

CORRESPONDANCE (A3, A15)

(22 / 10 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

Le terme de **correspondance** possède deux sens courants.

(i) Un sens (mathématique) général concerne une association entre des éléments quelconques.

Soit $E \times F$ le **produit** cartésien de deux **ensembles** E et F .

On appelle **correspondance**, ou **relation**, entre E et F (ou parfois même **application** de E vers F) toute partie $C \subset E \times F$. On note Γ cette correspondance.

Autrement dit, $\forall (x, y) \in E \times F$, on a :

$$(1) \quad x \Gamma y \Leftrightarrow \{C \subset E \times F \text{ et } (x, y) \in C\}.$$

L'ensemble C ci-dessus est appelé le **graphe** de la correspondance Γ . On le note souvent G_Γ (ou G_f lorsque Γ est une application f).

(ii) Si l'ensemble $\{x \in E : (x, y) \in C\}$ est identique à E et si la **coupe** $C_x = \{y \in F : (x, y) \in C\}$ de C selon x vérifie $\text{Card } C_x = 1, \forall x \in E$, la correspondance Γ est appelée **application** de E vers F et on la note $y = f(x)$ au lieu de $x \Gamma y$. Dans ce cas, $f(x) = C_x, \forall x \in E$.

Une application f de E dans F est aussi notée $f : E \mapsto F$, ou $x \mapsto y = f(x)$, ou encore $x \mapsto^f y$.

(iii) En **Statistique**, un sens plus spécifique est utilisé en **analyse des données** (cf **analyse des correspondances**).