

# 157 : Endomorphismes trigonalisables. Endomorphismes nilpotents.

Antoine DEQUAY

21 septembre 2022

## Notes

- Prof : .
- Références :
  - ROMBALDI,
  - GOURDON, *Algèbre*,
  - GRIFONE.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Endomorphismes trigonalisables</b>	<b>1</b>
1.1	Définition . . . . .	1
1.2	Conséquences topologiques . . . . .	1
1.3	Trigonalisation simultanée . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Endomorphismes nilpotents</b>	<b>1</b>
2.1	Définition . . . . .	1
2.2	Réduction de JORDAN des matrices nilpotentes . . . . .	1
<b>3</b>	<b>Application à la réduction</b>	<b>1</b>
3.1	Trigonalisation par blocs . . . . .	1
3.2	Réduction de JORDAN . . . . .	1
3.3	Décomposition de DUNFORD . . . . .	2

<b>4 Réduction de FROBENIUS</b>	<b>2</b>
4.1 Endomorphismes cycliques . . . . .	2
4.2 Invariants de similitude . . . . .	2

# 1 Endomorphismes trigonalisables

## 1.1 Définition

*Cf* ROMBALDI *et* GRIFONE.

## 1.2 Conséquences topologiques

*Cf* ROMBALDI.

## 1.3 Trigonalisation simultanée

*Cf* ROMBALDI *et* GOURDON.

# 2 Endomorphismes nilpotents

## 2.1 Définition

*Cf* ROMBALDI.

↪ [DEV] Critère de nilpotence de CARTAN.

↪ ([DEV]) Sous-algèbres réduites de  $\mathcal{M}_n(\mathbb{C})$ .

## 2.2 Réduction de JORDAN des matrices nilpotentes

*Cf* ROMBALDI.

# 3 Application à la réduction

## 3.1 Trigonalisation par blocs

*Cf* GRIFONE.

## 3.2 Réduction de JORDAN

*Cf* ROMBALDI.

### 3.3 Décomposition de DUNFORD

*Cf* ROMBALDI.

↪ [DEV] Morphismes continus du cercle dans  $GL_n(\mathbb{R})$ .

## 4 Réduction de FROBENIUS

### 4.1 Endomorphismes cycliques

*Cf* GOURDON.

### 4.2 Invariants de similitude

*Cf* GOURDON.