

Définition et calcul des équivalents-habitants

Notice d'information

4.2.024



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn
Amt für Umwelt AfU

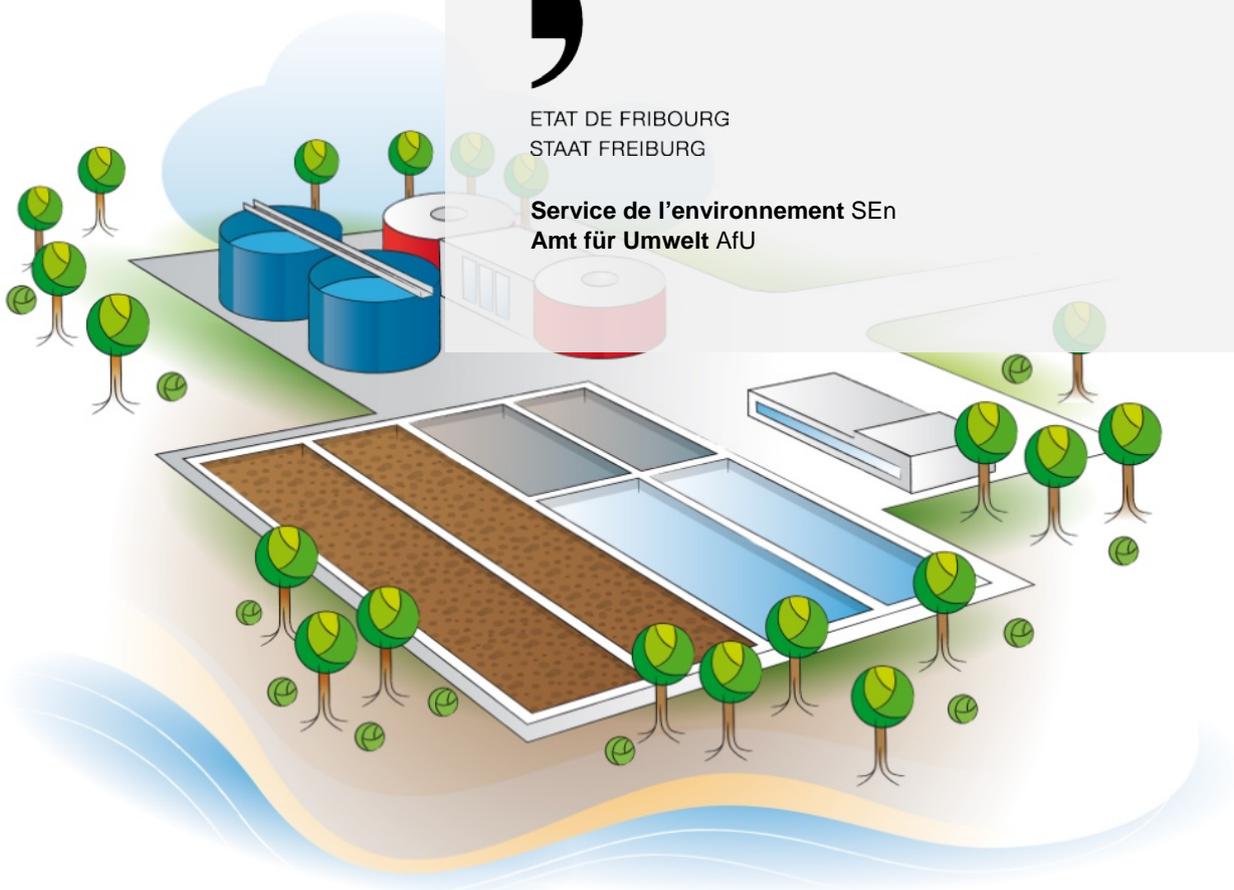


Table des matières

1	Objectif, champ d'application et destinataires	3
2	Définition et correspondances	3
3	Calcul des équivalents-habitants	3

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/eau

Février 2017

1 Objectif, champ d'application et destinataires

La présente notice d'information a pour objectif de définir la notion d'équivalent-habitant (EH) et de fixer les correspondances utilisées dans le canton de Fribourg afin d'uniformiser les grandeurs exprimées dans les rapports ou autres documents faisant mention d'EH.

Les EH sont en particulier applicables pour :

- > exprimer la capacité de traitement des stations d'épuration centrale (STEP) ;
- > exprimer la capacité de traitement des installations individuelles d'épuration (mini-STEP) ;
- > exprimer les charges polluantes rejetées par l'artisanat et l'industrie ;
- > calculer la taxe de raccordement et la taxe d'exploitation spéciale (voir règlement-type relatif à l'évacuation et l'épuration des eaux).

