 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE	Page 1 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE	Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053	Date d'application : 22/08/2017

	QUI	Date
Rédaction	Beatrice BRAYARD (Biohygiéniste)	22/08/2017
Vérification	Bertrand GELLY (Ingénieur Qualité)	22/08/2017
Approbation	Philippe DELABY (Ingénieur Affaires techniques), Marie-Aude FAVREAU-CONFESSION (Responsable de Structure Interne - CH\Pôle de la Logistique Clinique\Equipe Opérationnelle d'Hygiène Hospitalière), Jean-Paul KISTERMAN (Président du CLIN), Jérôme LAGADEC (Cadre de Santé - CH\Pôle de la Logistique Clinique\Plateaux Techniques de Rééducation Fonctionnelle)	01/12/2017, 22/09/2017, 19/03/2018, 18/10/2017

1. OBJET


- Garantir la qualité physico-chimique et microbiologique de la balnéothérapie (eau du bassin, surfaces...)

2. DOMAINES D'APPLICATION

- DAL, DPTST, Direction des soins, service kinésithérapie, EOHH, société externe d'entretien.

3. REFERENTIEL


- Décret N°81-324 du 7 avril 1981 modifié fixant les dispositions techniques applicables aux piscines et aux baignades aménagées.
- Code du sport – Articles A.322-4 à A.322-7 (remplacent l'Arrêté du 7 avril 1981 relatif aux dispositions administratives applicables aux piscines et aux baignades aménagées.
- Arrêté du 7 avril 1981 modifié par l'arrêté du 18 janvier 2002 fixant les dispositions techniques applicables aux piscines.
- Guide des bonnes pratiques « Hygiène et masso-kinésithérapie », C-CLIN Paris Nord, Avril 2000.
- Guide « Hygiène en Rééducation Fonctionnelle », C-CLIN Sud-Ouest, Janvier 2001.
- « Eaux des Etablissements de Santé – Qualité de l'eau aux points d'usage » du Groupe EAU Santé, Septembre 2003.
- Code de la santé publique - Articles D1332-1 à D1332-13, relatif aux normes d'hygiène et de sécurité applicables aux piscines et aux baignades aménagées.

 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE	Page 2 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE	Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053	Date d'application : 19/03/2018

4. DESCRIPTIF


4.1 EAU DU BASSIN

4.1.1 CONTROLES QUOTIDIENS					
QUOI	OBJECTIF	QUAND	OÙ	QUI	COMMENT
transparence	eau limpide	du lundi au vendredi 2 fois par jour	dans le bassin	service kinésithérapie	contrôle visuel → noter sur carnet sanitaire (CS)
température	34°C	du lundi au vendredi 2 fois par jour	dans le bassin	service kinésithérapie	voir analyseur → noter sur CS
pH	$6,9 \leq \text{pH} \leq 7,7$	du lundi au vendredi 2 fois par jour : - le matin avant utilisation - l'après-midi avant utilisation	→ mesures du pH dans le bassin	service kinésithérapie	analyseur de pH → noter sur CS
chlore libre	→ détermination du chlore libre actif à 35°C sur un abaque à partir du pH et du chlore libre $0,4 \text{ mg/l} \leq \text{chlore libre actif} \leq 1,4 \text{ mg/l}$	du lundi au vendredi 2 fois par jour : - le matin avant utilisation - l'après-midi avant utilisation	→ mesures du chlore libre dans le bassin	service kinésithérapie	photomètre pour dosage du chlore libre diluer l'échantillon si besoin pour correspondre à la gamme des taux de chlore à mesurer → noter sur CS
chlore total	→ chlore combiné = chlore total - chlore libre chlore combiné $\leq 0,6 \text{ mg/l}$	du lundi au vendredi 2 fois par jour : - le matin avant utilisation - l'après-midi avant utilisation	→ mesure du chlore total dans le bassin, au point le plus éloigné de l'arrivée d'eau = côté salle kiné	service kinésithérapie	photomètre pour dosage du chlore total diluer l'échantillon si besoin pour correspondre à la gamme des taux de chlore à mesurer → noter sur CS
affichage valeurs pH / chlore libre	vérifier la cohérence de l'affichage avec les valeurs mesurées	du lundi au vendredi 2 fois par jour : - le matin avant utilisation - l'après-midi avant utilisation	affichage au mur contre le pédiluve	service kinésithérapie	Contrôle visuel et comparaison entrer dans le boîtier électronique Cillit dans le local de traitement d'eau, les valeurs de pH (uniquement si l'écart est supérieur à 0,5 unités pH par rapport à la valeur lue) et de chlore libre mesurées dans le bassin (uniquement si l'écart est supérieur à 0,3mg/l par rapport à la valeur lue) → noter sur CS

