

Observation initiale : « test\_origin. avi »

On peut observer que, lorsque la membrane de gauche disparaît, l'eau s'écoule d'abord vers la gauche sous l'effet de la gravité, jusqu'à rencontrer un obstacle, formant ainsi une turbulence marquée et impactant le mur droit. Sous l'effet de la force de réaction, l'eau est ensuite projetée vers le mur gauche.

Q1 : « test\_1.5h.avi »

– Tester pour une hauteur d'eau de  $1.5 \times$  hauteur initiale

On modifie le paramètre en axe y en multipliant le hauteur par 1.5 :

regions

```
(
    boxToCell
    {
        box (0 0 -1) (0.1461 0.438 1); // 0.292 * 1.5
        fieldValues
        (
            volScalarFieldValue alpha.water 1
        );
    }
);
```

– Analyser la vitesse et l'impact sur le mur par des captures des champ de  $\alpha$ , U et des graphes

L'augmentation de l'énergie potentielle gravitationnelle rend le mouvement instantané de l'eau plus intense. On peut observer une vitesse plus élevée et une turbulence plus forte, ce qui accroît également l'impact sur les parois.

Q2 : « test\_10nu.avi »

– Tester pour une viscosité multipliée par 10 et reprendre l'analyse précédente

On modifie la valeur de nu en multipliant par 10 : soit  $10e-5$  dans le fichier « physicalProperties.water ».

L'augmentation de la viscosité du liquide ralentit l'écoulement. Dans la direction x, on peut observer davantage de modes d'oscillation de la vitesse.