

LES FAIBLES TAUX DE CAPTURE ET LA SURCONSOMMATION DE POLYMÈRE « PASSE-PARTOUT » PLOMBENT LES BILANS D'EXPLOITATION DE LA DÉSHYDRATATION DES BOUES

Par **Abel Smati**, fondateur et gérant d'Adequatec

Certaines technologies comme les filtres à bandes ou certaines presses à vis avec tamis ont des taux de capture trop faibles de l'ordre de 80 % et pouvant descendre jusqu'à 60 % en fonction du colmatage. Ceci signifie que pour produire 100 kg MS, il faut traiter $100/80\% = 125$ kg MS voire $100/60\% = 167$ kg MS. Le bilan d'exploitation est alors automatiquement alourdi proportionnellement au taux de capture, soit de 25 à 67 % de coût supplémentaire par tonne de MS traitée.



© Adequatec

De même, la surconsommation de polymère exigée par ces technologies (énergie et cisaillement...), a été aggravée durant les deux décennies par l'uniformisation des polymères « passe-partout » imposées par la technologie de centrifugation et une certaine logique financière d'achat de gros. Il n'est pas rare aujourd'hui d'observer sur des STEP urbaines ou industrielles des consommations effectives de polymère supérieures à 15 kg PA/TMS voire jusqu'à plusieurs dizaines de kg PA/TMS là où un test de floculation par Jar Test n'exige que 7 ou 8 kg PA/TMS.

Les effets conjugués de ces deux phénomènes (faible taux de capture et surconsommation de polymère) sont, non seulement extrêmement coûteux pour la filière boues, mais elles sont aussi néfastes pour la filière de traitement liquide :

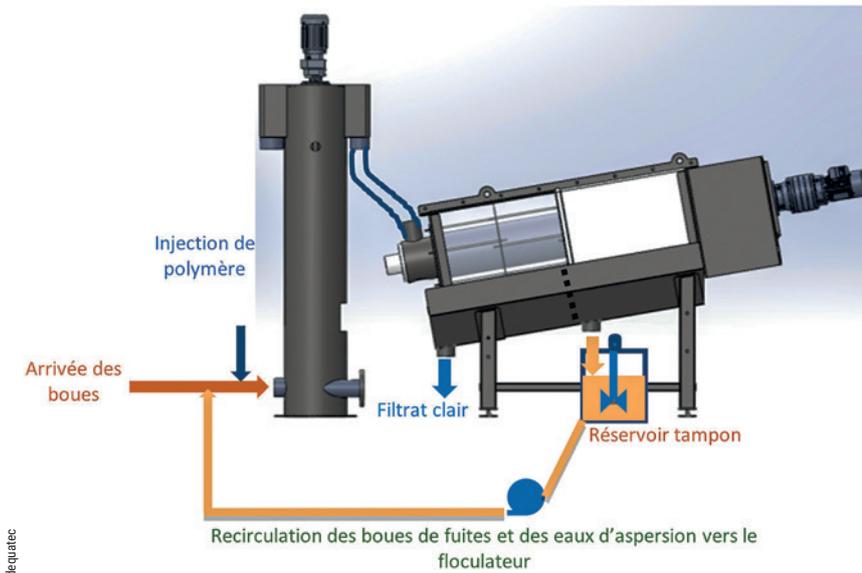
- Le surplus de polymère se trouve dans le filtrat (centras des centrifugeuses) et retourne en tête de station avec les fuites de boues. Ils encrassent les équipements électromécaniques et aggrave les phénomènes de filasses. Le polymère étant capable d'absorber plus de 1000 fois son volume d'eau.
- Arrivé au bout de quelques mois jusqu'au bassin d'aération, le polymère résiduel accroît la viscosité de la liqueur mixte, engendre un phénomène de floculation visible dès l'arrêt de l'aération (tirant d'eau claire surnageant un floc dense). Les effets sont les suivants :
 - ◊ Réduction du taux de transfert gaz/liquide impliquant une augmentation artificielle de la demande d'oxygène et donc du temps d'aération par jour
 - ◊ Augmentation de l'énergie de

brassage

- ◊ Réduction à terme des performances épuratoires

Pour ces raisons, Adequatec a toujours mis l'action sur la qualité de son procédé et accorde une importance particulière :

- Au choix du polymère et à la mise en œuvre de la floculation (un flocculateur pour chaque projet). Un polymère cher et efficace à faible dose est préférable à un polymère « passe-partout » qui exigent un taux de traitement élevé par rapport au besoin.
- A la réduction au maximum des retours en têtes de boues de fuites. Pour cela Adequatec a mis au point un dispositif innovant nommé PLUCLAIR®, et qui répond parfaitement à la problématique du taux de capture. En effet, un taux de capture supérieur à 98 % peut être obtenu grâce à



© Adequattec

PLUCLAIR® : Dispositif exclusif ADEQUAPRESS® pour l'optimisation du taux de capture

ce dispositif exclusif aux presses à vis ADEQUAPRESS®. PLUCLAIR® permet d'améliorer le taux de capture et d'obtenir en permanence un filtrat d'excellente qualité.

En effet, l'ADEQUAPRESS® munie d'une virole de récupération des filtrats et des eaux d'aspersion a deux compartiments séparés par une cloison étanche, chacun muni d'une canalisation gravitaire d'évacuation des eaux. Grâce à ce dispositif, la fraction des eaux de lavage chargée par les boues de fuites sera dirigée vers un bac tampon et injectée dans le flocculateur de l'ADEQUAPRESS®.

PLUCLAIR® permet ainsi d'accroître le taux de capture jusqu'à 99 % et rend la qualité du filtrat très stable dans le temps. Il réduit les fuites de DBO de plus de 90 %. La diminution du volume des retours en tête améliore nettement le bilan d'exploitation. ●