

Contrôle sanitaire des eaux

Guide de prélèvements



CHARTRE DE QUALITÉ

Qui, comment, quand
et avec quels outils
doit-on procéder
à un prélèvement ?



Avant-propos

Ce guide a été élaboré par un groupe de travail constitué d'agents des services Santé-Environnement de la Direction Régionale et des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales de Rhône-Alpes. Cette nouvelle version actualise la version initiale de novembre 1996 au vu de l'évolution réglementaire et de l'expérience issue de 10 ans de mise en œuvre de ce guide par les préleveurs des DDASS.

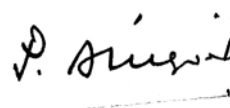
Il est à l'usage des agents qui effectuent des prélèvements d'eau dans le cadre du contrôle sanitaire défini par le Code de la Santé Publique.

Il s'adresse **aux professionnels ayant reçu une formation adaptée**, parmi les personnels des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales, les agents des Services Communaux d'Hygiène et de Santé qui sont chargés du contrôle des eaux, et les agents des laboratoires agréés désignés localement par le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales.

Il peut aussi servir de référence au personnel des services chargés de l'exploitation des réseaux d'eau, piscines et baignades (sociétés concessionnaires, fermières ou prestataires de services, régie communale et syndicale, etc.) qui peuvent être amenés à réaliser des prélèvements dans le cadre de l'auto-surveillance.

Ce guide a pour objectif de rappeler les principales règles qui s'appliquent dans le cadre d'une **charte de qualité**, pour assurer une bonne exécution de l'acte de prélèvement, acte essentiel qui conditionne l'analyse à venir et qui garantit ainsi la représentativité de l'échantillon prélevé.

Les mesures de terrain ne font pas l'objet d'un descriptif détaillé dans le présent guide.



Sommaire

Recommandations générales	4
Eaux destinées à la consommation humaine	6
Eaux minérales	14
Eaux de loisirs : piscines	20
Eaux de loisirs : baignades	25
Conservation et transport des échantillons d'eau.....	29
Références bibliographiques	30





RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

1 - Prescriptions générales

Les prélèvements d'échantillon d'eau doivent être effectués dans des conditions générales rigoureuses d'hygiène de façon à éviter de contaminer les échantillons d'eau prélevés et de souiller le milieu par l'apport de pollutions extérieures.

Le préleveur doit utiliser un environnement de travail le plus propre possible. En particulier, l'endroit précis où va être effectué le prélèvement doit être choisi avec soin et rigueur (choix d'un environnement général propre et utilisation de surfaces propres pour poser le matériel).

Le préleveur lui-même doit utiliser une tenue appropriée et propre, et respecter une hygiène rigoureuse (en particulier lavage des mains avant et entre chaque prélèvement).

Les mesures de terrain doivent être effectuées selon les méthodes validées mises en œuvre par le prestataire. En aucun cas ces mesures ne doivent être pratiquées à partir des flacons spécifiques dédiés aux analyses réalisées au laboratoire.

Toutes dispositions doivent être prises pour respecter les consignes élémentaires et réglementaires de sécurité dont notamment :

- considérer avec prudence la zone voisine des puits et des forages : risque d'effondrement, paliers et échelles parfois dangereuses, ...
- porter des équipements de protection individuelle si cela le nécessite,
- vérifier que l'atmosphère interne ne présente pas de déficit en oxygène, ne contient ni gaz inflammable ou toxique, lorsque les échantillonnages se déroulent dans un espace confiné.

2 - Choix et entretien du matériel / Consignes de bonnes pratiques

Une attention particulière doit être apportée au choix du matériel, à son entretien et à sa propreté :

- Utiliser le matériel de prélèvement exclusivement réservé au type de prélèvement à effectuer.
- Proscrire le matériel de prélèvement des eaux usées, les cordes et les seaux.
- Utiliser un flaconnage approprié (respecter les consignes du laboratoire), et notamment ne pas immerger les flacons contenant des réactifs, exceptés ceux contenant du neutralisant (désinfectant par exemple).
- Utiliser une canne de prélèvement facilement flambable et / ou désinfectable entre chaque prélèvement.
- Vérifier la qualité du flaconnage (état des flacons, péremption).
- Maintenir propre en permanence les glacières, les pains de glace, les coffres et enceintes réfrigérés installés dans les véhicules ainsi que l'intérieur des véhicules.
- Nettoyer et désinfecter le matériel réutilisable.
- Laisser les glacières ouvertes lorsqu'elles sont vides.

3 - Documents accompagnateurs :

3.1 - Etiquetage

Dès réalisation de la prise d'échantillon, chaque contenant doit faire l'objet d'un étiquetage soigneux, clair et précis permettant de l'identifier.

3.2 - Fiche de prélèvement

Le prélèvement doit être accompagné d'une fiche de prélèvements permettant de clairement identifier le point de surveillance et la localisation précise de la prise d'échantillon. Le préleveur doit y mentionner son identité, les conditions qui peuvent influencer sur les mesures effectuées au laboratoire, ainsi que les anomalies observées :

- méthode de désinfection utilisée,
- conditions météorologiques et hydrologiques,
- modalités de conservation (température, abri de la lumière, ...),
- délai de transport, ...

