

Examen & Rattrapage

Questions de cours

Exam 10 2 questions 3 points	Exam 11 0	Exam 12 0	Exam 13 3 questions 4 points	Exam 14 3 questions 4 points	Exam 15 ?	Exam 16 3 questions 4 points	Exam 17 0	Exam 18 ?	Exam 19 3 questions 4 points	Exam 20 0
Rattrapage ?	Rattrapage ?	Rattrapage ?	Rattrapage ?	Rattrapage - questions _ points	Rattrapage ?	Rattrapage 2 questions 2 points	Rattrapage 2 questions 2 points	Rattrapage ?	Rattrapage 2 questions 3 points	Rattrapage - questions _ points

1 # Agents Intelligents

Expliquez ce qu'est un environnement épisodique, puis ce qu'est un environnement séquentiel.

Exam 13

Propriétés des environnements de tâches..

Épisodique vs. Séquentiel

➤ **Environnement de tâche épisodique**

- L'expérience de l'agent est divisée en épisodes atomiques.
- A chaque épisode, l'agent reçoit un percept puis exécute une action unique.
- Il est crucial que l'épisode suivant ne dépende pas des actions effectuées lors des précédents épisodes.

➤ **Environnement de tâche séquentiel**

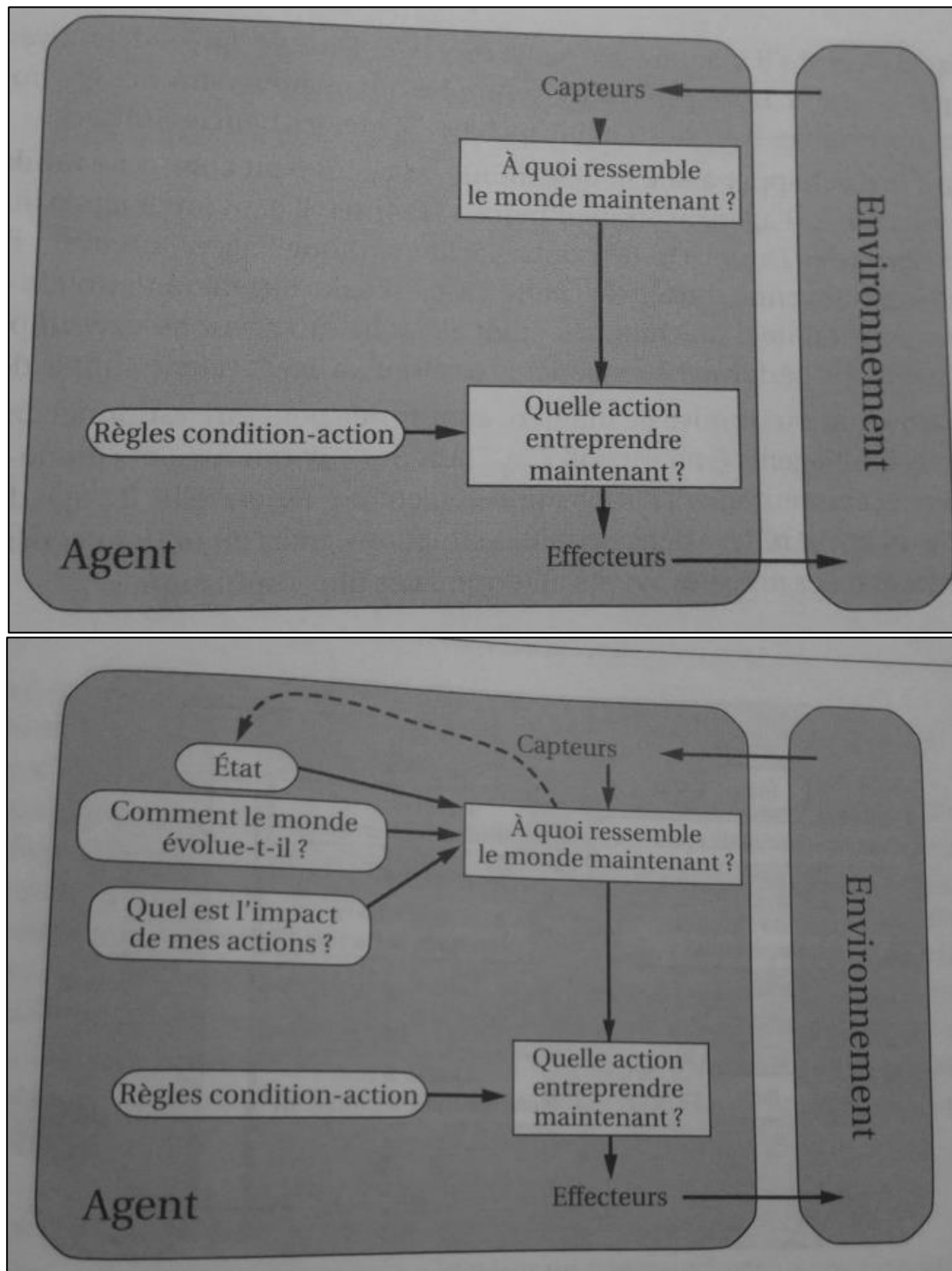
- La décision courante est susceptible d'affecter toutes les décisions futures.

