Float pour cout en SQL

- 0.25 pts Create Table Production

- 0.5 pts la contrainte sur la clef primaire doit etre sur une phrase

- 0.25 pts idfourn est de type int

- 0.5 pts synthaxe

- 3.5 pts faux

Questionnaire Contrôle Périodique



INF3710

Sigle du cours

<i>Sigle et titre du cours</i>		<i>Groupe</i>	<i>Trimestre</i>		
INF3710 - Fichiers et Bases de Données		Lundi/Mercredi	20233		
<i>Professeur</i>		<i>Local</i>	<i>Téléphone</i>		
Coordonnateur : Prof. Alejandro Quintero Dre. Franjeh El Khoury		M-3105	5077		
<i>Jour</i>	<i>Date</i>	<i>Durée</i>	<i>Heures</i>		
Vendredi	20 octobre	2h30	17h-19h30		
<i>Documentation</i>		<i>Calculatrice</i>			
<input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Toute <input checked="" type="checkbox"/> Voir directives particulières		<input checked="" type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Toutes <input type="checkbox"/> Non programmable			
<i>Directives particulières</i>					
<ul style="list-style-type: none"> - Deux feuilles 8.5" x 11" écrites à la main en recto-verso comme documentations autorisées. - Écrivez lisiblement. - Écrivez vos brouillons à la page 11 du questionnaire. - Ne détachez pas vos feuilles. 					
Important	Cet examen contient 4 exercices sur un total de 10 pages (excluant cette page)				
	Le total des points de cet examen est de 75% et la pondération est de 30%				
	Vous devez répondre sur : <input checked="" type="checkbox"/> le questionnaire <input type="checkbox"/> le cahier <input type="checkbox"/> les deux				

L'étudiant doit honorer l'engagement pris lors de la signature du code de conduite.

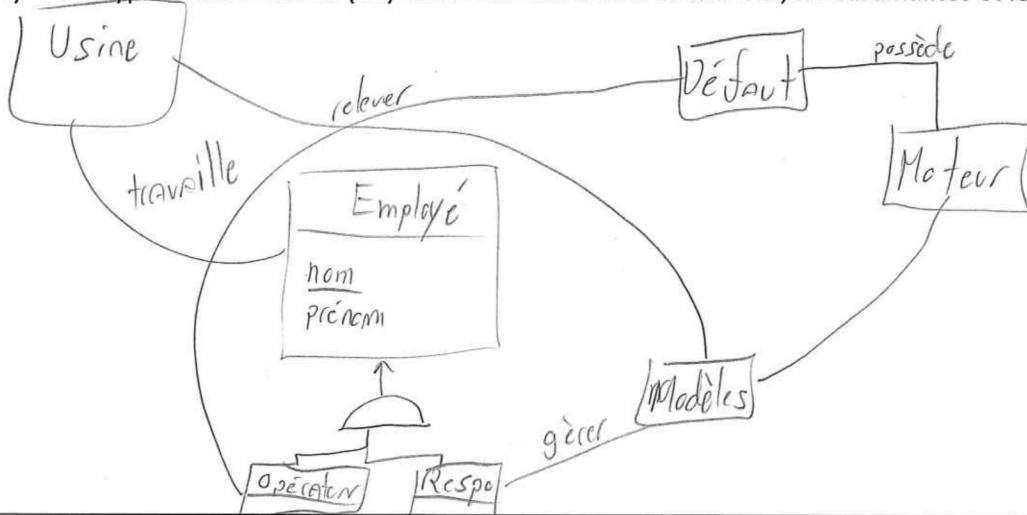
Exercice 1 – Conception d'une Base de Données relationnelle : Gestion des défauts. (35 points)

