

La pragmatique probabiliste et le RSA

1 La pragmatique Gricéenne

(1) Questions principales en pragmatique?

1. Comment est-ce que les personnes qui écoutent comprennent le sens des énoncés du locuteur qu'ils écoutent?
2. Comment est-ce que les locuteurs choisissent une énoncé?

A dit à B:

(2) J'ai froid.

- Si la fenêtre est ouverte et il pleut \Rightarrow Inférence: Il veut que je ferme la fenêtre.
- SI la fenêtre est fermée et il fait chaud \Rightarrow Inférence: Il veut que j'ouvre la fenêtre.

Programme de recherche de Grice (1957, 1975):

- Analyser la communication linguistique comme une sous-instance du comportement rationnel.

Comment calculer le sens du locuteur/ice (selon Grice)?

- On suppose que les interlocuteurs sont 1) **rationnels** et 2) **coopératifs**.

(3) **The Cooperative Principle** (Grice 1975)

Make your conversational contribution such as is required, at the stage at which it occurs, by the accepted purpose or direction of the talk exchange in which you are engaged.

(Quelques) Maximes de Grice:

(4) **Qualité:** Ne mentez pas.

- a. Try to make your contribution one that is true.
- b. Do not say what you believe to be false.
- c. Do not say that for which you lack adequate evidence.

(5) **Quantity:** Soyez informatif/ve.

- a. Make your contribution as informative as is required (for the current purposes of the exchange).
- b. Do not make your contribution more informative than is required.

(6) **Pertinence:** Soyez pertinent (be relevant).

Les maximes sont une description des présupposés à propos de son interlocuteur qui peuvent être utilisés dans la compréhension et la production. une théorie

- **Compréhension:** Quand on écoute quelqu'un parler, on présuppose qu'il est coopératif, il dit la vérité, des choses pertinentes etc.
- **Production:** Quand on planifie une énoncé avec but communicatif, on exploite ces présupposés de notre interlocuteur.

Comment dériver le sens d'un énoncé dans un contexte?

- (7) a. Jacques: Qui a bu de la bière?
 b. Sarah: Quelques personnes au bbq ont bu de la bière.
- (8) a. Jacques: Qui est venu à la soirée?
 b. Sarah: Lisa ou Pierre sont venus à la soirée.

Généralisation: l'utilisation d'un énoncé avec un élément faible (sur une échelle avec un élément fort et un élément faible) implique la négation de l'énoncé plus forte.

- (9) Quelques échelles
 a. ⟨ tous, quelques ⟩
 b. ⟨ et, ou ⟩

Le raisonnement de la personne qui écoute vis à vis (7-b).

- Le locuteur a utilisé l'énoncé avec *quelques* au lieu de *tous* (qui aurait été **pertinent**) et plus informatif (**quantité**).
- Si le locuteur savait que tout le monde buvait de la bière, l'aurait dit.
- Le locuteur est bien informé et respecte la maxime de **qualité**.
- ∴ Ce n'est pas le cas que toutes les personnes au BBQ a bu de la bière.

Construisons un modèle formel de ce raisonnement. . . la prochaine séance, nous allons implémenter ce modèle dans WebPPL.

- Le modèle s'appelle le *Rational Speech Act* model (Frank & Goodman 2012).

2 Jeux de signalement (Signaling games)

Signaling game: Une description **formelle** d'une situation d'interaction entre deux agents qui est

- une situation de **coordination**.
- un jeu d'information imparfaite (toute l'info n'est pas disponible pour tous les agents).

Développé pour la pragmatique linguistique par Lewis (1969).

- (10) Définition
- Il y a deux agents: S (locuteur (sender, speaker)) et L (interlocuteur (receiver, listener)).
 - S observe un fait dans le monde (son type) et veut communiquer ce fait à L.
 - Pour lui aider à communiquer son type, S choisit un **message** (une paire d'une forme et une interprétation sémantique) à envoyer à L.
 - L entend le message et lui assigne une interprétation en tenant compte du sens sémantique du message et ses **croyances antérieures** (prior beliefs) sur l'état du monde.
 - S, L gagnent si l'interprétation de L correspond au type de S, autrement, les deux perdent.

On modélise les états du monde possibles (donc les valeurs pour le type de S) avec des **mondes possibles**.

(11) Les types de S

Monde	Description
w_0	Personne boit de la bière
w_1	Une personne boit de la bière
w_2	Deux personnes boivent de la bière
w_3	Trois personnes boivent de la bière
w_4	Toutes les quatre personnes boivent de la bière

- Supposons que deux personnes ont bu de la bière au bbq, et S veut communiquer ce fait (le type de S = w_2).

Les messages sont des énoncés mises en relation avec leur dénnotations sémantiques (qu'on a interprétées compositionnellement).

Message (m)	$\llbracket m \rrbracket$
Personne a bu de la bière	$\{w_0\}$
Une personne a bu de la bière	$\{w_1, w_2, w_3, w_4\}$
Quelques personnes ont bu de la bière	$\{w_2, w_3, w_4\}$
Tout le monde a bu de la bière	$\{w_4\}$

Supposons que L sait que normalement seulement deux personnes boivent de la bière. Nous représentons cette croyance comme une distribution de probabilité sur les mondes possibles.

(13) Croyances antérieures de L

$Pr(w_0)$	$Pr(w_1)$	$Pr(w_2)$	$Pr(w_3)$	$Pr(w_4)$
0.1	0.1	0.6	0.1	0.1

Première étape dans l'interprétation: Quand L entend un message, il **conditionne** ses croyances antérieures sur l'interprétation sémantique du message.

$$(14) \quad Pr(w|m) = \frac{Pr(\{w\} \cap \llbracket m \rrbracket)}{Pr(\llbracket m \rrbracket)}$$

m	w_0	w_1	w_2	w_3	w_4
personne	1	0	0	0	0
une personne	0	0.111	0.667	0.111	0.111
quelques personnes	0	0	0.75	0.125	0.125
Tout le monde	0	0	0	0	1

Le conditionnement **formalise** la maxime de **qualité**.