 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE		Page 3 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE		Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053		Date d'application : 19/03/2018


4.1.2 CONTROLES MENSUELS

QUOI	OBJECTIF	QUAND	OÙ	QUI	COMMENT
température	34°C	1 fois par mois : en cours d'utilisation	dans le bassin, au point le plus éloigné de l'arrivée d'eau = côté salle kiné	laboratoire agréé dans le cadre du contrôle sanitaire ARS-DT71 prélèvements et analyses	analyses COFRAC par un laboratoire agréé → archivage des résultats 5 années par le Centre Hospitalier de Mâcon AFFICHAGE DES RESULTATS en balnéothérapie par le service kinésithérapie
pH	6,9 ≤ pH ≤ 7,7				
chlore libre	→ calcul du chlore libre actif 0,4 ≤ chlore libre actif ≤ 1,4 mg/l				
chlore total	→ calcul du chlore combiné chlore combiné ≤ 0,6 mg/l				
turbidité	< 2 NTU <i>valeur conseillée</i>				
oxydabilité au permanganate (KMnO4)	< 4 mg/l d'augmentation par rapport à l'eau d'appoint				
bactéries aérobies revivifiables à 36°C	≤ 100 UFC/ml				
coliformes totaux	< 10 UFC/100 ml				
<i>E. coli</i>	absence dans 100 ml				
Staphylocoques pathogènes	absence dans 100 ml pour 90 % des échantillons <i>tolérance interne jusqu'à 5 UFC/100 ml</i>				
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (= bacille pyocyanique)	absence dans 100 ml <i>recommandation</i>				

 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE		Page 4 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE		Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053		Date d'application : 19/03/2018


4.1.3 ACTIONS CORRECTIVES

QUOI	VALEUR SEUIL DE DECLenchement D'UNE ACTION	TYPE D'ACTION	1 ^{ère} ACTION	OU	QUI	CONTROLES ET 2 ^{ème} ACTION
pH	différence de pH entre eau du bassin et analyseur : ces valeurs sont forcément légèrement différentes du fait de l'utilisation de deux appareils de mesure différents (pH-mètre de terrain et analyseur)	corrective	correction automatique en continu par injection de produit « pH moins »	dans le bassin et local traitement d'eau	module de traitement d'eau et service kinésithérapie	Si la différence de pH est > 0,5 unités pH par rapport à la valeur affichée, entrer dans le boîtier électronique Cillit, la valeur de pH mesurée dans le bassin → noter sur CS
	> 7,7	curative	recherche de l'origine et correction du pH : a) - comparer la valeur du pH mesurée dans le bassin et celle affichée par l'analyseur - vérifier la pompe d'injection du « pH moins » Si a) insuffisant : b) - vérifier le pH-mètre si dérive	local traitement d'eau	module de traitement d'eau et service kinésithérapie	
	< 6	curative	1- interdiction de fréquentation du bassin 2- recherche de l'origine et correction du pH : a) - comparer la valeur du pH mesurée dans le bassin et celle affichée par l'analyseur - vérifier la pompe d'injection du « pH moins » Si a) insuffisant : b) - vérifier le pH-mètre si dérive - déclencher manuellement un lavage/rinçage des filtres à sable (apport d'eau neuve) - vidange partielle du bassin	dans le bassin et local traitement d'eau	services techniques et biohygiéniste	1 heure après l'intervention : vérifier le retour à un pH compris entre 6,9 et 7,7 réajuster si nécessaire par un nouveau lavage des filtres à sable et une vidange partielle du bassin → noter sur CS réutilisation du bassin si conformité du pH

