

GRUPE 1 – PROCÉDÉS BIOLOGIQUES À CULTURES LIBRES

TECHNOLOGIE	PERFORMANCE				AUTRES COMMENTAIRES		EMPREINTE	OPEX
	DBO	MES	AZOTE AMMONIACAL	PHOSPHORE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS		
ÉTANG AÉRÉ	Bonne	Bonne	Faible	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Très simple Contrôles opérationnels minimales 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite un système d'aération Efficacité affectée en climat froid Large empreinte L'extraction périodique des boues est une opération majeure 		\$\$
BOUES ACTIVÉES	Bonne	Requiert système séparé	Bonne	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Technologie bien connue 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite un système d'aération à haut rendement Nécessite une étape de clarification externe Requiert un suivi et contrôle étroit des conditions d'opération 		\$\$
FOSSÉ D'OXYDATION	Bonne	Requiert système séparé	Bonne	Faible	<ul style="list-style-type: none"> L'aération requiert peu d'énergie 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite un système d'aération Nécessite une étape de clarification externe Requiert un suivi et un contrôle étroit des conditions d'opération 		\$\$
RÉACTEUR BIOLOGIQUE SÉQUENTIEL (RBS) BIOCYCLE^{MD}	Bonne	Bonne	Bonne	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Flexibilité Ne nécessite pas d'étape de clarification externe 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite un système d'aération à haut rendement Requiert un suivi et un contrôle étroit des conditions d'opération Les variations de charges nécessitent une intervention Nécessite un opérateur qualifié 		\$\$
RÉACTEUR BIOLOGIQUE MEMBRANAIRE (RBM) ULTIMO^{MD}	Bonne	Excellente	Bonne	Bonne	<ul style="list-style-type: none"> Effluent de qualité tertiaire Suivi des opérations à distance simple Intercepte les bactéries comme E.coli 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite un prétraitement Nécessite un système d'aération Performance étroitement liée à la qualité de l'entretien Risque d'encrassement de la membrane (redondance requise) 		\$\$\$

GRUPE 2 - PROCÉDÉS BIOLOGIQUES À CULTURES FIXÉES

TECHNOLOGIE	PERFORMANCE				AUTRES COMMENTAIRES		EMPREINTE	OPEX
	DBO	MES	AZOTE AMMONIACAL	PHOSPHORE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS		
LIT BACTÉRIEN	Bonne	Requiert système séparé	Faible	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Requiert un minimum d'opération et d'entretien 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite un prétraitement (ou décantation primaire) Sensible aux climats froids 		\$
DISQUES BIOLOGIQUE	Bonne	Requiert système séparé	Moyenne	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Faible énergie pour l'aération 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite une étape de clarification externe Requiert une alimentation électrique pour le moteur de l'arbre Requiert des conditions d'opération contrôlées de près Sensible aux conditions environnementales et aux fluctuations de la qualité de l'affluent (température, pH, débit, concentrations, etc.) 		\$
RÉACTEUR BIOLOGIQUE À GARNISSAGE FIXE	Bonne	Bonne	Moyenne	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Peut avoir des taux de charge organique plus élevés que les filtres à ruissellement 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite un système d'aération Consommation énergétique significative 		\$\$
RÉACTEUR BIOLOGIQUE À GARNISSAGE EN SUSPENSION SMBR ^{MD}	Bonne	Requiert système séparé	Bonne	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Flexibilité Empreinte minimale S'adapte aux diverses conditions et charges 	<ul style="list-style-type: none"> Peut nécessiter une étape de clarification externe Nécessite un système d'aération (grosses bulles) Sensible au climat froid pour l'azote ammoniacal 		\$\$
FILTRE À SABLE À LAVAGE EN CONTINUE	Bonne	Bonne	Faible	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Performance stable 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite une unité de prétraitement Nécessite un réservoir de recirculation / dilution d'eau de lavage Sensible au climat froid 		\$\$
FILTRE À SABLE INTERMITTENT	Bonne	Bonne	Faible	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Performance stable 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite une unité de prétraitement Sensible au climat froid Exige une importante quantité d'eau de lavage 		\$\$

GRUPE 3 – AUTRES PROCÉDÉS BIOLOGIQUES

TECHNOLOGIE	PERFORMANCE				AUTRES COMMENTAIRES		EMPREINTE	OPEX
	DBO	MES	AZOTE AMMONIACAL	PHOSPHORE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS		
MARAI FILTRANT	Moyenne	Bonne	Faible	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Requiert un minimum d'opération et d'entretien Aucune source d'énergie requise 	<ul style="list-style-type: none"> Ne convient pas aux climats froids Empreinte au sol importante Les marais ouverts sont moins performants pour l'abattement de l'azote ammoniacal Peu de flexibilité aux variations (hydraulique et charge) 		\$
BIORÉACTEUR À BOUE ACTIVÉE AVEC CHARBON ACTIVÉ EN POUDRE	Bonne	Bonne	Bonne	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Peut ne pas nécessiter d'étape de clarification externe si elle est utilisée en mode RBS Déshydratation améliorée des boues résiduares 	<ul style="list-style-type: none"> Charbon consommable Les variations de charges organiques requièrent une intervention Exige un système d'aération à haut rendement 		\$\$\$
RÉACTEURS ANAÉROBIQUES	Bonne	Bonne	Nul Génère de l'azote ammoniacal	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Récupération de biogaz \$ Convient aux fortes charges de DBO Faible production de boues 	<ul style="list-style-type: none"> Phase de polissage (aérobie) nécessaire pour un rejet direct à l'environnement 		\$

GRUPE 4 – AUTRES PROCÉDÉS

TECHNOLOGIE	PERFORMANCE				AUTRES COMMENTAIRES		EMPREINTE	OPEX
	DBO	MES	AZOTE AMMONIACAL	PHOSPHORE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS		
ÉVAPORATION	Faible	N/A	Moyenne	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Faible volume de boues 	<ul style="list-style-type: none"> Requiert des opérateurs certifiés Consommation d'énergie élevée Sujet à la calcification Nécessite un entretien élevé Ne tolère pas les solides 		\$\$\$\$
OSMOSE INVERSE	Bonne	Bonne	Bonne	Bonne	<ul style="list-style-type: none"> Effluent de haute qualité 	<ul style="list-style-type: none"> Nécessite un prétraitement complet Grand volume de concentrat à éliminer (30-50%) 		\$\$\$
VAPORISATION	Faible	N/A	Bonne	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Très simple 	<ul style="list-style-type: none"> Génération d'odeurs et de gaz à effet de serre La charge polluante retourne en grande partie au site d'enfouissement Ne tolère pas les solides 		\$\$