

Boues : Suez et Pyreg annonce une solution de pyrocarbonisation pour produire du biochar

Dossier de la rédaction de H2o
March 2026

À

Suez et Pyreg, leader mondial des solutions de pyrolyse des déchets organiques, annoncent le déploiement de Pyrolis S2B, un nouveau procédé intégré de pyrocarbonisation. Cette innovation technologique transforme les boues d'épuration en biochar.

Environ 340 millions de tonnes d'effluents industriels et agricoles, et de boues d'épuration des eaux usées, sont produites en France chaque année. La gestion, le traitement et la valorisation de ces effluents sont un défi croissant pour préserver notre environnement. Le nouveau procédé de pyrocarbonisation combine dans une même unité séchage et pyrolyse des déchets organiques, afin de transformer les boues déshydratées en biochar. La technologie, adaptable à toutes les typologies d'infrastructures, apporte une solution pour réduire significativement le volume de déchets issus des eaux usées municipales et industrielles, et séquestrer durablement le CO₂ présent dans ces déchets. Les boues déshydratées sont d'abord séchées par une technologie basse consommation énergétique pour atteindre 90 % de matière sèche. Ces boues séchées sont ensuite introduites dans un réacteur où elles subissent une pyrolyse (opération consistant à chauffer la matière à environ 600 °C dans un environnement pauvre en oxygène). Ce processus produit un biochar stable, riche en carbone et exempt de PFAS, et du gaz de pyrolyse. Ce dernier, riche en hydrocarbures, est ensuite intégralement oxydé à plus de 950 °C, ce qui permet de produire de la chaleur utilisée pour les étapes de séchage basse consommation et de pyrolyse, optimisant ainsi l'efficacité énergétique de l'installation. L'oxydation à haute température permet également de détruire les PFAS éventuellement présents dans le gaz de pyrolyse.

Le biochar est une des solutions efficaces identifiées par le GIEC pour lutter contre le changement climatique grâce à sa capacité à séquestrer durablement le carbone. Riche en phosphore et dépourvu de polluants (PFAS, microplastiques, dioxines, composés pharmaceutiques...), il peut également être utilisé comme un amendement de sol. Il améliore la rétention des nutriments et de l'eau dans le sol, l'aération, le drainage et la vie microbienne. Il favorise ainsi la régénération des sols et rend plus efficace le recours aux engrais. Mais le biochar est aussi un atout dans le secteur de la construction : intégré au béton, au ciment ou à l'asphalte, il améliore les performances des matériaux, tout en réduisant significativement leur empreinte carbone. Enfin, le caractère durable de la séquestration du carbone par le biochar permet sa reconnaissance dans les mécanismes de crédits carbone.