 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE		Page 5 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE		Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053		Date d'application : 19/03/2018


4.1.3 ACTIONS CORRECTIVES

QUOI	VALEUR SEUIL DE DECLenchement D'UNE ACTION	TYPE D'ACTION	1 ^{ère} ACTION	OU	QUI	CONTROLES ET 2 ^{ème} ACTION
chlore libre actif	différence de chlore libre entre eau du bassin et analyseur : ces valeurs sont forcément légèrement différentes du fait de l'utilisation de deux appareils de mesure différents (photomètre de terrain et analyseur)	corrective	correction automatique en continu par injection de chlore, afin que la différence de chlore libre entre bassin et analyseur reste < 0,3 mg/l	dans le bassin et local traitement d'eau	module de traitement d'eau et service kinésithérapie	Si la différence de chlore libre est > 0,3 mg/l par rapport à la valeur affichée, entrer dans le boîtier électronique Cillit, la valeur de chlore libre mesurée dans le bassin → noter sur CS
chlore libre actif	< 0,05 mg/l	curative	1- interdiction de fréquentation du bassin 2- recherche de l'origine et correction du taux de chlore : - comparer la valeur du taux de chlore libre mesurée dans le bassin et celle affichée par l'analyseur - vérifier le niveau du bidon de chlore - vérifier la pompe d'injection de chlore - possibilité de chloration manuelle du bassin	dans le bassin et local traitement d'eau	services techniques et biohygiéniste	1 heure après l'intervention : mesurer le pH et le chlore libre et vérifier le retour à un taux de chlore libre actif entre 0,4 et 1,4 mg/l réajuster à nouveau si nécessaire → noter sur CS réutilisation du bassin si conformité du chlore libre actif
	> 0,05 mg/l et < 0,4 mg/l	corrective	recherche de l'origine et correction du taux de chlore : - comparer la valeur du taux de chlore libre mesurée dans le bassin et celle affichée par l'analyseur - vérifier le niveau du bidon de chlore - vérifier la pompe d'injection de chlore - possibilité de chloration manuelle du bassin	local traitement d'eau	services techniques et biohygiéniste	1 heure après l'intervention : mesurer le pH et le chlore libre et vérifier le retour à un taux de chlore libre actif entre 0,4 et 1,4 mg/l réajuster à nouveau si nécessaire → noter sur CS

 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE		Page 6 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE		Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053		Date d'application : 19/03/2018


4.1.3 ACTIONS CORRECTIVES

QUOI	VALEUR SEUIL DE DECLenchement D'UNE ACTION	TYPE D'ACTION	1 ^{ère} ACTION	OU	QUI	CONTROLES ET 2 ^{ème} ACTION
chlore libre actif	> 1,4 mg/l et < 3 mg/l	corrective	recherche de l'origine et correction du taux de chlore : - comparer la valeur du taux de chlore libre mesurée dans le bassin et celle affichée par l'analyseur - vérifier la pompe d'injection de chlore - déclencher manuellement un lavage/rinçage des filtres à sable (apport d'eau neuve) - si besoin, abaisser le niveau d'eau du bassin et faire un apport d'eau neuve	local traitement d'eau	services techniques et biohygiéniste	1 heure après l'intervention : mesurer le pH et le chlore libre et vérifier le retour à un taux de chlore libre actif entre 0,4 et 1,4 mg/l réajuster à nouveau si nécessaire → noter sur CS
	> 3 mg/l	curative	1- interdiction de fréquentation du bassin 2- vidange partielle et apport d'eau neuve	dans le bassin et local traitement d'eau	services techniques et biohygiéniste	1 heure après l'intervention : mesurer le pH et le chlore libre et vérifier le retour à un taux de chlore libre actif entre 0,4 et 1,4 mg/l si nécessaire, attendre l'évaporation du chlore en excès et surveiller le taux de chlore dans le bassin → noter sur CS réutilisation du bassin si conformité du chlore libre actif

