Franceville le 20 Mars 2021

Thème : L’eau Source de vie, Comment la rendre Potable

Présenté Par :
Jean Christian IBOUILY
Chef de Division Production et Distribution Eau Région Est SEEG

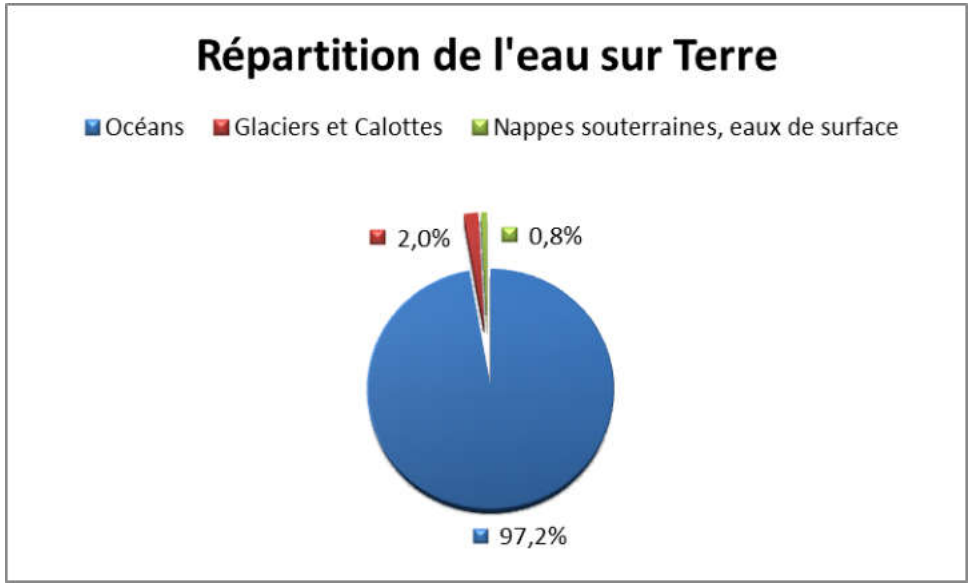
Franceville le 20 Mars 2021

DEFINITION DE L'EAU ET RÉPARTITION

Principal constituant de toute matière vivante, l'eau est sans contexte le bien le plus abondant de la planète.

Compte tenu de son caractère vital, de son importance dans l'économie et de son inégale répartition sur terre, l'eau est une ressource naturelle dont la gestion est l'objet de forts enjeux géopolitiques

