Intensionnalité

Laurent Roussarie

Sémantique, M1 LTD

Introduction

Valeur sémantique

Rappel

On calcul la valeur sémantique (= dénotation)
par rapport à un modèle $\mathcal{M}$ donné (= état du monde)
et une assignation g ($\approx$ état cognitif du locuteur)

$$[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g}$$

Propriété du système formel LO

Si $\alpha \in$ LO, alors pour $\mathcal{M}$ et g donnés
$[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g}$ est unique

☞ $[\![\ ]\!]^{\mathcal{M},g}$ est une fonction.

Introduction

En cas d'ambiguïté

En langue naturelle

Soit S une expression (interprétable) du français
si S est ambiguë, alors pour $\mathcal{M}$ et g donnés,
$[\![S]\!]^{\mathcal{M},g}$ a (possiblement) plusieurs valeurs différentes.

Introduction

En cas d'ambiguïté

En langue naturelle

Soit S une expression (interprétable) du français
si S est ambiguë, alors pour $\mathcal{M}$ et g donnés,
$[\![S]\!]^{\mathcal{M},g}$ a (possiblement) plusieurs valeurs différentes.

Mais ce n'est pas forcément un problème ; il n'y a pas d'ambiguïté dans LO :

Traduction Fr $\longrightarrow$ LO

$$S \begin{cases} \alpha \longrightarrow \text{1 valeur dans } \mathcal{M}, g \\ \beta \longrightarrow \text{1 valeur dans } \mathcal{M}, g \end{cases} \Big\} \text{ 2 valeurs} \neq \text{ pour } S \text{ dans } \mathcal{M},g$$

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Un nouveau type d'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Un nouveau type d'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Jocaste est la mère d'Œdipe et Œ. veut épouser Jocaste.

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Un nouveau type d'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Jocaste est la mère d'Œdipe et Œ. veut épouser Jocaste.
lecture **de re**

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Un nouveau type d'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Jocaste est la mère d'Œdipe et Œ. veut épouser Jocaste.
lecture **de re**

b. Œdipe veut épouser une femme qu'il pense être sa mère.

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Un nouveau type d'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Jocaste est la mère d'Œdipe et Œ. veut épouser Jocaste.
lecture **de re**

b. Œdipe veut épouser une femme qu'il pense être sa mère.
lecture **de dicto**

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Un nouveau type d'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Jocaste est la mère d'Œdipe et Œ. veut épouser Jocaste.
lecture **de re**

b. Œdipe veut épouser une femme qu'il pense être sa mère.
lecture **de dicto**

☝ Mais des paraphrases ne prouvent rien.

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Un nouveau type d'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Jocaste est la mère d'Œdipe et Œ. veut épouser Jocaste.
lecture **de re**

b. Œdipe veut épouser une femme qu'il pense être sa mère.
lecture **de dicto**

☝ Mais des paraphrases ne prouvent rien.

Pour montrer qu'une phrase S est sémantiquement ambiguë...
une seule méthode :

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Un nouveau type d'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Jocaste est la mère d'Œdipe et Œ. veut épouser Jocaste.
lecture **de re**

b. Œdipe veut épouser une femme qu'il pense être sa mère.
lecture **de dicto**

☝ Mais des paraphrases ne prouvent rien.
Pour montrer qu'une phrase S est sémantiquement ambiguë...
une seule méthode :

Décrire un modèle $\mathcal{M}$ tel que $[\![S]\!]^{\mathcal{M},g} = 1$ et $[\![S]\!]^{\mathcal{M},g} = 0$.

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Preuve de l'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Preuve de l'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Modèle $\mathcal{M}_1$:

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Preuve de l'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Modèle $\mathcal{M}_1$:

- ŒDIPE : un homme ;

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Preuve de l'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Modèle $\mathcal{M}_1$:

- ŒDIPE : un homme ;
- JOCASTE : une femme, la mère d'ŒDIPE ;

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Preuve de l'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Modèle $\mathcal{M}_1$:

- ŒDIPE : un homme ;
- JOCASTE : une femme, la mère d'ŒDIPE ;
- HÉLÈNE : une femme, aimée d'ŒDIPE ;

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Preuve de l'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Modèle $\mathcal{M}_1$:

- Œdipe : un homme ;
- Jocaste : une femme, la mère d'Œdipe ;
- Hélène : une femme, aimée d'Œdipe ;
- Œdipe croit qu'Hélène est sa mère ;
- Et il ne sait pas que Jocaste est sa mère ;

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Preuve de l'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Modèle $\mathcal{M}_1$:

- Œdipe : un homme ;
- Jocaste : une femme, la mère d'Œdipe ;
- Hélène : une femme, aimée d'Œdipe ;
- Œdipe croit qu'Hélène est sa mère ;
- Et il ne sait pas que Jocaste est sa mère ;
- Œdipe souhaite épouser Hélène ;

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Preuve de l'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Modèle $\mathcal{M}_1$:

- Œdipe : un homme ;
- Jocaste : une femme, la mère d'Œdipe ;
- Hélène : une femme, aimée d'Œdipe ;
- Œdipe croit qu'Hélène est sa mère ;
- Et il ne sait pas que Jocaste est sa mère ;
- Œdipe souhaite épouser Hélène ;
- Œdipe ne souhaite pas épouser Jocaste.

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Preuve de l'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Modèle $\mathcal{M}_1$:

- Œdipe : un homme ;
- Jocaste : une femme, la mère d'Œdipe ;
- Hélène : une femme, aimée d'Œdipe ;
- Œdipe croit qu'Hélène est sa mère ;
- Et il ne sait pas que Jocaste est sa mère ;
- Œdipe souhaite épouser Hélène ;
- Œdipe ne souhaite pas épouser Jocaste.

Dans $\mathcal{M}_1$, (1) est à la fois vraie et fausse

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Preuve de l'ambiguïté

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Modèle $\mathcal{M}_1$:

- Œdipe : un homme ;
- Jocaste : une femme, la mère d'Œdipe ;
- Hélène : une femme, aimée d'Œdipe ;
- Œdipe croit qu'Hélène est sa mère ;
- Et il ne sait pas que Jocaste est sa mère ;
- Œdipe souhaite épouser Hélène ;
- Œdipe ne souhaite pas épouser Jocaste.

Dans $\mathcal{M}_1$, (1) est à la fois vraie et fausse $\Rightarrow$ 2 sens.

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Localiser l'ambiguïté

Où est l'ambiguïté ? A qui la faute ?

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Localiser l'ambiguïté

Où est l'ambiguïté ? A qui la faute ?

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Œ. voulait épouser *celle que le locuteur "sait" être la mère d'Œ.*

b. Œ. voulait épouser *celle qu'il pense être sa mère.*

Apparemment *sa*$_1$ *mère* a 2 dénotations dans $\mathcal{M}_1$ (Jocaste ou Hélène)

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Localiser l'ambiguïté

Où est l'ambiguïté ? A qui la faute ?

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Œ. voulait épouser *celle que le locuteur "sait" être la mère d'Œ.*

b. Œ. voulait épouser *celle qu'il pense être sa mère.*

Apparemment *sa*$_1$ *mère* a 2 dénotations dans $\mathcal{M}_1$ (JOCASTE ou HÉLÈNE)
donc le GN *sa*$_1$ *mère* est ambigu...

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Localiser l'ambiguïté

Où est l'ambiguïté ? A qui la faute ?

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Œ. voulait épouser *celle que le locuteur "sait" être la mère d'Œ.*

b. Œ. voulait épouser *celle qu'il pense être sa mère.*

Apparemment *sa*$_1$ *mère* a 2 dénotations dans $\mathcal{M}_1$ (JOCASTE ou HÉLÈNE)
donc le GN *sa*$_1$ *mère* est ambigu... ?????

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Localiser l'ambiguïté

Où est l'ambiguïté ? A qui la faute ?

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Œ. voulait épouser *celle que le locuteur "sait" être la mère d'Œ.*

b. Œ. voulait épouser *celle qu'il pense être sa mère.*

Apparemment *sa*$_1$ *mère* a 2 dénotations dans $\mathcal{M}_1$ (JOCASTE ou HÉLÈNE)
donc le GN *sa*$_1$ *mère* est ambigu... ?????

(2) sa mère (= la mère d'Œdipe)
$\imath x[\mathbf{mère}(x, y) \wedge y = \mathbf{œ}]$ ou $\imath x\, \mathbf{mère}(x, \mathbf{œ})$

$[\![\imath x\, \mathbf{mère}(x, \mathbf{œ})]\!]^{\mathcal{M}_1, g} = ?$

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Localiser l'ambiguïté

Où est l'ambiguïté ? A qui la faute ?

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Œ. voulait épouser *celle que le locuteur "sait" être la mère d'Œ.*

b. Œ. voulait épouser *celle qu'il pense être sa mère.*

Apparemment *sa*$_1$ *mère* a 2 dénotations dans $\mathcal{M}_1$ (JOCASTE ou HÉLÈNE)
donc le GN *sa*$_1$ *mère* est ambigu... ?????

(2) sa mère (= la mère d'Œdipe)
$\imath x[\mathbf{mère}(x, y) \wedge y = \mathbf{œ}]$ ou $\imath x\, \mathbf{mère}(x, \mathbf{œ})$

$[\![\imath x\, \mathbf{mère}(x, \mathbf{œ})]\!]^{\mathcal{M}_1, g} =$ JOCASTE

Lectures *de dicto* vs. *de re*

Localiser l'ambiguïté

Où est l'ambiguïté ? A qui la faute ?

