CC BY NC SA

# De l'écrit à l'Information: morphosyntaxe et syntaxe

Karën Fort

karen.fort@univ-lorraine.fr / https://members.loria.fr/KFort

Institut des sciences du Digital Management & Cognition
COMPOSANTE DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

# Quelques sources d'inspiration

- Bruno Guillaume : https://grew.fr/download/LIFT_2024_guillaum.pdf
- Cours d'Antoine Gautier (Sorbonne univ.) pour la partie catégories et pour le TD

# Retour sur le TD précédent

A propos des catégories

L'analyse syntaxique en constituants

L'analyse syntaxique en dépendances

Pour finir

# Catégories et structures

## Première approche (Antoine Gautier, avec son accord)

Soient les menus suivants :

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| *Menu A* | Salade | Poulet-frites | Glace | Café |
| *Menu B* | Rôti de veau | Glace | Crudités | Huîtres |
| *Menu C* | Tarte | Spaghetti crus | Fraises tagada | Pain |
| *Menu D* | Acras | Sashimi | Cheese cake | Eau-de-vie |

# Catégories et structures

## Première approche (Antoine Gautier, avec son accord)

Soient les menus suivants :

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| *Menu A* | Salade | Poulet-frites | Glace | Café |
| *Menu B* | Rôti de veau | Glace | Crudités | Huîtres |
| *Menu C* | Tarte | Spaghetti crus | Fraises tagada | Pain |
| *Menu D* | Acras | Sashimi | Cheese cake | Eau-de-vie |

1. À quelle catégorie appartiennent les différents aliments ?

# Catégories et structures

## Première approche (Antoine Gautier, avec son accord)

Soient les menus suivants :

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| *Menu A* | Salade | Poulet-frites | Glace | Café |
| *Menu B* | Rôti de veau | Glace | Crudités | Huîtres |
| *Menu C* | Tarte | Spaghetti crus | Fraises tagada | Pain |
| *Menu D* | Acras | Sashimi | Cheese cake | Eau-de-vie |

1. À quelle catégorie appartiennent les différents aliments ?
2. Quel est l'ordre des catégories dans un repas ?

# Catégories et structures

## Première approche (Antoine Gautier, avec son accord)

Soient les menus suivants :

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| *Menu A* | Salade | Poulet-frites | Glace | Café |
| *Menu B* | Rôti de veau | Glace | Crudités | Huîtres |
| *Menu C* | Tarte | Spaghetti crus | Fraises tagada | Pain |
| *Menu D* | Acras | Sashimi | Cheese cake | Eau-de-vie |

1. À quelle catégorie appartiennent les différents aliments ?
2. Quel est l'ordre des catégories dans un repas ?
3. Quels éléments peuvent appartenir à plusieurs catégories ?

# Catégories et structures

## Première approche (Antoine Gautier, avec son accord)

Soient les menus suivants :

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| *Menu A* | Salade | Poulet-frites | Glace | Café |
| *Menu B* | Rôti de veau | Glace | Crudités | Huîtres |
| *Menu C* | Tarte | Spaghetti crus | Fraises tagada | Pain |
| *Menu D* | Acras | Sashimi | Cheese cake | Eau-de-vie |

1. À quelle catégorie appartiennent les différents aliments ?
2. Quel est l'ordre des catégories dans un repas ?
3. Quels éléments peuvent appartenir à plusieurs catégories ?

→ Posséder des catégories est nécessaire pour décrire des structures (patterns).

# Catégories et structures

## Application (Antoine Gautier, avec son accord)

Soient les phrases suivantes :

(1)
a. Paul dort.
b. Pierre aime Marie.
c. Pierre donne un gâteau à Léa.
d. *Dort Paul.
e. *Aime Pierre Marie.

# Catégories et structures

## Application (Antoine Gautier, avec son accord)

Soient les phrases suivantes :

(1)
a. Paul dort.
b. Pierre aime Marie.
c. Pierre donne un gâteau à Léa.
d. *Dort Paul.
e. *Aime Pierre Marie.

1. Identifiez les différentes catégories (classes) de "mots"

# Catégories et structures

## Application (Antoine Gautier, avec son accord)

Soient les phrases suivantes :

(1)
a. Paul dort.
b. Pierre aime Marie.
c. Pierre donne un gâteau à Léa.
d. *Dort Paul.
e. *Aime Pierre Marie.