A l'arrivée au laboratoire, le préleveur doit vérifier que le délai de transport n'excède pas le temps maximal de conservation recommandé avant l'analyse.

Eaux destinées
à la consommation
humaine





RECOMMANDATIONS PRÉALABLES

Le lieu de prélèvement, représentatif de la qualité de l'eau, est défini par la DDASS en concertation avec la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau (PPPRDE) pour les eaux destinées à la consommation humaine. Les prises d'échantillons doivent être pratiquées prioritairement à des robinets.

Ressource

La qualité de l'eau de la ressource doit pouvoir être contrôlée au point de captage, avant traitement éventuel. Il convient de s'assurer que les injections de produit de traitement ont lieu à l'aval du point de puisage (absence de chloration à la crépine, ...).

L'échantillon prélevé doit être représentatif de l'eau brute à contrôler.

Des robinets de prélèvement flambables sont installés sur la conduite de refoulement d'eau brute.

Production

La qualité de l'eau doit pouvoir être contrôlée avant et après chaque phase de la filière de traitement et en sortie du traitement.

L'échantillon prélevé doit être représentatif de l'eau mise en distribution. Dans des cas très particuliers, le prélèvement peut avoir pour objectif de contrôler l'eau en sortie d'une étape de traitement.

Distribution

L'échantillon prélevé doit être représentatif de l'eau distribuée.

Les prélèvements doivent être effectués sur des robinets normalement utilisés pour la consommation humaine.

L'environnement du lieu précis du prélèvement doit être propice aux bonnes conditions de prélèvement (proscrire les bouches à incendie, les robinets des écuries, des caves et autres lieux très contaminés).

Le préleveur doit s'assurer auprès de la personne lui donnant accès au lieu de prélèvement que l'eau ne subit pas de traitement particulier (type adoucisseur, osmose inverse, filtre à charbon actif, ...) et que le réseau intérieur n'est pas interconnecté avec une ressource privée.

Eaux conditionnées

À la ressource et avant soutirage les prélèvements sont réalisés à un robinet.

Pour l'eau après conditionnement, les prélèvements sont effectués directement en prenant les produits finis (bouteilles, bonbonnes, conteneurs, ...) en sortie de chaîne.

PRELEVEMENT D'UN ECHANTILLON A UN ROBINET (puits, réservoir, réseau de distribution, etc.)



Pour les mesures de concentration de certains éléments relargués par la canalisation (Plomb, Cuivre, Nickel), les prélèvements doivent être effectués au robinet en distribution sans purge préalable.

Les autres prélèvements physico-chimiques et bactériologiques doivent systématiquement être effectués après une purge. La quantité d'eau à évacuer avant le prélèvement peut avoir une grande importance. Les premiers litres peuvent être restés stagnants et s'être enrichis en germes ou au contraire avoir dissout des métaux et présenter une activité antibactérienne.

Si l'eau prélevée est susceptible de contenir un produit oxydant, un flacon stérile contenant du thiosulfate de sodium sera utilisé. Le prélèvement d'un échantillon d'eau désinfectée doit être accompagné d'une mesure in situ de la concentration en oxydant résiduel.



1 - Choisir le robinet approprié

- Vérifier auprès de la personne donnant l'accès au lieu de prélèvement que celui-ci répond aux contraintes fixées dans le paragraphe précédent et notamment en distribution, choisir un robinet régulièrement utilisé et, de préférence, flambable.
- Proscrire les robinets défectueux (fuites à la poignée par exemple).

2 - Prélever l'eau pour les mesures des concentrations des éléments relargués par la canalisation (Plomb, Cuivre, Nickel)

- Réaliser le prélèvement au cours de la journée, durant les heures habituelles d'activités, au point d'eau normalement utilisé pour la consommation humaine.
- Ouvrir le robinet et prélever un litre d'eau soutiré en une seule fois **sans réalisation préalable de purges** des installations de distribution d'eau et avant toute autre prise d'échantillon.
- Remplir le flacon en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...

> Lors de la réalisation d'un prélèvement, des conditions rigoureuses d'hygiène doivent être assurées (propreté du matériel et des mains entre chaque prélèvement notamment).

> Le protocole ci-contre doit être rigoureusement respecté. Dans le cas contraire, le prélèvement doit être refait.

> Chaque fois que les conditions de prélèvement s'écartent du protocole ci-contre, le justifier sur la fiche de prélèvement.



3 - Purger le réseau

- Retirer du robinet tout accessoire risquant d'être endommagé lors du flamage, ou de provoquer des éclaboussures, ou de constituer un repaire microbien (embouts divers, brises jets notamment).
- Ouvrir le robinet et attendre que l'eau atteigne une température constante (à titre indicatif : débit maximum pendant 5 à 10 secondes puis laisser l'eau s'écouler pendant 1 à 2 minutes minimum à un débit moyen).

