

# Objectifs pédagogiques et contenus

## Partie théorique

| TB 1                     | Agents pathogènes présents dans les installations d'eau potable des bâtiments                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode d'enseignement :    | Cours présentiel : 25 minutes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Enseignant :             | Hélène Niculita-Hirzel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Objectifs pédagogiques : | <p>Les participants savent ce que sont les biofilms et sont capables d'expliquer comment les micro-organismes peuvent pénétrer dans les installations d'eau potable et s'y multiplier.</p> <p>Les participants sont capables d'expliquer l'écologie, les voies d'infection et l'importance des principaux agents pathogènes présents dans les réseaux de distribution d'eau potable des bâtiments.</p>                                                                         |
| Contenu :                | Les installations d'eau potable en tant qu'écosystème, les biofilms, les facteurs abiotiques pertinents, les agents pathogènes pertinents, détails sur les légionelles, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Escherichia coli</i>                                                                                                                                                                                                                                                |
| TB 2                     | Bases réglementaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Mode d'enseignement :    | Cours présentiel : 35 minutes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Enseignant :             | Présentateur externe issu d'un laboratoire cantonal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Objectifs pédagogiques : | <p>Les participants connaissent les dispositions de la législation alimentaire applicables en matière de qualité de l'eau dans les bâtiments.</p> <p>Les participants sont familiarisés avec le concept d'autocontrôle et savent comment situer le prélèvement d'échantillons dans ce contexte.</p> <p>Les participants connaissent les missions des autorités de contrôle ainsi que leurs attentes vis-à-vis des propriétaires/exploitants d'installations d'eau potable.</p> |
| Contenu :                | Réglementations en matière de législation alimentaire, y compris les valeurs maximales applicables, concept d'autocontrôle et principaux éléments, rôle des autorités de contrôle et attentes vis-à-vis des propriétaires/exploitants                                                                                                                                                                                                                                          |

### **TB 3**                      **Stratégies d'échantillonnage fondées sur la nouvelle recommandation**

Type de formation :            Cours en présentiel + auto-apprentissage guidé : 90 minutes

Enseignants :                Joachim Klahre et Hans Peter Füchslin

Objectifs pédagogiques : Les participants connaissent dans les grandes lignes les prescriptions nationales et internationales relatives au prélèvement d'échantillons et savent où se situent les défis liés à leur mise en œuvre.

Les participants comprennent le contexte et la structure du concept de prélèvement d'échantillons, accessible via le recueil de méthodes de la SSIGE.

Les participants sont capables d'associer des prélèvements à un objectif d'analyse et savent que la planification et la procédure doivent être adaptées en conséquence.

Les participants savent quelles informations ils doivent recueillir pour planifier un prélèvement et comment celui-ci doit être préparé (y compris la détermination du nombre d'échantillons, des lieux de prélèvement et de la procédure à suivre lors de la réalisation, ainsi que l'acquisition du matériel).

Les participants sont capables de distinguer les différentes méthodes de prélèvement et savent pourquoi et dans quelles circonstances chacune d'entre elles est utilisée. Ils connaissent notamment la différence entre un prélèvement périphérique et un prélèvement systémique.

Les participants savent quels aspects doivent être pris en compte lors de la documentation, du transport et de l'évaluation / l'interprétation des résultats.

Contenu :                    Aperçu des directives nationales et internationales en matière de prélèvement d'échantillons + défis liés à leur mise en œuvre, contexte et structure des recommandations de prélèvement, détails du concept, depuis la mission du responsable du prélèvement jusqu'au transport, à l'analyse, à la documentation et à l'évaluation/interprétation des résultats, en passant par la planification, la préparation et la réalisation du prélèvement.