1. Identifiez les différentes catégories (classes) de "mots"
2. Identifiez les différentes structures de phrase (bien formée)

# Wooclap

1
Allez sur
wooclap.com
2
Entrez le
code
d'événement
dans le
bandeau
supérieur
Code d'événement
UGKMGP
Activer les réponses par SMS

# On se réveille (wooclap)

**Exercice**

Citez toutes les catégories (classes) de "mots" (parties du discours) que vous connaissez

# Les parties du discours (*part of speech*) « universelles »

https://universaldependencies.org/u/pos/

- ADJ : adjectif
- ADP : préposition
- ADV : adverbe
- AUX : auxiliaire
- CCONJ : conjonction de coordination
- DET : déterminant
- INTJ : interjection
- NOUN : nom
- NUM : numérique
- PART : particule
- PRON : pronom
- PROPN : nom propre
- PUNCT : ponctuation
- SCONJ : conjonction de subordination
- SYM : symbole
- VERB : verbe
- X : autre

# Des ambiguïtés...

"La belle ferme la porte" :

- belle :
- ferme :
- porte :

Certaines ambiguïtés sont faciles à désambiguïser pour les humains (à l'aide du contexte), d'autres moins...

# Des ambiguïtés...

"La belle ferme la porte" :

- belle : N ou Adj
- ferme :
- porte :

Certaines ambiguïtés sont faciles à désambiguïser pour les humains (à l'aide du contexte), d'autres moins...

# Des ambiguïtés...

"La belle ferme la porte" :

- belle : N ou Adj
- ferme : N, Adj ou V
- porte :

Certaines ambiguïtés sont faciles à désambiguïser pour les humains (à l'aide du contexte), d'autres moins...

# Des ambiguïtés...

"La belle ferme la porte" :

- belle : N ou Adj
- ferme : N, Adj ou V
- porte : N ou V

Certaines ambiguïtés sont faciles à désambiguïser pour les humains (à l'aide du contexte), d'autres moins...

# Wooclap

1
Allez sur
wooclap.com
2
Entrez le
code
d'événement
dans le
bandeau
supérieur
Code d'événement
UGKMGP
Activer les réponses par SMS

# On se réveille (wooclap)

**Exercice**

Quelle est la partie du discours de "fatiguée" dans "Je suis fatiguée" ?

# Buffalo buffalo Buffalo buffalo buffalo buffalo Buffalo buffalo

en.wikipedia.org/wiki/Buffalo_buffalo_Buffalo_buffalo_buffalo_buffalo_Buffalo_buffalo

En anglais, *buffalo* a 3 sens, correspondant à 3 parties du discours :

- un nom fonctionnant comme un adjectif référant à la ville de Buffalo (*de Buffalo*)
- un verbe, signifiant "intimider"
- un nom, signifiant "bison"

Quel est le sens de "Buffalo buffalo buffalo buffalo" ?

A propos des catégories

L'analyse syntaxique en constituants

L'analyse syntaxique en dépendances

Pour finir

# Analyse syntaxique : les approches

Deux types d'approches :

- analyse en constituants
- analyse en dépendances

# La constituance (Antoine Gautier)

Une phrase n'est pas une simple concaténation d'unités minimales du type A + B + C + D, qui serait équivalente à B + A + D + C

Observez :

(2) a. Virginie mange une salade.
≠ Une salade mange Virginie.
b. Joey est (stupide et gentil) → Joey est beau.
c. (((Paul) mange) (une salade))

→ La phrase est une hiérarchie et non une **concaténation** d'éléments.

# Justifier la notion de constituant (Antoine Gautier)

On observe cependant que certaines suites de lexèmes fonctionnent comme des lexèmes uniques. Autrement dit :

**Ils ont la même distribution qu'un lexème unique.**

(3) a. Le frère de Marie dormait profondément.
b. Paul dormait profondément.

# Justifier la notion de constituant (Antoine Gautier)

On observe cependant que certaines suites de lexèmes fonctionnent comme des lexèmes uniques. Autrement dit :

**Ils ont la même distribution qu'un lexème unique.**

(3) a. Le frère de Marie dormait profondément.
b. Paul dormait profondément.

**Ils sont déplaçables en bloc, mais pas séparément :**

(4) Il dormait profondément, le frère de Marie.

a. *Il de Marie dormait profondément, le frère.
b. *Le frère dormait profondément de Marie.

