



Guide pratique de l'autosurveillance des piscines



Document édité par l'Agence Régionale de Santé d'Auvergne - Juin 2015
Directeur de la publication : François Dumuis
Coordination : Cellule relations publiques ARS d'Auvergne
Crédits photos : Phovoir
Rédaction : Délégation territoriale du Puy-de-Dôme - Bureau des risques sanitaires,
de la prévention et des questions ambulatoires
Direction de l'offre ambulatoire, de la prévention et de la promotion de la santé -
Département de la promotion de la santé et prévention des risques sanitaires
Conception et réalisation : Clémentine PENNEC

FICHE 1. SOMMAIRE

La baignade en piscine est un plaisir et doit le rester. C'est également un facteur d'attrait touristique dans notre région. Cependant une piscine mal gérée et mal entretenue peut être la source d'inconfort voire de risques sanitaires pour les usagers.

Conscient de cela, l'Agence régionale de santé (ARS) d'Auvergne a souhaité élaborer ce guide, outil ayant pour objectif de faciliter l'entretien et la maintenance de la piscine dans sa globalité et le suivi de la qualité de l'eau.

Ce guide est destiné aux gestionnaires de piscines mais également aux agents saisonniers dont le rôle est d'entretenir et de veiller au bon fonctionnement des équipements.

Le contrôle sanitaire en piscine réalisé par l'ARS est ainsi complété par un autocontrôle que le gestionnaire de la piscine met en place.

Seul celui-ci peut en effet garantir l'absence de risque sanitaire lié à l'activité de la baignade par un suivi quotidien du traitement et du respect des règles d'hygiène.

Ce guide n'a pas vocation à être exhaustif mais à présenter de façon synthétique les principales questions qui se posent aux gestionnaires des piscines.

Pour plus d'informations se reporter à la rubrique votre sante / votre environnement / usage sanitaire de l'eau



www.ars.auvergne.santé.fr



FICHE 1
Sommaire

FICHE 2
Conditions d'un bon état sanitaire en piscine

FICHE 3
Autocontrôle

FICHE 4
Modèle de surveillance sanitaire

FICHE 5
Mesures de sécurité pour les personnels de piscine

FICHE 6
Réflexes pour les anomalies les plus courantes

FICHE 7
Foire aux questions

FICHE 2. CONDITIONS D'UN BON ÉTAT SANITAIRE EN PISCINE

1. POUR MAÎTRISER LA QUALITÉ DE L'EAU DES BASSINS, IL FAUT S'ASSURER RÉGULIÈREMENT :

- De l'**entretien** des équipements et des surfaces en contact avec le public.
- Du **fonctionnement** des équipements de traitement de l'eau.
- De l'**écrémage** en continu du film d'eau superficiel.
- Du **renouvellement** en continu en eau désinfectée et désinfectante.

Le responsable de l'établissement (par délégation MNS ou personnel d'entretien) est chargé de la surveillance sanitaire. Pour cela :

- Il complète le contrôle officiel réalisé par l'ARS par un **autocontrôle quotidien**, en tenant à jour le **carnet sanitaire** (relevé obligatoire, au moins trois fois par jour, des paramètres de qualité de l'eau et des informations relatives au traitement de l'eau).
- Il surveille et informe les baigneurs sur les règles d'hygiène à observer.
- Il fait appliquer le règlement intérieur.
- Il veille à ce que le nombre de baigneurs ne dépasse pas la capacité d'accueil de la piscine fixée par le maître d'ouvrage.
- Il suit les recommandations de l'ARS.

Quelques rappels sur le traitement de l'eau :

- Un **apport d'eau neuve** minimal de 30 litres par jour et par baigneur est obligatoire (un apport de 50 litres/jour/baigneur est recommandé).
- **Avant la vidange du bassin, il faut neutraliser tous les produits et sous produits de désinfection**, s'informer des conditions de rejet auprès de la mairie ou de la police des eaux et limiter les débits de vidange en fonction du milieu récepteur.
- Au fur et à mesure que le **filtre** s'encrasse, le débit diminue. Lorsque ce dernier est inférieur à 70% du débit annoncé, un nettoyage s'impose.
- Une filtration efficace ne suffit pas, une **désinfection permanente** est indispensable pour :
 - **Éliminer les risques de contamination en détruisant les germes pathogènes;**
 - **Maintenir une eau limpide en détruisant notamment les algues.**



L'**injection des produits** ne doit jamais se faire directement dans le bassin.

Les **produits utilisés** pour la désinfection d'une eau de piscine doivent être agréés par le ministère chargé de la santé. La liste est régulièrement actualisée sur le site internet www.sante.gouv.fr (rubrique piscine et santé).

Pour **disposer en permanence** d'une eau de bassin avec une concentration de désinfection adaptée, il est conseillé d'avoir recours à une régulation automatique de la chloration et du pH.

2. ENTRETIEN DES SURFACES ET DES BASSINS

L'eau n'est pas la seule source de contamination dans une piscine, le sol en est une autre (source de mycose, verrue plantaire, ...). La contamination apportée par les usagers sur les surfaces hors d'eau n'est donc pas à négliger. Il faut bien entretenir et nettoyer les surfaces.

L'entretien des surfaces doit être effectué en quatre phases :

1. **Prélavage** au jet d'eau (pas de nettoyage à sec des locaux).
2. **Nettoyage** avec **détergent** et détartrant si nécessaire.
3. **Rinçage** au jet d'eau ou machine à pression.
4. **Désinfection** avec arrosoir ou jet d'eau additionné de désinfectant.

• Il existe sur le marché des **produits d'entretien multifonctionnels**, par exemple nettoyant et désinfectant. Bien que ces produits présentent une simplicité d'utilisation, **leur usage régulier est déconseillé**. En effet, l'utilisation d'un produit multifonctionnel risque de provoquer l'apparition de résistance aux désinfectants chez certains germes.

• Les détergents alcalins permettent l'élimination des salissures organiques ou grasses et sont adaptés pour les nettoyages des toilettes, des douches et des vestiaires.

• Des détergents neutres ou légèrement acides, moins agressifs, peuvent être utilisés pour le nettoyage des zones sensibles telles que les plages ou le matériel.

