

Le TAL par étapes

Crédits : Karën Fort (pépites pour le TAL), Dan Jurafsky NLP Book

Gaël Lejeune gael.lejeune@sorbonne-universite.fr

2025-2026

STIH EA 4509, Sorbonne Université

Ambiguïté à différents étages

Étapes de traitement linguistique

L'évaluation en TAL

Exemple d'application : La veille épidémiologique multilingue

Ambiguïté à différents étages

Étapes de traitement linguistique

L'évaluation en TAL

Exemple d'application : La veille épidémiologique multilingue

Ambiguïté à différents étages

Ambiguïté à différents étages

Étapes de traitement linguistique

L'évaluation en TAL

Exemple d'application : La veille épidémiologique multilingue

- *La mousse aux fraises est sur la table de l'avocat.*

Le TAL : pas si simple. . .

- *La mousse aux fraises est sur la table de l'avocat.*
- *L'omelette au lard est parti sans payer!*

Le TAL : pas si simple. . .

- *La mousse aux fraises est sur la table de l'avocat.*
- *L'omelette au lard est parti sans payer!*
- *Le bus a renversé un passant. . .*

Le TAL : pas si simple. . .

- *La mousse aux fraises est sur la table de l'avocat.*
- *L'omelette au lard est parti sans payer!*
- *Le bus a renversé un passant. . .*
 - *. . . je l'ai entendu freiner.*

Le TAL : pas si simple. . .

- *La mousse aux fraises est sur la table de l'avocat.*
- *L'omelette au lard est parti sans payer!*
- *Le bus a renversé un passant. . .*
 - *. . . je l'ai entendu freiner.*
 - *. . . je l'ai entendu crier.*

Le TAL : pas si simple. . .

- *La mousse aux fraises est sur la table de l'avocat.*
- *L'omelette au lard est parti sans payer!*
- *Le bus a renversé un passant. . .*
 - *. . . je l'ai entendu freiner.*
 - *. . . je l'ai entendu crier.*
- *Le professeur a envoyé l'élève chez le proviseur. . .*

Le TAL : pas si simple...

- *La mousse aux fraises est sur la table de l'avocat.*
- *L'omelette au lard est parti sans payer!*
- *Le bus a renversé un passant...*
 - *... je l'ai entendu freiner.*
 - *... je l'ai entendu crier.*
- *Le professeur a envoyé l'élève chez le proviseur...*
 - *... il faisait trop de bruit.*

Le TAL : pas si simple...

- *La mousse aux fraises est sur la table de l'avocat.*
- *L'omelette au lard est parti sans payer!*
- *Le bus a renversé un passant...*
 - *... je l'ai entendu freiner.*
 - *... je l'ai entendu crier.*
- *Le professeur a envoyé l'élève chez le proviseur...*
 - *... il faisait trop de bruit.*
 - *... il était excédé.*

Le TAL : pas si simple...

- *La mousse aux fraises est sur la table de l'avocat.*
- *L'omelette au lard est parti sans payer!*
- *Le bus a renversé un passant...*
 - *... je l'ai entendu freiner.*
 - *... je l'ai entendu crier.*
- *Le professeur a envoyé l'élève chez le proviseur...*
 - *... il faisait trop de bruit.*
 - *... il était excédé.*
 - *... il l'avait convoqué.*

Le TAL : pas si simple...

- *La mousse aux fraises est sur la table de l'avocat.*
- *L'omelette au lard est parti sans payer!*
- *Le bus a renversé un passant...*
 - ... je l'ai entendu freiner.
 - ... je l'ai entendu crier.
- *Le professeur a envoyé l'élève chez le proviseur...*
 - ... il faisait trop de bruit.
 - ... il était excédé.
 - ... il l'avait convoqué.

→ **ambiguïtés** pour les systèmes et/ou pour les humains

→ **inférences** difficiles à recenser exhaustivement

Étapes de traitement linguistique

Le découpage en "mots" ou tokenization

- *l'arbre*

Le découpage en "mots" ou tokenization

- *l'arbre*
- *aujourd'hui*

Le découpage en "mots" ou tokenization

- *l'arbre*
- *aujourd'hui*
- *plateforme*

Le découpage en "mots" ou tokenization

- *l'arbre*
- *aujourd'hui*
- *plateforme*
- *plate-forme*

Le découpage en "mots" ou tokenization

- *l'arbre*
- *aujourd'hui*
- *plateforme*
- *plate-forme*
- *dit-il*

Le découpage en "mots" ou tokenization

- *l'arbre*
- *aujourd'hui*

- *plateforme*
- *plate-forme*
- *dit-il*
- *cé-*
sure

Le découpage en "mots" ou tokenization

- *l'arbre*
- *aujourd'hui*

- *plateforme*
- *plate-forme*
- *dit-il*
- *cé-*
sure

Le découpage en "mots" ou tokenization

- *l'arbre*
- *aujourd'hui*

- *plateforme*
- *plate-forme*
- *dit-il*
- *cé-*
sure
- *Vaðlaheiðarvegavinnuverkfærageymsluskúraútidyralyklakippuhringur*
("Porte-clés de la chaîne de clé pour la porte extérieure du hangar à outils des agents de la route sur le plateau Vaðlaheiði")