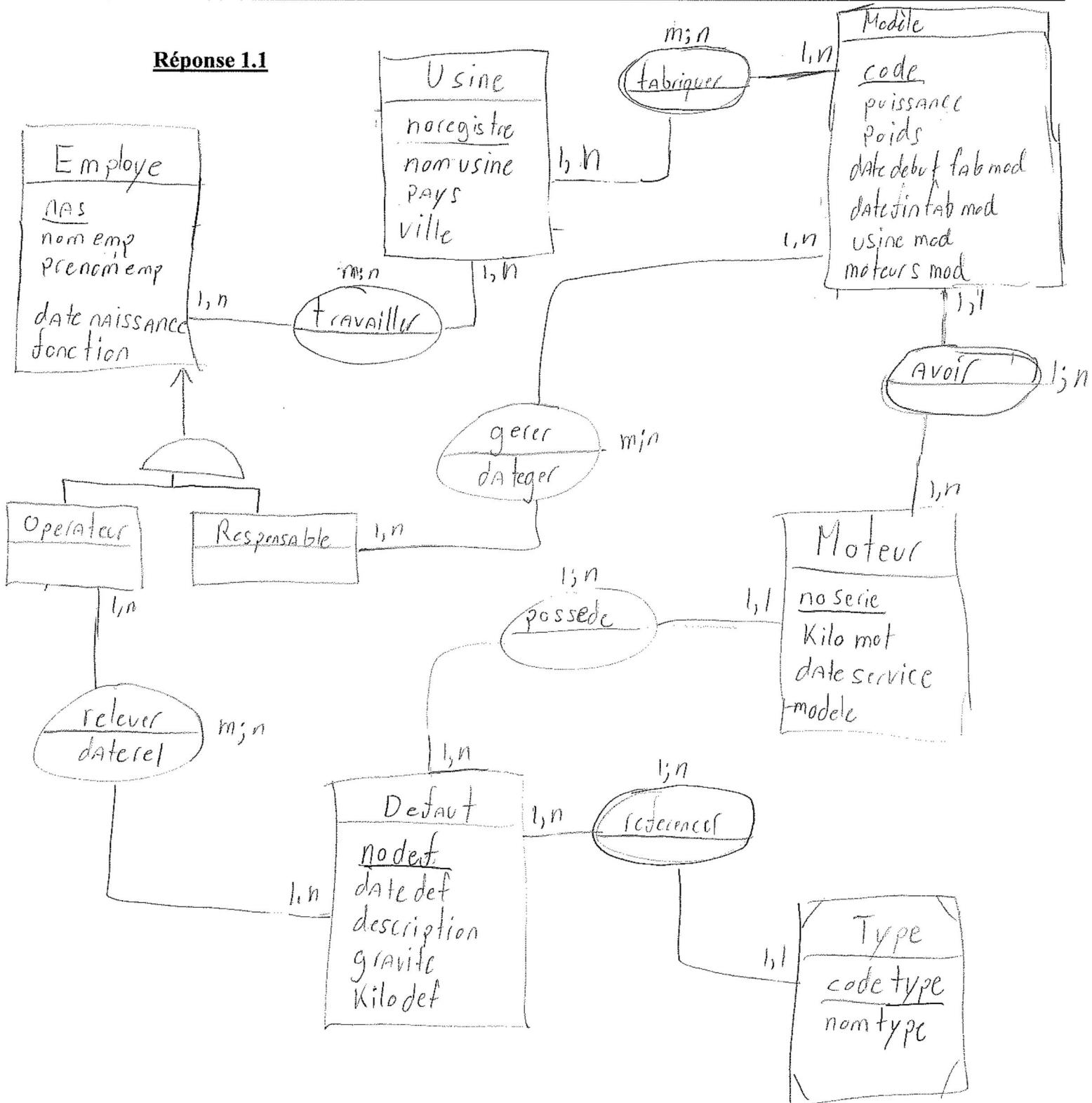
Un groupe industriel construisant des moteurs cherche à organiser la gestion des défauts observés sur des moteurs confrontés à des tests en situation réelle.

- Chaque employé travaille dans une seule usine. Chaque Employé est caractérisé par son nom, son prénom, son numéro d'assurance sociale, sa date de naissance et sa fonction.
- Chaque usine est caractérisée par un nom, un pays, un numéro du registre commercial et une ville. Chaque usine peut fabriquer plusieurs modèles.
- Chaque modèle est caractérisé par un code, une puissance, un poids, une date du début de fabrication, une date de fin de fabrication, sa propre usine et ses moteurs.
- Chaque moteur est caractérisé par un numéro de série, un kilométrage, une date de mise en service, son propre modèle, et ses défauts.
- Chaque défaut est caractérisé par un numéro, une date, une description, une gravité et un kilométrage. Chaque défaut doit être référencé à un type.
- Chaque type est caractérisé par un code et un nom.
- Chaque employé est divisé en deux catégories : opérateur et responsable. Un opérateur peut relever plusieurs défauts. Un responsable peut gérer plusieurs modèles, chacun pour une date donnée.

