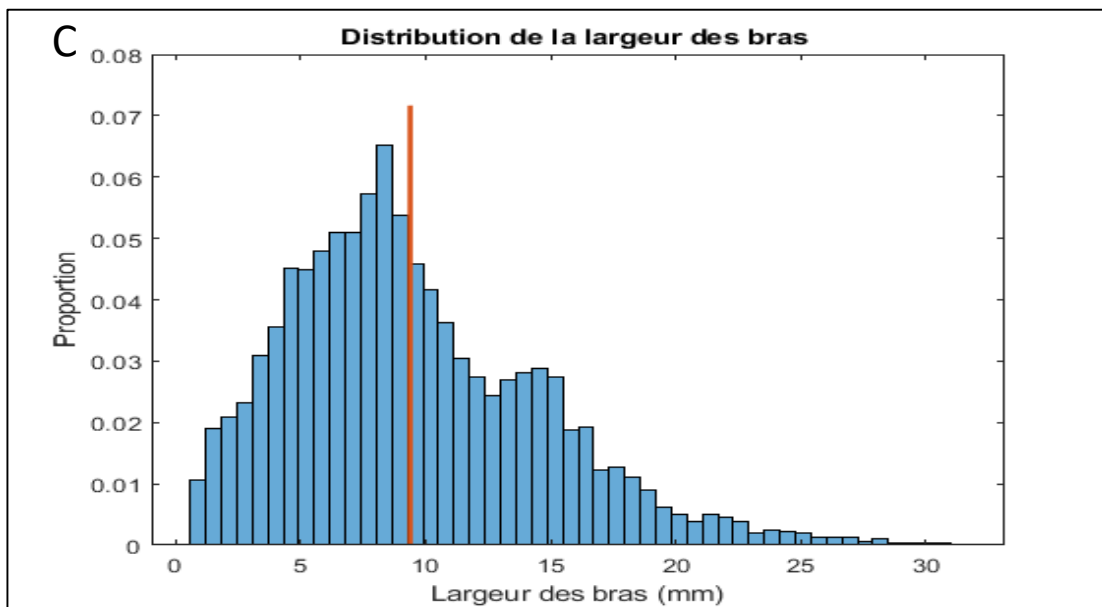
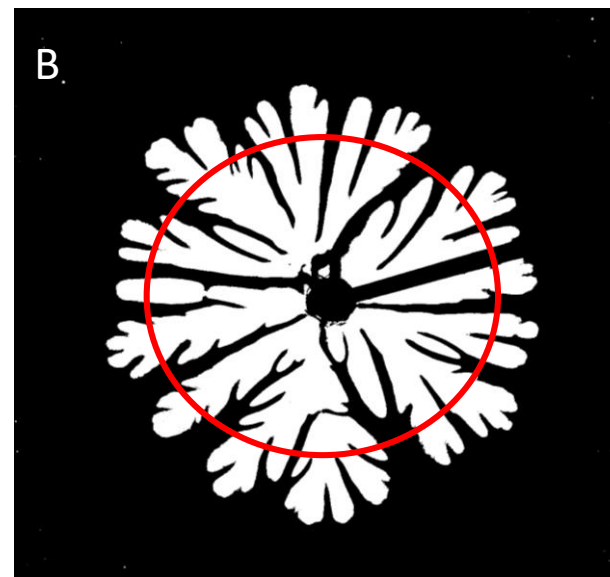
