

**Olivier VAUQUELIN**  
**Aix-Marseille Université**

**Écoulements de panaches et de fumées en régime Boussinesq  
et non-Boussinesq**

*Un écoulement à masse volumique variable traité avec l'approximation de Boussinesq (qui consiste à ne conserver les variations de masses volumiques que dans les termes de flottabilité) permet, par comparaison au même écoulement traité sans approximation, la mise en évidence d'effets dits « non-Boussinesq ». Cet exposé présente quelques « effets non-Boussinesq » associés à des écoulements canoniques pilotés par la flottabilité (panache et fontaines turbulentes, courants de densité). A partir de confrontations théorie-théorie, théorie-expérience et théorie-simulation, nous discuterons (1) des facteurs correctifs à inclure dans les solutions Boussinesq pour les généraliser dans le cadre général non-Boussinesq, (2) des règles de similitudes qu'impose le caractère non-Boussinesq d'un écoulement, (3) des asymétries constatées dans certains problèmes, c'est-à-dire de la non équivalence léger-lourd et lourd-léger.*