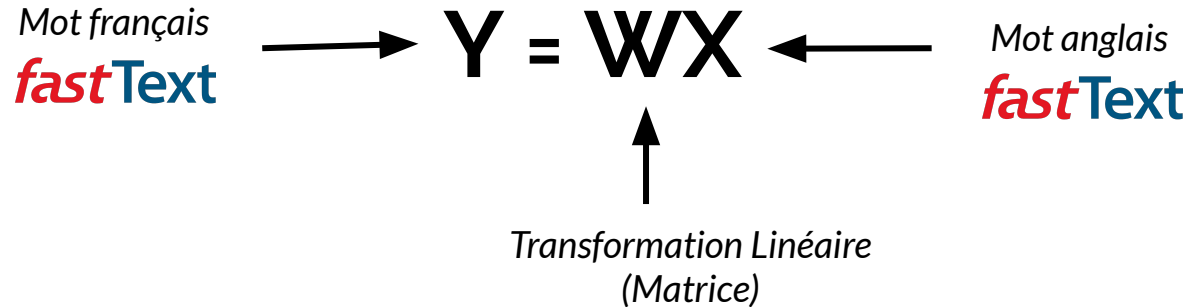

Projet 2 :

Unsupervised word translation

Jean Dupin
Oskar Rynkiewicz
Théo Delemazure

Rappel : Objectif du Projet

But : Utiliser la représentation vectorielle des mots pour construire un traducteur de mots.



Rappel : Analyse d'erreurs

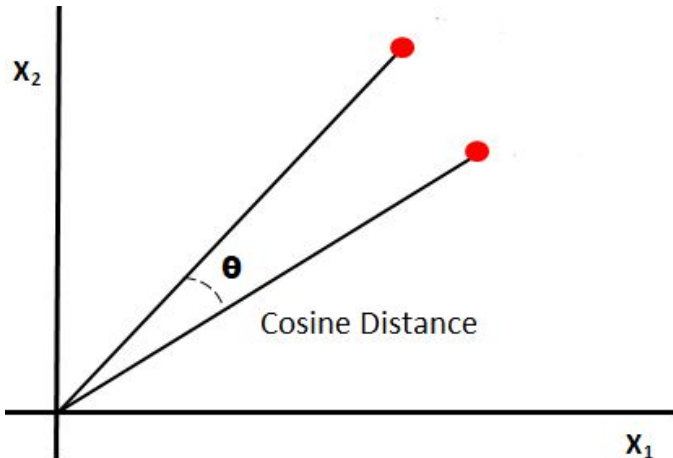
“Windows”



“Fenêtres” ?

Nearest neighbors of windows :

cos_sim=0.785	windows
cos_sim=0.684	microsoft
cos_sim=0.649	linux
cos_sim=0.620	ordinateurs
cos_sim=0.596	interface

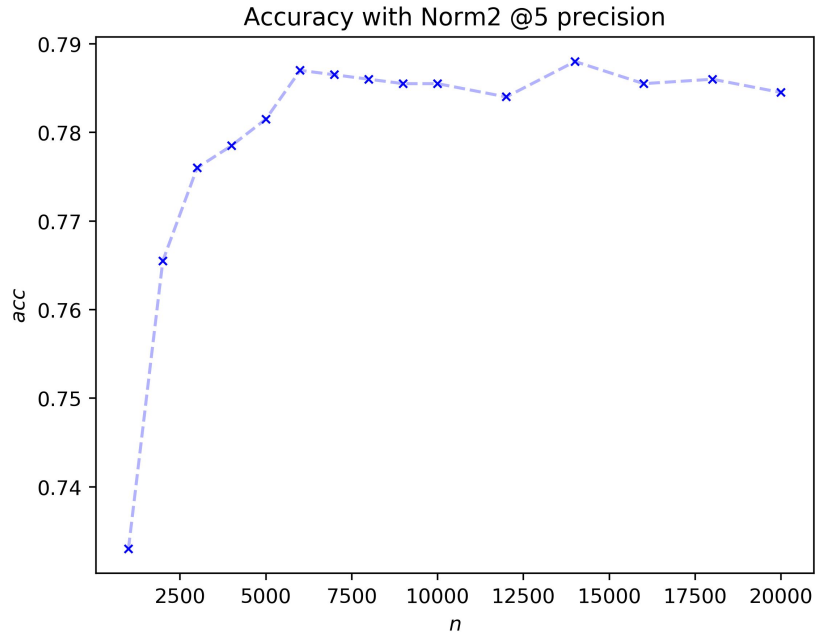


Dico("talk") = ["parles",
"parler", "parlez", "talk"]

