

Adjectifs

Sémantique M1, L. Roussarie

2010

Les adjectifs mettent (souvent) en jeu la notion de *vague* (*vagueness* en anglais).

1 Que dénotent les adjectifs ?

1.1 Fonctions grammaticales

Deux fonctions : épithètes (modifieurs) et attributs (prédicatifs).

(1) Un tigre myope

(2) Mon tigre est myope.

Emploi prédicatif : type $\langle e, t \rangle : \lambda x \mathbf{myope}(x)$ avec $\hat{e}tre \rightsquigarrow \lambda P \lambda x [P(x)]$

Emploi épithète : promotion au type $\langle \langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle \rangle : \lambda N \lambda x [[N(x)] \wedge \mathbf{myope}(x)]$

1.2 Classes sémantiques

Intersectifs

(3) a. Fabrice est un tétard rose.

b. Fabrice est rose.

c. Fabrice est un tétard.

(3a) \models (3b), (3a) \models (3c)

Subsectifs

(4) a. Fabrice est un grand tétard.

b. Fabrice est grand.

c. Fabrice est un tétard.

(4a) $\not\models$ (4b), (4a) \models (4c)

Intensionnels (= non prédicatifs)

(5) a. Fabrice est un ancien tétard.

b. Fabrice est ancien.

c. Fabrice est un tétard.

(5a) $\not\models$ (5b), (5a) $\not\models$ (5c)

1.3 Types de dénnotations

Les intersectifs dénotent une classe d'individus. Basiquement de type $\langle e, t \rangle$.

$$\text{Intersectif} : \llbracket \text{tétard rose} \rrbracket^{\mathcal{M},w,g} = \llbracket \text{tétard} \rrbracket^{\mathcal{M},w,g} \cap \llbracket \text{rose} \rrbracket^{\mathcal{M},w,g}.$$

- (3) a. $\lambda x [\text{tétard}(x) \wedge \text{rose}(x)](\mathbf{f}) = [\text{tétard}(\mathbf{f}) \wedge \text{rose}(\mathbf{f})]$
 b. $\lambda x \text{rose}(x)(\mathbf{f}) = \text{rose}(\mathbf{f})$

Les intensionnels n'étant pas prédicatifs mais toujours modifieurs, on prévoit qu'ils seront directement de type $\langle \langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle \rangle$ (ou d'un type approchant...).

Exemples d'adjectifs intensionnels : *ancien, futur, faux, prétendu, virtuel...*

$\llbracket \text{ancien tétard} \rrbracket^{\mathcal{M},w,g}$ ne dépend pas de $\llbracket \text{tétard} \rrbracket^{\mathcal{M},w,g}$, mais ça dépend quand-même sur **sens** de *tétard*.

Les adjectifs intensionnels vont chercher la dénotation du N' (Adj+N) dans un autre monde que celui donné au départ. Ainsi par exemple, $\llbracket \text{prétendu tétard} \rrbracket^{\mathcal{M},w,g}$ dépend de $\llbracket \text{tétard} \rrbracket^{\mathcal{M},w',g}$.

Les adjectifs intensionnels sont donc des fonctions qui à partir du sens (intension) d'un nom retournent (ie calculent) un ensemble d'individus; type $\langle \langle s, \langle e, t \rangle \rangle, \langle e, t \rangle \rangle$.

- (5) a. $\lambda x [\text{ancien}(\wedge \text{tétard})](x) \approx$ ensemble de tous les tétards des mondes « antérieurs »

Les subjectifs ne constituent pas une classe autonome, mais permettent d'isoler une sous-classe de l'extension de chaque nom. Il dénoteraient donc une fonction de la dénotation d'un nom; type $\langle \langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle \rangle$ (ou peut-être $\langle \langle s, \langle e, t \rangle \rangle, \langle e, t \rangle \rangle$).

$$\text{Subjectif} : \llbracket \text{grand tétard} \rrbracket^{\mathcal{M},w,g} \subseteq \llbracket \text{tétard} \rrbracket^{\mathcal{M},w,g}.$$

- (4) a. $\lambda x [\text{grand}(\text{tétard})](x)(\mathbf{f}) = [\text{grand}(\text{tétard})](\mathbf{f})$
 $\llbracket \lambda x [\text{grand}(\text{tétard})](x) \rrbracket^{\mathcal{M},w,g} =$ l'ensemble de tous les tétards de $\llbracket \text{tétard} \rrbracket^{\mathcal{M},w,g}$ qui sont au-dessus de la taille moyenne de tétard.

