

Guide pour l'étude des technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique

Liste des acronymes, sigles et abréviations – Préliminaire

Listes des symboles – Préliminaire

Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par la Direction des eaux usées municipales (DEUM) du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Elle a été produite par la Direction des communications du MELCCFP.

Renseignements

Téléphone : 418 521-3830
1 800 561-1616 (sans frais)

Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/reenseignements.asp
Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Pour obtenir un exemplaire du document :

Visitez notre site Web : www.environnement.gouv.qc.ca

Dépôt légal – 2023
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec – 2023

Table des matières

Liste des acronymes, sigles et abréviations	1
Listes des symboles	8
Chapitre 1	8
Chapitre 2	8
Chapitre 3	8
Chapitre 4	9
Chapitre 5	11
Chapitre 6	12
Chapitre 7	13
Chapitre 8	14
Chapitre 9	16
Chapitre 10	19
Chapitre 11	24
Chapitre 12	28
Chapitre 13	31
Chapitre 14	36
Chapitre 15	37
Chapitre 16	39
Chapitre 17	40
Chapitre 18	42

Liste des acronymes, sigles et abréviations

Acronyme, sigle ou abréviation	Définition
∅	Diamètre
AACE	<i>Association for the Advancement of Cost Estimating</i>
AAT	Azote ammoniacal total (NH ₃ et NH ₄ ⁺ confondus)
Al ³⁺	Ion aluminium
alc	Alcalinité
Al(OH) ₃	Précipité d'hydroxyde d'aluminium
AlPO ₄	Précipités de phosphate et d'aluminium
Al ₂ (SO ₄) ₃	Sulfate d'aluminium
Anammox	<i>Anaerobic ammonium oxidation</i>
AOB	Bactéries oxydant l'ammonium (<i>ammonium oxidizing bacteria</i>)
AOR	Besoins réels d'oxygène (<i>actual oxygen requirement</i>)
AOR _C	Demande carbonée en oxygène
AOR _N	Demande azotée en oxygène
APSAM	Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « affaires municipales »
ASM	Famille de modèles pour la simulation dynamique (<i>activated sludge model</i>)
ASTM	<i>American Society for Testing and Materials</i>
BA	Boues activées
BAGI	Procédé hybride de boues activées à garnissage intégré
BCM	Bassin complètement mélangé
BE	Boues extraites (ou WAS en anglais pour <i>waste activated sludge</i>)
BMIGM	Basse mer inférieure, grande marée
BNQ	Bureau de normalisation du Québec
BR	Boues recirculées (ou RAS en anglais pour <i>recirculated activated sludge</i>)
C/N	Ratio carbone/azote
C ₅ H ₇ NO ₂	Biomasse
C ₁₀ H ₁₉ O ₃ N	Matière organique
CaCO ₃	Carbonate de calcium
CAD	<i>Computer-aided design</i>
CAH	Changements d'air à l'heure
CAPEX	Coûts de construction (<i>capital expenditure</i>)
CCÉ	Code canadien d'électricité
CCI	Communautaire, commercial et institutionnel

Acronyme, sigle ou abréviation	Définition
CCM	Centre de contrôle moteurs
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CEAEQ	Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec
CF	Coliformes fécaux
CH ₄	Méthane
CH ₃ OH	Méthanol
Cl ⁻	Ion chlorure
CLP	Contrôleur à logique programmée
CNESST	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
CNB	Code national du bâtiment
CO ₂	Dioxyde de carbone
COD	Carbone organique dissous
COT	Carbone organique total
COV	Composés organiques volatils
CPVC	Chlorure de polyvinyle surchloré
cste	Constante
CTTEU	Comité sur les technologies de traitement des eaux usées d'origine domestique
C _u	Coefficient d'uniformité
DAMH	Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique
DBO	Demande biochimique en oxygène
DBO ₅	Demande biochimique en oxygène totale après 5 jours
DBO _{5s}	Demande biochimique en oxygène soluble après 5 jours
DBO _{5C}	Demande biochimique en oxygène carbonée après 5 jours
DBO ₇	Demande biochimique en oxygène totale après 7 jours
DCO	Demande chimique en oxygène
DCO _b	Demande chimique en oxygène biodégradable
DCO _f ou DBO _f	Demande chimique ou biochimique en oxygène filtrée
DCO _p	Demande chimique en oxygène particulaire
DEB	Direction de l'expertise en biodiversité
DEUM	Direction des eaux usées municipales
DEPESS	Direction de l'eau potable et des eaux souterraines et de surface
DFL	Décantation avec floculation lestée
DLC	Direction des lieux contaminés
DQMA	Direction de la qualité des milieux aquatiques

Acronyme, sigle ou abréviation	Définition
DPEU	Direction principale des eaux usées
DTEP	Dispositifs de traitement de l'eau potable
E. coli	Bactéries <i>Escherichia coli</i>
EA	Étang aéré
EABCM	Étang aéré avec premier bassin complètement mélangé
EED	Enregistreur électronique de débordement
EI	Extérieur vers intérieur
ENA	Étang non aéré
EPI	Équipements de protection individuelle
ERR	Étangs aérés à rétention réduite
FAD	Flottation à air dissous ou flottateur à air dissous
Fe	Fer
Fe ³⁺	Ion ferrique
FeCl ₃	Chlorure ferrique
Fe(OH) ₃	Précipités d'hydroxyde de fer
FePO ₄	Précipités de phosphate et de fer
Fe ₂ (SO ₄) ₃	Sulfate ferrique
FIE	Filtre intermittent enfoui
FIR	Filtre granulaire intermittent à recirculation
FRP	Fibre de verre renforcée
GES	Gaz à effet de serre
GRV	Grand récipient pour vrac
H ⁺	Ion hydrogène
H&G	Huiles et graisses
HCO ₃ ⁻	Ion bicarbonate
H ₂ CO ₃	Acide carbonique
HDPE	Polyéthylène à haute densité (<i>high-density polyethylene</i>)
H ₂ O	Eau
HPO ₄ ²⁻	Ion monohydrogénophosphate
H ₂ PO ₄ ⁻	Ion dihydrogénophosphate
H ₂ S	Sulfure d'hydrogène
H ₂ SO ₄	Acide sulfurique
ICI	Industries, commerces et institutions
IDS	Système de détection d'intrusions
IE	Intérieur vers extérieur

Acronyme, sigle ou abréviation	Définition
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
IRDA	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
IVB	Indice de volume des boues
IWA	<i>International Water Association</i>
LBE	Ligne des basses eaux
LEM	Procédé Ludzack-Ettinger modifié
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
LSST	Loi sur la santé et la sécurité du travail
M	Concentration molaire
MAMH	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
Me	Dose molaire d'ion métallique
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MES	Matières en suspension
MgNH ₄ PO ₄ - 6 H ₂ O	Struvite
MIB	Modélisation des données du bâtiment (BIM, <i>building information modeling</i>)
MF	Microfiltration
MFN	Mécanique des fluides numérique
MO	Matière organique
MOE	<i>Ministry of the Environment (Ontario)</i>
MPO	Pêches et Océans Canada
MSLM	Concentration de MES dans la liqueur mixte
MVES	Matières volatiles en suspension
MVSLM	Concentration de MVES dans la liqueur mixte
N	Azote
N ₂	Diazote
N ₂ O	Oxyde nitreux
N _{org}	Azote organique
N _{tot}	Azote total
nd	Non disponible
NEMA	<i>National Electrical Manufacturers' Association</i>
NF	Nanofiltration
NIC	Numéro d'identification de coque
NIP/UN	Numéro d'identification

Acronyme, sigle ou abréviation	Définition
NH ₃	Ammoniac libre
NH ₄ ⁺	Ion ammonium
NMMES	Niveau maximal moyen des eaux souterraines
NO _x	Nitrite et nitrate
NO ₂ ⁻	Nitrite
NO ₃ ⁻	Nitrate
NOB	<i>Nitrite oxidizing bacteria</i>
NP/A	Nitritation partielle/anammox
NPSH	<i>Net positive suction head</i>
NRCS	<i>National Resources Conservation Service</i>
NSF	<i>National Sanitation Foundation</i>
NTK	Azote total Kjeldahl
O ₂	Dioxygène
O ₃	Ozone
OD	Oxygène dissous
OER	Objectifs environnementaux de rejet
OH ⁻	Hydroxyde
OH [•]	Radicaux hydroxyles
OI	Osmose inverse
OIQ	Ordre des ingénieurs du Québec
OMAEU	Ouvrage municipal d'assainissement des eaux usées
OPEX	Coûts d'exploitation (<i>operational expenditure</i>)
o-PO ₄	Orthophosphate
OTR	Taux de transfert massique d'oxygène (<i>oxygen transfer rate</i>)
P	Phosphore
P _s	Phosphore soluble
P _{s,ini}	Phosphore soluble dans l'affluent
P _{s,préc}	Phosphore soluble ayant précipité
P _{tot}	Phosphore total
P&ID	Schéma de procédé et d'instrumentation
PAC	Chlorure d'aluminium et dérivés
PADEM	Programme d'assainissement des eaux municipales
PACL	Chlorure de polyaluminium
PAEQ	Programme d'assainissement des eaux du Québec
PAO	<i>Phosphorus accumulating organism</i>

