

# Réductions d'un endomorphisme de dimension finie. Applications

## 1 Endomorphismes diagonalisables, trigonalisables et semi-simples

- Définitions de valeurs et vecteur propres, polynômes minimale, endomorphismes diagonalisable et trigonalisable [3]
- Théorème des noyaux, théorème de Cayley-Hamilton, application au Théorème de Burnside [1], cas algébriquement clos, [5][3], endomorphismes semi-simple [3]

## 2 Réductions particulières

- Décomposition de Dunford [4], applications [3][2]
- Invariants de similitude, via le théorème de la base adapté, théorème de Frobenius [5]
- Décomposition de Jordan [5], applications, classe de similitude [2][3]

## 3 Endomorphismes particuliers

- Isométrie : formes particulières, [5]
- Réductions des matrices qui commutent [2]
- Réduction des endomorphismes normaux [5]

## Références

- [1] Francinou, Gianella, and Nicolas. *Oraux X-ENS : algèbre I*. Cassini, 2001.
- [2] Francinou, Gianella, and Nicolas. *Oraux X-ENS : algèbre II*. Cassini, 2006.
- [3] X. Gourdon. *Les maths en tête : algèbre*. Ellipses, 1994.
- [4] J. Risler and P. Boyer. *Algèbre pour la licence 3 : groupes anneaux corps*. Dunod, 2006.
- [5] D. Serre. *Les matrices*. Dunod, 2000.