1.1. En utilisant la méthode Merise pour la modélisation, proposez un diagramme Entité-Association en intégrant : (20 pts)

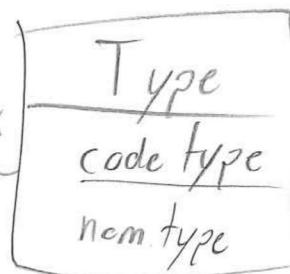
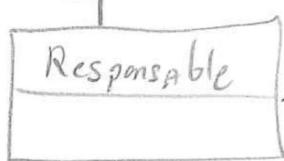
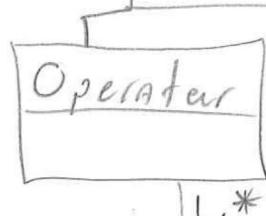
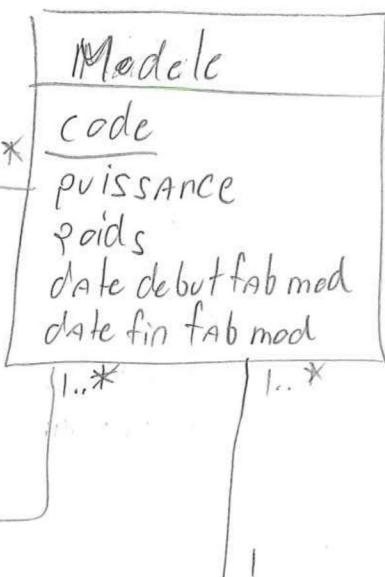
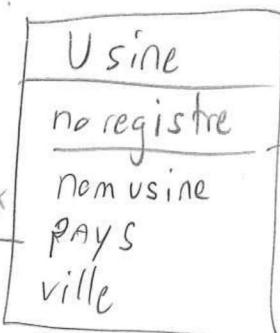
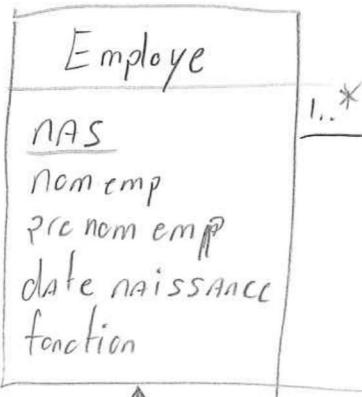
- Les types d'entités avec leur(s) identifiant(s) et leur(s) attribut(s) (10 pts)
- Les types (fort ou faible) des types d'entités (1pt)
- Les types d'associations (TA) avec leurs attributs s'ils existent, les cardinalités et les types de TA. (9 pts)



