Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires OSAV

Office fédéral de la santé publique OFSP

Manuel d'enquête sur les foyers de légionellose au niveau local et régional

Impressum

Mode de citation recommandé	Éditeurs : Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) et Office fédéral de la santé publique (OFSP) Titre : Manuel d'enquête sur les foyers de légionellose au niveau local et régional Lieu : Berne Date : 01.12.2024
Version	1.0
Organe de diffusion	**Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV)** et **Office fédéral de la santé publique (OFSP)** www.osav.admin.ch www.ofsp.admin.ch Le présent manuel n'est disponible que sous forme électronique : www.blv.admin.ch/alek-fr.
Groupe de travail (par ordre alphabétique)	Françoise Fridez (OSAV), Philipp Ludin (OFSP), Ornella Luminati (OFSP), Thomas Lüthi (OSAV), Dominik Pfister (Office de la santé du canton de SO), Christian Schätti (OSAV) Claudia Schmutz (Service de la santé et du sport du canton de LU), Monica Wymann (OFSP).
Contact	OFSP, section Évaluation épidémiologique : epi@bag.admin.ch Téléphone +41 58 463 87 06 OSAV, Infodesk : info@blv.admin.ch Téléphone +41 58 463 30 33
Remerciements	Les auteurs remercient les experts consultés et les réviseurs pour leur relecture du présent manuel et pour leurs précieux commentaires, ajouts et suggestions d'amélioration.

Abréviations

BfR	Institut fédéral pour l'évaluation des risques (Allemagne)
CC	Chimiste cantonal
CNRL	Centre national de référence pour Legionella / Service de microbiologie EOLAB
ECDC	Centre européen de prévention et de contrôle des maladies
EFSA	Autorité européenne de sécurité des aliments
KEA	Centre de compétence pour les investigations de flambées
LC	Laboratoire cantonal, autorité de contrôle des denrées alimentaires
M	Médecin
MC	Médecin cantonal
MT	Division Maladies transmissibles de l'OFSP
OFSP	Office fédéral de la santé publique
OMS	Organisation mondiale de la santé
OSAV	Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires
RKI	Institut Robert Koch (Allemagne)
ROA	Rapid Outbreak Assessment (évaluation rapide des risques lors de flambées)
SMC	Service du médecin cantonal, autorité sanitaire

Table des matières

A. Introduction 5

B. Justification des enquêtes sur la multiplication du nombre de cas de légionellose 5

C. Définitions et champ d'application 5

D. Utilisation 6

E. Conditions préalables au succès d'une enquête sur un foyer de légionellose 7

Guide pratique d'enquêtes sur les foyers de légionellose au niveau local et régional 8

1 Différents scénarios : foyer local – foyer régional 9

1.1 Scénario local 9

1.2 Scénario régional 9

2 Bases légales des enquêtes sur des foyers 10

3 Compétences et processus 10

4 Étapes d'une enquête sur un foyer de légionellose 13

4.1 Déclencheurs 14

4.2 Gestion du foyer (gestion des risques) 16

4.2.1 Confirmation du foyer 16

4.2.2 Alerte et coopération 17

4.2.3 Hypothèse de travail 20

4.2.4 Définition des cas attribuables à un foyer 20

4.2.5 Recherche de cas 21

4.2.6 Caractérisation du foyer (épidémiologie descriptive) 23

4.2.7 Enquête pilote 26

4.2.8 Analyses microbiologiques et typages 29

4.2.9 Formulation de l'hypothèse sur la cause / le véhicule de l'infection 30

4.2.10 Vérification de l'hypothèse (études analytiques) 31

4.2.11 Analyses de l'eau et inspection de l'établissement 32

4.2.12 Mise en œuvre des mesures de contrôle et de prévention 34

4.2.13 Rapport final 36

4.2.14 Communication des enseignements tirés du foyer aux parties prenantes 37

4.3 Évaluation des risques – *Rapid Outbreak Assessment* (ROA) 38

4.4 Communication des risques 39

4.5 Évaluation (débriefing) 41

F. Références 43

G. Annexe – Glossaire 43

A. Introduction

Le présent manuel a pour objet d'identifier les flambées épidémiques causées par Legionella spp. à l'échelle locale ou régionale afin de pouvoir les maîtriser. Une définition du terme flambée (ou « foyer ») est disponible sur le site de l'OFSP.

B. Justification des enquêtes sur la multiplication du nombre de cas de légionellose

Les autorités sanitaires ont pour mandat juridique[1] d'enquêter sur les foyers de légionellose. Mais des considérations techniques imposent également d'enquêter sur ces multiplications inhabituelles de cas de maladies.

Les objectifs d'une enquête sur un foyer causé par *Legionella spp.* sont les suivants :

- mettre fin aux foyers en cours afin de prévenir l'apparition d'autres cas ;
- contribuer de façon essentielle à la prévention dans le secteur de la santé publique et donc aussi à la réduction des coûts ;
- éviter l'apparition de foyers futurs en identifiant les causes et en tirant des enseignements des foyers précédents. Il s'agit d'une condition préalable à la mise en œuvre de mesures préventives efficaces dans le domaine normatif, mais aussi de mesures de contrôle et d'autocontrôle prises par les autorités et les entreprises ;
- identifier la cause immédiate ; les investigations doivent également permettre de découvrir la raison de la contamination initiale et la source originelle des légionelles responsables de l'apparition du foyer. Si les causes originelles ne sont pas identifiées, de nouveaux foyers peuvent apparaître ;
- fournir des indications précieuses pour l'évaluation des risques microbiologiques.

C. Définitions et champ d'application

Les **critères d'un foyer de légionellose** sont présentés ci-dessous. Si l'une des conditions suivantes *ou* les deux[2] sont remplies, il convient de mener une enquête sur le foyer et de chercher une source de contamination commune :

- deux cas ou plus de légionellose survenus en l'espace de six mois et qui touchent des personnes ayant séjourné dans le même environnement pendant une période de deux à dix jours avant le début de la maladie (cas groupés) ;
- survenue d'un nombre de cas de légionellose plus important qu'attendu dans une zone géographique donnée.

Les enquêtes sur des foyers décrites dans le présent manuel concernent la multiplication de **cas de légionellose** à l'échelle **locale** (p. ex. d'un canton) ou **régionale** (p. ex. de plusieurs cantons) (Tabl. 1).

[1] Loi sur les épidémies (LEp ; RS **818.101)**, Loi sur les denrées alimentaires (LDAl ; RS **817.0**) mais aussi le Règlement sanitaire international (RSI).

[2] Adapté selon : art. 15 de l'ordonnance sur l'exécution de la législation sur les denrées alimentaires (OELDAl ; RS **817.042**).

Tabl. 1 : Scénarios d'enquête sur un foyer (champ d'application)

Scénario	Compétences / Exemple
1 **Foyer local**	Les mesures doivent être prises par le canton, avec le soutien technique de la Confédération si nécessaire. Par exemple : légionelloses d'origine communautaire ou domestique, multiplication des cas dans un seul canton, p. ex. dans un seul établissement comme une maison de retraite.
2 **Foyer régional**	Coordination par la Confédération et soutien technique apporté aux cantons si nécessaire, les mesures étant prises par les cantons concernés. Par exemple : multiplication des cas de légionellose au-delà des frontières d'un canton.

D. Utilisation

Le présent manuel a vocation à aider à maîtriser les foyers de légionellose de manière à la fois rapide, efficace et efficiente. Il s'adresse aux collaborateurs des autorités cantonales et fédérales qui sont chargés d'enquêter sur la multiplication de cas de légionellose.

Le manuel est destiné à servir d'ouvrage de référence, il n'est pas nécessaire de le traiter en intégralité. Le manuel explique les principales procédures à appliquer pour procéder à des enquêtes sur la multiplication de cas de légionellose. Il doit être considéré comme cadre opérationnel.
Il est prévu que la personne chargée de l'enquête travaille avec le guide pratique, qui consiste en un récapitulatif d'une page renvoyant aux différents chapitres du manuel.

Les personnes expérimentées dans les enquêtes sur des foyers peuvent utiliser directement le guide pratique ; il est recommandé à toutes les autres d'utiliser à la fois le manuel explicatif et le guide pratique.

Le manuel et le guide pratique contiennent des suggestions sur la manière de procéder et renvoient également à des aides facilitant les enquêtes sur la multiplication des cas de légionellose. Ces aides sont mentionnées à la fin du thème concerné.

