HYPOTHÈSE INVARIANTE (G, I)
(27 / 11 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

(i) Soit $(\mathscr{X}, \mathscr{B}, P_\theta^X)_{\theta \in \Theta}$ un **modèle image** et $\mathscr{G}$ un **groupe de transformations** mesurables sur $\mathscr{X}$.

On dit que l'**hypothèse statistique** :

(1) $H : \theta \in \Lambda$ (avec $\Lambda \subset \Theta$ et $\Lambda \neq \varnothing$)

est une **hypothèse invariante** pour le groupe $\mathscr{G}$ ssi elle vérifie :

(2) $\bar{g}(\Lambda) = \Lambda, \quad \forall \bar{g} \in \bar{\mathscr{G}},$

où $\bar{\mathscr{G}}$ est le groupe des transformations mesurables $\bar{g}$ induit par $\mathscr{G}$ sur l'ensemble Θ.

L'**invariance** de H précédente est donc une propriété (globale) de la famille Λ qui définit H. Λ est invariante ssi Λ^c est invariante. L'hypothèse d'invariance de Λ par l'action de $\bar{\mathscr{G}}$ est naturelle si le modèle considéré est invariant par $\mathscr{G}$ (cf **modèle invariant**).

La propriété (2) s'explicite selon :

(3) $\theta \in \Lambda \Rightarrow \bar{g}(\theta) \in \Lambda, \forall \bar{g} \in \bar{\mathscr{G}}.$

(ii) Les définitions précédentes se transposent au cas d'un modèle sous forme non paramétrée $(\mathscr{X}, \mathscr{B}, \mathscr{P}^X)$: on pose $\Theta = \mathscr{P}^X$ et $\Lambda = \mathscr{L}^X$, avec $\mathscr{L}^X \subset \mathscr{P}^X$ et $\mathscr{L}^X \neq \varnothing$.