• **Il ne faut pas mélanger détergent et désinfectant** (par exemple eau de Javel) car le mélange de ces deux produits provoque la neutralisation des principes actifs de l'un et de l'autre.

• Les produits désinfectants réagissent avec les salissures organiques présentes sur les surfaces, ce qui leur fait perdre leur pouvoir désinfectant. Par conséquent **on ne peut désinfecter correctement qu'une surface propre**.

QUELQUES CONSEILS :

Se protéger (gants, lunettes) pour manipuler les produits.

Diluer correctement les produits avant utilisation.

Préférer un bon lavage à une mauvaise désinfection.

Ne pas rincer après la désinfection.

Eviter la serpillère qui étale la contamination.

Lire attentivement la notice des produits utilisés.

3. CAS PARTICULIER DES BAINS À REMOUS

La température élevée et l'agitation de l'eau ainsi que la forte fréquentation de ces équipements peuvent poser des problèmes de maintien des concentrations en désinfectant ou de mauvaise qualité bactériologique de l'eau et notamment de développement de Légionelles.

Les locaux et le règlement intérieur doivent être adaptés :

- Veiller à la ventilation permanente des locaux.
- Le règlement intérieur doit conseiller de limiter la baignade à 15 minutes et de différer celle-ci en cas de forte affluence. Il doit également fixer une fréquentation maximale instantanée (FMI) spécifique. L'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail) recommande une FMI de 4 personnes maximum pour un bassin de 2m³. L'accès au SPA est fortement déconseillé aux enfants de moins de 10 ans.

Des mesures spécifiques doivent être prises pour ce type de bassin :

- Température de l'eau entre 33 et 36°C.
- Recyclage de l'eau du bassin en 15 à 30 minutes.
- Apport de désinfectant par régulation automatique.
- Vigilance accrue concernant les mesures d'autocontrôles sur l'eau du bassin permettant de vérifier (et réajuster) la teneur en désinfectant.
- Vidange totale du SPA au moins 1 fois/semaine. La fréquence de vidange doit être adaptée à la fréquentation et au taux de chlore combiné. Avant chaque vidange, il est vivement conseillé de procéder à un choc chloré accompagné d'une filtration pendant 12 heures (nuit). Le chlore doit ensuite être neutralisé avant évacuation des eaux de vidange.

FICHE 3. AUTOCONTRÔLE

1. INTRODUCTION

Afin de garantir les conditions d'hygiène et de sécurité, une piscine nécessite une surveillance quotidienne par l'exploitant. Celle-ci consiste à :

- S'assurer du respect du règlement intérieur et du respect de la fréquentation maximale instantanée (FMI) admissible.

Suivre les installations et les locaux :

- Suivi des équipements de traitement de l'eau.
- Suivi de l'hygiène des sanitaires, des plages et des bassins en respectant un protocole et un planning de nettoyage et de désinfection.

Tenir un carnet sanitaire :

Il permet de suivre les protocoles de nettoyage et de traitement, de prévenir et d'identifier les anomalies, de suivre la qualité de l'eau... .

2. PARAMÈTRES À SUIVRE

PARAMÈTRES CONTRÔLÉS	LIMITE(S) DE QUALITÉ RÉGLEMENTAIRE(S)	RECOMMANDATIONS SANITAIRES	INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DE L'EAU
Chlore disponible si stabilisant >= 25 mg/l	2 mg/l minimum	3-4 mg/l maximum	Permet de connaître le potentiel désinfectant de l'eau si le chlore utilisé est un chlore stabilisé.
Chlore actif si stabilisant < 25 mg/l	0,4 à 1,4 mg/l		Permet de connaître le potentiel désinfectant de l'eau si le chlore utilisé est un chlore non stabilisé.
Chlore total			Permet de calculer la teneur en chloramine.
Chloramines	0,6 mg/l maximum		Permet de connaître le potentiel irritant de l'eau.
Stabilisant	75 mg/l maximum		Évite une dégradation trop rapide du chlore en chlorures sous l'effet des UV.
pH	6,9 à 7,7 (pour une désinfection avec produits chlorés)		Conditionne les propriétés désinfectantes de l'eau chlorée et les phénomènes de corrosion et de dépôts de calcaire.
Température		32°C pour les bébés nageurs 25 à 27°C pour les bassins couverts 24°C pour les bassins extérieurs 33°C à 36°C pour les SPA	Une température élevée rend la régulation des autres paramètres physico-chimiques plus difficile et induit une qualité microbiologique de l'eau plus instable.
Transparence	Les lignes de nage du fond du bassin doivent être vues parfaitement ou un repère sombre de 0,30 m de côté placé au point le plus profond.		Peut conduire à une dégradation de la qualité microbiologique de l'eau et à l'accroissement de la teneur en chlore combiné.

