

Questions de cours (10 points)

Présentation de la feuille de réponse sur 1 page

Répondez aux expressions suivantes par (OUI) ou (NON)

Attention : Réponse correcte = +1

Réponse incorrecte = -1

Pas de réponse = 0

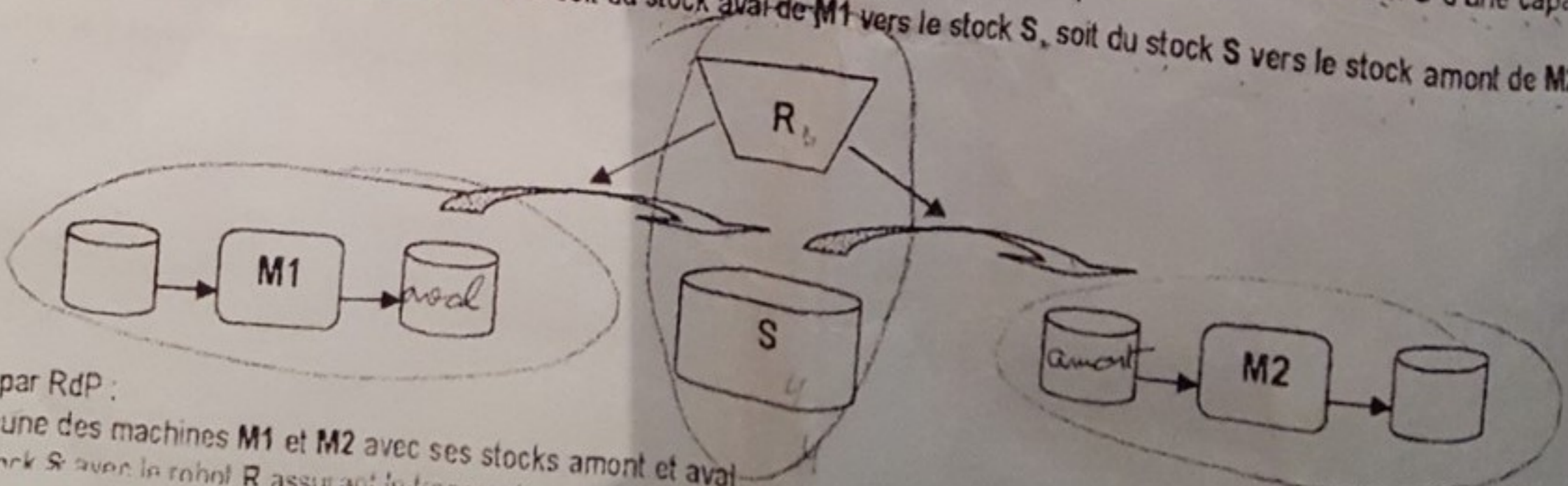
- 1- La simulation est une technique d'ingénierie qui consiste à représenter les aspects : statique et dynamique d'un système par un autre plus adapté à l'analyse et la programmation. *NON*
- 2- Un même système peut correspondre à plusieurs représentations abstraites possibles. *OUI*
- 3- Sur le plan fonctionnel, la modélisation consiste à étudier l'aspect dynamique du système étudié, c'est-à-dire comment se comporte le système (le processus et les transformations des données) *OUI*
- 4- Durant une simulation, la phase d'expérimentation consiste à mettre en place tous les événements ayant une importance dans le système ainsi que l'accumulation des valeurs de paramètres sur lesquels porte l'étude du système. *F*
- 5- En modélisation, l'abstraction consiste à choisir uniquement les éléments pertinents du système pour l'étude. *OUI*
- 6- La simulation par événements discrets désigne la modélisation d'un système réel tel qu'il évolue dans le temps par une représentation dans laquelle les grandeurs caractérisant le système changent à l'importe quel instant. *OUI*
- 7- L'horloge de simulation est la variable qui donne la valeur courante du temps de simulation. *OUI*
- 8- L'état d'un système simulé est défini par l'ensemble des événements, qui se produisent dans le temps et jugés sensibles pour le système. *F*
- 9- Les variables d'états d'un système, représentent les instants où se passent les événements, c'est des phénomènes capables de modifier l'état du système. *OUI*
- 10- Dans une simulation à événement continu, le temps s'écoule de façon continue et les variables d'états peuvent changer de valeurs à tout instant. *OUI*

Exercice 1 (3 points)

Considérons le système saturation-service à deux serveurs de même type. Etudiez brièvement la simulation par événements discrets de ce système à la manière déjà vue en cours (station-service à un seul serveur) en précisant l'ensemble des variables d'état, le déroulement de la simulation ainsi que la chronologie des événements (axe du temps).

Exercice 2 (6 points = 2 + 2 + 2)

On considère deux machines (M1 et M2) qui travaillent en ligne. Chaque machine dispose d'un stock amont et d'un stock aval d'une capacité limitée à une pièce chacun. Entre le stock aval de la machine M1 et le stock amont de la machine M2 se trouve un stock S d'une capacité limitée à 4 pièces. Un robot R permet de transporter une pièce à la fois soit du stock aval de M1 vers le stock S, soit du stock S vers le stock amont de M2.



Modéliser par RdP :

1. Chacune des machines M1 et M2 avec ses stocks amont et aval
2. Le stock S avec le robot R assurant le transport