



Verband der Kantonschemiker der Schweiz  
Association des chimistes cantonaux de Suisse  
Associazione dei chimici cantonali svizzeri

13.05.2025

## RAPPORT

### **Campagne «Légionelles dans l'eau des douches» Association des chimistes cantonaux de Suisse (ACCS)**

#### INTRODUCTION

##### **Légionelles dans l'eau de douche**

Les légionelles représentent un risque considérable pour la santé dans les hôtels et les établissements médicaux-sociaux. Ces bactéries peuvent s'accumuler dans les conduites d'eau et les systèmes de douche et être libérées dans l'air par l'eau sous forme d'aérosols, ce qui peut entraîner une transmission de la légionellose. Dans les hôtels et les établissements médicaux-sociaux (EMS), les contrôles réguliers et la désinfection (par exemple thermique, chimique) des conduites d'eau et des systèmes de douche sont particulièrement importants pour minimiser le risque. Le contrôle de la température de l'eau chaude joue également un rôle décisif, car les légionelles se développent particulièrement bien à des températures comprises entre 25°C et 45°C. Le législateur impose un autocontrôle (AC) de l'eau de douche afin de documenter et de vérifier régulièrement l'efficacité des mesures prises.

##### **Objectifs et impact pour la protection des consommateurs**

Le contrôle de la présence de légionelles dans l'eau des douches des maisons de retraite et des hôtels devait fournir un aperçu de la situation dans ces catégories de bâtiments à l'échelle nationale. En outre, l'AC d'entreprise a été examinée en ce qui concerne les mesures de prévention contre les légionelles. La campagne visait en outre à sensibiliser à la problématique de la légionellose. Avec l'introduction de l'ordonnance sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public (OPBD), une valeur maximale de 1'000 UFC/l de *Legionella* spp. a été fixée (OPBD annexe 5, chiffre 5). L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) ont en outre publié conjointement des recommandations qui s'adressent à différents groupes cibles. Ces recommandations concernent notamment les installations sanitaires en général (planification, exploitation, rénovation, valeurs maximales de légionelles, assainissement ; module 10) et la prévention des légionelles et des légionelloses dans les hôpitaux et les établissements de soins de longue durée ou les hôtels et autres lieux d'hébergement temporaires (modules 12 et 15). Il est par exemple recommandé de respecter une valeur maximale de 100 UFC/l dans l'eau des douches des EMS. Malgré les efforts importants et les campagnes d'information de ces dernières années, plusieurs centaines de cas de légionellose sont déclarés chaque année en Suisse.

## **Entreprises échantillonnées, analyses effectuées, procédure générale**

Le groupe d'experts légionelles et la commission eau potable et eau de baignade se sont penchés sur la conception de la campagne, dont la finalisation et la coordination ont été confiées à l'Office de la sécurité alimentaire et de la santé animale (ALT) du canton des Grisons.

La campagne a été divisée en deux parties :

### **1. Collecte d'échantillons et analyses :**

Entre le 15 janvier et le 30 septembre 2024, des échantillons ont été prélevés à parts à peu près égales dans les installations de douches publiques des EMS et des hôtels. Un contrôle inopiné du produit final (eau tiède mélangée à une température d'environ 35 °C) a été effectué sur l'eau des douches, conformément au module 10 de l'OFSP/OSAV, chapitre 4.3.1, simulation de l'utilisation quotidienne. Chaque canton a prélevé des échantillons dans au moins cinq établissements, de préférence dans dix établissements ou plus. Selon la taille du bâtiment, au moins trois échantillons ont été prélevés en fonction des risques, ce qui a permis de tenir compte par exemple de la distance maximale par rapport à la mise à disposition d'eau chaude, de l'utilisation et du nombre de colonnes montantes. Pour l'analyse des légionelles, les échantillons ont été prélevés le jour même, sinon dans un délai maximum de 48 heures (ISO 19458). Les analyses ont été effectuées selon la norme ISO 11731. Les laboratoires cantonaux ont également volontairement effectué une spécification/un typage concernant *Legionella pneumophila*.

### **2. Relevé des paramètres de terrain :**

Les paramètres suivants ont été relevés sur place lors de l'échantillonnage :

- Paramètres d'établissement  
Année de construction du bâtiment / nombre d'étages / nombre de chambres / type de production d'eau chaude sanitaire ;
- Mesures sur le terrain  
Température de l'échantillon d'eau de douche (env. 35 °C) / Température maximale de l'eau de douche à température constante ou au maximum après deux minutes ;
- Autocontrôle concernant la prévention de la légionellose  
Plan d'échantillonnage / analyses autonomes de légionelles / mesures préventives.

