

Analyse eau froide (prélèvement en entrée de réseau) :

Paramètres de terrain et organo-leptiques	Valeur	Unité
Température	12.0	°C
Oxygène dissous	8.5	mg.l ⁻¹ O ₂
CO2 libre	11	mg.l ⁻¹ CO ₂

Paramètres physico-chimiques	Valeur	Unité
TA	0	°F
TAC	27.40	°F
pH à 20°C	7.50	
Conductivité	815.00	μS.cm ⁻¹

Balance ionique : Cations	Valeur	Unité	en meq.l ⁻¹
Calcium	110.00	mg.l ⁻¹ Ca	5.489
Magnésium	35.00	mg.l ⁻¹ Mg	2.878
Sodium	21.00	mg.l ⁻¹ Na	0.913
Potassium	6.00	mg.l ⁻¹ K	0.153
Ammonium	<0.01	mg.l ⁻¹ d'NH ₄	
Aluminium	0.01	mg.l ⁻¹ Al	
Cuivre	<0.01	mg.l ⁻¹ Cu	
Fer	0.05	mg.l ⁻¹ Fe	
Zinc	0.17	mg.l ⁻¹ Zn	

Balance ionique : Anions	Valeur	Unité	en meq.l ⁻¹
Carbonates	0	mg.l ⁻¹ d'CO ₃	0
Hydrogénocarbonates	334	mg.l ⁻¹ d'HCO ₃	5,479
Chlorure	34.40	mg.l ⁻¹ Cl	0.970
Sulfate	94.80	mg.l ⁻¹ SO ₄	1.974
Azote nitrique (Nitrites)	<0.01	mg.l ⁻¹ NO ₂	
Azote nitrique (Nitrates)	21.60	mg.l ⁻¹ NO ₃	0.349
Silice	7.80	mg.l ⁻¹ Si	0.101
Phosphates	<0,15	mg.l ⁻¹ HPO ₄	

Analyse eau chaude (prélèvement à un point de puisage d'appartement) :

Paramètres de terrain et organo-leptiques	Valeur	Unité
Température	45.0	°C
Oxygène dissous	3.9	mg.l ⁻¹ O ₂
CO2 libre	16	mg.l ⁻¹ CO ₂

Paramètres physico-chimiques	Valeur	Unité
TA	0	°F
TAC	21.80	°F
pH à 20°C	7.15	
Conductivité	720.00	µS.cm ⁻¹

Balance ionique : Cations	Valeur	Unité	en meq.l ⁻¹
Calcium	90.00	mg.l ⁻¹ Ca	4.491
Magnésium	33.00	mg.l ⁻¹ Mg	2.714
Sodium	21.00	mg.l ⁻¹ Na	0.913
Potassium	6.00	mg.l ⁻¹ K	0.153
Ammonium	<0.01	mg.l ⁻¹ d'NH ₄	
Aluminium	0.01	mg.l ⁻¹ Al	
Cuivre	0.09	mg.l ⁻¹ Cu	
Fer	0.36	mg.l ⁻¹ Fe	
Zinc	2.00	mg.l ⁻¹ Zn	0.061

Balance ionique : Anions	Valeur	Unité	en meq.l ⁻¹
Carbonates	0	mg.l ⁻¹ d'CO ₃	0
Hydrogénocarbonates	266	mg.l ⁻¹ d'HCO ₃	4.359
Chlorure	35.3	mg.l ⁻¹ Cl	.0996
Sulfate	96.2	mg.l ⁻¹ SO ₄	2.003
Azote nitrique (Nitrites)	<0.01	mg.l ⁻¹ NO ₂	
Azote nitrique (Nitrates)	20.0	mg.l ⁻¹ NO ₃	0.322
Silice	6.80	mg.l ⁻¹ Si	0.088
Phosphates	<0,15	mg.l ⁻¹ HPO ₄	

Conditions d'installation d'un procédé de traitement contre la corrosion
Moyens de contrôle (extrait du DTU 60.1 additif 4)

Eau froide

Une installation de distribution d'eau froide doit être protégée contre la corrosion si l'eau véhiculée, considérée à 20 °C, se trouve dans une ou plusieurs des conditions figurant dans la liste ci-après :

