

## Caractérisation biologique, chimique et physique : intrants, boues et effluents de STEP / digesteurs anaérobies / systèmes de microalgues



Liste des prix 2023

L'Institut de Génie Thermique (IGT) de la HEIG-VD est actif depuis plusieurs années dans les domaines de la **digestion anaérobie**, de la **microbiologie**, des systèmes de **microalgues** ainsi que dans la **valorisation de déchets** et la **purification des effluents**. Il peut vous accompagner dans vos projets innovants, depuis la définition de vos objectifs et besoins, jusqu'à la mise en œuvre de programmes de **recherche appliquée et de développement** adaptés. N'hésitez pas à prendre contact pour plus d'informations.

En parallèle, le laboratoire de l'IGT offre un **service d'analyse de laboratoire** qui est en mesure de déterminer, entre autres, les caractéristiques suivantes (liste non exhaustive) :

Éch. <sup>1</sup>	Analyse	Norme / méthode	Prix unitaire <sup>2</sup>	Prix en triplicat <sup>3</sup>
BH, L	Taux de matière sèche	EN 15934	80,-	80,-
BH, L	Taux de matière volatile, détermination des cendres	EN 15935	100,-	150,-
BH, L	Teneur en CHNS	ISO 16948	240,-	290,-
BH, L	Teneur en Oxygène	ISO 16948	120,-	150,-
BH, L	Teneur en métaux	EDXRF	120,-	160,-
BH, L	Pouvoir calorifique supérieur (PCS)	ISO 18125	100,-	150,-
BH, L	Potentiel méthanogène (test BMP) <sup>4</sup>	Prot. de Leysin	-	600,-
L	Demande chimique en oxygène (DCO)	kit Hach	70,-	210,-
BH	Demande chimique en oxygène (DCO)	ISO 6060	250,-	350,-
BH, L	DBO <sub>5</sub> méthode respirométriques <sup>5</sup>	ISO 5815	100,-	150,-
L	Carbone organique total (COT)	EN 1484	70,-	210,-
L	Espèces ioniques <sup>6</sup> : NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Diverses ISO	70,-	210,-
L	Alcalinité	ISO 9963	100,-	150,-
L	Acides gras volatiles totaux	Estérification	70,-	210,-
L	Acides gras volatiles (C2 à C7)	GC-FID	250,-	300,-
G	Gaz incondensables (O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S)	GC-TCD/FID	150,-	200,-
L	pH	ISO 10523	15,-	25,-
L	Conductivité	ISO 7888	15,-	25,-
L	Matière en suspension	EN 872	80,-	150,-
L	Viscosité		15,-	25,-
BH, L	Préparation échantillon (broyage)	-	80,-	80,-

<sup>1</sup> Types d'échantillons : BH = biomasse humide (boues, substrats, digestats solides, microalgues, etc.), L = liquide, G = gaz.

<sup>2</sup> Prix pour un seul échantillon en CHF, hors taxes et sans frais d'envoi ou d'échantillonnage.

<sup>3</sup> Analyse répliquée 3x pour la détermination d'un intervalle de confiance

<sup>4</sup> Ajouter la préparation de l'échantillon si fourni autrement que sous forme de poudre ou de liquide.

<sup>5</sup> Valeur DCO nécessaire pour effectuer la mesure DBO<sub>5</sub>

<sup>6</sup> Prix par espèce

Une **offre personnalisée** sera établie pour toute demande d'analyses combinées et/ou régulières, avec ou sans adaptation des protocoles selon les besoins.

Des **prestations globales** sont également possibles (prix sur demande) dans les domaines suivants :

- Développement de réacteurs à biofilm microalgal et dimensionnement selon application ;
- Suivi, diagnostic et optimisation de procédés de digestion ;
- Essai de procédés de digestions à l'échelle de laboratoire et pilote ;
- Suivi des eaux et systèmes de culture de microalgues *in-situ* ;
- Microbiologie (comptages, observations, mise en culture, activité microbienne).