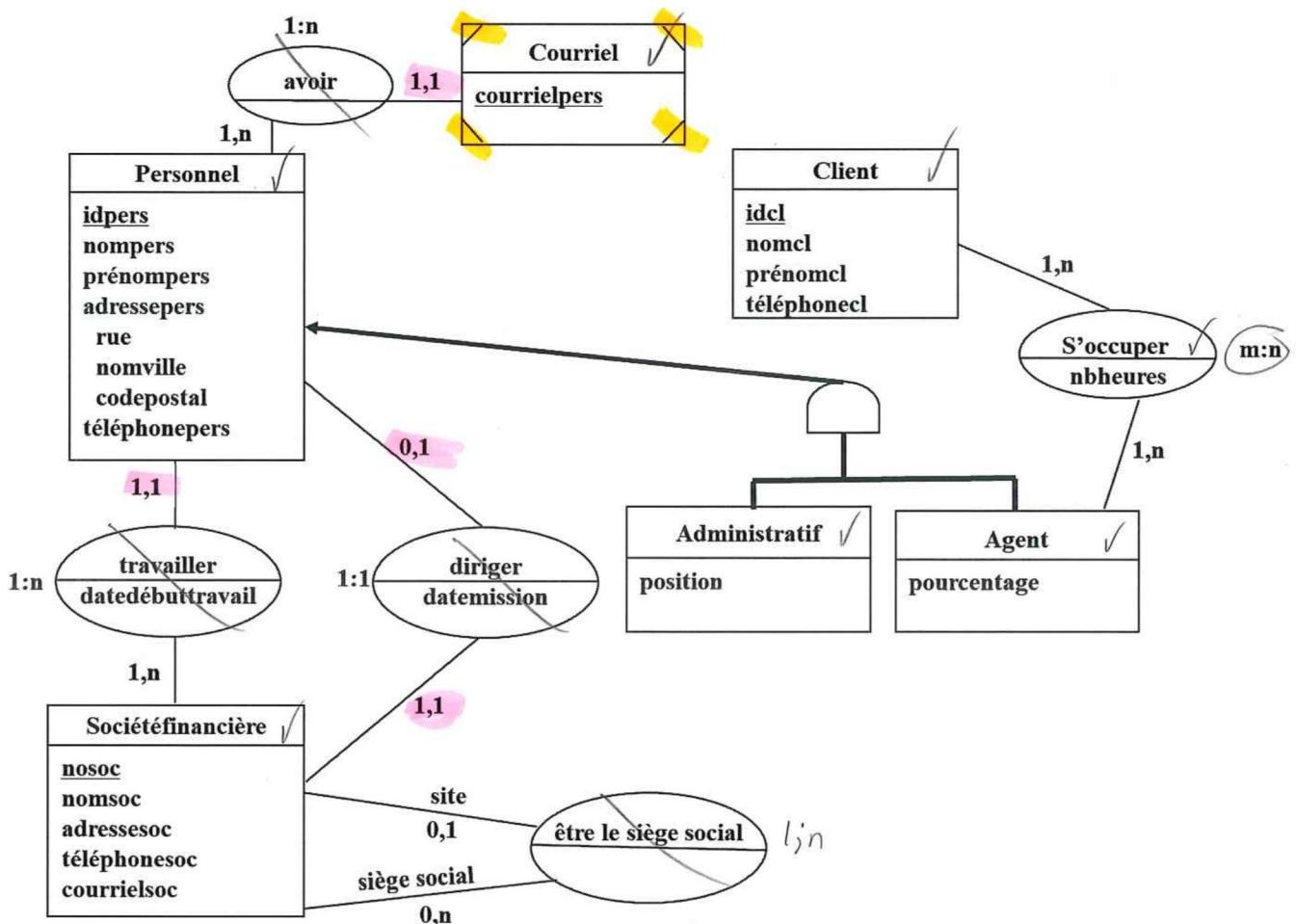
Réponse 1.1

1.2. En utilisant les notations UML, présentez le diagramme de classe de la gestion des défauts mentionnée ci-dessus. (15 pts)

Réponse 1.2



Exercice 2 – Transformation du modèle E/A en un schéma relationnel (modèle logique de données) (20 points)



2.1. Transformez le modèle Entité-Association représenté dans le graphique ci-dessus en un schéma relationnel en précisant les contraintes pour chacune des relations obtenues. (20 points)

Réponse 2.1.

S'occuper (idpers, idcl, nbheures)

PK (idpers, idcl)

FK idpers REF Personnel

FK idcl REF Client

NN nbheures

Administratif (idpers, position)

PK (idpers)

FK idpers REF Personnel

Agent (idpers, pourcentage)

PK (idpers)

FK idpers REF Personnel

Client (idcl, nomcl, prénomcl, téléphonocl)

PK idcl

Société financière (nosoc, nomsoc, adresse soc, téléphone soc, courrielsoc, idpers)

PK (nosoc)

FK idpers REF Personnel

NN idpers

Courriel (courrielpers, idpers)

PK (courrielpers, idpers)

FK idpers REF Personnel

Réponse 2.1 (suite).

