

DEVOIR 4 : PRATIQUER L'ANALYSE SYNTAXIQUE

Soit le texte :

```
texte = "Le médecin prescrit des antibiotiques au patient fiévreux après le diagnostic."
```

Questions :

1. Chargez le texte avec spaCy
2. Affichez POS et dépendances pour chaque mot
3. Trouvez :
 - a. Le verbe principal
 - b. Son sujet
 - c. Son objet direct
 - d. Les compléments circonstanciels (ex: "après le diagnostic")
4. Extraire les relations "qui fait quoi" (sujet ; objet)
5. Testez avec d'autres langues en changeant de modèle ('en_core_web_sm' pour l'anglais).

DEVOIR 5 : ANALYSE SYNTAXIQUE DE COMPTES-RENDUS MÉDICAUX

Contexte : Vous êtes data scientist dans un hôpital. Les médecins rédigent des comptes-rendus cliniques non structurés. Votre mission est d'extraire automatiquement les relations entre traitements, symptômes et patients grâce au POS Tagging et à l'analyse des dépendances.

Partie 1 : POS Tagging Médical

1. Analyse Grammaticale

- Utilisez **spaCy** avec le modèle français ('fr_core_news_sm') pour annoter, le texte suivant :

```
texte = "La patiente âgée de 65 ans présente une toux persistante et une fièvre à 38.5°C. Le médecin prescrit de l'amoxicilline 500mg 3x/jour."
```

- Affichez pour chaque token : *texte*, *POS*, *lemme*, *dépendance*
- Certains termes médicaux sont mal tokenisés (ex: "3x/jour"). **Proposez une solution.**

2. Filtrage par Catégories

- Extrayez :
 - Tous les symptômes (noms + adjectifs associés, ex: "toux persistante")
 - Tous les traitements (verbes "prescrire" + noms de médicaments)

Partie 2 : Extraction de Relations

1. Sujet-Verbe-Objet

- Implémentez une fonction qui extrait les triplets :

```
extraire_relations("Le médecin arrête l'aspirine en raison de saignements.")  
  
# Résultat → [("médecin", "arrête", "aspirine"),  
               ("saignements", "raison", "arrête")]
```

2. Gestion des Négations

- Détectez les négations (ex: "ne pas prescrire") et marquez les relations concernées :
("médecin", "NE PAS prescrire", "paracétamol")

Partie 3 : Analyse de Dépendances

1. Visualisation

- Utilisez **displacy** pour générer un graphe des dépendances du text suivant :

```
"Après analyse, le cardiologue recommande un scanner cardiaque immédiat."
```

2. Requête Personnalisées

- Trouvez tous les médicaments associés à une posologie :

```
# Exemple: ("amoxicilline", "500mg 3x/jour")
```

Livrables

1. Script Python *analyse_medicale.py* qui contient :

- Fonctions d'extraction de relations et de négations.
- Un exemple d'analyse sur 5 phrases tests.

2. Rapport PDF (2 pages max) incluant :

- Les difficultés rencontrées (ex: tokenisation des doses)
- Un exemple de sortie graphique (displacy)

Données de Test :

```
# test 1  
phrases_test = [  
    "Le patient refuse l'anticoagulant malgré son AVC récent.",  
    "Prescription : ibuprofène 400mg si douleur, maximum 3 comprimés/jour.",  
    "Pas d'antibiothérapie pour cette infection virale."  
]  
  
# test 2 - 10 : générer par des outils IA
```