Problèmes : 1) on ne peut donc pas avoir directement **grand(f)**.

Fabrice est grand \sim $[\text{grand}(X)](\mathbf{f})$, avec $X \in \mathcal{Var}_{\langle e, t \rangle} =$ Fabrice est grand pour un X / en tant que X .

Ainsi $[\text{grand}(\text{tétard})](\mathbf{f}) \not\equiv [\text{grand}(X)](\mathbf{f})$ si $X = \text{animal}$.

On retrouve bien (4a) $\not\equiv$ (4b).

2) Plus gênant :

- (6) Zoé a construit un grand bonhomme de neige.
 $\exists x [\text{construire}(z, x) \wedge [\text{grand}(\text{bonhomme-neige})](x)]$

Mais compare-ton à la taille moyenne d'un bonhomme de neige? (c'est combien?) Ou à la taille de Zoé?

2 Sens des adjectifs

2.1 Pb des conditions de vérité

Le problème des subjectifs vu ci-dessus est très saillant avec *grand, petit, gentil, méchant, beau, intelligent, riche, froid...*

Quelles conditions de vérité pour :

- (7) a. Marie est grande.
 b. Ma maison est grande.
 c. Mon immeuble est grand.
 d. Mon ficus est grand.

Est-ce que $[[\text{riche}]]^{\mathcal{M},w,g}$ est l'ensemble des gens riches de w ? Comment sait-on qui en fait partie?

En fait la délimitation est intrinsèquement **vague**.

2.2 Gradabilité et comparaison

« Beaux » adjectifs intersectifs : *mortel, immortel, mort, vivant, pair, impair, premier, parallèle, isocèle, gratuit, amphibie, géostationnaire...*

- (8) a. ? Socrate est très mortel.
 b. ? Socrate est plus mortel qu'Aristote.
 c. ? Mon triangle est plus isocèle que le tien.

La plupart des adjectifs (les subsectifs) acceptent l'intensification en *très* et les constructions comparatives (*plus, moins, aussi*). Ils sont gradables (ou scalaires) : ils expriment une position sur une échelle.

Rq : certains adjectifs peuvent sembler intersectifs mais s'avèrent gradables : *méchant, ivre, myope...* Notre analyse n'est donc pas suffisante.

Sémantique des adjectifs via la comparaison On aborde la sémantique des adjectifs en s'interrogeant sur les conditions de vérité de la comparaison, qui est une structure typique des adjectifs.

- (9) Marc est plus grand que Jean.
 = La taille de Marc est supérieure à celle de Jean.
- (10) La table est plus longue que la nappe.
- (11) Marie est plus vieille qu'Alice.
- (12) Marie est plus riche qu'Alice.
- (13) Le dernier Harry Potter est plus long que le précédent.

On *mesure* des choses avec une métrique \pm numérique, qui permet donc des comparaisons avec $>$.

Fonctions de mesure :

- (9) **taille(m)** > **taille(j)**

Mais qu'est au juste une telle fonction **taille**? Une fonction de quoi vers quoi?

Et que mesure-t-on dans :

- (14) a. Marie est plus belle que sa sœur.
 b. Marie est plus gentille que sa sœur.
 c. Marie est plus courageuse que sa sœur.
 d. Marie est plus honnête que sa sœur.
 e. Marie est plus rusée que sa sœur.

Réponse : des **degrés**.

Degrés et mesures Qu'est-ce qu'un degré ?

Les métriques « physiques » et objectives ne sont que des cas particuliers de degrés (centimètres, kilogrammes, degrés Celsius, minutes, heures, km/h, hPascal, MHz, dB, etc.).

