**Endomorphismes orthogonaux – Démonstrations**

Propriété : Soient , et une base orthonormée de . On a équivalence entre :

1. est un endomorphisme orthogonal de .
2. est une matrice orthogonale.

Démonstration : ⍟

On a :

(Le 3e point vient du fait que est orthonormée, donc )

Proposition : Soit , alors

Démonstration : ⍟

Soit , alors comme est euclidien,

Alors tel que .

Alors d’une part :

Et d’autre part, donc conserve la norme, ainsi

D’où , ie

Donc