la *porte*

- *porte* +Nom +Fem + Sg

la *porte*

- *porte* +Nom +Fem + Sg
- *porte* +VT + 1/3P + Sg

Jean regarde un homme sur la colline avec un télescope.

- **Qui** est sur la colline ?
- **Qui** a un télescope ?
- Jean regarde [un homme sur la colline avec un télescope]

Jean regarde un homme sur la colline avec un télescope.

- **Qui** est sur la colline ?
- **Qui** a un télescope ?

- Jean regarde [un homme sur la colline avec un télescope]
- Jean regarde [un homme sur la colline] avec un télescope

Jean regarde un homme sur la colline avec un télescope.

- **Qui** est sur la colline ?
- **Qui** a un télescope ?

- Jean regarde [un homme sur la colline avec un télescope]
- Jean regarde [un homme sur la colline] avec un télescope
- Jean regarde un homme [sur la colline avec un télescope]

Jean regarde un homme sur la colline avec un télescope.

- **Qui** est sur la colline ?
- **Qui** a un télescope ?

- Jean regarde [un homme sur la colline avec un télescope]
- Jean regarde [un homme sur la colline] avec un télescope
- Jean regarde un homme [sur la colline avec un télescope]

Jean regarde un homme sur la colline avec un télescope.

- **Qui** est sur la colline ?
- **Qui** a un télescope ?

- Jean regarde [un homme sur la colline avec un télescope]
- Jean regarde [un homme sur la colline] avec un télescope
- Jean regarde un homme [sur la colline avec un télescope]

Un défi à l'intuition

Moi " ... Vous avez oublié la pièce jointe..."

Le client mail :

2 mots-clés de pièce jointe trouvés : **pièce jointe, jointe**

[Ajouter une pièce jointe...](#)

[Me le rappeler plus tard](#)

Idiosyncrasie : Ox-Beef VS Bœuf

Idiosyncrasie : Ox-Beef VS Bœuf

Différences de représentation et de combinaison

Русский язык	Français
первый	Premier
второй	Deuxième
этаж	Etage
??	Premier étage

Idiosyncrasie : Ox-Beef VS Bœuf

Différences de représentation et de combinaison

Русский язык	Français
первый	Premier
второй	Deuxième
этаж	Etage
??	Premier étage
второй этаж	Premier étage
первый этаж	Rez-de-chaussée
резь-де-Chaussee	Rez-de-chaussée

L'évaluation en TAL

Ambiguïté à différents étages

Étapes de traitement linguistique

L'évaluation en TAL

Exemple d'application : La veille épidémiologique multilingue

- Évaluer pour mesurer la fiabilité d'un outil

- Évaluer pour mesurer la fiabilité d'un outil
- L'évaluation dépend des **phénomènes** à évaluer
- la démarche nécessite de disposer une **vérité de terrain** (*groundtruth*)

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

- Évaluer pour mesurer la fiabilité d'un outil
- L'évaluation dépend des **phénomènes** à évaluer
- la démarche nécessite de disposer 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**

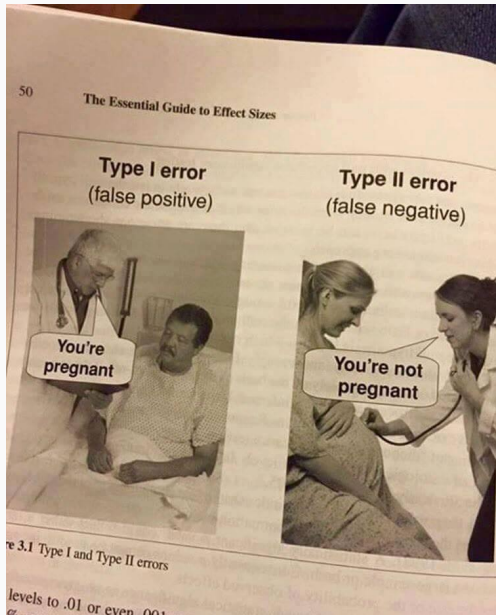
Précision/rappel

- 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 : $1 - \text{précision} \rightarrow$ erreurs de type I
- silence : $1 - \text{rappel} \rightarrow$ erreurs de type II

Erreurs de Type I et de Type II



Un ensemble de données avec des A (cailloux avec des pépites d'or) et des B (des cailloux sans intérêt) .