Acronyme, sigle ou abréviation	Définition
PASS	Poly-aluminium-silico-sulfate
PCC	Panneaux de contrôle centralisés
PCD	Pourcentage de capture des débris
PCL	Panneaux de contrôle locaux
PEHD	Polyéthylène haute densité
PEHN	Pôle d'expertise des secteurs hydrique et naturel
PEM	Pôle d'expertise municipale
pH	Potentiel hydrogène
PID	Proportionnelle intégrée dérivée
PLC	<i>Programmable logic controllers</i>
PMG	Piège à matières grasses
pOH	Potentiel hydroxyde
PSA	<i>Pressure swing adsorption</i>
PSS	<i>Point source summation</i>
PTFE	Polytétrafluoroéthylène
PVC	Chlorure de polyvinyle
Q	Débit
Q-2, r.22	Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées
RAMHHS	Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles
RAS	<i>Recirculated activated sludge</i>
RBG	Réacteur à boues granulaires
RBGS	Réacteur biologique à garnissage en suspension
RBM	Réacteur biologique membranaire
RBR	Réacteur biologique rotatif
RBS	Réacteur biologique séquentiel
RCSST	Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail
REAFIE	Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement
RETEURI	Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r. 22)
ROMAEU	Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées
RPEP	Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (c. Q -2, r. 35.2)
rpm	Rotation par minute
rps	Rotation par seconde
RSST	Règlement sur la santé et la sécurité du travail
S/M	Ratio substrat/microorganismes (ou F/M en anglais pour <i>food/microorganism</i>)

Acronyme, sigle ou abréviation	Définition
SCADA	<i>Supervisory control and data acquisition system</i>
SCFM	<i>Standard cubic feet per minute</i>
SD	Solides dissous
s. d.	Sans date
SDSFP	Système de distribution sous faible pression
SÉPAQ	Société des établissements de plein air du Québec
SHC	Service hydrographique canadien
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
SMe	Dose molaire de sel métallique
s. o.	Sans objet
SO ₄ ²⁻	Sulfates
SOMAEU	Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées
SPE	Substances polymériques extracellulaires (anglais : EPS, <i>extracelular polymeric substances</i>)
SQAE	Société québécoise d'assainissement des eaux
ST	Solides totaux
STP	Indice de pénétration standard
TCH	Taux de charge hydraulique
TCM	Taux de charge massique
TCS	Taux de charge surfacique
TES	Taux d'enlèvement surfacique
TIS	Réservoirs en série (<i>tanks-in-series</i>)
TRB	Temps de rétention des boues ou âge des boues
TRH	Temps de rétention hydraulique
UF	Ultrafiltration
UFC	Unité formant colonie
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i>
US EPA	<i>United States Environmental Protection Agency</i>
UV	Rayonnements ultraviolets
VAF _e	Valeur aiguë finale à l'effluent
WAS	<i>Waste activated sludge</i>

Listes des symboles

Les symboles des divers paramètres et variables utilisés dans les équations du présent guide sont présentés ci-après, chapitre par chapitre. Un même symbole peut être utilisé pour plusieurs paramètres ou variables selon le contexte. Le lecteur est donc invité à se référer à la table du chapitre dans lequel est mentionné le symbole. Par ailleurs, les paramètres peuvent être exprimés dans différentes unités selon les équations. Il revient au lecteur de s'assurer d'utiliser les bonnes unités selon celles des autres paramètres de l'équation et de faire les conversions requises le cas échéant.

Chapitre 1

s. o.

Chapitre 2

s. o.

Chapitre 3

Symbole	Unité	Définition
FP	-	Facteur de pointe
Qi	m ³ /d	Débit d'infiltration
Q ou Qd	m ³ /d	Débit domestique moyen

Chapitre 4

Symbole	Unité	Définition
α	variable	Constante qui dépend de l'angle d'ouverture et des unités de mesure utilisées
β	-	Coefficients dépendants du ratio b/B
δ	-	Constante
ε	cm	Rugosité absolue
ξ	-	Coefficient de variation
θ	°	Angle du déversoir
λ		Coefficient de débit associé à la hauteur d'eau
μ	kg.m ⁻¹ .s ⁻¹	Viscosité dynamique de l'eau ou du liquide
ν	m ² /s	Viscosité cinématique de l'eau
ρ	kg/m ³	Densité de l'eau ou du fluide
σ	mg/l	Déviation standard de la concentration
τ	s	Temps de rétention hydraulique
ω	-	Coefficients dépendants du ratio b/B
γ	N/m ³	Poids spécifique de l'eau
A_1	-	Coefficient
A_0	m ²	Aire de l'orifice
b	m	Longueur de la crête
B	m	Largeur du canal d'approche
C	mg/l	Concentration moyenne
C_d	-	Coefficient de débit (ou de passage) de l'orifice
C_d	-	Coefficient
C_h	-	Coefficient de rugosité de la surface
C_i	mg/l	Concentration de l'échantillon i
d	m	Diamètre ou diamètre intérieur
D	m	Diamètre de la turbine
f	-	Facteur de friction de Darcy-Weisbach
g	m/s ²	Accélération gravitationnelle
G	s ⁻¹	Gradient de vitesse moyen
h	m	Hauteur d'eau
h_1	m	Hauteur d'eau mesurée au point h_1
h_d	m	Hauteur de liquide au-dessus des diffuseurs
h_L	m	Perte de charge linéaire
h_R	m	Profondeur du radier de la conduite p/r au lit du cours d'eau

Symbole	Unité	Définition
h_{res}	m	Pression résiduelle souhaitée au niveau de l'orifice
h_s	m	Perte de charge singulière
h_{stat}	m	Hauteur de liquide au-dessus des diffuseurs
K	-	Constante dépendant de la nature de la singularité [calcul de perte de charge singulière]
K	N/m ²	Constante de proportionnalité [calcul de puissance]
K_c	-	Constante
k_g	-	Constante
L	m	Longueur de la conduite ou du canal
m	-	Exposant
n	-	Coefficient de rugosité [équation de Manning]
n	r/s	Révolution par seconde [calcul de puissance]
nb	-	Nombre d'échantillons
N_T	-	Nombre de puissance ou constante de la turbine
p	m	Hauteur de la pelle
P	W	Puissance transmise au liquide
P_{EM}	m	Profondeur d'eau maximale dans le secteur au moment de l'intervention
P_m	W	Puissance du mélangeur
Q	m ³ /s	Débit
Q_a	Nm ³ /min	Débit d'air au travers des diffuseurs
$Q_{a,atm}$	m ³ /s	Débit d'air à pression atmosphérique
$Q_{a,moy}$	m ³ /min	Débit d'air moyen au travers de la colonne d'eau
Q_o	m ³ /s	Débit au travers de l'orifice
r	m	Rayon hydraulique (surface de la section transversale divisée par le périmètre mouillé)
Re	-	Nombre de Reynolds
v	m/s	Vitesse
V	m ³	Volume de liquide
W	m	Largeur maximale permise de la servitude totale

Chapitre 5

Symbole	Unité	Définition
A	m ²	Section mouillée libre
C _d	-	Coefficient de passage
FC	-	Facteur de charge
FE	-	Facteur d'emmagasinage
g	m/s ²	Accélération gravitationnelle
h _s	m	Perte de charge
NS	-	Nombre de sièges
Q	m ³ /s	Débit
t _{ouv}	h	Nombre d'heures d'ouverture
V	L	Volume du piège à matières grasses
v _a	m/s	Vitesse d'approche dans le canal en amont
v _b	m/s	Vitesse au travers des barreaux
V _{repas}	L/repas	Volume d'eaux usées par repas

Chapitre 6

Symbole	Unité	Définition
Δt	s	Temps de l'essai
Δy	m	Montée du niveau d'eau durant l'intervalle de temps Δt
A	m	Hauteur d'eau après pompage (à partir du point de référence)
$A_{\text{évac}}$	m ²	Aire d'évacuation de l'eau infiltrée
b	m	Épaisseur saturée moyenne
B	m	Hauteur de la nappe (à partir du point de référence)
d	m	Épaisseur de sol disponible pour l'évacuation horizontale (entre la surface d'infiltration et le haut de la couche limitante)
D	m	Hauteur du forage (à partir du point de référence)
dX/dZ	-	Pente de la nappe (généralement égale à la pente du terrain)
G	m	Hauteur entre le bas du forage et la couche limitante
H	m	Hauteur initiale d'eau dans le forage
h_{max}	m	Remontée maximale acceptable
$h_{x,y,0}$	m	Hauteur initiale de la nappe avant remontée ($t = 0$), au point de coordonnées (x,y) de l'élément d'infiltration
$h_{x,y,t}$	m	Hauteur de la nappe après remontée (au temps t), au point de coordonnées (x,y) de l'élément d'infiltration
i	-	Gradient hydraulique de la nappe ($\sin \theta$)
I	m/d	Flux de percolation vertical
K_{aq}	m/d	Conductivité hydraulique de l'aquifère
K_h	m/d	Conductivité hydraulique horizontale
K_{ss}	m/d	Conductivité hydraulique saturée du sol
l	m	Largeur de l'ouvrage d'infiltration parallèle à l'écoulement
L	m	Longueur de l'ouvrage d'infiltration perpendiculaire à l'écoulement
$Q_{\text{évacuable}}$	m ³ /d	Débit pouvant être évacué
Q_h	m ³ /d	Débit évacuable horizontalement
r	m	Rayon du forage
R	m	Hauteur d'eau après remplissage (à partir du point de référence)
$S^*(\alpha, \beta)$	-	Fonction intégrale d'un produit de deux fonctions erreurs dépendantes de α et β
S_y	-	Emmagasinement spécifique
t	d	Temps écoulé depuis le début de la percolation
y	m	Hauteur moyenne d'eau dans le forage durant la période de remplissage