- Les degrés ont une importance dans la sémantique du langage naturel, mais en soi ils ne sont pas numériques, mais plutôt abstraits.
- Mais ils sont par nature **ordonnés** : si D_1 et D_2 sont deux degrés donnés, on *sait* que soit $D_1 > D_2$, soit $D_1 < D_2$, soit $D_1 = D_2$.
- Les degrés sont attachés à des « dimensions » ou propriétés : les degrés longueurs ne sont pas comparables aux degrés de poids ou de vitesse...
- Mêmes les propriétés qui ne sont pas mesurables sont gradables : elles renvoient à des degrés.

(14) b. Le degré de gentillesse de Marie est supérieur au degré de gentillesse de sa sœur.

En fait les mesures (objectives) sont accessoires et cognitivement secondaires, pas les degrés et surtout la faculté de comparer des degrés. Et peut-être que les degrés n'existent pas directement dans le monde, mais ils semblent présents dans la langue.

2.3 Formalisation

Des degrés dans le modèle. On ajoute les degrés dans le modèle : $\mathcal{M} = \langle \mathcal{A}, \mathbb{D}_{\leq}, \mathcal{W}, F \rangle$

\mathbb{D} = ensemble de degrés, ordonnés entre eux par \leq ; cet ordre est *partiel* (car tous les degrés ne sont pas comparables entre eux).

On peut ajouter le type **d** pour les expressions qui dénotent des degrés.

Adjectifs Un adjectif gradable dénote une relation entre des individus et des degrés; type $\langle d, \langle e, t \rangle \rangle$.

(15) $\llbracket \mathbf{grand}(x, d) \rrbracket^{\mathcal{M}, w, g} = 1$ ssi $\llbracket d \rrbracket^{\mathcal{M}, w, g}$ est inférieur ou égal à la taille (maximale) de $\llbracket x \rrbracket^{\mathcal{M}, w, g}$.
 \approx « x est grand au degré d »

Cette sémantique permet de rendre compte de la sémantique vague des adjectifs gradables et des propriétés logico-sémantiques des structures comparatives.

(16) $\mathbf{grand} \rightsquigarrow \lambda d \lambda x \mathbf{grand}(x, d)$

$\lambda d \mathbf{grand}(x, d)$ dénote tous les degrés de grandeurs inférieurs ou égaux à la taille de x .

Comparaison On utilise dans LO un opérateur (lieur) de maximalité **max** qui est en fait assimilable à σ (ou \imath).

Si G dénote un ensemble de degrés (i.e. est de type $\langle d, t \rangle$), alors **max**(G) dénote le plus grand degré de G .

(14) b. $\mathbf{max}(\lambda d \mathbf{gentil}(m, d)) > \mathbf{max}(\lambda d \mathbf{gentil}(s, d))$

Le plus grand degré de gentillesse de Marie est supérieur au plus grand degré de gentillesse de sa sœur.

(17) Le couteau est plus long que le tiroir (n'est) profond.

$\mathbf{max}(\lambda d \mathbf{long}(c, d)) > \mathbf{max}(\lambda d \mathbf{profond}(t, d))$

(18) # Le couteau est plus long que le tiroir n'est pas profond.

$\mathbf{max}(\lambda d \mathbf{long}(c, d)) > \mathbf{max}(\lambda d \neg \mathbf{profond}(t, d))$

$\mathbf{max}(\lambda d \neg \mathbf{profond}(t, d))$ n'est pas défini : le plus grand degré de non profondeur du tiroir c'est ∞ .

Remarque : (9) n'implique pas que Jean ni Marc ne sont grands.

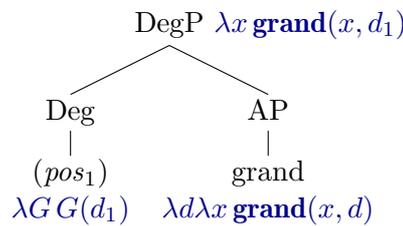
Forme positive Forme positive = emploi de l'adjectif sans construction comparative.

(19) Marie est grande.
 $\mathbf{grand}(\mathbf{m}, d_1)$ (équivalent à : $\exists d[\mathbf{grand}(\mathbf{m}, d) \wedge d \geq d_1]$)
 Marie est plus grande que d_1 .

d_1 est une variable libre, sa valeur n'est pas spécifiée par la sémantique de la phrase mais par le contexte (fonction g).