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

	Réalité	Classe A	Classe B
Diagnostic			
Positifs (classés A)		$\{A,A,A\}$ VP	$\{B,B,B\}$ 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 = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items trouvés}}$
- → **Précision** = $\frac{VP}{VP + FP}$
- Rappel = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items pertinents}}$
- → **Rappel** = $\frac{VP}{VP + FN}$

- P et R sont difficilement conciliables

Définition

- Précision = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items trouvés}}$
- → **Précision** = $\frac{VP}{VP + FP}$
- Rappel = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items pertinents}}$
- → **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 = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items trouvés}}$
- → **Précision** = $\frac{VP}{VP + FP}$
- Rappel = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items pertinents}}$
- → **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 = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items trouvés}}$
- → **Précision** = $\frac{VP}{VP + FP}$
- Rappel = $\frac{\text{nombre d'items pertinents trouvés}}{\text{nombre d'items pertinents}}$
- → **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* : $F = 2 * \frac{P * R}{(P + R)}$
 - $\beta = 1$: équilibrée, $\beta < 1$ favorise P et inversement

Évaluation combinée, la *F* – mesure : $F = 2 * \frac{P * R}{(P + R)}$

Moyenne **Harmonique** et non **Géométrique**

Évaluation combinée, la F – mesure : $F = 2 * \frac{P * R}{(P + R)}$

Moyenne **Harmonique** et non **Géométrique**

	Précision	Rappel	Moy. Géo	Moy. Harmo
Système 1	2	100	51	3,9
Système 2	98	4	51	7,7
Système 3	50	50	50	50,0
Système 4	60	40	50	48,0

Zoom sur la F-mesure

Évaluation combinée, la F – mesure : $F = 2 * \frac{P * R}{(P + R)}$

Moyenne **Harmonique** et non **Géométrique**

	Précision	Rappel	Moy. Gé	Moy. Harmo
Système 1	2	100	51	3,9
Système 2	98	4	51	7,7
Système 3	50	50	50	50,0
Système 4	60	40	50	48,0

On peut aussi **pondérer** la F-mesure de manière à "favoriser" des systèmes bons en Rappel ou bons en Précision (β est un coefficient) :

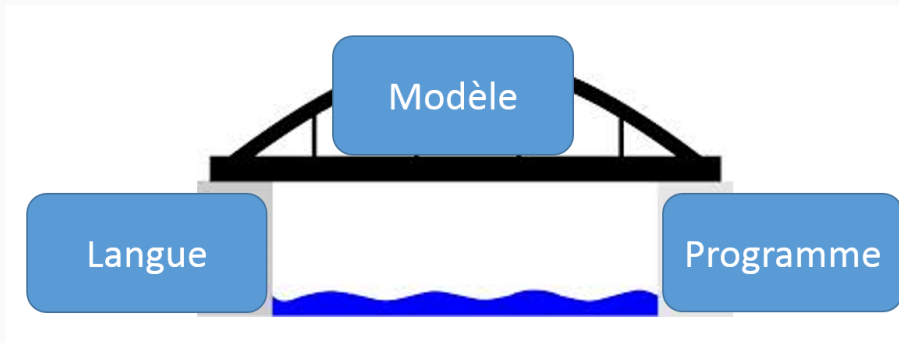
Évaluation pondérée : $F_{\beta} = (1 + \beta^2) * \frac{P * R}{(\beta^2 * P) + R}$

- $\beta = 1$: équilibrée, $\beta < 1$ favorise P (Précision) et inversement

Données, Méthode, Objectif

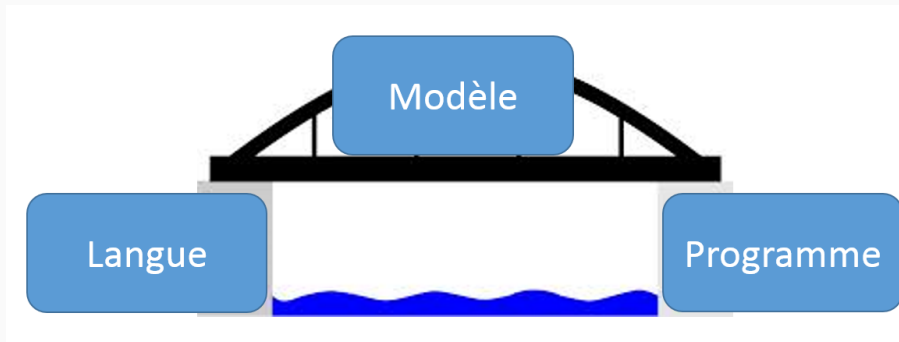
Le TAL en un transparent

Données, Méthode, Objectif



Le TAL en un transparent

Données, Méthode, Objectif



Une expérience à suivre en détails pour illustrer tout ça

Exemple d'application : La veille épidémiologique multilingue

- Objectif
 - Détecter des évènements dans des flux d'information
 - les localiser dès que possible
 - Pour des autorités telles que l'OMS ...