Chapitre 7

Symbole	Unité	Définition
C_U	-	Coefficient d'uniformité
D_{10}	mm	Diamètre effectif
RR	-	Ratio de recirculation

PRÉLIMINAIRE

Chapitre 8

Symbole	Unité	Définition
ε	-	Porosité du milieu filtrant
θ	-	Coefficient de température de la constante k_T
τ	d	Temps de rétention hydraulique
a, b et c	-	Paramètres de friction
A	m ²	Superficie du marais ou de la cellule
A _{TV}	m ²	Section transversale
C*	mg/l	Bruit de fond
C _a	mg/l	Concentration à l'affluent
C _{a,MES}	mg/l	Concentration de MES à l'affluent
C _e	mg/l	Concentration à l'effluent
C _{e,MES}	mg/l	Concentration de MES à l'effluent
C _U	-	Coefficient d'uniformité
D	mm	Diamètre
D ₁₀	mm	Diamètre effectif
D ₁₅	mm	Diamètre des grains à 15 % de passant
D ₈₅	mm	Diamètre des grains à 85 % de passant
FS	-	Facteur de sécurité
h	m	Hauteur d'eau
h _{moy}	m	Hauteur d'eau moyenne
i	m/m	Gradient hydraulique
k	d ⁻¹	Constante d'ordre 1
K	m/s ou m/d ou cm/s	Perméabilité/conductivité hydraulique
k ₂₀	d ⁻¹	Constante d'ordre 1 °C à 20 °C
k _{20,AAT}	d ⁻¹	Constante de nitrification à 20 °C
k _s	m/d	Constante surfacique d'ordre 1 modifiée
k _T	d ⁻¹	Constante d'ordre 1 à la température T
k _v	d ⁻¹	Constante volumique d'ordre 1 modifiée
m	-	Portion du gradient hydraulique disponible pour assurer la hauteur d'eau requise
P	-	Nombre apparent de réservoirs en série
Q	m ³ /d ou m ³ /s	Débit
r _z	-	Fraction de la profondeur du milieu filtrant dans lequel les racines ont pénétré
TCH	m ³ .m ⁻² .d ⁻¹	Taux de charge hydraulique
v	m/s	Vitesse d'écoulement

Symbole	Unité	Définition
W	m	Largeur requise

PRÉLIMINAIRE

Chapitre 9

Symbole	Unité	Définition
θ	-	Coefficient de température
θ_{BAE}	-	Coefficient de température pour B_{AE}
θ_{BAN}	-	Coefficient de température pour B_{AN}
θ_c	d	Temps de rétention des boues
θ_{kd}	-	Coefficient de température pour k_d
$\theta_{\mu H}$	-	Coefficient de température pour μ_H
$\mu_{H,max}$	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique maximal des bactéries hétérotrophes
$\mu_{H,max,20}$	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique maximal des bactéries hétérotrophes à 20 °C
μ_{max}	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique maximal des bactéries
τ	d	Temps de rétention hydraulique
τ_c	d	Temps de rétention hydraulique critique
$AOR_{C,C2}$	g O ₂ /d	Demande carbonée en oxygène de la cellule n° 2
AOR_{sb}	g O ₂ /d	Demande en oxygène pour la stabilisation benthique
$AOR_{sb,max}$	g O ₂ /d	Demande maximale en oxygène pour la stabilisation benthique
B	g O ₂ .d ⁻¹ .m ⁻²	Demande en oxygène surfacique pour la stabilisation benthique
B_{max}	g O ₂ .d ⁻¹ .m ⁻²	Demande maximale en oxygène surfacique pour la stabilisation benthique
$B_{AE,20}$	g solides biodégradables.m ⁻² .d ⁻¹	Taux de stabilisation benthique aérobie à 20 °C
B_{AE,T_b}	g solides biodégradables.m ⁻² .d ⁻¹	Taux de stabilisation benthique aérobie à la température T_b
$B_{AN,20}$	g solides biodégradables.m ⁻² .d ⁻¹	Taux de stabilisation benthique anaérobie à 20 °C
$B_{AN,25}$	g solides biodégradables.m ⁻² .d ⁻¹	Taux de stabilisation benthique anaérobie à 25 °C
B_{AN,T_b}	g solides biodégradables.m ⁻² .d ⁻¹	Taux de stabilisation benthique anaérobie à la température T_b
B_{tot,T_b}	g solides biodégradables.m ⁻² .d ⁻¹	Taux de stabilisation benthique total à la température T_b
DBO_{5C_0}	mg/l	Concentration de DBO ₅ C dans l'affluent
DBO_{5C_e}	mg/l	Concentration de DBO ₅ C dans l'effluent
$DBO_{5C_{e,1}}$	mg/l	Concentration de DBO ₅ C dans l'effluent de la première cellule
$DBO_{5C_{e,2}}$	mg/l	Concentration de DBO ₅ C dans l'effluent de la deuxième cellule
$DBO_{5C_{s,0}}$	mg/l	Concentration de DBO ₅ C soluble dans l'affluent
$DBO_{5C_{s,e}}$	mg/l	Concentration de DBO ₅ C soluble à l'effluent
$DBO_{5C_{s,max}}$	mg/l	Valeur maximale de DBO ₅ C soluble

Symbole	Unité	Définition
DCO_0	mg/l	Concentration de DCO dans l'affluent
$DCO_{b,0}$	mg/l	Concentration de DCO biodégradable dans l'affluent
$DCO_{b,e}$	mg/l	Concentration de DCO_b dans l'effluent
$DCO_{s,0}$	mg/l	Concentration de DCO soluble dans l'affluent
f	m/d	Facteur de proportionnalité
F	-	Facteur de majoration pour la présence de boues et de glaces
f_d	g MVES/g MVES lysée	Fraction de débris cellulaires non biodégradables
f_v	g MVES/g MES	Fraction volatile des MES dans les boues biologiques
FC	-	Facteur de correction saisonnier
FM	-	Facteur de majoration saisonnier
h_{min}	m	Hauteur minimale
K	cm/s	Perméabilité
K_{DBO_5C}	mg/l	Constante de saturation de la DBO_5C totale
K_e	d^{-1}	Taux d'enlèvement de la DBO_5C
$K_e(T)$	d^{-1}	Taux d'enlèvement de la DBO_5C à la température T
$K_e(20\text{ °C})$	d^{-1}	Taux d'enlèvement de la DBO_5C à 20 °C
k_d	d^{-1}	Coefficient de respiration endogène des bactéries
$k_{d,H}$	d^{-1}	Coefficient de respiration endogène des bactéries hétérotrophes
$k_{d,H,20}$	d^{-1}	Coefficient de respiration endogène des bactéries hétérotrophes à 20 °C
K_S	mg/l	Constante de demi-saturation pour le substrat
L	m	Longueur au plan d'eau
p	m	Profondeur d'eau
P	W/m ³	Puissance des aérateurs mécaniques
$P_{X,MES}$	kg MES/d	Quantité de MES produites
$P_{X,MVES}$	kg MVES/d	Quantité de MVES produites
Q	m ³ /d	Débit de l'affluent
Q_a	m ³ d'air.min ⁻¹ .m ⁻³ de bassin	Débit d'air dans les conditions standard
Q_c	m ³ /d	Débit de conception
r^2	-	Coefficient de détermination linéaire de Pearson
s	-	Pente des berges
S	m ²	Superficie du fond de la cellule
$S_{cb,0}$	mg/l	Concentration de substrat carboné biodégradable dans l'affluent
$S_{cbs,e}$	mg/l	Concentration de substrat carboné biodégradable soluble dans l'effluent

Symbole	Unité	Définition
T	°C	Température de l'eau
T _{aff}	°C	Température de l'affluent
T _{air}	°C	Température de l'air ambiant
T _b	°C	Température des boues
T _{étang}	°C	Température de l'eau dans l'étang
T _{O/MVES}	g O ₂ /g MVES détruites	Taux de consommation d'oxygène pour la dégradation des MVES
t _{acc}	d	Durée d'accumulation
V	m ³	Volume
V _T	m ³	Volume liquide total des étangs
V ₀	m ³	Volume de la zone morte au début de l'accumulation
W	m	Largeur au plan d'eau
X _H	mg MVES/l	Concentration de biomasse active hétérotrophe dans le BCM
X _{MES}	mg/l	Concentration de MES dans le bassin
X _{MES,e}	mg MES/l	Concentration de MES dans l'effluent
X _{MES,0}	mg MES/l	Concentrations de MES dans l'affluent
X _{MVES,e}	mg MVES/l	Concentration de MVES dans l'effluent
X _{MVES,0}	mg MVES/l	Concentrations de MVES dans l'affluent
X _{MVESnb,0}	mg MVES/l	Concentration de MVES non biodégradables dans l'affluent
X _{S0}	mg/l	Concentration de substrat carboné biodégradable particulaire dans l'affluent
Y _H	g MVES/g substrat consommé	Coefficient de synthèse de la biomasse hétérotrophe