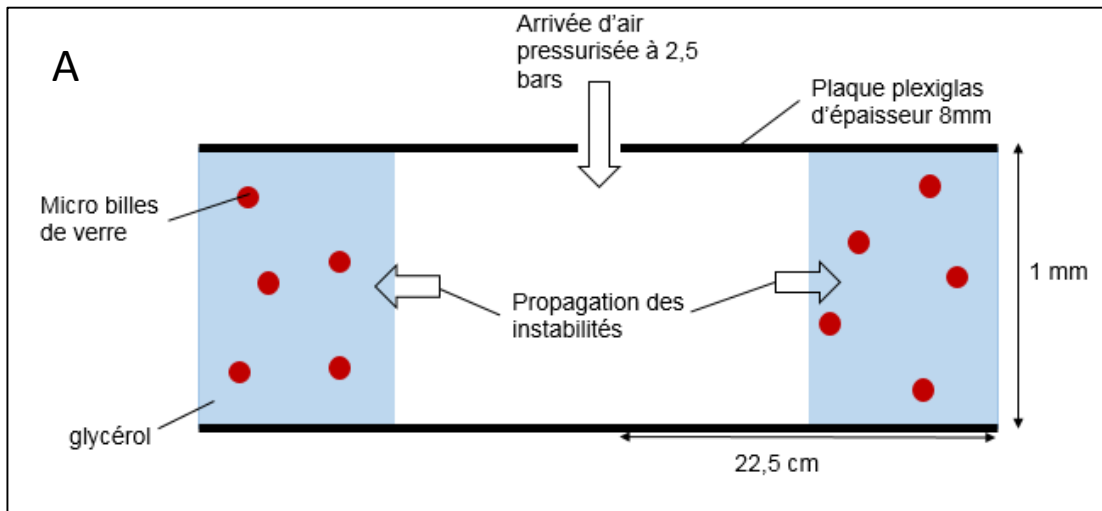
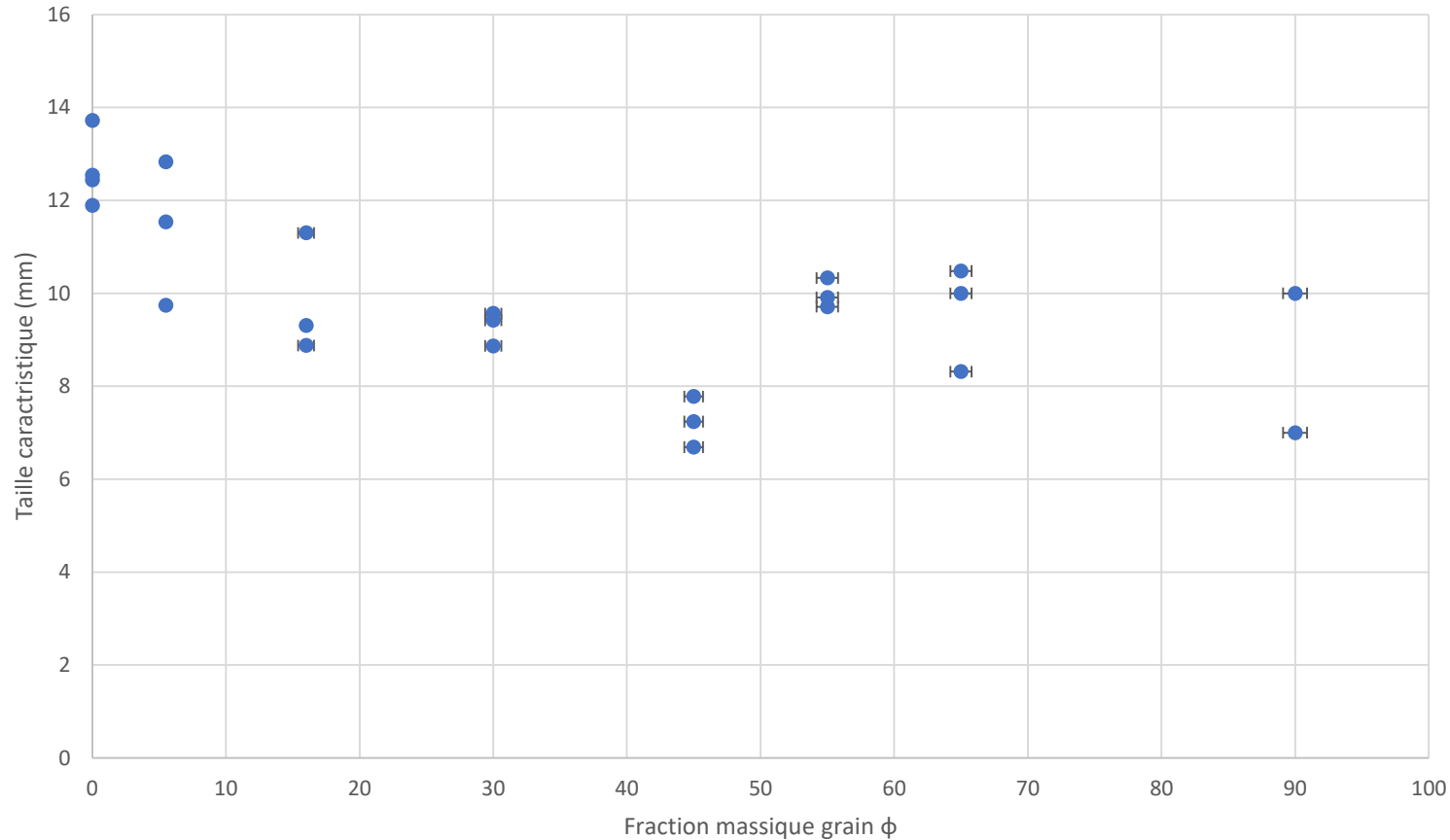