# ÉVALUATION

## Prélèvements d'échantillons et résultats d'analyses

Dans le rapport de campagne, les données de 281 établissements (141 établissements médicaux-sociaux et 140 hôtels) ont été évaluées pour un total de 810 échantillons (voir tableau 1). 88 échantillons n'ont pas été pris en compte pour l'analyse, car la température lors du prélèvement se situait en dehors de la plage de température habituelle de l'eau de douche, c'est-à-dire en dessous de 30 °C ou au-dessus de 45 °C. Ils ne répondaient donc pas aux exigences posées pour la campagne (température de prélèvement ~35 °C). Au total, 810 échantillons ont été analysés pour le paramètre *Legionella* spp.

Enterprises	contesté		non contesté	
	[nombre]	[%]	[nombre]	[%]
EMS	34	24.1	107	75.9
Hôtels	30	21.4	110	78.6
Toutes les catégories d'établissements	64	22.8	217	77.2

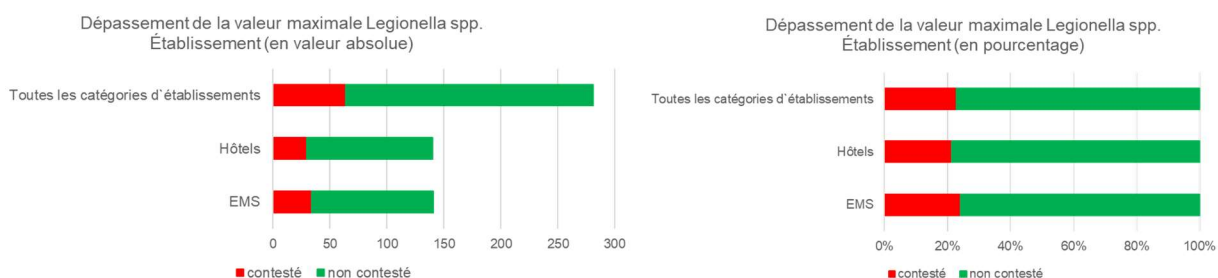


Tableau 1 / Graphiques 1 et 2: Résultat des établissements par catégorie d'établissement.

Échantillons	contesté		non contesté	
	[nombre]	[%]	[nombre]	[%]
EMS	49	11.6	375	88.4
Hôtels	46	11.9	340	88.1
Toutes les catégories d'établissements	95	11.7	715	88.3

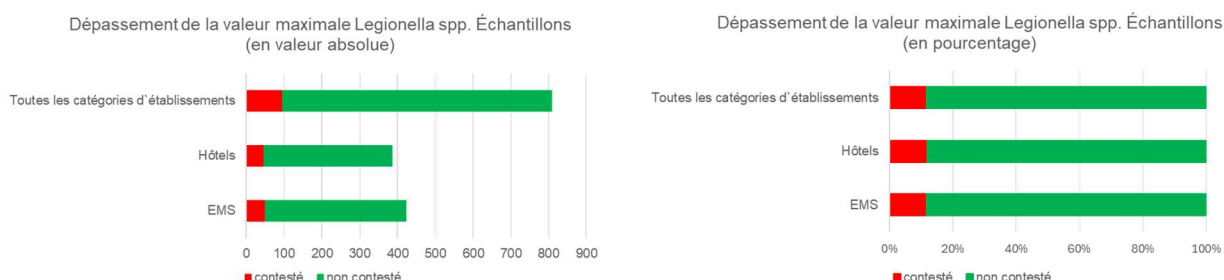


Tableau 2 / Graphiques 3 et 4: Résultat des échantillons par catégorie d'établissement.

En ce qui concerne les établissements, le taux de non-conformité en matière de *Legionella* spp. était comparable dans les deux catégories d'établissements, avec 24,1 % dans les EMS et 21,4 % dans les hôtels (22,8 % pour l'ensemble des établissements contrôlés) [Tableau 1]. L'évaluation des échantillons contestés a donné un résultat similaire : Dans les maisons de retraite et les établissements médico-sociaux, 11,6 % des échantillons ont dû être contestés, contre 11,9 % dans les hôtels (11,7 % pour les deux catégories d'établissements) [Tableau 2].