- Résistivité inférieure à 1 500 $\Omega \cdot \text{cm}$
- Résistivité supérieure à 4 500 $\Omega \cdot \text{cm}$
- Titre alcalimétrique complet
- ou T.A.C. au méthylorange inférieur à 1,6 meq/l (8° f)
- Oxygène dissous inférieur à 4 mg/l
- CO₂ libre supérieur à 30 mg/l
- CO₂ agressif supérieur à 5 mg/l
- Calcium en Ca⁺⁺ inférieur à 1,6 meq/l (8° f)
- Sulfates en SO₄⁻ supérieurs à 3,12 meq/l (150 mg/l)
- Chlorures en Cl⁻ supérieurs à 2,82 meq/l (100 mg/l)

Eau chaude

Une installation de distribution d'eau chaude doit être protégée contre la corrosion si l'eau véhiculée, considérée à 20 °C, se trouve dans une ou plusieurs des conditions figurant dans la liste ci-après :

- Résistivité inférieure à 2 200 $\Omega \cdot \text{cm}$
- Résistivité supérieure à 4 500 $\Omega \cdot \text{cm}$
- Titre alcalimétrique complet
- ou T.A.C. au méthylorange inférieur à 1,6 meq/l (8° f)
- CO₂ libre supérieur à 15 mg/l
- Calcium en Ca⁺⁺ inférieur à 1,6 meq/l (8° f)
- Sulfates en SO₄⁻ supérieurs à 2 meq/l (96 mg/l)
- Chlorures en Cl⁻ supérieurs à 2 meq/l (71 mg/l)
- Sulfates et Chlorures supérieurs à 3 meq/l

Valeurs limites de concentration en EdCH :

Espèce chimique :	Concentration maximale admissible :	Exprimée en mg.l ⁻¹ de
Phosphates	5	P ₂ O ₅
Zinc	5	Zn
Sodium	200	Na
Silice *	10	SiO ₂
Aluminium sans traitement	0,2	Al
Aluminium si traitement	0,5	Al
Magnésium	50	Mg
Chlorures	200	Cl
Fer	0,2	Fe
Cuivre	1	Cu

* : Pour la silice il s'agit de l'augmentation de la concentration.

Masse molaire (g/mol) de certaines espèces :

espèce	M	espèce	M
Ca ²⁺	40	HCO ₃ ⁻	61
Mg ²⁺	24.3	Cl ⁻	35.5
Na ⁺	23	NO ₃ ⁻	62
K ⁺	39	SO ₄ ²⁻	98

Paramètres de l'eau non conditionnée utilisables :

- TAC = [OH⁻] + [CO₃²⁻] + [HCO₃⁻]
- TA = [OH⁻] + 1/2[CO₃²⁻]
- TH = [Ca²⁺] + [Mg²⁺]
- SAF = [Cl⁻] + [NO₃⁻] + [SO₄²⁻]

Paramètres de choix et de réglage des adoucisseurs :

- PEG = (TH_s - TH_e) x V_e = PE x V_r
- M_{sel} = N_r x V_r

avec :

- PEG pouvoir d'échange global de l'adoucisseur exprimé en °Fm³
 - PE pouvoir d'échange d'un litre de résine exprimé en °Fm³/l_r
 - V_r volume de résine de l'adoucisseur exprimé en l_r
 - N_r niveau de régénération exprimé en g_{NaCl}/l_r
 - M_{sel} masse de sel consommé à chaque régénération exprimé en kg_{NaCl}
 - TH_e degré hydrotimétrique en entrée de poste d'adoucissement exprimé en °F
 - TH_s degré hydrotimétrique en sortie de poste d'adoucissement exprimé en °F
 - TH_e degré hydrotimétrique en entrée de poste d'adoucissement exprimé en °F
 - V_e volume d'eau traversant le poste d'adoucissement exprimé en m³
- Concentration à saturation de NaCl dans l'eau à 20 °C : 360 g_{NaCl}/l
 - Porosité des pastilles de sel choisies : 40%
 - K_v = Q x (ΔP_{vanne})^{-0,5}

avec :

- Q débit volumique traversant la vanne exprimé en m³.h⁻¹
- ΔP_{vanne} perte de charge de la vanne exprimée en bars