

Modalité et certitude.  
Théories et pratiques  
Séminaire M1 Sciences du Langage

Natalia Grabar

CNRS STL UMR8163

2011-2012

# Modalités des enseignements

- 24 heures
- Mercredi 9h30-12h30
- Cours, TD/TP
- Travail avec au moins deux langues : français et anglais
- Travail avec les corpus
- Lecture et présentation d'articles
- Contrôle des connaissances
- Notation en cours et pendant le contrôle

# Plan du cours

- 1 Introduction
- 2 Classifications de la modalité
- 3 Marqueurs modaux et de certitude
- 4 Portée des marqueurs
- 5 Certitude linguistique et d'autres types de certitude
- 6 Traitement Automatique des Langues
- 7 Applications

# Plan du cours

- 1 *Introduction*
- 2 Classifications de la modalité
- 3 Marqueurs modaux et de certitude
- 4 Portée des marqueurs
- 5 Certitude linguistique et d'autres types de certitude
- 6 Traitement Automatique des Langues
- 7 Applications

# La modalité ?

non modal	modal
déclaratif	non déclaratif
factuel	non factuel
vrai	faux
certitude	incertitude
indicatif	subjonctif
assertion	non assertion
réel	irréel
	spéculatif
	opinion
	sentiment

# Trouver la modalité

(Lunn, 1995) :

distinction entre *Assertion/Indicatif* et *Non assertion/Subjonctif* :

- Il y a des doutes sur la véracité
- La proposition n'est pas réalisée
- La proposition est présupposée

# Trouver la modalité

(Mithun, 1986) :

**Realis** décrit les situations actualisées qui se sont réalisées ou sont en train de se réaliser, et connues au travers de la perception directe

**Irrealis** décrit les situations qui existent dans la pensée, et connues uniquement au travers de l'imagination

# Trouver la modalité

- La modalité est le niveau d'information
  - qui ne concerne pas la véracité de la proposition
  - mais qui concerne l'attitude du locuteur envers cette proposition



## Quelques définitions (en linguistique)

- *Proposition* : un ensemble de mots relié à un verbe (~ phrase)
- L'*énoncé* est défini par contraste avec la phrase :
  - La signification de la phrase dépend de sa structure grammaticale
  - Le sens de l'énoncé dépend des conditions d'énonciation
  - La phrase *Il fait beau*
    - conserve la même signification grammaticale quel que soit le contexte où je la dis (qu'il fasse réellement beau ou non, que ce soit ironique ou non).
    - si je la prononce sur un ton ironique, l'énoncé de cette phrase ne sera pas *Il fait beau*, mais *Il ne fait pas beau !* : la phrase elle-même n'aura pas changée, mais son énoncé si
  - L'énoncé est donc relié, par des indicateurs déictiques (pronoms personnels, adverbes), à un contexte d'énonciation qui lui donne son sens, en fonction de la compréhension et de l'interprétation.
- *Assertion* : un énoncé considéré ou présenté comme vrai

# Définition de la modalité

- La *modalité* :
  - modifie un fait énoncé par une proposition
  - en le présentant comme nécessaire, possible ou vrai de fait
- L'expression de l'attitude du locuteur par rapport au contenu propositionnel de son énoncé
- Plusieurs autres conceptions de la modalité
  - plus ou moins larges

# Exemples

- *These results indicate that  $Pb^{2+}$  may inhibit neurite initiation by inappropriately stimulating protein phosphorylation by CaM kinase.*
- *Chinese analysts beleive that the United States will continue to provoke North Korea.*
- *President Fox said he would solve the Chiapas problem in 15 minutes.*

# Exercice

## Trouver la modalité

- *Il serait tout indiqué de baisser les armes*
- *La réunion se serait tenue le 11 septembre à la direction du Trésor, à Bercy, avec des dirigeants de BNP Paribas, Société Générale, Crédit Agricole, BPCE et du Crédit Mutuel. Les représentants de l'Etat auraient alors soumis aux banquiers un schéma consistant à injecter entre 10 et 15 milliards d'euros dans ces établissements pour renforcer leurs fonds propres. Plusieurs options auraient été envisagées pour procéder à ce renflouement, depuis le prêt simple jusqu'à l'émission d'actions de préférence...*
- *Pourrais-tu vivre sans téléphone portable ?*
- *De ce néant, ce qu'il fit par degrés pour les conduire possiblement au trône est prodigieux*

# Exercice

## Trouver la modalité

- *Je voudrais savoir pourquoi après il est normal que l'emploi du subjonctif est requis, tandis qu'après il est évident que on utilise l'indicatif, encore que les deux expressions se rapprochent sémantiquement.*
- *Claude Guéant, ministre de l'Intérieur, a affirmé aujourd'hui que Nicolas Sarkozy était "le candidat évident de la droite" pour l'élection présidentielle de 2012, se déclarant "convaincu" qu'il le serait.*
- *Après la défaite de la droite aux élections sénatoriales de dimanche, des élus, comme le sénateur UMP Philippe Marini, ont estimé que la question d'une candidature alternative à celle de Nicolas Sarkozy pouvait se poser.*
- *Il va de soi que pour moi l'explication est claire dans le cas de substitution de sujet et de COD par un qui ou un que, mais dans les cas proposés précédemment, je ne trouve aucune explication*

# Exercice

- Lire le(s) document(s) et trouver les zones de modalité
  - la négation
  - les nuances (possible, doute, condition, supposition, ...)

# Temps, aspect, mode, modalité

- Notions étroitement associées
- Notions propres aux verbes, mais pas seulement
- Catégories grammaticales cross-langue
- Concernent : événements, actions, situations, états :

**Temps** temporalité :

- passé, présent, futur
- énonciation faite au point 0 de l'axe temporel
- *il se lève, il s'est levé*

**Aspect** nature de l'événement :

- commencement, déroulement, achèvement, évolution globale, moment précis de cette évolution, ...
- *il se levait de bonne heure le matin*

**Mode** statut de l'événement :

- indicatif, conditionnel, subjonctif
- *il se lève, il se leverait*

**Modalité** statut de la proposition (vis-à-vis du locuteur) :

- nécessaire, possible, vrai, ...
- *il peut/doit se lever, je veux qu'il se lève*

# Modalité : notion inter-disciplinaire

- Logique modale
- Philosophie
- Linguistique (sémantique, syntaxe)
- Traitement Automatique des Langues (TAL)
- Sociologie
- Psychologie
- D'autres disciplines
  - médecine, biologie, droit ...
  - ... une vue plus applicative



# Logique modale/Philosophie

## Types de modalités

Notions de possibilité et de nécessité :

- Aléthiques (classiques, d'Aristote)
- Épistémiques (relatives à la connaissance)
- Déontiques (morales)
- Temporelles
- Doxastiques (sur les croyances)
- Contrefactuelles
- Dynamiques (effet d'actions sur des propositions)

# Limites de la logique modale

## Logique modale/Philosophie

- Couverture
  - traite uniquement les notions relatives à la possibilité et la nécessité
    - *should, ought (pouvoir, devoir)*
  - mais pas d'autres notions
    - opinion, sentiment, doute ...
- Combinatoire :
  - la langue présente souvent plusieurs modalités dans une même phrase
    - *I want him to beleive that I know he has lied*
  - la logique modale n'a pas les moyens de représenter toutes ces modalités en même temps

# Linguistique, TAL

## Types de modalités

- Épistémiques (relatives à la connaissance)
- Déontiques (moraux)
- Temporelles
- Doxastiques (sur les croyances)
- Contrefactuelles
- Dynamiques (effet d'actions sur des propositions)
- Subjectives
- Intersubjectives
- Implicatives

# Linguistique

- La linguistique s'intéresse au problème de la modalité à deux niveaux :
  - Elle analyse le concept de modalité de manière générale et cherche à préciser ce que ce terme recouvre.
  - Elle étudie les phénomènes et les marqueurs de modalisation dans les différents langages particuliers.

# Linguistique

## dans plusieurs langues

*Mary is at home*

*Mary should be at home*

*Mary must be at home*

*Marie est à la maison*

*Marie doit être à la maison*

*Marie devrait être à la maison*

Мария дома

Мария должна **быть** дома

Мария должна **бы** **быть** дома

# Linguistique

## dans plusieurs langues

- *?imto'n nuqa' ?-l*
  - “ berries ripe-EXPECT ”
  - *The berries must be ripe*
  - Wintu, Californie du Nord
- *Juzi-ka kitu-man chaya-shka-chá*
  - “ José-TOP Quito-to arrive-PERF-DUB ”
  - *Perhaps José has arrived in Quito*
  - Imbabura, Quechua, Pérou
- *Er soll steinreich sein*
  - “ He SOLLEN+3SG+PRES+IND very rich be ”
  - *He is said to be extremely rich*
  - Allemand

# Linguistique

## dans plusieurs langues

### Tuyuca, Brésil et Colombie

- *díiga apé-wi* : *He played soccer*
  - “ soccer play+3SG+PAST-VIS ”
  - (*I saw him play*)
- *díiga apé-ti* : *He played soccer*
  - “ soccer play+3SG+PAST-NONVIS ”
  - (*I heard the game and him, but I didn't see it or him*)
- *díiga apé-yi* : *He played soccer*
  - “ soccer play+3SG+PAST-APP ”
  - (*I have seen the evidence that he played : his distinctive shoe print on the playing field. But I didn't see him play*)
- *díiga apé-yigi* : *He played soccer*
  - “ soccer play+3SG+PAST-SEC ”
  - (*I obtained that information from someone else*)
- *díiga apé-hiyi* : *He played soccer*
  - “ soccer play+3SG+PAST-ASSUM ”
  - (*It is reasonable to assume that he did play soccer*)

# TAL

- Description de la modalité
- Modélisation et classification
- Détection automatique de la modalité
- Calcul de la portée
- Impact de la modalité sur la sémantique



# Linguistique, TAL

## Travaux

- Étude et description de la modalité dans différentes langues
- Place de la modalité dans le système linguistique
- Différents types de la modalité et leur classification
- États discrets ou continus ?
- Valeurs des états
- Analyse sémantique adéquate des expressions modales
- Portée de la modalité
- ...