 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE		Page 7 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE		Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053		Date d'application : 19/03/2018


4.1.3 ACTIONS CORRECTIVES

QUOI	VALEUR SEUIL DE DECLENCHEMENT D'UNE ACTION	TYPE D'ACTION	1 ^{ère} ACTION	OU	QUI	CONTROLES ET 2 ^{ème} ACTION
chlore combiné	> 0,6 mg/l et < 1,5 mg/l	corrective	vidange partielle et apport d'eau neuve aérer les bacs tampon pour faciliter l'évaporation du chlore combiné	local traitement d'eau	services techniques et biohygiéniste	1 heure après l'intervention : mesurer le chlore libre et le chlore total et vérifier le retour à un taux de chlore combiné < 0,6 mg/l réajuster à nouveau si nécessaire → noter sur CS
	> 1,5 mg/l	curative	1- interdiction de fréquentation du bassin 2- vidange partielle et apport d'eau neuve aérer les bacs tampon pour faciliter l'évaporation du chlore combiné	dans le bassin et local traitement d'eau	services techniques et biohygiéniste	1 heure après l'intervention : mesurer le chlore libre et le chlore total et vérifier le retour à un taux de chlore combiné < 0,6 mg/l réajuster à nouveau si nécessaire → noter sur CS réutilisation du bassin si conformité du chlore combiné
turbidité	> 2 NTU	corrective	vérifier l'injection du floculant vérifier le fonctionnement des filtres à sable et de leur lavage déclencher manuellement un lavage/rinçage des filtres à sable	local traitement d'eau	services techniques et biohygiéniste	programmer avec le laboratoire agréé une mesure de turbidité le plus rapidement possible réajuster à nouveau si nécessaire → noter sur CS
oxydabilité au KMnO ₄	> 4 mg/l d'augmentation par rapport à l'eau d'appoint → vérifier la dernière valeur de l'eau d'appoint	corrective	vidange partielle et apport d'eau neuve	local traitement d'eau	services techniques et biohygiéniste	programmer avec le laboratoire agréé une mesure d'oxydabilité au KMnO ₄ le plus rapidement possible, résultat conforme si retour à un taux < 4 mg/l d'augmentation par rapport à l'eau d'appoint réajuster à nouveau si nécessaire → noter sur CS

 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE		Page 8 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE		Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053		Date d'application : 19/03/2018

