

Programmation de Modèles Linguistiques (I), partie 2 (L5SOPROG L3 SDL)

Crédits : Karën Fort (pépites pour le TAL)

Caroline Koudoro-Parfait et Gaël Lejeune
caroline.parfait@sorbonne-universite.fr
gael.lejeune@sorbonne-universite.fr

2024-2025

Observatoire des Textes des Idées et des Corpus - Obtic,
Sorbonne Center for Artificial Intelligence - SCAI,
Sens Textes Informatiques Histoire - STIH EA 4509, Sorbonne Université

1. Évaluation en TAL

Évaluation en TAL

- L'évaluation dépend des **phénomènes** à évaluer

- L'évaluation dépend des **phénomènes** à évaluer
- la démarche nécessite de disposer d'une **vérité de terrain** (*groundtruth*)

- L'évaluation dépend des **phénomènes** à évaluer
- la démarche nécessite de disposer d'une **vérité de terrain** (*groundtruth*)
- l'appréciation des résultats dépend de l'**application visée**

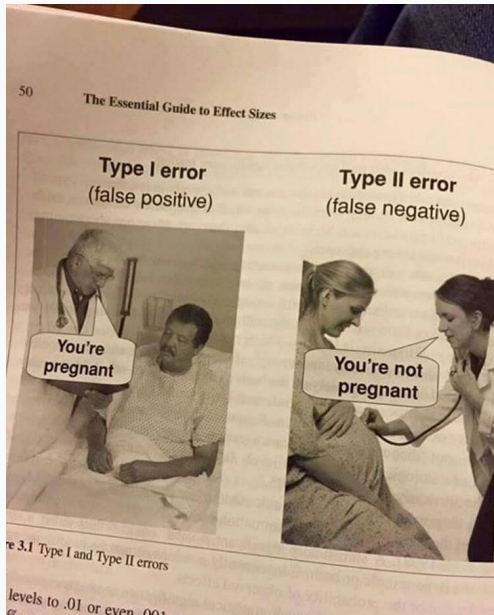
- L'évaluation dépend des **phénomènes** à évaluer
- la démarche nécessite de disposer d'une **vérité de terrain** (*groundtruth*)
- l'appréciation des résultats dépend de l'**application visée**
- l'évaluation doit pouvoir être **reproduite**
- l'évaluation doit être **compréhensible**

- Précision : ratio de réponses correctes
VRAIS POSITIFS VS FAUX POSITIFS
- Rappel : ratio de réponses trouvées
VRAIS POSITIFS VS FAUX NÉGATIFS

et à l'inverse :

- bruit : ratio de réponses incorrectes
- silence : ratio de réponses oubliées
- bruit : $1 - \text{précision}$ -> erreurs de type I
- silence : $1 - \text{rappel}$ -> erreurs de type II

Erreurs de Type I et de Type II



Un ensemble de données avec des A et des B .

Les A sont minoritaires et, comme souvent, ce sont ceux que je cherche à identifier (on parle parfois de classe positive).

Diagnostic \ Réalité	Classe A	Classe B
Positifs (classés A)	{ A,A,A } V	{ B,B,B } FP
Négatifs (classés B)	{ A,A } FN	{ B,B,B } VN

Table 1: Matrice de confusion : dans la diagonale figurent les items bien classés

Définition

- Précision = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items trouvés}}$
- \rightarrow **Précision** = $\frac{VP}{VP + FP}$
- Rappel = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items pertinents}}$
- \rightarrow **Rappel** = $\frac{VP}{VP + FN}$
- P et R sont difficilement conciliables

Définition

- Précision = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items trouvés}}$
- \rightarrow **Précision** = $\frac{VP}{VP + FP}$
- Rappel = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items pertinents}}$
- \rightarrow **Rappel** = $\frac{VP}{VP + FN}$
- P et R sont difficilement conciliables
- Mais il arrive qu'une augmentation de R se reflète positivement sur P

Définition

- Précision = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombres d'items trouvés}}$
- \rightarrow **Précision** = $\frac{VP}{VP + FP}$
- Rappel = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombres d'items pertinents}}$
- \rightarrow **Rappel** = $\frac{VP}{VP + FN}$
- P et R sont difficilement conciliables
- Mais il arrive qu'une augmentation de R se reflète positivement sur P
- P dépend indirectement de *FN* alors que R est indépendant de *FP*

Définition

- Précision = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombres d'items trouvés}}$
- \rightarrow **Précision** = $\frac{VP}{VP + FP}$
- Rappel = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombres d'items pertinents}}$
- \rightarrow **Rappel** = $\frac{VP}{VP + FN}$
- P et R sont difficilement conciliables
- Mais il arrive qu'une augmentation de R se reflète positivement sur P
- P dépend indirectement de FN alors que R est indépendant de FP
- **Évaluation combinée** : la *F - mesure* : $F_{\beta} = (1 + \beta^2) * \frac{P * R}{(\beta^2 * P) + R}$
 - $\beta = 1$: équilibrée, $\beta < 1$ favorise P et inversement

Définir les *VP*, *FP*, *FN* et *VN*. Produire une **matrice de confusion**

- Recherche documentaire ;

Définir les *VP*, *FP*, *FN* et *VN*. Produire une **matrice de confusion**

- Recherche documentaire ;
- Prédiction de la réussite des étudiants ;

Définir les *VP*, *FP*, *FN* et *VN*. Produire une **matrice de confusion**

- Recherche documentaire ;
- Prédiction de la réussite des étudiants ;
- Étiquetage syntaxique (N, Adj, V) ;

Définir les *VP*, *FP*, *FN* et *VN*. Produire une **matrice de confusion**

- Recherche documentaire ;
- Prédiction de la réussite des étudiants ;
- Étiquetage syntaxique (N, Adj, V) ;
- Résultat de PSG - Manchester (Victoire, Nul, Je sais pas)

Définir les *VP*, *FP*, *FN* et *VN*. Produire une **matrice de confusion**

- Recherche documentaire ;
- Prédiction de la réussite des étudiants ;
- Étiquetage syntaxique (N, Adj, V) ;
- Résultat de PSG - Manchester (Victoire, Nul, Je sais pas)

D'autres mesures possibles ?