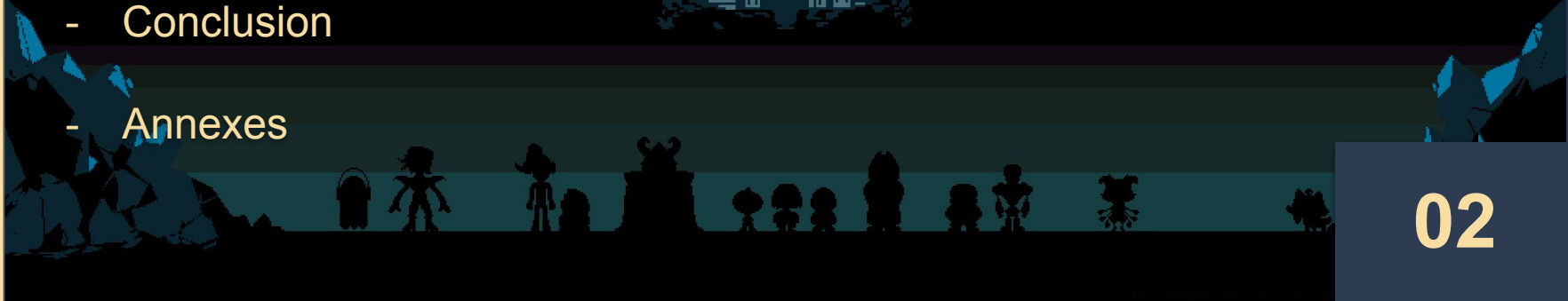


# Que vaut l'IA dans le domaine vidéoludique

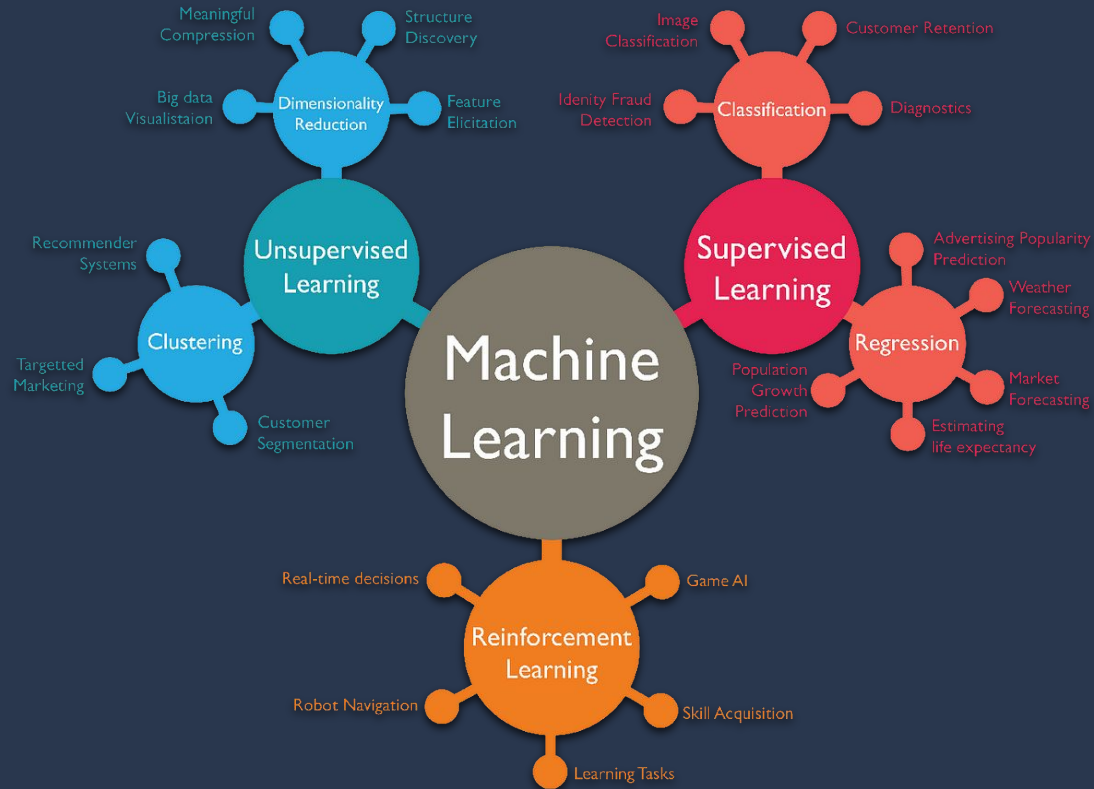
01

# Sommaire

- **Open AI**  
Reinforcement learning
- **Les différentes utilisation de l'IA dans le jeu vidéo**  
IA pour les personnages non-joueurs (PNJ)  
IA pour l'adaptation du gameplay  
IA pour la génération de contenu procédural  
IA pour le confort de jeu
- **Conclusion**