La veille épidémiologique en détails

- Objectif
 - Détecter des évènements dans des flux d'information
 - les localiser dès que possible
 - Pour des autorités telles que l'OMS ...
- Les premiers signalements sont souvent en langue locale
 - Réactivité \implies large couverture en langues

La veille épidémiologique en détails

- Objectif
 - Détecter des événements dans des flux d'information
 - les localiser dès que possible
 - Pour des autorités telles que l'OMS ...
- Les premiers signalements sont souvent en langue locale
 - Réactivité \implies large couverture en langues
- Etat de l'art
 - PULS, Extraction d'Information (2 langues)
 - PROMED, rapports révisés manuellement (5 langues)
 - BIOCASTER, traduction automatique vers l'anglais (10 langues)
 - Et d'autres systèmes disparus...
 - Couverture : **50% à 60% de la population mondiale**

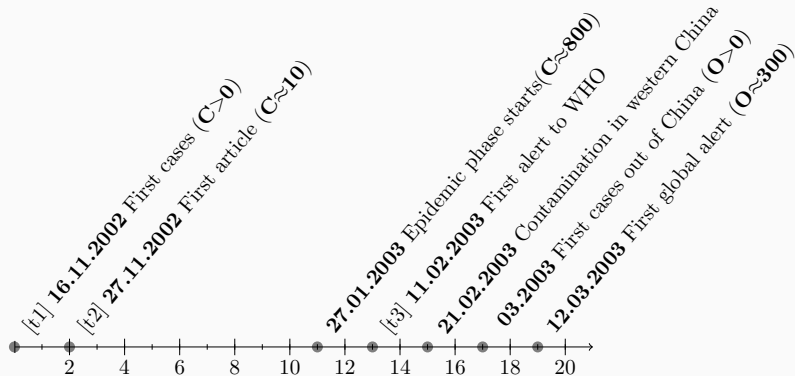
La veille épidémiologique en détails

- Objectif
 - Détecter des événements dans des flux d'information
 - les localiser dès que possible
 - Pour des autorités telles que l'OMS . . .
- Les premiers signalements sont souvent en langue locale
 - Réactivité \implies large couverture en langues
- Etat de l'art
 - PULS, Extraction d'Information (2 langues)
 - PROMED, rapports révisés manuellement (5 langues)
 - BIOCASTER, traduction automatique vers l'anglais (10 langues)
 - Et d'autres systèmes disparus. . .
 - Couverture : **50% à 60% de la population mondiale**

Identifier le verrou " multilingue"

Un exemple : la crise du SRAS en 2002-2003

Frise chronologique sur les 20 premières semaines avec **C** le nombre de cas en Chine et **O** le nombre hors de Chine.



Avec des mots clés ?

Trop de bruit : métaphores, évènements secondaires, historiques. . .

Approche classique (I)

Avec des mots clés ?

Trop de bruit : métaphores, évènements secondaires, historiques. . .

Avec de la syntaxe, ça marche mieux !

Exemple tiré de Yangarber 2009

South Africa has treated 68 cholera patients since the weekend in a town by the border with Zimbabwe, where the disease has killed dozens of people in recent weeks, a health official said on Wednesday.

Approche classique (I)

Avec des mots clés ?

Trop de bruit : métaphores, évènements secondaires, historiques. . .

Avec de la syntaxe, ça marche mieux !

Exemple tiré de Yangarber 2009

South Africa has treated 68 cholera patients since the weekend in a town by the border with Zimbabwe, where the disease has killed dozens of people in recent weeks, a health official said on Wednesday.

A un grain plus fin :	Actant	Verbe (to treat)	Nombre	Maladie
	Maladie	Verbe (to kill)	Patient	

Des patrons vers l'information

South Africa has treated 68 cholera patients since the weekend in a town by the border with Zimbabwe, where **the disease has killed dozens of people** in recent weeks, a health official said on Wednesday.