# Justifier la notion de constituant (Antoine Gautier)

On observe cependant que certaines suites de lexèmes fonctionnent comme des lexèmes uniques. Autrement dit :

**Ils ont la même distribution qu'un lexème unique.**

(3) a. Le frère de Marie dormait profondément.
b. Paul dormait profondément.

**Ils sont déplaçables en bloc, mais pas séparément :**

(4) Il dormait profondément, le frère de Marie.

a. *Il de Marie dormait profondément, le frère.
b. *Le frère dormait profondément de Marie.

**Ils peuvent constituer des énoncés autonomes :**

— Qui dormait profondément ?

— Le frère de Marie.

# Justifier la notion de constituant (Antoine Gautier)

On observe cependant que certaines suites de lexèmes fonctionnent comme des lexèmes uniques. Autrement dit :

**Ils ont la même distribution qu'un lexème unique.**

(3) a. Le frère de Marie dormait profondément.
b. Paul dormait profondément.

**Ils sont déplaçables en bloc, mais pas séparément :**

(4) Il dormait profondément, le frère de Marie.

a. *Il de Marie dormait profondément, le frère.
b. *Le frère dormait profondément de Marie.

**Ils peuvent constituer des énoncés autonomes :**

— Qui dormait profondément ?

— Le frère de Marie.

**Ils peuvent être conjoints :**

Joey est (bête) → Joey est (bête et gentil)

# Têtes et catégories (Antoine Gautier)

La plupart des syntagmes (ou groupes) s'organisent autour d'un mot central qui détermine le reste de sa constitution, la tête du syntagme. La catégorie du syntagme se déduit alors de la catégorie de sa tête.

Nom SN [Le frère de Marie] dort profondément.

# Têtes et catégories (Antoine Gautier)

La plupart des syntagmes (ou groupes) s'organisent autour d'un mot central qui détermine le reste de sa constitution, la tête du syntagme. La catégorie du syntagme se déduit alors de la catégorie de sa tête.

| | | |
|---|---|---|
| Nom | SN | [Le frère de Marie] dort profondément. |
| Préposition | SPrep | J'ai discuté [avec le frère de Marie]. |

# Têtes et catégories (Antoine Gautier)

La plupart des syntagmes (ou groupes) s'organisent autour d'un mot central qui détermine le reste de sa constitution, la tête du syntagme. La catégorie du syntagme se déduit alors de la catégorie de sa tête.

| | | |
|---|---|---|
| Nom | SN | [Le frère de Marie] dort profondément. |
| Préposition | SPrep | J'ai discuté [avec le frère de Marie]. |
| Verbe | SV | Je [connais le frère de Marie]. |

# Têtes et catégories (Antoine Gautier)

La plupart des syntagmes (ou groupes) s'organisent autour d'un mot central qui détermine le reste de sa constitution, la tête du syntagme. La catégorie du syntagme se déduit alors de la catégorie de sa tête.

| | | |
|---|---|---|
| Nom | SN | [Le frère de Marie] dort profondément. |
| Préposition | SPrep | J'ai discuté [avec le frère de Marie]. |
| Verbe | SV | Je [connais le frère de Marie]. |
| Adjectif | SAdj | Je suis [très mécontent de mon travail]. |

# Têtes et catégories (Antoine Gautier)

La plupart des syntagmes (ou groupes) s'organisent autour d'un mot central qui détermine le reste de sa constitution, la tête du syntagme. La catégorie du syntagme se déduit alors de la catégorie de sa tête.

| | | |
|---|---|---|
| Nom | SN | [Le frère de Marie] dort profondément. |
| Préposition | SPrep | J'ai discuté [avec le frère de Marie]. |
| Verbe | SV | Je [connais le frère de Marie]. |
| Adjectif | SAdj | Je suis [très mécontent de mon travail]. |
| Adverbe | SAdv | [Malheureusement pour vous], il va pleuvoir. |

# Analyse syntaxique : les constituants

Vous connaissez sans doute les catégories suivantes :

- GN, GV, GP (équivalentes à SN, SV, SP)

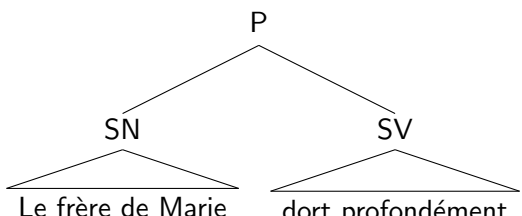
Si je vous demande d'analyser grammaticalement la phrase suivante, vous savez le faire :