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

a. Œ. voulait épouser *celle que le locuteur "sait" être la mère d'Œ.*

b. Œ. voulait épouser *celle qu'il pense être sa mère.*

Apparemment *sa*$_1$ *mère* a 2 dénotations dans $\mathcal{M}_1$ (JOCASTE ou HÉLÈNE)
donc le GN *sa*$_1$ *mère* est ambigu... ?????

(2) sa mère (= la mère d'Œdipe)
$\imath x[\mathbf{mère}(x, y) \wedge y = \mathbf{œ}]$ ou $\imath x\, \mathbf{mère}(x, \mathbf{œ})$

$[\![\imath x\, \mathbf{mère}(x, \mathbf{œ})]\!]^{\mathcal{M}_1, g} = \text{JOCASTE}$

☞ En fait, l'ambiguïté de (1) est structurelle et causée par *vouloir* qui crée un contexte dit opaque (ou oblique).

Lectures *de dicto* vs. *de re*

La langue n'est pas extensionnelle

Principe d'extensionnalité:

(3)
$$\frac{\begin{array}{l}\text{Œdipe a épousé Jocaste}\\ \text{Jocaste} = \text{la mère d'Œdipe}\end{array}}{\models \text{Œdipe a épousé sa mère}}$$

Lectures *de dicto* vs. *de re*

La langue n'est pas extensionnelle

Mise à mal du Principe d'extensionnalité:

(3)
Œdipe a épousé Jocaste
Jocaste = la mère d'Œdipe
$\models$ Œdipe a épousé sa mère

(4)
Œdipe voulait épouser Jocaste
Jocaste = la mère d'Œdipe
$\not\models$ Œdipe voulait épouser sa mère

Lectures *de dicto* vs. *de re*

La langue n'est pas extensionnelle

Autres exemples:

(5) Sue croit que c'est un républicain qui va remporter l'élection.

(6) Arthur recherche une licorne. ($\not\models$ les licornes existent)

(7) Miss France est de plus en plus gourde chaque année.

(8) Jean croyait que Marie était quelqu'un d'autre.

(9) Le procès de l'homme qui a tué deux fois sa femme. (*Libé*)

(10) L'inspecteur sait que le voleur est passé par le toit
Le voleur = A. Lupin

$\not\models$ L'inspecteur sait qu'A. Lupin est passé par le toit

Lectures *de dicto* vs. *de re*

La langue n'est pas extensionnelle

Autres échecs du principe d'extensionnalité

(11) Barack Obama = le Président des USA
Le Président des USA a été assassiné à Dallas en 1963

$\not\models$ Barack Obama a été assassiné à Dallas en 1963

(12) La proportion de Néerlandais opposés à l'énergie nucléaire est de 38%
La proportion de Néerlandais opposés à l'énergie nucléaire augmente
---
$\not\models$ 38% augmente (Gamut, 1991)

Conclusion

En route vers l'intensionnalité

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

Conclusion

En route vers l'intensionnalité

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

⇒ Dans un modèle donné, une même expression (ici *sa mère*) peut dénoter des choses distinctes.

Conclusion

En route vers l'intensionnalité

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

⇒ Dans un modèle donné, une même expression (ici *sa mère*) peut dénoter des choses distinctes.
On vient d'entrer dans l'*intensionnalité*.

Conclusion

En route vers l'intensionnalité

(1) Œdipe$_1$ voulait épouser sa$_1$ mère.

⇒ Dans un modèle donné, une même expression (ici *sa mère*) peut dénoter des choses distinctes.
On vient d'entrer dans l'*intensionnalité*.

Problème technique

- $[\![\imath x\, \mathbf{mère}(x, \mathrm{œ})]\!]^{\mathcal{M}_1, g} = \textsc{Jocaste}$
- On est coincé sur le même modèle $\mathcal{M}_1$ (à cause du principe de compositionnalité)
  On aimerait aller voir ailleurs, d'autres modèles, d'autres états du monde.
- Un modèle $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F \rangle$ = **une** description du monde
  On en veut plusieurs, on va donc *multiplier* les modèles.
- Puis se donner les moyens de voyager d'un modèle à l'autre.

Multiplier les modèles

avec des mondes possibles

- Besoin: accéder à différentes dénotations possibles d'une même expression.

Multiplier les modèles

avec des mondes possibles

- Besoin: accéder à différentes dénotations possibles d'une même expression.
- Un modèle "simple" (extensionnel) = une image d'un certain état du monde. $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F \rangle$
  1 modèle $\Leftrightarrow$ 1 dénotation par expression

Multiplier les modèles

avec des mondes possibles

- Besoin: accéder à différentes dénotations possibles d'une même expression.
- Un modèle "simple" (extensionnel) = une image d'un certain état du monde. $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F \rangle$
  1 modèle $\Leftrightarrow$ 1 dénotation par expression
- Prenons donc un *ensemble* de modèles
  $\{\mathcal{M}_1 ; \mathcal{M}_2 ; \mathcal{M}_3 ; \mathcal{M}_4 ; \mathcal{M}_5 ; \ldots\}$

Multiplier les modèles

avec des mondes possibles

- Besoin: accéder à différentes dénotations possibles d'une même expression.
- Un modèle "simple" (extensionnel) = une image d'un certain état du monde. $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F \rangle$
  1 modèle $\Leftrightarrow$ 1 dénotation par expression
- Prenons donc un *ensemble* de modèles
  $\{\mathcal{M}_1 ; \mathcal{M}_2 ; \mathcal{M}_3 ; \mathcal{M}_4 ; \mathcal{M}_5 ; \ldots\}$
  Soit $\mathcal{W}$ un ensemble d'indices $\{w_1 ; w_2 ; w_3 ; w_4 ; w_5 ; \ldots\}$

Multiplier les modèles

avec des mondes possibles

- Besoin: accéder à différentes dénotations possibles d'une même expression.
- Un modèle "simple" (extensionnel) = une image d'un certain état du monde. $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F \rangle$
  1 modèle $\Leftrightarrow$ 1 dénotation par expression
- Prenons donc un *ensemble* de modèles
  $\{\mathcal{M}_{w_1} ; \mathcal{M}_{w_2} ; \mathcal{M}_{w_3} ; \mathcal{M}_{w_4} ; \mathcal{M}_{w_5} ; \ldots\}$
  Soit $\mathcal{W}$ un ensemble d'indices $\{w_1 ; w_2 ; w_3 ; w_4 ; w_5 ; \ldots\}$
  Un indice $\approx$ une étiquette de modèle

Multiplier les modèles

avec des mondes possibles

- Besoin: accéder à différentes dénotations possibles d'une même expression.
- Un modèle "simple" (extensionnel) = une image d'un certain état du monde. $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F \rangle$
  1 modèle $\Leftrightarrow$ 1 dénotation par expression
- Prenons donc un *ensemble* de modèles
  $\{\mathcal{M}_{w_1} ; \mathcal{M}_{w_2} ; \mathcal{M}_{w_3} ; \mathcal{M}_{w_4} ; \mathcal{M}_{w_5} ; \ldots\}$
  Soit $\mathcal{W}$ un ensemble d'indices $\{w_1 ; w_2 ; w_3 ; w_4 ; w_5 ; \ldots\}$
  Un indice $\approx$ une étiquette de modèle
  Un indice w est nommé un monde possible.
  Un monde possible = une possibilité (i.e. un état possible du monde)

Multiplier les modèles

avec des mondes possibles

- Besoin: accéder à différentes dénotations possibles d'une même expression.
- Un modèle "simple" (extensionnel) = une image d'un certain état du monde. $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, F \rangle$
  1 modèle $\Leftrightarrow$ 1 dénotation par expression
- Prenons donc une *famille* de modèles (un "super-modèle")
  $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, \mathcal{W}, F' \rangle$
  Soit $\mathcal{W}$ un ensemble d'indices $\{w_1 ; w_2 ; w_3 ; w_4 ; w_5 ; \ldots\}$
  Un indice $\approx$ une étiquette de modèle
  Un indice w est nommé un monde possible.
  Un monde possible = une possibilité (i.e. un état possible du monde)

Modèle intensionnel

Aspect techniques

Modèle intensionnel : $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, \mathcal{W}, F \rangle$

Modèle intensionnel

Aspect techniques

Modèle intensionnel : $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, \mathcal{W}, F \rangle$

Ce qui détermine l'état du (ou d'un) monde, c'est F.

Modèle intensionnel

Aspect techniques

Modèle intensionnel : $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, \mathcal{W}, F \rangle$

Ce qui détermine l'état du (ou d'un) monde, c'est F.
Multiplier les modèles = multiplier F

- Le domaine $\mathcal{A}$ est constant pour tous les w de $\mathcal{W}$;
- La fonction F interprète toutes les constantes pour chaque w de $\mathcal{W}$; donc w est un paramètre (i.e. un argument) de F ;
  Ex: $F(w, \textbf{âne})$ = l'ensemble de tous les ânes de w.

