

APPLICATION ADJOINTE (A3, A4)

(26 / 05 / 2020, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2020)

Soit E et F deux **espaces de HILBERT** et $f : E \mapsto F$ une **application continue**.

On appelle **(application) adjointe** de f l'application notée $f^* : F \mapsto E$ définie par :

$$(1) \quad (f^*(y) | x)_E = (y | f(x))_F, \quad \forall (x, y) \in E \times F,$$

où $(. | .)_E$ et $(. | .)_F$ sont les **formes hermitiennes** respectives de E et F.

Si les dimensions sont finies, avec $\text{Dim } E = n$ et $\text{Dim } F = m$, et si P est la (n,n)-**matrice** associée à $(. | .)_E$ et Q la (m,m)-matrice associée à $(. | .)_F$, alors la matrice représentative de f^* dans des **bases** données est de la forme :

$$(2) \quad A^* = P^{-1} A' Q,$$

où A est la matrice de f dans les mêmes bases.