*Jean aime la belle Marie.*

# La représentation des constituants (Antoine Gautier)

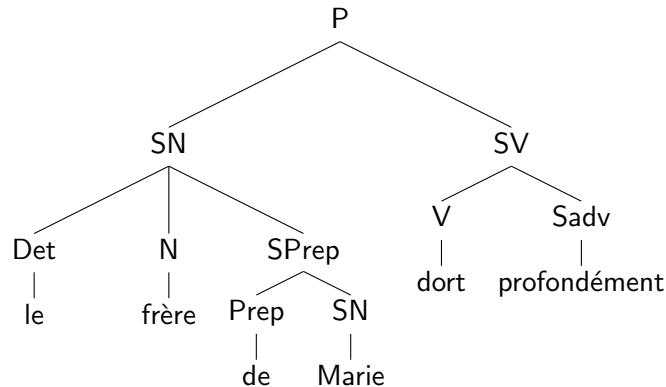
Deux représentations équivalentes :

- Crochets : [SN le frère de Marie] [SV dort profondément].
- Arbre :

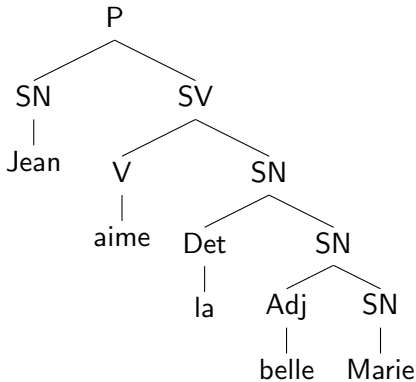


# Analyse en Constituants Immédiats (Antoine Gautier)

Faire un découpage systématique de l'énoncé en syntagmes et en mots, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que des mots.



# Dans notre cas : *Jean aime la belle Marie*



# Exercice : faire l'analyse en constituants immédiats

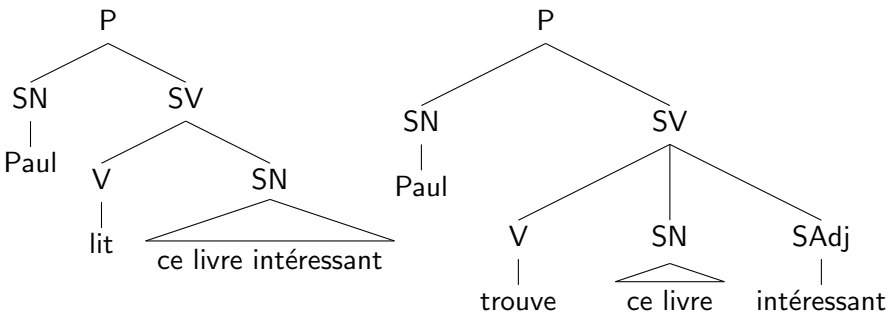
1. Le chat mange la souris.
2. Le chat mange la souris grise.

# Exercice : faire l'analyse en constituants immédiats

1. Max mange une pizza au fromage.
2. Max mange une pizza au restaurant.

# L'ambiguïté structurale (Antoine Gautier)

La même séquence de mots peut être un syntagme dans une phrase, mais pas dans une autre.



A propos des catégories

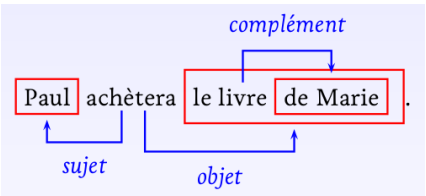
L'analyse syntaxique en constituants

L'analyse syntaxique en dépendances

Pour finir

# Les fonctions syntaxiques

Les fonctions syntaxiques sont des relations entre un token et un constituant qui dépend syntaxiquement de ce token.



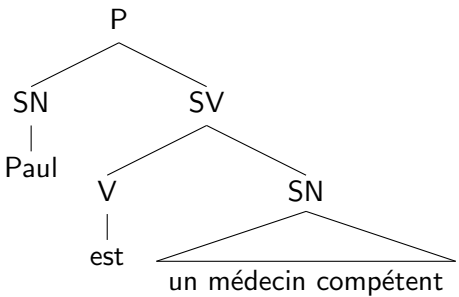

Les différentes fonctions se caractérisent par des propriétés syntaxiques :

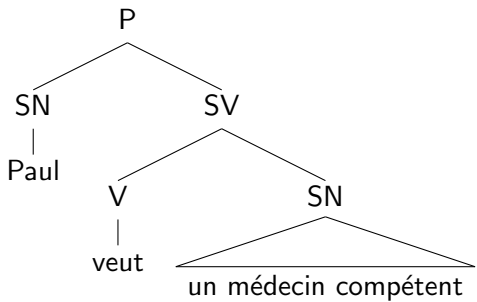
- En français, seul le sujet s'accorde en nombre et en personne avec le verbe.
- En français, seul l'objet direct d'une phrase active peut être transformé en sujet au passif.