4.1.3 ACTIONS CORRECTIVES


QUOI	VALEUR SEUIL DE DECLENCHEMENT D'UNE ACTION	TYPE D'ACTION	1 ^{ère} ACTION	OU	QUI	CONTROLES ET 2 ^{ème} ACTION
température ATTENTION : l'analyseur affiche la température, mais ne la pilote pas. Elle est régulée depuis les Chanaux.	> 35°C	curative	1- interdiction de fréquentation du bassin 2- recherche de l'origine et correction de la température	dans le bassin et local traitement d'eau	services techniques	1 heure après l'intervention : vérifier le retour à une température comprise entre 33 et 35°C → noter sur CS réutilisation du bassin si conformité de la température
	< 33°C	corrective	recherche de l'origine et correction de la température	local traitement d'eau	services techniques	1 heure après l'intervention : vérifier le retour à une température comprise entre 33 et 35°C → noter sur CS
bactériologie	dépassement des limites de qualité bactériologiques : bactéries aérobies revivifiables à 36°C > 100 UFC/ml et/ou coliformes totaux > 10 UFC/100 ml et/ou E. coli ≥ 1 /100 ml et/ou Staph. pathogènes > 5 UFC/100 ml et/ou P. aeruginosa ≥ 1 /100 ml	corrective et/ou curative	1- interdiction de fréquentation du bassin 2- vérifier la conformité des paramètres physico-chimiques 3- vérifier la présence de produit dans les bidons et le fonctionnement des pompes d'injection 4- vérifier le fonctionnement des filtres à sable, de leur lavage et contrôler la perte de charge 5- vérifier le carnet de maintenance 6- faire une chloration choc : Sur-chlorer entre 4 et 5 mg/l de chlore libre en ajustant le pH entre 7 et 7,2, puis attendre le retour du taux de chlore libre entre 0,4 et 1,4 mg/l	dans le bassin et local traitement d'eau	services techniques et biohygiéniste	programmer avec le laboratoire agréé de nouveaux contrôles bactériologiques et physico-chimiques le plus rapidement possible réutilisation du bassin si conformité des paramètres bactériologiques et physico-chimiques la persistance d'une non conformité fera discuter de la vidange totale du bassin avec désinfection du bassin, des bacs tampons et filtres à sable → noter sur CS → archivage des résultats 5 années par le Centre Hospitalier de Mâcon

 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE	Page 9 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE	Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053	Date d'application : 19/03/2018

4.2 EAU D'APPOINT

4.2.1 CONTROLES ANNUELS

QUOI	OBJECTIF	QUAND	OÙ	QUI	COMMENT
température	< 25°C	1 fois par an	local traitement d'eau, eau du réseau et avant chloration, sur robinet flambable	laboratoire agréé prélèvements et analyses	analyses COFRAC par un laboratoire agréé → archivage des résultats 5 années par le Centre Hospitalier de Mâcon
pH	6,5 ≤ pH ≤ 9,0				
dureté					
turbidité	< 2 NTU (<i>valeur conseillée</i>)				
oxydabilité au permanganate (KMnO ₄)	< 5 mg/l				
titre alcalimétrique complet (TAC)					
bactéries aérobies revivifiables à 36°C	≤ 100 UFC/ml				
coliformes totaux	< 1 UFC/100 ml				
<i>E. coli</i>	absence dans 100 ml				
Staphylocoques pathogènes	absence dans 100 ml pour 90 % des échantillons (<i>recommandation</i>)				
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (= bacille pyocyanique)	absence dans 100ml (<i>recommandation</i>)				

 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE	Page 10 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE	Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053	Date d'application : 19/03/2018


4.3 EAU DU PEDILUVE

4.3.1 CONTROLES QUOTIDIENS					
QUOI	OBJECTIF	QUAND	OU	QUI	COMMENT
chlore libre	$5 \leq \text{chlore libre} \leq 10 \text{ mg/l}$	du lundi au vendredi 1 fois par jour : le matin avant utilisation	dans le pédiluve	service kinésithérapie	photomètre pour dosage du chlore libre <i>diluer l'échantillon si besoin pour correspondre à la gamme des taux de chlore à mesurer</i> → noter sur CS

4.3.2 ACTIONS CORRECTIVES						
QUOI	VALEUR SEUIL DE DECLENCHEMENT D'UNE ACTION	TYPE D'ACTION	1 ^{ère} ACTION	OU	QUI	CONTROLES ET 2 ^{ème} ACTION
chlore libre	< 5 mg/l	corrective	vérifier l'avancement de dissolution du galet de chlore et ajouter un nouveau galet si nécessaire	dans le pédiluve	services techniques et biohygiéniste	vérifier le retour à un taux de chlore libre compris entre 5 et 10 mg/l réajuster à nouveau si nécessaire → noter sur CS