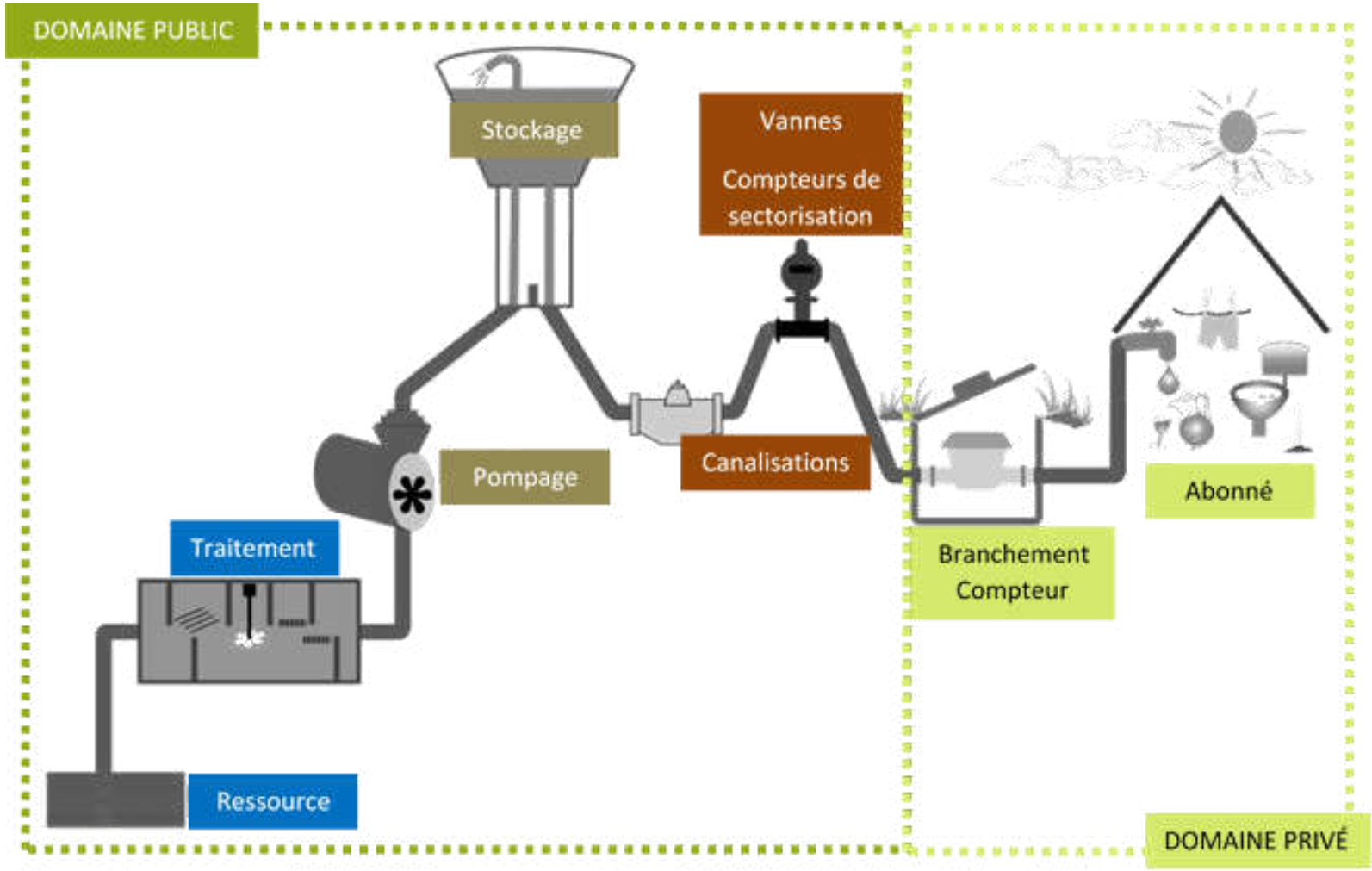
La quantité d'eau sur terre reste inchangées depuis plus de 3,5 milliards d'années.
Elle ne se perd pas, ne se créée pas, ne se transforme pas.
Au total elle représente un volume d'environ 1,4 milliards de km³, disponible sous forme liquide, solide et gazeuse.



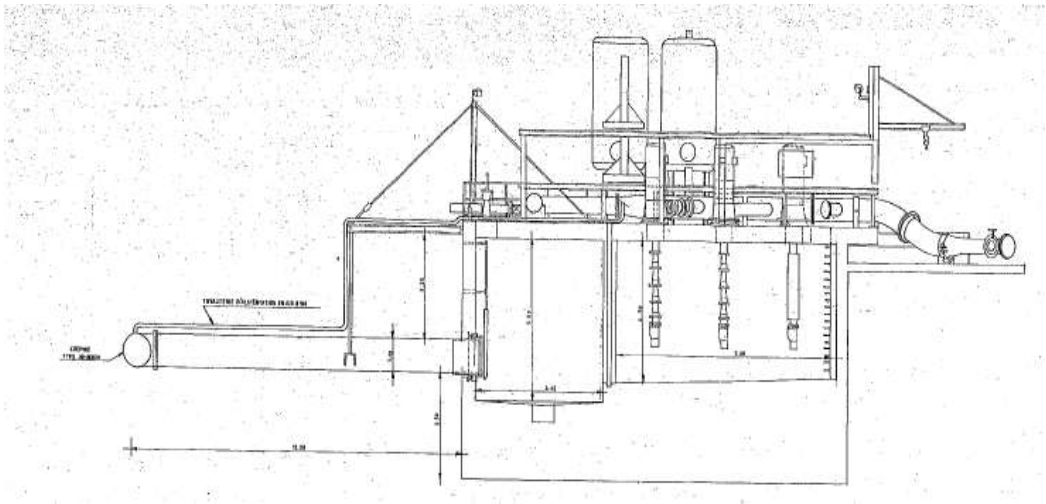
PRINCIPE DE CHEMINEMENT DE L'EAU

Quelle que soit la ressource :