Rappel : Résultats supervisés

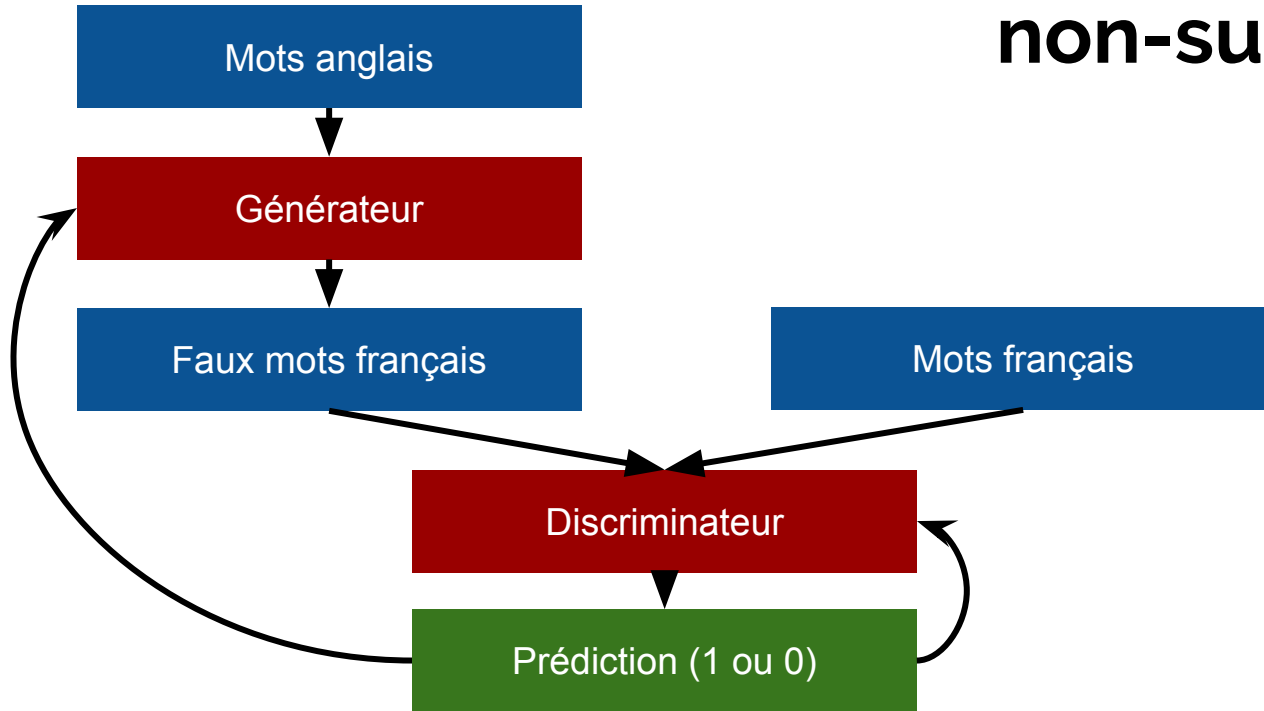
Mesure	accuracy@1		accuracy@5		accuracyP@1
	Train	Val	Train	Val	
Données					
$\ WX-Y\ _2$ (forme close)	61%	53%	89%	87%	87%
$\cos(WX, Y)$ (GD)	60%	51%	90%	88%	88%
$\ WX-Y\ _F$ (forme close)	60%	51%	90%	88%	88%