Modèle intensionnel

Aspect techniques

Modèle intensionnel : $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, \mathcal{W}, F \rangle$

Ce qui détermine l'état du (ou d'un) monde, c'est F.
Multiplier les modèles = multiplier F

- Le domaine $\mathcal{A}$ est constant pour tous les w de $\mathcal{W}$;
- La fonction F interprète toutes les constantes pour chaque w de $\mathcal{W}$; donc w est un paramètre (i.e. un argument) de F ;
  Ex: $F(w, \textbf{âne})$ = l'ensemble de tous les ânes de w.
- La dénotation de toute expression α dépend donc d'un monde w donné :

$[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ = la dénotation de α dans w, par rapport à l'assignation g (et le modèle $\mathcal{M}$).

Modèle intensionnel

Aspect techniques

Modèle intensionnel : $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, \mathcal{W}, F \rangle$

Ce qui détermine l'état du (ou d'un) monde, c'est F.
Multiplier les modèles = multiplier F

- Le domaine $\mathcal{A}$ est constant pour tous les w de $\mathcal{W}$;
- La fonction F interprète toutes les constantes pour chaque w de $\mathcal{W}$; donc w est un paramètre (i.e. un argument) de F ;
  Ex: $F(w, \textbf{âne})$ = l'ensemble de tous les ânes de w.
- La dénotation de toute expression α dépend donc d'un monde w donné :

$[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ = la dénotation de α dans w, par rapport à l'assignation g (et le modèle $\mathcal{M}$).

Ainsi α peut avoir plusieurs dénotations différentes : il suffit de changer w.

Plusieurs mondes possibles → plusieurs dénotations

Illustration

Un (indice de) monde possible est une étiquette d'une certaine variante de l'état du monde.

Plusieurs mondes possibles → plusieurs dénotations

Illustration

Un (indice de) monde possible est une étiquette d'une certaine variante de l'état du monde.

$[\![\textit{Président des USA}]\!]^{\mathcal{M},,g} =$

Plusieurs mondes possibles → plusieurs dénotations

Illustration

Un (indice de) monde possible est une étiquette d'une certaine variante de l'état du monde.

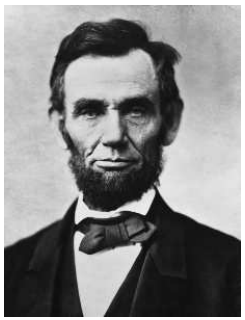
$$[\![\textit{Président des USA}]\!]^{\mathcal{M},w_@,g} = \left\{ \right\}$$

Plusieurs mondes possibles → plusieurs dénotations

Illustration

Un (indice de) monde possible est une étiquette d'une certaine variante de l'état du monde.

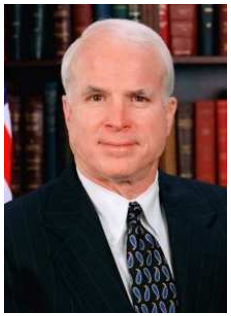
$$[\![\textit{Président des USA}]\!]^{\mathcal{M},w_1,g} = \left\{ \right\}$$



Plusieurs mondes possibles → plusieurs dénotations

Illustration

Un (indice de) monde possible est une étiquette d'une certaine variante de l'état du monde.

$[\![\textit{Président des USA}]\!]^{\mathcal{M},w_2,g} = \left\{ \right.$  $\left. \right\}$

Plusieurs mondes possibles → plusieurs dénotations

Illustration

Un (indice de) monde possible est une étiquette d'une certaine variante de l'état du monde.

$[\![\textit{Président des USA}]\!]^{\mathcal{M},w_3,g} = \left\{ \right\}$

Plusieurs mondes possibles → plusieurs dénotations

Illustration

Un (indice de) monde possible est une étiquette d'une certaine variante de l'état du monde.

$[\![\textit{Président des USA}]\!]^{\mathcal{M},w_3,g} = \left\{ \right.$ $\left. \right\}$

Comment voyager entre les mondes ?

Plusieurs mondes possibles → plusieurs dénotations

Illustration

Un (indice de) monde possible est une étiquette d'une certaine variante de l'état du monde.

$[\![\textit{Président des USA}]\!]^{\mathcal{M},w_3,g} = \left\{ \right\}$

Comment voyager entre les mondes ? Par le langage, et notamment les modalités (conditionnelles, verbes d'attitudes...) :

Plusieurs mondes possibles → plusieurs dénotations

Illustration

Un (indice de) monde possible est une étiquette d'une certaine variante de l'état du monde.

$[\![\textit{Président des USA}]\!]^{\mathcal{M},w_3,g} = \left\{ \right\}$

Comment voyager entre les mondes ? Par le langage, et notamment les modalités (conditionnelles, verbes d'attitudes...) :

(13) Si Homer était président des USA, Moe serait le VP.

Pas de limite à l'imagination ! (ou presque...)
⇒ Tout état du monde *imaginable* correspond à un w_i de $\mathcal{W}$.

Plusieurs mondes possibles → plusieurs dénotations

Illustration

Retour à Œdipe

Soit w_1 un monde compatible avec ce que sait ou pense le locuteur
$[\![la\ mère\ d'Œdipe]\!]^{\mathcal{M},w_1,g} = [\![\imath x\, \mathbf{mère}(x, \mathbf{œ})]\!]^{\mathcal{M},w_1,g} = \text{JOCASTE}$

Soit w_2 un monde compatible avec ce que pense Œdipe
$[\![la\ mère\ d'Œdipe]\!]^{\mathcal{M},w_2,g} = [\![\imath x\, \mathbf{mère}(x, \mathbf{œ})]\!]^{\mathcal{M},w_2,g} = \text{HÉLÈNE}$

Combien de mondes possibles ?

Qu'est-ce qui distingue deux mondes possibles ?

- Combien de mondes possibles différents dans $\mathcal{W}$?

Combien de mondes possibles ?

Qu'est-ce qui distingue deux mondes possibles ?

- Combien de mondes possibles différents dans $\mathcal{W}$?
  Autant qu'il y a de combinaisons *possibles* données par F pour tous les prédicats du langage.
  $\Rightarrow \mathcal{W}$ est immense.

Combien de mondes possibles ?

Qu'est-ce qui distingue deux mondes possibles ?

- Combien de mondes possibles différents dans $\mathcal{W}$?
  Autant qu'il y a de combinaisons *possibles* données par F pour tous les prédicats du langage.
  $\Rightarrow \mathcal{W}$ est immense.

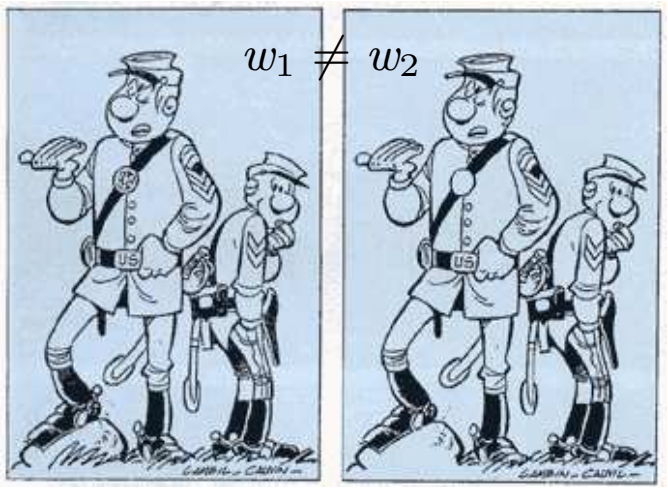
- Quand peut-on dire que $w_1 \neq w_2$? Qu'est-ce qui distingue deux mondes possibles ?

Combien de mondes possibles ?

Qu'est-ce qui distingue deux mondes possibles ?

- Combien de mondes possibles différents dans $\mathcal{W}$?
  Autant qu'il y a de combinaisons *possibles* données par F pour tous les prédicats du langage.
  $\Rightarrow \mathcal{W}$ est immense.

- Quand peut-on dire que $w_1 \neq w_2$? Qu'est-ce qui distingue deux mondes possibles ?
  Un infime détail suffit à les distinguer.



Intension

Formalisation du sens

Rappel (Frege (1892)) : le sens = ce qui détermine la dénotation

Intension

Formalisation du sens

Rappel (Frege (1892)) : le sens = ce qui détermine la dénotation ... systématiquement... pour tout monde possible

Intension

Formalisation du sens

Rappel (Frege (1892)) : le sens = ce qui détermine la dénotation ... systématiquement... pour tout monde possible
Carnap (1947) :

Intension (= sens)

Sens de $\alpha = w \longmapsto [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$

Intension

Formalisation du sens

Rappel (Frege (1892)) : le sens = ce qui détermine la dénotation ... systématiquement... pour tout monde possible
Carnap (1947) :

Intension (= sens)

Sens de $\alpha = w \longmapsto [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$
C'est une fonction de $\mathcal{W}$ vers l'ensemble des dénotations possibles

Intension

Formalisation du sens

Rappel (Frege (1892)) : le sens = ce qui détermine la dénotation ... systématiquement... pour tout monde possible
Carnap (1947) :

Intension (= sens)

Sens de $\alpha = w \longmapsto [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$
C'est une fonction de $\mathcal{W}$ vers l'ensemble des dénotations possibles

Notation

$[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g}$: intension (sens) de α (juste une fonction)

Intension

Formalisation du sens

Rappel (Frege (1892)) : le sens = ce qui détermine la dénotation ...
systématiquement... pour tout monde possible
Carnap (1947) :

Intension (= sens)

Sens de $\alpha = w \longmapsto [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$
C'est une fonction de $\mathcal{W}$ vers l'ensemble des dénotations possibles

Notation

$[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g}$: intension (sens) de α (juste une fonction)
Ainsi $[\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g}(w) = [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ (extension de α) (fonction + argument w)

☞ Le sens est une généralisation/abstraction sur les w.