1. Station de captage ou l'exhaure
2. Transport vers unité de traitement qui comporte des réservoirs sous forme de bâches de stockage OT
3. Transport par pompage ou par suppression de l'OT vers des ouvrages de stockage (réservoirs ou châteaux)
4. Distribution vers le client par suppression ou de façon gravitaire.



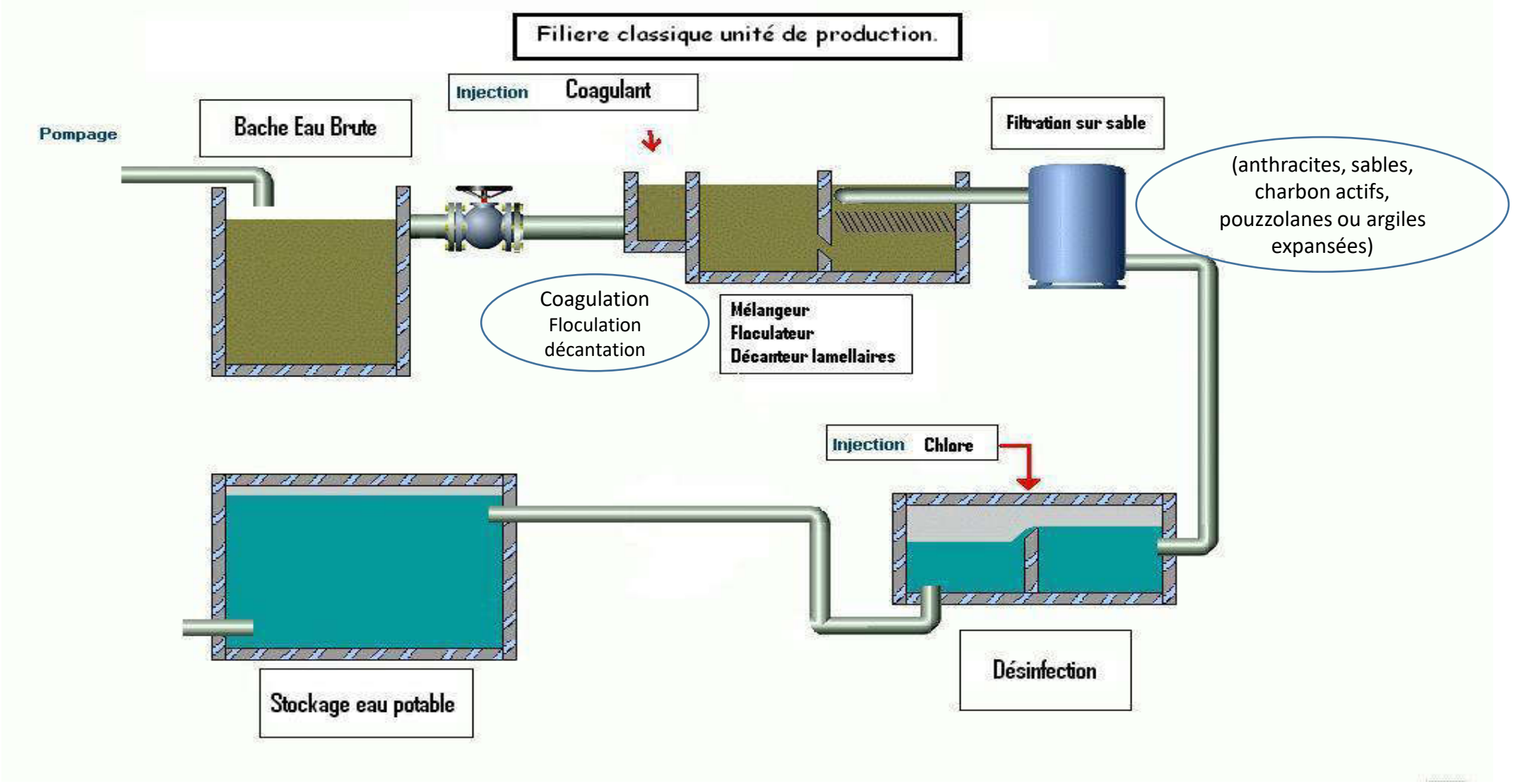
QUELQUES OUVRAGES DE CAPTAGE EAU BRUTE



Limites de Qualité de l'Eau Brute

Limites de Qualité eaux brutes (toutes origines)			
GROUPE DE PARAMETRES	**PARAMETRES**	**Limites**	**Unités**
Microbiologie	Coliformes	50 000	nb/100ml
	Entérocoques*	**10 000**	**nb/100ml**
	Escherichia coli*	**20 000**	**nb/100ml**
Organoleptique	*Couleur*	*200*	*mg/l (Pt/Co)*
Substances indésirables	**Baryum* (Ba) pour les eaux de surface**	**1**	**mg/l**
	Hydrocarbures dissous ou émulsionnés*	**1**	**mg/l**
