# Présentation Skype Cutting Edge

Introduction

* Contexte
* Objectif du projet
* Quels outils pour arriver à cet objectif ?

1. Partie théorie

* Introduction brève aux réseaux de neurones ( ?)
* Présentation du GAN
* fonctionnement
* rôle des différents réseaux
* Définir mathématiquement les fonctions de perte de chaque réseau
* Présentation du BiGAN :
* Pourquoi cet algorithme ?
* Différences avec le GAN classique + quelle finalité
* Définir mathématiquement les fonctions de perte de chaque réseau

1. Partie expérimentale

* Présenter les données sur lesquelles on a travaillé
* Retracer l’historique des tests menés et des choix faits au fur et à mesure
* Passage des stocks bruts aux rendements
* GAN avec une architecture fixée : mauvais résultat (moyennes et matrice de covariance pas similaires aux données) => trop grande dimension => réduction aux données de quelques stocks
* Test bruits gaussiens / bruits uniformes
* Recherche du modèle optimal du GAN (maximum de vraisemblance en se basant sur KDE) => passage en TF pour réduire le temps d’exécution

+ d’abord on tester plein de modèles puis on a restreint à même nombre de neurones pour chaque couche ainsi qu’à des valeurs possibles réduites (max 5 couches et max 50 neurones)

* Concentration sur le BiGAN : nouveau réseau, modification de la boucle d’entraînement (« vrai » BiGAN ou BiGAN avec un GAN déjà entraîné et on entraîne l’encoder)
* Parler de tous les paramètres qui pouvaient influencer les résultats : on a fait varier la plupart (optimizer, loss, nb d’epoques, noise size etc..)
* Détailler ce sur quoi on s’est basé pour juger que nos réseaux étaient bons (vecteur mean, matrice de covariance, sortie discriminateur…)
* Après modèle fixé, détection d’anomalies à proprement parlé
* Détailler la méthodologie : sortie de l’encodeur (noise), on prend la somme du carré du vecteur pour faire test du Khi 2 (si besoin on décorrèle les variables)
* test avec X\_test, puis on ajoute manuellement des anomalies (différentes manières de les générer)…
* Tests effectués : avec nos données originales VS avec des données de Student générées

Conclusion

Bibliographie - Références