4.4 ENTRETIEN

NETTOYAGE/DESINFECTION DES SURFACES	Se reporter au protocole ADMIN-PROT-054 « Entretien des locaux et équipements en balnéothérapie »
-------------------------------------	--

 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE	Page 11 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE	Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053	Date d'application : 19/03/2018

4.5 MAINTENANCE

MAINTENANCE TECHNIQUE					
QUOI	OBJECTIF	QUAND	OU	QUI	COMMENT
relevé du compteur d'eau	suivre la consommation en eau	1 fois par jour	local traitement d'eau	service kinésithérapie	relevé visuel → noter sur CS
contrôle du débit des pompes	vérifier que le débit de 2 pompes est d'au moins 47 m³/h	1 fois par jour	local traitement d'eau	service kinésithérapie	relevé visuel → noter sur CS
bidons de produits : - chlore du bassin - acide - floculant	vérifier la présence de réactifs dans les bidons : - mini = 25 litres - maxi = 75 litres	du lundi au vendredi 1 fois par jour	local traitement d'eau	service kinésithérapie	contrôles visuels → noter sur CS
	remplissage si nécessaire	/	local traitement d'eau	services techniques	avec tenue de protection adéquate - chlore du bassin : compléter avec le chlore sans le diluer - acide : compléter avec 1 bidon d'acide non dilué → noter sur CS
pompe : - d'injection de produits - de filtration	vérifier leur bon fonctionnement	1 fois par semaine	local traitement d'eau	services techniques	selon notice appareil → noter sur CS
relevé du compteur d'eau bassin et pédiluve	suivre la consommation en eau	1 fois par semaine	local traitement d'eau	services techniques	relevé visuel → noter sur CS
chlore du pédiluve	vérifier la présence et la bonne dissolution du galet de chlore	1 fois par semaine	dans le pédiluve	services techniques	contrôle visuel → noter sur CS
lavage des filtres à sable	prévenir le colmatage des filtres	réglage installateur	local traitement d'eau	automatique	lavage à contre courant des filtres à sable
Remplacement de la sonde de chlore	prévenir son dysfonctionnement	1 fois par an	local traitement d'eau	services techniques	selon notice appareil → noter sur CS
vérification de la séquence du lavage des filtres à sable	vérifier la bonne succession des étapes de lavage, rinçage et filtration et contrôler le ΔP après le lavage	1 fois par an	local traitement d'eau	société spécialisée	→ noter sur CS
pompes d'injection de produits	changement des membranes, clapets et contrôles des cannes d'injection	1 fois par an	local traitement d'eau		→ noter sur CS
changement des composants du filtre à sable + vérification sonde de détection niveau d'eau	maintenir la qualité de filtration	environ tous les 7 ans	local traitement d'eau		selon procédure de la société → noter sur CS

 CENTRE HOSPITALIER DE MÂCON	PROTOCOLE	Page 12 / 12
	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN TECHNIQUE DE LA BALNEOTHERAPIE	Version : 003
	N° Réf : ADMIN-PROT-053	Date d'application : 19/03/2018

5. ANNEXES

- Instruction d'utilisation du photomètre pour dosage de chlore pour la surveillance de la Balnéothérapie **ADMIN-INST-052**
- Instruction d'utilisation des sondes pH et température pour la surveillance de la Balnéothérapie **ADMIN-INST-053**
- Protocole d'entretien des locaux et équipements en balnéothérapie **ADMIN-PROT-054**
- Protocole d'entretien de fond du bassin et des bacs tampons de balnéothérapie **ADMIN-PROT-055**
- FT et FDS des produits utilisés (acide, chlore, flocculant)

Historique du document :

Version	Émetteur	Date	Objet
1	M.A. FAVREAU-CONFESSION	01/11/2007	Création
2	B. BRAYARD	12/11/2012	Révision
3	B. BRAYARD	22/08/2017	Précision actions correctives pour pH > 7,7 – Ajout maintenance sonde de détection niveau d'eau