

EDF R&D: Enjeux et besoins de la simulation dans le domaine hydro-environnemental

Nicole GOUTAL, EDF R&D

EDF de par ses activités de production d'électricité a un fort besoin de simulation dans le domaine environnemental. Il faut savoir que 70% des eaux de surface transitent par un ouvrage de production d'électricité. Ses enjeux de simulation concernent les études de sûreté des ouvrages de production (dimensionnement des ouvrages vis-à-vis du risque inondation, modélisation des ondes de rupture de barrage etc) , l'acceptabilité des ouvrages (impacts environnementaux qualité de l'eau processus hydro-sédimentaires) et de façon plus globale toute interaction entre l'ouvrage de production et l'environnement. Pour ce faire, EDF R&D a développé depuis les années 70 des outils de simulation (logiciels Télémac-Mascaret) pour répondre à ces besoins. Dans la première partie de cette présentation seront présentées des études caractéristiques et qui ont motivé des développements en terme d'outils de simulation. Cette partie illustrera la diversité des études et des contraintes induites sur les méthodes de simulation.

La seconde partie portera sur la présentation de la suite logicielle Télémac-Mascaret diffusée en open-source et dont les premiers développements ont commencé dans les années 70 pour les outils 1D. Un bref historique du développement sera présenté en mettant en exergue les besoins en simulations qui ont fait progresser les outils de simulations . On s'attachera à présenter les derniers développements en cours.

En troisième et dernière partie, seront abordés des enjeux à moyen terme tels que le transport hydro-sédimentaire ou la prise en compte des incertitudes dans les modélisations hydrauliques.