
Annecy, 06/01/2020

Pôle Santé Publique

Rencontre départementale ARS DD74-Piscinistes

*Réunion d'échanges sur la
réglementation relative aux eaux
de piscines et spas*



ars
Agence Régionale de Santé
Auvergne-Rhône-Alpes

1. Tour de table

2. Echanges thématiques

- *Cadre réglementaire et évolutions attendues en 2020*
- *Rôle et mission de l'ARS*
- *Hydraulicité-Recirculation*
- *Disconnexion*
- *Filtration*
- *Traitement-Désinfection*
- *Bains à remous et jeux d'eau*

3. Questions diverses

Sommaire



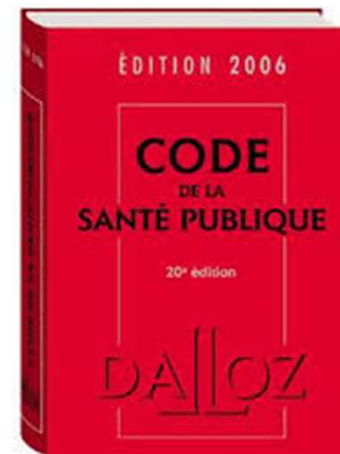
1. Tour de table

Partie 1

2. Echanges thématiques

Partie 2

*Cadre réglementaire
et évolutions
attendues en 2020*



Code de la santé

- L1332-1 à 9 / D1332-1 à 13
- R1331-2

Arrêté 7 avril 1981 modifié

Code du sport

- L322-7 à 9 / D322-11 à 18
- A322-19 à 41 / A322-4 à 7

Loi 3 janvier 2003

- Arrêté 14/09/2004

Arrêté du 01/02/2010

Circulaire cadre et avis DGS

- Champ d'application
- Déclaration d'ouverture
- Alimentation/évacuation eaux
- Paramètres et normes qualité eau
- Conception bassins / hydraulité
- Equipements sanitaires / hygiène
- Produits et procédés de traitement

- Déclaration d'ouverture
- Sécurité

- Légionnelles

- Bains à remous
- Traitement UV
- Sécurité incendie / explosion
- Produits et procédés de traitement

Champs d'application de la réglementation

Code de la Santé Publique – art D 1332-1

« Les normes s'appliquent aux piscines autres que celles réservées à l'usage personnel d'une famille.»

«Une piscine est un établissement ou une partie d'établissement qui possède un ou plusieurs bassins artificiels utilisés pour les activités de bain ou de natation ... »

La réglementation s'applique à toutes les piscines à usage collectif, privées et publiques

Centres aquatiques, Hôtels, Centres de bien-être et de remise en forme, Campings, Parcs de loisirs, Copropriétés, Gites et chambres d'hôtes, Bassins mobiles de natation, Kinésithérapeutes proposant d'autres activités

A l'exception

Des piscines thermales, des piscines d'établissements de santé d'usage exclusivement médical, des piscines privées à usage personnel d'une famille

A NOTER

La réglementation s'applique au bain bouillonnant, bain nordique/japonais, spa de nage, toboggan...



Textes réglementaires en vigueur

CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

art L 1332-1 à L1332-9

- Obligation de déclaration, dossier téléchargeable sur le site de l'ARS
<https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/piscines-2>
- L'utilisation d'une piscine peut être interdite par les autorités administratives
- Les obligations de la personne responsable de la piscine (surveiller la qualité de l'eau et afficher les résultats, se soumettre au contrôle sanitaire, employer des produits autorisés)
- Les frais correspondant aux obligations du responsable de la piscine sont à la charge de cette personne

ars
Auvergne
Rhône-Alpes

DECLARATION D'OUVERTURE D'UNE PISCINE / D'UN SPA

Je soussigné(e),
Nom :
Qualité :

déclare procéder à l'installation d'une piscine à
Adresse :
.....
.....

La date d'ouverture est fixée au
La fréquentation maximale instantanée en baigneurs est fixée à

Dès son ouverture, l'installation sera conforme à la description contenue dans le dossier justificatif joint à la présente déclaration. Elle satisfera aux normes d'hygiène et de sécurité fixées par le Code de la Santé Publique (CSP) - art. L1332-1, D1332-1 à 13 et l'Arrêté du 7 avril 1981 modifié.

Fait à
Le
Signature

La déclaration d'ouverture d'une piscine doit être adressée au plus tard deux mois avant la date prévue de l'ouverture de l'installation à :
→ la mairie du lieu d'implantation de l'établissement
→ la préfecture du département concerné
→ l'ARS - Délégation Départementale - Service environnement et santé

Le plan de l'ensemble de la piscine (sanitaires et bassins) ainsi que le schéma de la chaîne de traitement doivent être joints à la présente déclaration.

Service Environnement Santé

MODALITES

propriétaire > **mairie + ARS + DDSCS**
2 mois avant ouverture

CONTENU

Informations administratives
FMI et périodes d'ouverture
Descriptif des locaux et
installations techniques + plans

CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

art D 1332-1 à D1332-13 et annexe 13-6

- Fixe les normes physiques, chimiques et bactériologiques de l'eau
- « L'eau doit être filtrée, désinfectée et désinfectante »
- Dispositions techniques applicables aux piscines
- Fréquentation Maximale Instantanée (FMI)
- Installations sanitaires et pédiluves
- Organisation du contrôle sanitaire par l'ARS

FMI

Elle sert au calcul des sanitaires (WC, douches, lavabo).

Piscines d'hébergement touristique : minimum 2 douches, 2 toilettes, 1 lavabo.

Calcul de la FMI:

1 personne /m² pour les bassins couverts

3 personnes / 2 m² pour les bassins extérieurs

Ex : une piscine extérieure de 100 m² a une FMI = 150 baigneurs

10

- apport d'eau neuve
- filtration
- produits de désinfection
- carnet sanitaire

- fréquence annuelle des vidanges

La vidange complète des pataugeoires et des bains à remous est assurée au moins deux fois par an »

Une liste des produits de désinfection autorisés par le ministère est en ligne

<http://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/>

[illegible]

Code du Sport - article A 322-4

- Déclaration d'ouverture (dossier)
- Règlement intérieur affiché
- Dossier technique



Arrêté du 14 septembre 2004

- mesures techniques et de sécurité dans les piscines privatives à usage collectif : *risques de chutes, de blessures, de noyade*

PRINCIPALES DISPOSITIONS

Règlement intérieur :

- Interdits : (pénétrer chaussé sur les plages, fumer, manger sur les plages, accès aux zones réservées aux baigneurs interdit aux porteurs de lésions cutanées, etc...).
- Hygiène : (circuit pieds nus/pieds chaussés, douches...)