# Sociologie

- La sociologie :
  - branche des sciences humaines
  - cherche à comprendre et à expliquer l'impact du social sur les représentations (façons de penser) et comportements (façons d'agir) humains
  - communication de l'incertitude
  - influence de la modalité et de l'incertitude dans la perception et le comportement

# Psychologie

- La psychologie :
  - branche des sciences humaines
  - étude du comportement humain
  - étude de la langue
    - utilisation de la langue dans les interactions quotidiennes
    - relation entre la langue et la personnalité
    - étude de l'usage de la langue
    - processus sociaux, cognitifs, biologiques, de personnalité
  - influence de la modalité et de l'incertitude sur le comportement

# D'autres disciplines

- Évaluation du risque
- Évaluation de la fiabilité des informations
- Prise de décision
  - médecine (Cochrane, AMM, processus de soins...)
  - chimie (autorisation d'exploitation, d'import...)
- Recherche d'informations
- ...

# Définitions globales de la modalité

## Définition étroite

- (Damourette & Pinchon, 1911-1940)
  - refusent à la modalité un statut grammatical en français
- (Wagner & Pinchon, 1962)
  - reconnaissent seulement le mode verbal
- Benveniste
  - verbes modaux auxiliaire
  - modalisants par excellence : *devoir, pouvoir*
  - modalisants par occasion : *aller, vouloir, falloir, désirer, espérer*

# Définitions globales de la modalité

## Définition médiane

- (Pottier, 1974)
  - affirmation, négation, interrogation
  - surtout les verbes modaux
- (Le Goffic, 1994)
  - interrogation, exclamation
  - mode verbal, ordre sujet-verbe, intonation, ponctuation de fin de phrase, morphème interrogatif ou exclamatif, verbes, adverbes
- (Riegel et al, 1994)
  - diverses modalités vs. modes
  - noms, adjectifs, verbes, adverbes, interjections, temps verbaux, intonation

# Définitions globales de la modalité

## Définition large

- (Brunot, 1922), (Bally, 1932)
- *une action énoncée, renfermée, soit dans une question, soit dans une énonciation positive ou négative, se présente à notre jugement, à notre sentiment, à notre volonté, avec des caractères extrêmement divers. Elle est considérée comme certaine ou comme possible, on la désire ou on la redoute, on l'ordonne ou on la déconseille, etc.*
- Intonation, gestuel, mimique, temps, auxiliaires de mode, modes verbaux, adverbes, adjectifs...
- Ne pas attribuer la valeur de phrase à une énonciation tant qu'on n'y a pas découvert l'expression de la modalité

# Modalité épistémique

la plus fréquente et stable

- Modalité épistémique
  - degré de fiabilité d'une situation ou d'un événement tel que supposé par les auteurs ou les locuteurs
  - degré d'engagement de l'auteur quant à la certitude de la proposition
- Relative au contexte de connaissances et de croyances
- Relative à nos connaissances sur le monde



# Notions proches et liées

- Certitude
- Polarité
- Factualité
- Évidentialité
- Source
- Temps
- Discours

# Certitude

- Certitude :
  - assurance pleine et entière de l'exactitude de quelque chose
  - caractère de ce qui est certain, qui ne comporte pas de doute
- Degrés ou échelle de certitude / incertitude

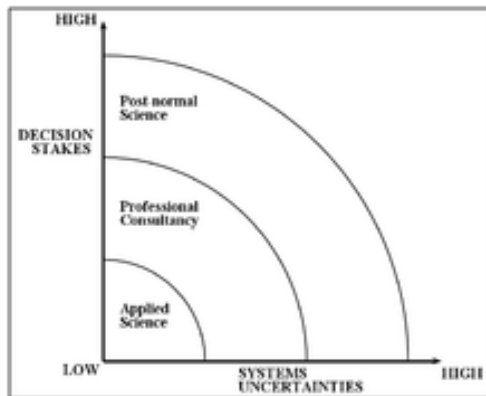
# Certitude

## Exemples

- L'homme a longtemps pensé que les astres tournaient autour de la Terre, et que l'homme ne pouvait être qu'au centre de l'univers. La solution est venue de Newton (fin du dix-septième) et nous sommes maintenant sûrs que la Terre est une planète du soleil, lui même une étoile de notre galaxie.
- Dans la deuxième moitié du dix-neuvième siècle, certains scientifiques, pas tous, pensaient qu'il existait dans le ciel un milieu spécial, appelé éther, spécialement là pour permettre à la lumière de se propager, de même que le son se propage dans l'air. Ce milieu ne se manifesterait par aucun autre phénomène. Certaines classifications de Mendéleev de cette époque commencent par l'élément 0, l'éther. Cet exemple est intéressant car une quasi-certitude de nombreux scientifiques s'est finalement révélée fausse.

# Certitude

## Science post-normale



# Polarité

- Polarité positive : affirmation
  - *Iraq a des armes de destruction massive*
- Polarité négative : négation
  - *Iraq n'a pas les armes de destruction massive*

# Polarité



# Polarité

- *Il n'existe pas, dans quelque langue que ce soit, de marqueur unique d'une opération de négation* : le terme de négation recouvre donc une réalité multiple.
- La négation en linguistique est un phénomène complexe :
  - elle ne porte pas obligatoirement sur l'ensemble d'une phrase, ou d'un prédicat, mais peut aussi s'appliquer à un constituant d'énoncé ;
  - elle ne se limite pas à une opposition binaire de type " tout ou rien ", ni à la notion de complémentaire ;
  - elle ne concerne pas que les phrases déclaratives, qui ne constituent qu'un sous-ensemble des phrases possibles ;
  - ses vecteurs grammaticaux sont multiples ;
  - son usage dépend de la langue, de la culture et de l'époque concernées.

# Factualité

- Propriété des événements
  - telle qu'attribuée par les personnes ou les locuteurs
  - et non telle que connue dans l'absolu (vérité absolue)
- Fait / non fait
- Fait / contre-fait
- Factuel / non factuel



# Évidentialité (preuve)

- Manière dont la source et l'origine de l'information est acquise
- Deux grands types de marquage évidentiel :
  - le marquage d'indirectivité (« type I »)
    - Le premier type (indirectivité) indique si la preuve existe pour un énoncé donné, mais ne spécifie pas sa nature.
  - le marquage évidentiel (« type II »)
    - Le second type (évidentialité proprement dite) spécifie la nature de la preuve, par exemple visuelle, rapportée ou inférée.

# Source

- La certitude sur une information est toujours exprimée au travers d'une source
- Dans une phrase, il y a toujours une source de l'information par défaut
- D'autres sources peuvent aussi être introduites
- Ces sources sont introduites par des prédicats spécifiques
- Ces sources correspondent à des agents discursifs, aux détenteurs d'opinions (opinion holders)...
- Deux types de sources :
  - participant du discours : auteur du discours, mais éventuellement aussi le locuteur (2<sup>eme</sup> pers.)
  - individu introduit dans la phrase, en général le sujet logique
- Sources implicites :
  - source générique (*il est possible, il est clair que ...*)
  - source factice (citation)

# Temps

- Au même moment  $T$ , les participants n'ont pas le même point de vue quant à la certitude
- Un même participant, à des moments  $T$  différents, a des points de vue différents quant à la certitude
- Les points de vue quant à la certitude divergent selon les moments  $T$  et les participants

# Temps

## Changement des certitudes dans le temps

- *In mid-2001, Colin Powell and Condoleezza Rice both publicly denied that Iraq had weapons of mass destruction.*
- *Six months later, President Bush claimed that Iraq had WMD.*
- *On October 6, 2004, the head of the Iraq Survey Group (ISG), Charles Duelfer, announced to the U.S. Senate Armed Services Committee that the group found no evidence that Iraq under Saddam Hussein had produced and stockpiled any weapons of mass destruction since 1991, when UN sanctions were imposed.*

# Discours

- Analyse de discours :
  - trouver une série de positions et de commentaires qui sont des relations de pouvoir, d'exclusion ou d'inclusion
  - travail avec les énoncés
  - relation entre l'énoncé et le locuteur
  - approche interdisciplinaire
    - sociologie, philosophie, psychologie, sciences de la communication, linguistique, histoire, informatique
- Analyse de contenu :
  - trouver au travers de l'analyse de documents une représentation biaisée de la réalité
  - travail avec les phrases, les paragraphes, les documents ...
  - approche interdisciplinaire
    - linguistique, informatique ...

