MODÈLE SOUS-IDENTIFIÉ (G, J)
(12 / 12 / 2019, © Monfort, Dicostat2005, 2005-2019)

Un **modèle statistique** dont le **paramètre d'intérêt** n'est pas assez « contraint », ie dépend d'un autre paramètre de façon trop « lâche » est souvent appelé **modèle sous-identifié**.

(i) On utilise le même cadre que celui d'un **modèle sur-identifié**.

On dit alors que ($\mathscr{X}$, $\mathscr{B}$, $(P_\theta)_{\theta \in \Theta}$) est un **modèle sous-identifié** ssi Dim W $>$ Dim V (ie S $>$ Q). En effet, dans ce cas, la contrainte f n'est généralement pas inversible car il n'existe pas assez de **restrictions a priori** sur l'ensemble Θ des valeurs possibles de θ. On dit aussi que ce modèle est un **« modèle non identifié »** ou un **« modèle non identifiable »**, puisque l'équation $\theta = f(\tau)$ possède plusieurs solutions.

Le plus souvent, on doit imposer S - Q restrictions supplémentaires sur Θ pour rendre ce modèle identifiable (cf aussi **degré de liberté**).

Selon le type de problème, on peut ne vouloir identifier que certaines coordonnées (paramètres utiles, ou paramètres d'intérêt) de θ (**identification partielle**), ou seulement des fonctions d'intérêt dépendant de θ (cf eg **contraste**).

(ii) La notion précédente est une notion de **sous-identification globale**, car définie sur tout l'ensemble Θ. Si Θ est un **espace topologique** et que l'on se restreint à un **voisinage** $\mathscr{V}^*$ de la **vraie valeur** (inconnue) θ^* de θ, on parle de **sous-identification locale**.

(iii) Les notions précédentes interviennent souvent dans l'étude du **modèle d'interdépendance**. Elles ont conduit à un certain nombre de **« critères de sous-identification »** (cf **conditions d'identification**).