**Réductions algébriques**

**Polynômes d’endomorphismes et de matrices**

**Polynôme d’endomorphismes**

Définition : Soient

On appelle évaluation (ou valeur) de en l’endomorphisme défini par :

Propriété : Soit

Alors

Propriété : Soit , alors est stable par addition, multiplication par un scalaire et composition.

**Polynômes annulateurs**

Définition : On appelle polynôme annulateur de tout tel que :

Théorème : ⍟

Soit . Les valeurs propres de figurent parmi les racines (dans ) de tout polynôme annulateur de , c’est-à-dire :

Si est annulateur de ,

Théorème de Cayley-Hamilton : Soient un -ev de dimension finie et . Le polynôme caractéristique de est annulateur de , c’est-à-dire :

**Polynômes de matrices**

Définition : Soient

On appelle évaluation (ou valeur) de en la matrice définie par :

Propriété : Soit

Alors

Définition : On dit que est un polynôme en si tel que  :

Définition : On appelle polynôme annulateur de tout tel que :

Propriété : ⍟

Soient . Si et sont semblables, elles ont les mêmes polynômes annulateurs.