Sécurité :

- Dispositif de sécurité (barrière ou couverture) pour les piscines de plein air.
- Poste de secours à proximité du bassin.
- Affichage des profondeurs visibles des plages et du bassin.
- Présence d'un système d'arrêt d'urgence "coup de poing" pour l'arrêt immédiat des pompes, situé en dehors du local technique, dans un lieu visible et facilement accessible.

Arrêté du 01/02/2010 relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire

Concerne :

- Hôtels, résidences de tourisme, campings, établissements sociaux et médico-sociaux, établissements de santé et autres ERP ...

Champ d'application :

- s'applique aux installations collectives possédant des points d'usage à risque

Les relevés de températures de l'eau :

- 1 fois par mois consigné dans un carnet sanitaire

Les analyses légionelles :

- 1 fois par an (laboratoire accrédité COFRAC)

DEFINITIONS

Point d'usage à risque :

Tout point d'usage accessible au public pouvant produire des aérosols d'eau chaude sanitaire (ex : douches, douchettes)

Point d'usage défavorisé :

Point le plus éloigné de la production d'eau chaude et/ou le moins utilisé

Autres textes en vigueur

- Circulaire du 27 juillet 2010 relative à la prévention des risques infectieux et notamment de la légionellose dans les bains à remous (spas)
- Circulaire du 22 février 2008 relative aux dispositions réglementaires applicables aux piscines utilisant des produits et procédés mettant en œuvre des lampes à rayonnement ultraviolet (UV) pour la déchloration des eaux (mesures de THM dans l'eau et dans l'air)
- Circulaire du 30 janvier 2003 relative aux risques d'incendie ou d'explosion lors du stockage et/ou de l'utilisation de produits de traitement des eaux de piscine



ACCOMPAGNEMENT DE L'EXPLOITANT

- Appliquer la réglementation
- Informer l'exploitant de ses obligations
- Aider au remplissage de la grille technique de la déclaration d'ouverture



Evolution attendues en 2020

PROJETS DE TEXTES

- **décret relatif à la sécurité sanitaire des eaux de piscine;**
- **arrêté relatif aux limites et références de qualité des eaux de piscine,** pris en application de l'article D. 1332-2 du code de la santé publique
- **arrêté relatif aux dispositions techniques applicables aux piscines** pris en application de l'article D. 1332-7 du code de la santé publique
- **arrêté relatif à l'utilisation d'une eau ne provenant pas d'un réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine pour l'alimentation d'un bassin de piscine,** pris en application de l'article D. 1332-4 du code de la santé publique
- **arrêté relatif au contrôle sanitaire et à la surveillance des eaux de piscine,** pris en application des articles D. 1332-4 et D. 1332-12 du code de la santé publique
- **arrêté relatif à la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions par retours d'eau**

POINT DE SITUATION (GT national piscines - octobre 2019)

Les instances consultées ont rendu leurs avis (ANSES, Ministères, Association des Maires de France (= AMF), Tourisme ...). Les nouvelles consultations ne concerneront le ministère des sports et l'AMF.

Objectif d'une parution des textes au printemps 2020.

Principales évolutions

PARAMETRES DE QUALITE DE L'EAU

- Limite de qualité : entérocoques, légionelles, THM, température
- Référence de qualité : turbidité, THM, chlorures

CONTROLE SANITAIRE

- Elargissement du champ des établissements soumis à la réglementation (bassins d'établissement de santé et médico-sociaux et de kiné)
- Modification des fréquences d'analyses en fonction du type d'établissement et de la FMT (fréquence maximale théorique), basculement de certains établissements dans un régime d'autosurveillance



DISPOSITIONS TECHNIQUES

- Possibilité d'alimentation en eau prélevée dans le milieu naturel (soumis à autorisation préfectorale)
- Obligation d'une disconnexion par surverse
- Modification des obligation pour l'élimination de la couche d'eau superficielle des bassins
- Durées de recyclage réduites pour certains bassins
- Possibilité de réduire le débit de recyclage lors des période de fermeture d'au moins une journée (- 25% max)
- Bac tampon : stripping obligatoire
- Compteur totalisateur obligatoire pour chaque ligne de traitement
- Possibilité de recyclage des eaux de lavage des filtres pour le lavage des filtres ou l'alimentation des bassins de piscine ou de pédiluve sous conditions
- Hygiène : pédiluve ou rampe d'aspersion obligatoire, douche savonnée obligatoire

Rôle et missions de l'ARS



ORGANISATION DU CONTRÔLE SANITAIRE

- Programme de prélèvement mensuel en lien avec le laboratoire LIDAL

INSPECTION / VISITES TECHNIQUES

- En cas de non-conformités répétées ou de non-conformités sur les installations relevées par le LIDAL.
- Avant ouverture au public.

AVIS ET CONSEILS RELATIFS A L'APPLICATION DE LA REGLEMENTATION

- Avant-projet de nouveaux établissements, extensions / réhabilitations
- Conseils sur l'application de la réglementation pour les exploitants et piscinistes

