

# L'intelligence artificielle au service des anesthésistes

Par *mogirard*

Créé le 11/05/2022 - 08:47

## L'intelligence artificielle au service des anesthésistes

**Mercredi, 11/05/2022 - 07:47** [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

2 avis :



[zoom](#)

Des chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT) et du Massachusetts General Hospital (MGH) ont développé un système capable de trouver la dose optimale de propofol, un agent anesthésique intraveineux d'action rapide, à administrer à un patient au cours d'une opération chirurgicale.

« **Nous pouvons penser que notre objectif est analogue au pilote automatique d'un avion, où le commandant de bord est toujours dans le cockpit, attentif** », a expliqué Gabe Schamberg, l'un des chercheurs de l'étude. En effet, le but du système n'est pas de remplacer l'anesthésiste mais d'automatiser l'une de ses tâches qui consiste à surveiller en continu l'état du patient endormi en ajustant si nécessaire la dose d'anesthésique. Ce type de logiciel permettrait aux anesthésistes de se concentrer sur des aspects plus critiques des soins des patients.

L'équipe de scientifiques a utilisé l'apprentissage par renforcement profond (Deep Reinforcement Learning) pour développer ce programme. Plongé dans un environnement donné, le modèle apprend en recevant des récompenses et des pénalités en fonction de ses actions. En l'espèce, les chercheurs l'ont doté de deux réseaux de neurones : un " **acteur**" chargé de décider de la quantité de médicaments à doser au cours de l'opération et un " **critique**" dont le travail consiste à aider l'acteur à se comporter de façon **maximiser**

" les récompenses. Ils ont utilisé trois récompenses différentes : une qui ne pénalisait que le surdosage de médicament, une qui remettait en question l'administration de n'importe quelle dose et une qui n'imposait aucune sanction.

Le système de récompense le plus efficace a été celui de la pénalité de dose dans lequel le " *critique*" remettait en question chaque dose prescrite par "*l'acteur*", réprimandant constamment ce dernier pour qu'il continue à doser au minimum nécessaire pour maintenir l'inconscience du patient tout au long de l'opération. Sans aucune pénalité, le système administrait parfois trop de médicament et avec une pénalité de surdosage, il donnait parfois trop peu.

Le modèle a été testé sur des données réelles collectées lors d'opérations chirurgicales. Les choix de dosage correspondaient étroitement à ceux des anesthésistes lors de la phase d'endormissement (l'induction de l'anesthésie). En revanche, le système a ajusté le dosage toutes les cinq secondes tandis que les anesthésistes ne le faisaient en moyenne que toutes les 20 à 30 minutes, notent les auteurs. Cependant, le modèle n'est pas encore capable de déterminer quand la chirurgie est terminée et donc qu'il n'est plus nécessaire d'administrer le médicament.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[MIT](#)

**Noter cet article :**

**Recommander cet article :**

- 
- [Tweeter](#)
- 
- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Médecine](#)
- **Partager :**
  - [Facebook](#)
  - [Viadeo](#)
  - [Twitter](#)
  - [Wikio](#)

[Médecine](#) [anesthésie](#) [chirurgie](#) [dose](#) [IA](#) [intervention](#) [MIT](#)

---

URL source: <https://www.rtflash.fr/l-intelligence-artificielle-service-anesthesistes/article>