Des patrons vers l'information

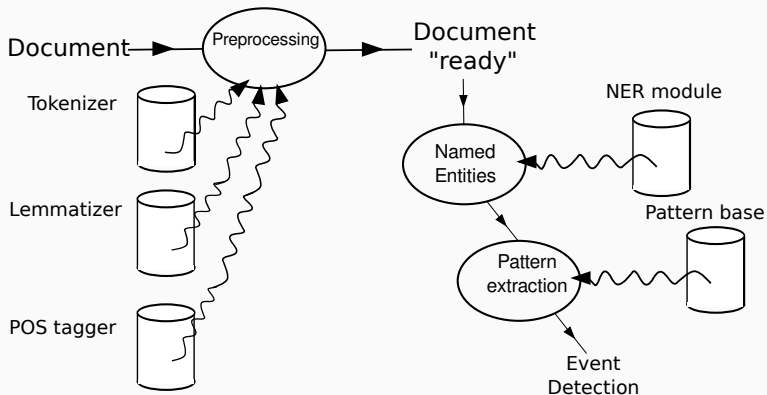
South Africa has treated 68 cholera patients since the weekend in a town by the border with Zimbabwe, where **the disease has killed dozens of people** in recent weeks, a health official said on Wednesday.

Extraire des données structurées (BDD) à partir de données **computationnellement opaques**

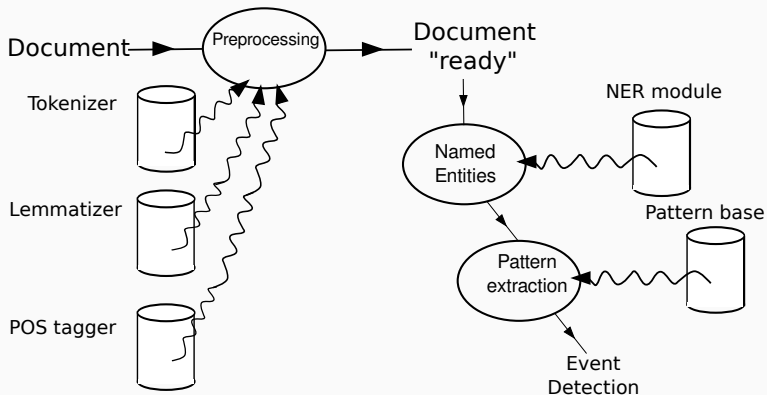
Limites de l'approche syntaxique

Contexte gauche	Entité(s)	Contexte droit
The first	H1N1 flu	case of the season has b
[...] in Khurda where the first	avian influenza	positive cases were rep
Although the	flu	season often begins in th
[...] other La Nina events have not seen novel	flu strains	spread around the world
"Our business is concentrated in Cuttack and Bhubaneswar, where the	flu	has not spread so far,"
[...] live wildlife trade can also expose humans to infec- tious diseases such as	monkeypox, bird flu[...]	
The regions bordering Ban- gladesh have been suscep- tible to	avian flu	.
[...]when the Indian govern- ment confirmed	bird flu	.
[...]whether they rushed into mass prescriptions of Tamiflu	swine flu	hit the nation in 2009 ₂₁

Approche classique (III)

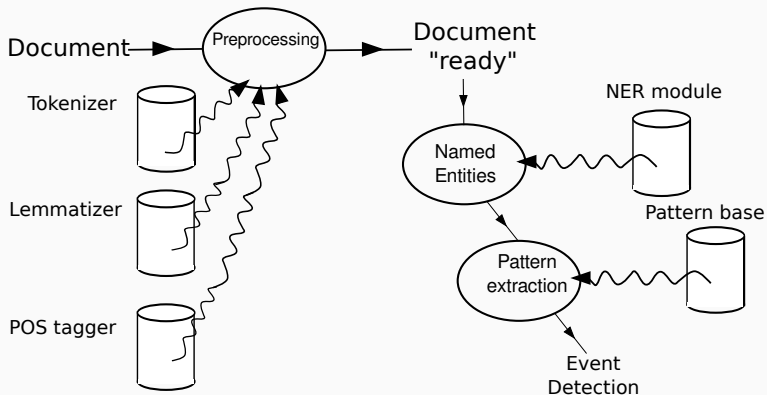


Approche classique (III)



Pré-traitement

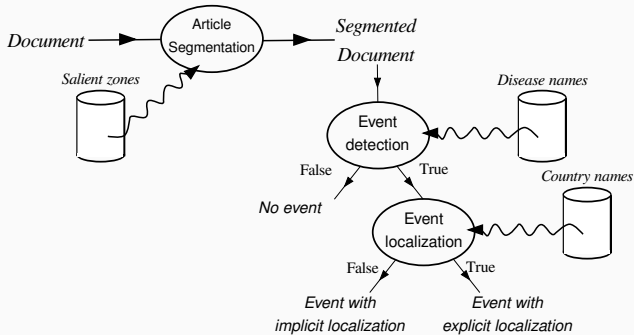
Approche classique (III)



