

# 126 Sous-espaces stables d'un endomorphisme d'un espace vectoriel de dimension finie. Applications.

*Jonathan Loupia* [jonas001@free.fr](mailto:jonas001@free.fr) <http://jonas001.free.fr/agreg/index2.htm>

## Plan :

- 1) Définitions et premières propriétés
  - déf (ex :  $\ker(P(u))$  et  $\text{Im}(P(u))$  )
  - prop (ex de cas d'existence, dualité, polynôme minimal)
- 2) Sous-espaces stables et polynômes
  - lemme des noyaux
  - sous-espaces caractéristiques (réduction de Dunford)
  - réduction de Jordan
  - sous-espaces cycliques - invariants de similitude
- 3) Sous-espaces stables d'un e.v. euclidien ou hermitien
  - espace vectoriel euclidien
  - espace vectoriel hermitien

## Développements :

- lemme des noyaux
- $O_n(\mathbb{R})$  et  $SO_n(\mathbb{R})$  connexes et compacts
- réduction de Dunford

## Bibliographie

- Gourdon "Algèbre" [G1]
- Fresnel "Algèbre des matrices" [F1]
- Fresnel "Espaces quadratiques, euclidiens, hermitiens" [F2]