Il est conseillé aux personnes qui n'ont aucune expérience des enquêtes sur les foyers de maladie d'utiliser le manuel de l'OMS[3].

Les documents d'aide sont accessibles en cliquant sur le symbole correspondant. D'autres publications sont disponibles dans le chapitre des références.

Remarque : le présent manuel couvre aussi le cas rare d'une flambée importante due à une source à forte dispersion. Mais en général, il apparaît plutôt des petits foyers à l'échelle locale. Toutes les informations données ici ne s'appliquent donc pas nécessairement aux foyers de taille réduite. Il est recommandé d'adapter ces informations en fonction de la situation.

Conseil

Des informations complémentaires approfondies sur les légionelles et les légionelloses sont disponibles dans les recommandations correspondantes de l'OSAV et de l'OFSP. Il est vivement recommandé d'utiliser le présent manuel avec ces recommandations (modules). Il y est fait référence dans le texte ci-après.

www.blv.admin.ch/recommandations-legionelles

[3] Foodborne disease outbreaks: Guidelines for investigation and control, Organisation mondiale de la santé (2008) (en anglais). Lien (Juillet 2024).

Le manuel, les guides pratiques, les documents d'aide et les différents modules sont disponibles sur le site web de l'OSAV.

Documents d'aide
N° 000 Plateforme OSAV d'enquête sur les foyers : manuel, guides pratiques, documents d'aide : www.blv.admin.ch/alek-fr
N° 001 Enquête sur les flambées - Modèle de document Gestion qualité

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
-

E. Conditions préalables au succès d'une enquête sur un foyer de légionellose

Afin de pouvoir enquêter efficacement et sans perte de temps sur des foyers de légionellose, il faut clarifier les responsabilités au préalable, désigner des interlocuteurs, convenir des moyens de communication et définir des règles d'échange des données.

Les interlocuteurs, les moyens de communication et les voies utilisées pour l'échange de données peuvent varier selon les cantons et les scénarios. Il conviendra de vérifier régulièrement leur bon fonctionnement dans la pratique et leur caractère opérationnel.

Selon l'étendue du foyer et les dommages potentiels qu'il peut causer, la formation d'une équipe d'enquête est nécessaire. S'il s'agit d'un foyer local, cette équipe se composera dans l'idéal de collaborateurs des autorités cantonales compétentes (chimiste cantonal, service du médecin cantonal). En présence d'un foyer régional, il est recommandé d'impliquer également l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV).

Guide pratique d'enquêtes sur les foyers de légionellose au niveau local et régional

Manuel et documents d'aide (p. ex. **006**) sur www.blv.admin.ch/alek-fr
Modules (p. ex. **M6**) sur www.blv.admin.ch/recommandations-legionelles

1 IDENTIFICATION

1.4.1 Déclencheurs

1.4.2.1 Confirmer le foyer

006
Formulaire de saisie des données – premier contact autorités-clients

010
Check-list analyse de la situation et modèle de procès-verbal
• **M5, M6**

1.4.2.2 Alerte
– Coopération entre MC et CC
– Analyse de la situation
– Mesures immédiates

003
Formulaire d'annonce (du MC à l'OFSP)

004
Formulaire d'échange d'informations entre le CC et le MC

010
Check-list analyse de la situation et modèle de procès-verbal

011
Journal de bord

027
Modèle rapport investigation (ROA)
• **M5, M6**

1.4.2.3 Hypothèses de travail
1.4.2.4 Définition de cas

015
Enregistrement et analyse des enquêtes épidémiologiques
• **M1, M2, M3, M6, M9, M11, M13**

2 ENQUÊTE

1.4.2.8 Analyses microbiologiques
– Prélèvement d'échantillons et analyse

003
Formulaires d'annonce (du MC à l'OFSP)
• **M10, M16, M17, M18**

1.4.2.11 Inspection de l'établissement et analyses des eaux
– Entretiens
– BPH

101
Catalogue de questions lors d'une inspection d'entreprise
• **M7, M9, M11, M12, M13, M14, M15, M16, M17**

1.4.2.6 Épidémiologie descriptive
– Personne
– Lieu
– Temps

015
Enregistrement et analyse des enquêtes épidémiologiques

100
Questionnaire d'enquête auprès des patients

017
Création de cartes (SIG)
• **M6**

1.4.3 Évaluation rapide des risques (ROA)