Figure 1 : Détermination de la taille caractéristique des instabilités de Saffman-Taylor



- (A) : Schéma cellule de Hele-Shaw vue en coupe
(B) : Photo binarisée : instabilités de Saffman Taylor dans une cellule de Hele-Shaw vue de haut. En blanc : air. En noir : glycérol + billes de verres (50µm) – fraction massique grain/glycérol = 16%.
(C) : Histogramme des longueurs de bras interceptés par le cercle rouge parcourant l'ensemble de la figure (B) de son centre à sa périphérie. Grandeur caractéristique = valeur moyenne de l'histogramme (barre rouge figure (C))

Figure 2 : Evolution de la taille caractéristique des instabilités de Saffman Taylor en fonction de la fraction massique en grain



Les instabilités de Saffman-Taylor deviennent de plus en plus fines quand la fraction massique en grain augmente. Au-dessus d'une fraction de 45%, la taille caractéristique mesurée n'a plus de sens car les expériences ne sont plus répétables (variation du débit -> cf figure 3) et le contraste des figures obtenues chute : les détails les plus fins disparaissent lors de la binarisation des images.

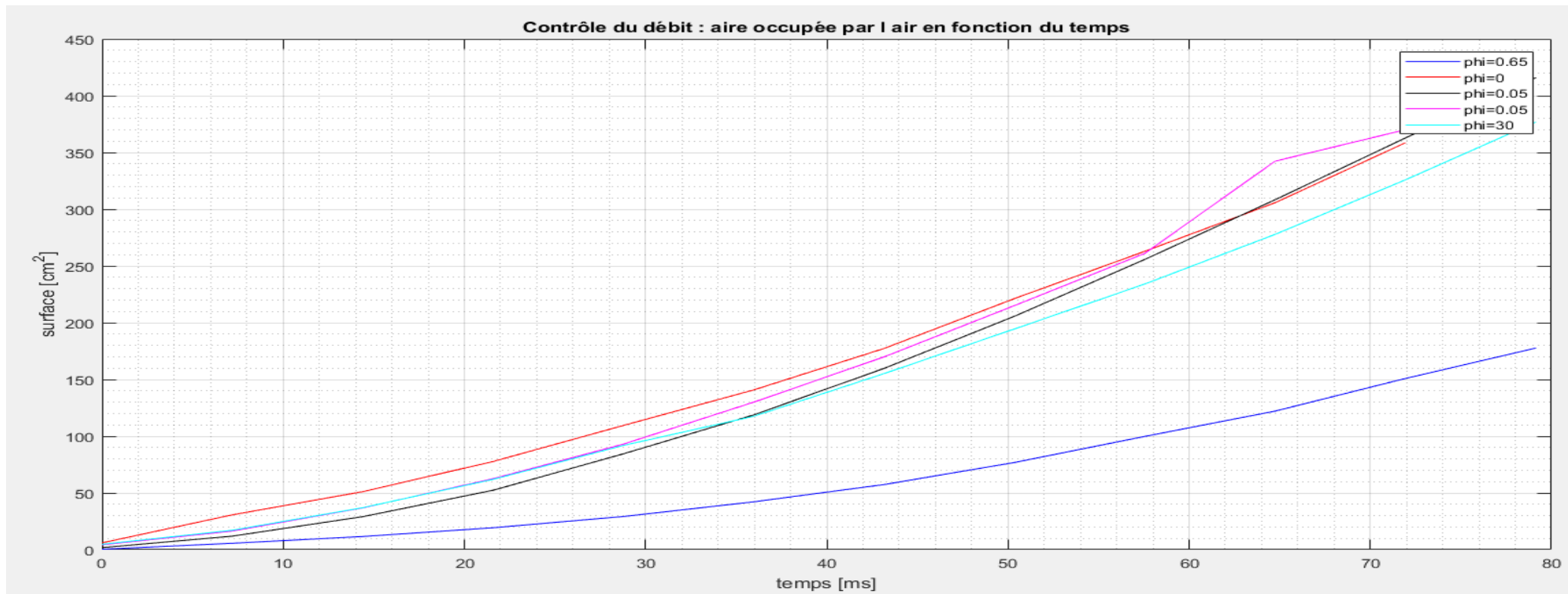


Figure 3 : Aire occupée par l'air en fonction du temps, au fur et à mesure que l'instabilité se propage, pour plusieurs expériences. Permet de contrôler a posteriori le débit. Ici, l'expérience correspondant à la courbe en bleu n'est pas à considérer, le débit d'air n'ayant pas été similaire aux autres expériences.