Décrire une architecture générale d'agent avec état et sans état ; expliquer les différences.

Exam 10

Le type d'agent le plus simple est l'**agent reflexe simple**. Les agents de ce type sélectionnent des actions en fonction du percept courant et ignorent le reste de l'historique des percepts.

Agent reflexe avec état – l'agent doit maintenir un état interne qui dépend de l'historique des percepts.



2 # Algorithmes de recherche en IA

Définir ce qu'est une stratégie de recherche dans un espace d'états. Quand dit-on qu'une telle stratégie est complète ? optimale ?

Exam 13, Exam 19, Rattrapage 17, Rattrapage 19

Une **stratégie de recherche** est définie par l'ordre dans lequel les nœuds sont développés (la façon de choisir le prochain état à développer).

- La **complétude** : est-ce que cette stratégie trouve toujours une solution si elle existe ?
- L'**optimalité** : est-ce que la stratégie trouve toujours la solution la moins coûteuse ?

3 # Algorithmes et recherches heuristiques

Définir ce qu'est une heuristique. Quand dit-on qu'une heuristique est admissible ?

Exam 16, Rattrapage 16

La fonction heuristique : notée $h(n)$

$h(n)$ = cout estimé du chemin le moins coûteux de l'état au nœud n à un état but.

Une heuristique admissible est une heuristique qui ne surestime jamais le cout pour atteindre le but.

6 # Agents logiques

Définir ce qu'est une relation de conséquence en logique propositionnelle.

Exam 14

Relation de conséquence logique entre des énoncés :

L'idée est qu'un énoncé découle logiquement d'un autre.

Notation mathématique : $\alpha \models \beta$ pour signifier que l'énoncé α a pour conséquence l'énoncé β

Définition formelle de la conséquence logique

$\alpha \models \beta$ est vrai si et seulement si, dans tout modèle où α est vrai, β est également vrai.

Expliquez la signification de chacun des deux symboles suivants : \models et \vdash_i . Quelle est la différence entre ces deux symboles ?

Exam 16, Rattrapage 16

Relation de conséquence logique entre des énoncés :

L'idée est qu'un énoncé découle logiquement d'un autre.

Notation mathématique : $\alpha \models \beta$ pour signifier que l'énoncé α a pour conséquence l'énoncé β

Une inférence logique

Notation formelle : si un algorithme d'inférence i peut dériver α de KB , on écrit :

$KB \vdash_i \alpha$, ce qui se lit « α est dérivé de KB par i » ou « i dérive α de KB »

Pour comprendre la relation de conséquence et l'inférence, il peut être utile de voir l'ensemble de toutes les conséquences de KB comme une meule de foin et α comme une aiguille. La conséquence est l'aiguille dans la meule, et l'inférence revient à la trouver.

Définir ce qu'est une procédure d'inférence en logique propositionnelle. Quand dit-on qu'une telle procédure est complète ? valide ?

Exam 13, Exam 14, Exam19, Rattrapage 19

Une inférence logique

Notation formelle : si un algorithme d'inférence i peut dériver α de KB , on écrit :

$KB \vdash_i \alpha$, ce qui se lit « α est dérivé de KB par i » ou « i dérive α de KB »

- On dit d'un algorithme d'inférence qui ne dérive que des énoncés qui sont des conséquences qu'il **préserve la validité**.
- Un algorithme d'inférence est **complet** s'il peut dériver n'importe quel énoncé qui est une conséquence.

Qu'est ce qu'une procédure valide et complète?

Exam 16

9 # Introduction à la planification

Définir ce qu'est l'hypothèse du monde clos

Exam 14, Exam 16, Rattrapage 17

Tout ce qui n'est pas explicitement défini comme étant vrai dans un état est considéré comme étant faux.