3. MODALITÉS D'AUTOCONTRÔLE

<p>PLUSIEURS FOIS PAR JOUR</p>	<p>Avant l'ouverture et ensuite minimum deux fois pendant la journée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesure de la transparence, de la température, du pH et des teneurs en chlore et en désinfectant et compléter le carnet sanitaire (voir fiche modèle). • Dosage et réglage de l'injection du désinfectant. • Réglage de l'injection du produit correcteur du pH. • Nettoyage des vestiaires, douches, zones de circulation et pédiluves.
<p>UNE FOIS PAR JOUR</p>	<p>Le soir : Relever la fréquentation et les compteurs d'alimentation et de recirculation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relever les quantités de réactif utilisé, approvisionnement en produit, incident, divers travaux effectués, panne. • Intervention sur les installations de traitement. • Vidange des SPAS (si fréquentation importante). • Vidange des pédiluves. • Brossage du pédiluve et des parois du bassin. • Prélavage au jet du matériel d'animation, des sols, des couvertures thermiques (le matin à l'enroulement). • Lavage, rinçage, désinfection (détartrage éventuel) des sols et parois, bancs et équipements, plages, pédiluves. • Nettoyage (avec balai aspirateur) du fond des bassins (le matin avant l'ouverture). • Réglage de l'injection du coagulant (filtre à sable). • Contrôles du débit de recirculation, de la perte de charge des filtres. • Apport d'eau neuve (30 l/j/baigneur à minima).
<p>UNE FOIS PAR SEMAINE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vidange des pataugeoires et des SPAS (fréquentation modérée). • Brossage des lignes d'eau. • Lavage, rinçage, désinfection (détartrage éventuel) de la couverture thermique, du matériel d'animation, des casiers (vestiaires), du local à poubelles. • Décapage (avec machine) des sols et plages, toboggans nautiques. • Dosage du stabilisant (ajustement si nécessaire). • Nettoyage du matériel de la trousse d'analyses et de la cellule du circuit de mesure. • Rangement et nettoyage des locaux techniques.
<p>UNE À DEUX FOIS PAR SEMAINE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des préfiltres et des cannes d'injection des réactifs. • Lavage et purges des filtres. • Entretien du matériel de désinfection et des pompes doseuses.
<p>UNE FOIS PAR MOIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification des pompes doseuses, du chloromètre, des alarmes d'encrassement, du fonctionnement des indicateurs de niveau bac tampon. • Nettoyage du local d'injection.
<p>UNE FOIS PAR TRIMESTRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification des pompes de recirculation et des appareils respiratoires de sécurité (masque et cartouche anti chlore).
<p>UNE FOIS PAR SEMESTRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vidange, nettoyage et décapage des bassins (fond et parois). • Vidange et nettoyage du bac tampon (plus souvent si nécessaire). • Nettoyage des toiles et remplacement des bougies défectueuses (filtre à diatomite). • Vérification du niveau de sable dans les filtres (corrosion). • Vérification des joints de carrelage
<p>UNE FOIS PAR AN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Détartrage des filtres à sable. • Vérification de l'état des tuyauteries. • Changements des joints (pompes et vannes). • Contrôle général de sécurité. • Information et formation du personnel.

4. MÉTHODE DE MESURE DU CHLORE ⁽¹⁾

1. MESURER LE CHLORE LIBRE OU LE CHLORE DISPONIBLE.

- Prélever 10 ml d'eau dans le bassin (dans les 20 premiers cm d'eau, à proximité du dispositif de reprise des eaux. Éviter la proximité d'un baigneur).
- Introduire une pastille de DPD1 sans la toucher avec les doigts.
- Dissoudre la pastille en l'écrasant avec un agitateur.
- Fermer l'éprouvette et la remuer sans l'agiter.
- Lire le résultat sans attendre à l'aide d'un comparateur ou d'un photomètre.
(pour un traitement au chlore stabilisé, le chlore libre = le chlore disponible)

2. MESURER LE CHLORE TOTAL.

- Dans la même éprouvette (sans la vider) introduire une pastille de DPD3.
- Dissoudre la pastille en l'écrasant avec un agitateur.
- Fermer l'éprouvette et la remuer sans l'agiter.
- Attendre 2 minutes avant d'effectuer la lecture.

3. CALCULER LA TENEUR EN CHLORAMINE

La teneur en chloramine est égale à CHLORE TOTAL MOINS CHLORE LIBRE (DPD3 - DPD1)

4. MESURER LE STABILISANT

- Prélever 10 ml d'eau dans le bassin
- Introduire une pastille de «cyanuric acid» sans la toucher avec les doigts.
- Dissoudre la pastille en l'écrasant avec un agitateur.
- Lire le résultat sans attendre.

Lorsque la teneur en stabilisant est inférieur à 25 mg/l, (pour un traitement au chlore non stabilisé) seule une fraction du chlore libre a un pouvoir désinfectant. On appelle cette fraction le **CHLORE ACTIF**.

La teneur en chlore actif est déterminée à partir de la mesure du chlore libre et du pH à l'aide du tableau suivant (pour une eau à 25°C). ⁽²⁾

pH	Chlore libre mg/l	% Chlore actif																											
		0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,5	4					
6,8	83,5	0,42	0,50	0,58	0,67	0,50	0,84	0,92	1,00	1,09	1,17	1,55	1,34	1,42	1,50	1,59	1,67	1,84	2,00	2,17	2,34	2,51	2,92	3,34					
6,9	80,1	0,40	0,48	0,56	0,64	0,48	0,80	0,88	0,96	1,04	1,12	1,20	1,28	1,36	1,44	1,52	1,60	1,76	1,92	2,08	2,24	2,40	2,80	3,21					
7	76,2	0,38	0,46	0,53	0,61	0,46	0,76	0,84	0,91	0,99	1,07	1,14	1,22	1,30	1,37	1,45	1,52	1,68	1,83	1,98	2,13	2,29	2,67	3,05					
7,1	71,8	0,36	0,43	0,50	0,57	0,43	0,72	0,79	0,86	0,93	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	0,14	1,58	1,72	1,87	2,01	2,15	2,51	2,87					
7,2	66,9	0,33	0,40	0,47	0,54	0,40	0,67	0,74	0,80	0,87	0,94	1,00	1,07	1,14	1,20	1,27	1,34	1,47	1,61	1,74	1,87	2,01	2,34	2,68					
7,3	61,6	0,31	0,37	0,43	0,49	0,37	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,91	1,05	1,11	1,17	1,23	1,36	1,48	1,60	1,73	1,85	2,16	2,46					
7,4	56	0,28	0,34	0,39	0,45	0,34	0,56	0,62	0,67	0,73	0,78	0,84	0,90	0,95	1,01	1,06	1,12	1,23	1,35	1,46	1,57	1,68	1,96	2,24					
7,5	50,3	0,25	0,30	0,35	0,40	0,30	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,81	0,86	1,00	0,96	1,01	1,11	1,21	1,31	1,41	1,51	1,76	2,01					
7,6	44,6	0,22	0,27	0,31	0,36	0,27	0,45	0,49	0,54	0,58	0,62	0,67	0,71	0,76	0,80	0,85	0,89	0,98	1,07	1,16	1,25	1,34	1,56	1,78					
7,7	39	0,19	0,23	0,27	0,31	0,23	0,39	0,43	0,47	0,51	0,55	0,58	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78	0,86	0,94	1,01	1,09	1,17	1,36	1,56					
7,8	33,7	0,17	0,20	0,24	0,27	0,20	0,34	0,37	0,40	0,44	0,47	0,51	0,54	0,57	0,61	0,64	0,67	0,74	0,81	0,88	0,94	1,01	1,18	1,35					
7,9	28,7	0,14	0,17	0,20	0,23	0,17	0,29	0,32	0,39	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,57	0,63	0,69	0,75	0,80	0,86	1,01	1,15					
8	24,3	0,12	0,15	0,17	0,19	0,15	0,24	0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,56	0,49	0,53	0,58	0,63	0,68	0,68	0,85	0,97					

Exemple : à pH 7,4 pour 1,6 mg/l de chlore libre, il y a 0,90 mg/l de chlore actif.
Ne pas hésiter à recommencer une mesure si la valeur paraît aberrante.