# Exercice

## ① Lecture et annotation de documents

# Plan du cours

- 1 Introduction
- 2 *Classifications de la modalité*
- 3 Marqueurs modaux et de certitude
- 4 Portée des marqueurs
- 5 Certitude linguistique et d'autres types de certitude
- 6 Traitement Automatique des Langues
- 7 Applications

# Classifications de la modalité

## Plan

- Aristote
- Diodore Cronos
- Moyen âge
- (Le Querler, 1996)
- (Palmer, 2001)
- (Willett, 1988)
- (Saurí, 2008)
- I2B2



# Aristote

## Logique des modalités

Milieu IV<sup>e</sup> avant notre ère

le nécessaire		l'impossible
le possible		le contingent

- Modalités aléthiques
  - du grec *aletheia*, *vérité*
  - portent sur la valeur de vérité d'un énoncé
  - également appelées *modalités ontiques*
  - ce qui se restreint à l'étant au lieu de l'être (Heidegger)
  - relations complexes entre ces quatre notions

# Aristote

## Le nécessaire

- Noté
- Ce qui ne peut pas ne pas être
- *Le feu peut chauffer, et il est nécessaire qu'il chauffe. Il ne peut pas ne pas chauffer*

# Aristote

## Le possible

Emploi confus de deux notions du possible :

- Noté  $\diamond$
- Pur possible / Possible large
  - la négation contradictoire de l'impossible
  - ce qui est nécessaire est, a fortiori, possible
  - *enveloppe le nécessaire*
  - *Le feu peut chauffer, et il est nécessaire qu'il chauffe. Il ne peut pas ne pas chauffer*
- Possible bilatéral / Possible strict
  - ce qui n'est ni impossible ni nécessaire
  - ce qui peut être (non impossible) mais qui peut aussi ne pas être (non nécessaire)
  - exclut le nécessaire
  - *Le soleil peut chauffer, mais ne chauffe pas nécessairement*

# Aristote

## L'impossible

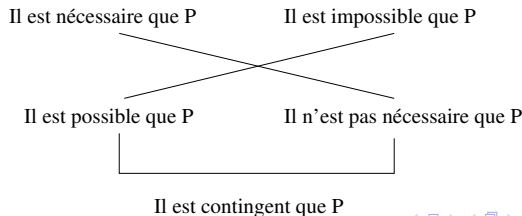
- Noté  $\rightarrow \diamond$
- Une impasse à sens unique :
  - Théoriquement impossible d'en voir
  - Aux yeux de la loi, il est impossible d'y entrer ou d'en sortir sans violer le sens unique



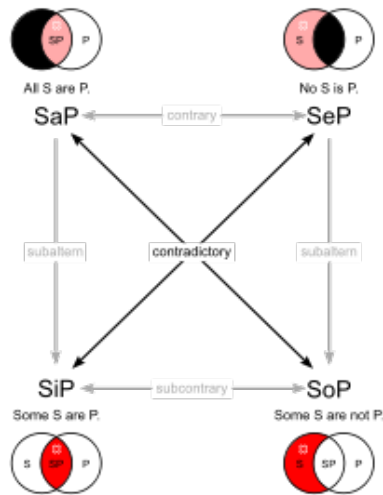
# Aristote

## Le contingent

- Noté  $\neg\Box$
- La négation de la nécessité. Une proposition est contingente si elle n'est pas nécessaire (elle pourrait être fausse)
- Le possible et le contingent : sont souvent des synonymes
- Souvent avec les mêmes exemples
- On dit d'un homme qu'il peut marcher :
  - soit parce qu'il marche effectivement
  - soit parce qu'il en a la virtualité
- Le contingent est ce qui est non-nécessaire et non-impossible



# Aristote



# Aristote

## Carré logique ou carré de l'opposition

- Interaction entre la négation et les opérateurs modaux
- Axe horizontal :
  - distinction de qualité : polarité négative et positive
- Axe vertical :
  - distinction de quantité : universel et particulier
- Dépendances :
  - contradictoire
  - contraire, sous-contraire
  - subalterne, hiérarchique

# Diodore Cronos

- Fin IV<sup>e</sup> avant notre ère
- Reprend les modalités d'Aristote et les relie à la temporalités :
  - nécessaire : ce qui est vrai et ne sera pas faux
  - impossible : ce qui est faux et ne sera pas vrai
  - possible : ce qui est vrai ou sera vrai
  - non-nécessaire : ce qui est faux ou sera faux
- Notations :
  - toujours :  $\square$
  - un jour :  $\diamond$
  - jamais :  $\neg\diamond$  ( $\neg\square$ )



# Diodore Cronos

- Le temps futur  $\Rightarrow$  Le possible
- Les possibles qui s'ouvrent à nous
  - mais qui ne se réaliseront peut-être pas
- Réduction de la modalité à la temporalité
- Conception du futur intéressant pour la linguistique
  - inintéressant pour la logique

# Moyen âge

- Abélard, Thomas d'Aquin
- *De re / De dicto*
- Carré logique d'Aristote

# Moyen âge

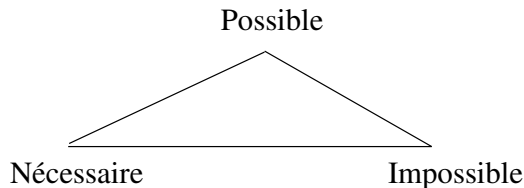
De re / De dicto

- *Il est possible que le sage soit heureux*
  - le sage a la possibilité d'être heureux
- *Il est possible que :*
  - opérateur de phrase
  - modalité *de dicto* : porte sur tout l'énoncé
  - modalité extérieure
  - portée extra-prédicative
- *Le sage peut être heureux*
  - peut-être que le sage est heureux
- *peut :*
  - modalité *de re* : modalité inscrite dans les choses
  - modalité interne au dictum (à l'énoncé)
  - portée intra-prédicative

# Moyen âge

## Carré logique

- Le possible et le contingent sont équivalents



## (Le Querler, 1996)

- Conception médiane de la modalité :
  - entre la conception d'Aristote
  - et la conception large
- Étude du Français (et quelques exemples en d'autres langues)

## (Le Querler, 1996)

- Exclut l'assertion simple
  - *Pierre vient*
  - constatation, information
  - ne contient aucun marqueur de l'attitude du locuteur
- Inclut
  - intonation, morphologie, lexique, syntaxe
- *Modalité : expression de l'attitude du locuteur par rapport au contenu propositionnel de son énoncé*

## (Le Querler, 1996)

- Classement des modalités autour du sujet énonciateur
  - ① Modalité subjective  
(rapport entre l'énonciateur et son énoncé)
    - modalité épistémique
    - modalité appréciative
  - ② Modalité intersubjective  
(rapport entre l'énonciateur et une autre personne à propos de son énoncé)
  - ③ Modalité objective (ou implicative)  
(rapport que l'énonciateur établit entre son énoncé et la réalité)
    - la modalité ne dépend ni de son jugement, ni de son appréciation, ni de sa volonté

# (Le Querler, 1996)

## Modalité subjective

- Modalité subjective :
  - modalité épistémique
  - modalité appréciative



# (Le Querler, 1996)

## Modalité subjective épistémique

- Modalité épistémique :
  - Le locuteur exprime son degré de certitude sur ce qu'il affirme
  - Verbes *savoir, douter, ignorer...*
  - Adverbes modaux épistémiques *peut-être, sans doute, probablement, certainement...*
  - Intonation, mimique
  - *pouvoir, devoir* dans certains contextes

# (Le Querler, 1996)

## Modalité subjective épistémique : Exemples

- Paul est peut-être en train de venir
- Paul peut être en train de venir
- Sans doute que Paul est en train de venir
- Paul est probablement en train de venir
- Je ne sais pas si Paul est en train de venir
- Je doute que Paul est en train de venir
- Paul est sûrement en train de venir
- Paul doit être en train de venir

# (Le Querler, 1996)

## Modalité subjective épistémique

- Le locuteur exprime son degré de certitude sur ce qu'il asserte
- Le degré de certitude peut aller
  - de la certitude absolue
  - à l'incertitude totale
  - en passant par les stades intermédiaires

# (Le Querler, 1996)

## Modalité subjective appréciative

- Modalité subjective appréciative :
  - Le locuteur exprime son appréciation sur ce qu'il affirme
  - Approbation, blâme, indignation, colère, admiration, étonnement...
  - Verbes *apprécier...*
  - Adverbes *heureusement...*
  - Intonation
  - Morphologie
  - *pouvoir* dans certains contextes

# (Le Querler, 1996)

## Modalité subjective appréciative : Exemples

- J'apprécie que les choses soient si claires avec Paule
- Les choses sont claires avec Paul, heureusement
- Les choses ne sont pas claires avec Paul, hélas!
- Ce que les choses sont claires avec Paul !
- Ce que les choses peuvent être claires avec Paul !

