

Renforcement Learning

**ECTS** : 2

**Volume horaire** : 21

**Description du contenu de l'enseignement :**

- 1/ Introduction au renforcement learning
- 2/ Formalisme théorique : « Markov decision processes » (MDP), fonction valeur ( équation de Bellman et Hamilton- Jacobi – Bellman) etc.
- 3/ Stratégies usuelles, sur l'exemple de “multi-armed bandit”
- 4/ Stratégies en deep learning: Q-learning et DQN
- 5/ Stratégies en deep learning: SARSA et variantes
- 6/ Stratégies en deep learning: Actor-Critic et variantes
- 7/ Implémentations Python variées
- 8/ Perspectives.

**Compétence à acquérir :**

introduction au deep reinforcement learning, avec une vision machine learning empirique: principaux algorithmes, implementations pratiques (gym)

**Bibliographie, lectures recommandées :**

<https://turinici.com>

**Document susceptible de mise à jour - 10/02/2026**

**Université Paris Dauphine - PSL** - Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75775 PARIS Cedex 16