## Module pratique

| <b>PB 1</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Planification et réalisation d'un prélèvement sur le simulateur de prélèvement (accent mis sur différents objectifs d'analyse et techniques de prélèvement)</b>                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode d'étude :           | Auto-apprentissage guidé : 75 minutes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                 |
| Intervenante :           | Hans Peter Fuchsli, Hélène Niculita-Hirzel et Joachim Klahre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |
| Objectifs pédagogiques : | <p>Les participants sont capables de mettre en œuvre concrètement (planification et réalisation) une mission de prélèvement d'échantillons avec un objectif d'analyse défini à l'aide du simulateur de prélèvement.</p> <p>Les participants savent comment utiliser les modèles de documentation dans la pratique.</p> <p>Les participants sont capables de déterminer de manière autonome comment localiser une éventuelle contamination.</p> <p>Les participants comprennent les particularités et les variations que peuvent présenter les différentes sections d'un réseau d'eau potable dans un bâtiment.</p> |                                                                                                                                                                                                 |
| Contenu :                | Réalisation d'une analyse simple de la situation, discussion de la procédure à suivre lors de la planification d'un prélèvement de routine / d'un prélèvement approfondi / d'un prélèvement de suivi / d'une analyse de cas, réalisation de prélèvements systémiques et périphériques, y compris les mesures de température et la documentation, sur le simulateur de prélèvement                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                 |
| <b>PB 2</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Mise en œuvre du concept de prélèvement sur une installation réelle à partir de l'étude de cas « prélèvement de routine » (accent mis sur l'analyse de la situation et la planification)</b> |
| Mode d'étude :           | Autoformation guidée : 75 minutes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                 |
| Formateur :              | Hans Peter Fuchsli, Hélène Niculita-Hirzel et Joachim Klahre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |
| Objectifs pédagogiques : | <p>Les participants sont capables de s'orienter globalement dans un local technique d'une installation et de se procurer les informations nécessaires pour planifier un prélèvement d'échantillons de routine.</p> <p>Les participants connaissent les astuces et les techniques à mettre en œuvre lorsque les conditions de prélèvement ne sont pas optimales, comme c'est souvent le cas dans la réalité.</p>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |
| Contenu :                | Révision de la procédure de prélèvement d'échantillons à partir de l'étude d'une installation réelle, à l'aide d'un exemple de prélèvement de routine (y compris une analyse simple de la situation et la planification du prélèvement), ainsi que discussion des défis rencontrés dans la pratique et des solutions possibles.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |

## Consolidation et perspectives

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FA 1</b>              | <b>Digression : Visite du laboratoire Unisanté</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Mode d'étude :           | Cours présentiel : 30 min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Enseignante :            | Hélène Niculita-Hirzel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Contenu :                | Lors de la visite du laboratoire d'Unisanté, différentes méthodes d'analyse permettant la détection et la caractérisation des légionelles seront présentées. Outre les méthodes de culture bien établies, des méthodes modernes de détection rapide issues de la biologie moléculaire seront également présentées. De plus, les participants auront un aperçu des domaines de recherche actuels, notamment l'amélioration de la surveillance des légionelles, les nouvelles approches en matière d'évaluation des risques ainsi que les stratégies de prévention de la contamination dans les installations d'eau potable. Visite du laboratoire Unisanté |
| <b>FA 2</b>              | <b>Digression : cas particuliers d'échantillonnage dans un bâtiment + astuces et conseils autres sources possibles d'infection par la légionelle et méthodes alternatives de détection rapide telles que la PCR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Format de la formation : | Cours présentiel : 15 min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Enseignant :             | Hélène Niculita-Hirzel et Hans Peter Föchlin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Objectifs pédagogiques : | Les participants sont conscients qu'il existe d'autres sources d'infection par la légionellose que les douches.<br>Les participants savent que celles-ci peuvent en principe également faire l'objet d'un prélèvement, mais que cela s'accompagne généralement de difficultés supplémentaires ou différentes.<br>Les participants connaissent les possibilités de s'informer plus en détail à ce sujet.<br>Les participants connaissent des méthodes alternatives de détection rapide des légionelles et connaissent leurs possibilités d'application.                                                                                                    |
| Contenu :                | Aperçu des autres sources connues d'infection par la légionellose, principaux défis supplémentaires liés à leur prélèvement, connaissance des principales méthodes alternatives de détection rapide des légionelles et de leurs possibilités d'application. Aperçu des possibilités d'obtenir des informations complémentaires.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>FA 3</b>              | <b>Résumé et discussion finale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Format de la formation : | Discussion en plénière : 15 min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Intervenants :           | Hélène Niculita-Hirzel et Klahre Joachim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Objectifs pédagogiques : | Les participants peuvent consolider leurs connaissances en passant en revue les éléments essentiels.<br>Les participants sont capables d'appliquer ce qu'ils ont appris à de nouvelles situations et de trouver des solutions.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Contenu :                | Résumé des aspects essentiels du concept de prélèvement à l'aide de questions et, le cas échéant, de photos prises sur le terrain.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |