

Schémas asymptotiquement préservants

vendredi 23 mai 2025 14:00 (45 minutes)

Dans cet exposé, je commencerai par expliquer les objectifs et principe des schémas asymptotiquement préservants. Puis je détaillerai le cas particulier d'un schéma préservant l'asymptotique bas Mach pour les équations d'Euler. Je présenterai les difficultés rencontrées dans la simulation numérique d'écoulements compressibles à bas nombre de Mach. Je montrerai comment on peut s'affranchir de ces difficultés en utilisant des schémas asymptotiquement préservants (AP). Ces schémas sont uniformément stables par rapport au nombre de Mach : ils permettent d'utiliser des pas de temps indépendants du nombre de Mach. De plus ils sont uniformément consistants : l'erreur de consistance est bornée dans la limite bas Mach. Je présenterai les propriétés et les résultats de schémas AP linéaires d'ordre 1 et 2 obtenus en collaboration avec Paola Allegrini (Université Toulouse 3).

Orateur: VIGNAL, Marie-Hélène (IMT)