



Propriétés des particules retenues par les unités de dessablage: Influence de la méthode de caractérisation



Queralt Plana^{1,2}, Jessy Carpentier¹, Françoise Tardif¹, Aurélien Pauléat³, Alain Gadbois³, Paul Lessard^{2,4} and Peter A. Vanrolleghem^{1,2}

¹ modelEAU, Département de génie civil et de génie des eaux, Université Laval, 1605 Avenue de la Médecine, Québec (QC) G1V 0A6, Canada

² CentrEau, centre de recherche sur l'eau, Université Laval, 1065 avenue de la Médecine, Québec (QC) G1V 0A6, Canada

³Veolia Water Technologies, 4105, Sartelon, Saint-Laurent, Québec (QC), H4S 2B3, Canada

⁴Département de génie civil et de génie des eaux, Université Laval, 1065, Avenue de la Médecine, Québec (QC) G1V 0A6, Canada

Problématique: Aucun protocole standardisé de caractérisation des particules retenues par les unités de dessablage (« grit », en anglais) existe. Toutefois, on compte une:

- Variété de méthodologies de caractérisation
- Variété de variables à étudier pour la caractérisation
- Diversité de difficultés d'échantillonnage du liquide

Objectif: Évaluer différentes méthodes pour caractériser les « grits » en termes de:

- Distribution de la taille des particules (DTP)
- Distribution de la vitesse de chute des particules (DVCP)

Points d'échantillonnage

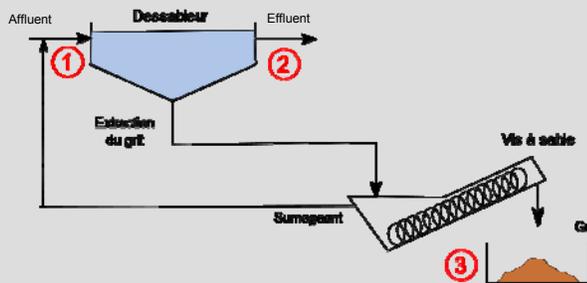


Figure 1. Schéma d'une unité de dessablage.

Méthodes de caractérisation des particules

Protocoles utilisés pour la caractérisation de la DTP du « grit »

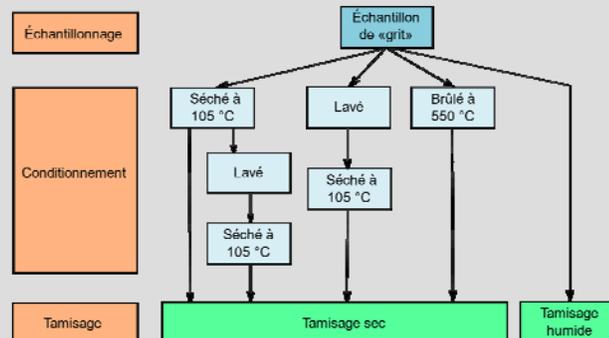


Figure 2. Plan expérimental

Protocoles utilisés pour la détermination de la DVCP des échantillons

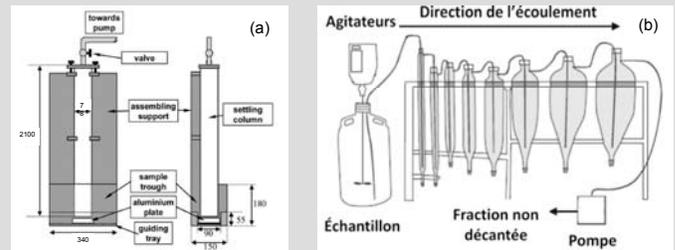


Figure 3. Colonnes VICAs adaptées de 2m (a) et système d'éluatriation (b)

Résultats

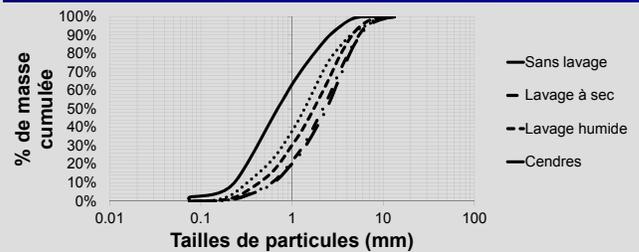


Figure 4. Courbes de DTP obtenues avec les méthodes de tamisage

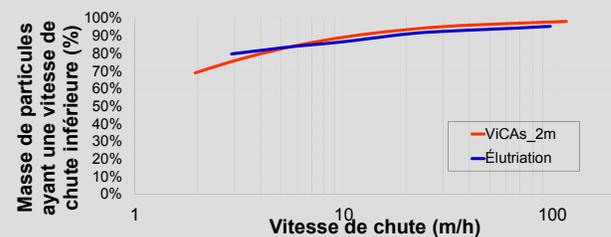


Figure 5. Courbes de DVCP obtenues avec VICAs et éluatriation

MESSAGE À RETENIR

- Les particules de « grit » sont très hétérogènes:
 - Combinaison des différentes méthodes de caractérisation nécessaire pour définir adéquatement la DTP et la DVCP

REFERENCE

Plana, Q.; Carpentier, J.; Tardif, F.; Pauléat, A.; Gadbois, A.; Lessard, P. & Vanrolleghem, P. A. (2017) Influence of sample pretreatment and weather conditions on grit characteristics. In 90th Water Environment Federation conference; WEFTEC; 2017, Chicago, IL, USA.