Personnel (idpers, nompers, prénompers, rue, nomville, codepostale, téléphonest, no_{soc})

PK (idpers)

FK no_{soc} REF Société financière

NN no_{soc}

Exercice 3 – Algèbre relationnelle (15 pts)

Considérons le schéma relationnel suivant pour gérer la réservation des villas et des appartements à louer pour la période estivale :

Propriétaire (**idpro**, nompro, numrue, rue, codepostal, **villepro**)

Logement (**numlog**, typelog, adresselog, **villelog**, **idpro**)

Réservation (**noreservation**, datedebut, datefin, **numlog**, prixreservation)

À noter que le format de datedebut et datefin est 'AAAA-MM-JJ'.

3.1. Écrivez les requêtes suivantes en algèbre relationnelle. (15 pts)

- a) Affichez l'identifiant du propriétaire (**idpro**) et le nom du propriétaire (**nompro**) pour tous les propriétaires qui habitent à la ville (**villepro**) de Montréal ou à la ville de Laval. (4 pts)

Réponse 3.1. a)

$$R_X = \pi_{[idpro, nompro]} (\sigma_{[villepro = 'Montréal' \vee villepro = 'Laval']}(Propriétaire))$$

$\text{propriétaire}.id_{pro} = \text{logement}.id_{pro}$ $\text{logement}.numlog = \text{Réservation}.numlog$

- b) Affichez le nom du propriétaire (nompro), le numéro du logement (numlog), le type du logement (typelog), l'adresse du logement (adresselog) et le numéro de réservation (noreservation) pour tous les logements dont la date de début de réservation (datedebut) n'est pas dans l'année 2022 et le prix de réservation (prixreservation) est compris entre 700\$ et 900\$. (6 pts)

Réponse 3.1. b)

$$\begin{aligned} R_X = & \pi [nom_{pro}, numlog, typelog, adresselog, noreservation] \\ & \sigma [dateDebut < '2022-01-01' \wedge dateDebut > '2022-12-31' \\ & \quad \wedge prixReservation \geq 700 \wedge prixReservation \leq 900] \\ & (\text{Propriétaire} \bowtie [\text{Propriétaire}.id_{pro} = \text{Logement}.id_{pro}] \text{ Logement} \bowtie \\ & [\text{Logement}.numlog = \text{Réservation}.numlog] \text{ Réservation}) \end{aligned}$$

- c) Affichez le numéro du logement (numlog), le type du logement (typelog) et l'adresse du logement (adresselog) pour tous les logements qui sont localisés (villelog) dans la même ville (villepro) que le propriétaire (nompro) Sylvain et dont le prix de réservation (prixreservation) est différent de 1000\$. (5 pts)

Réponse 3.1. c)

$$\begin{aligned} R_X = & \pi [numlog, typelog, adresselog, \delta [villelog \rightarrow ville]] (\text{Logement}) \\ \div & \pi [\delta [villepro \rightarrow ville]] (\sigma [nom_{pro} = 'Sylvain' \wedge \\ & prixReservation \neq 1000]) (\text{Propriétaire} \bowtie [\text{Réservation}]) \end{aligned}$$

Exercice 4 – SQL (5 pts)

Considérons le schéma relationnel suivant :

Produit (idproduit, nomproduit, unité)

Production (idfourn, idproduit, dateproduction, quantiteproduite, cout)

Fournisseur (idfourn, nomfourn, adressefourn)

- 4.1. Précisez l'ordre de création des tables présentées dans le schéma relationnel ci-dessus. (1.5 pts)**

Réponse 4.1

1. Produit
2. Fournisseur
3. Production

- 4.2. Écrivez la requête SQL pour créer seulement la table Production tout en considérant que les deux tables Fournisseur et Produit ont été déjà créées et dont le type de leurs identifiants (idproduit pour Produit et idfourn pour Fournisseur) est entier (int). (3.5 pts)**

Réponse 4.2

```
CREATE TABLE Production (
    idfourn INT,
    idproduit INT,
    PRIMARY KEY (idfourn, idproduit),
    FOREIGN KEY (idfourn) REFERENCES Fournisseur (idfourn),
    FOREIGN KEY (idproduit) REFERENCES Produit (idproduit),
    dateproduction VARCHAR(10),
    quantiteproduite INT,
    cout INT
);
```

Bon travail !

Brouillon