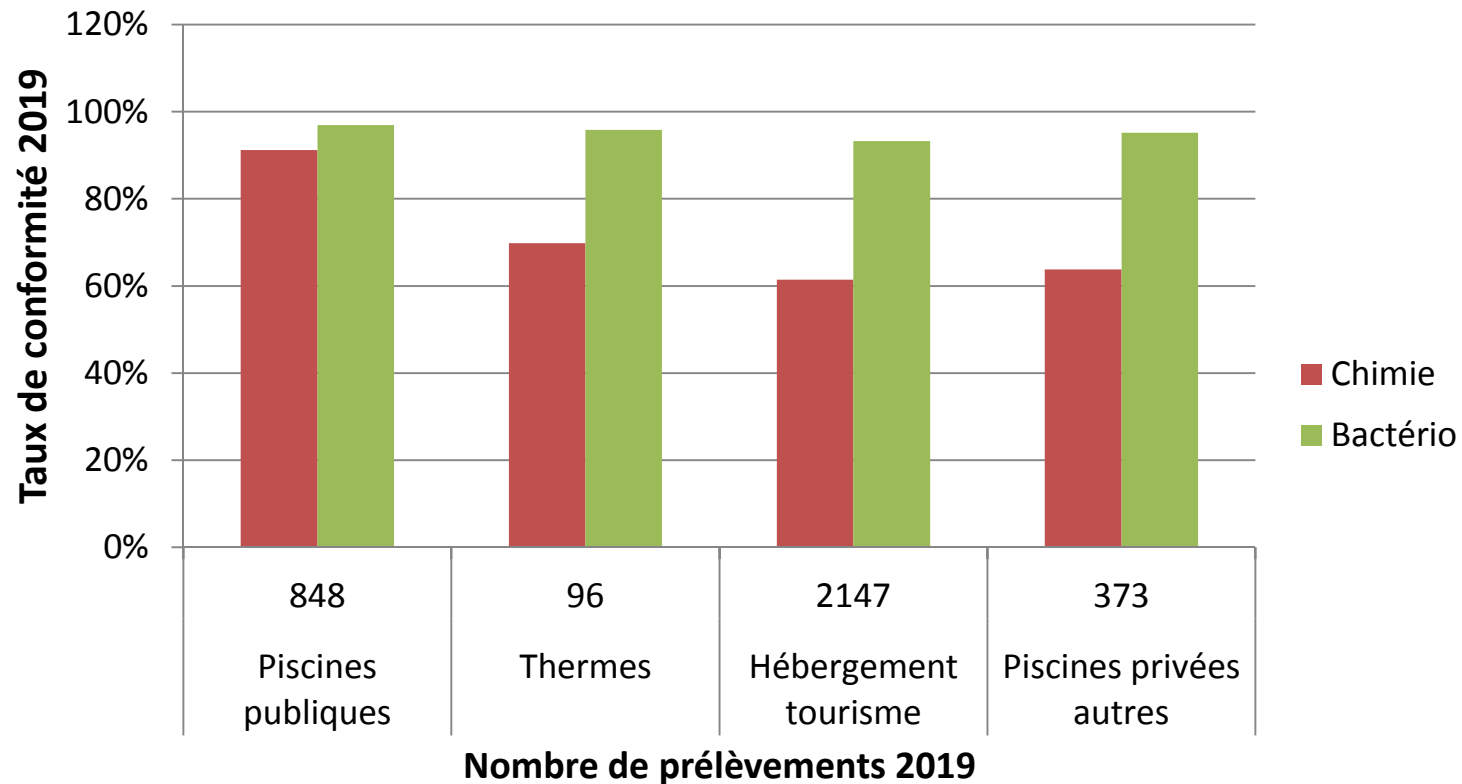
PREVENTION ET INFORMATION

- Prêt d'une mallette de jeu « Malo à l'eau » (niveau GS, CP, CE1)

LE CONTROLE SANITAIRE EN HAUTE-SAVOIE

Quelques chiffres

Nombre d'établissements	353
Nombre de bassins contrôlés	691
Nombre de contrôles du LIDAL/an	1854
Nombre de prélèvements/an	3979



PERIODICITE DU CONTROLE

Une fois par mois.

PRELEVEUR

Un préleveur du Laboratoire Interdépartemental d'Analyse du Lait (LIDAL, Seynod).

POINTS DE CONTROLE

- Présence du carnet sanitaire et contrôle de sa mise à jour
- Mesures et analyses de terrain (fréquentation, pH, Température, chlore libre ou chlore disponible, chlore total, chlore combiné, transparence de l'eau, stabilisant)
- Prélèvement d'échantillon d'eau dans chacun des bassins. Il y a autant de prélèvements que de bassins. Le point de prélèvement est toujours le même, il est situé à proximité des reprises d'eau du bassin
- Affichage des résultats au public

Normes à respecter

Eau de mauvaise qualité
Risque sanitaire avéré
Fermeture temporaire du bassin

Eau non conforme
Actions correctives immédiates

Eau de bonne qualité
Répond aux normes sanitaires



22

NORMES PHYSICO-CHIMIQUES (mesures de terrain)

	Paramètres	Fréquence	Matériel de mesure
	Température		Thermomètre
	Transparence		Observation d'un repère sombre de 30cm de côté au plus profond du bassin
	pH		Photocolorimètre électronique ou comparateur à disques + Réactif Phénol red ou pH mètre portable
Chlore non stabilisé	Chlore libre	2 fois/jour	Photocolorimètre électronique ou comparateur à disques Réactif DPD1 (pilule ou liquide)
	chlore libre (actif)		Abaque du chlore actif (à 25°C pour les piscines à 35°C pour les spa)
Chlore stabilisé	Chlore disponible	1 fois /semaine	Photocolorimètre électronique ou comparateur à disques Réactif DPD1 (pilule ou liquide)
	Stabilisant		Photocolorimètre électronique ou comparateur à disque Réactif d'acide cyanurique (pilule ou liquide)
	Chlore total	2 fois /jour	Photocolorimètre électronique ou comparateur à disque Réactifs DPD1+3 (Pilules ou liquide)
	Chlore combiné (ou chloramines)		= Chlore total – chlore libre

Les normes sanitaires à respecter

T° < 39 °c recommandée pour les SPA (circulaire bains à remous de 2010)

Bonne (repère visible et net)

Mauvaise (eau trouble, repère de fond non visible)

pH < 6	6 < pH < 6,9	6,9 < pH < 7,7	7,7 < pH < 8,1	pH > 8,1
--------	--------------	----------------	----------------	----------

Cl < 0,4mg/l	0,4 < Cl < 1,4 mg/l	1,4 < Cl < 3 mg/l	Cl > 3 mg/l
--------------	---------------------	-------------------	-------------

Cl < 1 mg/l	1 < Cl < 2 mg/l	2 < Cl < 4 mg/l	4 < Cl < 6 mg/l	Cl > 6 mg/l
-------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------

Stab < 75 mg/l	75 < stab < 100 mg/l	Stab > 100 mg/l
----------------	----------------------	-----------------

Cl combiné < 0,6 mg/l	0,6 < Cl combiné < 1 mg/l	Cl combiné > 1 mg/l
-----------------------	---------------------------	---------------------

	Qu'est-ce que c'est ?	Valeur recommandée	Actions à mettre en place
COT (carbone organique total)	La teneur en matières organiques de l'eau	en dessous de 5 mg/l	Rechercher les causes : problème de recyclage de l'eau (pompe HS, eaux mortes), problème de traitement (désinfection, filtration), fréquentation importante, problème d'hygiène des baigneurs
Chlorures (chlore consommé inerte)	un indicateur du vieillessement de l'eau (sous-produit de la chaîne de dégradation du chlore s'accumulant dans le bassin)	en dessous de 250 mg/l	Augmenter les apports d'eau neuve Réaliser une vidange partielle ou totale du bassin

E.coli < 1 UFC/100 ml

Coliformes totaux < 10 UFC/100ml

Microorganismes revivifiables à 36°C < 100 UFC/100ml

Staphylocoques pathogènes < 1 UFC/100ml

Pseudomonas aeruginosa (uniquement pour les SPAs et pataugeoires) **< 1** UFC/100ml

GESTION DES NON CONFORMITES

Non conformités physico-chimiques

- Non-conformité notée dans le carnet sanitaire par le préleveur.
- Si dépassement excessif : ARS prévenue et FICHE ALERTE laissée à l'exploitant avec mesures correctives immédiates.

Non conformités bactériologiques

- Mail d'alerte envoyé par le LIDAL à l'exploitant, copie ARS avec mesures correctives immédiates.
- Fermeture immédiate du bassin si pseudomonas ou staphylocoques > 30 UFC/100mL.
- Recontrôle systématique si présence de staphylocoques ou de pseudomonas.



