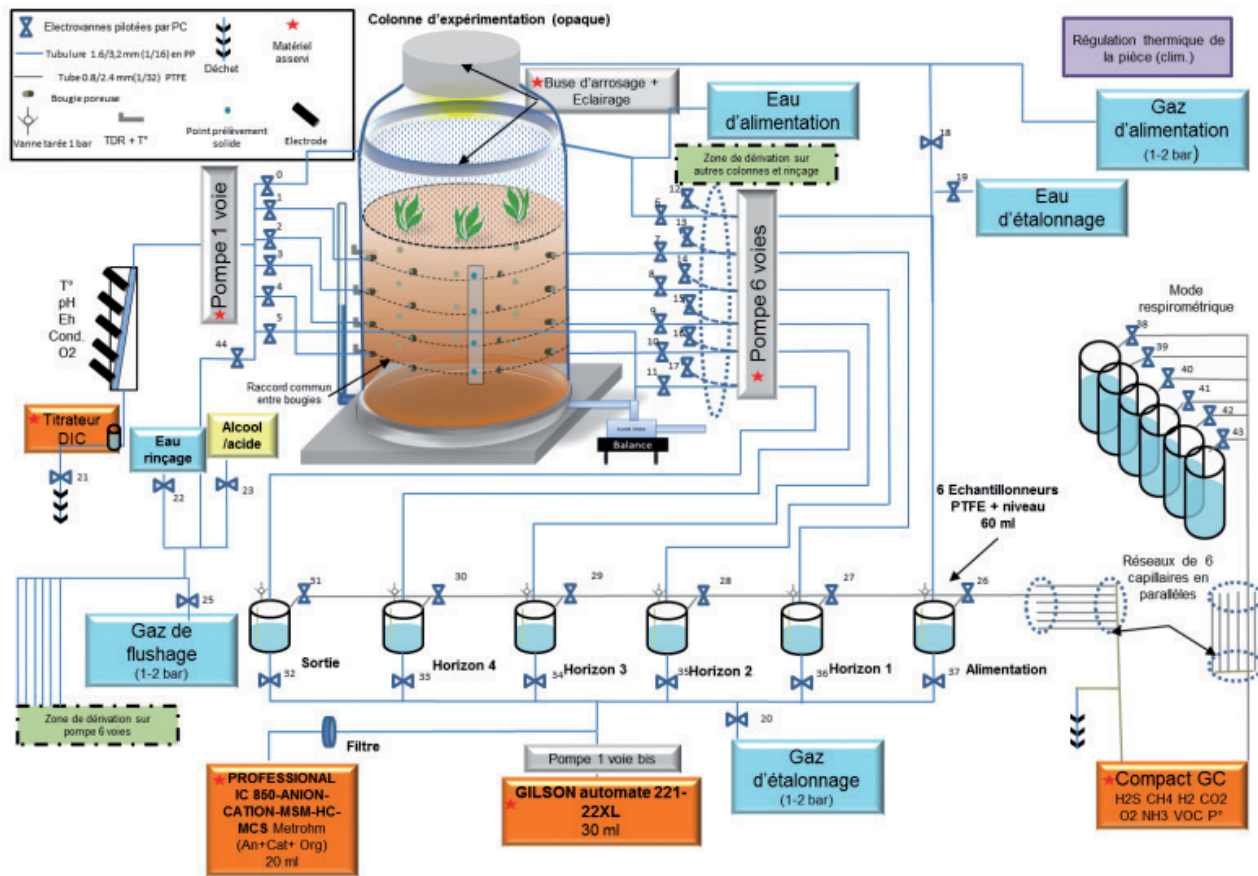


Un dispositif « sur-mesure » de simulation d'environnement biogéochimique



Plateforme LABBIO permettant la réalisation, en colonnes, d'expérimentations automatisées de transfert/réactivité dans le sol, © BRGM

Description

Le BRGM possède un dispositif d'étude permettant de simuler des systèmes biologiques en mimant de façon entièrement contrôlée et automatisée les conditions du sol (température, éclairage, hygrométrie, gaz, traitement de surface...). Il permet ainsi d'étudier de nombreux types d'écosystèmes et d'aquifères. Il est ensuite possible de récupérer des prélèvements gazeux et liquides sur différentes profondeurs de sol via des collecteurs et d'effectuer des analyses « on line ».

Moyens disponibles

- Dispositifs comprenant des systèmes de prélèvement, avec un couplage analytique on line (chromatographie ionique, gazeuse, potentiométrie),
- Automatisation des dispositifs pour un contrôle et une gestion intelligente des conditions expérimentales (fluides, gaz, éclairage, fréquence d'échantillonnage, déclencheur seuil, feedback),
- Conception modulaire des colonnes, ajustable et adaptable selon le type d'environnement simulé,
- Matériaux de contact inertes chimiquement et biologiquement (Téflon, PEEK, FEP et Hastelloy).

Applications

- Simulation d'écoulement dans une zone avec une activité biologique,
- Simulation de l'impact d'une fuite de gaz vers la surface,
- Étude du transfert et de la réactivité des polluants, contaminants et impuretés (organiques et inorganiques),
- Étude d'impact environnemental d'un procédé ou d'une activité sur les eaux, sols et sous-sols,
- Étude fondamentale des cycles et processus biogéochimiques (ex : carbone, silice, biominéralisation, corrosion),
- Étude de l'efficacité d'un procédé de décontamination ou de remédiation.

Prestations et accessibilité

- Exemple : simulation des effets d'un pesticide et suivi de sa dégradation,
- Le coût complet, est, pour une série d'analyse, de 10 à 30 k€ (tarif sur cahier des charges),
- La durée d'une série d'analyse varie selon le type et la quantité de données recueillie (de 1 à 3 mois selon les cas).

Partenariat de recherche
et développement

Étude : acquisitions,
traitements, analyse,
interprétation

Perspectives de collaborations

Possibilité de collaboration pour la réalisation de projets de recherche ou l'implémentation méthodologique et technique de la plateforme.