

## 128 : ENDOM TRIGONALISABLES – ENDOM NILPOTENTS

### I. Endomorphismes trigonalisables [G1][Be][FG2]

1. Définition  
def endom/mat trig -  $T_n(K)$
2. Caractérisations et propriétés  
carac avc  $\chi$  et  $\pi$ , trig simultanée, **exp surjective**
3. Lien avec les endom diagonalisables  
**Dn dense ds  $T_n$ , diag<sup>té</sup> à  $\epsilon$  près**, csqce (C) : A diagb ssi S(A) fermée

### II. Endomorphismes nilpotents [Be][FG2]

1. Définition  
def, indice – cône  $N_n(K)$
2. Caractérisations et propriétés  
carac avc  $\chi$  et  $\pi$  / trigble +  $Sp(u)=\{0\}$  ( $\Rightarrow$  Tr=det=0) / f~kf pr tt k / **0 adhère à S(A) /  $Tr(u^k) = 0$  pr tt k**
3. Lien avec les endom diagonalisables  
diagble + nilp  $\Rightarrow$  nul – Csqce : **Th de Burnside**

### III. Réduction de Jordan d'un endom nilpotent [Be]

1. Bloc nilpotent de Jordan [RDO]  
def – endom cyclique – eqvlce : nilpotent + cyclique / sembl à  $J_n$  ...
2. Réduction d'un endomorphisme nilpotent  
def Fk, construction base, mat de Jordan par blocs

### IV. Réduction d'un endom trigonalisable [G1] – [Gri]

1. Décompostion de Dunford et applications  
Th Dunford – app : **exp(A)=In ssi ...**
2. Réduction de Jordan  
ss-e carac – Th Jordan

#### Biblio :

Gourdon  
Beck  
Ramis Deschamps Odoux  
Grifone  
Francinou Gianella (alg 2)

#### Développements :

9 – Propriétés de l'exp de matrices  
26 – Classes de similitude et topologie  
( densité + diag à  $\epsilon$  près, A nilp ssi 0 adhérent à S(A) )  
28 – Théorème de burnside ( +  $Tr(u^k) = 0$  pr tt k )