Pré-traitement

Extraction d'Information

L'approche de Daniel



Au niveau du texte : factorisation, parcimonie

- Hypothèse I : utiliser les positions
 - 5W rule (Qui, Quoi, Quand, Où, Pourquoi)
- Hypothèse II : observer les répétitions
 - principe du moindre effort
- Hypothèse III : “handshake” entre l'émetteur et le récepteur
 - localisation implicite

Se détacher du local

SA treats dozens of **cholera** patients on Zim border

South Africa has treated 68 **cholera** patients since the weekend in a town by the border with **Zimbabwe**, where the disease has killed dozens of people in recent weeks, a health official said on Wednesday.

"Since Saturday, we have received and treated a total of 68 **cholera** patients from **Zimbabwe**," said Phuti Selobi, spokesperson for the health department in the town of Musina said. "Sixty-six of them are **Zimbabweans** while two others are South Africans engaged in cross-border business," Selobi said. "Only 14 of them are still in the hospital," he added, noting that no one has died of **cholera** in South Africa.

Musina is a sprawling town near the main border crossing between the countries. **Zimbabwe** has suffered 73 **cholera** deaths in the latest outbreak, caused by the breakdown of sanitation in the country. "We have set up a rehydration centre near the border to handle cases and to relieve the hospital. Not all patients need to visit a hospital to get **cholera** treated," Selobi said. He insisted that South Africa did not face a **cholera** threat because the two countries do not share a common water source.

Up to 1,4-million people in **Zimbabwe** are at risk of the water-borne disease, Médecins sans Frontières said on Tuesday. State media in **Zimbabwe** said on Tuesday that 36 people have died since Friday in Beitbridge, just across the border from Musina. **Zimbabwe's** health system, once among the best in Africa, has collapsed under the weight of the world's highest inflation rate, last estimated at 231-million percent in July.

...

WHO checks smallpox reports in Uganda

The World Health Organisation said today it was investigating reports of suspected cases of the previously eradicated disease smallpox in eastern Uganda.

Smallpox is an acute contagious disease and was one of the world's most feared sicknesses until it was officially declared eradicated worldwide in 1979. '‘WHO takes any report of smallpox seriously’' Gregory Hartl, a spokesman for the Geneva-based United Nations health agency, told Reuters via email. '‘WHO is aware of the reports coming out of Uganda and is taking all the necessary measures to investigate and verify.’' [...]

Exemple : répétitions

WHO checks smallpox reports in Uganda

The World Health Organisation said today it was investigating reports of suspected cases of the previously eradicated disease smallpox in eastern Uganda.

Smallpox is an acute contagious disease and was one of the world's most feared sicknesses until it was officially declared eradicated worldwide in 1979. ‘‘WHO takes any report of smallpox seriously’’ Gregory Hartl, a spokesman for the Geneva-based United Nations health agency, told Reuters via email. ‘‘WHO is aware of the reports coming out of Uganda and is taking all the necessary measures to investigate and verify.’’[...]

Motifs : Titre & 1er paragraphe, Chapeau et Corps...

Exemple : répétitions + filtrage lexical

WHO checks `smallpox` reports in `Uganda`

The World Health Organisation said today it was investigating reports of suspected cases of the previously eradicated disease `smallpox` in eastern `Uganda`.

`Smallpox` is an acute contagious disease and was one of the world's most feared sicknesses until it was officially declared eradicated worldwide in 1979. ‘‘WHO takes any report of `smallpox` seriously’’ Gregory Hartl, a spokesman for the Geneva-based United Nations health agency, told Reuters via email. ‘‘WHO is aware of the reports coming out of `Uganda` and is taking all the necessary measures to investigate and verify.’’[...]

