

## Conclusion

En reprenant les différents concepts énoncés lors de l'introduction, on peut s'apercevoir que la plupart sont liés à des aspects linguistiques, certains ayant reçu à l'heure actuelle, un début de formalisation, d'autres non.

Si les concepts théoriques d'incertitude et d'imprécision ne reçoivent pas chacun une interprétation unique, on peut dire que plusieurs théories cohérentes ont vu le jour depuis quelques décennies.

En ce qui concerne les prédicats vagues, le concept simple de sous-ensemble flou est largement employé. Par contre, on trouve peu de travaux portant sur des applications concrètes utilisant des modificateurs de prédicats ou des quantificateurs flous, bien que l'idée soit présente en permanence. En tous cas, si tous ces termes évoquent le traitement du langage naturel, jusqu'à présent, ce n'est pas l'informatique linguistique qui a bénéficié de ces travaux, mais des aspects beaucoup plus proches du monde industriel.

Les applications actuelles sont essentiellement la régulation industrielle par commande floue, partout où la construction d'un modèle mathématique s'avère difficile. Les premiers contrôleurs flous industriels opérationnels ont été vendus en 1987. Leurs points forts sont maintenant connus en ce qui concerne la mise au point, certes souvent empirique, mais qui a le précieux avantage de garder une transparence, leur rapidité et leur robustesse. Dans ce domaine, la logique floue continuera certainement sur sa lancée pour toutes les tâches de surveillance.

Le principe de la commande floue n'est d'ailleurs pas réservé à la régulation d'un paramètre sur une valeur cible, mais commence à être appliqué à la modélisation de fonctions non directement exprimables, comme un comportement animal ou humain, individuel ou social.

Mais ces travaux issus du principe simple du contrôleur flou posent encore le problème de l'apprentissage des règles floues et de leur validation bien que de gros progrès aient été faits cette dernière décennie.

La seconde application est la reconnaissance des formes avec la classification floue, notamment en traitement d'images. Ce domaine qui est celui de la reconnaissance des formes en général, reconnaissance vocale, de l'écriture manuscrite, des éléments constituant une photo-satellite, d'un visage etc, fait l'objet de beaucoup de travaux de plus en plus liés au flou.

Quel est l'avenir de la logique floue et quels autres domaines pourra-t-elle pénétrer ? Outre l'informatique linguistique déjà évoquée où on ne peut parler que du long terme, on peut penser à l'intelligence artificielle distribuée où de petits automates cellulaires apprennent à coopérer en vue de la résolution collective d'un problème.