# (Le Querler, 1996)

## Modalité subjective appréciative rapportée

- Modalité subjective appréciative rapportée :
  - le locuteur exprime son appréciation sur ce qu'il affirme
  - le destinataire le reçoit de manière rapportée (souvent 3<sup>eme</sup> personne)
  - le sujet de l'énonciation ne se confond pas avec le sujet modal
- *Jacques apprécie que les choses soient si claires avec Paul*
- Le sujet de l'énonciation ne se confond pas avec le sujet modal
- L'analyse de la modalité est la même

# (Le Querler, 1996)

## Modalité intersubjective

- Modalité intersubjective
  - Le locuteur marque le rapport qu'il entretient avec un autre sujet à propos de l'énoncé
  - Ordre, conseil, suggestion, demande, permission...
  - *pouvoir, devoir, falloir* dans certains emplois
  - Modalité déontique
    - autorisation, permission
  - Une relation avec les actes de langage
    - un moyen mis en oeuvre par un locuteur pour agir sur son environnement par ses mots

# (Le Querler, 1996)

## Modalité intersubjective

- Modalité intersubjective
  - le locuteur marque qu'il entend imposer ou proposer
  - sa propre volonté, ses conseils, ses suggestions, sa permission...
  - à un autre sujet (destinataire)
- Impératif
- Marques de politesse
  - accompagnent l'impératif dans certaines langues



# (Le Querler, 1996)

## Modalité intersubjective : Exemples

- Je voudrais que tu fermes la fenêtre
- Peux-tu fermer la fenêtre ?
- Pourrais-tu fermer la fenêtre ?
- Ferme la fenêtre !
- Tu devrais fermer la fenêtre
- Il faut que tu fermes la fenêtre
- Je t'autorise à fermer la fenêtre
- Tu peux fermer la fenêtre, je t'y autorise

# (Le Querler, 1996)

## Modalité intersubjective : Exemples

### Correspondance de Flaubert avec Louise Colet

- *Tu partirais de Paris à 9 heures du matin.*
- *Tu peux prendre le convoi de 3h25 et commander à notre ancien hôtel le dîner si tu as le temps.*
- *Tu feras tout préparer, tu commanderas le dîner, etc.*
- *... prends le train de 11 heures.*

# (Le Querler, 1996)

## Modalité objective

- Modalité objective
  - ne dépend pas ni de la volonté ni du jugement du locuteur
- Également appelée modalité implicative :
  - le sujet énonciateur affirme que *p implique q*
- Implications au sens large :
  - condition, opposition, concession, comparaison, but, conséquence, cause, moyen
- Relation avec la modalité ontique
  - possible, impossible, nécessaire
- *il faut que*

# (Le Querler, 1996)

## Modalité objective : Exemples

- Pour grandir, il faut manger
- Il est si grand qu'il ne peut pas passer sous le porche
- Si tu bouges, tu es un homme mort !
- Il faut que la porte soit ouverte ou fermée
  - Il faut que tu fermes la fenêtre

# (Le Querler, 1996)

## Modalité objective

- Condition

- *S'il vient*, *je serai content*
  - éventuel
- *S'il venait*, *je serais content*
  - potentiel ou irréel au présent
- *S'il était venu*, *j'aurais été content*
  - irréel au passé
- *Sans toi*, *il se noyait*

# (Le Querler, 1996)

## Modalité objective

- Opposition

- *Il est grand, tandis que son meilleur ami est petit*
- *Il a de bons résultats, alors que son copain est nul*
  - met en relation deux faits qui coexistent

# (Le Querler, 1996)

## Modalité objective

- Concession

- *Il est grand, alors que ses parents sont tous les deux petits*
- *Tout travailleur qu'il soit, il a été collé à son examen*
  - met en relation deux faits qui coexistent
  - alors que l'un devrait empêcher l'autre de se produire

# (Le Querler, 1996)

## Modalité objective

- Comparaison

- *Il a travaillé autant qu'il a pu*
- *Il ment comme il respire*
- *Il ment comme un aracheur de dents*



# (Le Querler, 1996)

## Modalité objective

- But

- *Il a travaillé cet été pour financer ses études*
- *Il a travaillé cet été*  
*pour que ses parents n'aient plus à l'entretenir*
- *Il a travaillé cet été pour l'amélioration de son niveau de vie*
  - relation finale entre un procès et un autre

# (Le Querler, 1996)

## Modalité objective

- Conséquence
  - *Il est très grand, si bien qu'il ne passe pas sous le porche*
  - *Il est si grand, qu'il ne passe pas sous le porche*
    - rapport consécutif entre deux procès

# (Le Querler, 1996)

## Modalité objective

- Cause
  - Comme il n'est pas venu, je m'en vais
  - Il est parti par dépit

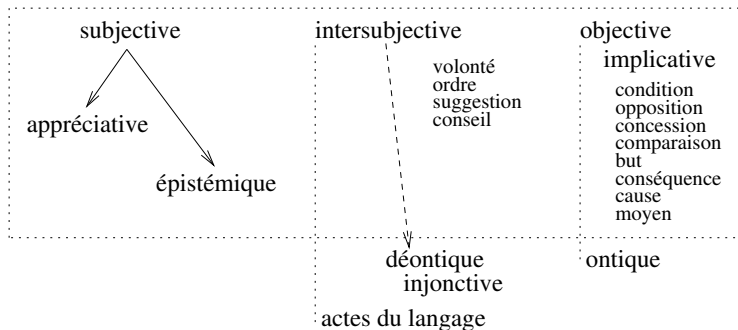
# (Le Querler, 1996)

## Modalité objective

- Moyen
  - En utilisant cette technique, on peut obtenir de bons résultats
  - Au moyen de cette technique, on peut obtenir de bons résultats

# (Le Querler, 1996)

## Schéma des modalités



# (Palmer, 2001)

- Une classification générale de la modalité
- Modalité dans plusieurs langues
- Exploitation des exemples de ces langues pour la validation
- Étude plus approfondie de l'Anglais

# (Palmer, 2001)

## 1. Modalité de proposition

- épistémique (jugement)
  - spéculation
  - déduction
  - assomption
- preuve (evidential) sur le statut factuel
  - rapporté
  - sensoriel (visuel, non visuel, auditif)

## 2. Modalité d'événement

- déontique (condition externe)
  - permission
  - obligation
  - commission
- dynamique (condition interne)
  - capacité
  - volonté

# (Palmer, 2001)

## 3. D'autres types de modalité (mode)

- présupposé (subjonctif)
- négatif, interrogatif
- souhait, peur, ...
- le passé
- ...



# (Palmer, 2001)

## Modalité épistémique et déontique

épistémique/preuve

modalité de proposition

possible

*Marie peut être à la maison*

attitude du locuteur

(vrai/faux, factualité)

déontique/dynamique

modalité d'événement

nécessaire

*Marie peut rentrer*

événement non actualisé

mais qui est potentiel

# (Palmer, 2001)

## Modalité de proposition

- Modalité de proposition
  - épistémique et de preuve
- Attitude du locuteur
  - envers son énoncé
  - concernant le statut de vérité et factualité

# (Palmer, 2001)

## Modalité de proposition

- Différence entre les modalités épistémique et de preuve
  - modalité épistémique
    - le locuteur fait un jugement sur le statut factuel de sa proposition
  - modalité de preuve
    - indique quelle est la preuve (évidence)
- Confusion entre les modalités épistémique et de preuve
  - ont toutes les deux la catégorie *Déduction*
  - et d'autres catégories (*Assomption*) dans certaines langues (Tuyuca)
  - ces catégories ambiguës sont traitées avec la modalité épistémique

# (Palmer, 2001)

## Modalité épistémique

- Trois types de jugement dans la langue :
  - *Spéculation* (ou *Doute*)
    - jugement pour exprimer l'incertitude
  - *Déduction*
    - jugement pour inférer à partir de preuves observables
  - *Assomption*
    - jugement pour inférer à partir de la connaissance commune

# (Palmer, 2001)

## Modalité épistémique

- Nuances présentes en anglais
  - *John may be in his office*
    - incertitude
    - conclusion possible
  - *John must be in his office*
    - jugement ferme à partir de l'évidence
    - (lumière allumée dans le bureau, voiture dans la cours...)
    - la seule conclusion possible
  - *John will be in his office*
    - jugement basé sur la connaissance commune
    - John va au bureau tous les jours
    - conclusion raisonnable

# (Palmer, 2001)

## Modalité épistémique

- Opposition entre *Spéculation* et *Déduction*

- Anglais

- *John may be in his office*
- *John must be in his office*

- Danois

- *Det kan vaere sandt (That may be true)*
- *Det må vaere sandt (That must be true)*

- Italien

- *Può essere nell ufficio (He may be in the office)*
- *Deve essere nell ufficio (He must be in the office)*

- Dravidien, Inde

- *Kantacaami vantaalum vara-laam (Kandaswami may perhaps come)*
- *Ganeecan ippa Mannaarkutiyaile irukka-num (Ganesan must be in Mannargudi now)*

# (Palmer, 2001)

## Modalité épistémique

- Opposition entre *Déduction* et *Assomption*

- Anglais

- *John must be in his office*

- *John will be in his office*

- Tuyuca, Brésil et Colombie

- *díga apé-yi* : *He played soccer*

*(I have seen the evidence that he played : his distinctive shoe print on the playing field. But I didn't see him play)*

- *díga apé-hiyi* : *He played soccer*

*(It is reasonable to assume that he did play soccer)*

# (Palmer, 2001)

## Modalité épistémique

- *may* ambigu
    - Anglais
      - *He may be rich, but he is not very lucky*
    - Allemand
      - *Er mag noch so gescheit sein, ... aber...*
  - Sens de *bien que, although*
  - Le locuteur n'exprime pas un doute
    - mais l'accepte comme une vérité
- ⇒ *Présumé* (subjonctif)



# (Palmer, 2001)

## Modalité épistémique

- Force ou nuance de jugement
  - Anglais
    - {*may, might*}, {*will, would*}, {*must, ought to, should*}
  - Allemand
    - {*möchte, könnte, dürfte*}
  - Inga, Colombie
    - {-*cha*, -*char*}

# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve

- Deux types de catégories d'évidence (pure) :
  - *Rapporté*
    - ce qui est entendu
  - *Sensoriel*
    - ce qui est observé

# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve

*Rapporté* et *Sensoriel* : différence présente dans plusieurs langues

- Tuyuca, Brésil et Colombie
  - *díga apé-wi* : *He played soccer*
    - " soccer play+3SG+PAST-VIS "
    - (*I saw him play*)
  - *díga apé-ti* : *He played soccer*
    - " soccer play+3SG+PAST-NONVIS "
    - (*I heard the game and him, but I didn't see it or him*)
  - *díga apé-yigi* : *He played soccer*
    - " soccer play+3SG+PAST-SEC "
    - (*I obtained that information from someone else*)

# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve

*Rapporté* et *Sensoriel* : différence présente dans plusieurs langues

- Ngiyambaa, Australie
  - *nindu-gara girambiyi* (*One can see you were sick*)
  - *nindu-dhan girambiyi* (*You are said to have been sick*)
- Fasu, Nouvelle Guinée
  - *a-pe-re* (*I see it coming*)
  - *pe-ra-rakae* (*I hear it coming*)
  - *pe-sa-pakae* (*I've heard it's coming*)
  - *pe-sa-ripo* (*I've heard it's coming*)
- Ladakhi, Tibet
  - *pellden-ni spe-cha sill-et* (*Paldan reads a book (rapporté)*)
  - *kho-e lcen-me ced-duk* (*He cuts the tree (observation directe)*)

# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve (*Rapporté*)

- Plusieurs catégories de *Rapporté* :
  - *Second-hand evidence* (*Rapporté 1* ou *Quotation*)
    - le locuteur dit d'avoir entendu l'évidence d'un témoin direct
  - *Third-hand evidence* (*Rapporté 2* ou *Oui-dire*)
    - le locuteur dit d'avoir entendu l'évidence d'un témoin indirect
  - *Evidence from folklore* (*Rapporté Gen* ou *Folklore*)
    - le locuteur dit que la situation est décrite comme une partie de l'histoire orale, de ce qui fait partie des croyances

# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve (*Rapporté*)

Plusieurs catégories de *Rapporté* :

- Fasu, Nouvelle Guinée
  - *pe-sa-pakae* (*I've heard it's coming (source inconnue)*)
  - *pe-sa-ripo* (*I've heard it's coming (source connue)*)
- Hidatsa, Dakota, Etats-Unis
  - *wacéo íikipi kurè héo wareac* (*The man carried the pipe, they say (Rapporté 2)*)
  - *wacéo íikipi kurè héo rahe* (*The man carried the pipe, they say (Rapporté 3)*)

# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve (Sensoriel)

- Quatre possibilités pour la catégorie *Sensoriel* :
  - un seul marqueur pour toute la catégorie *Sensoriel*
  - un marqueur pour *Visuel* et un autre pour les autres sens (*non-Visuel*)
  - des marqueurs pour *Sensoriel* et *Auditif*
  - des marqueurs pour *Sensoriel* et *Auditif*, et pour d'autres sens (rare)

# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve (Sensoriel)

- Un seul marqueur pour toute la catégorie *Sensoriel*
  - Ngiyambaa, Australie
    - *nindu-gara girambiyi*  
(*One can see you were sick* (Visuel))
    - *gabuga :-gara-lu namumiyi*  
(*The chicken concerned was out of sight* (Auditif))
    - *yura :bad-gara nidji guruga-nha*  
(*I can tell there's a rabbit in here* (Toucher))
    - *yura :bad-gara nidji guruga-nha*  
(*I can tell there's a rabbit in here* (Toucher))
    - *dhagun-gir-gara nina dhinga : ga-ra*  
(*This meat tastes nasty with earth* (Goût))
    - *wara :y-gara-dhu-na bungiyamiyi dhinga :-dhi :*  
(*I have burnt my meal so it's no good, to judge by the smell* (Odorat))



# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve (Sensoriel)

- Un marqueur pour *Visuel* et un autre pour les autres sens (*non-Visuel*)
  - Tuyuca, Brésil et Colombie
    - *díga apé-wi*  
*He played soccer (Visuel)*
    - *díga apé-ti*  
*He played soccer (non Visuel (Auditif))*

# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve (Sensoriel)

- Des marqueurs pour *Sensoriel* et *Auditif*
  - Central Pomo, Californie du Nord
    - *c<sup>h</sup>éemul-ya*  
*It rained (Visuel)*
    - *c<sup>h</sup>éemul-nme*  
*(It rained (Auditif))*

# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve (Sensoriel)

- Des marqueurs pour *Sensoriel* et *Auditif*, et pour d'autres sens
  - Ladakhi, Tibet
    - *kho-e lcen-me ced-duk*  
*He cuts the tree (Observation directe)*
    - *dolme yon-thig-rek*  
*Dolma is coming (Auditif)*
    - *pu-mo rdemo duk*  
*That girl is beautiful (Visuel)*
    - *kho che-erek*  
*He goes (Sentiment)*
    - *ne go-e zur-mo-rek*  
*I have a head-ache (Experience)*

# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve

### Évidence directe et indirecte

- Dans certaines langues, un seul marqueur peut être utilisé pour :
  - ce qui est dit
  - ce qui est inféré
- Turk
  - *Ahmet gel-mls*  
*Ahmed came, Ahmed must have come*
- Abkhaz, Caucase
  - *de-r-r-xà-zaap*  
*Apparently they have already killed him*  
(*Inférence et Oui-dire*)

# (Palmer, 2001)

## Modalité de preuve

- Hiérarchie des preuves
  - les catégories qui précèdent ont la priorité sur celles qui suivent
  - le locuteur va toujours parler avec la certitude la plus élevée
- Kayasha (Oswalt, 1986) :
  - *Performatif > Déclaratif > Visuel > Auditif > Déductif > Rapporté*
- Tuyuca (Barnes, 1984) :
  - *Visuel > non-Visuel > Déductif > Rapporté > Assomption*

# (Palmer, 2001)

## Modalité épistémique (Interrogatif et Négatif)

- *Interrogatif* et *Négatif* parfois font partie du système modal
  - Mêmes marqueurs
    - Imbabura, Equateur : *chu*
    - Tiwi, Australie : *ma*
  - Marqueurs différents
    - Ngiyambaa, Australie : *ga*, *gila-ga*
  - Seulement une des formes est marquée

# (Palmer, 2001)

## Modalité d'événement

- Modalité d'événement :
  - modalité déontique
  - modalité dynamique
- Événements qui ne sont pas actualisés :
  - événements qui n'ont pas eu lieu
  - mais sont potentiels
- Différence entre les modalités déontique et dynamique
  - modalité déontique
    - facteurs internes à la personne
    - qui est capable, volontaire... d'agir
  - modalité dynamique
    - facteurs externes à la personne
    - qui est autorisée, ordonnée... d'agir
    - existence d'une autorité
    - (très développé en anglais)

# (Palmer, 2001)

## Modalité déontique

- Deux catégories de la modalité déontique
  - *Directive*
    - le locuteur essaie les autres à faire faire des choses
  - *Commission*
    - le locuteur s'engage que les choses vont être faites



# (Palmer, 2001)

## Modalité déontique

- *Directive*
- *Permission et Obligation*
  - Anglais
    - You may/can go now
    - You must go now
  - Italien
    - Puó entrare
    - Deve entrare
  - Grec
    - boris na fivis
    - prepi na fivis

# (Palmer, 2001)

## Modalité déontique

- *Commission*
- promesses, menaces
  - Anglais
    - *You shall go now*
    - *John shall have this book tomorrow*
  - Ngiyambaa, Australie
    - *yurunu nidja-l-aga*  
(*It might/will rain*)
    - *wana :y-ndu-gal dhagurma-gu yana-y-aga*  
(*You shall none of you go to the cemetery*)

# (Palmer, 2001)

## Modalité dynamique

- Deux types de modalité dynamique
  - *Abilité*
    - le locuteur est en capacité de faire qqch
  - *Volonté*
    - le locuteur veut faire qqch

# (Palmer, 2001)

## Modalité dynamique

- Anglais
  - *My destiny is in my control. I can make or break my life myself. (Abilité)*
  - *Why don't you go and see if Martin will let you stay? (Volonté)*
- Lisu, Yunnan, Chine
  - *ása nya ami khwa kwú-a*  
*Asa is able (know how) to hoe fields*
  - *ása nya ami khwa kwhú-a*  
*Asa is able (physically) to hoe fields*
- Français
  - *Il sait nager*  
*(abilité physique)*  
*mais verbe non modal*

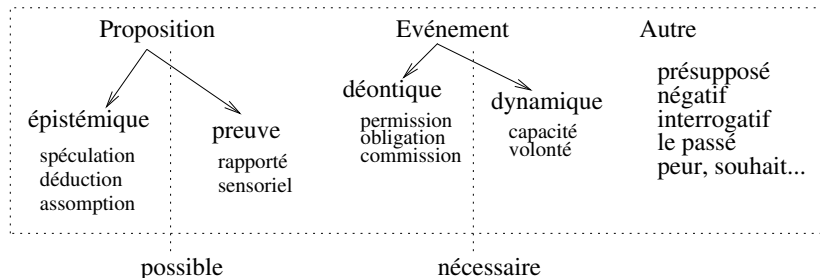
# (Palmer, 2001)

## Modalité dynamique

- Impératif
  - présent dans plusieurs langues
  - plutôt indépendant du système modal
  - associé avec les modaux déontiques
  - haut degré de directivité
  - présence d'une autorité forte