Un schéma simple pour extraire les informations pertinentes

Est-ce efficace ? (I)

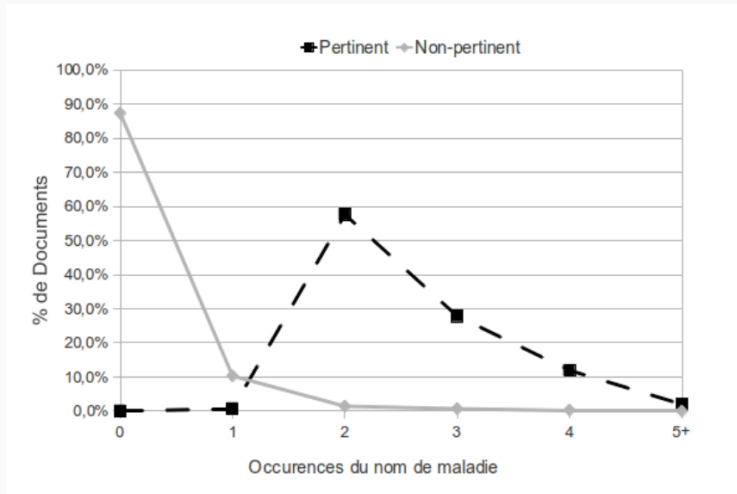


Figure 1: Répétition du nom de maladie dans la classe positive (pertinents) et la classe négative (non pertinents)

Est-ce efficace ? (II)

		anglais	chinois	grec	polonais	russe	ensemble
<i>Baseline 1 (B1)</i> <i>présence</i>	Précision	0,30	0,47	0,41	0,39	0,59	0,41
	Rappel	1,0	1,0	0,96	0,90	0,88	0,94
	F_1 -mesure	0,47	0,64	0,57	0,54	0,71	0,57
	F_2 -mesure	0,69	0,82	0,76	0,71	0,80	0,74
<i>Baseline 2 (B2)</i> <i>répétition</i>	Précision	0,44	0,76	0,57	0,50	0,76	0,57
	Rappel	0,91	1,0	0,92	0,60	0,78	0,83
	F_1 -mesure	0,59	0,86	0,69	0,55	0,77	0,68
	F_2 -mesure	0,75	0,94	0,8	0,58	0,78	0,76
<i>Baseline 3 (B3)</i> <i>répétition+position</i>	Précision	0,63	0,80	0,74	0,63	0,76	0,71
	Rappel	0,71	1,0	0,93	0,33	0,76	0,72
	F_1 -mesure	0,67	0,89	0,82	0,43	0,76	0,71
	F_2 -mesure	0,69	0,95	0,88	0,37	0,76	0,72

Figure 2: Résultats sur différentes langues en fonction des règles utilisées

Disease ■ Place ■ Number of Cases ■ show the keywords found by daniel

Document language : pl

Czarne legginsy niebezpieczne dla zdrowia

Tajlandzki rząd ostrzega kobiety przed noszeniem czarnych legginsów, gdyż ciemne kolory przyciągają komary, przenoszące dengę. Choroba ta w tym roku zabiła już w Tajlandii 43 osoby - podała agencja Associated Press.

Martwi nas sposób ubierania się młodych ludzi - poinformowała w wydanym w niedzielę oświadczeniu wiceminister zdrowia Pansiri Kulanartsiri. - Sugeruję, by unikali noszenia czarnych legginsów, a także innych ubrań w tym kolorze, by nie przyciągać komarów.

Nosćcie grube ubrania, na przykład jeansy - radziła wiceminister.

W tym roku w Tajlandii odnotowano ponad 45 tys. przypadków dengi, czyli o 40% więcej niż w ubiegłym roku. Na chorobę tę do końca lipca zmarły aż 43 osoby; 26 z nich było w wieku od 10 do 25 lat.

Przewiduje się, że sytuacja pogorszy się podczas pory deszczowej, która rozpoczęła się w czerwcu i potrwa do września. W tym okresie stojąca woda i bagna stają się wylęgarnią komarów.

Denga, która występuje głównie w wielkich miastach, jest ostrą chorobą zakaźną, wywoływaną przez wirusy przenoszone przez komary Aedes aegypti oraz Aedes albopictus. Do jej symptomów należą m.in. gorączka, bóle mięśniowe i brzucha, wysypka czy obrzęk węzłów chłonnych. Jej najpoważniejsza forma powoduje krwotoki wewnętrzne, powiększenie wątroby oraz niewydolność układu krążenia.

Nie istnieje lekarstwo na dengę, a według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) szczepionka będzie dostępna dopiero za parę lat.

61 langues dont le Russe

Disease ■ Place ■ Number of Cases ■ show the keywords found by daniel

Document language : ru

ВОЗ: свиным гриппом больны 4379 человек в 29-ти странах

ВОЗ: свиным гриппом больны 4379 человек в 29-ти странах

Нью-Йорк. Количество случаев заболевания свиным гриппом (грипп А/Н1N1), по данным на 10 мая, увеличилось до 4 тыс. 379. Об этом говорится в сообщении, размещенном на сайте Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

Заболевание зафиксировано в 29-ти странах. Количество случаев с летальным исходом достигло 49 (45 - в Мексике, два - в США, один - в Канаде, один - в Коста-Рике).

