

Un réservoir d'eau a une forme cubique de côté  $a$  pour la base et de hauteur  $H$ . On remplit ce réservoir jusqu'à une hauteur  $h_0 = \frac{3}{4}H$ . L'air au dessus est à la pression atmosphérique. Le réservoir n'est pas enterré.

1. Exprimer la pression  $p(M)$  en un point  $M$  à une hauteur  $h$  dans le réservoir, en prenant la référence des hauteurs au fond du réservoir.
2. Déterminer la résultante des forces de pression s'appliquant sur l'une des faces verticales de ce réservoir.