- **Annexes**



# Introduction



# Reinforcement learning

Comment marche le Reinforcement learning :

# Reinforcement learning

Comment marche le Reinforcement learning :

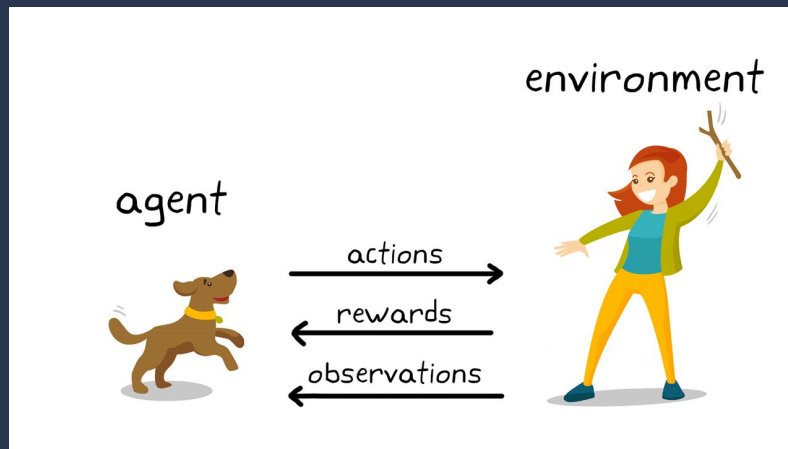
Bonne action : Récompense

# Reinforcement learning

Comment marche le Reinforcement learning :

Bonne action : Récompense

Mauvaise action : Malus



Pourquoi Dota 2 ?

Les problématiques ?