Chapitre 10

Symbole	Unité	Définition
η_{20}	mPa.s	Viscosité à 20 °C
η_g	-	Fraction des bactéries hétérotrophes qui utilisent les nitrates au lieu de l'oxygène comme accepteur final d'électron dans des conditions anoxiques
η_{T1}	mPa.s	Viscosité à la température T_1
η_{T2}	mPa.s	Viscosité à la température T_2
θ	-	Coefficient de température
θ_C	d	Temps de rétention des boues
$\theta_{K_{AAT}}$	-	Coefficient de température de la constante de demi-saturation pour l'AAT
θ_{kdAOB}	-	Coefficient de température du coefficient de respiration endogène
θ_{kdH}	-	Coefficient de température du coefficient de respiration endogène
$\theta_{kdH,AX}$	-	Coefficient de température du taux de dépérissement dans des conditions anoxiques
θ_{TDSa}	-	Coefficient de température pour le TSD _a
$\theta_{\mu_{AOB}}$	-	Coefficient de température du taux de croissance de la biomasse autotrophe
θ_{μ_H}	-	Coefficient de température du taux de croissance de la biomasse hétérotrophe
$\theta_{\mu,H,AX}$	-	Coefficient de température du taux de croissance de la biomasse hétérotrophe dans des conditions anoxiques
μ_{AOB}	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique des AOB
μ'_{AOB}	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique net des AOB
$\mu_{AOB,max,réel}$	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique maximal des AOB dans les conditions d'exploitation
$\mu_{AOB,max,20}$	d ⁻¹	Taux de croissance de la biomasse nitrifiante à 20 °C
μ_H	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique des bactéries hétérotrophes
μ'_H	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique net des bactéries hétérotrophes
$\mu_{H,AX,max,20}$	d ⁻¹	Taux de croissance maximal de la biomasse hétérotrophe dans des conditions anoxiques à 20 °C
$\mu_{H,AX,max,réel}$	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique maximal de la biomasse dénitrifiante dans des conditions anoxiques ajusté aux conditions d'exploitation
$\mu_{H,max,T}$	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique maximal des bactéries hétérotrophes ajusté en fonction de la température
$\mu_{H,max,20}$	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique maximal de la biomasse hétérotrophe à 20 °C
τ	d	Temps de rétention hydraulique dans le réacteur
a et b	mg NO ₃ -N.mg ⁻¹ MVES.d ⁻¹	Constantes empiriques
AOR _C	kg O ₂ /d	Demande carbonée en oxygène

Symbole	Unité	Définition
AOR _N	kg O ₂ /d	Demande azotée en oxygène
B	g O ₂ /g MVES	Équivalent d'oxygène présent dans la masse cellulaire
DBO _U	mg/l	Concentration de DBO ultime
DCO _b	mg/l	Concentration de DCO biodégradable
F(V _T)	-	Fraction du volume du réacteur à allouer aux solides décantés
f _a	-	Fraction de biomasse hétérotrophe active dans la liqueur mixte
f _d	-	Fraction de débris cellulaires non biodégradables
f _N	g N/g MVES	Fraction d'azote fixée par la biomasse
f _v	-	Fraction volatile de MES dans des boues biologiques
FC _{OD}	-	Facteur de correction de la concentration d'oxygène dissous
FC _{NO}	-	Facteur de correction de la concentration de nitrate
FC _{pH}	-	Facteur de correction du pH
FC _T	-	Facteur de correction de la température
FP	-	Facteur de pointe horaire
IVB	ml/g	Indice de volume de boues
J	L.m ⁻² .h ⁻¹	Flux de filtration
J _{max}	L.m ⁻² .h ⁻¹	Flux de filtration instantané
J _{net}	L.m ⁻² .h ⁻¹	Flux net de filtration
J _{T1}	L.m ⁻² .h ⁻¹	Flux à la température T ₁
J _{T2}	L.m ⁻² .h ⁻¹	Flux à la température T ₂
k	L.m ⁻² .h ⁻¹ .bar ⁻¹	Perméabilité de la membrane
K _{AAT}	mg N/l	Constante de demi-saturation pour l'AAT
K _{AAT,20}	mg AAT-N/l	Constante de demi-saturation pour l'AAT à 20 °C
k _{d,AOB}	d ⁻¹	Coefficient de respiration endogène des AOB
k _{d,AOB,20}	d ⁻¹	Coefficient de respiration endogène à 20 °C
k _{d,H}	d ⁻¹	Coefficient de respiration endogène des bactéries hétérotrophes
k _{d,H,AX}	d ⁻¹	Coefficient de respiration endogène dans des conditions anoxiques
k _{d,H,AX,20}	d ⁻¹	Coefficient de respiration endogène dans des conditions anoxiques à 20 °C
k _{d,H,AX,T}	d ⁻¹	Coefficient de respiration endogène des bactéries hétérotrophes en conditions anoxiques à la température T
K _N	mg N/l	Constante de demi-saturation pour l'AAT
K _{NO₃,D}	mg NO ₃ -N/l	Constante de demi-saturation

Symbole	Unité	Définition
$K_{NO_3-N,D}$	mg N/l	Constante de demi-saturation pour les nitrates des bactéries hétérotrophes dans des conditions anoxiques
$K_{O, AOB}$	mg O ₂ /l	Constante de demi-saturation des AOB pour l'oxygène
$K_{O,D}$	mg O ₂ /l	Constante de demi-saturation pour l'oxygène des bactéries hétérotrophes en conditions anoxiques
$K_{OD,D}$	mg O ₂ /l	Constante de demi-saturation
K_s	mg substrat/l	Constante de demi-saturation pour le substrat
$K_{s,D}$	mg substrat/l	Constante de demi-saturation pour le substrat (lors de la dénitrification)
MES_{ex}	kg MES/d	Quantité journalière de MES extraites (« WAS ») du procédé de boues activées
$(MES_i)_0$	kg MES/d	Quantité de MES inorganiques dans l'affluent
MSL_{MAX}	kg MES	Quantité de MES présente dans la liqueur mixte du sélecteur anoxique
$(MVES_{nb})_0$	kg MVES/d	Quantité de MVES non biodégradables apportée par l'affluent
$N_{0,nit}$	mg N/l	Concentration d'AAT disponible pour la nitrification dans le bioréacteur
$N_{AAT,e}$	mg N/l	Concentration d'AAT dans l'effluent
N_m	-	Nombre de modules
$N_{NO_3-N,aPD}$	mg N/l	Concentration de nitrate dans l'affluent de la zone de post-dénitrification
$N_{NO_3-N,AX}$	mg NO ₃ -N/l	Concentration de nitrate dans l'effluent de la zone anoxique
$N_{NO_3-N,e}$	mg NO ₃ -N/l	Concentration de nitrate dans l'effluent
$N_{NTK,0}$	mg N/l	Concentration de NTK dans l'affluent
NO_X	mg NO ₃ -N/l	Concentration de nitrate produit par la nitrification
OD	mg O ₂ /l	Concentration d'oxygène dissous dans le bioréacteur
P_d	kg MVES/d	Production de débris cellulaires non biodégradables
PTM	bar	Pression transmembranaire
P_{XAOb}	kg MVES/d	Production de biomasse nitrifiante
$P_{X,CHIM}$	kg MES/d	Précipités formés par l'ajout de produits chimiques, le cas échéant
P_{XH}	kg MVES/d	Production de biomasse hétérotrophe
$P_{X, MES}$	kg MES/d	Quantité de MES produites
$P_{X, MVES}$	kg MVES/d	Quantité de MVES produites
Q	m ³ /d	Débit de l'affluent
$Q_{aff,tot}$	l/h	Débit de l'affluent total acheminé aux membranes (inclut le Q_{BR})
Q_{BE}	m ³ /d	Débit de boues extraites
Q_{BR}	L/h	Débit de boues recirculées
Q_{moy}	m ³ /d	Débit journalier moyen d'affluent