(1) Méthode donnée à titre indicatif. Consultez la notice technique de votre matériel de mesure.

(2) Vous trouverez facilement sur internet les tables complètes pour d'autres températures d'eau ainsi qu'une application pour Android téléchargeable gratuitement.

La fraction de chlore actif est favorisée si le pH est «bas»

Par exemple, pour une teneur en chlore libre de 1,6 mg/l :

- Pour pH 7,2 la fraction de chlore actif est de 66,9 %.
- Pour pH 7,9 la fraction de chlore actif est de 28,7 %.

C'est pourquoi une **régulation automatique de la chloration et du pH est conseillée** pour optimiser la désinfection et le pH.

5. DILUTION

Attention si la coloration rouge du DPD est trop intense ou tend à disparaître rapidement, la teneur en chlore est trop élevée pour être mesurée.

Il faut alors réaliser une dilution, en commençant par un dilution au 1/2. Pour cela, remplir la moitié de votre flacon avec de l'eau du bassin, puis compléter avec de l'eau du réseau.

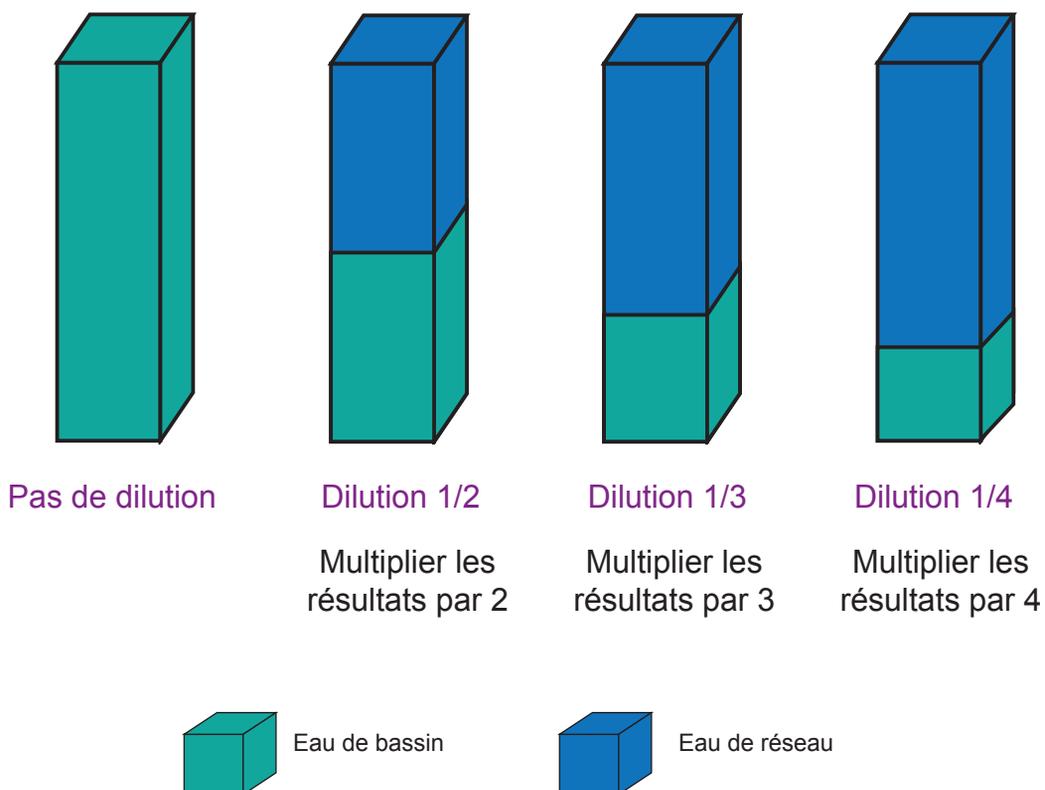
Pour une dilution au 1/3, il faut remplir au tiers votre flacon avec de l'eau du bassin, puis compléter avec l'eau du réseau.

Pour une dilution au 1/4, il faut 1/4 d'eau du bassin et 3/4 d'eau du réseau.

NE PAS OUBLIER DE MULTIPLIER le résultat par le facteur de dilution (à savoir 2 pour une dilution au 1/2, 3 pour une dilution au 1/3, 4 pour une dilution au 1/4 et ainsi de suite).

La mesure du pH ne nécessite jamais de dilution.

Principe de dilution



6. MÉTHODE DE MESURE DU pH

- Prélever 10 ml d'eau dans le bassin.
- Introduire une pastille de «**Red phenol**» sans la toucher avec les doigts.
- Dissoudre la pastille en l'écrasant avec un agitateur.
- Fermer l'éprouvette et homogénéiser en agitant doucement.

MESURER LE pH SANS ATTENDRE.

FICHE 4. MODÈLE DE SURVEILLANCE SANITAIRE (AUTOCONTRÔLE) À INTÉGRER AU CARNET SANITAIRE

**À REPRODUIRE
1 PAGE PAR JOUR**

DATE :

.....

*GB = grand bassin

PB = petit bassin

PAT = patageoire

SPA = bain à remous ...