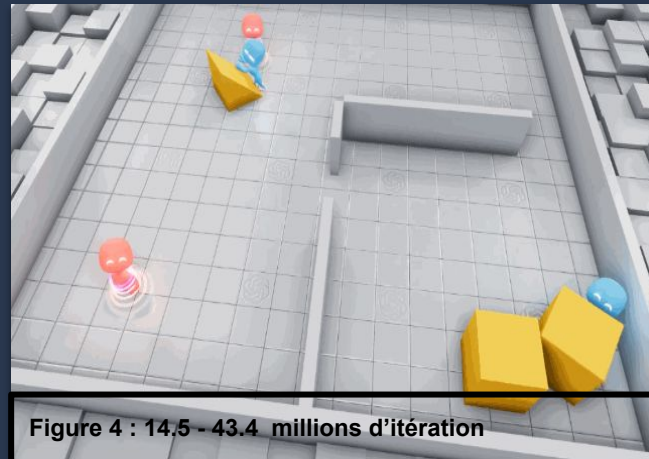
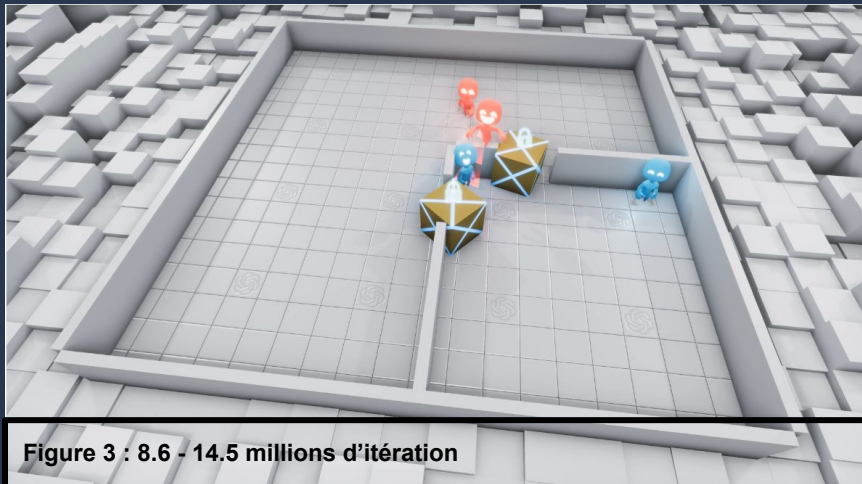
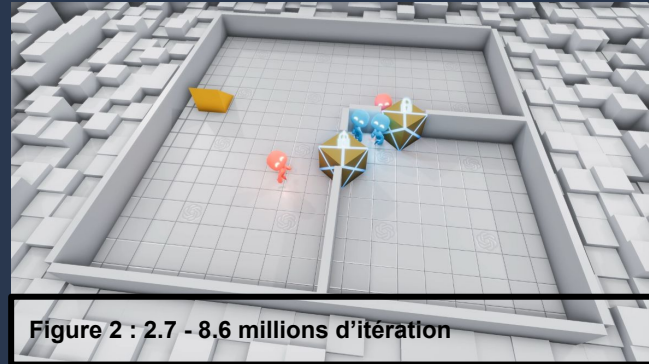
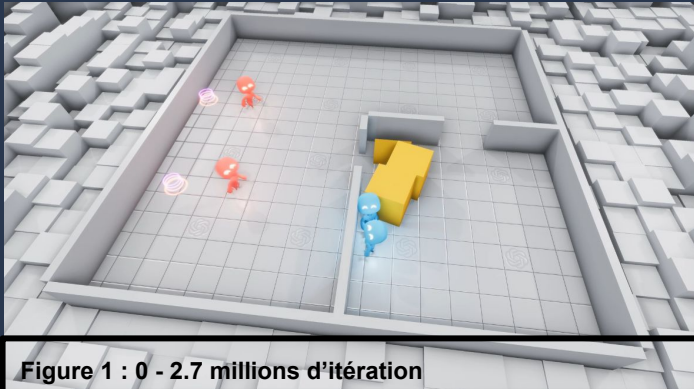
Comment marche L'IA sur Dota 2