По данным на 9 мая в мире насчитывалось 3 тыс. 440 случаев заболевания свиным гриппом. Большинство заболевших - в Мексике и США.

Нынешняя эпидемия гриппа, начавшаяся в Мексике и США, вызвана мутировавшим вирусом гриппа типа А. У заболевших повышается температура, появляются кашель, насморк, головная и мышечная боль, в некоторых случаях отмечаются рвота и диарея.

Помощник гендиректора ВОЗ по вопросам безопасности в области здравоохранения и окружающей среды Кеджи Фукуда заявил о том, что треть населения Земли может заразиться гриппом А/Н1N1 в случае пандемии.

Однако ВОЗ приняла решение не повышать с пятого до шестого уровень угрозы пандемии гриппа А/Н1N1, несмотря на распространение заболевания. Исполняющая обязанности директора программы ВОЗ по контролю за распространением гриппа в мире Сильви Бриан, отметила, что большинство заразившихся вирусом А/Н1N1 «привезли» инфекцию из Мексики или находились в тесном контакте с теми, кто заразился во время поездки по этой стране. «Мы пока сохраняем пятый уровень угрозы. У нас нет доказательств передачи вируса между группами людей», - пояснила Бран.

61 langues dont l'Arabe

Disease ■ Place ■ Number of Cases ■ show the keywords found by daniel

Document language : ar

تحصين 72 ألف طالب وطالبة ضد الحصبة في بيشة

تحصين 72 ألف طالب وطالبة ضد **الحصبة** في بيشة

اجتماع لجنة التحصين ضد **الحصبة** في بيشة

بيشة : عبدالله المعاوي

انطلقت امس في محافظة بيشة الحملة الوطنية للتحصين ضد **الحصبة** في مرحلتها الأولى مستهدفة أكثر من 72 ألف طالب وطالبة في جميع المراحل الدراسية الابتدائية والمتوسطة والثانوية الحكومية والخاصة ، وقد اكملت صحة بيشة استعداداتها لتنفيذ المرحلة الأولى بواسطة فرق من المراكز الصحية لكل قطاع حيث يغطي كل مركز صحي المدارس الواقعة في منطقة عملة. وعقدت اللجنة العليا للحملة الوطنية للتحصين ضد **الحصبة** و الحصبة الألمانية والتكاف بالمحافظة اجتماع في وقت سابق بمقر صحة بيشة بحضور مدير الشؤون الصحية بالمحافظة الدكتور عبدالله مانع الأحمري

أوضح ذلك الناطق الإعلامي بصحة بيشة عبدالله سعيد الغامدي مضيفاً أنه قد تم التنسيق مع تعليم بيشة لتجهيز مقر خاصة للتعليم في كل مدرسة ، على أن يشارك في تنفيذ المرحلة الأولى التي تنتفذ على مدار خمسة أسابيع ، إدارة التربية والتعليم وفرع جامعة الملك خالد والشؤون الاجتماعية ومركز صحي قوى الأمن إضافة إلى مشاركة القطاع الصحي الخاص في المحافظة

حفظطباعامكبير

قّم هذا الموضوع 12345

هذا الخبر من موقع جريدة **الرياض** اليومية

De la simplicité à la robustesse

- La machine tire plus de bénéfice du genre que du lexique
[Lejeune et al., 2015]

- La machine tire plus de bénéfice du genre que du lexique [Lejeune et al., 2015]
- Les résultats sur de nouvelles langues sont plus rapides (coût marginal réduit) [Brixtel et al., 2013] ...

- La machine tire plus de bénéfice du genre que du lexique [Lejeune et al., 2015]
- Les résultats sur de nouvelles langues sont plus rapides (coût marginal réduit) [Brixtel et al., 2013] ...
- ... et plus interprétables
- La saillance, visible à travers le balisage, hiérarchise l'information.
- La disparition du balisage écrase des observables efficaces (et interprétables) [Daille et al., 2016]



Brixtel, R., Lejeune, G., Doucet, A., and Lucas, N. (2013).

Any Language Early Detection of Epidemic Diseases from Web News Streams.

In *International Conference on Healthcare Informatics (ICHI)*, pages 159–168.



Daille, B., Jacquy, E., Lejeune, G., Melo, L. F., and Toussaint, Y. (2016).

Ambiguity diagnosis for terms in digital humanities.

In *Proceedings of the Tenth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2016)*, Paris, France. European Language Resources Association (ELRA).



Lejeune, G., Brixtel, R., Doucet, A., and Lucas, N. (2015).

Multilingual event extraction for epidemic detection.

Artificial Intelligence in Medicine.

doi : 10.1016/j.artmed.2015.06.005.