Intension

Exemples

- **Pour un prédicat :** son sens est ce qui donne sa dénotation pour n'importe quel monde possible.

Intension

Exemples

- **Pour un prédicat :** son sens est ce qui donne sa dénotation pour n'importe quel monde possible.
  - Exemple : le sens de **blond** = ce qui nous permet de reconnaître qui est blond quel que soit le monde où on se situe

Intension

Exemples

- **Pour un prédicat :** son sens est ce qui donne sa dénotation pour n'importe quel monde possible.
  - Exemple : le sens de **blond** = ce qui nous permet de reconnaître qui est blond quel que soit le monde où on se situe
    sens de **blond** $= [\![\textbf{blond}]\!]^{\mathcal{M},g} = w \longmapsto$ l'ensemble des blonds dans w

  C'est ce qu'on appelle une propriété.

Intension

Exemples

- **Pour un prédicat :** son sens est ce qui donne sa dénotation pour n'importe quel monde possible.
  - Exemple : le sens de **blond** = ce qui nous permet de reconnaître qui est blond quel que soit le monde où on se situe
    sens de **blond** $= [\![\textbf{blond}]\!]^{\mathcal{M},g} = w \longmapsto$ l'ensemble des blonds dans w

  C'est ce qu'on appelle une propriété.
- **Cas d'une phrase (ou formule) :**

$$\text{sens de } \varphi = w \longmapsto \begin{cases} 1 \text{ si } \varphi \text{ est vraie dans } w \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$$

Intension

Exemples

- **Pour un prédicat :** son sens est ce qui donne sa dénotation pour n'importe quel monde possible.
  - Exemple : le sens de **blond** = ce qui nous permet de reconnaître qui est blond quel que soit le monde où on se situe
    sens de **blond** $= [\![\textbf{blond}]\!]^{\mathcal{M},g} = w \longmapsto$ l'ensemble des blonds dans w

  C'est ce qu'on appelle une propriété.
- **Cas d'une phrase (ou formule) :**

$$\text{sens de } \varphi = w \longmapsto \begin{cases} 1 \text{ si } \varphi \text{ est vraie dans } w \\ 0 \text{ sinon} \end{cases}$$

C'est assimilable à un ensemble de mondes :

sens de φ = ensemble des tous les mondes dans lesquels φ est vraie.

C'est ce qu'on appelle une proposition.
NB: $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ équivaut à $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g}(w) = 1$ équivaut à $w \in [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g}$

Intension

Exemples

- **Pour un terme :**

Intension

Exemples

- **Pour un terme :**
  $[\![\mathbf{m}]\!]^{\mathcal{M},g} = w \longmapsto$ l'individu de $\mathcal{A}$ qui "s'appelle" **m** dans w

Intension

Exemples

- **Pour un terme :**
  $[\![\mathbf{m}]\!]^{\mathcal{M},g} = w \longmapsto$ l'individu de $\mathcal{A}$ qui "s'appelle" **m** dans w

  Utile, par exemple, si **m** est la traduction du GN *Miss France*.

Intension

Exemples

- **Pour un terme :**
  $[\![\mathbf{m}]\!]^{\mathcal{M},g} = w \longmapsto$ l'individu de $\mathcal{A}$ qui "s'appelle" **m** dans w

  Utile, par exemple, si **m** est la traduction du GN *Miss France*.

  C'est ce qu'on appelle un concept d'individu.

Intension

Exemples

- **Pour un terme :**
  $[\![\mathbf{m}]\!]^{\mathcal{M},g} = w \longmapsto$ l'individu de $\mathcal{A}$ qui "s'appelle" **m** dans w

  Utile, par exemple, si **m** est la traduction du GN *Miss France*.

  C'est ce qu'on appelle un concept d'individu.

$[\![\textit{le président des USA}]\!]^{\mathcal{M},g} = w \longmapsto$ l'individu de $\mathcal{A}$ qui est le Pdt des USA dans w

$[\![\imath x\, \mathbf{mère}(x, \mathbf{œ})]\!]^{\mathcal{M},g} = w \longmapsto$ l'individu de $\mathcal{A}$ qui est la mère d'ŒDIPE dans w

Modalités

Possible, nécessaire, probable, impossible, permis, obligatoire, interdit...

(14) Il se peut que Jean soit coupable.

Modalités

Possible, nécessaire, probable, impossible, permis, obligatoire, interdit...

(14) Il se peut que Jean soit coupable.
$\Diamond$**coupable(j)**

Syntaxe – Opérateurs modaux

(Syn.7) Si φ est une formule de LO, alors $\Box\varphi$ et $\Diamond\varphi$ aussi.

- $\Box \rightsquigarrow$ "il est nécessaire que"
- $\Diamond \rightsquigarrow$ "il est possible que"

Modalités

Possible, nécessaire, probable, impossible, permis, obligatoire, interdit...

(14) Il se peut que Jean soit coupable.
$\Diamond$**coupable(j)**

Syntaxe – Opérateurs modaux

(Syn.7) Si φ est une formule de LO, alors $\Box\varphi$ et $\Diamond\varphi$ aussi.

$\Box \rightsquigarrow$ "il est nécessaire que"
$\Diamond \rightsquigarrow$ "il est possible que"

Sémantique (très) simplifiée

(Sem.7) $[\![\Box\varphi]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ ssi pour tout monde w' de $\mathcal{W}$, $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},w',g} = 1$.
$[\![\Diamond\varphi]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ ssi il existe un monde w' de $\mathcal{W}$ t.q. $[\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},w',g} = 1$.

Les opérateurs modaux quantifient sur les mondes possibles, et donc nous font passer d'un monde (w) à un autre (w').

Complétives

Un petit problème d’analyse compositionnelle

Que dénote un verbe transitif ? (*embrasser*, *gifler*, *regarder*, *accompagner*...)

Complétives

Un petit problème d’analyse compositionnelle

Que dénote un verbe transitif ? (*embrasser*, *gifler*, *regarder*, *accompagner*...)

- Une relation entre 2 choses
- Exemple
  $[\![Lisa\ gifle\ Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ ssi

$$\underbrace{[\![Lisa]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}} \xrightarrow{\quad gifle \quad} \underbrace{[\![Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}}$$

  Une relation entre la dénotation des arguments. (cf. règle (Sem.1b))

Complétives

Un petit problème d’analyse compositionnelle

Que dénote un verbe transitif ? (*embrasser*, *gifler*, *regarder*, *accompagner*...)

- Une relation entre 2 choses
- Exemple
  $[\![Lisa\ gifle\ Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ ssi

$$\underbrace{[\![Lisa]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}} \text{ —— } gifle \text{ ⟶ } \underbrace{[\![Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}}$$

  Une relation entre la dénotation des arguments. (cf. règle (Sem.1b))

(15) Jean croit que Marie est en colère.

croire dénote une relation entre $[\![Jean]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ et ... ?

Complétives

Un petit problème d’analyse compositionnelle

Que dénote un verbe transitif ? (*embrasser*, *gifler*, *regarder*, *accompagner*...)

- Une relation entre 2 choses
- Exemple
  $[\![Lisa\ gifle\ Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ ssi

$$\underbrace{[\![Lisa]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}} \xrightarrow{\quad gifle \quad} \underbrace{[\![Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}}$$

Une relation entre la dénotation des arguments. (cf. règle (Sem.1b))

(15) Jean croit que Marie est en colère.

croire dénote une relation entre $[\![Jean]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ et ... ?

$$\underbrace{[\![Jean]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}} \xrightarrow{\quad croire \quad} \underbrace{[\![Marie\ est\ en\ colère]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{0 ou 1}}$$

Complétives

Un petit problème d’analyse compositionnelle

Que dénote un verbe transitif ? (*embrasser*, *gifler*, *regarder*, *accompagner*...)

- Une relation entre 2 choses
- Exemple
  $[\![Lisa\ gifle\ Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ ssi

$$\underbrace{[\![Lisa]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}} \xrightarrow{\quad gifle \quad} \underbrace{[\![Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}}$$

Une relation entre la dénotation des arguments. (cf. règle (Sem.1b))

(15) Jean croit que Marie est en colère.

croire dénote une relation entre $[\![Jean]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ et ... ?

$$\underbrace{[\![Jean]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}} \xrightarrow{\quad croire \quad} \underbrace{[\![Marie\ est\ en\ colère]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{0 ou 1 Absurde !!}}$$

Complétives

Un petit problème d’analyse compositionnelle

Que dénote un verbe transitif ? (*embrasser*, *gifler*, *regarder*, *accompagner*...)