Résultat



Image tirée du jeu avec une équipe complète entraînée par OpenAI

# OPEN AI dans le milieu du jeux vidéo ( espace fermé )





# OPEN AI dans le milieu du jeux vidéo (espace ouvert )

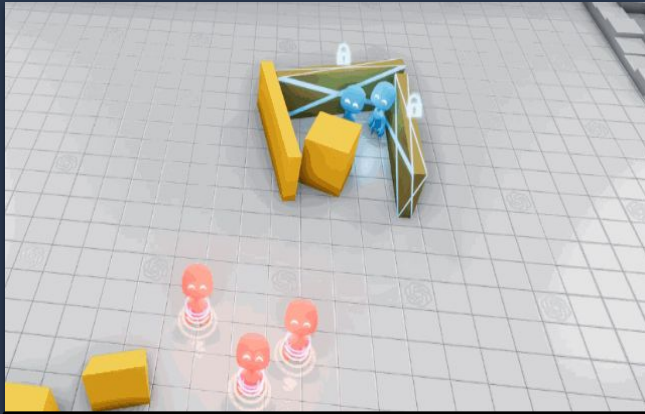


Figure 5 : 22 - 88 millions d'itération

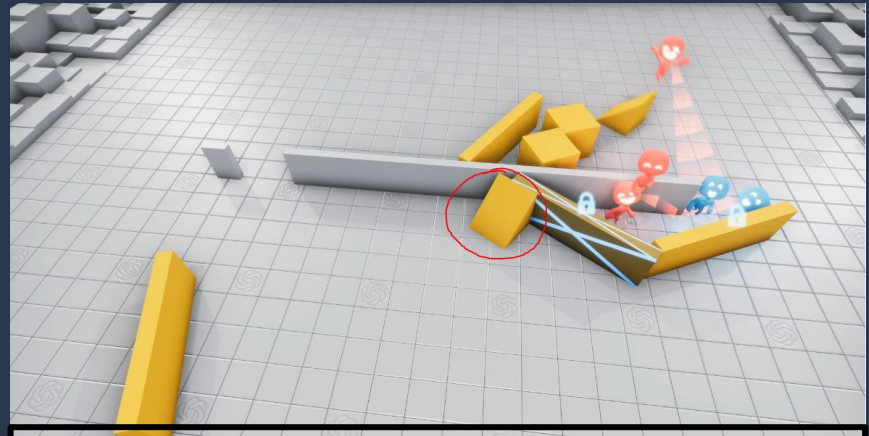


Figure 6 : 88 - 115 millions d'itération

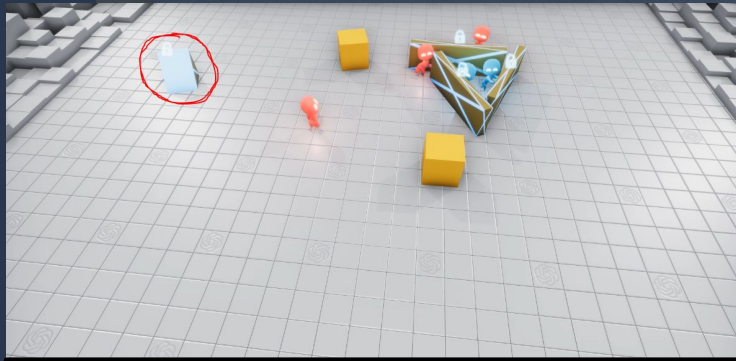


Figure 7 : 115 - 388 millions d'itération

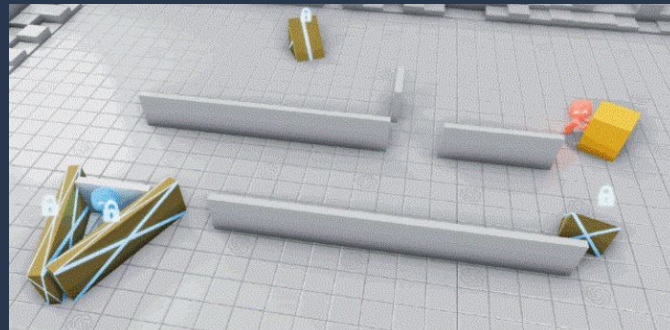


Figure 8 : 388 - 458 millions d'itération

## Les différentes utilisations de l'IA

- IA pour les personnages non-joueurs (PNJ)
- IA pour l'adaptation du gameplay
- IA pour la génération de contenu procédural
- IA pour le confort de jeu