Catégorie d'établissement [UFC/l]	Enterprises [Nombre]					Total Enterprises
	nd	1 – 100	101 – 1'000	1'001 – 10'000	>10'000	
EMS	23	54	30	26	8	141
Hôtels	24	54	32	23	7	140
Toutes les catégories d'établissements	47	108	62	49	15	281

Catégorie d'établissements [UFC/l]	Enterprises [%]					Total
	nd	1 – 100	101 – 1'000	1'001 – 10'000	>10'000	
EMS	16.3	38.3	21.3	18.4	5.7	100.0
Hôtels	17.1	38.6	22.9	16.4	5.0	100.0
Toutes les catégories d'établissements	16.7	38.4	22.3	17.4	5.3	100.0

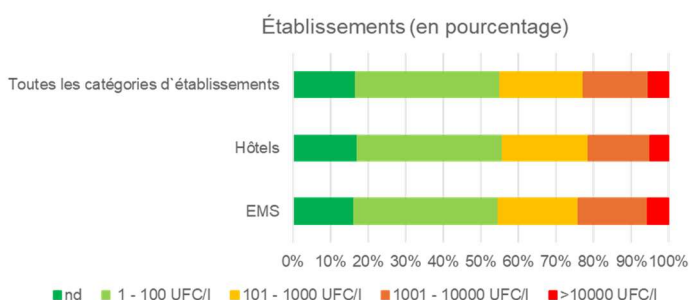
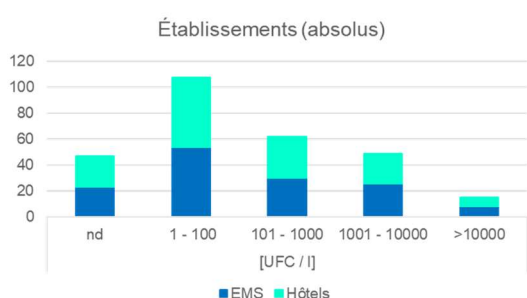


Tableau 3 / Graphiques 5 et 6 : Résultats des établissements en fonction des résultats d'analyse (nombre d'unité formant colonie [UFC] par litre) par catégorie d'établissement. nd: non-décelé.

Catégorie d'établissements [UFC/l]	Échantillons [nombre]					Total des échantillons
	nd	1 – 100	101 – 1'000	1'001 – 10'000	>10'000	
EMS	87	193	95	38	11	424
Hôtels	82	170	88	39	7	386
Toutes les catégories d'établissements	169	363	183	77	18	810

Catégorie d'établissements [UFC/l]	Échantillons [%]					Total
	nd	1 – 100	101 – 1'000	1'001 – 10'000	>10'000	
EMS	20.5	45.5	22.4	9.0	2.6	100.0
Hôtels	21.2	44.0	22.8	10.1	1.8	100.0
toutes les catégories d'établissements	20.9	44.8	22.6	9.5	2.2	100.0

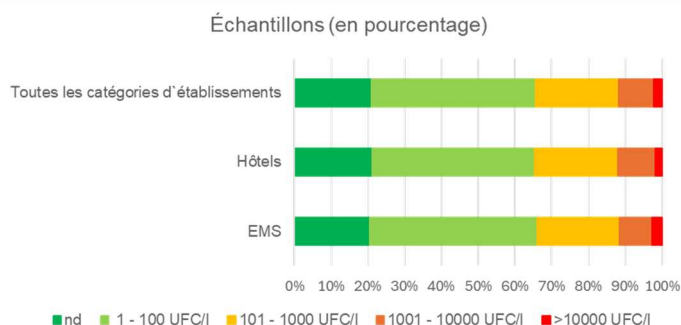
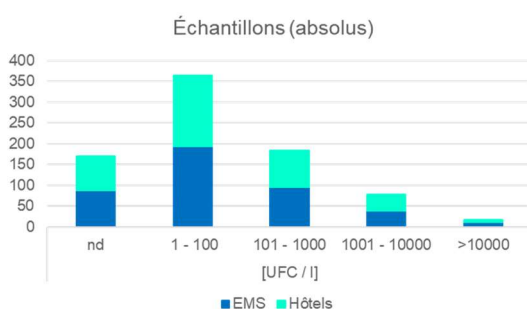


Tableau 4 / Graphiques 7 et 8 : Résultats des échantillons en fonction des résultats d'analyse (nombre d'unité formant colonie [UFC] par litre) par catégorie d'entreprises. nd: non décelé.