Mesure de la qualité de l'eau	Avant ouverture		Midi		Après-midi		A la fermeture	
Bassins*								
Heure								
Météo								
Chlore libre ou disponible (mg/l)								
Chlore actif (mg/l) si stabilisant <25 mg/l (voir fiche 3)								
Chlore total (mg/l)								
Chloramines (mg/l) = chlore total - chlore libre								
Stabilisant (mg/l)								
pH								
Température								
Transparence de l'eau								
Fréquentation instantanée								
Relevé compteurs approvisionnement d'eau								
Relevé compteurs de recirculation								
Nettoyage entretien (heure, opérations effectuées ...)								
Nom de l'agent d'entretien								

Incidents	
Observations	

FICHE 5. MESURES DE SÉCURITÉ POUR LES PERSONNELS DE PISCINE

1. RÈGLES GÉNÉRALES :

• La **Fréquentation Maximale Instantanée (FMI)** est fixée par le maître d'ouvrage. Réglementairement, pour des raisons de sécurité, elle ne doit pas dépasser **1 baigneur /m² pour une piscine couverte, 3 baigneurs /2 m² pour une piscine extérieure**. L'effectif autorisé doit être affiché à l'entrée de l'établissement.

• L'établissement doit disposer d'un **équipement de première urgence** : lit, armoire à pharmacie, nécessaire médical de premier secours, téléphone, numéros d'urgences (médecins, SAMU, pompiers, police ou gendarmerie, hôpital).

2. STOCKAGE ET UTILISATION DES PRODUITS CHLORÉS :

• Stocker les bouteilles de chlore dans un local éloigné de la chaufferie, ventilé, donnant sur l'extérieur et non accessible au public, comportant un bac de rétention, un poste de lavage, un masque à gaz à proximité.

• Vérifier régulièrement les dates de validité des différents équipements (cartouches anti-chlore du masque, ...).

• Conserver les produits dans leur emballage d'origine fermé.

• Ne pas les stocker près des produits acides (correcteur de pH).

• Ne jamais mélanger avec des produits acides.

• Lire attentivement les notices d'utilisation.

• Ne jamais manipuler ces produits sans protection (gants, lunettes, etc ...).

3. STOCKAGE ET UTILISATION DES PRODUITS ACIDES :

• Ne jamais verser de l'eau sur un acide, mais diluer l'acide dans un grand volume d'eau.

• Ne jamais manipuler ces produits sans protection (gants, lunettes, etc ...).

Mesures à suivre en cas d'urgence

• En cas de dégagement gazeux dû à une fausse manœuvre :

- Se munir d'un masque à gaz (équipé d'une cartouche anti-chlore).
- Supprimer le dégagement ou isoler la bouteille de gaz incriminée.

• En cas d'inhalation de vapeurs irritantes :

- Sortir d'urgence l'intoxiqué de la zone polluée en lui évitant tout mouvement.

• En cas de brûlures :

- Laver immédiatement et abondamment les parties atteintes à l'eau froide.
- Ne pas traiter avec un neutralisant.

• En cas d'ingestion ou d'inhalation accidentelle :

- Ne pas faire boire.
- Ne pas faire vomir.

Dans tous les cas, consulter rapidement un médecin en lui précisant le produit incriminé ou se renseigner auprès du centre antipoison de Lyon au 04 72 11 69 11.

FICHE 6. RÉFLEXES POUR LES ANOMALIES LES PLUS COURANTES

1. pH TROP HAUT OU TROP BAS
2. EXCÈS DE STABILISANT
3. INSUFFISANCE DE CHLORE
4. EXCÈS DE CHLORE
5. EXCÈS DE CHLORAMINE

6. PRÉSENCE DE MATIÈRES FÉCALES OU DE VOMISSURES
7. EAUX BLANCHÂTRES
8. EAUX VERDÂTRES
9. EAUX TROUBLES, EXCÈS DE MATIÈRES ORGANIQUES

1. pH TROP HAUT OU TROP BAS

MESURE D'URGENCE	RECHERCHE DES CAUSES	MESURES À METTRE EN ŒUVRE À MOYEN TERME	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Réajuster le pH après fermeture du bassin <p>Le correcteur de pH doit être introduit progressivement dans le circuit de recyclage et non dans le bassin directement.</p> <p>Suivre les recommandations du fournisseur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les paramètres de désinfection 	<ul style="list-style-type: none"> • Étude du carnet sanitaire • Erreur de traitement • Modification de l'origine de l'eau • Vérifier la teneur en stabilisant (pour pH trop bas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un dispositif correcteur de pH en continu • Changement de produit de désinfection 	<ul style="list-style-type: none"> • Irritation des muqueuse • Diminution de l'efficacité du chlore (pour pH trop élevé)



2. EXCÈS DE STABILISANT

MESURE D'URGENCE	RECHERCHE DES CAUSES	MESURES À METTRE EN ŒUVRE À MOYEN TERME	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Vidange partielle ou totale si nécessaire (après neutralisation du chlore) • Apport d'eau neuve • Passage à un traitement non stabilisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Apport d'eau neuve insuffisant • Erreur de dosage • Forte consommation de chlore : <ul style="list-style-type: none"> - Fréquentation - Soleil - Taux de chlore trop fort - Chloration irrégulière • Manque d'information sur le produit 	<ul style="list-style-type: none"> • Chercher des informations sur le produit • Recalculer les dosages • Assurer une chloration stable • Passer à un traitement non stabilisé dès que la teneur en stabilisant atteint 50 à 60 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminue l'efficacité du désinfectant

3. INSUFFISANCE DE CHLORE

MESURE D'URGENCE	RECHERCHE DES CAUSES	MESURES À METTRE EN ŒUVRE À MOYEN TERME	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Interdiction de la baignade en dessous de 0,2 mg/l de chlore actif ou 1 mg/l de chlore disponible • Augmentation de la teneur en désinfectant 	<ul style="list-style-type: none"> • Étude du carnet sanitaire • Insuffisance du traitement • Insuffisance de la recirculation d'eau • Surfréquentation • Chlore non stabilisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification du traitement • Meilleur suivi • Limiter la fréquentation • Augmenter la recirculation et l'homogénéisation du chlore dans le bassin • Utilisation de stabilisant 	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvaise désinfection • Développement d'algues, de germes et pathologies