## IA pour les personnages non-joueurs (PNJ)

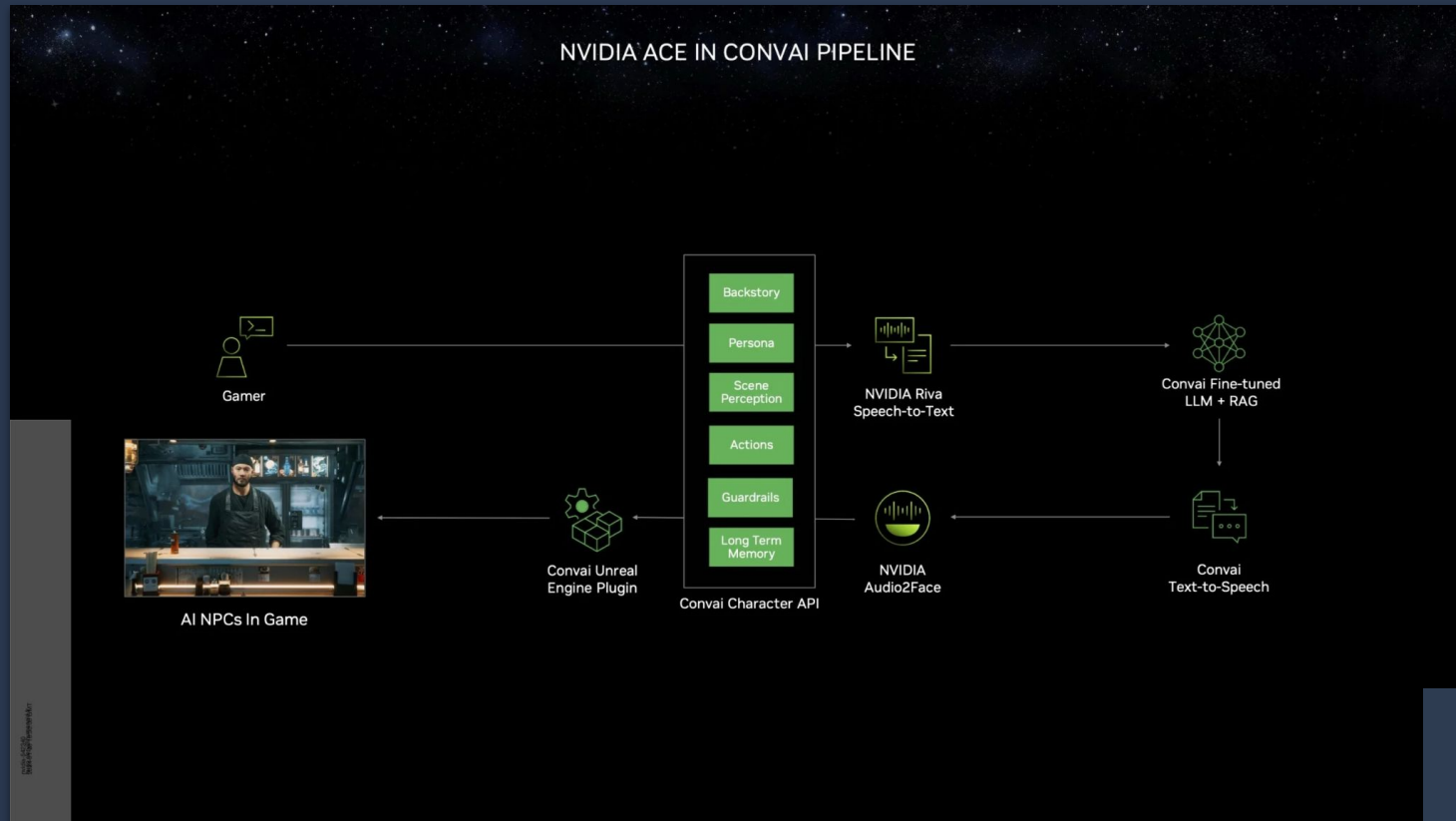


Le "Xénomorphe", animé par une IA complexe

Dans "Alien: Isolation", un jeu de survie horrifique développé par Creative Assembly et publié par Sega, l'IA pour les personnages non-joueurs (PNJ) est un aspect crucial qui contribue à l'expérience immersive et terrifiante du jeu.

L'IA de l'Alien est remarquable pour sa capacité à imiter un prédateur intelligent et imprévisible.

# IA pour les personnages non-joueurs (PNJ)



# IA pour les personnages non-joueurs (PNJ)



Would you role-play with me? You'll be a medieval merchant of weapons.



Of course! I'd be happy to role-play as a medieval merchant of weapons. What kind of scenario would you like to play out?



Let's have a back and forth dialogue, I'll start... "Good Morning to you Sir!"



Good morning to you as well, my dear customer! How can I be of assistance to you today? Are you in the market for some fine weaponry?



"I am indeed. I'd like to trade in my old gear for a brand new long sword... What would you give me for these?" \*Hands and old short sword and dagger over to you



Would you role-play with me? You'll be a medieval merchant of weapons.

Youtube.com : "Can Chat GPT revolutionise NPC dialogue?"

## IA pour l'adaptation du gameplay

L'IA adaptative peut offrir plusieurs avantages pour le développement de jeux et de gameplay, tels que l'amélioration de la valeur de rejouabilité avec plus de variété et de diversité dans les scénarios, les événements, ainsi que la difficulté.

L'IA adaptative est utilisée dans une variété de jeux, en fonction du genre, du thème et des mécaniques de jeu.



Image tirée de Forza Horizon 5



Celeste est un jeu vidéo de plateforme indépendant

## IA pour la génération de contenu procédural



L'IA est également utilisée pour générer du contenu de jeu de manière procédurale, ce qui permet de créer des mondes de jeu vastes et dynamiques de manière efficace. Par exemple, dans le jeu "No Man's Sky", l'univers est généré de manière procédurale à partir d'algorithmes complexes, créant ainsi des milliards de planètes uniques à explorer.

