

A l'heure actuelle, concevoir une architecture de processeur généraliste n'est à la portée financière que de quelques grands industriels. Disposer d'une architecture de processeur généraliste libre présente plusieurs atouts, notamment :

- **Pérennité** : certains grands organismes utilisateurs sont obligés de faire des " réserves " (ils achètent en très grand nombre le processeur choisi afin de pouvoir le remplacer au-delà de son maintien sur catalogue). Une architecture libre et synthétisable résout en grande partie cette difficulté.
- **Sécurité** : la microarchitecture interne des processeurs " propriétaires " est généralement cachée, ce qui ne permet pas de fournir des garanties de sécurité pour certaines applications critiques. Une architecture libre et publique permet de garantir l'absence de cheval de Troie.
- **Prédictibilité** : le comportement dynamique des processeurs modernes (exécution désordonnée, exécution spéculative, prédictions de branchement, etc.) rend peu prédictibles les performances temporelles des applications logicielles. La maîtrise de la microarchitecture doit permettre d'implanter des modes de fonctionnements " dégradés ", mais prédictibles, indispensables pour certaines applications.
- **Adaptabilité** : viser une synthèse sur matrice FPGA permet d'exploiter les capacités de reconfigurabilité du support pour adapter le processeur en fonction des applications visées.

Les capacités d'intégration des matrices FPGA actuelles permettent en principe d'éviter le coût exorbitant du passage à la fonderie : l'implantation du processeur sur FPGA n'est plus considérée comme une étape intermédiaire permettant la validation de l'architecture, mais comme le support matériel final. Ainsi, l'utilisateur dispose d'un processeur qui a certes un coût unitaire plus élevé, et des performances plus faibles que celles d'un processeur classique, mais qui peut évoluer selon ses besoins, et dont il a la maîtrise complète.