4. EXCÈS DE CHLORE

MESURE D'URGENCE	RECHERCHE DES CAUSES	MESURES À METTRE EN ŒUVRE À MOYEN TERME	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Interdiction de la baignade au dessus de 4 mg/l de chlore actif ou de 10mg/l de chlore disponible • Utilisation du thiosulfate de sodium, hors de la présence des baigneurs pour réduire le taux de chlore actif (ajout de 5g/m³ pour réduire de 1 mg/l la teneur en chlore libre) • Vidange partielle si nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Étude du carnet sanitaire • Faire plusieurs mesures dans le bassin ou la canalisation de sortie • Vérifier le traitement 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification du traitement • Meilleur suivi 	<ul style="list-style-type: none"> • Irritation des muqueuses • Décapage de la peau • Formation de composés toxiques

5. EXCÈS DE CHLORAMINE

MESURE D'URGENCE	RECHERCHE DES CAUSES	MESURES À METTRE EN ŒUVRE À MOYEN TERME	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Apport d'eau neuve • Réajuster la teneur en désinfectant • Fermeture si nécessaire notamment si la teneur en chlore combiné est supérieur à 2 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> • pH non correct • Taux de chlore non correct • Fréquentation trop élevée • Non respect des règles d'hygiène par les baigneurs • Filtration insuffisante • Temps de recyclage trop long • Ventilation insuffisante 	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer l'hygiène en adaptant le règlement intérieur (port du bonnet de bain ...) • Adapter les apports d'eau neuve selon la fréquentation (30l/j/baigneur à minima) • Améliorer le traitement - vérifier l'état des filtres - si le problème persiste consulter votre pisciniste • Ventilation du bac tampon et des locaux (hall, bassin et locaux techniques) 	<ul style="list-style-type: none"> • Problèmes respiratoires, affections ORL • Possibilité de malaise si présence d'autres composés chimiques

6. PRÉSENCE DE MATIÈRES FÉCALES ET VOMISSURES

MESURE D'URGENCE	MESURES À METTRE EN ŒUVRE À MOYEN TERME	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Évacuer le bassin et le fermer pendant le temps de recyclage • Enlever les matières • Pour la pataugeoire et le SPA vidanger Pour les autres bassins : augmenter les apports d'eau neuve et ajuster la désinfection à la limite supérieure de la durée d'un recyclage complet • L'ouverture ne sera faite qu'après un contrôle des paramètres physico-chimiques • Un prélèvement bactériologique n'est pas obligatoire à la réouverture, mais peut confirmer le retour à la normale 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel des règles d'hygiène (adapter l'information aux enfants) 	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de germes pathogènes • Affections digestives • Dégradation de «l'image» de la piscine

7. EAUX BLANCHÂTRES

MESURE D'URGENCE	RECHERCHE DES CAUSES	MESURES À METTRE EN ŒUVRE À MOYEN TERME	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture si difficulté de surveillance 	<ul style="list-style-type: none"> • Excès de neutralisant (carbonate de calcium) • Fuite de diatomites, le cas échéant • Problème de floculation • Prise d'air dans le circuit de recyclage 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenir sur les anomalies constatées 	<ul style="list-style-type: none"> • Problème de sécurité constatées

8. EAUX VERDÂTRES

MESURE D'URGENCE	RECHERCHE DES CAUSES	MESURES À METTRE EN ŒUVRE À MOYEN TERME	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture si difficulté de surveillance 	<ul style="list-style-type: none"> • Température de l'eau élevée • Insuffisance de chlore • Désinfection irrégulière • Excès de stabilisant • Filtration insuffisante • pH non conforme • Temps de recyclage trop long • Ensoleillement • Mauvaise homogénéisation du désinfectant dans le bassin 	<ul style="list-style-type: none"> • Brossage des parois et du radier • Réaliser une légère sur-chloration et une baisse du pH. • Effectuer si possible, un recyclage en court-circuitant le filtre • Traitement au sulfate de cuivre, 0,5 à 1g/m³ d'eau (uniquement si filtre à sable) • Vérifier la compatibilité du cuivre avec le revêtement du bassin 	<ul style="list-style-type: none"> • Problème de sécurité (visibilité, sol glissant)

9. EAUX TROUBLES, EXCÈS DE MATIÈRES ORGANIQUES

MESURE D'URGENCE	RECHERCHE DES CAUSES	MESURES À METTRE EN ŒUVRE À MOYEN TERME	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture si difficulté de surveillance 	<ul style="list-style-type: none"> • Problème de filtration • Fréquentation excessive • Recyclage insuffisant • Hygiène insuffisante • Problème de traitement • Problème de floculation • Ensoleillement • Mauvaise homogénéisation du désinfectant dans le bassin 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenir sur les anomalies constatées 	<ul style="list-style-type: none"> • Problème de sécurité (visibilité, sol glissant)

FICHE 7. FOIRE AUX QUESTIONS

1. QUALITÉ ET ASPECT DE L'EAU

Comment juger la transparence de l'eau ?

Les textes indiquent qu'il faut pouvoir voir un repère sombre de 30 centimètres de côté, placé au point le plus profond. En pratique, la vision des lignes de fond est un bon indicateur, c'est surtout une question de sécurité.

Qu'est-ce qu'une eau équilibrée et comment équilibrer mon eau ?

Une eau équilibrée est une eau qui n'est ni incrustante (dépôt de tartre) ni agressive (corrosion).

Pour une eau agressive, il convient de faire un dégazage (par l'intermédiaire du bac tampon par exemple), une reminéralisation ou un ajustement du pH.

Pour une eau incrustante, il faut l'adoucir (reminéralisation partielle) ou l'acidifier.



Que faire en cas de présence d'algues dans mon bassin ?

En présence d'un développement rapide d'algues, on dit couramment que l'eau «tourne». Il faut alors fermer la piscine.

Afin de prévenir ce phénomène, il est conseillé (pour les filtres à sable uniquement) :

- Avant remplissage, d'imprégner les joints de sulfate de cuivre ;

- Au début du remplissage, de verser directement dans le bassin la quantité de désinfectant nécessaire pour obtenir au moins 5 mg/l de chlore, cette concentration chutera rapidement ;

- En cours de fonctionnement, si nécessaire, d'injecter du cuivre à la dose de 0,5 g/m³.

