

# 250 : Transformation de FOURIER. Applications.

Antoine DEQUAY

21 septembre 2022

## Notes

— Prof : .

— Références :

— EL AMRANI, *Analyse de FOURIER dans les espaces fonctionnels*,

— APPEL,

— GOLSE.

# 1 Transformée de FOURIER

*Cf* EL AMRANI.

## 1.1 Transformée dans $L^1$

## 1.2 Propriétés

## 1.3 Application en probabilité : la fonction caractéristique

*Cf.* APPEL.

↪ finir par théorème central limite.

# 2 Prolongement dans $L^2$

*Cf* EL AMRANI.

## 2.1 Densité dans les espaces fonctionnels

## 2.2 Théorème de PLANCHEREL et conséquences

↪ [DEV] Échantillonnage de SHANNON.

# 3 Dans l'espace de SCHWARTZ

*Cf.* GOLSE.

## 3.1 Définition et propriétés

↪ Def espace, prop FOURIER,

↪ Inversion FOURIER, formule de PLANCHEREL.

## 3.2 Transformée de FOURIER des distributions tempérées

↪ **raison : on ne peut pas définir la transformée de FOURIER sur n'importe quelle distribution.**

### 3.3 Résolution d'équations aux dérivées partielles

↪ [DEV] Système hyperbolique linéaire.