## (Palmer, 2001)

## Schéma des modalités



# (Palmer, 2001)

## Hors du système modal

- Phrases sans les verbes modaux
- Il est possible d'exprimer la notion de modalité sans utilisation du système modal
  - utilisation de verbes lexicaux (*think...*)
- *I think that Mary is in her office*
- De telles phrases ne devraient pas être considérées *plus fortes* que les phrases modales

# (Willett, 1988)

## Structure de la modalité épistémique

- Évidence directe
  - Visuel
  - Auditif
  - Sensoriel
- Évidence non directe
  - Rapporté
    - Second-hand (Rapporté 1)
    - Third-hand (Rapporté 2)
    - Folklore (Rapporté Gen)
  - Inféré
    - À partir des résultat
    - À partir du raisonnement



# (Willett, 1988)

## Structure de la modalité épistémique

preuve directe

visuel  
auditif  
sensoriel

preuve indirecte

rapporté

second-hand  
third-hand  
folklore

inféré

résultats  
raisonnement

# (Saurí, 2008)

## Factualité des événements

- Factualité des événements
  - est-ce qu'un événement a eu lieu ?
  - est-il possible ?
  - est-il improbable ?
  - ...
- Modalité et polarité
- Étude de l'Anglais
- Corpus de presse

# (Saurí, 2008)

## Factualité des événements

- Probabilité

CT (certain) L'événement a certainement eu lieu (ou n'a pas eu lieu)

PR (probable) Il est probable que l'événement a eu lieu (ou n'a pas eu lieu)

PS (possible) Il est possible que l'événement a eu lieu (ou n'a pas eu lieu)

U (non spécifié) Le degré de certitude n'est pas connu ni exprimé

- Polarité

+ (positif) L'événement est perçu comme ayant lieu (certainement/probablement/possiblement)

- (négatif) L'événement est perçu comme n'ayant pas lieu (certainement/probablement/possiblement)

U (non spécifié) La polarité de l'événement n'est pas connue ni exprimée

## (Saurí, 2008)

## Factualité des événements

	positif (+)	négatif (-)	non spécifié (u)
certain (CT)	fait <CT+>	contrefait <CT->	certain, mais issu inconnu <CTu>
probable (PR)	probable <PR+>	improbable fait <PR->	-
possible (PS)	possible <PS+>	impossible <PS-> (incertain)	-
non spécifié (U)	-	-	inconnu <Uu>

# (Saurí, 2008)

## Tests discriminatoires

(Horn, 1989)

- Analyse des modalités et de leurs interactions avec la polarité
  - tests linguistiques
  - relations logiques (Carré de l'opposition)

# (Saurí, 2008)

## Tests discriminatoires

$\langle P_j, P_{j-1}, \dots, P_2, P_1 \rangle$  : où  $P_j$  est plus fort que  $P_{j-1}$

$\langle \textit{certain, probable/likely, possible} \rangle$

- 1 at least  $P_{n-1}$ , if not (downright)  $P_n$
  - 2  $P_{n-1}$ , or/and possibly  $P_n$
  - 3  $P_n$ , or at least  $P_{n-1}$
  - 4 not even  $P_{n-1}$ , let alone/much less  $P_n$
- 
- 1  $P_{n-1}$ , indeed/in fact/and what is more  $P_n$
  - 2 not only  $P_{n-1}$  but  $P_n$

# (Saurí, 2008)

## Tests discriminatoires

< *certain, probable/likely, possible* >

possible, if not likely            #likely, if not possible

likely, if not certain            #certain, if not likely

possible, and in fact likely    #likely, and in fact possible

< *impossible, improbable/unlikely, uncertain* >

possibly not, if not certainly not    #certainly not, if not possibly not

possibly not, or even certainly not    #certainly not, or even possibly not

possibly not, and in fact certainly not    #certainly not, and in fact possibly not

#possibly not, if not likely            #likely, if not possibly not

#likely, or even certainly not        #certainly not, or even likely

#possibly not, and in fact likely    #likely, and in fact possibly not

# (Saurí, 2008)

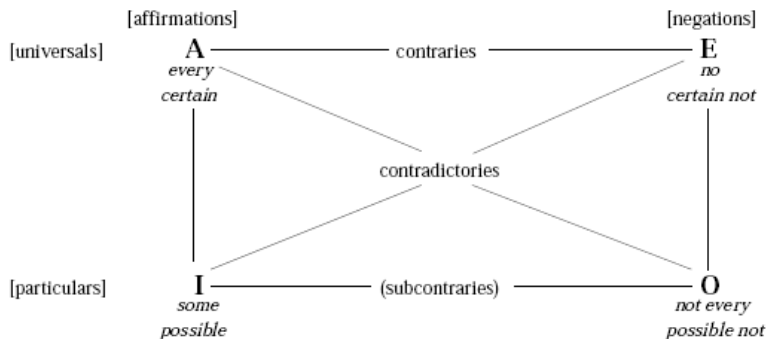
## Tests discriminatoires

- Deux échelles épistémiques indépendantes qui diffèrent sur l'axe de polarité :
  - *< certain, probable / likely, possible >*
  - *< impossible, improbable / unlikely, uncertain >*



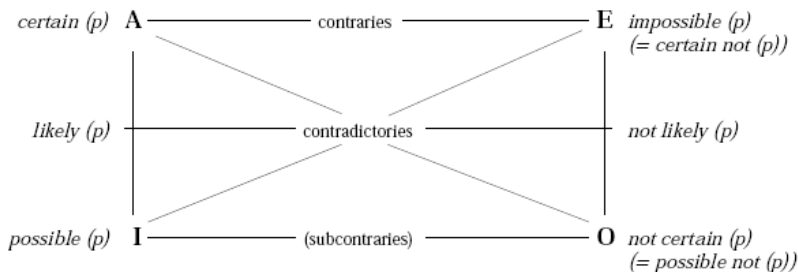
## (Saurí, 2008)

## Carré de l'opposition des modaux



## (Saurí, 2008)

## Carré de l'opposition des modaux épistémiques



# (Saurí, 2008)

## Carré de l'opposition

- le Principe de contradiction
  - (une proposition ne peut pas être vraie et fausse en même temps)
- le Principe du tiers exclu
  - (une proposition doit être soit vraie soit fausse)

# (Saurí, 2008)

## Carré de l'opposition

- A/O et I/E : contradiction
  - satisfait le Principe de contradiction
  - satisfait le Principe du tiers exclu
- *likely, likely not*
  - # *It is likely that P and it is likely that not P*
  - # *It is neither likely that P nor likely that not P*

# (Saurí, 2008)

## Carré de l'opposition

- A/E : contraire
  - satisfait le Principe de contradiction
  - ne satisfait pas le Principe du tiers exclu
  - tous les deux peuvent être faux en même temps
- *certain, certain not*
  - # *It is certain that P and it is certain that not P*  
*It is neither certain that P nor certain that not P*

# (Saurí, 2008)

## Carré de l'opposition

- I/O : sous-contraire
  - satisfait le Principe du tiers exclu, mais pas le Principe de contradiction
  - les deux valeurs peuvent être vraies en même temps
- *possible, possible not*
  - It is possible that  $P$  and it is possible that not  $P$*
  - # It is neither possible that  $P$  nor possible that not  $P$*

## (Saurí, 2008)

<i>certainly, necessarily</i>	CT+
<i>apparently, probably</i>	PR+
<i>possibly, presumably, seemingly</i>	PS+
<i>reportedly, supposedly</i>	Uu
<hr/>	
<i>certain, necessary, sure</i>	CT+
<i>impossible</i>	CT-
<i>apparent, likely, probable</i>	PR+
<i>improbable, unlikely</i>	PR-
<i>possible, presumed, hypothetical</i>	PS+
<i>uncertain, unsure</i>	PS-
<i>reported, supposed</i>	Uu
<hr/>	
<i>can, could, may, might</i>	PS+
<i>must, should</i>	Uu

# (Saurí, 2008)

## Exemples

- *Nobody **believes** this anymore.* (CT-)
- *I think it's not going to **change** for a couple of years.* (PR-)
- *It may not **change** for a couple of years.* (PS-)
- *He probably **died** within weeks or months of this capture.*  
(PR+)



# (Saurí, 2008)

## Profil de la factualité

- Un événement  $e$
- La factualité  $f$  assignée à cet événement
  - produite par les informations de modalité et de polarité
- La source  $s$  qui assigne la factualité à l'événement
- Le temps  $t$  de l'assignation de cette factualité à l'événement
- $p_e = \langle f, s, t \rangle$ 
  - $f$  : factualité sous forme  $\langle mod, pol \rangle$
  - $s$  : source
  - $t$  : temps

(Saurí, 2008)

Schéma des factualités

**polarité  
positive**

**polarité  
négative**

**certain**

fait

contrefait

possible +

possible -

**incertain**

?

# Continuité de la modalité épistémique ?

- Continuum
  - échelle qui va de *uncertain (possible)* à *absolument incertain*
  - (de Haan, 1997 ; Horn, 1989)
- États discrets
  - logique modale : possible, nécessaire
  - linguistique : faible, moyen, fort  
(Twaddell, 1960 ; Lyons, 1977 ; Palmer, 1986 ; Halliday & Matthiessen, 2004)

# I2B2

- I2B2 : Informatics for Integrating Biology & the Bedside
- Une compétition internationale de TAL et d'extraction d'information
- 2010 :

**Tâche 1** : termes médicaux et leur typage en fonction de trois catégories possibles : problèmes médicaux, tests de laboratoires ou d'imagerie et traitements médicaux.