La sémantique d'un adjectif gradable est donc **relative** (à un degré-**standard** d_1 donné contextuellement).

Compositionnellement :



Ce *pos* introduit un degré-standard ; c'est une catégorie non réalisée phonologiquement. Mais des langues verbalisent ce *pos*.

Remarque : notre analyse donne un bon résultat pour les phrases négatives :

(19') Marie n'est pas grande.
 $\neg \mathbf{grand}(\mathbf{m}, d_1)$ $\equiv \forall d[\mathbf{grand}(\mathbf{m}, d) \rightarrow d < d_1]$
 $\approx d_1$ ne fait pas partie des degrés de grandeur possédés par Marie \approx la taille de Marie est en-dessous de d_1 .

3 Echelles

3.1 Les gradables absolus

Certains adjectifs gradables sont moins relatifs que d'autres.

Relatifs : *être vieux* = être plus vieux qu'un certain degré-standard (âge). Sorte de seuil déterminé contextuellement. C'est donc bien relatif (A partir de quel âge est-on vieux ? A partir de l'âge d_1).

Absolus : ces adjectifs gradables peuvent être vagues et leur sémantique déterminée par un seuil, mais ce seuil n'est pas fixé (ou donné) par le contexte ; le seuil, ie le standard, est plus ou moins conventionnel, donc absolu (car non contextuel).

Standards minimaux

- (20) a. Le bébé est réveillé.
 b. La table est mouillée.
 c. La porte est ouverte.
 d. La baguette est tordue.
 e. La chemise est sale.

Pour être mouillé, il suffit de porter un *minimum* d'eau ou d'humidité.

- (20) b. La table est mouillée.
 $\exists d[\mathbf{mouillé}(t, d) \wedge d \geq \min(\text{HUMIDITÉ})]$

En fait $\min(\text{HUMIDITÉ})$ n'est rien d'autre que le degré 0 d'humidité (ou « juste au-dessus » de 0).

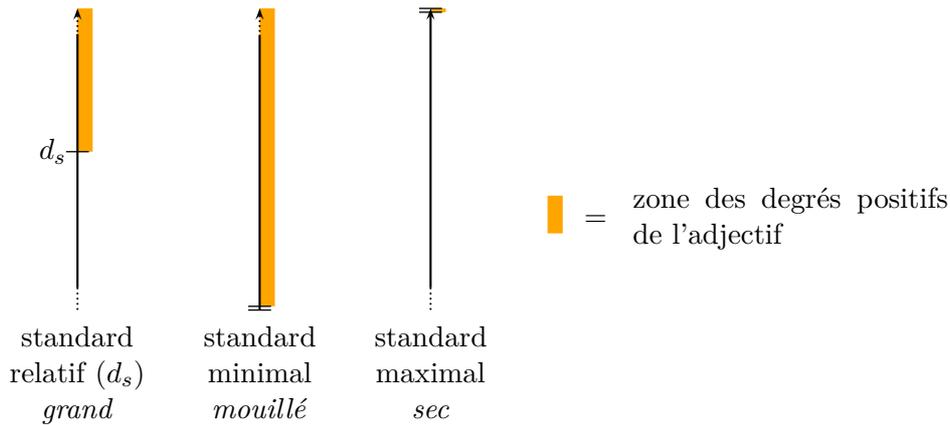
Standards maximaux

- (21) a. Le verre est plein.
 b. Le terrain est plat.
 c. La porte est fermée.
 d. La baguette est droite.
 e. La chemise est propre.
 f. La table est sèche.

Pour être dit propre il faut avoir un degré maximal de propreté.

- (21) e. La chemise est propre.
 $\exists d[\mathbf{propre}(c, d) \wedge d = \max(\text{PROPRETÉ})]$

Echelles et leurs zones de degrés positifs



Evidences : 1) Si le degré minimum d'une propriété est celui juste au dessus de 0, la négation de *la table est mouillée* donne :

- (22) $\neg \exists d[\mathbf{mouillé}(t, d) \wedge d \geq \min(\text{HUMIDITÉ})]$
 $= \forall d[\mathbf{mouillé}(t, d) \rightarrow d < \min(\text{HUMIDITÉ})]$ donc $d = 0$

Conforme à l'intuition :

- (23) ?? La table n'est pas mouillée, mais il y a un peu d'eau dessus.