# Fonctions vs. Positions

(5) **Même position, différentes fonctions**

a. Paul veut un médecin compétent. . . . . *Objet*
b. Paul est un médecin compétent. . . . . *Attribut*

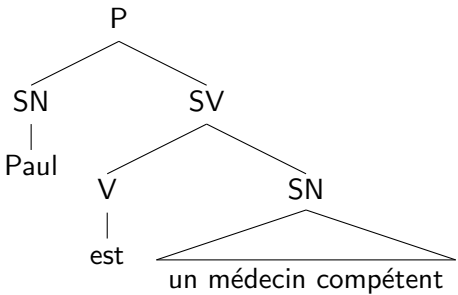


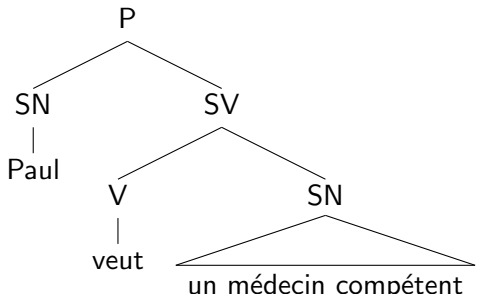



# Fonctions vs. Positions

(5) **Même position, différentes fonctions**

a. Paul veut un médecin compétent. . . . . *Objet*
b. Paul est un médecin compétent. . . . . *Attribut*