Symbole	Unité	Définition
Q_P	l/h	Débit de perméat
Q_{RI}	m ³ /d	Débit de recirculation interne
RC_O	g O ₂ /g accepteur d'électrons complètement réduit	Ratio de consommation théorique d'équivalent d'oxygène
RC'_O	g substrat carboné/g accepteur d'électron	Ratio de consommation nette d'équivalent d'oxygène
RC_{O,NO_3-N}	g O ₂ /g NO ₃ -N	Ratio de consommation théorique d'équivalent d'oxygène
R_f	-	Ratio de filtration
R_{fct}	-	Ratio de fonctionnement
r_N	g N.m ⁻³ .d ⁻¹	Taux d'oxydation de l'AAT
r_{NO}	g NO ₃ -N.m ⁻³ .d ⁻¹	Taux de dénitrification
R_{NO_3-N}	kg NO ₃ -N/d	Taux d'enlèvement journalier des nitrates dans la zone anoxique
r_S	g.m ⁻³ .d ⁻¹	Taux d'oxydation de la matière organique
$r_{S,AX}$	g substrat carboné.m ⁻³ .d ⁻¹	Taux de consommation de la matière organique (DBO ₅ ou DCO _b)
$R_{S,AX}$	kg substrat carboné/d	Taux d'enlèvement de la matière organique (DBO ₅ ou DCO _b)
RRB	-	Ratio de recirculation des boues
RRI	-	Ratio de recirculation interne
S/M	g substrat.g ⁻¹ MVES.d ⁻¹	Ratio substrat/microorganisme
$(S/M)_{AX}$	g substrat.g ⁻¹ MVES.d ⁻¹	Ratio substrat/microorganisme dans la zone anoxique
$(S/M)_{AX,a}$	g substrat.g ⁻¹ MVES.d ⁻¹	Ratio substrat/biomasse hétérotrophe active dans la zone anoxique
$S_{c,0}$	mg/l	Concentration de substrat carboné dans l'affluent
$S_{c,e}$	mg/l	Concentration de substrat carboné « total » dans l'effluent
$S_{cp,e}$	mg/l	Concentration de substrat carboné particulaire dans l'effluent
$S_{cs,e}$	mg/l	Concentration de substrat carboné soluble dans l'effluent
$S_{m,m}$	m ²	Surface de membrane par module
$S_{m,tot}$	m ²	Surface totale de membrane
T	°C	Température
t_f	min	Temps de filtration
t_{fct}	h	Temps de fonctionnement
t_{ic}	h	Temps de lavage chimique
t_r	min	Temps de relaxation
$t_{réac}$	d	Durée de l'étape de réaction
t_{rl}	min	Temps de rétrolavage

Symbole	Unité	Définition
$TRMC_{AX}$	d	Temps de résidence moyen des cellules dans le sélecteur anoxique
TSD	$g\ NO_3-N.g^{-1}\ VSS.d^{-1}$	Taux spécifique de dénitrification
$TSD_{a,20}$	$g\ NO_3-N.g^{-1}\ VSS.d^{-1}$	Taux spécifique de dénitrification de la biomasse hétérotrophe active à 20 °C
$TSD_{a,T,RR}$	$g\ NO_3-N.g^{-1}\ VSS.d^{-1}$	Taux spécifique de dénitrification de la biomasse hétérotrophe active ajusté en fonction de la température T et du ratio de recirculation interne le cas échéant
TSD_T	$g\ NO_3-N.g^{-1}\ VSS.d^{-1}$	Taux spécifique de dénitrification à la température T
V	m^3	Volume du bassin d'aération
V_{AX}	m^3	Volume de la zone anoxique
X_{AOB}	mg MVES/l	Concentration d'AOB dans la liqueur mixte
X_{BE}	mg MVES/l	Concentration en biomasse dans les boues extraites
X_e	mg MVES/l	Concentration en biomasse dans l'effluent
X_H	mg MVES/l	Concentration en biomasse hétérotrophe dans la liqueur mixte
X_{MES}	mg MES/l	Concentration en MES dans la liqueur mixte
$(X_{MES})_0$	mg MES/l	Concentration de MES dans l'affluent
X_{MVES}	mg MVES/l	Concentration de MVES dans la liqueur mixte
$(X_{MVES})_0$	mg MVES/l	Concentration de MVES dans l'affluent
$(X_{MVESnb})_0$	mg MVES/l	Concentration de MVES non biodégradables dans l'affluent
Y_{AOB}	mg MVES/mg AAT-N	Coefficient de synthèse de la biomasse nitrifiante
Y_H	mg MVES/mg substrat	Coefficient de synthèse de la biomasse hétérotrophe
$Y_{H,AX}$	g MVES/g substrat carboné	Coefficient de synthèse de la biomasse hétérotrophe dans des conditions anoxiques
Y_{MVESnb}	g MVES/g DBO_5	Fraction inerte (non biodégradable) des MVES dans l'affluent du bioréacteur

Chapitre 11

Symbole	Unité	Définition
%G	%	Pourcentage de remplissage du réacteur par le garnissage
α et β	-	Facteurs de correction pour les calculs d'aération
θ	-	Coefficient de température
$\theta_{C,BA}$	d	TRB des boues activées
$\theta_{C,G}$	d	Temps de rétention de la biomasse nitrifiante dans le garnissage
$\mu_{AOB,max}$	d ⁻¹	Taux de croissance spécifique maximal des AOB
T_G	d	TRH dans la section avec garnissage
A_{BF}	m ²	Surface totale de biofilm dans le réacteur
$A_{BF,a}$	m ² /arbre	Surface totale de biofilm sur un arbre de longueur standard
AOR_C	g O ₂ /d	Demande carbonée en oxygène
AOR_N	g O ₂ /d	Demande azotée en oxygène
C_A	kg/d	Charge à l'affluent du réacteur
DBO_5 conso	mg/l	Concentration de DBO ₅ consommée par la biomasse hétérotrophe
$E_{nit,BA}$	-	Enlèvement de l'AAT par nitrification dans la liqueur mixte
f_N	g N/g MVES	Fraction d'azote fixée par la biomasse
f_v	-	Fraction volatile des MES dans des boues biologiques
FD_{MVES}	-	Fraction des MVES de l'affluent dégradée dans le biofiltre
FP_h	-	Facteur de pointe horaire
H	m	Profondeur du réacteur
H_G	m ³	Hauteur de garnissage
k	-	Constante de réaction
k_{T1}	g. m ⁻² .d ⁻¹	Taux de réaction à la température T1 (généralement TCS ou TES)
k_{T2}	g. m ⁻² .d ⁻¹	Taux de réaction à la température T2 (généralement TCS ou TES)
K_{AAT}	mg N/l	Constante de demi-saturation pour l'AAT
$K_{AAT,BF}$	mg N/l	Constante de demi-saturation pour l'AAT dans le biofilm
$k_{d,AOB,T}$	d ⁻¹	Coefficient de respiration endogène des AOB à la température T
$k_{d,H}$	d ⁻¹	Coefficient de respiration endogène des bactéries hétérotrophes
k_{nf}	m/d	Constante du taux de réaction
$K_{O,AOB}$	mg O ₂ /l	Constante de demi-saturation des AOB pour l'oxygène
l	m	Largeur du réacteur
L : l	m/m	Ratio longueur : largeur du réacteur

Symbole	Unité	Définition
MS_G	mg MES/l	Concentration moyenne de solide due au biofilm sur le garnissage
$MSLM$	mg MES/l	Concentration de MES de la liqueur mixte
$MSLM_{\text{éq}}$	mg MES/l	Concentration de MES de la liqueur mixte équivalente
n'		Constante de l'ordre de réaction
$N_{0,\text{nit}}$	mg N/l	Concentration d'AAT disponible pour la nitrification dans le bioréacteur
$N_{0,\text{nit},G}$	mg N/l	Concentration d'AAT disponible pour la nitrification dans le garnissage
$N_{\text{AAT},\text{BA}}$	mg N/l	Concentration d'AAT dans la liqueur mixte
$N_{\text{AAT},\text{e}}$	mg N/l	Concentration d'AAT dans l'effluent
$N_{\text{AAT},\text{s}}$	mg N/l	Concentration d'AAT seuil au-dessus de laquelle la nitrification est limitée par la concentration d'oxygène dissous
n_{arbre}	-	Nombre d'arbres
$N_{\text{NO}_3\text{-N},0}$	mg N/l	Concentration de nitrate dans l'affluent
$N_{\text{NO}_3\text{-N},\text{e}}$	mg N/l	Concentration de nitrate dans l'effluent
$N_{\text{NTK},0}$	mg N/l	Concentration de NTK dans l'affluent
$N_{\text{NTK},0,\text{nit}}$	mg N/l	Concentration de NTK dans l'affluent disponible pour la nitrification
OD	mg O_2 /l	Concentration d'oxygène dissous dans le bioréacteur
P_{XH}	kg MVES/d	Production de biomasse hétérotrophe
$P_{\text{XH},\text{BA}}$	kg MVES/d	Production de biomasse hétérotrophe dans la liqueur mixte
$P_{\text{X},\text{MES}}$	kg MES/d	Quantité de MES produites
$P_{\text{X},\text{MVES}}$	kg MVES/d	Quantité de MVES produites
Q	m^3/d	Débit de l'affluent
Q_{moy}	m^3/d	Débit moyen de conception
Q_{max}	m^3/h	Débit de pointe horaire
$Q_{\text{max},\text{m}}$	m^3/d	Débit maximal mensuel
Q_{moy}	m^3/d	Débit moyen de conception
R	-	Rendement du réacteur
$RC_{O_2,\text{NO}_3\text{-N}}$	$g O_2/g NO_3\text{-N}$ complètement réduit	Ratio de consommation théorique d'équivalent d'oxygène
$R_{\text{MVES}/\text{MES},0}$	$g MVES/g MES$	Ratio de MVES sur MES dans l'affluent
r_N	$g N \cdot m^{-3} \cdot d^{-1}$	Taux d'oxydation de l'AAT dans la liqueur mixte
$r_{N,10}$	$g N \cdot m^{-3} \cdot d^{-1}$	Taux de nitrification à 10 °C
$r_{N,T}$	$g N \cdot m^{-3} \cdot d^{-1}$	Taux de nitrification à la température T
S	m^2	Surface du biofiltre
S_{AAT}	mg/l	Concentration d'azote ammoniacal total
S_o	mg/l ou g/m^3	Concentration de substrat (DBO_5 ou N) dans l'affluent