S'il est déjà trop tard il faut effectuer une désinfection avec un produit chloré :

- Surchloration locale, par des granulés d'acides chlorocyanuriques ou d'hypochlorite de calcium (pour les revêtements fragiles, utiliser une solution diluée) ;

- Chloration «choc» quand l'eau «tourne» : en absence de baigneur, augmenter la concentration de chlore à 10 mg/l et ajouter 5 mg/l de sulfate de cuivre.

Quelque soit le désinfectant :

- Abaisser le pH à une valeur comprise entre 4 et 5 et/ou augmenter sensiblement la teneur en désinfectant. Une telle opération ne doit pas être maintenue au-delà de quelques heures ni être renouvelée trop fréquemment du fait des risques de corrosion.

2. ÉQUIPEMENT - ENTRETIEN

L'autocontrôle manuel est-il nécessaire si l'on dispose d'une régulation automatique ?

L'autocontrôle manuel est indispensable. Il permet notamment de vérifier le bon fonctionnement du traitement automatisé.

Quelle est la fréquence de remplacement du sable du filtre à sable ?

Pour les piscines permanentes, le sable est changé tous les 5 à 15 ans selon la conception et la qualité du filtre.

Pourquoi ne faut-il pas nettoyer le filtre à sable trop souvent ?

En cas de nettoyage trop fréquent, le sable n'a pas le temps de se remettre en place. L'eau emprunte donc des chemins préférentiels et ne subit pas de filtration efficace. De plus, cela entraîne une consommation d'eau importante.

Comment savoir si mes capteurs de pression marchent et comment m'en servir ?

L'idéal est de disposer de deux manomètres (l'un en entrée de filtre, l'autre en sortie) lorsque l'écart devient trop important, cela signifie que le filtre est encrassé et qu'il faut le nettoyer.

Où doit-on évacuer les eaux de lavage ?

Si vous êtes raccordé au réseau séparatif, l'eau de lavage des sols et des filtres est évacuée dans le réseau des eaux usées et l'eau des bassins dans le réseau pluvial (après neutralisation du désinfectant). En l'absence de réseau séparatif, toutes les eaux de lavage sont évacuées vers le réseau des eaux usées (après neutralisation). En cas de doute, contactez votre mairie ou le gestionnaire du réseau.

Pourquoi faut-il installer un bac tampon ou un disconnecteur à zone de pression contrôlable réduite ?

Ces deux systèmes servent à protéger votre réseau et le réseau public. En cas de dépressurisation du réseau (pompage des pompiers, casse d'une canalisation, ...) il peut y avoir un phénomène de retour d'eau. Sans l'un de ces deux dispositifs, votre réseau intérieur peut se « vider » et aller dans le réseau public. Ceci peut avoir de graves conséquences pour les autres utilisateurs et pour vous.

3. CHLORATION

Comment maintenir mon taux de chlore ?

Si vous avez un bassin extérieur exposé aux Ultra Violets, l'ajout de stabilisant peut réduire la réaction du chlore avec les UV. L'emploi de pompes doseuses et de régulation automatique facilite grandement la gestion de la piscine.

Quels est l'intérêt d'utiliser du stabilisant ?

Si vous avez un bassin extérieur exposé au soleil, le chlore réagit avec les Ultra Violets pour former des ions chlorures (inactifs). Il est donc consommé en pure perte. Le stabilisant sert à éviter cette réaction à perte. Le chlore ainsi stabilisé est entièrement utilisé pour la désinfection.

Peut-on passer d'un chlore stabilisé à un chlore non stabilisé pendant la saison ?

Oui, on peut sans problème démarrer la saison avec du chlore stabilisé, maintenir le taux de stabilisant à 30-40 mg/l puis passer à du chlore non stabilisé.

Existe-t-il une différence entre du chlore liquide (eau de Javel) et du chlore en granulé ?

A partir du moment où le produit a reçu un agrément du ministère de la santé, il est efficace, le reste dépend du conditionnement et de la facilité d'emploi de chaque produit.

Pourquoi mon taux de chlore est élevé à l'ouverture du bassin ?

Pendant la journée, le chlore réagit avec les matières azotées apportées par les baigneurs, il subit aussi l'action des Ultra Violets. La nuit, il n'y a plus d'UV ni de baigneurs. Le chlore ne subit donc plus l'influence de ces deux facteurs. C'est pourquoi le taux de chlore peut être plus élevé à l'ouverture du bassin.



A partir de quelle valeur, la teneur en chlore est excessive et dangereuse pour les baigneurs ?

4 mg/l pour le chlore actif et 10 mg/l pour le chlore disponible représentent un risque immédiat pour les baigneurs. En cas de dépassement de ces valeurs, une **fermeture du bassin est demandée**. Cependant ces valeurs sont déjà largement au dessus des normes qui sont :

- Chlore actif (si stabilisant < 25 mg/l) : **entre 0,4 et 1,4 mg/l**
- Chlore disponible (si stabilisant > 25 mg/l) : **entre 2 et 3-4 mg/l**

Ces normes tiennent compte d'une exposition sur du long terme (par exemple pour le personnel des piscines).

4. AUTOCONTRÔLE ET CONTRÔLE SANITAIRE

Quel est le rôle de l'ARS ?

Les missions de l'ARS en matière de piscine sont les suivantes :

- Réalisation du contrôle sanitaire prévu par la réglementation et adaptation du contrôle sanitaire en cas d'évolution ou de dysfonctionnement.
- Inventaire et connaissance des dispositifs de fonctionnement des piscines recevant du public.
- Vérification du respect des règles techniques et de l'affichage des résultats du contrôle sanitaire.
- Avis et conseils sur les avant projets et permis de construire des piscines pour faire prendre en compte des problèmes sanitaires.
- Sensibilisation des baigneurs et des partenaires sur les risques sanitaires et résultats du suivi.

LE GESTIONNAIRE EST RESPONSABLE DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE SON BASSIN.

Quelle obligation de surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire (ECS) ?

- Obligation de surveillance des installations de production de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire conformément à l'arrêté du 1^{er} février 2010.
- La surveillance doit reposer sur des mesures de température de l'eau et des campagnes d'analyse de légionelles aux fréquences minimales suivantes :
 - 1 fois par mois, relever dans un carnet sanitaire la température de l'eau en sortie de la/des production(s) ECS (mise en distribution).
 - 1 fois par an, faire réaliser par un laboratoire accrédité Cofrac des analyses légionelles en fond de ballon(s) de production et de stockage ECS.
 - 1 fois par mois, un relevé de température et 1 fois par an, faire réaliser des analyses légionelles (par un laboratoire accrédité Cofrac) au(x) point(s) d'usage à risque(s) le(s) plus représentatif(s) du réseau ou à défaut le(s) point(s) d'usage le(s) plus éloigné(s) de la production d'ECS.
 - 1 fois par mois un relevé de température, et 1 fois par an faire réaliser des analyses légionelles (par un laboratoire accrédité Cofrac) au retour de boucle (retour général), le cas échéant.

Comment mesurer les différentes formes de chlore ?

Le DPD1 donne la valeur du chlore libre ou disponible, l'ajout de DPD3 donne la valeur du chlore total.

Le chlore combiné est obtenu en faisant :
**chlore total - chlore libre (ou disponible)
soit valeur (DPD1+DPD3) - valeur (DPD1)**

Le chlore actif est obtenu à partir de la concentration en chlore libre et du pH dans le tableau présenté au paragraphe «Méthode de mesure du chlore».

La DPD4 donne aussi la valeur du chlore total (dans ce cas, il faut reprendre un échantillon d'eau pour faire la mesure).

Puis-je rechercher moi-même la présence de staphylocoques ?

Non. Seul le laboratoire agréé peut procéder à une recherche de staphylocoques par une méthode normalisée.

Qu'entraîne la mise en service d'un procédé de déchloration à Ultraviolet ?

- Une déclaration de cet équipement auprès de l'ARS. Seul un appareil de déchloration agréé par le ministère de la santé peut être installé. Il convient de demander auprès du fournisseur son agrément.
- L'intégration dans le contrôle sanitaire réglementaire de la recherche dans les eaux de piscine des Trihalométhanes (bromoforme, chloroforme, dichlorodibromométhane et chlorodibromométhane). Les THM doivent être inférieures à la valeur guide de 100 microgrammes par litre recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).
- Le respect à minima d'un apport en eau neuve journalier réglementaire de 30 litres par baigneur.
- La réalisation dans le cadre de l'auto surveillance par un laboratoire qualifié de la recherche du trichlorure d'azote et des THM dans l'air du hall du bassin.

5. BAIGNEURS

Y a-t-il une température de l'eau requise ?

Non, mais celle-ci influe sur le chlore et donc sur l'efficacité du traitement. De plus, il existe des valeurs de confort :

- 32°C pour les bébés nageurs
- 25 à 27°C pour les bassins couverts
- 24°C pour les bassins extérieurs

Doit-on laisser les bébés et nourrissons se baigner dans l'eau avec ou sans couche étanche ?

La loi ne fixe rien et laisse cela à l'appréciation du gestionnaire. La présence d'une couche étanche est un plus, cependant elle n'apporte pas une garantie absolue.

Comment faire respecter les règles d'hygiène par les baigneurs ?

Il n'y a pas de réglementation «directe» envers les baigneurs, cependant la réglementation impose un règlement intérieur type qui doit être affiché dans un endroit visible. Vous pouvez librement le compléter. Il est recommandé de mettre à disposition des baigneurs des distributeurs de gel douche / shampoing et de veiller à leur approvisionnement.

6. FORMATION DU PERSONNEL

Comment former mon personnel ?

L'arrivée du personnel saisonnier n'est pas une chose facile à gérer. Il faut prendre le temps de donner des notions simples et concrètes sur les thèmes suivants notamment à partir du guide mis en ligne sur le site Internet de l'ARS :

- Pourquoi traiter l'eau ?
- Les risques sanitaires.
- La chloration.
- Le stabilisant - le pH.
- Les normes et les recommandations de traitement.
- L'autocontrôle et l'entretien des installations.
- Les règles de sécurité d'emploi des produits dangereux.

POUR VOUS AIDER, UNE PROPOSITION DE RÈGLEMENT INTÉRIEUR

- Avant de pénétrer dans les bassins, les baigneurs doivent passer sous des douches et par les pédiluves (ou dispositif équivalents) et se savonner
- Il est interdit de pénétrer chaussé sur les plages
- Le public, les spectateurs, visiteurs ou accompagnateurs ne fréquentent que les locaux et les aires qui leurs sont réservés
- Les baigneurs ne doivent pas utiliser les pédiluves à d'autres fins que celles pour lesquelles ils ont été conçus
- Il est interdit de fumer ou de mâcher du chewing-gum sauf sur les aires de détente et de repos en plein air
- Il est interdit de cracher
- Il ne doit pas être introduit d'animaux dans l'enceinte de l'établissement
- Il est interdit d'abandonner des restes d'aliments
- Il est interdit de courir sur les plages et de plonger en dehors des zones réservées à cet effet
- L'accès aux zones réservées aux baigneurs est interdit aux personnes souffrant d'infections cutanées (furoncles, panaris, etc) et aux porteurs de verrues plantaires





www.ars.auvergne.sante.fr

ARS Auvergne

Siège et délégation territoriale du Puy-de-Dôme

60, avenue de l'Union Soviétique • CS 900 24
63057 Clermont-Ferrand • cedex 1
04 73 74 49 00

Délégation territoriale de l'Allier

20, rue Aristide Briand • CS 50 033
03401 Yzeure cedex • 04 63 07 40 01

Délégation territoriale du Cantal

13, place de la Paix • BP n° 40515
15005 Aurillac cedex • 04 63 27 30 00

Délégation territoriale de Haute-Loire

8, rue de Vienne • CS 70 315
43009 Le Puy en Velay cedex • 04 71 07 24 00