	Nitrates* (NO_3^-) pour les eaux superficielles	**50**	**mg/l**
	Nitrates* (NO_3^-) pour les autres eaux	**100**	**mg/l**
	Ammonium (NH_4^+)	*4*	*mg/l*
	Carbone Organique Total (COT)	*10*	*mg/l C*
	Phénols (C_6H_5OH)	*0,1*	*mg/l*
	Zinc (Zn)	*5*	*mg/l*
Paramètres toxiques	**Arsenic* (As)**	**100**	**µg/l**
	Cadmium* (Cd)	**5**	**µg/l**
	Cyanures* (CN^-)	**50**	**µg/l**
	Mercure* (Hg)	**1**	**µg/l**
	Chrome Total* (Cr)	**50**	**µg/l**
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques* (HAP)	**1**	**µg/l**
	Plomb* (Pb)	**50**	**µg/l**
	Selenium* (Se)	**10**	**µg/l**
Physico-chimiques	*Taux de saturation en oxygène dissous pour les eaux superficielles (O_2)*	*< 30%*	*%*
	Chlorures(Cl^-)	*200*	*mg/l*
	Sodium (Na^+)	*200*	*mg/l*
	Sulfates ($SO4^{2-}$)	*250*	*mg/l*

LE TRAITEMENT DE L'EAU (clarification – filtration – désinfection)