Symbole	Unité	Définition
$S_{c,0}$	mg/l	Concentration de substrat carboné à l'affluent du réacteur
$S_{cs,BA}$	mg/l	Concentration de substrat carboné soluble dans la liqueur mixte
$S_{DBO_5,0}$	mg/l	Concentration de DBO_5 dans l'affluent
$S_{DBO_5,e}$	mg/l	Concentration de DBO_5 dans l'effluent
$S_{DBO_5s,0}$	mg/l	Concentration de DBO_5 soluble dans l'affluent
S_e	mg/l ou g/m ³	Concentration de substrat à l'effluent du réacteur
S_{grille}	m ²	Surface totale de grille de retenue du garnissage
S_{O_2}	mg O ₂ /l	Concentration d'oxygène dissous
SOTE	%/m	Efficacité de transfert d'oxygène standard
SS_P	m ² /m ³	Surface spécifique protégée par unité de volume de garnissage
T	°C	Température
T_1	°C	Température de référence
T_2	°C	Température de conception
TCH	m ³ . m ⁻² .h ⁻¹	Taux de charge hydraulique
TCH_{max}	m ³ .m ⁻² .h ⁻¹	Taux de charge hydraulique de pointe
TCMV	kg.m ⁻³ .d ⁻¹	Taux de charge massique volumique en substrat
TCS	g.m ⁻² .d ⁻¹	Taux de charge surfacique appliqué sur le biofilm
TCS_{DBO_5}	g.m ⁻² .d ⁻¹	Taux de charge surfacique de DBO_5 appliqué
TCS_{DBO_5s}	g.m ⁻² .d ⁻¹	Taux de charge surfacique de DBO_5 soluble appliqué
TCS_{NO_x-N}	g.m ⁻² .d ⁻¹	Taux de charge surfacique d'azote oxydé appliqué
TCV	kg.m ⁻³ .d ⁻¹	Taux de charge volumique appliqué sur le garnissage
TES	g.m ⁻² .d ⁻¹	Taux d'enlèvement surfacique par le biofilm
TES_{AAT}	g.m ⁻² .d ⁻¹	Taux d'enlèvement surfacique d'AAT
$TES_{AAT,max,15}$	g N.m ⁻² .d ⁻¹	Taux d'enlèvement surfacique maximal d'AAT dans le biofilm à 15 °C
$TES_{AAT,T}$	g N.m ⁻² .d ⁻¹	Taux d'enlèvement surfacique d'AAT dans le biofilm à une température T
TES_{DBO_5s}	g.m ⁻² .d ⁻¹	Taux d'enlèvement surfacique de DBO_5 soluble
TES_{NO_x-N}	g.m ⁻² .d ⁻¹	Taux d'enlèvement surfacique d'azote oxydé
TEV	kg.m ⁻³ .d ⁻¹	Taux d'enlèvement volumique par le garnissage
TRH_{min}	h	Temps de rétention hydraulique minimal
v_a	m/h	Vitesse d'approche
V_{BA}	m ³	Volume occupé par les boues activées
V_{BAGI}	m ³	Volume total du réacteur BAGI
V_G	m ³	Volume de garnissage
$V_{G,a}$	m ³ /arbre	Volume de garnissage sur un arbre

Symbole	Unité	Définition
V_{\max}	m/h	Vitesse de filtration de pointe
V_R	m^3	Volume du réacteur
$X_{AOB,BA}$	mg MVES/l	Concentration de biomasse nitrifiante dans la liqueur mixte
$X_{AOB,G}$	mg MVES/m ²	Concentration de biomasse nitrifiante sur le garnissage
$X_{MES,0}$	mg MES/l	Concentration de MES dans l'affluent
$X_{MES,e}$	mg MES/l	Concentration de MES dans l'affluent
$X_{MVES,0}$	mg MVES/l	Concentration de MVES dans l'affluent
X_H	mg MVES/l	Concentration de biomasse hétérotrophe dans la liqueur mixte
Y_{AOB}	g MVES/g AAT	Coefficient de synthèse de la biomasse nitrifiante
Y_D	g MVES/g DCO	Coefficient de synthèse de la biomasse dénitrifiante
Y_H	g MVES/g substrat	Coefficient de synthèse de la biomasse hétérotrophe
Y_{obs}	g MVES/g substrat	Coefficient de synthèse observé
Y_{O_2}	g O ₂ /g substrat carboné appliqué	Taux de consommation d'oxygène par les bactéries hétérotrophes pour la dégradation de la matière organique

Chapitre 12

Symbole	Unité	Définition
α	-	Facteur de correction de la nature de l'eau et du type d'équipement
β	-	Facteur de correction de la C_s
η_b	-	Efficacité de l'ensemble surpresseur/moteur
θ	-	Coefficient de température de l'eau
$\rho_{a,S}$	kg/m ³	Densité de l'air dans les conditions standard (1,20 kg/m ³)
Ω	-	Facteur de correction de la pression barométrique
AOR	kgO ₂ /h	Besoins réels d'oxygène (<i>actual oxygen requirement</i>)
C	-	Coefficient de conversion des accessoires de tuyauterie en longueur équivalente
C_s	kg/m ³	Concentration d'oxygène dissous à saturation
$C_{s,20}$	mg O ₂ /l	Concentration d'oxygène dissous à saturation en eau claire à 20 °C et à une pression de 1 atm (9,092 mg O ₂ /l)
$C_{s,S}$	mg O ₂ /l	Concentration d'oxygène dissous à saturation en eau claire dans les conditions standard, corrigée pour la profondeur
$C_{s,T}$	mg O ₂ /l	Concentration d'oxygène dissous à saturation en eau claire à une température T donnée et à une pression de 1 atm
$C_{s,w}$	mg O ₂ /l	Concentration d'oxygène dissous à saturation dans l'eau de procédé, corrigée pour la température, la pression barométrique et la profondeur
C_L	kg/m ³ ou mg O ₂ /l	Concentration d'oxygène dissous dans le liquide
d	m	Diamètre
d_i	m	Diamètre du rotor
DWD	m	Profondeur de relâche de l'air
F	-	Facteur de correction de la perte d'efficacité
f	-	Facteur de friction
f_p	-	Facteur de profondeur effective
g	m/s ²	Accélération gravitationnelle (9,81 m/s ²)
h_L	atm ou mm CE	Pertes de charge linéaires
h_s	atm	Pertes de charge singulières
h_{stat}	atm	Pertes de charge statiques
k	-	Ratio des chaleurs spécifiques de l'air
K_{La}	h ⁻¹	Coefficient de transfert volumétrique global
L	m	Longueur de la conduite
L_{eq}	m	Longueur de conduite équivalente
M_{air}	kg/mol	Masse molaire de l'air (28,97.10 ⁻³ kg/mol)

Symbole	Unité	Définition
m	-	Exposant
N	-	Nombre de composantes
n	-	Exposant
OTR	kg O ₂ /h	Taux de transfert massique d'oxygène (<i>oxygen transfer rate</i>)
OTR _F	kg O ₂ /h	Taux de transfert d'oxygène dans les conditions réelles (OTR _F , <i>field oxygen transfer rate</i>)
P	Pa	Pression du gaz
P _a	kW	Puissance à l'arbre
P _{a,aérateur}	kW	Puissance à l'arbre de l'aérateur
P _{a,surpresseur}	kW	Puissance à l'arbre du surpresseur
P _{a,turbine}	kW	Puissance de l'arbre de la turbine
P _{a,tot}	kW	Puissance totale absorbée
P _b	kPa ou atm	Pression barométrique du site
P _e	atm	Pression absolue à l'entrée du surpresseur
P _r	atm	Pression absolue au refoulement du surpresseur
P _s	kPa	Pression standard (au niveau de la mer) (101,3 kpa)
Q _a	m ³ /min	Débit d'air volumétrique
Q _{a,N}	m ³ /h	Débit d'air dans les conditions normales
Q _{a,S}	m ³ /h ou m ³ /min	Débit d'air dans les conditions standard
Q _r	m ³ /min	Débit d'air dans les conditions de pression et de température au refoulement du surpresseur
R	J.mol ⁻¹ .K ⁻¹	Constante des gaz parfaits (8,314 J.mol ⁻¹ .K ⁻¹)
r _i	rps	Vitesse de rotation du rotor
SAE	kgO ₂ .kW ⁻¹ .h ⁻¹	Efficacité énergétique d'un appareil d'aération dans les conditions standard
SOR	kgO ₂ /h	Besoins d'oxygène dans les conditions standard (<i>standard oxygen requirement</i>)
SOTE	-	Efficacité de transfert d'oxygène standard
SOTR	kgO ₂ /h	Taux de transfert d'oxygène standard (<i>standard oxygen transfert efficiency</i>)
T	K ou °C	Température
T ₀	K	Température de l'air ambiant
T _{air}	K	Température de l'air entrant au surpresseur
T _r	K	Température de l'air au refoulement du surpresseur
V	m ³	Volume
v	m/min	Vitesse dans la conduite
W _{O₂}	kg O ₂ /kg air	Fraction massique de l'oxygène dans l'air (0,232 kg O ₂ /kg air)

