

Surface d'eau

Motivations

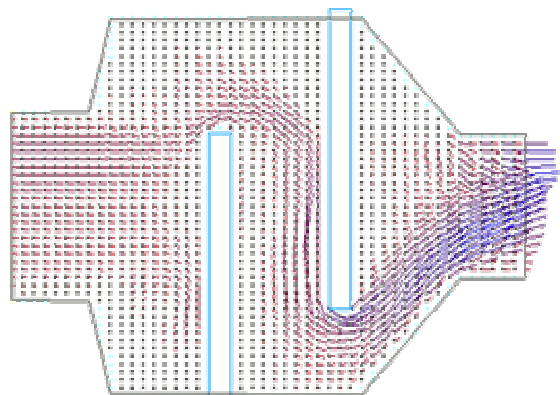
Génération d'une animation représentant une surface d'eau discrétisée sur ordinateur.

Souvent, définir une animation réaliste en image de synthèse demande beaucoup de travail à l'animateur; pour cela on recourt à des méthodes de génération automatique basées sur des contraintes physiques faciles à manipuler.

Certaines animations sont d'ailleurs quasi impossibles à créer sans modèle physique.



- Nous montrons la propagation d'une onde amortie à la surface du liquide.
- Dans notre cas, nous tenons compte de la densité du fluide, de la profondeur et des perturbations induites à la surface.
- On peut aussi ajouter les réponses aux collisions avec des solides semi-immergés.
- Nous résolvons des équations basées sur le modèle physique de la dynamique des fluides et de la propagation des ondes bidimensionnelles.
- Nous simulons les eaux peu profondes, ce qui nous permet de réduire le problème à deux dimensions sans approximation abusive.
- Le rendu de l'image est géré par la carte graphique de la station de travail que nous



piloteons grâce à l'interface de programmation « OpenGL ».