4 - Prélever l'eau pour l'analyse des autres paramètres physico-chimiques

- Remplir les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Refermer le robinet.

5 - Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Stériliser l'embout du robinet avec un brûleur à gaz ou le désinfecter avec un produit adapté (cas d'un robinet en plastique).
- Ouvrir à nouveau le robinet avant le prélèvement de l'échantillon en prenant toutes les précautions pour éviter de le contaminer à nouveau, et laisser couler l'eau quelques instants (refroidissement ou élimination des traces de désinfectant).
- Ouvrir un flacon stérile sans toucher l'intérieur du flacon, du bouchon, le filetage, etc. et le placer immédiatement sous le jet d'eau, proche du robinet mais sans toucher ce dernier. Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.
- Prélever l'eau en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.
- Reboucher immédiatement le flacon.
- Refermer le robinet.

6 - Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

7 - Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement

PRELEVEMENT D'UN ECHANTILLON D'EAU EN L'ABSENCE DE ROBINET

Et à titre tout à fait exceptionnel



1 - Prélèvement d'un échantillon dans une chambre de réception de captage ou un réservoir

1.1 - Prélèvement à la surverse

Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Manipuler les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Ouvrir le flacon stérile et le placer immédiatement sous le jet d'eau. Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.
- Prélever l'eau en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.
- Reboucher immédiatement le flacon.

Prélever les échantillons pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement

1.2 - Prélèvement par immersion des flacons

Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Utiliser une canne télescopique et un flacon stérile, sous sachet individuel étanche à l'air.
- Flamber la partie de la canne qui sera en contact avec l'eau ou la désinfecter avec un produit adapté.
- Fixer le flacon stérile sur la canne en ôtant l'emballage et en prenant soin de ne pas contaminer les parties qui seront immergées.
- Ouvrir le flacon et placer immédiatement l'ensemble canne + flacon dans l'eau. Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.
- Prélever l'eau à une profondeur, si possible, de 30 cm environ sous la surface en veillant à ce que la canne et le flacon ne touchent pas de parois et en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.
- Reboucher immédiatement le flacon.

> Pour les **captages**, prélever en priorité sur la surverse (à l'arrivée du drain ou en créant une surverse dans la chambre de départ si plusieurs drains débouchent dans la chambre de décantation). En cas d'impossibilité, prélever dans la chambre de réception.

> A titre de précaution et contrairement à la chronologie définie en présence d'un robinet, si plusieurs prises d'échantillons doivent être réalisées, celle destinée à l'analyse bactériologique sera effectuée en premier pour éviter les risques de contamination.

> Dans cette situation la fiche de prélèvement devra contenir toutes les informations relatives aux conditions exactes de réalisation du prélèvement.

> Lors de la réalisation d'un prélèvement, des conditions rigoureuses d'hygiène doivent être assurées (propreté du matériel et des mains entre chaque prélèvement notamment). Le protocole ci-dessous doit être rigoureusement respecté. Dans le cas contraire, le prélèvement doit être refait.



Prélever les échantillons pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Utiliser une canne télescopique.
- Fixer le flacon sur la canne.
- Remplir les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Prélever l'eau à une profondeur, si possible, de 30 cm environ sous la surface en veillant à ce que la canne et le flacon ne touchent pas de parois.
- Reboucher immédiatement le flacon.

Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement

2 - Prélèvement d'un échantillon dans un puits ou un forage

2.1 - Utilisation d'une installation de pompage (cas d'un forage d'essai ou de remise en service d'une installation inexploitée quotidiennement)

- Prévoir un pompage préalable suivant les conditions spécifiées par la DDASS.
- Utiliser une pompe et du matériel dédiés et propres pour prélever l'eau.

Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Manipuler les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Ouvrir le flacon stérile et le placer immédiatement sous le jet d'eau.
- Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.
- Prélever l'eau en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.
- Reboucher immédiatement le flacon.

Prélever les échantillons pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Remplir les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Reboucher immédiatement le flacon.

Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement

2.2 - Utilisation d'un ensemble de matériels de prélèvements (exemple : panier ou flacon lesté stérile)

Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Manipuler les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Ouvrir le flacon stérile et placer immédiatement le matériel dans l'eau.
- Faire descendre l'ensemble dans le puits sans toucher les parois de celui-ci ni les éventuels matériels qui sont présents (le risque de frottement pouvant mettre en suspension des particules indésirables et non liées à la qualité de l'eau devant être analysée).
- Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.
- Prélever l'eau à une profondeur de 30 cm environ sous la surface en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.
- Reboucher immédiatement le flacon.

Prélever les échantillons pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Remplir les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Prélever l'eau à une profondeur de 30 cm environ sous la surface.
- Reboucher immédiatement le flacon.

Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement

3 - Prélèvement d'un échantillon à une pissette coulant en continu

Remarque : ce type de dispositif ne permet pas de réaliser une analyse nécessitant un prélèvement sur un premier jet.

Nettoyer la pissette en la désinfectant par flambage ou à l'aide d'un produit désinfectant (cas d'une pissette en plastique).

Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Manipuler les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Ouvrir un flacon stérile et le placer immédiatement sous le jet d'eau, proche de la pissette en prenant soin de ne pas la toucher.
- Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.
- Prélever l'eau en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.
- Reboucher immédiatement le flacon.





Prélever les échantillons pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Remplir les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Reboucher immédiatement le flacon.

Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement

4 - Prélèvement d'un échantillon en eau superficielle

- Utiliser une canne télescopique et un flacon stérile, sous sachet individuel étanche à l'air.

Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Flamber la partie de la canne qui sera en contact avec l'eau ou la désinfecter avec un produit adapté.
- Manipuler le flacon en prenant soin de ne pas contaminer l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Fixer le flacon stérile sur la canne en ôtant l'emballage et en prenant soin de ne pas contaminer les parties qui seront immergées.
- Ouvrir le flacon et placer l'ensemble canne + flacon dans l'eau sans toucher de parois.
Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.
- Prélever l'eau à une profondeur de 30 cm environ sous la surface en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.
- Diriger l'ouverture du flacon face au courant.
- Reboucher immédiatement le flacon.

Prélever les échantillons pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Utiliser une canne télescopique.
- Fixer le flacon sur la canne.
- Remplir les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Prélever l'eau à une profondeur de 30 cm environ sous la surface en veillant à ce que la canne et le flacon ne touchent pas de parois.
- Reboucher immédiatement le flacon.

Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement

Eaux minérales

Unités de conditionnement,
Stations thermales





RECOMMANDATIONS PRÉALABLES

Le lieu de prélèvement, représentatif de la qualité de l'eau, est défini par la DDASS en concertation avec l'exploitant de l'usine de conditionnement d'eaux minérales ou de l'établissement thermal.

Il convient de proscrire tout robinet défectueux (fuite, dépôt de tartre, ...).

Les modalités de prélèvements diffèrent selon les dispositions du contrôle sanitaire.

Emergence, mélange d'émergences

La qualité de l'eau de la ressource doit pouvoir être contrôlée au point de captage, avant traitement éventuel. Il convient de s'assurer que les injections de produit de traitement ont lieu à l'aval du point de puisage. L'échantillon prélevé doit être représentatif de l'eau brute à contrôler. Des robinets de prélèvement flambables sont installés sur la conduite de refoulement d'eau brute.

Production éventuelle

La qualité de l'eau doit pouvoir être contrôlée avant et après chaque phase de la filière de traitement et en sortie du traitement. L'échantillon prélevé doit être représentatif de l'eau mise en distribution.

Dans des cas très particuliers, le prélèvement peut avoir pour objectif de contrôler l'eau en sortie d'une étape de traitement.

Points d'usage

Pour évaluer la qualité microbiologique de l'eau aux **points d'usage pour un soin individuel**, dans les conditions de fonctionnement normal de l'établissement, l'eau doit être prélevée au premier jet sans flambage.

Pour les **bassins**, le prélèvement doit se faire dans les 20 premiers centimètres sous la surface de l'eau du bassin, dans les zones dont la circulation de l'eau est la plus réduite (zone stagnante) ou dans celles où la fréquentation instantanée en curistes est la plus importante tout en évitant de prélever à proximité immédiate des baigneurs.

Produits finis

Pour l'eau après conditionnement, les prélèvements sont effectués directement en prenant les produits finis (bouteilles, bonbonnes, conteneurs, ...) en sortie de chaîne. Ces échantillons sont placés dans une enceinte réfrigérée.

PRELEVEMENT D'UN ECHANTILLON A UN ROBINET (émergence, mélange d'émergences)



1 - Purger le robinet

- Ouvrir le robinet et attendre que l'eau atteigne une température constante.

2 - Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Remplir les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Refermer le robinet.

3 - Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Stériliser l'embout du robinet avec un brûleur à gaz ou le désinfecter avec un produit adapté (cas d'un robinet en plastique).
- Ouvrir à nouveau le robinet avant le prélèvement de l'échantillon en prenant toutes les précautions pour éviter de le contaminer à nouveau, et laisser couler l'eau quelques instants (refroidissement ou élimination des traces de désinfectant).
- Ouvrir un flacon stérile sans toucher l'intérieur du flacon, du bouchon, le filetage, ... et le placer immédiatement sous le jet d'eau, proche du robinet mais sans toucher ce dernier.
Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.
- Prélever l'eau en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.
- Reboucher immédiatement le flacon.
- Refermer le robinet.

4 - Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

5 - Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement

> Lors de la réalisation d'un prélèvement, des conditions rigoureuses d'hygiène doivent être assurées (propreté du matériel et des mains entre chaque prélèvement notamment).

> Le protocole ci-contre doit être rigoureusement respecté. Dans le cas contraire, le prélèvement doit être refait.



> Chaque fois que les conditions de prélèvement s'écartent du protocole ci-contre, le justifier sur la fiche de prélèvement.