- Une relation entre 2 choses
- Exemple
  $[\![Lisa\ gifle\ Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ ssi

$$\underbrace{[\![Lisa]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}} \xrightarrow{\quad gifle \quad} \underbrace{[\![Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}}$$

Une relation entre la dénotation des arguments. (cf. règle (Sem.1b))

(15) Jean croit que Marie est en colère.

croire dénote une relation entre $[\![Jean]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ et une pensée.

$$\underbrace{[\![Jean]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}} \xrightarrow{\quad croire \quad} \underbrace{[\![Marie\ est\ en\ colère]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{0 ou 1 Absurde !!}}$$

Complétives

Un petit problème d’analyse compositionnelle

Que dénote un verbe transitif ? (*embrasser*, *gifler*, *regarder*, *accompagner*...)

- Une relation entre 2 choses
- Exemple
  $[\![Lisa\ gifle\ Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1$ ssi

$$\underbrace{[\![Lisa]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}} \xrightarrow{\quad gifle \quad} \underbrace{[\![Bart]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}}$$

Une relation entre la dénotation des arguments. (cf. règle (Sem.1b))

(15) Jean croit que Marie est en colère.

croire dénote une relation entre $[\![Jean]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ et une proposition.

$$\underbrace{[\![Jean]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{Indiv.}} \xrightarrow{\quad croire \quad} \underbrace{[\![Marie\ est\ en\ colère]\!]^{\mathcal{M},w,g}}_{\text{0 ou 1 Absurde !!}}$$

^ et ˅

Faire rentrer les sens **dans** LO

Frege (1892) : Parfois certaines expressions n’ont pas leur dénotation habituelles, elles ont une dénotation “indirecte”, elles dénotent leur sens.

$^\wedge$ et $^\vee$

Faire rentrer les sens **dans** LO

Frege (1892) : Parfois certaines expressions n’ont pas leur dénotation habituelles, elles ont une dénotation “indirecte”, elles dénotent leur sens.

Dans LO (Montague, 1973) :

Syn : Si α est une expression de LO, alors $^\wedge\alpha$ est une expression de LO.

$^\wedge\alpha$ dénote le sens de α

Sem : $[\![^\wedge\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g} = [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g} = w' \longmapsto [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w',g}$

$^\wedge$ et $^\vee$

Faire rentrer les sens **dans** LO

Frege (1892) : Parfois certaines expressions n’ont pas leur dénotation habituelles, elles ont une dénotation “indirecte”, elles dénotent leur sens.

Dans LO (Montague, 1973) :

Syn : Si α est une expression de LO, alors $^\wedge\alpha$ est une expression de LO.

$^\wedge\alpha$ dénote le sens de α

Sem : $[\![^\wedge\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g} = [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},g} = w' \longmapsto [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w',g}$

Syn : Si α est une expression de LO (de la forme $^\wedge\beta$), alors $^\vee\alpha$ est une expression de LO.

Sem : $[\![^\vee\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g} = [\![\alpha]\!]^{\mathcal{M},w,g}(w)$

Donc $[\![^\vee{}^\wedge\beta]\!]^{\mathcal{M},w,g} = [\![\beta]\!]^{\mathcal{M},w,g}$. C’est l’opérateur inverse.

Complétives dans LO

Attitudes propositionnelles

Ainsi $\hat{}$**colère(m)** **dénote** une proposition : l'ensemble de tous les mondes dans lesquels Marie est en colère.

(15) Jean croit que Marie est en colère.
croire(j, $\hat{}$**colère(m))**

Complétives dans LO

Attitudes propositionnelles

Ainsi $\hat{}$**colère(m)** **dénote** une proposition : l'ensemble de tous les mondes dans lesquels Marie est en colère.

(15) Jean croit que Marie est en colère.
croire(j, $\hat{}$**colère(m))**

croire dénote une relation entre individus et propositions :

$$[\![\textbf{croire(j,}\ \hat{}\textbf{colère(m))}]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1 \text{ ssi}$$
$$\langle [\![\textbf{j}]\!]^{\mathcal{M},w,g}, [\![\hat{}\textbf{colère(m)}]\!]^{\mathcal{M},w,g} \rangle \in [\![\textbf{croire}]\!]^{\mathcal{M},w,g}$$

Complétives dans LO

Attitudes propositionnelles

Ainsi $^{\wedge}\mathbf{colère(m)}$ **dénote** une proposition : l'ensemble de tous les mondes dans lesquels Marie est en colère.

(15) Jean croit que Marie est en colère.
$\mathbf{croire(j, {}^{\wedge}colère(m))}$

croire dénote une relation entre individus et propositions :

$$[\![\mathbf{croire(j, {}^{\wedge}colère(m))}]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1 \text{ ssi}$$
$$\langle [\![\mathbf{j}]\!]^{\mathcal{M},w,g}, [\![{}^{\wedge}\mathbf{colère(m)}]\!]^{\mathcal{M},w,g} \rangle \in [\![\mathbf{croire}]\!]^{\mathcal{M},w,g}$$

(16) Sue pense que c'est un républicain qui va être élu.

a. $\mathbf{penser(s, {}^{\wedge}\exists x[républicain}(x) \wedge \mathbf{élu}(x)])$ de dicto
b. $\exists x[\mathbf{républicain}(x) \wedge \mathbf{penser(s, {}^{\wedge}élu}(x))]$ de re

Complétives dans LO

Attitudes propositionnelles

Ainsi $^{\wedge}\textbf{colère(m)}$ **dénote** une proposition : l'ensemble de tous les mondes dans lesquels Marie est en colère.

(15) Jean croit que Marie est en colère.
$\textbf{croire(j, }^{\wedge}\textbf{colère(m))}$

croire dénote une relation entre individus et propositions :

$$[\![\textbf{croire(j, }^{\wedge}\textbf{colère(m))}]\!]^{\mathcal{M},w,g} = 1 \text{ ssi}$$
$$\langle [\![\textbf{j}]\!]^{\mathcal{M},w,g}, [\![^{\wedge}\textbf{colère(m)}]\!]^{\mathcal{M},w,g}\rangle \in [\![\textbf{croire}]\!]^{\mathcal{M},w,g}$$

(16) Sue pense que c'est un républicain qui va être élu.

a. $\textbf{penser(s, }^{\wedge}\exists x[\textbf{républicain}(x) \wedge \textbf{élu}(x)])$ de dicto
b. $\exists x[\textbf{républicain}(x) \wedge \textbf{penser(s, }^{\wedge}\textbf{élu}(x))]$ de re

- $[\![^{\wedge}\exists x[\textbf{républicain}(x) \wedge \textbf{élu}(x)]]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ = l'ensemble de tous les mondes où il existe un républicain élu.
- $[\![^{\wedge}\textbf{élu}(x)]\!]^{\mathcal{M},w,g}$ = l'ensemble de tous les mondes où $g(x)$ est élu.

Interlude graphique

Dessiner des propositions

On peut “dessiner” des propositions sur un plan où chaque point est un monde possible

Interlude graphique

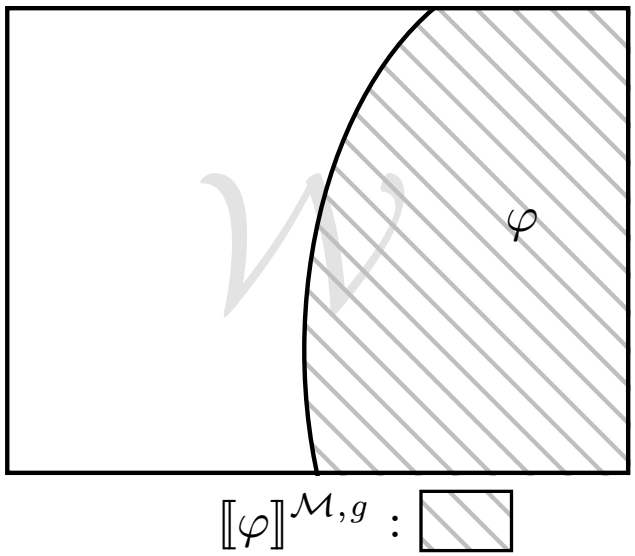
Dessiner des propositions

On peut “dessiner” des propositions sur un plan où chaque point est un monde possible

Interlude graphique

Dessiner des propositions

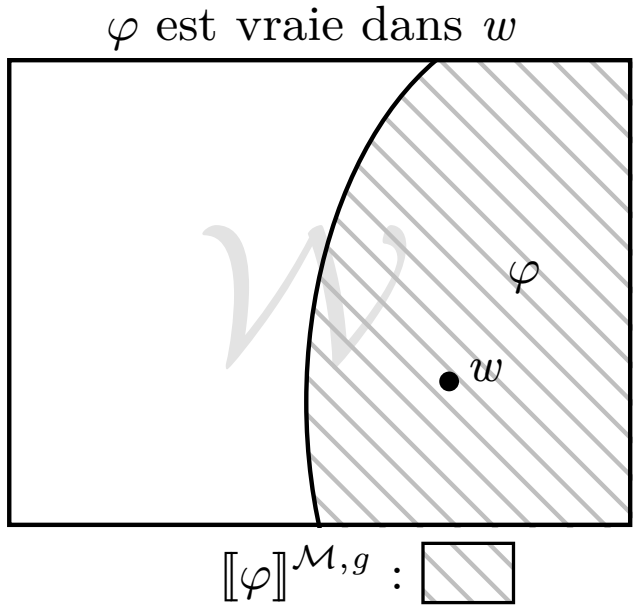
On peut “dessiner” des propositions sur un plan où chaque point est un monde possible



