

### Situation du problème:

Dans de nombreux films de science Fiction on peut voir les protagonistes parler à des machines, qui leur répondent. Cette avancée scientifique et technique, si elle nous semble encore futuriste, paraît au grand public à portée de main.

En réalité il reste du travail, nous sommes encore bien loin d'une machine "intelligente". Artificiellement, on ne peut pas encore atteindre le niveau d'argumentation d'un enfant de 6 ans. On tente progressivement de faire passer aux machines le test de Turing, mais la plupart n'y parviennent pas.

Les intelligences artificielles se construisent essentiellement sur deux modèles: la statistique (Machine Learning), et l'argumentation (rule-based). C'est cette seconde approche que nous avons voulu creuser. Comment donner à une machine la connaissance et les bases d'argumentation nécessaires pour l'amener à dialoguer, au départ sur un sujet délimité et précis.

A un souci d'efficacité s'est ajouté un souci de minimalisme pour deux raisons: le passage à l'échelle, et une modélisation aussi réaliste que possible des mécanismes de l'argumentation humaine.

Parmi eux, trois mécanismes ont constitué la base de notre modèle: le Conflit, l'Abduction, la Négation.

- **Conflit**: sans conflit entre ce que l'on souhaite ou croit, et ce qui est, il n'y a pas de conversation. Le conflit est l'élément déclencheur d'une discussion.
- **Abduction** : l'abduction est une manière de raisonner qui remonte des conséquences à la cause, afin de trouver une solution. Par exemple comme (repeint) implique (jolie porte), si l'on veut une jolie porte on va remonter à ses causes et donc penser à repeindre.
- **Négation** : Lorsqu'on remonte à une cause qui n'a elle-même pas de cause, le raisonnement par abduction ne suffit plus. Il faut alors passer la dernière cause à la négative et s'intéresser aux causes de cette négation (donc appliquer de nouveau l'abduction mais sur la négation). Par exemple : je suis arrivée à la conclusion qu'il faut décaper. Décaper n'a pas de cause indiquée. Si l'on rencontre un conflit alors on observe (ne pas décaper) et on trouve que la cause est (ne pas avoir de brosse métallique). Je voulais donc décaper mais je n'ai pas le matériel nécessaire.

Argumentator pourrait trouver de nombreux domaines d'application: que ce soit pour des services d'aide à la décision, de diagnostic médical, de gestion d'agenda, ou même pour

**chercher les incohérences d'une base de données en soulevant des conflits, pour ensuite pouvoir l'améliorer.**