Le théorème d'équivalence de Kashiwara.

Soit $i : X \to Y$ une immersion fermée des variétés algébriques lisses, $Mod_{cq}(D_X)$ là catégorie de D_X-modules à gauche quasi-cohérents et $Mod^X_{cq}(D_Y)$ la sous catégorie pleine de $Mod_{qc}(D_Y)$ qui consiste de D_Y-modules à support dans X. Soit $\{y_k,\partial_{y_k}\}_{1\leq k\leq n}$ une système local des coordonnées sur Y tel que $y_{r+1} = ... = y_n = 0$ définit une équation sur X. La version faisceautique du théorème de kashiwara nous dit que le foncteur $\int_i^0 : Mod_{qc}(D_X) \to Mod^X_{qc}(D_Y)$ défini par

$$\int_i^0 M = \mathbb{C}[\partial_{y_{r+1}},...,\partial_{y_n}] \otimes_{\mathbb{C}} i_* M,$$

est une équivalence des catégories.
Ce théorème nous donne donc une outil puissant pour étudier la catégorie des D-modules sur certaines variétés algébriques lisses.

Exemple

$$Mod^{\{p\}}_{qc}(D_Y) \simeq \{Categorie\ des\ \mathbb{C} - espaces\ vectoriels\}.$$

Dans cet exposé nous expliquerons la version plus facile où $X = k^n$ (et donc les opérateurs différentielles dévient la n-ième algèbre de Weyl A_n) et $i : X \to Y \times k$ est l'immersion $i(x) := (x,0)$. Dans ce cas, le théorème d'équivalence de kashiwara nous dit que si $\mathcal{M}^n$ dénotes la catégorie de A_n-modules, H l'hyperplan $H = \{y = 0\}$ et $\mathcal{M}^{n+1}(H)$ la catégorie des A_{n+1}-modules à support dans H alors, le foncteur image direct est une équivalence des catégories.

Finalement, si on a du temps, nous expliquerons les idées centrales de la version faisceautique et l'exemple précédent.