Le présent document est destiné aux architectes, aux ingénieurs, aux personnes qualifiées, aux communes, aux artisans, aux industriels et aux détenteurs d'installation d'épuration ou de prétraitement des eaux polluées.

2 Définition et correspondances

L'équivalent-habitant (EH) est une unité conventionnelle de mesure de la pollution moyenne rejetée par habitant et par jour. La charge polluante rejetée par les ménages, les industries, les artisans est exprimée en EH, autrement dit une industrie de 100 EH pollue autant que 100 personnes.

Les correspondances utilisées dans notre canton par la section protection des eaux sont les suivantes :

1 EH hydraulique	=	170 litres / jour
1 EH DBO ₅	=	60 g O ₂ / jour
1 EH DCO	=	120 g O ₂ / jour
1 EH N-NH ₄	=	6.5 g N-NH ₄ / jour
1EH P _{tot}	=	1.8 g P / jour

Abréviations

DBO ₅	Demande biochimique en oxygène
DCO	Demande chimique en oxygène
O ₂	Oxygène
N-NH ₄	Ammonium
P	Phosphore

3 Calcul des équivalents-habitants

La table en annexe du présent document fournit des hypothèses de calcul pour calculer les équivalents-habitants en fonction de l'affectation des bâtiments et/ou des activités qui y sont pratiquées.

Sur la base de valeurs empiriques de la littérature corrélées à des valeurs effectives mesurées, et en l'absence d'autres données spécifiques fournies par un spécialiste, les hypothèses suivantes sont admises pour le calcul des équivalents-habitants :

Type de construction / d'activité		Charges produites chaque jour		Equivalents-habitants			
				EH	EH	EH _{constr} ¹	EH _{expl} ²
		g DBO ₅	litres	Biochimique	Hydraulique	Construction	Exploitation
Habitation	par habitant	60.0	170.0	1.00	1.00	1.00	1.00
	par chambre habitable ³	60.0	170.0	1.00	1.00	1.00	1.00
Ecole, sans salle de gymnastique	par élève	15.0	42.5	0.25	0.25	0.25	0.25
Equipement sportif	par douche	15.0	42.5	0.25	0.25	0.25	0.25
Bâtiment administratif ou commercial	par employé	20.0	56.7	0.33	0.33	0.33	0.33
Hôtel, chambre d'hôtes	par nuitée	60.0	170.0	1.00	1.00	1.00	1.00
Restaurant	par place assise	20.0	56.7	0.33	0.33	0.33	0.33
Café	par place assise	3.0	8.5	0.05	0.05	0.05	0.05
Cinéma	par place assise	1.5	4.3	0.03	0.03	0.03	0.03
Camping	par 1000 m ²	480.0	1360.0	8.00	8.00	8.00	8.00
Hôpital / Home	par lit	60.0	170.0	1.00	1.00	1.00	1.00
Stationnement militaire	par lit	60.0	170.0	1.00	1.00	1.00	1.00
Fromagerie	par tonne de lait transformé	1080.0	2000.0	18.00	11.76	13.84	15.92
Local de coulage	par tonne de lait coulé	480.0	1000.0	8.00	5.88	6.59	7.29
Abattoir	par unité de gros bétail (UGB)	3000.0	4000.0	50.00	23.53	32.35	41.18
	par unité de petit bétail (UPB)	720.0	2000.0	12.00	11.76	11.84	11.92
Boulangerie	par employé	90.0	255.0	1.50	1.50	1.50	1.50
Préparation de légumes	par tonne de conserve de légumes produite	4000.0	8000.0	66.67	47.06	53.59	60.13
	par tonne de pommes de terre transformée	25.0	8000.0	0.42	47.06	31.51	15.96
Distillerie	par litre d'alcool pur	650.0	30.0	10.83	0.18	3.73	7.28
Brasserie	par hl de boisson	120.0	150.0	2.00	0.88	1.25	1.63

¹ Les EH lors de la construction sont calculés selon la formule suivante :
$$EH_{constr} = \frac{EH_{bio} + (2 \times EH_{hydr})}{3}$$

² Les EH en exploitation sont calculés selon la formule suivante :
$$EH_{expl} = \frac{(2 \times EH_{bio}) + EH_{hydr}}{3}$$

³ Sont considérées comme chambre habitable les chambres à coucher et les salles de séjour.