PRELEVEMENT AU NIVEAU DES POINTS D'USAGE DANS UN ETABLISSEMENT THERMAL

> Lors de la réalisation d'un prélèvement, des conditions rigoureuses d'hygiène doivent être assurées (propreté du matériel et des mains entre chaque prélèvement notamment).

> Le protocole ci-contre doit être rigoureusement respecté. Dans le cas contraire, le prélèvement doit être refait.

> Les précautions suivantes doivent être rigoureusement mises en œuvre :

- Respecter les circulations pieds nus – pieds chaussés.
- Porter des sur-chaussures ou se déchausser.
- S'assurer que le point d'usage à contrôler n'est pas fermé, sauf en cas de recontrôle après une non conformité constatée.
- N'effectuer ni purge ni désinfection préalable au prélèvement.
- Utiliser un flacon à col large pour faciliter l'opération de remplissage (pompeau de douche, buse d'hydro-massage, etc...).
- Si le point d'usage est desservi par un mélangeur ou un mitigeur d'eau chaude et froide, vérifier que la température de l'eau prélevée correspond à celle utilisée pour le traitement du curiste. Dans les autres cas, un prélèvement sera effectué sur l'eau froide et un autre sur l'eau chaude.

1 - Prélèvement à un point d'usage pour soin individuel

Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Ouvrir le flacon stérile sans toucher l'intérieur du flacon, du bouchon, le filetage, ...
- Ouvrir l'alimentation en eau et prélever en une seule fois avant toute autre prise d'échantillon.
- Placer immédiatement le flacon stérile sous le jet d'eau, proche du dispositif de distribution d'eau mais sans toucher ce dernier.
- Remplir le flacon stérile. Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.
- Prélever l'eau en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.
- Reboucher immédiatement le flacon.
- Refermer le robinet.

Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Remplir les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Refermer le robinet.

Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

Effectuer les mesures de terrain (vérifier l'absence de désinfectant) et compléter la fiche de prélèvement

2 - Prélèvement dans un bassin (piscine, bain bouillonnant, ...)

- Choisir l'endroit le plus représentatif de la qualité de l'eau (proche de la reprise des eaux), en période de fréquentation maximale, selon les prescriptions définies par la DDASS. Vérifier visuellement l'absence de produit de désinfection (galet, « chaussette » par exemple) dans les goulottes ou écumeurs de surface (skimmers).
- Ne pas utiliser de flacon en verre.

Le prélèvement doit se faire dans les 20 premiers centimètres sous la surface de l'eau du bassin, dans les zones dont la circulation de l'eau est la plus réduite (zone stagnante) ou dans celles où la fréquentation instantanée en curistes est la plus importante tout en évitant de prélever à proximité immédiate des baigneurs.

Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Utiliser une canne télescopique et un flacon stérile, sous sachet individuel étanche à l'air, contenant du neutralisant de désinfectant.
- Flamber la partie de la canne qui sera en contact avec l'eau ou la désinfecter avec un produit adapté.
- Manipuler le flacon en prenant soin de ne pas contaminer l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Fixer le flacon stérile sur la canne en ôtant l'emballage et en prenant soin de ne pas contaminer les parties qui seront immergées.
- Ouvrir le flacon stérile et placer l'ensemble canne + flacon dans l'eau sans toucher de parois.
- Prélever l'eau dans les 20 premiers centimètres sous la surface, en veillant à ce que la canne et le flacon ne touchent pas de parois, et en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon. L'ensemble du prélèvement s'effectue dans un seul mouvement sans retour.
Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure. Si par mégarde le flacon était trop rempli, rejeter immédiatement 1/10 de son volume **hors du bassin** avant de le refermer.
- Reboucher immédiatement le flacon.

Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Remplir les flacons dans les 20 premiers centimètres sous la surface en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, etc.
- Refermer le robinet.

Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement

> Chaque fois que les conditions de prélèvement s'écartent du protocole ci-contre, le justifier sur la fiche de prélèvement. En cas de présence de désinfectant, le prélèvement est annulé. La DDASS en est immédiatement informée par le préleveur.



3 - Prélèvements dans certains points d'usage

3.1 - Utilisation d'aérosols

" Pour certains points d'usage particuliers, le laboratoire peut être amené à écouillonner l'appareil ou prélever directement l'aérosol. Dans ce cas particulier, les prélèvements doivent être réalisés dans la vasque dans laquelle est produit l'aérosol et au cas où cela ne serait pas possible, sur la canalisation en amont de l'installation". (Avis du CSHPF de mai 1999).

Dans ce cas particulier, le préleveur peut être amené à écouillonner l'appareil ou prélever directement l'aérosol. Dans cette seconde hypothèse où les prélèvements ne sont pas aisés à réaliser (nébulisation), ils doivent être effectués prioritairement dans la vasque dans laquelle est produit l'aérosol (immersion partielle) et, au cas où cela ne serait pas possible, à partir d'un robinet dédié sur la canalisation en amont immédiat de l'installation.

3.2 - Utilisation d'une baignoire individuelle

" Dans le cas d'installations telles que les baignoires à arrivée et reprise d'eau immergée, le prélèvement doit avoir lieu sur l'eau montante lors du remplissage, avant le bain du curiste ce qui permet d'apprécier la qualité de l'eau fournie mais aussi les modalités d'entretien de l'installation ". (Avis du CSHPF de mai 1999).



Eaux de loisirs : piscines





RECOMMANDATIONS PRÉALABLES

Le prélèvement pour le contrôle sanitaire est majoritairement réalisé dans le bassin en prenant les précautions suivantes :

- Respecter les circulations pieds nus – pieds chaussés.
- Porter des sur-chaussures ou se déchausser.
- Choisir l'endroit le plus représentatif de la qualité de l'eau (proche de la reprise des eaux), en période de fréquentation maximale, selon les prescriptions définies par la DDASS.
- Ne pas utiliser de flacon en verre.
- Prélever dans les 20 premiers centimètres sous la surface de l'eau du bassin, dans les zones dont la circulation de l'eau est la plus réduite (zone stagnante) ou dans celles où la fréquentation instantanée en curistes est la plus importante tout en évitant de prélever à proximité immédiate des baigneurs.
- Vérifier l'absence de produit de désinfection (galet, « chaussette » par exemple) dans les goulottes ou écumeurs de surface (skimmers).

PRELEVEMENT D'UN ECHANTILLON DANS UN BASSIN



Prélèvement à la main

- 1 - Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques
 - Se désinfecter les mains ou porter des gants à usage unique.
 - Manipuler le flacon en prenant soin de ne pas contaminer l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
 - Ouvrir le flacon stérile sous sachet individuel étanche à l'air, contenant du neutralisant de désinfectant.
 - Prélever l'eau dans les 20 premiers centimètres sous la surface, en veillant à ce que le flacon ne touche pas de parois, et en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon. L'ensemble du prélèvement s'effectue dans un seul mouvement sans retour. Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure. Si par mégarde le flacon était trop rempli, rejeter immédiatement 1/10 de son volume **hors du bassin** avant de le refermer.
 - Reboucher immédiatement le flacon.
- 2 - Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres physico-chimiques
 - Remplir les flacons dans les 20 premiers centimètres sous la surface en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
 - Refermer le robinet.
- 3 - Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée
- 4 - Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement



> Lors de la réalisation d'un prélèvement, des conditions rigoureuses d'hygiène doivent être assurées (propreté du matériel et des mains entre chaque prélèvement notamment).

> Le protocole ci-contre doit être rigoureusement respecté. Dans le cas contraire, le prélèvement doit être refait.



> Chaque fois que les conditions de prélèvement s'écartent du protocole ci-contre, le justifier sur la fiche de prélèvement.

Prélèvement à la canne

1 - Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Utiliser une canne télescopique et un flacon stérile, sous sachet individuel étanche à l'air, contenant du neutralisant de désinfectant.
- Flamber la partie de la canne qui sera en contact avec l'eau ou la désinfecter avec un produit adapté.
- Manipuler le flacon en prenant soin de ne pas contaminer l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Fixer le flacon stérile sur la canne en ôtant l'emballage et en prenant soin de ne pas contaminer les parties qui seront immergées.
- Ouvrir le flacon et placer l'ensemble canne + flacon dans l'eau sans toucher de parois.
- Prélever l'eau dans les 20 premiers centimètres sous la surface, en veillant à ce que la canne et le flacon ne touchent pas de parois, et en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.

L'ensemble du prélèvement s'effectue dans un seul mouvement sans retour.

Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.

Si par mégarde le flacon était trop rempli, rejeter immédiatement 1/10 de son volume **hors du bassin** avant de le refermer.

- Reboucher immédiatement le flacon.

2 - Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Remplir les flacons dans les 20 premiers centimètres sous la surface en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Refermer le robinet.

3 - Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

4 - Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement

PRELEVEMENT D'UN ECHANTILLON A UN ROBINET (local de traitement de l'eau)



Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Stériliser l'embout du robinet avec un brûleur à gaz ou le désinfecter avec un produit adapté (cas d'un robinet en plastique).
- Ouvrir le robinet avant le prélèvement de l'échantillon en prenant toutes les précautions pour éviter de le contaminer, et laisser couler l'eau quelques instants (refroidissement ou élimination des traces de désinfectant).
- Ouvrir un flacon stérile sans toucher l'intérieur du flacon, du bouchon, le filetage, ... et le placer immédiatement sous le jet d'eau, proche du robinet mais sans toucher ce dernier. Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.
- Prélever l'eau en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.
- Reboucher immédiatement le flacon.

Prélever les échantillons pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Remplir les flacons en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Reboucher immédiatement le flacon.

Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement

> Cette opération est destinée à vérifier le bon fonctionnement de la filière de traitement (désinfection, filtration...) dans le cas où la qualité de l'eau des bassins poserait problème.

> Retirer du robinet tout accessoire risquant de provoquer des éclaboussures ou de constituer un repaire microbien (embouts divers, brises jets notamment). Si impossible, changer de point en priorité ou le signaler sur la fiche de prélèvement.

