

# Computational Statistics

## *Hyperspherical VAE*

Victor Deng   Inès Vati

École Normale Supérieure Paris-Saclay, Master MVA

Presentation date>



**Lorem  
ipsum**

# Table of contents

1. Introduction
2. Sampling method
3. Reparameterization Trick
4. Experiments on link prediction
5. Conclusion and Discussion



# Table of contents

1. Introduction
2. Sampling method
3. Reparameterization Trick
4. Experiments on link prediction
5. Conclusion and Discussion



introduire la méthode et les contributions [1]



# Table of contents

1. Introduction
2. Sampling method
3. Reparameterization Trick
4. Experiments on link prediction
5. Conclusion and Discussion



Démontrer que la méthode de sampling marche



# Table of contents

1. Introduction
2. Sampling method
3. Reparameterization Trick
4. Experiments on link prediction
5. Conclusion and Discussion



# Reparameterization Trick Victor

Regarder si la démonstration de la SGD marche même avec une espérance qui dépend de  $\theta$  (reparameterization trick)

Faire des expériences : échantillonnage d'une vMF, dataset Cora





# Table of contents

1. Introduction
2. Sampling method
3. Reparameterization Trick
4. Experiments on link prediction
5. Conclusion and Discussion



# Experiments on link prediction

reproduire l'expérience

- data (Ines)
- implementer les modèles (Victor VGAE)
- entraînement et evaluation



# Table of contents

1. Introduction
2. Sampling method
3. Reparameterization Trick
4. Experiments on link prediction
5. Conclusion and Discussion



Limitations à la fin : discussion sur la grande dimension  
*vanishing surface problem*  
vérifier différentes dimension de l'espace latent  
et algo vraiment utile en petite ou moyenne dimension ?





Tim R. Davidson, Luca Falorsi, Nicola De Cao, Thomas Kipf, and Jakub M. Tomczak.

Hyperspherical variational auto-encoders.