2) Inférences logiques :

- (24) Le sol est plus mouillé que la table \models le sol est mouillé

- (25) Le sol est plus sec que la table \models la table n'est pas sèche

3) les classes de comparaisons explicites en [pour NP] ne passent pas avec les absolus.

(26) Pierre est grand pour un jockey.

$\mathbf{grand}(\mathbf{p}, d_1) \wedge d_1 = \text{le degré de grandeur typique des jockeys}$

(27) ?? Cette table est mouillée pour une table de jardin.

$\exists d[\mathbf{mouillé}(\mathbf{t}, d) \wedge d \geq \min(\text{HUMIDITÉ})] \wedge \dots?$ pas de d_1 à identifier au degré d'humidité typique des tables de jardin

3.2 Degrés positifs et négatifs

(28) De plus en plus grand

taille ↗

(29) De plus en plus petit

taille ↘

On ajoute des degrés de petitesse, mais la taille diminue.

Les paires d'antonymes dit *scalaires*, comme *grand/petit*, *long/court*, *rapide/lent*, *beau/laid*... partage une « dimension » de degrés commune, mais y construisent des échelles de directions opposées. Donc les degrés de grandeur et ceux de petitesse sont différents, et non comparables.

3.3 Typologie des structures d'échelles

(30) **Echelles ouvertes**

positif : *grand, profond, cher, vieux*

??absolument/complètement

négatif : *petit, —, bon marché, jeune*

??absolument/complètement

(31) **Echelles fermées en bas**

positif : *possible, tordu, courbé, bosselé, mouillé*

??absolument/complètement

négatif : *impossible, droit, plat, sec*

absolument/complètement

(32) **Echelles fermées en haut**

positif : *certain, sûr, pur, précis*

absolument/complètement

négatif : *incertain, dangereux, impur, imprécis*

??absolument/complètement

(33) **Echelles fermées**

positif : *plein, ouvert, nécessaire*

absolument/complètement

négatif : *vide, fermé*

absolument/complètement

4 Arguments en faveur des degrés

Les degrés ne sont (probablement) pas des entités primitives du monde, mais plutôt des constructions mentales, conceptuelles. On pourrait essayer de s'en passer, mais ils sont utiles et pratiques dans la formalisation sémantique.

Constructions impliquant des degrés

Sémantique de *très*.

(34) Alice est grande.

$\exists d[\mathbf{grand}(\mathbf{a}, d) \wedge d \geq d_1]$

(35) Marie est très grande.

$\exists d[\mathbf{grand}(\mathbf{m}, d) \wedge d \geq d_2 \wedge d_2 \text{ est extrême par rapport à } d_1]$

Sémantique de *trop, assez*.

(36) Alice est trop grande pour monter dans ce manège.

Sémantique de *tellement/si... que*.

(37) Alice est tellement grande qu'on l'habille en 10 ans.

La dénotation des substantifs qui expriment des qualités, comme *sagesse, gentillesse, beauté, courage, chaleur...*, pourrait bien se formaliser à l'aide de degrés.

Références

- Kennedy, Chris (2004). Comparatives, semantics of. In *Encyclopedia of Language and Linguistics*. Oxford : Elsevier, second edition.
- Kennedy, Chris (2007). Vagueness and grammar : The semantics of relative and absolute gradable adjectives. *Linguistics & Philosophy*, 30(1), 1–45.
- Klein, Ewan (1991). Comparatives. In A. von Stechow et D. Wunderlich (éds.), *Semantik/Semantics. An International Handbook of Contemporary Research* (pp. 673–691). Berlin-New York : Walter de Gruyter.
- Matushansky, Ora (2005). Les adjectifs : une introduction. *Recherches Linguistiques de Vincennes (L'adjectif)*, 34, 9–54.
- von Stechow, Arnim (1984). Comparing semantic theories of comparison. *Journal of Semantics*, 3, 1–77.