Limites De Qualité De L'eau Potable

Limites de qualité et de référence Eaux Traitées et distribuées				
GROUPE DE PARAMETRES	**PARAMETRES**	**Annexe n° 8 "revue"** Valeurs limites **RP** et **RS**	**Exigences SEEG sortie station**	Unités
Microbiologie	*Coliformes totaux*	*absence*	*absence*	*****
	Escherichia coli	*absence*	*absence*	*****
	Coliformes totaux	*0/100ml dans 95% de tests*	*0/100ml*	*nb/100ml*
	Entérocoques*	**0/100ml**	**0/100ml**	**nb/100ml**
	Escherichia coli*	**0/100ml**	**0/100ml**	**nb/100ml**
	Germes totaux à 22 et 37°C	*variation dans un rapport de 10 par rapport a la valeur habituelle*	*variation dans un rapport de 10 par rapport a la valeur habituelle*	
Organoleptique	*Couleur*	*< 15*	*< 15*	*mg/l (Pt/Co)*
	Turbidité*	**5**	**< 1**	**NTU**
Substances indésirables	**Baryum***	**0,7**	**0,7**	**mg/l**
	Cuivre*	**2**	**1**	**mg/l**
	Fluorures*	**0,7**	**0,7**	**mg/l**
	Hydrocarbures dissous ou émulsionnés*	**0,1**	**0,1**	**mg/l**
	Nitrates*	**50**	**50**	**mg/l**
	Nitrites*	**0,5**	**0,1**	**mg/l**
	Ammonium	*0,5*	*0,5*	*mg/l*
	Carbone Organique Total	*2*	*2*	*mg/l C*
	Chlore libre	*> 0,2*	*0,5 - 2*	*mg/l*
	Fer	*0,3*	*0,3*	*mg/l*
	Manganese	*50*	*50*	*µg/l*
	Oxydabilité au permanganate	*5*	*5*	*mg/l O2*
Paramètres toxiques	**Arsenic***	**10**	**10**	**µg/l**
	Cadmium*	**3**	**3**	**µg/l**
	Cyanures*	**30**	**30**	**µg/l**
	Mercure*	**1**	**1**	**µg/l**
	Plomb*	**10**	**10**	**µg/l**
	Selenium*	**40**	**10**	**µg/l**
Physico-chimiques liés à la structure naturelle de l'eau	*Aluminium*	*0,20*	*0,10*	*mg/l*
	Chlorures	*250*	*250*	*mg/l*
	Conductivité	*950*	*950*	*µS/cm*
	pH	*6,5 - 8,5*	*7,0 - 7,8*	*unités pH*
	Sodium	*200*	*200*	
	Sulfates	*250*	*250*	*mg/l*

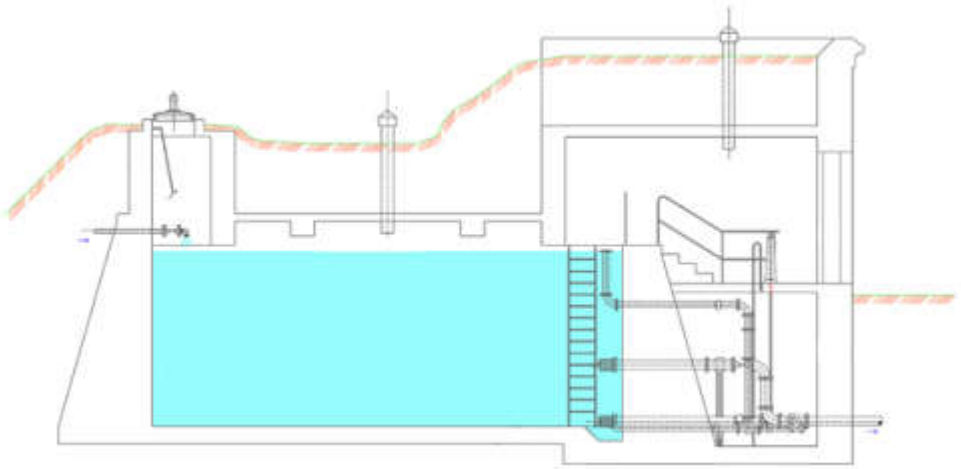
LES PARAMETRES DE PILOTAGE USINE

Paramètres	Valeur limite	Fréquence
Turbidité	< 1 Ntu	Toutes les 2h
pH	7,20 < pH < 8,0	Toutes les 2h
Taux de Chlore	1 < Cl_2 < 2 mg/L	Toutes les 2h

LES PARAMETRES DE CONTROLE

Paramètres	Valeur limite	Fréquence
Turbidité réseau	< 1 Ntu	1 fois par semaine
pH	7,20 < pH < 8,0	
Taux de Chlore	1 < Cl_2 < 2 mg/L (usine) 0,2 < Cl_2 < 0,8 mg/L (réseau)	
microbiologie	Coliformes : 0/100ml Escherichia Coli : 0/100ml	
Autres analyses	Cf. diapo n°6)	variable

LES OUVRAGES DE STOCKAGE



SEEG

FIN

MERCI POUR VOTRE ATTENTION