

EMD MPDL

NB : Ne pas utiliser le rouge ni le crayon. Toute réponse raturée ou mal écrite est considérée comme fausse.

Exercice 1

On souhaite concevoir un système de commerce électronique qui dispose d'un site de vente en ligne, lequel offre à ses clients la possibilité d'acheter des pièces détachées, des ensembles pré-assemblés ou encore des ensembles plus complets faits de plusieurs sous-ensembles pré-assemblés. Par exemple, le système vend des équipements sportifs, soit en pièces détachées (chaussures, pantalon de survêtement, poids d'haltères, ...), soit en ensemble (le survêtement complet, l'haltère avec un jeu de 5 paires de poids, ...), soit enfin des packages complets (haltère + survêtement + serviette, ...). Pour chaque article, nous connaissons son prix, un nom descriptif et un code barre. Le prix d'un ensemble est la somme des prix de ses parties moins 10%. Le code barre est spécifique à chaque produit.

Le nom descriptif d'un produit contient à la fois un descriptif de l'ensemble et le descriptif des parties. Chaque produit a un ensemble de propriétés qui lui sont propres, par exemple l'haltère possède un poids, la chaussure une pointure, etc.

A chaque saisie d'un nouveau client, on voudrait que le système effectue des opérations telles que :

- L'envoi d'un e-mail de bienvenue au client,
- La vérification de l'adresse du client auprès de la poste.
- L'envoi des offres promotionnelles

Question : Proposez une conception UML facilement maintenable de ce système (diagramme de classes UML détaillé). Utiliser les patrons de conception que vous jugez utiles.

Exercice 2

On s'intéresse à la conception orientée objets d'un interpréteur de langage déclaratif. L'interpréteur permet l'exécution de programmes logiques écrits dans un langage déclaratif donné. Un tel langage manipule différentes structures :

- des termes : un terme peut être un atome, une variable ou un terme structuré qui est en fait un ensemble de termes.
- des littéraux : un littéral est composé d'un ensemble non vide de termes.
- des clauses : une clause est composée d'un ensemble de littéraux appelés corps de la clause, et d'un littéral appelé tête de la clause.

2021-2022

Un programme logique est un ensemble de clauses et éventuellement un ensemble de littéraux. On peut charger un ou plusieurs programmes dans l'interpréteur. Ce dernier fait appel à un algorithme de Résolution, pour exécuter le programme chargé.

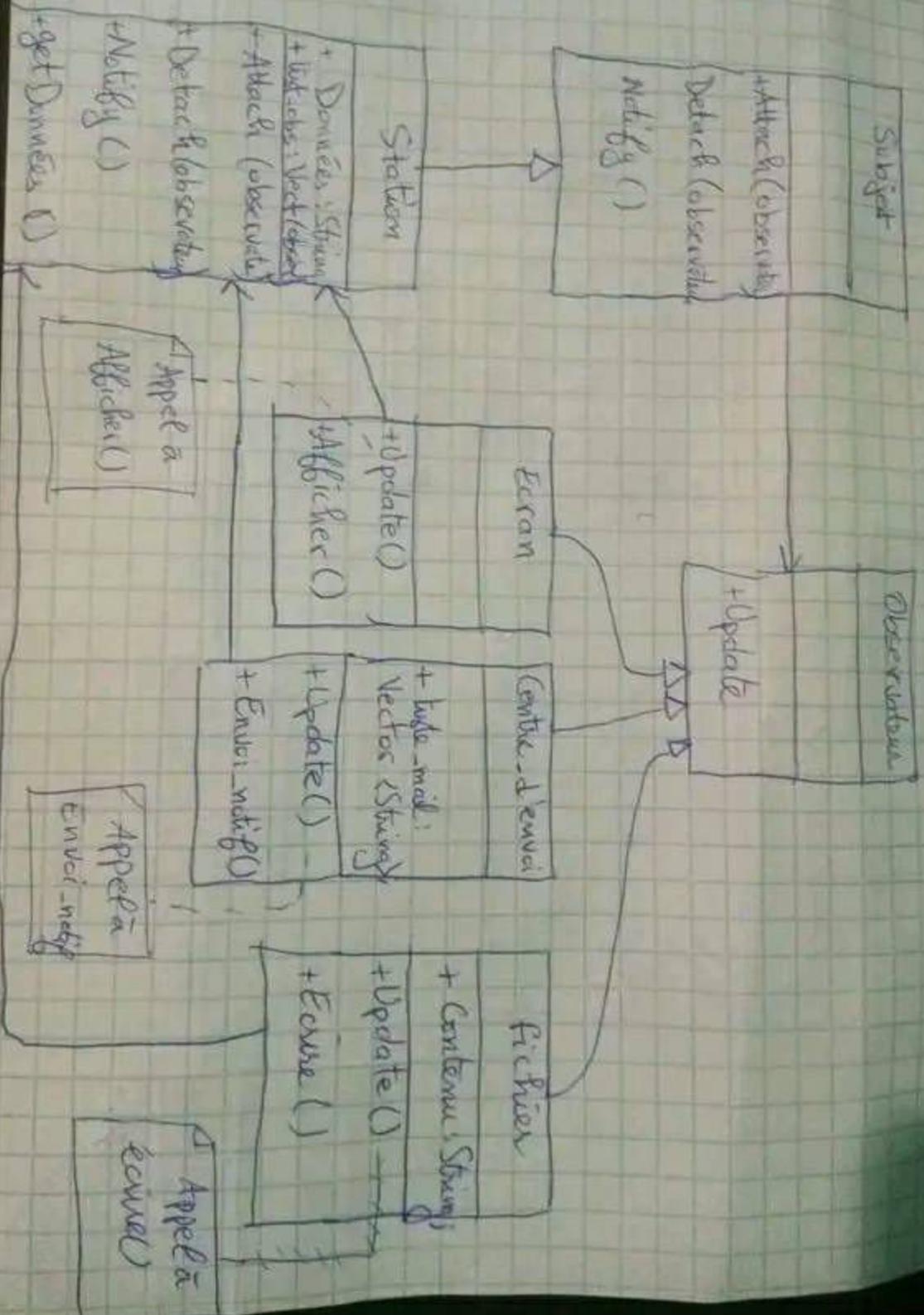
Question : Modélisez votre solution en diagramme de classes UML assez détaillé (attributs et méthodes, cardinalités, ...). Utiliser les patrons de conception que vous jugez utiles.