Symbole	Unité	Définition
z	m	Altitude du site

PRÉLIMINAIRE

Chapitre 13

Symbole	Unité	Définition
ε	-	Porosité du garnissage au repos
ε_e	-	Porosité du garnissage en expansion
θ	°	Angle d'inclinaison des plateaux par rapport à l'horizontale
μ_{eau}	Pa.s	Viscosité de l'eau
ρ_1	-	Densité relative des matériaux de la première couche
ρ_2	-	Densité relative des matériaux de la deuxième couche
ρ_{eau}	-	Densité relative de l'eau
ρ_g	kg/m ³	Densité du garnissage
ρ_p	-	Densité relative des particules
τ	h	Temps de rétention hydraulique
τ_{20}	h	Temps de rétention hydraulique à 20 °C
τ_T	h	Temps de rétention hydraulique équivalent pour la température T
φ	-	Sphéricité du garnissage
Φ	-	Coefficient de pression osmotique
a		Constante [ordonnée à l'origine de la régression linéaire : $1/Q = f(V)$]
A	m ²	Surface effective de la zone de flottation
[Alc]	éq/L	Alcalinité de l'eau
a_1 et b_1		Constantes empiriques pour l'enlèvement de MES
a_2 et b_2		Constantes empiriques pour l'enlèvement de la DBO ₅
A/S	ml/mg	Ratio d'air sur les MES à l'affluent
b		Constante [ordonnée à l'origine de la régression linéaire : $Q_{\text{moy},30s} = f(t)$]
C	Mol/L	Concentration de solutés
[Ca ²⁺]	mol/L	Concentration d'ions calcium
C_{aff}	mg/l	Concentration de contaminant dans l'affluent
C_{BR}	kg MES/m ³	Concentration de MES dans les boues recirculées
C_D	-	Coefficient de traînée
C_{BE}	kg MES/m ³	Concentration de MES dans les boues soutirées
C_i	kg/m ³	Concentration de solides au point étudié
C_P	mg/l	Concentration de contaminant ou de soluté dans le perméat
C_R	mg/l	Concentration de contaminant dans le rétentat
C_s	ml/l	Solubilité de l'air dans l'eau à la température de l'effluent et à la pression atmosphérique
ΔC_s	mg/L	Gradient de concentration de soluté

Symbole	Unité	Définition
d	m	Distance entre le déversoir et le mur du décanteur circulaire
d _{mf}	m	Diamètre du milieu filtrant
D _{coag}	mg métal/l	Dose de coagulant
D	m	Diamètre du décanteur circulaire
D _D	m	Diamètre du déversoir
d _{ET}	m	Distance entre le centre de deux encoches ou entre le centre de la première encoche et le mur du décanteur
D ₁₀	mm	Diamètre effectif du garnissage
D _{10,1}	mm	Diamètre effectif des matériaux de la première couche
D _{10,2}	mm	Diamètre effectif des matériaux de la deuxième couche
d _p	m	Distance entre deux plateaux parallèles
D _P	m	Diamètre moyen des particules
E	-	Enlèvement de contaminant
E _{DBO5}	-	Enlèvement attendu de la DBO ₅
E _{MES}	-	Enlèvement attendu des MES
E _{log}	-	Log d'enlèvement des microorganismes pathogènes
%EL	%	Pourcentage d'eau de lavage
f	-	Facteur de friction
f	-	Facteur de friction de Darcy-Weisbach
f _a	-	Fraction d'air dissous à la pression absolue de saturation de l'eau
F	-	Facteur de correction de la température
f _E	-	Facteur d'efficacité (pertes de surface dues à l'épaisseur des plateaux, aux encadrements, à l'angle d'inclinaison, etc.)
f _s	-	Fraction de la surface du décanteur couverte par les plateaux
FS _L	kg.m ⁻² .h ⁻¹	Flux solide limite
FS _g	kg.m ⁻² .h ⁻¹	Flux solide gravitaire
FS _s	kg.m ⁻² .h ⁻¹	Flux solide soutiré
FS _t	kg.m ⁻² .h ⁻¹	Flux solide total
g	m/s ²	Accélération gravitationnelle
G	s ⁻¹	Gradient de vitesse
h	mm	Perte de charge
h _L	m	Perte de charge dans le lit propre
h _{Le}	m	Perte de charge dans le lit en expansion
ISL	-	Indice de saturation de Langelier
ISR	-	Indice de stabilité de Ryznar

Symbole	Unité	Définition
IVB	ml/g	Indice volumique des boues
IVB _d	ml/g	Indice volumique des boues diluées
J	L.m ² .h ⁻¹	Flux de filtration
J _{aff}	L.m ² .h ⁻¹	Flux d'affluent
J _p	L.m ² .h ⁻¹	Flux de perméat
J _s	L.m ⁻² .h ⁻¹	Flux de soluté
k	-	Constante de cohésion dépendante du type de particule
k _p	L.m ⁻² .h ⁻¹ .kPa ⁻¹	Coefficient de transfert de masse de l'affluent
k _{aff}	L.m ⁻² .h ⁻¹ .kPa ⁻¹	Coefficient de transfert de masse du perméat
K _{oe}	-	Coefficient de partage octanol-eau
k _{préc}	g MES/g métal	Coefficient de production de boues
k _s	L.m ⁻² .h ⁻¹ .kPa ⁻¹	Coefficient de transfert de masse du soluté
ℓ	m	Largeur du décanteur
L _D	m	Longueur d'un déversoir
L _p	m	Longueur d'un plateau
L _{tot,D}	m	Longueur totale du déversoir
MES _{aff}	mg/l	Concentration de MES dans l'affluent du décanteur primaire
MES _{eff}	mg/l	Concentration de MES dans l'effluent du décanteur primaire
MFI	s/l ²	<i>Modified fouling index</i>
MPSFI	L/s ²	<i>Mini-plugging factor index</i>
MSLM	g/l	Concentration de MES dans la liqueur mixte
n	mol	Mole de soluté
N	ions/mol	Nombre d'ions
n _c	-	Nombre de canaux formés par les lamelles ou tubes
n _{ET}	-	Nombre d'encoches triangulaires à 90°
n _D	-	Nombre de déversoirs
p	m	Profondeur à la périphérie du décanteur
P	atm ou kPa	Pression absolue de saturation dans le système de pressurisation-saturation
ΔP	kPa	Chute de pression au travers du module
P ₂₇₀	%	Pourcentage de colmatage à une pression de 270 kPa
P _{aff}	kPa	Pression de l'affluent
P _{boues}	mg/l	Production de boues
p _e	m	Profondeur du lit en expansion
p _{mf}	m	Profondeur de la couche filtrante au repos

Symbole	Unité	Définition
$\rho_{mf,r}$	m	Profondeur de la couche filtrante au repos
ΔP_{osm}	kPa	Gradient de pression osmotique
P_{osm}	kPa	Pression osmotique
$P_{osm,aff}$	kPa	Pression osmotique de l'affluent
$P_{osm,P}$	kPa	Pression osmotique du perméat
$P_{osm,R}$	kPa	Pression osmotique du rétentat
P_P	kPa	Pression du perméat
ρ_r	m	Profondeur du lit au repos
P_R	kPa	Pression du rétentat
$pAlc$	-	Logarithme négatif de la concentration d'alcalinité
pCa^{2+}	-	Logarithme négatif de la concentration d'ions calcium
pH	unité standard	pH mesuré de l'eau
pH _s	unité standard	pH à saturation en CaCO ₃
pK_2	-	Constante basée sur la force ionique de solides totaux dissous (STD) dans l'eau à une température donnée
pK_s	-	Constante basée sur la concentration de solides totaux dissous (STD) dans l'eau à une température donnée
PTM	kPa	Pression transmembranaire
Q	m ³ /d ou L/h	Débit d'affluent
Q _{BR}	m ³ /d	Débit des boues recirculées
Q _c	m ³ /d	Débit de conception
q _{ET}	m ³ /d	Débit passant au travers d'une encoche
Q _{moy}	L/s	Débit moyen
Q _{moy,30s}	L/s	Débit moyen sur des intervalles de 30 s
Q _P	L/h	Débit du perméat
Q _{Ph}	L/h	Débit de pointe horaire
Q _r	m ³ /d	Débit d'effluent clarifié recirculé
Q _s	m ³ /h	Débit de soutirage des boues
R	kPa.l.mol ⁻¹ .K ⁻¹	Constante des gaz parfaits
r	-	Taux de récupération
RR _B	%	Ratio de recirculation des boues
RR _e	%	Ratio de recirculation d'effluent
Re	-	Nombre de Reynolds
%RL	%	Degré de colmatage
S	m ²	Surface du décanteur
SDI	-	<i>Silt density index</i>
S _{m,tot}	m ²	Surface totale de membrane