**Tâche 2** : assertions associées aux problèmes médicaux.

**Tâche 3** : relations existant entre les problèmes médicaux et les traitements, les tests ou d'autres problèmes médicaux.

# I2B2

- *Présent*
  - correspond à tous les problèmes médicaux qui sont affirmés, déclarés certains ou reconnus comme existants bel et bien chez le patient
  - *The patient had a stroke.*

# I2B2

- *Absent*

- correspond aux problèmes médicaux qui sont absents :
- *No aortic regurgitation present.*
- *Review of systems shows that the patient denies any orthopnea.*
- *The patient has continued to feel well without any symptoms of shortness of breath.*

# I2B2

- *Hypothèse*

- problème médical hypothétique
- un problème qui n'est pas constaté dans le présent mais qui peut se développer dans le futur
- *He was to contact our office if there is any drainage.*
- *If his heart should stop or he should have a lethal arrhythmia, we should not do any chest compressions.*
- *Wound care consult given anasarca to prevent decub.*

# I2B2

- *Condition*
  - problème médical apparaissant sous certaines conditions
  - symptômes qui apparaissent suite à un effort physique ou à une allergie
  - *Patient reports shortness of breath upon climbing stairs.*
  - *Penicillin causes a rash.*
  - *ALLERGIES : TOMATO (causing anaphylaxis) and TETANUS SHOT.*
  - *The patient gets very somnolent with Ativan.*



# I2B2

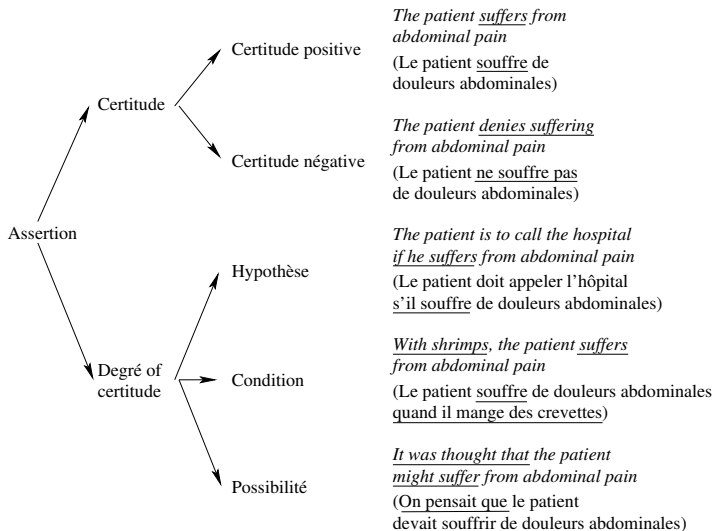
- *Possibilité*
  - problème médical suspecté
  - problème médical que le médecin suspecte chez un patient mais pour lequel il n'existe pas de preuves
  - *This is very likely to be an asthma exacerbation.*
  - *Questionable pneumonia.*
  - *Florinef 0.1 mg po q day for presumed adrenal insufficiency*
  - *Slight irregularity of the origin of the right vertebral artery may be atherosclerotic in nature.*

# I2B2

- *Autre personne*
  - problème médical associé à une autre personne
  - *The patient's father died of a myocardial infarction at age 40.*
  - *Family history : not significant for coronary artery disease.*
  - *Avoid individuals who may be ill.*
  - *The family and other caregivers should be considered for immunization against influenza.*

# I2B2

## Schéma des assertions



# Plan du cours

- 1 Introduction
- 2 Classifications de la modalité
- 3 *Marqueurs modaux et de certitude*
- 4 Portée des marqueurs
- 5 Certitude linguistique et d'autres types de certitude
- 6 Traitement Automatique des Langues
- 7 Applications

# Marqueurs

## Plan

- Types de marqueurs
- Ambiguïté des marqueurs

# Marqueurs

## Types de marqueurs (Le Querler, 1996)

- Intonatifs
  - *Tu viens*
  - ordre, prière, information, permission ...
- Morphologiques
  - modes et temps verbaux
  - indicatif, impératif, subjonctif, formes en *-rais*
- Lexicaux
  - verbes modaux : *savoir, vouloir, devoir, pouvoir*
  - adverbes modaux : *peut-être, sans doute, malheureusement...*
  - adverbes d'approximation : *environ, approximativement...*
- Syntaxiques
  - subordination
    - conditionnelles, concessives, incises ...
  - circonstants modaux : *à mon avis, sur son ordre...*
  - interjections : *heureusement, hélas...*

# Marqueurs

## Pronominalisation réflexive

- Modalité implicite
  - *Un si vieux lave-vaisselle ne se répare pas.*
  - *Un si vieux lave-vaisselle ne peut pas se réparer.*
  - *Un pull comme ça, ça se tricote en huit jours.*
  - *Un pull comme ça, ça peut se tricoter en huit jours.*

# Marqueurs

Adjectifs en *-Able*

- *compréhensible*
  - *On comprend sa colère*
  - *Sa colère est compréhensible*
- *imaginable*
- *justifiable*
- *prévisible*



# Marqueurs

## Types de marqueurs (Palmer, 2001)

- Suffixes, clitiques, particules
- Morphologie (flexion) : subjonctif
- Syntaxe
- Verbes modaux
- Lexique

# Marqueurs

Suffixes, clitiques, particules (Palmer, 2001)

Tuyuca, Brésil et Colombie

- *díiga apé-wi* : *He played soccer*
  - “ soccer play+3SG+PAST-VIS ”
  - (*I saw him play*)
- *díiga apé-ti* : *He played soccer*
  - “ soccer play+3SG+PAST-NONVIS ”
  - (*I heard the game and him, but I didn't see it or him*)
- *díiga apé-yi* : *He played soccer*
  - “ soccer play+3SG+PAST-APP ”
  - (*I have seen the evidence that he played : his distinctive shoe print on the playing field. But I didn't see him play*)
- *díiga apé-yigi* : *He played soccer*
  - “ soccer play+3SG+PAST-SEC ”
  - (*I obtained that information from someone else*)
- *díiga apé-hiyi* : *He played soccer*
  - “ soccer play+3SG+PAST-ASSUM ”
  - (*It is reasonable to assume that he did play soccer*)

# Marqueurs

## Morphologie (Palmer, 2001)

- Temps, mode, flexion verbale
- Alsea, Oregon
  - sips tqaiald-i
    - “ IRR+COMPL+2PL+SUB want-IRR+COMPL ”
    - *If you desire it*
  - *I'mst tem-in tqaialt-ex sis kexk-ai-m*
    - “ thus and-1SG+SUB want-REAL++COMPL IRR+COMPL Assemble-IRR+INCH-INTR ”
    - *For that reason, I want [the people] to reassemble*

# Marqueurs

Syntaxe (Palmer, 2001)

## Central Pomo, N Californie

- *q<sup>h</sup>a c<sup>h</sup>ni- ?el do-c-hi mu'tya-l*
  - “ water bread-the make-SEMEL-SAME+IRR 3PL-PAT  
biting-go-IMP+PL-CAUS-IMP ”
  - *Make the water bread and invite them to eat it*
- *me'n mi-hla, mu-l ?a ?<sup>h</sup> ? le ?a*
  - “ so say-DIFF+IRR that 1+AG sit-COND 1+AG ”
  - *If sha said that, I'd stay longer*

# Marqueurs

## Verbes modaux (Palmer, 2001)

- Anglais
  - *can, may, must, should ...*

# Marqueurs

Lexique (Palmer, 2001)

- *savoir* en français
  - *Il sait nager.*
- *think* en anglais
  - *I think she will come.*
- ...
- Valeurs modales

# Marqueurs

## Polarité (Saurí, 2008)

- Adverbes de polarité
  - *not, nor, neither, never*
- Déterminants de polarité
  - *no, non, neither, little*
  - *Neither proposal was **followed**.*
  - *There **is** little doubt.*
- Pronoms de polarité
  - *none, nobody, nothing, nowhere*
  - *They **went** nowhere.*
- Lexique
  - *deny, doubt, fear, skeptical, unsure, stop, fail, refuse...*

# Marqueurs

Polarité (Saurí, 2008)

- Négation du prédicat
  - *She didn't **follow** the rules.*
- Négation du sujet
  - *Nobody **followed** the rules. Neither proposal **was** satisfactory.*
- Négation de l'objet direct ou indirect
  - *She **followed** no rules. Clara **saw** nobody.*
- Modication adverbiale
  - (adv. de temps/espace, const. infinitivales, *almost...*)
  - *She never **followed** the rules. She almost **touched** him. They were too tired to **finish** it. The two teenagers **went** nowhere.*
- Négation par le moyen du prédicat subordonné
  - *She failed [to **follow** the rules]. They have always doubted [that Ray **was** the killer].*
- Prédicat subordonné sous forme négative
  - weak assertive predicates (*think, believe, expect...*)
  - *She does not think [she **followed** the rules].*



# Marqueurs

Polarité (Saurí, 2008)

- Négation de la négation
  - *The prosecutor denied [that Spelke did not **open** the door].*

# Marqueurs

## Modalité (Saurí, 2008)

- Auxiliaires modaux
  - *can, could, may, might, must, should*
- Adverbes modaux de proposition et de phrase
  - *apparently, certainly, necessarily, presumably, probably, possibly, reportedly, supposedly*
- Adjectifs modaux
  - *apparent, certain, hypothetical, improbable, impossible, likely, necessary, presumed, probable, possible, reported, supposed, sure, uncertain, unlikely, unsure*
- Lexique
  - *say, imply, think, look like, attempt, cause, suggest, appear, consider...*

