Enregistrer et Charger un Modèle de Machine Learning avec Joblib

Voici un guide pour enregistrer et charger un modèle de machine learning à l'aide de la bibliothèque **joblib**, qui est optimisée pour les modèles volumineux.

Étape 1 : Enregistrer le modèle

Utilisez joblib.dump() pour enregistrer le modèle dans un fichier.

```
import joblib

# Enregistrer le modèle dans un fichier
joblib.dump(model, 'logistic_regression_model.joblib')

print("Modèle enregistré avec succès.")
```

Étape 2 : Charger le modèle enregistré

Utilisez joblib.load() pour charger le modèle à partir du fichier enregistré.

```
# Charger le modèle à partir du fichier
loaded_model = joblib.load('logistic_regression_model.joblib')
print("Modèle chargé avec succès.")
```

Étape 3 : Utiliser le modèle chargé

Une fois le modèle chargé, vous pouvez l'utiliser comme si c'était le modèle d'origine.

```
# Nouvelles données (prêtes à être vectorisées)
new_comments = [
    "Je ne supporte pas cette personne.", # Haineux
    "Cette vidéo est incroyable, merci pour votre travail." # Non haineux
]

# Prétraitement des nouveaux commentaires
new_comments_clean = [clean_text(comment) for comment in new_comments]
new_comments_vectorized = vectorizer.transform(new_comments_clean)

# Utiliser le modèle chargé pour prédire
predictions = loaded_model.predict(new_comments_vectorized)

# Afficher les résultats
for comment, label in zip(new_comments, predictions):
    print(f"Commentaire : '{comment}' -> {'Haineux' if label == 1 else 'Non haineux'}")
```