Pour les deux catégories d'entreprises, aucune présence de *Legionella* spp. n'a été trouvée dans environ un sixième des entreprises. Pour environ 40% des entreprises dans les deux catégories, la concentration de 100 UFC/l n'a pas été dépassée [tableau 3]. En ce qui concerne les échantillons, le résultat est sensiblement meilleur pour les deux catégories d'établissements [tableau 4]. Ceci est particulièrement important pour les maisons de retraite et les établissements médico-sociaux pour lesquels, selon la recommandation de l'OFSP/OSAV sur la prévention contre les légionelles et la légionellose, il faudrait viser une valeur maximale de 100 UFC/l de *Legionella* spp.

Il convient toutefois de noter que 5,7% et 5,0% des établissements de chaque catégorie d'établissements présentaient au moins un échantillon présentant une contamination élevée, voire massive, en *Legionella* spp. (2,6% et 1,8% de l'ensemble des échantillons de chaque catégorie d'établissements étaient concernés) [tableau 5 et 6]. Selon les recommandations de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) concernant la prévention des légionelles et de la légionellose, une fermeture temporaire de la douche ou de l'installation de douche concernée doit être envisagée en cas de contamination à partir de 10'000 UFC/l de *Legionella* spp. et un assainissement des légionelles doit être effectué.

	par rapport au nombre total d'établissement de la catégorie d'établissement	
	Enterprises [Nombre]	[%]
EMS	8	5.7
Hôtels	7	5.0
Toutes les catégories d'établissements	15	5.3

	par rapport au nombre total d'établissement de la catégorie d'établissement	
	Échantillons [Nombre]	[%]
EMS	11	2.6
Hôtels	7	1.8
Toutes les catégories d'établissements	18	2.2

Tableaux 5 et 6: Résultats des entreprises et des échantillons avec une valeur >10'000 UFC/l en *Legionella* spp.

### Spécification et typage concernant *Legionella pneumophila*

	Échantillons		Concernant la typisation effectuée [%]
	[Nombre]	[%]	
Total des échantillons	810	100.0	
<i>L. pneumophila</i> recherchée	508	62.7	100.0
<i>L. pneumophila</i> détectée	241	29.8	47.4
<hr/>			
<i>L. pneumophila</i> recherchée	508		
Sérotype 1 recherché	508		100.0
Sérotype 1 détecté	230		45.3
Sérotype 2 - 14 recherchés	386		100.0
Sérotype 2 - 14 détectés	128		33.2

Tableau 7: Spécification et typage concernant *Legionella pneumophila*.

62,7 % des échantillons collectés ont été soumis à une spécification pour *L. pneumophila*, dont 47,4 % se sont révélés positifs pour *L. pneumophila*. Le sérotype 1 a été analysé dans les 508 échantillons spécifiés et a été

détecté dans 45,3 % de ces échantillons. Les sérotypes 2 à 14 ont été analysés dans un nombre nettement inférieur d'échantillons (386) et ont été décelés dans environ un tiers des échantillons analysés.

### Vérification de l'autocontrôle (AC)

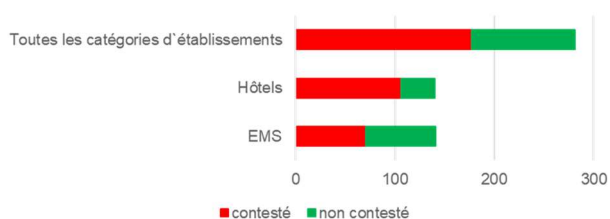
Dans le cadre de cette campagne, les aspects suivants de l'AC ont été vérifiés dans les entreprises contrôlées:

- Plan d'échantillonnage
- Analyses autonomes de légionelles
- Mesures préventives

L'AC a été contesté lorsqu'un ou plusieurs aspects étaient absents ou jugés insuffisants. Une évaluation objective des résultats dans le détail reste très difficile, car il faudrait tenir compte de différents paramètres supplémentaires ayant une influence.

