

## Questions de cours 2019-2020

### ***Partie apprentissage par renforcement***

Q: Quelles sont les différences entre SARSA et Q-learning ?

Q: Les architectures acteur-critique, c'est de l'apprentissage par renforcement model-free ou model-based ?

Q: Expliquez la différence entre apprentissage supervisé et apprentissage par renforcement.

### ***Partie robotique évolutionniste***

Q: Quel est le principe de CMA-ES ?

Q: Quel est le principe de NSGA-II ?

Q: En robotique évolutionniste, quelle est la différence entre un goal refiner et un process helper ?

Q: Qu'est-ce que la recherche de nouveauté en robotique évolutionniste?

### ***Partie robotique collective et en essaim***

Q: Qu'est ce que la stigmergie?

Q: qu'est-ce qu'une transition de phase? Donnez un exemple.

Q: Donnez un exemple de feedback positif et un exemple de feedback négatif, hors modèle boids

Q: en embodied evolution, quelles sont les deux pressions à la sélection à prendre en compte?

### ***Partie sélection de l'action***

Q : Quelles sont les différences, en terme de coût computationnel et d'adaptabilité, entre les stratégies d'association lieu/réponse et de planification (et plus généralement des algorithmes d'apprentissage par renforcement model-free et model-based) ?

Q : Quel est l'avantage de l'approche de sélection de stratégie, sur celle de fusion ?

Q : Qu'est-ce que l'intégration de chemin ? Quelle informations sensorielles utilise-t-elle ? Quel est son inconvénient principal ?

Q : Qu'est-ce que Tyrrell (1995) a apporté à la sélection de l'action ?

Q : quel sont les principaux apports du modèle des ganglions de la base de Gurney, Prescott & Redgrave ?

### ***Partie apprentissage par renforcement dans le vivant***

Q : Les modèles d'apprentissage par renforcement vous semblent-ils biologiquement plausibles (dans le sens où ils semblent cohérents avec certains mécanismes cérébraux connus) ?

Q : La formation d'une habitude comportementale s'explique-t-elle mieux avec un algorithme d'apprentissage par renforcement model-based ou model-free ?

Q : Donnez un exemple de réactivation de l'activité cérébrale pendant le sommeil. A quoi ces réactivations peuvent-elles servir ?

Q : Qu'est-ce que le meta-learning ?

### ***Partie apprentissage supervisé, non supervisé***

Q : Qu'est-ce qui distingue l'apprentissage supervisé de l'apprentissage non supervisé ?

Q : Comment est définie la fonction "softmax" ?

Q : Qu'est-ce que le max-pooling ?

Q : À quoi sert la "backpropagation" ?