Dépendance en #données

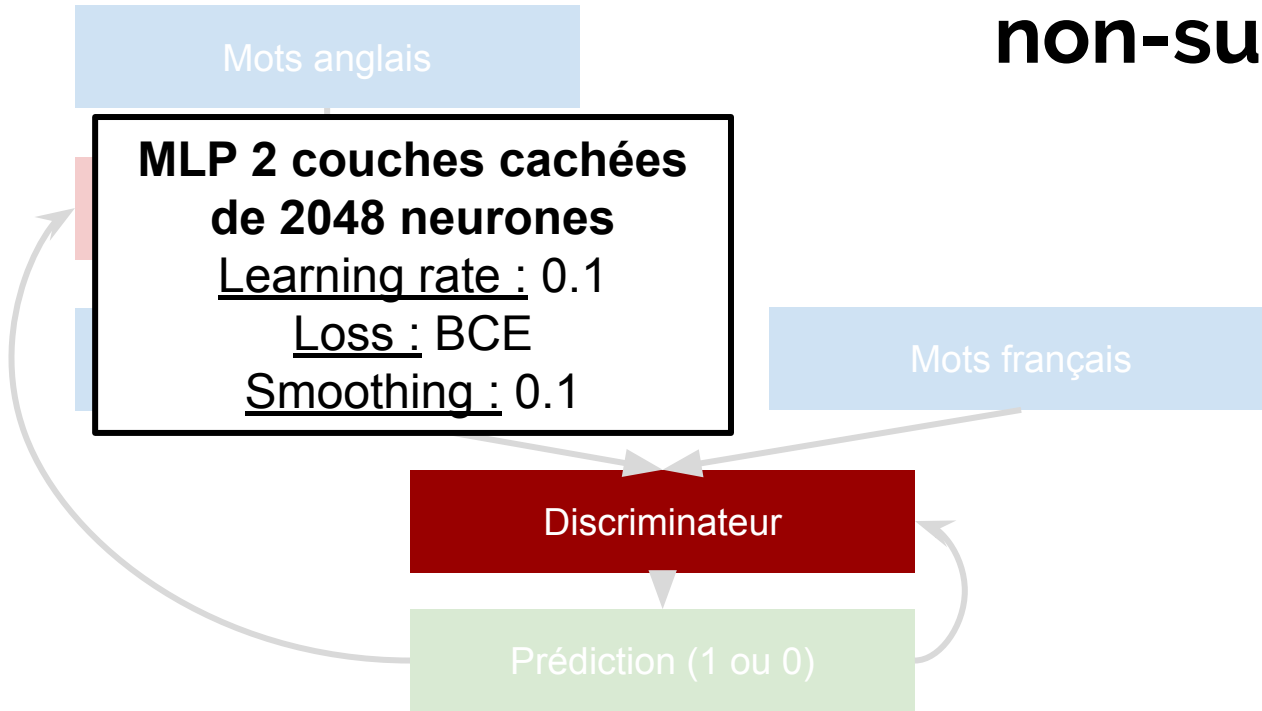


- **Train** : entre 1, 000 à 20, 000 paires de mots (en, fr)
- **Test** : 2,000 paires
- **Espace de recherche des knn**: 20,000 vecteurs fr
- **L'ajout d'exemples a peu d'effet** sur l'accuracy après n=7000

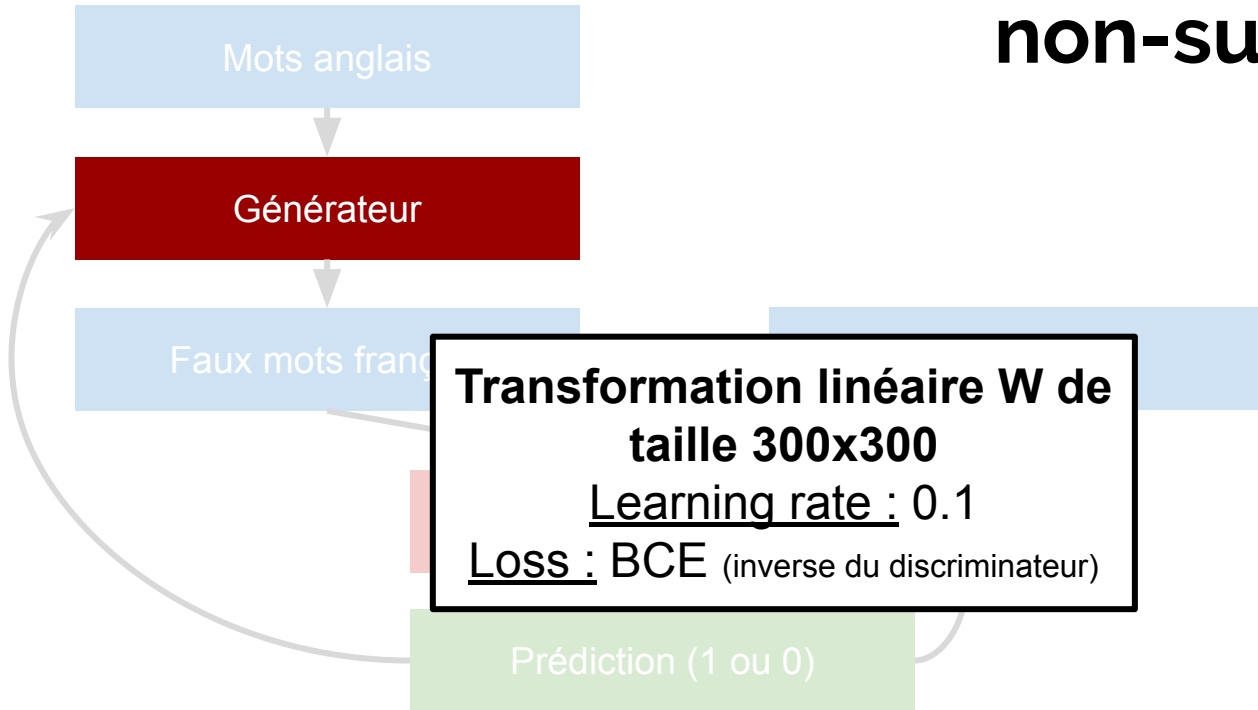
Méthode non-supervisée : GAN



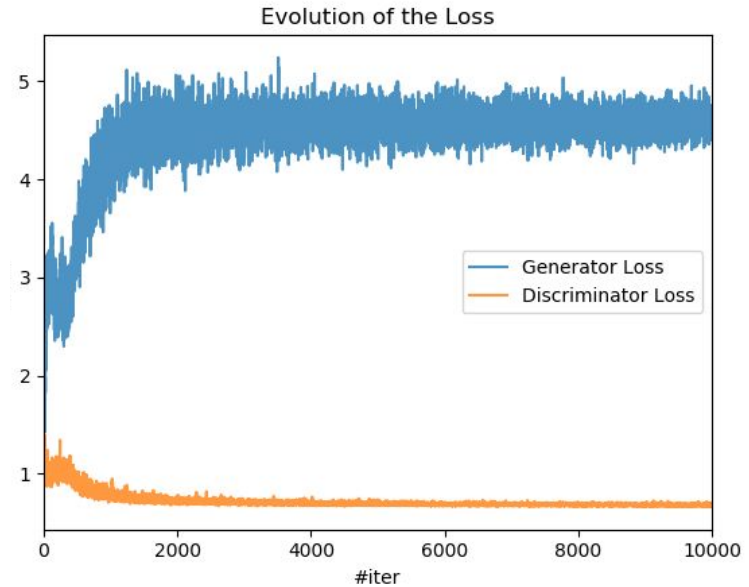
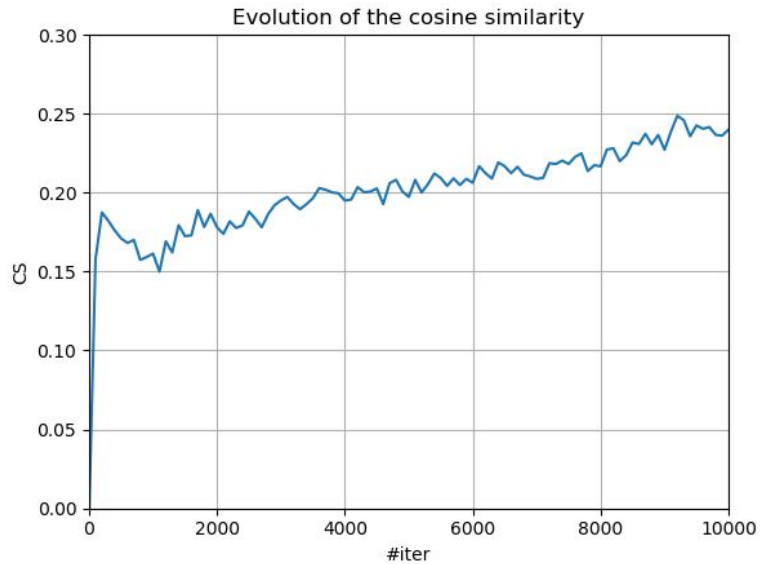
Méthode non-supervisée : GAN



Méthode non-supervisée : GAN



Méthode non-supervisée : Résultats



Méthode non-supervisée :

Résultats

Mesure	accuracy@1		accuracy@5		accuracyP@1
Données	Train	Val	Train	Val	Train+Val
<i>supervised</i>	61%	53%	90%	88%	88%
<i>unsupervised</i>	39%		70%		71%

Méthode non-supervisée :

Remarques



La vitesse de convergence semble **très sensible à l'initialisation** des poids des réseaux, notamment du générateur.



Nous avons tenté de reproduire la méthode supervisée pour **traduire l'anglais en grec**, mais le temps de convergence était beaucoup trop long.



On aurait voulu **optimiser notre algorithme** de plusieurs manières en étudiant différents paramètres : **le nombre de données** d'entraînement, la similarité utilisé pour **les plus proches voisins**, et d'autres **hyperparamètres** des réseaux.

Conclusion

Merci de votre attention !
