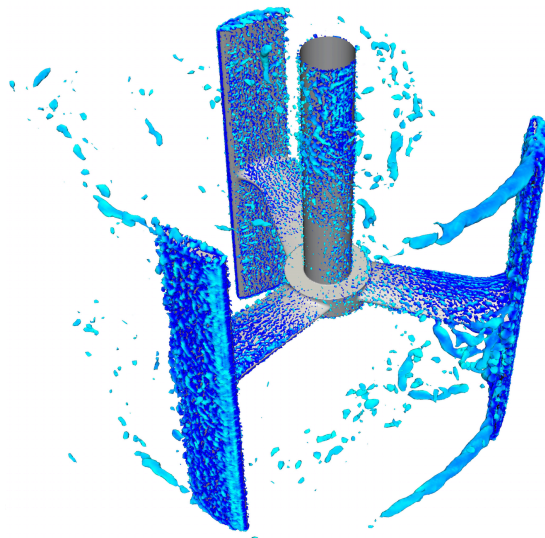


Etude de turbines à flux transverse par simulation des grandes échelles

G. Balarac

Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, LEGI, 38000 Grenoble, France

La récupération de l'énergie hydro ou aéro-cinétique des écoulements fait partie des filières majeures de production d'énergies renouvelables. Dans ces filières, les technologies basées sur des turbines à flux transverse pour récupérer l'énergie cinétique des courants avec des hydroliennes ou du vent avec des éoliennes, sont prometteuses. Le développement de telles turbines nécessite une compréhension fine des instabilités hydro ou aéro-dynamiques qui se développent à leur proximité. La simulation des grandes échelles (SGE) qui permet une résolution explicite des instationnarités les plus influentes de l'écoulement apparaît ainsi comme un outil d'intérêt pour l'étude de tels systèmes. Dans ce travail, des SGE de turbines à flux transverse sont réalisées et permettent d'isoler les effets de certains paramètres (paramètre d'avance et solidité) sur la performance.



Structures tourbillonnaires cohérentes issues d'une SGE d'une hydrolienne à flux transverse.