Enterprises	contesté		non contesté	
	[Nombre]	[%]	[Nombre]	[%]
EMS	71	50.4	70	49.6
Hôtels	106	75.7	34	24.3
Toutes les catégories d'établissements	177	63.1	104	36.9

Évaluation du concept d'autocontrôle (absolu)



Évaluation du concept d'autocontrôle (en pourcentage)

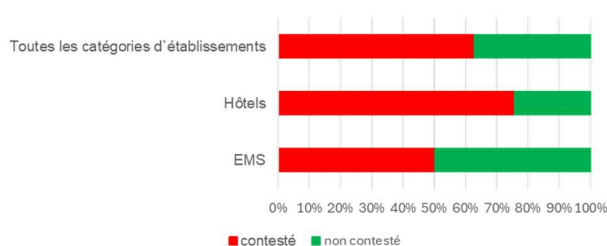


Tableau 8 / graphiques 9 et 10: Appréciation de la AC de l'établissement.

Un taux de contestation très élevé a été constaté dans les deux catégories d'entreprises. Avec plus de 76 %, le taux de contestation dans les hôtels était significativement supérieur à celui des maisons de retraite et des établissements médico-sociaux. Toutefois, le taux de contestation de 50 % pour les maisons de retraite et les établissements médico-sociaux est également remarquable, car ces établissements devraient en théorie être plus conscients de la problématique des légionelles [tableau 8].

AC vs. constat Legionella spp.	Enterprises	Part des établissements
	[Nombre]	[%]
AC conforme/conforme aux résultats	82	29.1
AC conforme/constat non conforme	22	7.8
AC non conforme/conforme aux résultats	135	48.2
AC non conforme/constat non conforme	42	14.9
Total	281	100.0

- 78.8 % des entreprises évaluées positivement en matière de l'AC ne présentaient pas de résultat négatif
- 21.2 % des entreprises évaluées positivement en matière de l'AC ont tout de même présenté un résultat positive
- 76.3 % des entreprises dont l'AC a été jugé insuffisant n'ont cependant pas présenté de résultat négatif
- 23.7 % des entreprises dont l'AC a été jugé insuffisant a présenté un résultat positive

Tableau 9: Évaluation de l'AC et des résultats de légionelles.

Parmi les établissements qui ont reçu une évaluation **positive** de l'AC, 78,8 % n'ont présenté aucune non-conformité concernant les résultats analytiques de *Legionella* spp. Dans 21,2 % des cas, des non-conformités ont néanmoins été constatées. 76,3 % des établissements ayant reçu une évaluation **négative** en ce qui concerne l'AC ne présentaient pas non plus de non-conformité en matière de *Legionella* spp. Cependant, dans 23,7 % des établissements n'ayant pas d'AC adéquat, des contestations ont dû être prononcées concernant *Legionella* spp. Il est surprenant que le taux de contestation pour les établissements dont l'autocontrôle a été jugé conforme ou non conforme se situe au même niveau (respectivement 21,2 % et 23,7 %).

Les raisons possibles sont les suivantes :

- Une vérification détaillée de l'autocontrôle n'a pu être effectuée que de manière limitée dans le cadre de cette campagne. L'efficacité de l'autocontrôle et l'analyse des dangers sur laquelle il repose n'ont pas pu être vérifiées de manière approfondie.
- Il est possible que la problématique ne soit pas encore suffisamment appréhendée par les entreprises en général (manque de diligence).

AC vs. constat Legionella spp.	Enterprises [Nombre]	Part des établissements [%]	[%]
<b>EMS</b>			
AC conforme/conforme aux résultats	51	36.2	72.9
AC conforme/constat non conforme	19	13.5	27.1
AC non conforme/conforme aux résultats	56	39.7	78.9
AC non conforme/constat non conforme	15	10.6	21.1
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>100.0</b>	

AC vs. constat Legionella spp.	Enterprises [Nombre]	Part des établissements [%]	[%]
<b>Hôtels</b>			
AC conforme/conforme aux résultats	31	22.1	91.2
AC conforme/constat non conforme	3	2.1	8.8
AC non conforme/conforme aux résultats	79	56.4	74.5
AC non conforme/constat non conforme	27	19.3	25.5
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100.0</b>	

Tableau 10 et 11: Appréciation de l'AC et constatation de légionelles par catégorie d'établissement

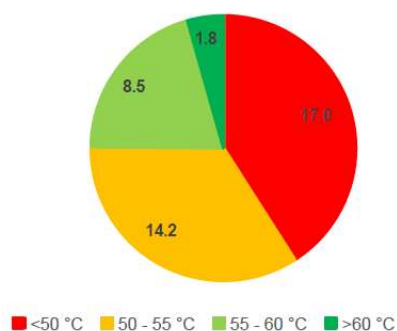
Il est étonnant de constater que le taux de contestation concernant les légionelles est significativement plus élevé dans les maisons de retraite et les établissements médico-sociaux dont l'AC a été évaluée positivement que dans les hôtels dont l'AC a également été évaluée positivement (les valeurs marquées en orange montrent une différence: 27,1 % pour les maisons de retraite et les établissements médico-sociaux [tableau 10] contre seulement 8,8 % pour les hôtels [tableau 11]).