ARS
 Agence Régionale de Santé
 Alsace Grand Est

Agence Régionale de Santé - Délégation Départementale de la Haute-Saône

Risque sanitaire lié à un dépassement IMPORTANT par rapport aux normes réglementaires relatives à la qualité de l'eau des piscines pour les paramètres physico-chimiques

Nom de l'établissement :	
Commune :	Date du contrôle sanitaire :
Nom du préleveur LIDL :	Heure du contrôle :
En présence de M/Mme :	

Des dépassements importants ont été constatés par rapport aux valeurs réglementaires, notamment pour :

Paramètres	Seuils réglementaires	Valeurs pour lesquelles une intervention URGENTE est nécessaire	Basin concerné : Code PIV + N°
☐ pH	6,9 < pH < 7,7	6,4 < pH < 8,1	
☐ Chlorine actif (mg/L)	0,2 < C < 1,4	0,4 < C < 3	
☐ Chlorure d'ammonium (mg/L)	< 2	< 1 < 3	
☐ Cuivre (mg/L)	< 0,6	> 1	
☐ Sulfate (mg/L)	< 75	> 100	

Ces valeurs sont renseignées en dehors des normes réglementaires (1) définies par le code de la santé publique. Il vous rappelle que selon l'article R. 321-3 du code de l'hygiène, de la piscine est tenu de respecter les limites de qualité réglementaires (1) pour les eaux de piscines. En cas de non-conformité, la responsabilité peut être engagée.

Aussi, au vu des résultats sur ces paramètres physico-chimiques, il vous est demandé de mettre en œuvre sans délai les mesures de gestion adéquates nécessaires pour rétablir les eaux conformes à exigences réglementaires (1) (c'est-à-dire, si cela s'avère, pour les paramètres présentés). Un retour à la normale est demandé. Le bassin sera fermé jusqu'au temps nécessaire afin d'opérer les actions nécessaires à son retour à des valeurs conformes à la réglementation.

Dates toutes les cas, le vous demande d'informer l'Agence Régionale de Santé le jour même, des mesures de gestion que vous avez prises, par courriel ou téléphonique. Sans retour de votre part, l'ARS peut demander une recollecte physico-chimique de l'eau du bassin au laboratoire LIDL.

Signature du préleveur du LIDL :

Pour le Directeur (se) 
 Par Délégation
 L'Ingénieur-Contrôleur
 Génie-eau **JEFFREVILLE**
 Signature en qualité de

FICHE ALERTE ARS
NC physico-chimie

[illegible]

CONSIGNES SANITAIRES

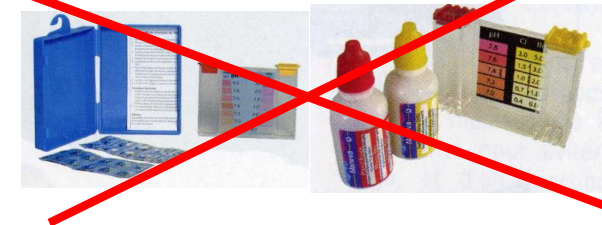
NC bacterio

ACCOMPAGNEMENT DE L'EXPLOITANT

- Fournir un carnet sanitaire à l'exploitant, lui expliquer l'objectif de ce carnet sanitaire et son utilisation
- Fournir un appareil de mesure adapté et étalonné avec gammes de mesures adaptées, et expliquer son fonctionnement :
 - Cuves de mesure propres, rincées, essuyées, non rayée
 - Réactifs adaptés à l'appareil de mesure : pas de pastilles à impression verte/rouge pour les photomètres, stock pour la saison, pastille DPD1 à impression noire : écraser la pastille avant d'ajouter l'eau



Matériel à proscrire :



- Accompagner l'exploitant en cas de non-conformités pour la mise en oeuvre des mesures préventives et correctives

Cf [guide pratique autosurveillance ARS-ARA](#) + [rappel exploitant autosurveillance ARS-DD74](#)

Hydraulicité - Recirculation

Objectifs

Un **recyclage permanent** de l'eau des piscines est nécessaire pour répondre à 3 principaux objectifs:

- Hygiénique : maintien de la qualité de l'eau des bassins grâce au dispositif adapté :
 - évacuation rapide de la pollution (dissoute, dépôts, film d'eau superficiel ...)
 - limitation des risques de dépôt
 - diffusion rapide et homogène du désinfectant : pas de zones mortes (angles, droit des échelles)
- Technique : réchauffage de l'eau
- Economique : moindre consommation d'eau et d'énergie



Règlementation

REGLES TECHNIQUES

- Reprise et élimination de la couche d'eau superficielle en continu pour au moins 50 % du débit de recyclage, sauf pour les pataugeoires et bassins à vagues.
- Minimum 1 skimmer pour 25m² avec volets d'écumage
- Les eaux de ruissellement des plages ne doivent pas pénétrer dans le bassin. Evacuation distincte (vers égout EU).
- Possibilité d'une seule unité de traitement pour plusieurs bassins à condition que chaque bassin possède ses propres dispositifs d'alimentation et d'évacuation et que les apports de désinfectant correspondent aux besoins.
- Interdiction de faire fonctionner les bassins en série.
- Vidange totale du bassin réalisable

Nouvelle réglementation

Elimination de la couche d'eau superficielle des bassins

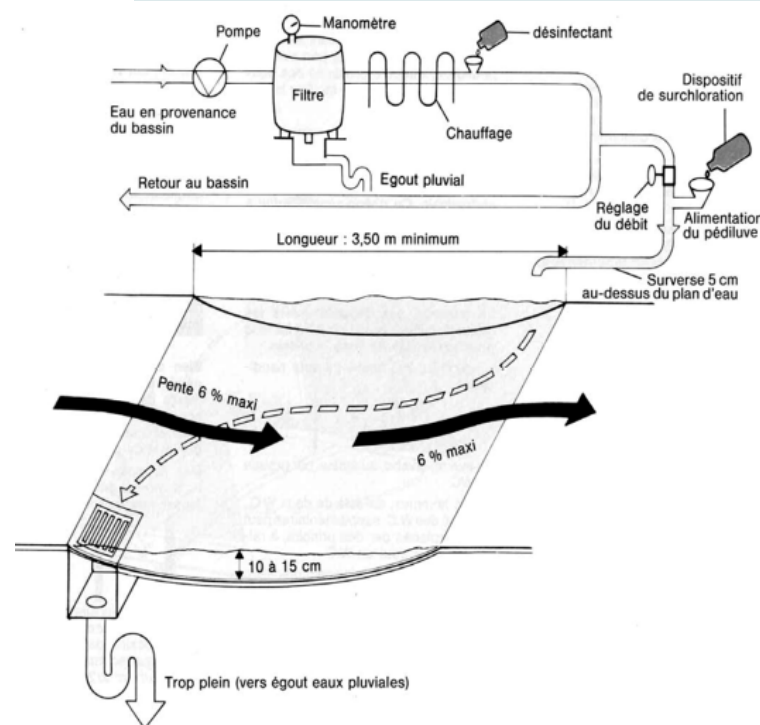
- bassins > 200m² :
goulottes obligatoires
- bassins ≤ 100m² et
bassins entre 100m² et
200m² avec régul auto :
1 écumeur / 50m²
- Autres bassins + spas et
pataugeoires :
1 écumeur / 25m²

CAS PARTICULIER DES PEDILUVES

- Obligatoire pour les établissements dont la superficie totale des bassins est $> 240 \text{ m}^2$ (fortement recommandé pour les autres)
- Alimentation continue par surverse en eau sur-chlorée (5 mg/L) et non recyclée
- Inévitable (3 pas minimum) 10 à 15 cm de profondeur d'eau, pente 6% (accessibilité PMR)
- Point de vidange à l'opposé du point de chloration
- Vidange quotidienne (ou plus pour les établissements à forte fréquentation) vers le réseau d'eaux usées

Nouvelle réglementation

Pédiluve obligatoire pour tous les établissements à l'exception de ceux comprenant uniquement des bassins individuels, des bains à remous dont le volume est inférieur ou égal à 10 m^3 ou des pataugeoires.



DEBITS DE RECIRCULATION

Durée du cycle règlementée pour les piscines publiques de surface totale de plan d'eau > 240 m² (fortement recommandée pour les autres)

- Pataugeoire : ≤ 30 min (≤ 15 mn selon recommandations AFSSET)
- Bassin ou partie de bassin ≤ 1,5 m : ≤ 1h30
- Bassin ou partie de bassin > 1,5 m : ≤ 4h
- Bassin de plongeon ou fosse de plongée : ≤ 8h



Mise en place de débitmètres nécessaire pour vérifier la conformité du recyclage en phase d'exploitation ($Q_{\text{recyclage réel}} \neq Q_{\text{recyclage théorique}}$)

Débit minimal du filtre (= filtre encrassé) ne peut être inférieur à 70% du débit du filtre propre

Nouvelle réglementation

Durées de recyclage réduites :

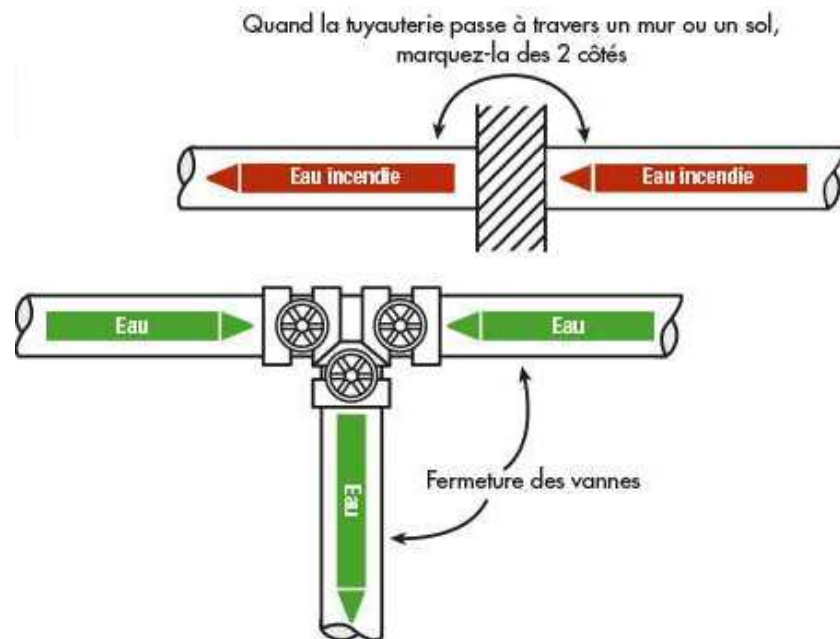
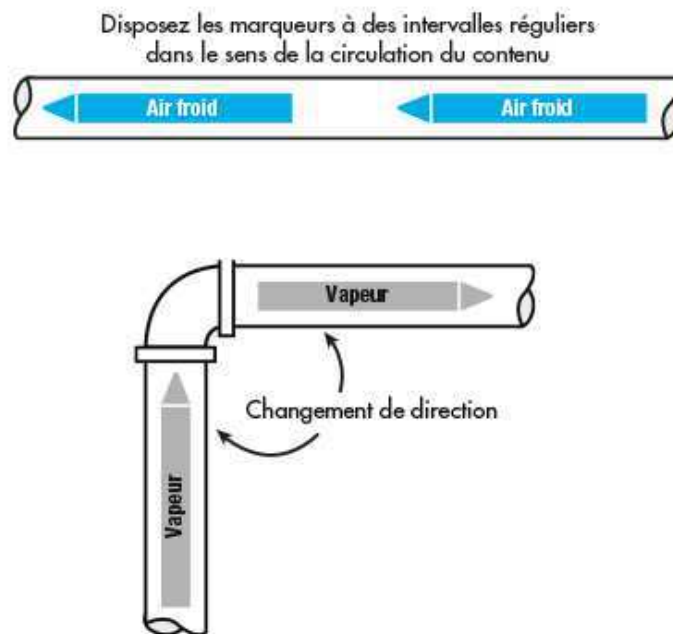
- 30min pour petit bassin et baignoires à remous ≥ 10m³
- 15min pour pataugeoires et bain à remous < 10m³

Possibilité de réduire le débit de recyclage lors des période de fermeture d'au moins une journée (- 25% max)

SIGNALETIQUE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE EN LOCAL TECHNIQUE

Signalisation de l'ensemble des équipements nécessaire :

- Etiquettes sur chaque vanne, pompe doseuse, pompe et analyseur
- Flèches de couleurs différentes indiquant le sens d'écoulement des fluides et le type de réseaux : prises de fond, goulottes, refoulement avec nom du bassin...



APPORT D'EAU NEUVE

Origine de l'eau

L'alimentation en eau des bassins doit être assurée par le **réseau d'adduction publique** (autorisation administrative pour toute autre origine).

Conception

- L'apport d'eau neuve doit se faire en amont des installations de traitement. L'apport directement dans le bassin avec tuyau d'arrosage est interdit.
- Installation d'un compteur d'eau neuve réservé exclusivement à l'apport d'eau neuve du bassin (apport minimal 30L/baigneur/jour, recommandé 50L/baigneur/jour)

Nouvelle réglementation

Possibilité d'alimentation en eau prélevée dans le milieu naturel (soumis à autorisation préfectorale)

Possibilité de recyclage des eaux de lavage des filtres pour le lavage des filtres ou l'alimentation des bassins de piscine ou de pédiluve sous conditions

Compteur totalisateur obligatoire pour chaque ligne de traitement

Volume minimal d'eau par baigneur de 150 litres pour les bains à remous

Disconnexion

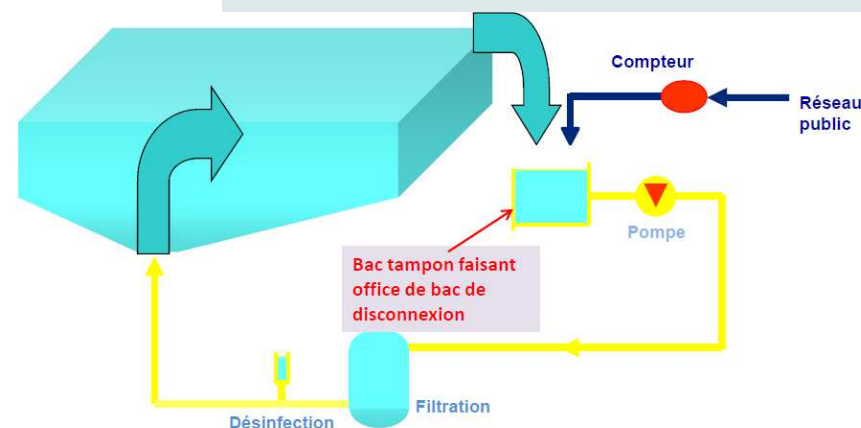
Règlementation

PROTECTION DU RESEAU D'EAU PUBLIC

Le réseau public d'alimentation en eau doit être protégé de tout retour d'eau issue des bassins ou des équipements de la piscine par un **dispositif de disconnexion** : bac de disconnexion ou disconnecteur à zone de pression réduite contrôlable.

BAC DE DISCONNEXION (BAC TAMPON)

L'apport d'eau neuve au circuit des bassins doit se faire en amont des installations de traitement par surverse dans le bac tampon



DISCONNECTEUR A ZONE DE PRESSION REDUITE CONTROLABLE (type BA)

Dans des situations particulières, le représentant de l'Etat peut autoriser le remplacement du bac de disconnexion par un disconnecteur à zone de pression réduite contrôlable.

Un simple clapet anti-retour ne constitue pas une protection suffisante.

Nouvelle réglementation

Obligation d'une disconnexion par surverse

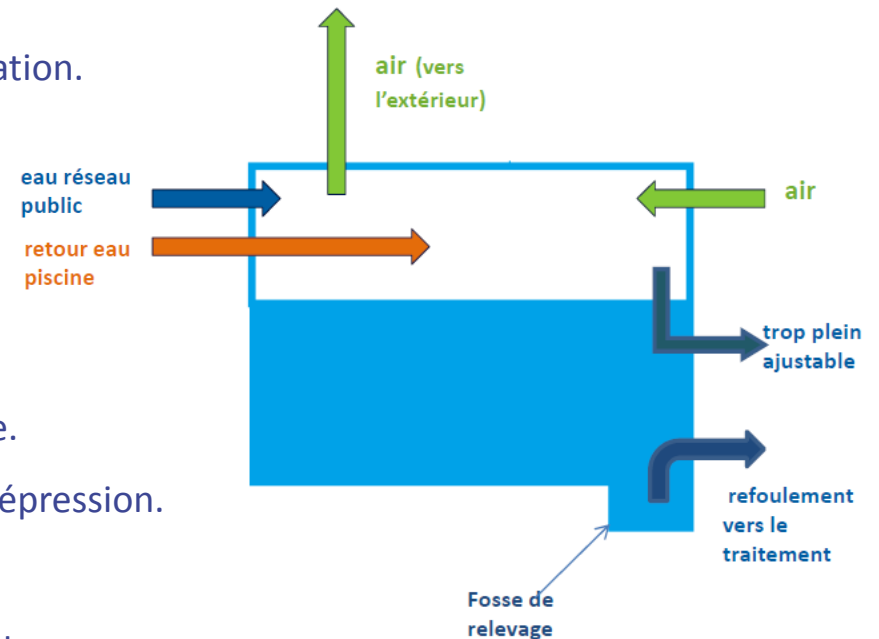
Bac tampon : stripping obligatoire

Conception et rôle du bac tampon

34

RECOMMANDATIONS DE CONCEPTION

- Volume d'eau = 1/10 du débit horaire de recirculation.
- Surface facile à nettoyer et désinfecter.
- Trappe d'accès pour le nettoyage.
- Fosse de relevage
- Volume d'air = volume d'eau (niveau haut).
- Extraction d'air = 10 fois le volume d'air par heure.
- Entrée d'air « neuf » suffisante pour une légère dépression.



ROLE DU BAC TAMPON

En plus de la protection du réseau d'eau public, le bac tampon permet :

- La mise en place du stripping des sous-produits chlorés (chloramines)
- Un effet tampon vis-à-vis des variations de volume d'eau dans le bassin (arrivée massive de baigneurs, remous, vagues)
- Une récupération gravitaire des eaux de goulottes (débits très variables)
- Une protection vis-à-vis de la cavitation (évite l'entrée d'air dans le circuit d'eau qui a un effet négatif sur les pompes)
- Exceptionnellement (intervention d'urgence) de jouer le rôle de cuve de mélange de réactifs à l'exception du désinfectant (coagulant, thiosulfate)

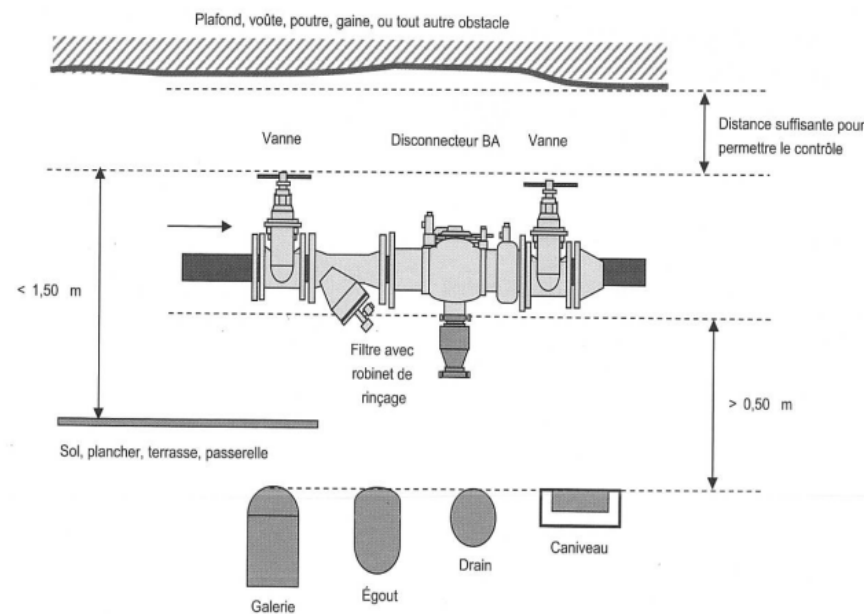
Installation et maintenance du disconnecteur de type BA

INSTALLATION

- avec une sécurité de 0,50 m au-dessus du plus haut niveau d'eau possible de l'installation
- avec un accès facile et un dégagement qui permette les opérations de maintenance

MAINTENANCE

- Fréquence bi-annuelle par un professionnel formé par un organisme agréé et conformément à la norme NFP43018
- Fiches de contrôle incorporées au carnet sanitaire et copie adressée à l'ARS



Remarque : les vannes doivent être suffisamment proches du disconnecteur pour permettre une manipulation par l'opérateur de maintenance.

Filtration

Objectifs

Elimination des matières en suspension et matières organiques :

- Garantit la bonne transparence de l'eau
- Limite le développement bactérien
- Limite la formation des sous-produits de désinfection (chloramines,...)
- Optimise l'action du désinfectant
- Limite les apports d'eau inutiles



Réglementation

- Présence d'un dispositif de contrôle de l'encrassement pour un filtre à lavage manuel (ex: manomètre).
- Présence d'une alarme signalant l'encrassement pour un filtre à lavage automatique.
- Débit du filtre encrassé minimum égal à 70 % de celui du filtre propre.
- Dispositif de vidange totale du filtre.
- Accès aisé pour l'ouverture du filtre.
- Filtration 24h/24
- Filtres à cartouche inadaptés aux piscines à usage collectif

Traitement - Désinfection

Objectifs

Une filtration efficace ne suffit pas, une désinfection permanente est indispensable pour :

- Eliminer les risques de contamination en détruisant les germes pathogènes
- Maintenir une eau limpide en détruisant notamment les algues

Règlementation

GENERALITES

- L'eau des bassins doit être filtrée, désinfectée et désinfectante
- L'injection des produits de désinfection et de régulation du pH doit se faire depuis un local technique et asservi à la pompe de recyclage (**Injection de produits directement dans les skimmers INTERDIT**)
- Les produits utilisés pour la désinfection doivent être agréés par le ministère chargé de la santé. La liste est régulièrement actualisée (cf. liste des produits autorisés diapo 10)
- Pour disposer en permanence d'une eau avec une concentration adaptée, la régulation automatique du chlore et du pH n'est pas obligatoire mais fortement recommandé.



CHLORATION PAR ELECTROLYSE DE SEL AVEC L'EAU DU BASSIN

Ce procédé ne figure pas dans l'article 5 de l'arrêté du 7 avril 1981 qui définit les produits et procédés de traitement autorisés

Il n'a pas reçu d'autorisation pour 4 raisons principales :

- Le système, sauf s'il est très largement dimensionné, ne permet pas de répondre à une forte demande accidentelle en chlore;
- La quantité de sel nécessaire est assez importante d'où un coût élevé de fonctionnement;
- Le sel augmente la corrosion des installations
- La durée de vie des électrodes, surtout si l'eau est calcaire, est limitée



BROME

En application de la directive biocide 98/8/CE, le brome pur ne peut plus être utilisé pour un usage de désinfection des piscines (ouvertes au public ou d'usage familial), pour la raison suivante :

- Lorsqu'ils sont utilisés pour désinfecter l'eau des piscines, les dérivés du brome peuvent réagir dans l'eau avec les composés organiques azotés libérés par les baigneurs et former de nombreux sous-produits classés **cancérigènes et/ou reprotoxiques**

Une demande d'agrément est nécessaire pour les autres produits à base de composés bromés





PHMB (Polyhexaméthylène biguanide) Revacil , société MAREVA

L'utilisation du produit Revacil n'est pas autorisée pour la désinfection des eaux de piscines à usage collectif (position de la DGS du 22/07/2010).

Compte tenu :

- Des difficultés d'emploi et de dosage
- De l'inefficacité du produit vis-à-vis des certains micro-organismes pathogènes et du risque sanitaire encouru par les personnes les plus sensibles



IONISATION CUIVRE-ARGENT

Ce procédé ne figure pas dans l'article 5 de l'arrêté du 7 avril 1981 qui définit les produits et procédés de traitement autorisés

Par ailleurs, en application de la directive biocide 98/8/CE, le brome pur ne peut plus être utilisé pour un usage de désinfection des piscines (ouvertes au public ou d'usage familial) depuis août 2013. Une des 2 électrodes étant en cuivre.



OZONE

Désinfectant très puissant mais aucun effet rémanent donc nécessite une post chloration. L'ozonation doit se faire en dehors des bassins, l'eau ne doit plus contenir d'ozone à l'arrivée dans les bassins.

DECHLORAMINATEURS UV

Le déchloramineur permet une diminution significative des chloramines.

Toutefois, il présente des **inconvénients** :

- formation de THM (tri-halo-méthanés) = cancérogène suspecté et nécessité de faire réaliser des analyses complémentaires des THM dans l'eau (recommandations OMS 100 µg/l dans l'eau)
- pas de réduction des apports d'eau neuve
- entretien onéreux

Les THM (chloroforme) sont classés cancérogènes probables pour l'homme (CIRC : groupe 2B). Les publics les plus exposés sont le personnel (exposition chronique), les enfants < 7ans (fragilité appareil pulmonaire) et les sportifs (absorption rapide).

PRODUITS ET PROCÉDES AUTORISÉS

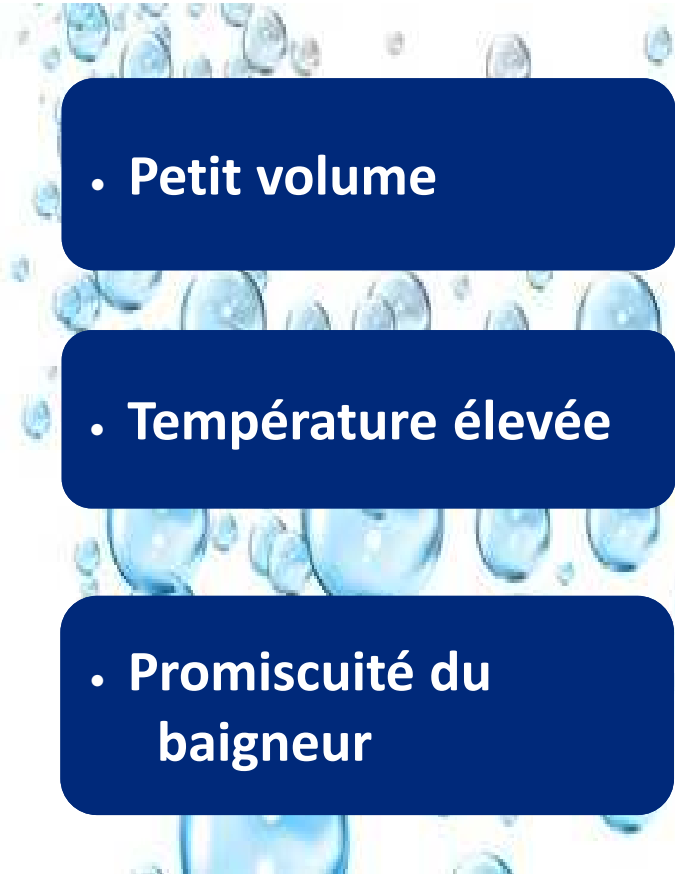
Une liste des produits et procédés de désinfection autorisés par le ministère est en ligne

<http://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/>

Table des produits et procédés de désinfection et de déchloration des eaux de pluvie agréés par le ministère chargé de la santé à la date du 30 avril 2016

Nom du produit	Marque	Source	Produit	Clé des données	Agences	Date
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	01	01	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	02	02	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	03	03	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	04	04	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	05	05	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	06	06	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	07	07	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	08	08	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	09	09	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	10	10	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	11	11	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	12	12	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	13	13	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	14	14	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	15	15	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	16	16	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	17	17	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	18	18	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	19	19	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	20	20	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	21	21	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	22	22	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	23	23	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	24	24	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	25	25	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	26	26	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	27	27	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	28	28	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	29	29	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	30	30	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	31	31	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	32	32	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	33	33	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	34	34	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	35	35	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	36	36	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	37	37	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	38	38	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	39	39	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	40	40	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	41	41	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	42	42	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	43	43	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	44	44	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	45	45	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	46	46	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	47	47	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	48	48	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	49	49	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	50	50	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	51	51	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	52	52	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	53	53	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	54	54	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	55	55	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	56	56	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	57	57	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	58	58	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	59	59	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	60	60	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	61	61	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	62	62	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	63	63	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	64	64	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	65	65	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	66	66	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	67	67	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	68	68	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	69	69	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	70	70	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	71	71	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	72	72	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	73	73	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	74	74	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	75	75	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	76	76	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	77	77	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	78	78	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	79	79	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	80	80	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	81	81	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	82	82	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	83	83	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	84	84	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	85	85	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	86	86	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	87	87	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	88	88	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	89	89	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	90	90	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	91	91	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	92	92	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	93	93	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	94	94	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	95	95	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	96	96	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	97	97	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	98	98	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	99	99	12/12/2015
CHLORAMINATEUR UV	UV	UV	Produit de désinfection	100	100	12/12/2015

Spas – Bains à remous



- Petit volume

- Température élevée

- Promiscuité du baigneur

- Aérosol créé par bullage

RISQUES PHYSICO-CHIMIQUES

- Chlore combiné
- Trihalométhanes (THM)
- Dégénération des parois

RISQUES BACTERIOLOGIQUES

- *Legionella pneumophila* (Peuvent être, par inhalation de gouttelettes contaminées, à l'origine de Pneumopathie (légionellose) ou de symptômes pseudo grippaux (fièvre de Pontiac)
- *Pseudomonas aeruginosa* (éruption cutanée prurigineuse, kératites, cystite et prostatite, otite)
- *Staphylococcus aureus* (notamment dans l'eau de mer)
- Mycobactéries, amibes (résistante au chlore)

Règlementation

La **réglementation est la même que pour les piscines**, avec l'application de 2 textes supplémentaires :

- La Circulaire du 27 juillet 2010 relative à la prévention des risques infectieux et notamment de la légionellose dans les bains à remous (spas) à usage collectif et recevant du public
- L' Avis de l'ANSES du 21 janvier 2013 : recommandations sur les bains à remous

GENERALITES

- Application de la réglementation « piscine » sur tous les plans (hydraulicité-recirculation, disconnexion, filtration, traitement-Désinfection,...)
- Pour l'exploitant : vidange totale recommandée 1 fois / semaine et plus en cas de forte fréquentation, analyses légionelles annuelles

Nouvelle réglementation

Durée de recyclage réduite

Volume minimal d'eau par baigneur de 150 litres pour les bains à remous

L'accès aux plages comporte des pédiluves ou rampe d'aspersion

Vidange complète au moins une fois tous les jours avec nettoyage et désinfection complète des bassins



CONCEPTION DU BASSIN ET EXPLOITATION

- « SPA FAMILIAL » à bannir
- Débordement intégral fortement recommandé
- Prévoir un bac tampon (facilement accessible pour le personnel d'entretien) et filtre performant
- Parois du SPA sans aspérités pour réduire la formation de biofilm (ATTENTION au bois)
- Temps de recyclage complet 15min
- Régulation automatique fortement recommandée
- Bullage réalisé avec de l'air neuf extérieur
- Hydrojets et aérojets accessibles et démontables ou équipés de clapets anti-retour pour éviter la stagnation de l'eau et la création de biofilm à l'arrêt

CONCEPTION DE L'ENVIRONNEMENT

- Installer un pédiluve (ou rampe d'aspersion) et une douche, notamment si présence de sauna, hammam ou salle de sport à proximité
- Surélever légèrement le bassin par rapport au sol pour éviter tout ruissellement d'eau sale
- Utiliser des revêtements de sol appropriés, faciles à nettoyer.
- Pour l'exploitant : afficher et faire respecter les règles d'hygiène

Splashpad – Jeux d'eau

Réglementation

Absence de réglementation spécifique mais similitude avec un bassin classique par sa fréquentation (= pataugeoire avec de jeunes enfants) et par ses risques (eau ingérée et inhalée par un public sensible, pollution de l'eau par le baigneur et l'environnement extérieur).

Application de la réglementation piscine au cas par cas :

- Eau du réseau publique recyclée : aire de jeux est considérée comme un bassin de piscine à part entière, avec contrôle sanitaire mensuel de l'ARS
- Eau pompée directement dans une zone de baignade et ensuite renvoyée dans la zone de baignade, sans traitement : pas de suivi analytique supplémentaire, étant donné que l'eau de la baignade est déjà analysée dans le cadre du contrôle sanitaire réglementaire.
- Eau du réseau publique non recyclée, sans traitement, rejetée à l'égout : pas de contrôle sanitaire de l'ARS



Préconisations

- Aménager la zone de circulation du baigneur avec un passage obligé par un pédiluve
- Installer un dispositif interdisant tout retour d'eau vers le réseau d'eau du réseau public
- Pour l'exploitant : contrôle des règles d'hygiène + protocole de nettoyage de l'air de jeux, siphon, bac tampon, brise jets et buses + analyses légionelles en cas d'aérosols



3. Questions diverses

Partie 3

CONTACT

AGENCE REGIONALE DE SANTE

DELEGATION DEPARTEMENTALE DE HAUTE-SAVOIE

Pôle Santé Publique

Cellule Environnement Intérieur

Geneviève BELLEVILLE (et Maryse FABRE)

Clarisse BAILLEUX

Fabrice MEYNET

Tél. secrétariat : 04 26 20 93 61

BAL spécifique piscines : ARS-DT74-PISCINES@ARS.SANTE.FR