> Chaque fois que les conditions de prélèvement s'écartent du protocole ci-contre, le justifier sur la fiche de prélèvement.



Eaux de loisirs : baignades





RECOMMANDATIONS PRÉALABLES

Le lieu de prélèvement, représentatif de la qualité de l'eau, est défini par la DDASS

Le prélèvement pour le contrôle sanitaire est réalisé en prenant les précautions suivantes :

- Utiliser des équipements appropriés et réservés à cet usage (cuissardes voire waders, short, chaussures, ...).
- Ne pas utiliser de flacon en verre.
- Aller dans un endroit où la densité de baigneurs est la plus élevée, sans toutefois prélever à proximité immédiate des baigneurs.
- Se positionner à une profondeur d'environ 1,20 mètres en évitant de mettre en suspension des particules déposées sur le fond. Si la profondeur est inférieure à 60 centimètres, prélever à mi-hauteur entre le fond et la surface.
- Prélever dans les 30 premiers centimètres sous la surface de l'eau (excepté pour les échantillons d'huile minérale en surface), dans les zones dont la circulation de l'eau est la plus réduite (zone stagnante). Si possible, effectuer ouverture et fermeture du flacon sous l'eau.
- Pour les prélèvements en rivière présenter l'ouverture des flacons face au courant.

Remarque : des prélèvements complémentaires pourront être réalisés suivant les conditions spécifiées par la DDASS en cas de présences d'algues (voire de risque de cyanotoxines), mousse, ...

PRELEVEMENT D'UN ECHANTILLON DANS UNE BAIGNADE



Prélèvement à la main

1 - Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Se désinfecter les mains ou porter des gants à usage unique.
- Manipuler le flacon en prenant soin de ne pas contaminer l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Ouvrir le flacon stérile sous sachet individuel étanche à l'air, contenant du neutralisant de désinfectant.
- Prélever l'eau dans les 30 premiers centimètres sous la surface, en veillant à ce que le flacon ne touche pas de parois, et en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.

L'ensemble du prélèvement s'effectue dans un seul mouvement sans retour.

Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.

Si par mégarde le flacon était trop rempli, rejeter immédiatement 1/10 de son volume avant de le refermer.

- Reboucher immédiatement le flacon.

2 - Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Remplir les flacons dans les 30 premiers centimètres sous la surface en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Refermer le robinet.

3 - Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

4 - Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement



> Lors de la réalisation d'un prélèvement, des conditions rigoureuses d'hygiène doivent être assurées (propreté du matériel et des mains entre chaque prélèvement notamment).

> Le protocole ci-contre doit être rigoureusement respecté. Dans le cas contraire, le prélèvement doit être refait.

Prélèvement à la canne

> Chaque fois que les conditions de prélèvement s'écartent du protocole ci-contre, le justifier sur la fiche de prélèvement.



1 - Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres microbiologiques

- Utiliser une canne télescopique et un flacon stérile, sous sachet individuel étanche à l'air.
- Flamber la partie de la canne qui sera en contact avec l'eau ou la désinfecter avec un produit adapté.
- Manipuler le flacon en prenant soin de ne pas contaminer l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Fixer le flacon stérile sur la canne en ôtant l'emballage et en prenant soin de ne pas contaminer les parties qui seront immergées.
- Ouvrir le flacon et placer l'ensemble canne + flacon dans l'eau sans toucher de parois.

- Prélever l'eau dans les 30 premiers centimètres sous la surface, en veillant à ce que la canne et le flacon ne touchent pas de parois, et en laissant un volume d'air d'environ 1/10 du volume du flacon.

L'ensemble du prélèvement s'effectue dans un seul mouvement sans retour.

Pendant le remplissage du flacon, si le bouchon est détachable, le tenir à l'écart de toute éclaboussure.

Si par mégarde le flacon était trop rempli, rejeter immédiatement 1/10 de son volume avant de le refermer.

- Reboucher immédiatement le flacon.

2 - Prélever l'eau pour l'analyse des paramètres physico-chimiques

- Remplir les flacons dans les 30 premiers centimètres sous la surface en prenant soin de ne pas toucher l'intérieur du flacon, du bouchon et le filetage, ...
- Refermer le robinet.

3 - Essuyer les flacons, les étiqueter et les placer dans une enceinte réfrigérée

4 - Effectuer les mesures de terrain et compléter la fiche de prélèvement



CONSERVATION ET TRANSPORT DES ECHANTILLONS D'EAU



Dès que les échantillons sont prélevés, chaque flacon doit être fermé hermétiquement par son bouchon, parfaitement identifié et immédiatement **réfrigéré**.

Durant le transport, ils doivent être protégés des chocs et de toutes contaminations extérieures potentielles, dont celles liées à l'usage du véhicule (hydrocarbures, solvants, ...).

Les échantillons doivent être conservés à la **température requise** (généralement entre 1 et 5°C) et placés à **l'abri de la lumière** (seul le flacon destiné à la recherche des métaux peut ne pas être protégé de la lumière).

La durée du transport doit être **la plus courte possible** et permettre de respecter la durée recommandée de conservation maximale des échantillons, spécifique à chaque paramètre à analyser (tableaux annexes de la norme ISO 5667-3).

En l'absence de véhicules équipés de coffres isothermes, le transport des échantillons sera réalisé dans un véhicule adapté, muni d'un plancher lessivable et d'une séparation entre la partie habitacle et la partie matériel (sécurité et hygiène), muni d'un ou plusieurs réfrigérateur(s) et glacière(s), ainsi que de dispositifs permettant de caler le matériel. La climatisation des véhicules est souhaitable.

La partie isotherme de ces véhicules ne doit pas être utilisée pour le transport et la conservation d'autres produits (par exemple : eaux usées, jerricans de carburant, bidon d'huile, substances chimiques volatiles, ...) pouvant présenter un risque de dégradation et / ou de contamination des échantillons devant être entreposés.

Chaque fois que les conditions de transport et de conservation s'écartent du protocole ci-dessus, le justifier sur la fiche de prélèvement.

Références Bibliographiques

Code de la Santé Publique, articles 1321-1 et suivants, relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine

Annexe 13-5 du Code de la Santé Publique : « Fréquences et modalités d'échantillonnage »

Arrêté du 31 décembre 2003 relatif aux conditions d'échantillonnage à mettre en œuvre pour mesurer le plomb, le cuivre et le nickel dans les eaux destinées à la consommation humaine pris en application de l'article R. 1321-20 du Code de la Santé Publique

Circulaire du 5 février 2004 relative au contrôle des paramètres plomb, cuivre et nickel dans les eaux destinées à la consommation humaine

Recommandations du CSHPF, relatives à la gestion du risque microbien : « L'eau minérale dans les établissements de santé », annexe « Modalités de prélèvement », mai 1999

Normes ISO 5667-1, 5667-2, 5667-3, 5667-4, 5667-5, 5667-6 et 5667-11 :

- Guide général pour l'établissement des programmes d'échantillonnage,
- Guide général sur les techniques d'échantillonnage,
- Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau,
- Guide pour l'échantillonnage des eaux des lacs naturels et des lacs artificiels,
- Guide pour l'échantillonnage de l'eau potable et de l'eau utilisée dans l'industrie alimentaire et des boissons,
- Guide pour l'échantillonnage des rivières et des cours d'eau,
- Guide pour l'échantillonnage des eaux souterraines.



DRASS de RHÔNE-ALPES

107, rue Servient
69418 LYON Cedex 03
Tél. : 04 72 34 74 52 - Fax : 04 78 95 18 77
Mél : dr69-sante-environnement@sante.gouv.fr

DDASS de l'AIN

33, Avenue du Mail
01012 BOURG EN BRESSE Cedex
Tél. : 04 74 32 80 73 - Fax : 04 74 32 24 60
Mél : dd01-sante-environnement@sante.gouv.fr

DDASS de l'ARDÈCHE

2 bis, rue de la Recluse - BP 715
07007 PRIVAS Cedex
Tél. : 04 75 64 88 40 - Fax : 04 75 64 88 41
Mél : dd07-sante-environnement@sante.gouv.fr

DDASS de la DRÔME

13, Avenue Maurice Faure - BP 1126
26011 VALENCE Cedex
Tél. : 04 75 19 70 00 - Fax : 04 75 40 16 90
Mél : dd26-sante-environnement@sante.gouv.fr

DDASS de l'ISÈRE

17 - 19, rue du Commandant l'Herminier
BP 1164
38032 GRENOBLE Cedex 1
Tél. : 04 76 63 64 65 - Fax : 04 76 63 64 83
Mél : dd38-sante-environnement@sante.gouv.fr

DDASS de la LOIRE

4, rue des Trois Meules
42013 SAINT ÉTIENNE Cedex
Tél. : 04 77 81 80 00 - Fax : 04 77 81 80 01
Mél : dd42-sante-environnement@sante.gouv.fr

DDASS du RHÔNE

245, rue Garibaldi
69442 LYON Cedex 03
Tél. : 04 72 61 39 11 - Fax : 04 72 61 39 57
Mél : dd69-sante-environnement@sante.gouv.fr

DDASS de la SAVOIE

Carré Curial - Place François
BP 1803
73018 CHAMBÉRY Cedex
Tél. : 04 56 11 08 28 - Fax : 04 56 11 08 98
Mél : dd73-sante-environnement@sante.gouv.fr

DDASS de la HAUTE-SAVOIE

Rue Dupanloup - Cité Administrative
74040 ANNECY Cedex
Tél. : 04 50 88 41 11 - Fax : 04 50 88 42 88
Mél : dd74-sante-environnement@sante.gouv.fr

Guide de prélèvements



CHARTE DE QUALITÉ



Guide élaboré par les Services Santé Environnement
des directions régionale et départementales
des affaires sanitaires et sociales de la région Rhône-Alpes

Directeur de la publication : Pierre Alégoët, DRASS Rhône Alpes
Rédacteur : Service Santé-Environnement

<http://rhone-alpes.sante.gouv.fr>