## Influence de la température maximale de l'eau de douche au point de prélèvement sur la contamination par Legionella spp.

Températures maximales	Échantillons [nombre]	Échantillons contestés	
		[nombre]	[%]
<50 °C	200	34	17.0
50 - 55 °C	296	42	14.2
55 - 60 °C	200	17	8.5
>60 °C	110	2	1.8
Total	806*	95	11.8

Tableau 12 : Taux de non-conformité en fonction de la température maximale de prélèvement

Taux de non-conformité des échantillons en fonction de la température maximale au point de prélèvement [%].



Graphique 12 : Taux de non-conformité en fonction de la température maximale de prélèvement

De manière attendue il est observé que le taux de non-conformité des échantillons diminue globalement avec l'augmentation de la température maximale de l'eau chaude au point de prélèvement. A partir d'une température maximale de l'eau chaude de plus de 55 °C, on peut parler d'une prévention réussie contre les légionelles. Il n'a pas été tenu compte d'une éventuelle protection anti-brûlures installée, qui pourrait avoir une incidence sur la température maximale de l'eau au point de prélèvement.



## Influence des paramètres de terrain saisis, à savoir l'âge du bâtiment, la taille du bâtiment (pièces et étages) et le type de production d'eau chaude, sur la contamination par *Legionella* spp.

Il n'a pas été possible de procéder à des évaluations solides pour les paramètres saisis mentionnés précédemment. Seules des tendances partielles ont pu être déduites, mais elles devraient être confirmées par des observations au cas par cas.

### Paramètres de terrain - âge du bâtiment

Âge du bâtiment	Échantillons		Échantillons contestés		Entreprises		Entreprises contestées	
	[Nombre]	[Nombre]	[%]	[Nombre]	[Nombre]	[Nombre]	[%]	
>100 ans	84	14	16.7	38	8	21.1		
50 - 100 ans	105	9	8.6	39	4	10.3		
25 - 50 ans	196	24	12.2	63	17	27.0		
10 - 25 ans	130	20	15.4	49	13	26.5		
<10 ans	148	11	7.4	48	5	10.4		
ncd	147	17	11.6	44	17	38.6		
Total	810	95	11.7	281	64	22.8		

Tableau 13 : Âge du bâtiment. ncd = non clairement défini

Dans le cadre de la campagne, les rénovations/réhabilitations des bâtiments ou de la production d'eau chaude n'ont pas pu être suffisamment recensées. Pour un peu plus de 15 % des établissements contrôlés, les données n'étaient pas définies avec précision (par exemple, l'âge du bâtiment était mentionné avec la dernière rénovation). Il n'a donc pas été possible de dégager une tendance significative.

### Paramètres de terrain - nombre d'étages et de chambres

Nombre d'étages	Échantillons		Échantillons contestés		Entreprises		Entreprises contestées	
	[Nombre]	[Nombre]	[%]	[Nombre]	[Nombre]	[Nombre]	[%]	
>10	33	3	9.1	10	2	20.0		
6 - 9	164	22	13.4	51	13	25.5		
3 - 5	515	52	10.1	175	35	20.0		
1 - 2	86	16	18.6	39	13	33.3		
ncd	12	2	16.7	6	1	16.7		
Total	810	95	11.7	281	64	22.8		

Tableau 14 : Nombre d'étages. ncd = non clairement défini

Nombre de chambres	Échantillons		Échantillons contestés		Entreprises		Entreprises contestées	
	[Nombre]	[Nombre]	[%]	[Nombre]	[Nombre]	[Nombre]	[%]	
>100	129	14	10.9	34	9	26.5		
50 - 100	329	37	11.2	102	26	25.5		
20 - 50	219	28	12.8	90	17	18.9		
<20	110	11	10.0	49	9	18.4		
ncd	23	5	21.7	6	3	50.0		
Total	810	95	11.7	281	64	22.8		

Tableau 15 : Nombre de pièces. ncd = non clairement défini

Une évaluation détaillée et concrète n'est pas possible, car une étude au cas par cas est nécessaire. En raison du faible échantillon, une évaluation solide n'est possible que pour certaines des catégories. Il n'est pas possible de dégager des tendances claires.