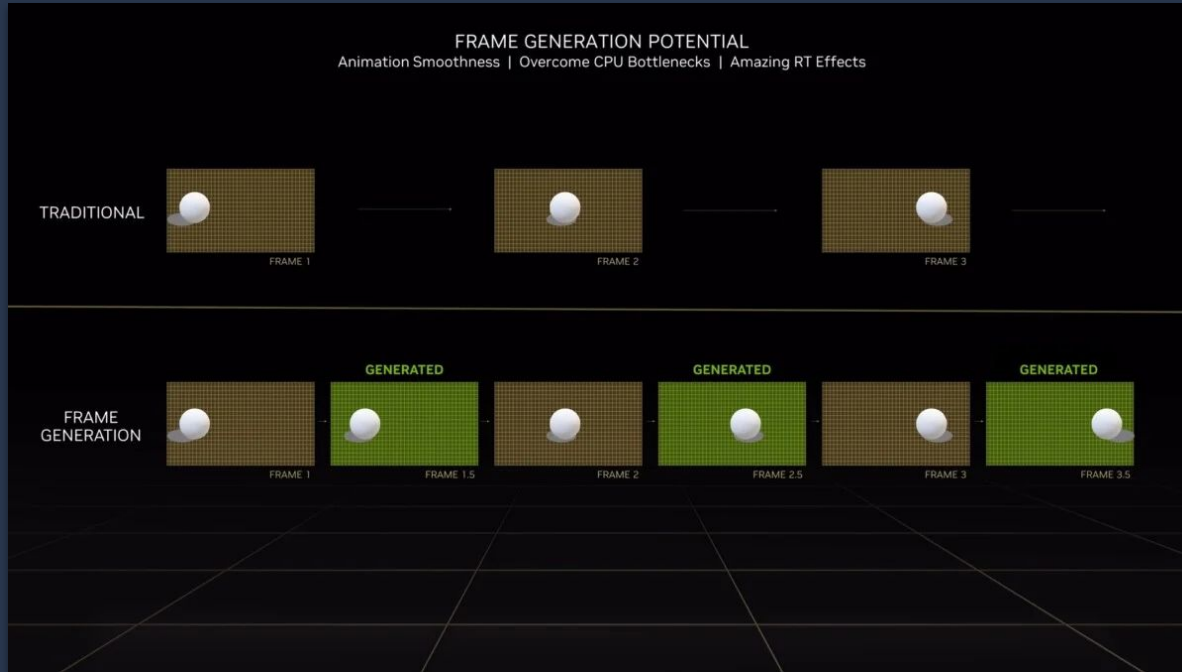
## IA pour le confort de jeu



Le DLSS, pour Deep Learning Super Sampling, est une technique d'accélération de rendu par l'intelligence artificielle. Certains jeux voient ainsi leurs performances multipliées par deux, parfois trois selon les versions



# IA pour le confort de jeu



# IA pour le confort de jeu

## DLSS Keeps Getting Better

DLSS 2



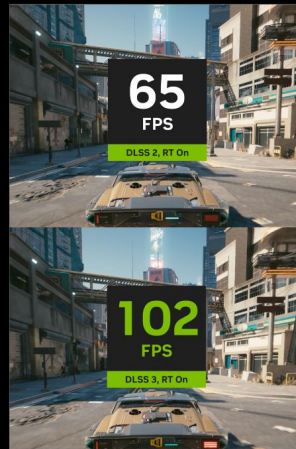
**March 2020**  
New neural network with better quality & performance

DLSS 2.3



**November 2021**  
Improved detail in motion, particle reconstruction, and temporal stability

DLSS 3



**October 2022**  
New frame generation feature increases performance up to 2X

DLSS 3.1



**January 2023**  
Improved UI stability and quality during fast movement



## Le “métaverse”



## Le “métaverse”



19

# Conclusion



# Annexes



<https://openai.com/research/emergent-tool-use>

<https://openai.com/research/openai-five>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Reinforcement\\_learning](https://en.wikipedia.org/wiki/Reinforcement_learning)

<https://nvidia.com>