# Marqueurs

## Ambiguïté des marqueurs

- Un marqueur peut correspondre à plus d'une catégorie de modalité (Sueur, 1975) :
  - *Jean peut le faire.*
    - autorisation
    - capacité
    - possibilité
    - éventualité (épistémique)

# Marqueurs

## Ambiguïté des marqueurs : déontique et épistémique

Verbes *pouvoir, devoir* (*can, may, must* en anglais)

- Déontique
  - *Il doit venir.*
    - *Il faut qu'il vienne.*
  - *Il peux venir.*
    - *Il est en mesure de venir.*
- Épistémique
  - *Il doit venir.*
    - *Il viendra peut-être.*
  - *Il peux venir.*
    - *Il vient peut-être.*

# Marqueurs

Ambiguïté des marqueurs : objective et intersubjective (Le Querler, 1996)

- Objective
  - *Il faut qu'une porte soit ouverte ou fermée.*
  - *Une porte doit rester ouverte ou fermée.*
- Intersubjective
  - *Il faut que tu fermes la porte.*
  - *Tu dois fermer la porte.*

# Marqueurs

## Exercices

- *L'organisme humain peut produire des hormones.*
- *Comme il n'est pas là, il doit travailler à la maison aujourd'hui.*
- *Si Marie vient, tu peux venir aussi.*
- *Tu peux fermer la porte.*
- *Tu ne devrais pas travailler aussi tard.*
- *Je peux voir les montagnes d'ici.*
- ...

# Marqueurs

## Ambiguïté : solutions

- Désambiguïstation contextuelle
  - d'autres catégories dans le voisinage
  - des combinaisons fréquentes de catégories
  - ...
- Catégorie par défaut
  - catégorie la plus fréquente
- Ordre de priorité des catégories
  - I2B2 : non associé au patient, hypothétique, conditionnel, possible, absent et présent

# Plan du cours

- 1 Classifications de la modalité
- 2 Marqueurs modaux et de certitude
- 3 *Portée des marqueurs*
- 4 Certitude linguistique et d'autres types de certitude
- 5 Traitement Automatique des Langues
- 6 Applications



# Plan du cours

- 1 Introduction
- 2 Classifications de la modalité
- 3 Marqueurs modaux et de certitude
- 4 *Portée des marqueurs*
- 5 *Certitude linguistique et d'autres types de certitude*
- 6 *Traitement Automatique des Langues*
- 7 Applications

## Portée (incidence, scope)

- Définir la portée de la modalité :
  - définir sa zone d'influence dans une phrase
  - définir sa signification
- Un adverbe peut porter sur différents éléments d'une phrase :
  - un verbe : *Il marche lentement*
  - un adjectif : *Il est très gentil*
  - un autre adverbe : *Il marche très lentement*
  - un SN : *Une femme, peut-être son amie, était avec lui*
  - la phrase (adverbes de phrase) :
    - *Heureusement, il n'a pas raté son train*
    - *Peut-être est-il malade*
- Important pour l'analyse sémantique et syntaxique des modalités

# Portée inter- et intra-prédicative

(Le Querler, 1996)

- Portée intra-prédicative
  - la modalité porte, de l'intérieur, sur la relation entre le sujet et le verbe
  - Sujet - MODALITÉ - Verbe
- Portée inter-prédicative
  - la modalité porte, de l'extérieur, sur l'ensemble de la relation prédicative
  - MODALITÉ → [Sujet - Verbe]

# Portée de la négation

- Segment qui suit
  - *Il n'est pas venu*
- Segment qui précède
  - *Le diagnostic a été éliminé*

# Portée de la négation

Exploitation de l'information syntaxique (Szarvas *et al.*, 2008)

- Verbes et auxiliaires
  - jusqu'à la fin du syntagme
  - *These findings that [may be from an acute pneumonia] include minimal bronchiectasis as well.*
  - *Thes findings [might be chronic] and [may represent reactive airways disease].*
- Adjectif d'attribut
  - syntagme nominal
  - *This is a 3 month old patient who had [possible pyelonephritis] with elevated fever.*
- Adjectif prédicatif
  - phrase
  - *[The demonstration of hormone receptor proteins in cells from malignant effusion is possible].*

# Portée de la négation

Exploitation de l'information syntaxique (Szarvas *et al.*, 2008)

- Adverbe de phrase
  - phrase
    - *[The chimaeric oncoprotein probably affects cell survival rather than cell growth].*
- D'autres adverbes
  - syntagme ou fin de phrase
    - *Right upper lobe volume loss and [probably pneumonia].*
- Coordination
  - toute la liste
    - *Symptoms may include [fever, cough or itches].*
    - *Mild perihilar bronchial wall thickening may represent [either viral infection or reactive airways disease].*

# Portée de la négation

Exploitation de l'information syntaxique (Szarvas *et al.*, 2008)

- Prépositions
  - syntagme (nominal)
  - *Mildly hyperinflated lungs [without focal opacity].*
- Déterminant négatif (de polarité)
  - phrase
  - *Surprisingly, however, [neither of these proteins bound in vitro to EBS1 or EBS2].*

# Combinaison de la modalité avec la négation

## Changement de la portée

- Trois degrés
  - fort (certain), moyen (probable), faible (possible)
- Changement de la portée de la négation
  - de la proposition vers l'opérateur modal

	modal(neg(P))	neg(modal(P))
certain	<i>That's <u>certainly</u> <b>not</b> true</i>	<i>That's <b>not</b> <u>possibly</u> true</i>
probable	<i>That's <u>probably</u> <b>not</b> true</i>	<i>That's <b>not</b> <u>probably</u> true</i>
possible	<i>That's <u>possibly</u> <b>not</b> true</i>	<i>That's <b>not</b> <u>certainly</u> true</i>



# Modalité, certitude et TAL

- Décider si les événements mentionnés réfèrent à des faits, aux possibilités ou à des situations qui n'ont jamais eu lieu
- La certitude est la propriété des événements exprimée dans les textes
- Deux niveaux d'informations :
  - les faits (information)
  - la caractérisation des faits (méta-information)
  - le lien entre les deux

# Plan du cours

- 1 Introduction
- 2 Classifications de la modalité
- 3 Marqueurs modaux et de certitude
- 4 Portée des marqueurs
- 5 Certitude linguistique et d'autres types de certitude
- 6 Traitement Automatique des Langues
- 7 *Applications*

# Modalité et certitude dans des applications

- Différentes perspectives d'utilisation :
  - Recherche d'Information, Extraction d'Information (RI, EI)
  - science post-normale
  - aide à la décision
  - controverses
  - évolution des connaissances
  - ...

# RI, EI

- Les systèmes localisent ou extraient les informations
- Risque de faux négatifs
- Modalité comme indicateur d'informations potentiellement intéressantes

# Science post-normale

- La science post-normale (Post-Normal Science) propose une méthodologie d'enquête dans les situations où :
  - Les faits sont incertains, les valeurs discutées, les enjeux importants et la décision urgente
  - *Facts are uncertain, values in dispute, stakes high and decisions urgent*
  - Ce concept est surtout appliqué dans le contexte de décisions à long terme, où les informations disponibles sont minces
  - (Funtowicz and Ravetz, 1991)

# Aide à la décision

- Décisions différentes selon le statut des informations
  - absent : ignorer...
  - incertain : vérifier, comparer ...
  - certain : appuyer les décisions

# Controverses

- Les avis incertains ou divergents indiquent le manque de connaissances et les controverses possibles
- Rapports sur les substances chimiques

# Évolution des connaissances

- Ancrage dans le temps
  - à différents points temporels, le même événement peut être caractérisé différemment
-





BARNES, J. (1984).

Evidentials in the Tuyuca verb.

*International Journal of American Linguistics*, **50**, 255–71.



HORN, L. (1989).

*A natural history of negation*.

Chicago : University of Chicago press.



LE QUERLER, N. (1996).

*Typologie des modalités*.

Caen : Presses universitaires de Caen.



LUNN, P. V. (1995).

*The Evaluative Function of the Spanish Subjunctive*, In *Modality in Grammar and Discourse*, pp. 419–49.

John Benjamins.



MITHUN, M. (1986).

*Evidential Diachrony in Northern Iroquoian*, In *Evidentiality : The Linguistic Coding of Epistemology*, pp. 89–112.

Ablex Pub. Corp.



OSWALT, R. L. (1986).

*The evidential system of Kayasha*, In *Evidentiality : the linguistic coding of epistemology*, pp. 29–45.

WL Chafe and J Nichols.



PALMER, F. (2001).

*Mood and Modality*.

Cambridge : Cambridge University Press.



SAURÍ, R. (2008).

*A factuality profiler for eventualities in text*.

Thèse de doctorat, Brandeis University, Waltham, USA.



SUEUR, J. (1975).

*Étude sémantique et syntaxique des verbes devoir et pouvoir*.

Thèse de doctorat, Université Paris X, Paris.



SZARVAS, G., VINCZE, V., FARKAS, R. & CSIRIK, J. (2008).

The BioScope corpus : annotation for negation, uncertainty and their scope in biomedical texts.

In *BIONLP*, pp. 38–45.



WILLETT, T. (1988).

A cross-linguistic survey of the grammaticalization of evidentiality.

*Studies in Language*, **12**, 51–97.