## Paramètres de terrain - type de production d'eau chaude

Type de production d'eau chaude	Échantillons	Échantillons contestés	Entreprises	Entreprises contestées
	[Nombre]	[Nombre]		[Nombre]
central avec SEC	654	71	242	19.8
central sans SEC	13	1	5	20.0
décentralisé avec SEC	53	10	17	58.8
décentralisé sans SEC	18	9	6	50.0
Autres	72	4	11	18.2
Total	810	95	281	22.8

Tableau 15: Type de production d'eau chaude. SEC = Stockage d'Eau Chaude

Dans 86 % des établissements contrôlés, la fourniture d'eau chaude est centralisée avec un stockage d'eau chaude. La catégorie « autres » comprend par exemple le chauffage urbain ou « centralisé », qui n'a pas été précisé. Il n'est pas possible d'évaluer le taux de non-conformité selon le type de production d'eau chaude, car la majorité des catégories ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation solide en raison du faible échantillon. On peut néanmoins constater que le taux de non-conformité a tendance à être plus élevé dans les établissements disposant d'une production d'eau chaude décentralisée.

## DISCUSSION / CONCLUSION

### Prélèvement d'échantillons et résultats des analyses :

- Le taux de non-conformité des établissements est comparable dans les deux catégories d'établissements, soit environ 20 %.
- Dans environ un sixième des établissements contrôlés, aucune légionelle n'a pu être mise en évidence et dans environ 40 % des autres établissements, une charge de  $\leq 100$  UFC/l de *Legionella* spp. a été constatée. Ceci est particulièrement important pour les établissements médicaux-sociaux, car selon les recommandations de l'Office fédéral de la santé publique et de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires, une valeur indicative de 100 UFC/l dans l'eau des douches est recommandée pour les établissements de soins de longue durée. Les différences entre les deux catégories d'établissements ne sont pas significatives à cet égard.
- Il a été constaté que la température maximale de l'eau pouvant être atteinte au point de prélèvement, soit 55 °C, a une influence significative sur le taux de contestation concernant *Legionella* spp. dans les deux catégories d'établissements. Celui-ci diminue nettement lorsque la température de l'eau atteint les 55 °C.
- 62,7 % des échantillons collectés ont été soumis à une spécification concernant *L. pneumophila*.
- 47,4 % des échantillons spécifiés se sont révélés positifs à *L. pneumophila*. Le sérotype 1 a été analysé dans les 508 échantillons spécifiés et a été détecté dans 45,3 % de ces échantillons. Les sérotypes 2 à 14 ont été analysés dans un nombre nettement inférieur d'échantillons (386) et ont été détectés dans environ un tiers des échantillons analysés.

### L'autocontrôle:

- L'autocontrôle de l'eau des douches par les entreprises est prescrit dans la législation. Malgré cela, dans 75 % des hôtels contrôlés et dans un peu plus de 50 % des maisons de retraite et des établissements médico-sociaux, l'AC n'a pas été respecté de manière satisfaisante.
- Étonnamment, le taux de contestation concernant les légionelles était du même niveau (environ 20 %) pour les établissements dont l'AC avait été jugée conforme ou non conforme.
- De manière tout aussi surprenante, le taux de contestation concernant les légionelles était significativement plus élevé dans les maisons de retraite et les établissements médico-sociaux avec un AC jugé positivement que dans les hôtels avec un AC également jugé positivement (27,1 % pour les maisons de retraite et les établissements médico-sociaux contre seulement 8,8 % pour les hôtels).
- Les résultats indiquent que dans les établissements, le concept d'autocontrôle (par ex. avec détermination des risques et des dangers, plan d'échantillonnage basé sur les risques) pour la prévention contre les légionelles et la légionellose n'est pas encore suffisamment mis en œuvre et/ou que l'efficacité de l'AC de l'établissement n'est pas régulièrement contrôlée par des spécialistes.
- L'OFSP/OSAV et la SSIGE proposent diverses fiches techniques, listes de contrôle et recommandations pour la prévention des légionelles et la protection contre la légionellose. Celles-ci devraient être prises en compte de manière plus conséquente dans le cadre de l'autocontrôle par les entreprises.