Interlude graphique

Dessiner des propositions

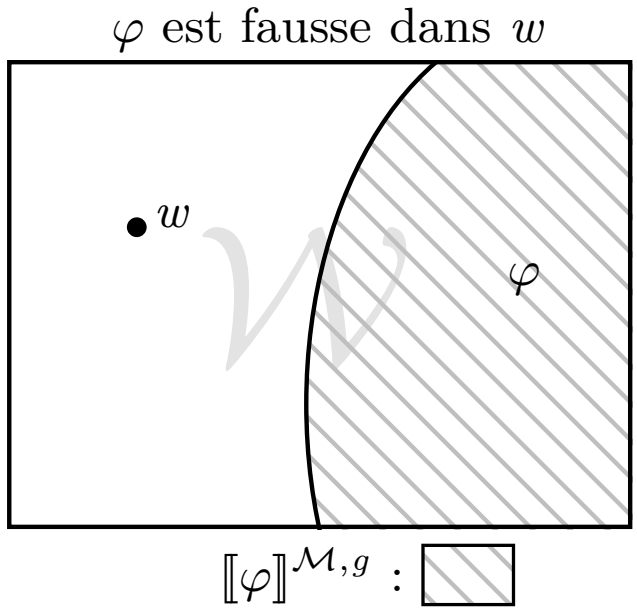
On peut “dessiner” des propositions sur un plan où chaque point est un monde possible



Interlude graphique

Dessiner des propositions

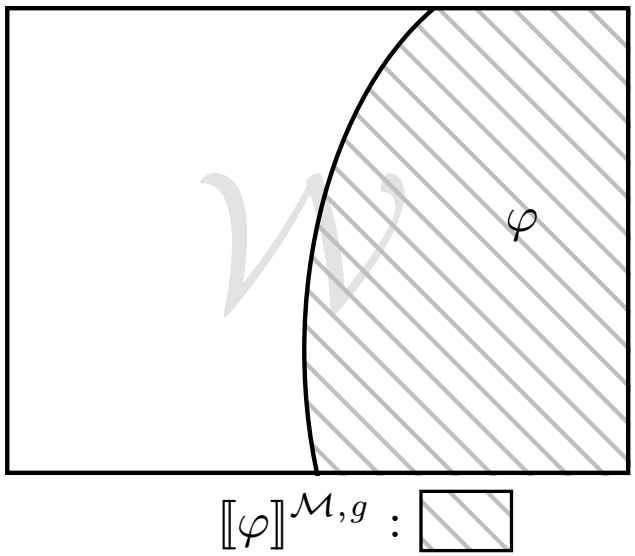
On peut “dessiner” des propositions sur un plan où chaque point est un monde possible

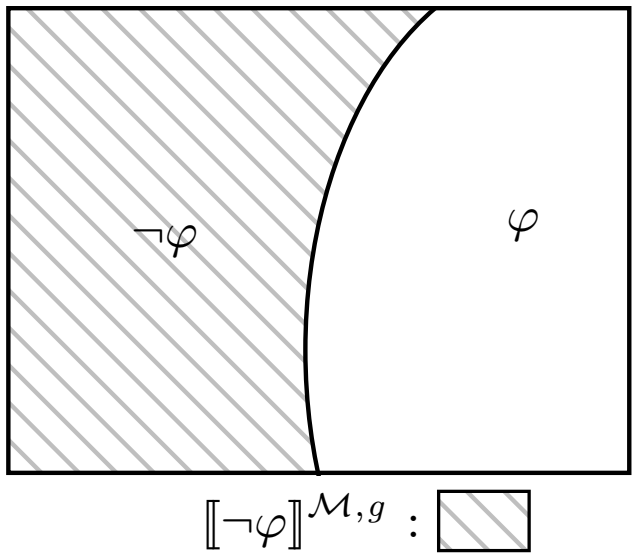


Interlude graphique

Dessiner des propositions

On peut “dessiner” des propositions sur un plan où chaque point est un monde possible



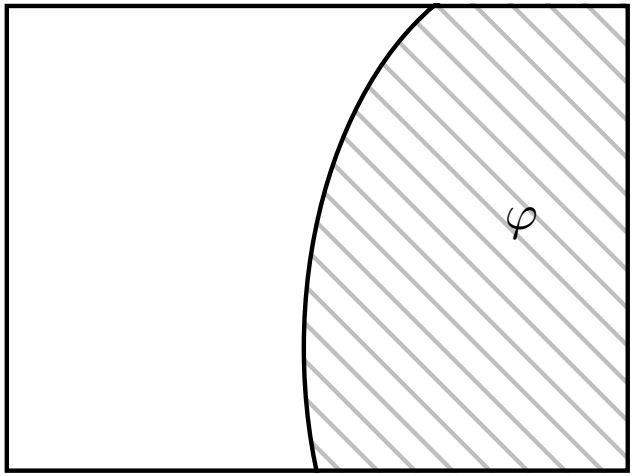


Interlude graphique

Dessiner des propositions

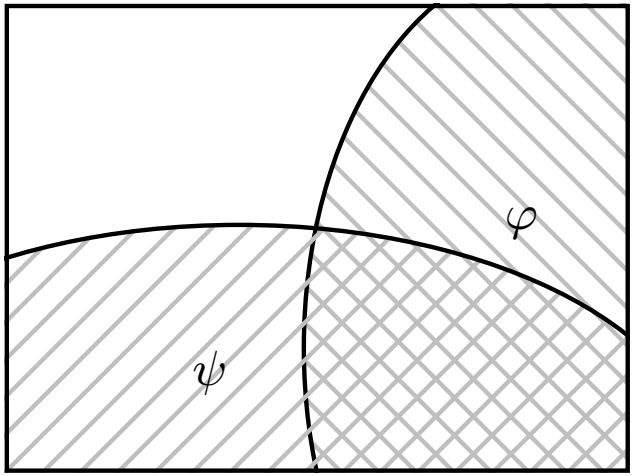
Interlude graphique

Dessiner des propositions



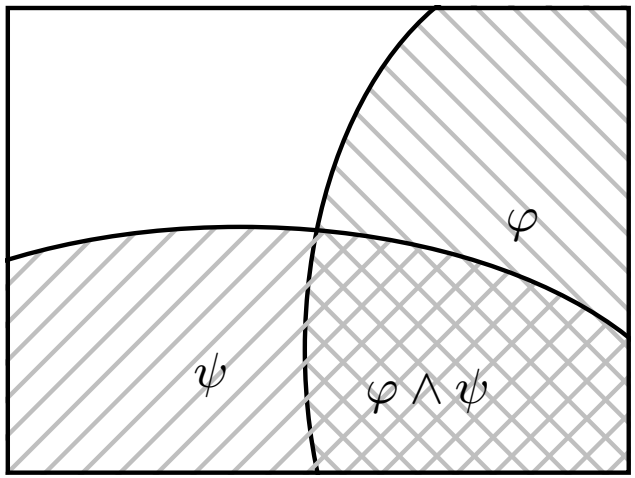
Interlude graphique

Dessiner des propositions



Interlude graphique

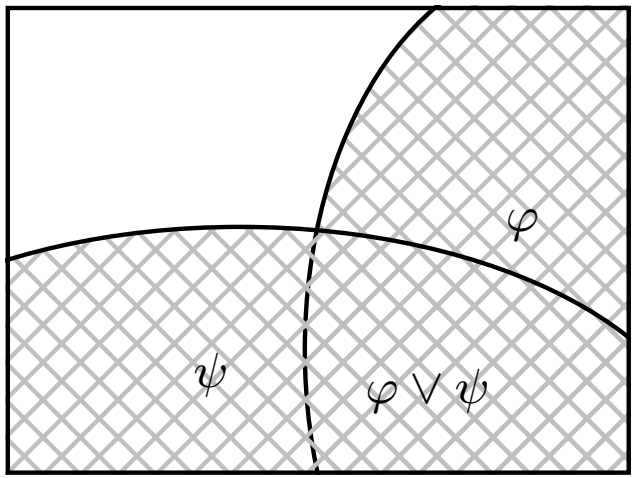
Dessiner des propositions



$$[\![\varphi \wedge \psi]\!]^{\mathcal{M},g} = [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} \cap [\![\psi]\!]^{\mathcal{M},g} :$$

Interlude graphique

Dessiner des propositions



$$[\![\varphi \vee \psi]\!]^{\mathcal{M},g} = [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g} \cup [\![\psi]\!]^{\mathcal{M},g} :$$

Que sait-on ?

Mondes possibles et monde réel

Tout ce que l'on sait = ?

Que sait-on ?

Mondes possibles et monde réel

Tout ce que l'on sait = un (très grand) ensemble de phrases

Que sait-on ?

Mondes possibles et monde réel

Tout ce que l'on sait = toutes les phrases que l'on pense/sait être vraies

Que sait-on ?

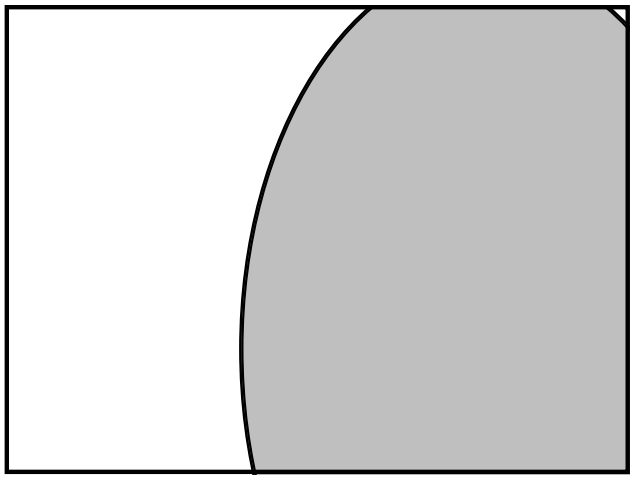
Mondes possibles et monde réel

Tout ce que l'on sait $= \varphi_1 \wedge \varphi_2 \wedge \cdots \wedge \varphi_n$

Que sait-on ?

Mondes possibles et monde réel

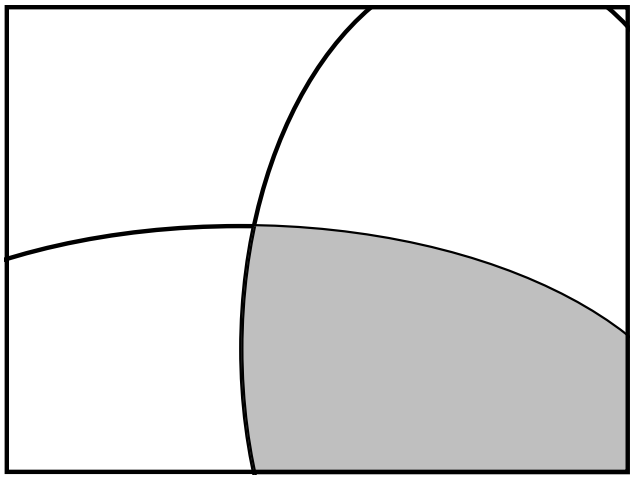
Tout ce que l'on sait $= [\![\varphi_1]\!]^{\mathcal{M},g} \cap [\![\varphi_2]\!]^{\mathcal{M},g} \cap \cdots \cap [\![\varphi_n]\!]^{\mathcal{M},g}$



Que sait-on ?

Mondes possibles et monde réel

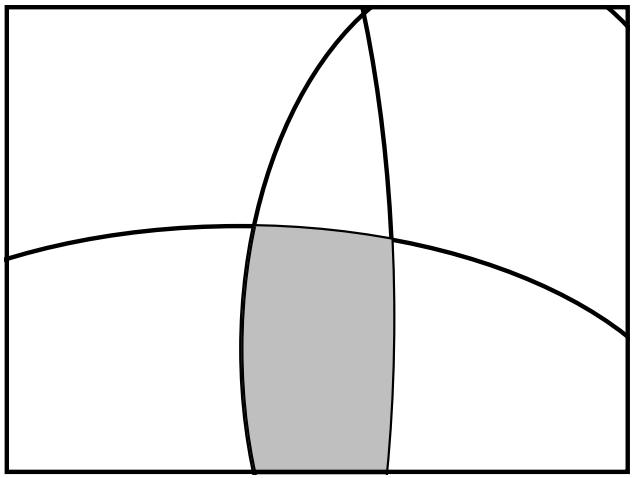
Tout ce que l'on sait $= [\![\varphi_1]\!]^{\mathcal{M},g} \cap [\![\varphi_2]\!]^{\mathcal{M},g} \cap \cdots \cap [\![\varphi_n]\!]^{\mathcal{M},g}$



Que sait-on ?

Mondes possibles et monde réel

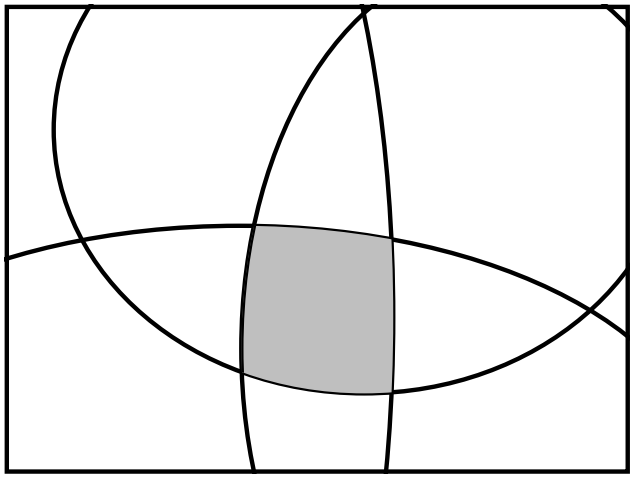
Tout ce que l'on sait $= [\![\varphi_1]\!]^{\mathcal{M},g} \cap [\![\varphi_2]\!]^{\mathcal{M},g} \cap \cdots \cap [\![\varphi_n]\!]^{\mathcal{M},g}$



Que sait-on ?

Mondes possibles et monde réel

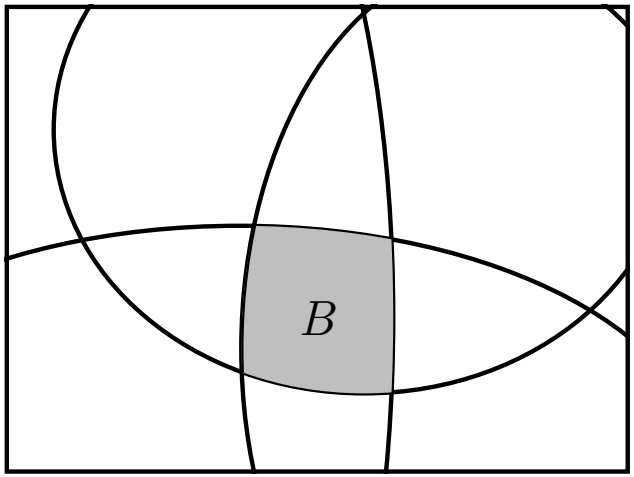
Tout ce que l'on sait = un ensemble de mondes



Que sait-on ?

Mondes possibles et monde réel

Tout ce que l'on sait = un ensemble de mondes

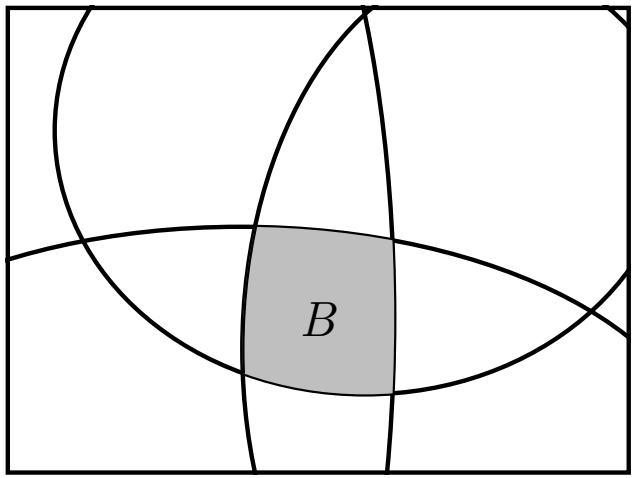


Plus je sais de choses, plus mon "ensemble de mondes" est petit.

Que sait-on ?

Mondes possibles et monde réel

Tout ce que l'on sait = un ensemble de mondes

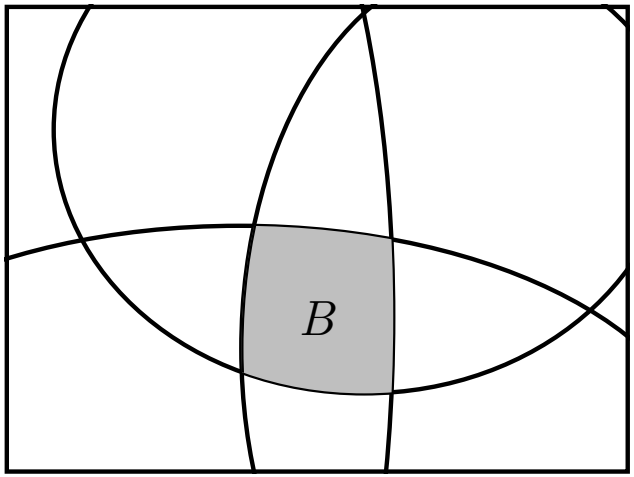


Plus je sais de choses, plus mon "ensemble de mondes" est petit.
Ces propositions sont tenues pour vraies... mais dans quel monde ?

Que sait-on ?

Mondes possibles et monde réel

Tout ce que l'on sait = un ensemble de mondes

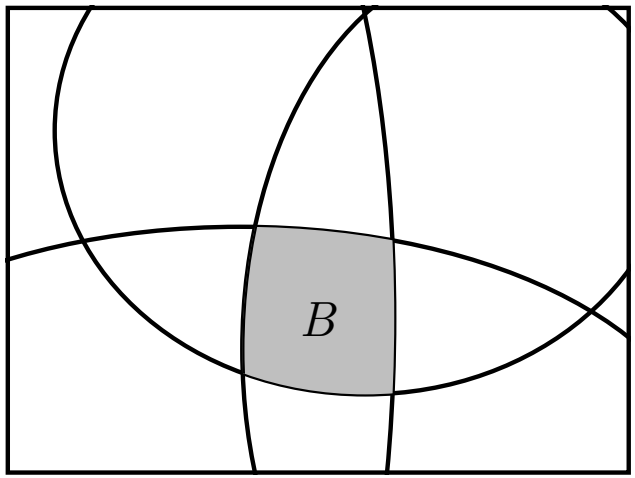


Plus je sais de choses, plus mon "ensemble de mondes" est petit.
Ces propositions sont tenues pour vraies... mais dans quel monde ?
Le monde réel $w_@$.

Que sait-on ?

Mondes possibles et monde réel

Tout ce que l'on sait = un ensemble de mondes

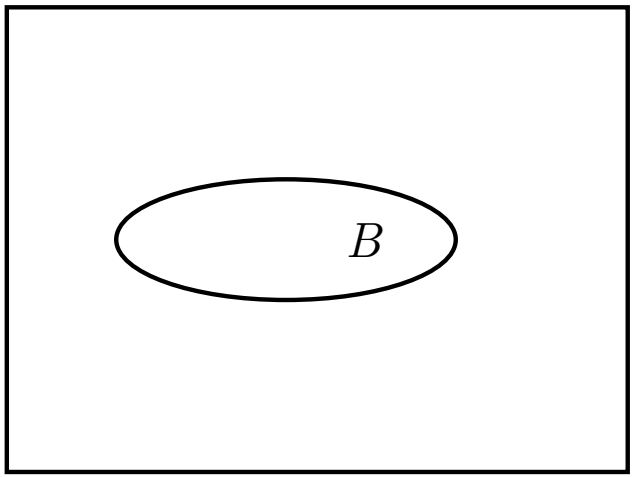


Plus je sais de choses, plus mon "ensemble de mondes" est petit.
Ces propositions sont tenues pour vraies... mais dans quel monde ?
Le monde réel $w_@$.
B = l'ensemble de tous les candidats pour être le monde réel

Mécanisme de l'assertion (inspiré de Stalnaker (1978))

Apprendre en conversant

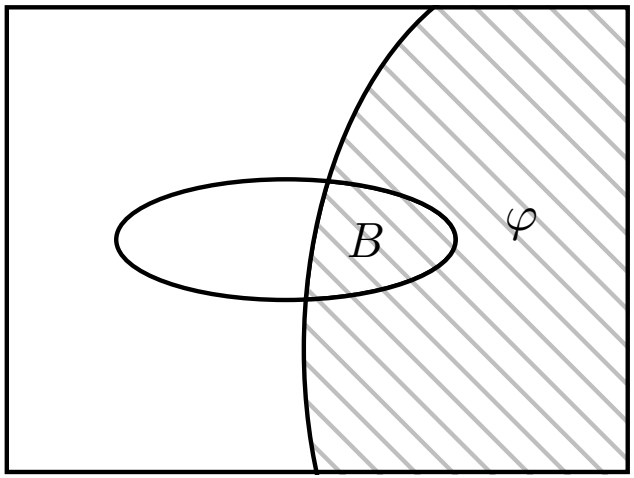
- B = ma base de connaissance personnelle ($w_@ \in B$)



Mécanisme de l'assertion (inspiré de Stalnaker (1978))

Apprendre en conversant

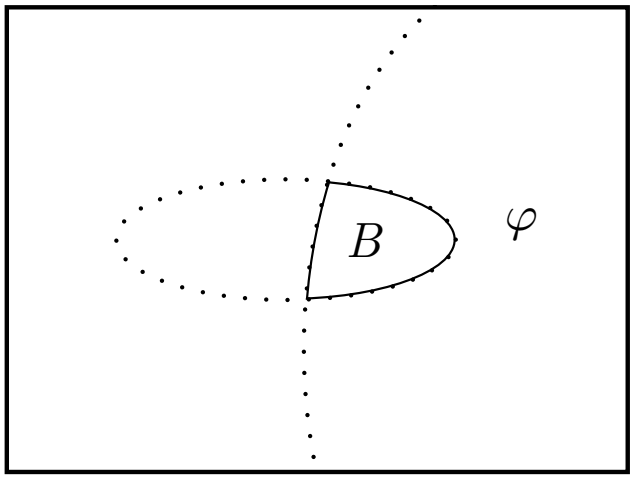
- B = ma base de connaissance personnelle ($w_@ \in B$)
- Mon interlocuteur affirme φ (que j'ignorais)
  Je le crois (= φ est vraie dans $w_@$, donc $w_@ \in [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g}$)



Mécanisme de l'assertion (inspiré de Stalnaker (1978))

Apprendre en conversant

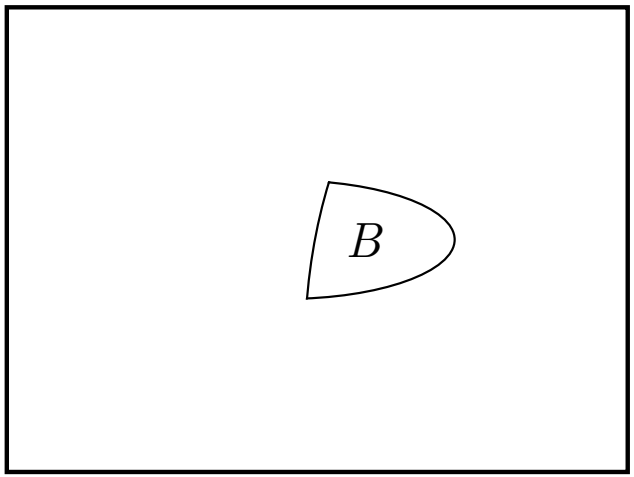
- B = ma base de connaissance personnelle ($w_@ \in B$)
- Mon interlocuteur affirme φ (que j'ignorais)
  Je le crois (= φ est vraie dans $w_@$, donc $w_@ \in [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g}$)
- Donc $w_@ \in B \cap [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g}$



Mécanisme de l'assertion (inspiré de Stalnaker (1978))

Apprendre en conversant

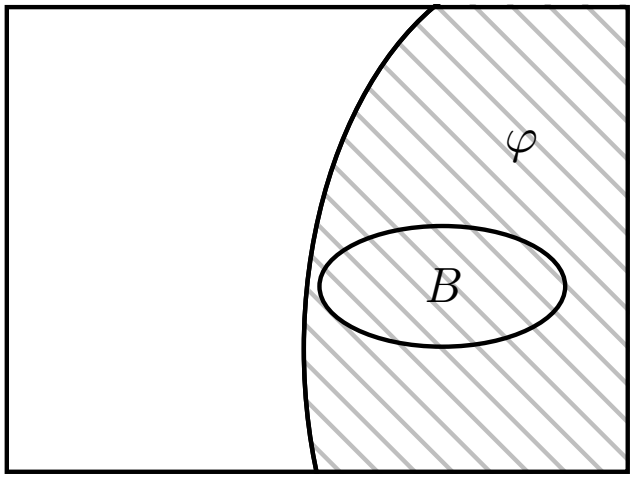
- B = ma base de connaissance personnelle ($w_@ \in B$)
- Mon interlocuteur affirme φ (que j'ignorais)
  Je le crois (= φ est vraie dans $w_@$, donc $w_@ \in [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g}$)
- Donc $w_@ \in B \cap [\![\varphi]\!]^{\mathcal{M},g}$
- Ainsi B rétrécit : j'ai appris quelque chose



Eliminer des mondes = augmenter/préciser ses connaissance

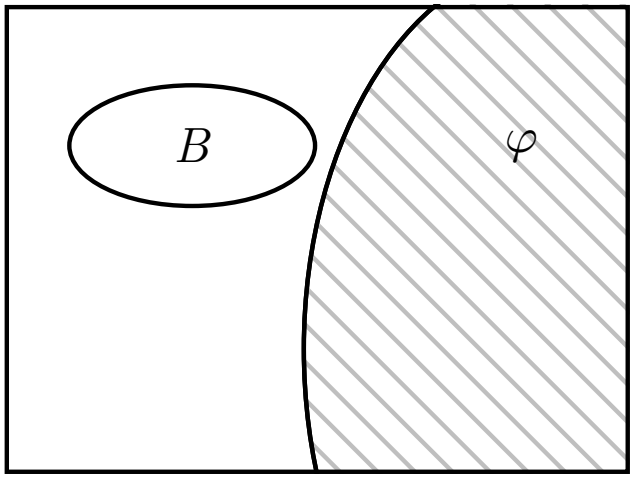
Mécanisme de l'assertion

Autres configurations



Mécanisme de l'assertion

Autres configurations



Référence

Carnap, R. (1947). *Meaning and Necessity*. University of Chicago Press, Chicago.

Frege, G. (1892). Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, 100:22–50. Trad. fr. Sens et dénotation, *in Ecrits logiques et philosophiques* (pp. 102–126), Paris : Seuil, 1971.

Gamut, L. T. F. (1991). *Logic, Language, and Meaning. Volume 2: Intensional Logic and Logical Grammar*. University of Chicago Press, Chicago.

Montague, R. (1973). The proper treatment of quantification in ordinary English. In Hintikka, K. J. J., Moravcsik, J. M. E., and Suppes, P., editors, *Approaches to Natural Language*, pages 221–242. Reidel, Dordrecht.

Stalnaker, R. C. (1978). Assertion. In Cole, P., editor, *Pragmatics*, volume 9 of *Syntax and Semantics*, pages 315–332. Academic Press, New York.