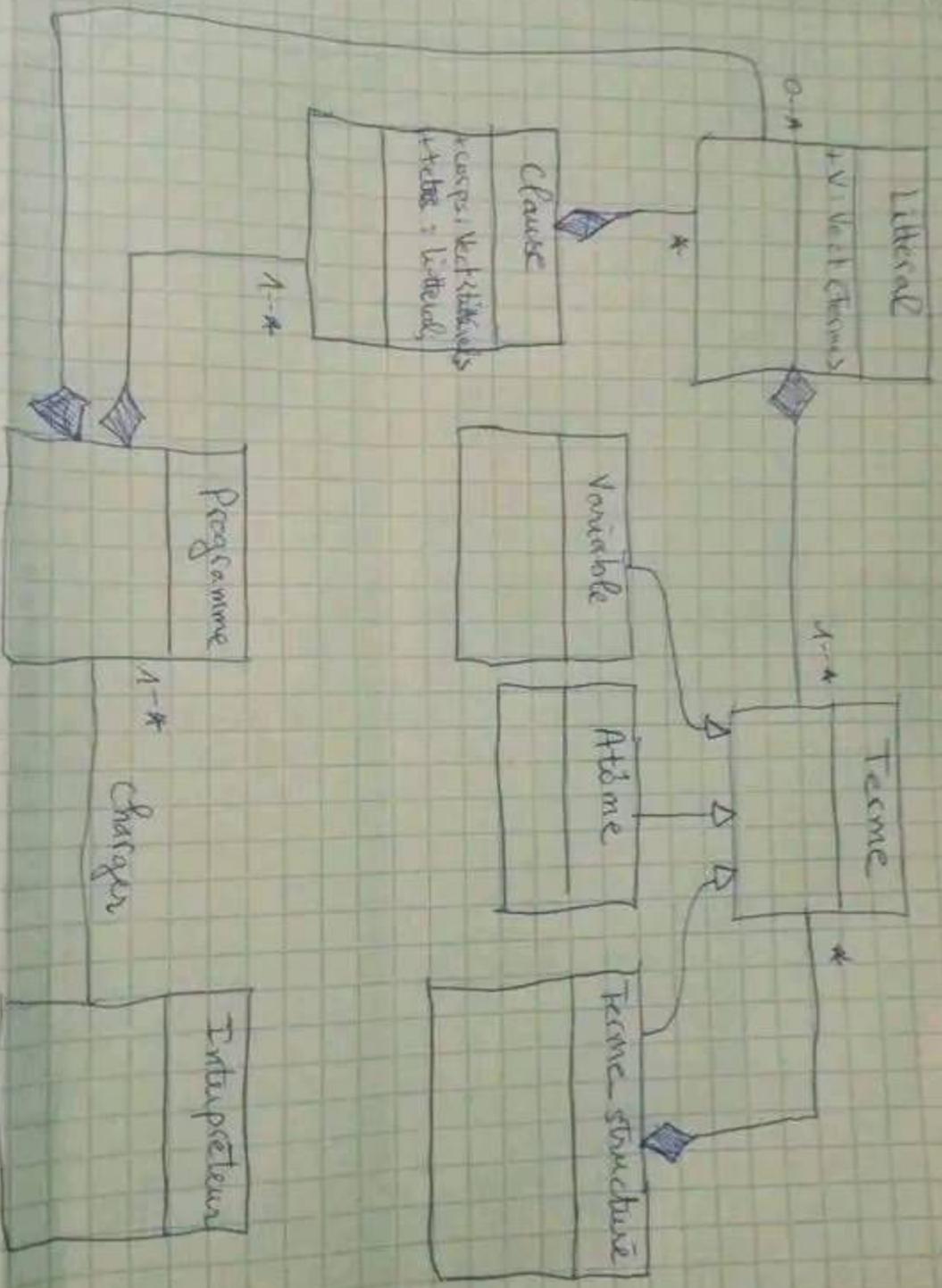
Exercice 3

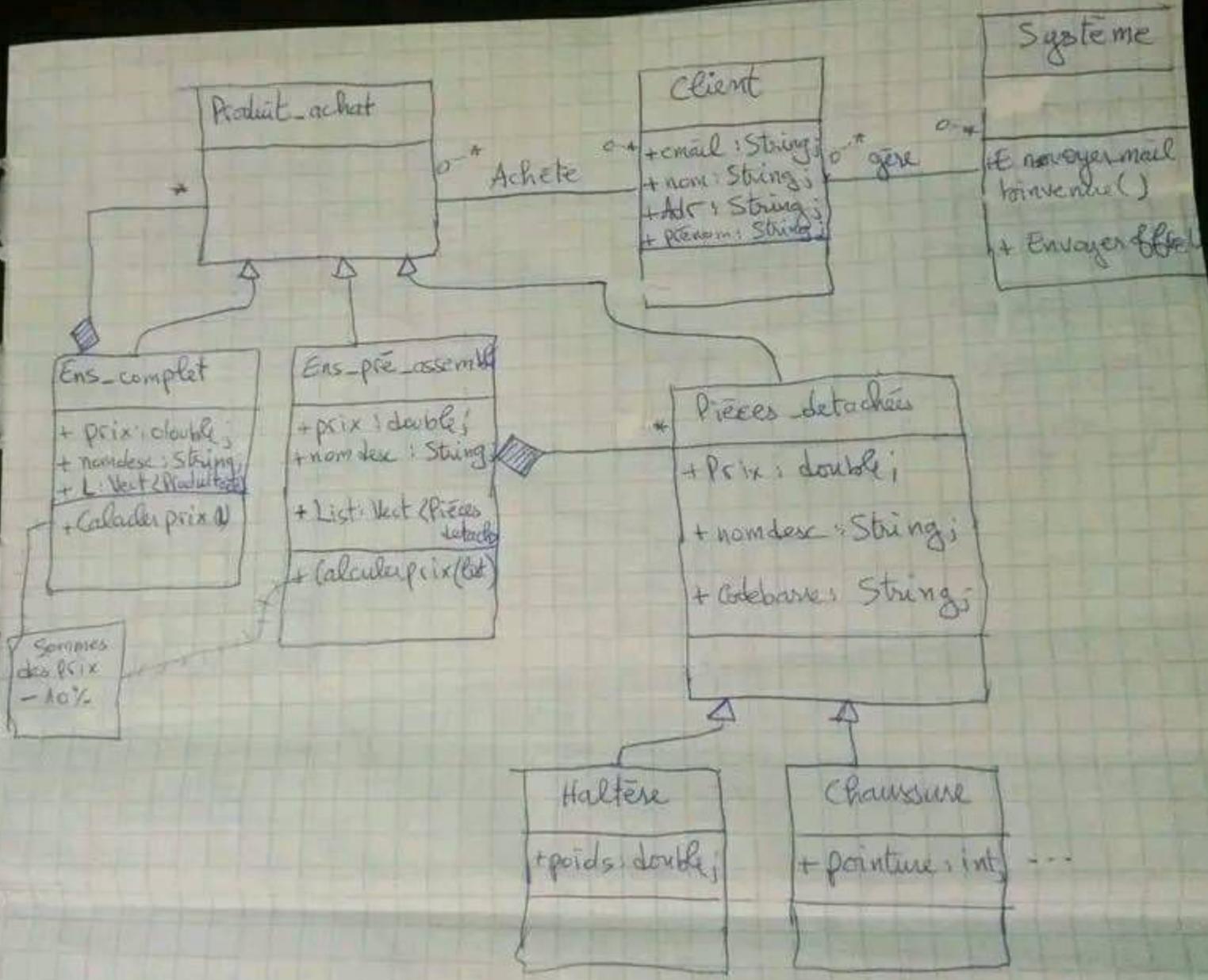
Nous souhaitons concevoir un système de Log (journal de bord), s'intéressant aux erreurs qui surviennent dans une station de travail.

Ce système doit être capable de gérer des modules complémentaires pour : envoyer des emails de notifications, écrire dans un fichier Log, et afficher des informations sur l'écran.

Question : Proposez une conception UML facilement maintenable de ce système (diagramme de classes UML détaillé). Utiliser les patrons de conception que vous jugez utiles.







Somme des prix
- 10%