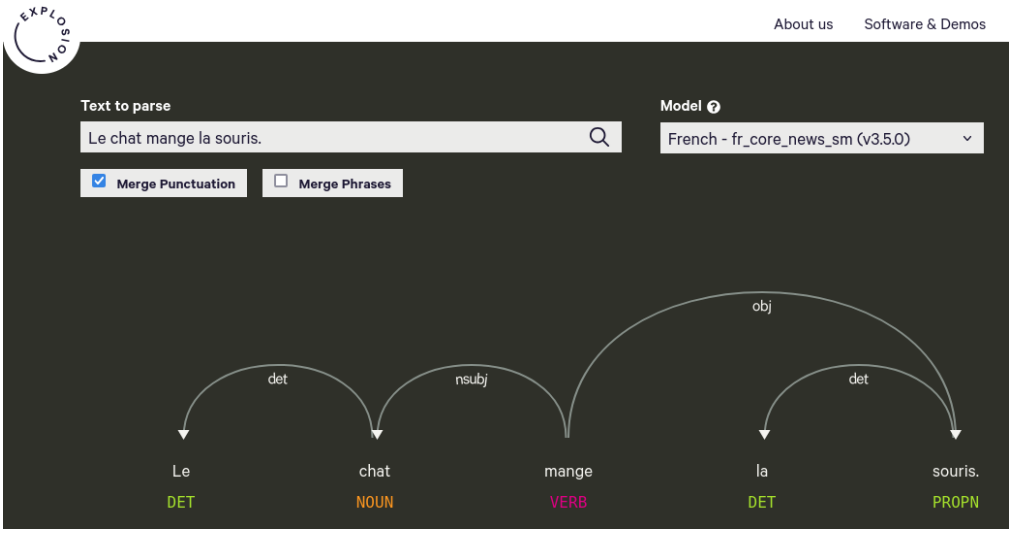


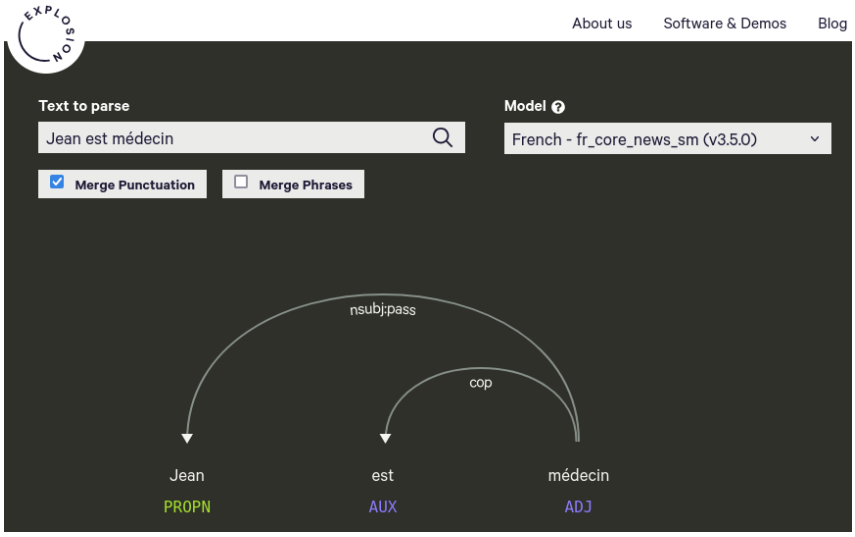

(6) **Même fonction, différentes positions**

a. Je veux un gâteau au chocolat. . . . . *Objet*
b. Que voulez-vous ? . . . . . *Objet*

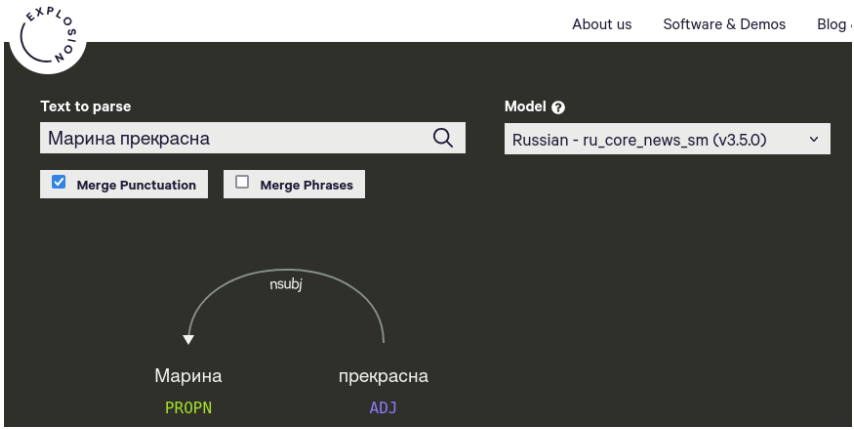
# Analyse syntaxique en dépendances : un exemple



# Analyse syntaxique en dépendances : un exemple erroné (avec copule)



# La copule : *Marina est belle* (russe)



# Exercice : faire l'analyse en dépendances

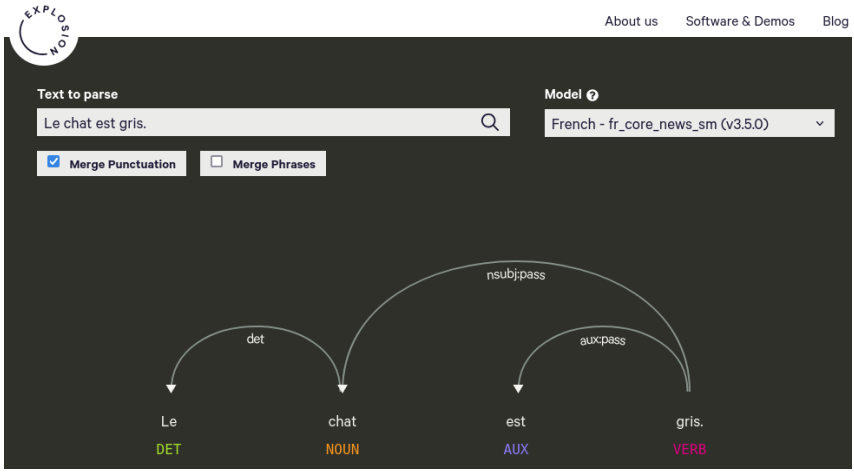
Vous aurez besoin des fonctions suivantes :
nsubj (sujet nominal), amod (modifieur adjectival), det (déterminant), obj (objet), cop (copule)

1. Le chat est gris.
2. La petite souris voit le chat.

# Pour tester la version automatique (attention aux erreurs !)

https://demos.explosion.ai/displacy

# Trouvez les erreurs !



A propos des catégories

L'analyse syntaxique en constituants

L'analyse syntaxique en dépendances

Pour finir
CQFR : Ce Qu'il Faut Retenir

- parties du discours
- syntaxe en constituants
- syntaxe en dépendances