Symbole	Unité	Définition
S_{tp}	m^2	Surface totale projetée
t	min ou s	Durée totale de l'essai
T	K ou °C	Température
t_1	min	Durée respective pour collecter le premier échantillon de 500 ml
t_2	min	Durée respective pour collecter le dernier échantillon de 500 ml
t_{RL}	s	Temps de rétrolavage
t_s	s	Temps de sédimentation entre deux plateaux
t_{tot}	s	Temps total de filtration, incluant les rétrolavages
TCH	$m^3.m^{-2}.d^{-1}$ ou $m^3.m^{-2}.h^{-1}$	Taux de charge hydraulique
TCH_p	$m^3.m^{-2}.h^{-1}$	Taux de charge hydraulique sur la fraction du décanteur couverte par les plateaux
TCM	$kg.m^{-2}.h^{-1}$	Taux de charge massique
TCM_{max}	$kg.m^{-2}.h^{-1}$	Taux de charge massique maximal
TCS_{DBO_5s}	$g.m^{-2}.d^{-1}$	Taux de charge surfacique de DBO_5 soluble appliqué
TCS_{DCOf}	$g.m^{-2}.d^{-1}$	Taux de charge surfacique de DCO filtrée appliquée
TD	$m^3.m^{-1}.d^{-1}$	Taux de débordement
v	m/s	Vitesse de filtration
V	L	Volume
v_c	m/s	Vitesse critique de frottement
V_D	m^3	Volume du décanteur
v_h	m/s	Vitesse horizontale
v_i	m/h	Vitesse de sédimentation des solides à la concentration C_i
v_{rl}	m/s	Vitesse de rétrolavage
V_s	L	Volume de soluté
v_s	m/h	Vitesse de sédimentation causée par le soutirage des boues
$v_{s,mf}$	m/s	Vitesse de sédimentation du milieu filtrant
$v_{s,P}$	m/min	Vitesse de sédimentation d'une particule
v_t	m/min	Vitesse terminale
v_θ	m/min	Vitesse du flux entre deux plateaux parallèle
v_v	m/min	Vecteur vertical de la vitesse entre deux plateaux parallèles
X_a	mg/l	Concentration de MES à l'affluent, sans tenir compte de la recirculation

Chapitre 14

Symbole	Unité	Définition
θ_{kd}	-	Coefficient de température pour le coefficient de respiration endogène
θ_{K_o}	-	Coefficient de température pour la constante de demi-saturation pour l'oxygène
D_{CH_3OH}	mg CH ₃ OH/l	Dose de méthanol requise pour la dénitrification
f_d	-	Fraction de débris cellulaires non biodégradables
θ_{K_s}	-	Coefficient de température pour la constante de demi-saturation pour le substrat
$\theta_{\mu_{max}}$	-	Coefficient de température pour le taux de croissance
k_d	d ⁻¹	Coefficient de respiration endogène
K_o	mg O ₂ /l	Constante de demi-saturation pour l'oxygène
K_s	mg N/l	Constante de demi-saturation pour le substrat
NO ₂ ⁻	mg N/l	Concentration de nitrite
NO ₃ ⁻	mg N/l	Concentration de nitrate
OD	mg O ₂ /l	Concentration d'oxygène dissous
μ_{max}	d ⁻¹	Taux de croissance maximal
Y	mg MVES/mg N	Coefficient de synthèse

Chapitre 15

Symbole	Unité	Définition
α	-	Taux de transfert
Δh	cm	Pertes de charge
Λ_{10}	L. mg ⁻¹ .min ⁻¹	Constante de létalité spécifique exprimée en base 10
ρ	g/cm ³	Densité du liquide
A_{254}	a.u./cm, base de 10	Absorbance de l'échantillon à 254 nm
C	mg/l	Concentration résiduelle d'ozone
C_{fer}	mg Fe/l	Concentration de fer
$C_{\text{g,a}}$	mg O ₃ /l	Concentration d'ozone dans le gaz d'alimentation
$C_{\text{g,s}}$	kg O ₃ /Nm ³	Concentration d'ozone
CT	mg.min/l	Dose d'ozone germicide
CT _{ng}	mg.min/l	Dose d'ozone non germicide
d	cm	Distance entre le centre de la lampe et la surface du liquide
D	mJ/cm ²	Dose de rayons UV appliquée
D_{moy}	mJ/cm ²	Dose d'UV moyenne dans le collimateur
D_{transf}	mg O ₃ /l	Dose d'ozone transférée
f	-	Facteur empirique de qualité de l'eau
F_e	-	Facteur d'encrassement des manchons
F_{fer}	-	Facteur de correction selon la présence de fer
f_{fer}	L/mg	Coefficient d'absorption du composé fer
F_v	-	Facteur de vieillissement des lampes
G_{20C}	%	Débit volumique d'ozone gazeux
I_{moy}	mW/cm ²	Intensité moyenne des rayons UV dans la zone irradiée
$I_{\text{moy,nom}}$	mW/cm ²	Intensité moyenne nominale
k	cm ² /mJ	Constante d'inactivation
$k(\text{O}_3)$	M ⁻¹ .s ⁻¹	Constante cinétique de l'ozone
$k(\text{OH}^{\bullet})$	M ⁻¹ .s ⁻¹	Constante cinétique des radicaux hydroxyyles
L	%	Débit volumique d'eau détourné pour l'injection d'ozone
L_b	cm	Longueur du banc
$L_{\text{corrigé}}$	%	Débit volumique d'eau détourné pour l'injection d'ozone corrigé en fonction de la concentration massique d'O ₃
L_{initial}	%	Débit volumique d'eau détourné pour l'injection d'ozone avant correction en fonction de la concentration massique d'O ₃
MES	mg/l	Concentration de MES à l'affluent du réacteur UV
N	UFC/100 ml	Concentration de coliformes fécaux à l'effluent du réacteur UV

Symbole	Unité	Définition
N_{D_0}	UFC/100 ml	Concentration de coliformes dispersés à l'affluent du réacteur UV
N_0	UFC/100 ml	Concentration de coliformes fécaux à l'affluent du réacteur UV
N_p	UFC/100 ml	Concentration de coliformes fécaux associés à des particules et non affectés par les UV
N_{P_0}	UFC/100 ml	Concentration de coliformes associés à des particules à l'affluent du réacteur UV
$[O_3]_g$	% massique	Concentration massique d'ozone
p	cm	Profondeur de l'échantillon
P_f	-	Facteur associé à la boîte de Petri
Q_g	L/min ou Nm ³ /jour	Débit de gaz
Q_i	L/min	Débit d'eau à désinfecter
R	-	Réflectivité à l'interface air-eau à 254 nm
T	min ou s	Temps de contact
T_{UV}	%	Transmittance des rayons UV
u	cm/s	Vitesse des eaux usées dans le réacteur [x /(volume de liquide/débit)]
v	cm/s	Vitesse d'approche
x	cm	Longueur de la zone irradiée

Chapitre 16

À venir.

PRÉLIMINAIRE

Chapitre 17

Symbole	Unité	Définition
[CO ₃ ²⁻]	mol/l	Concentration molaire de carbonates
[H ⁺]	mol/l	Concentration molaire d'ions hydrogènes
[HCO ₃ ⁻]	mol/l	Concentration molaire de bicarbonates
[OH ⁻]	mol/l	Concentration molaire d'hydroxydes
ρ	kg/l	Masse volumique de la solution commerciale
alc	g CaCO ₃ /mol	Alcalinité
C	%	Concentration/pureté du réactif dans la solution commerciale
COT _{S, aff}	mg/l	Concentration de COT soluble à l'affluent
C _{sol}	-	Concentration/pureté du produit chimique dans la solution
d	mg/l	Dose du réactif
D	L/d	Dosage de la solution ou du produit sec
DBO _{S, aff}	mg/l	Concentration de DBO ₅ soluble à l'affluent
DCO _{S, aff}	mg/l	Concentration de DCO soluble à l'affluent
M _{Me}	g/mol	Masse molaire de l'ion métallique
M _{MeOH}	g/mol	Masse molaire de l'hydroxyde métallique
M _{MeP}	g/mol	Masse molaire du précipité de phosphate métallique
M _P	g/mol	Masse molaire du phosphore
MES _{aff}	mg/l	Concentration de MES de l'affluent
M _R	g/mol	Masse molaire du réactif
M _{PC}	g/mol	Masse molaire du produit chimique
Q	m ³ /d	Débit du liquide où est injecté le produit
Q _{aff}	m ³ /d	Débit de l'affluent
R	%	Pourcentage d'enlèvement des matières solubles
R _{avec coag}	%	Pourcentage d'enlèvement de MES avec ajout de coagulant
R _{sans coag}	%	Pourcentage d'enlèvement de MES sans ajout de coagulant
R _{mol Me : P}	mol Me/mol P	Ratio molaire fixé entre l'ion métallique et le phosphore
X _{boues, mat sol}	kg/d	Quantité de boues produites par l'enlèvement des matières solubles
X _{chim, MeOH}	kg/d	Quantité d'hydroxydes métalliques formés
X _{chim, MeP}	kg/d	Quantité de précipités de phosphates métalliques formés
X _{chim, tot}	kg/d	Quantité de boues chimiques totales formées
X _{Me aj}	kg Me/d	Quantité d'ions métalliques à ajouter pour la déphosphatation
X _{Me, MeP}	g Me/d	Quantité d'ions métalliques ayant réagi avec le phosphore

Symbole	Unité	Définition
$X_{MES\ suppl}$	kg/d	Quantité supplémentaire de MES enlevée par addition de coagulant
$X_P\ elim$	kg P/d	Quantité de phosphore à éliminer

PRÉLIMINAIRE

Chapitre 18

Symbole	Unité	Définition
CAH	h^{-1}	Changements d'air à l'heure
h_t	m	Hauteur de travail
Q_a	m^3/h	Débit d'air
S	m^2	Surface de la salle

PRÉLIMINAIRE



**Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs**

Québec 