027
Modèle rapport investigation

3 ANALYSE

1.4.2.7 Enquête pilote

100
Questionnaire d'enquête auprès des patients

1.4.2.9 Élaboration d'une hypothèse
1.4.2.10 Vérifier l'hypothèse (Épidémiologie analytique)
– Étude cas-témoin
– Étude de cohorte rétrospective

015
Enregistrement et analyse des enquêtes épidémiologiques

Étude cas-témoin

023
Étude cas-témoin

↑
Groupe « ouvert »

Groupe « fermé »
↓

Étude de cohorte

024
Étude de cohorte rétrospective

4 MESURES

1.4.2.12 Mesures
– Mesures immédiates
– Mesures à long terme
• **M7, M9, M11, M12, M13, M14, M15**

1.4.4 Communication des risques

028
Modèle de communiqué de presse

040
Tweets

1.4.2.13 Rapport final

027
Modèle rapport investigation

102
Formulaire annonce du cas (du CC à l'OSAV)

1.4.2.14 Communication des résultats

037
Bonnes recettes de communication des risques

1.4.5 Évaluation (débriefing)

030
Check-list Discussion finale

1 Différents scénarios : foyer local – foyer régional

1.1 Scénario local

Un *foyer local* est un foyer qui touche un seul canton. Il s'agit souvent d'événements en lien avec un bâtiment ou un complexe sportif équipé de douches à usage local. La propagation est limitée à une zone relativement restreinte.

Des exemples typiques de foyers locaux sont les cas de légionellose dans des maisons de retraite ou des établissements médico-sociaux ou la survenue de cas chez des personnes ayant utilisé une station de lavage de véhicules automobiles[4].

Dans ce scénario, les personnes tombent généralement malades dans un délai réduit, ce qui laisse penser à une source (ponctuelle) commune et donc, à une exposition ayant eu lieu au même moment. Il pourrait alors s'agir d'une installation contaminée.

1.2 Scénario régional

Par opposition au scénario local, le scénario régional voit l'apparition de foyers isolés répartis sur plusieurs cantons. Tous les patients présentent le même agent pathogène ou les mêmes types de séquence. L'exposition peut aussi avoir lieu de façon diffuse dans l'espace et dans le temps, y compris sur une période prolongée, parfois des années. L'alerte est généralement donnée de façon descendante (*top down*), c'est-à-dire des autorités fédérales aux autorités cantonales.

Des exemples typiques de foyers régionaux sont des cas de maladie chez des personnes de différents cantons ayant fréquenté un centre médical de bains thermaux[5] ou la multiplication des cas dans une région, dont l'apparition peut être éventuellement reliée à une tour de refroidissement[6].

Remarque : en cas de scénario régional, la communication et la coordination entre les autorités fédérales et les cantons touchés sont cruciales. Toutefois, la procédure d'enquête sur les foyers étant similaire pour les deux scénarios, on n'opère pas de distinction supplémentaire.

---

[4] Bulletin OFSP 2019 ; n° 50 : 10-12.

[5] Rousseau, C. et al. A Community Outbreak of Legionnaires' Disease with Two Strains of *L. pneumophila* Serogroup 1 Linked to an Aquatic Therapy Centre. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, *19*, 1119. https://doi.org/10.3390/ijerph19031119.

[6] Sous le terme tour de refroidissement, on comprend les tours de refroidissement de centrales électriques thermiques, d'installations de refroidissement par évaporation et tours aéroréfrigérantes.

2 Bases légales des enquêtes sur des foyers

Les bases légales applicables dans le cadre d'une enquête sur un foyer se rapportent essentiellement à la loi sur les épidémies (RS 818.101) et la loi sur les denrées alimentaires (RS 817.0). D'autres bases concernent la loi sur la protection des données (RS 235.1). Les bases légales applicables sont détaillées dans les documents d'aide, de même que les formulaires de déclaration correspondants.

Documents d'aide
N° 002 Bases légales des enquêtes sur des flambées
N° 003 Site OFSP « Déclaration des maladies infectieuses » (Juillet 2024)
N° 102 Formulaire d'annonce du cas (du CC à l'OSAV)

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 21

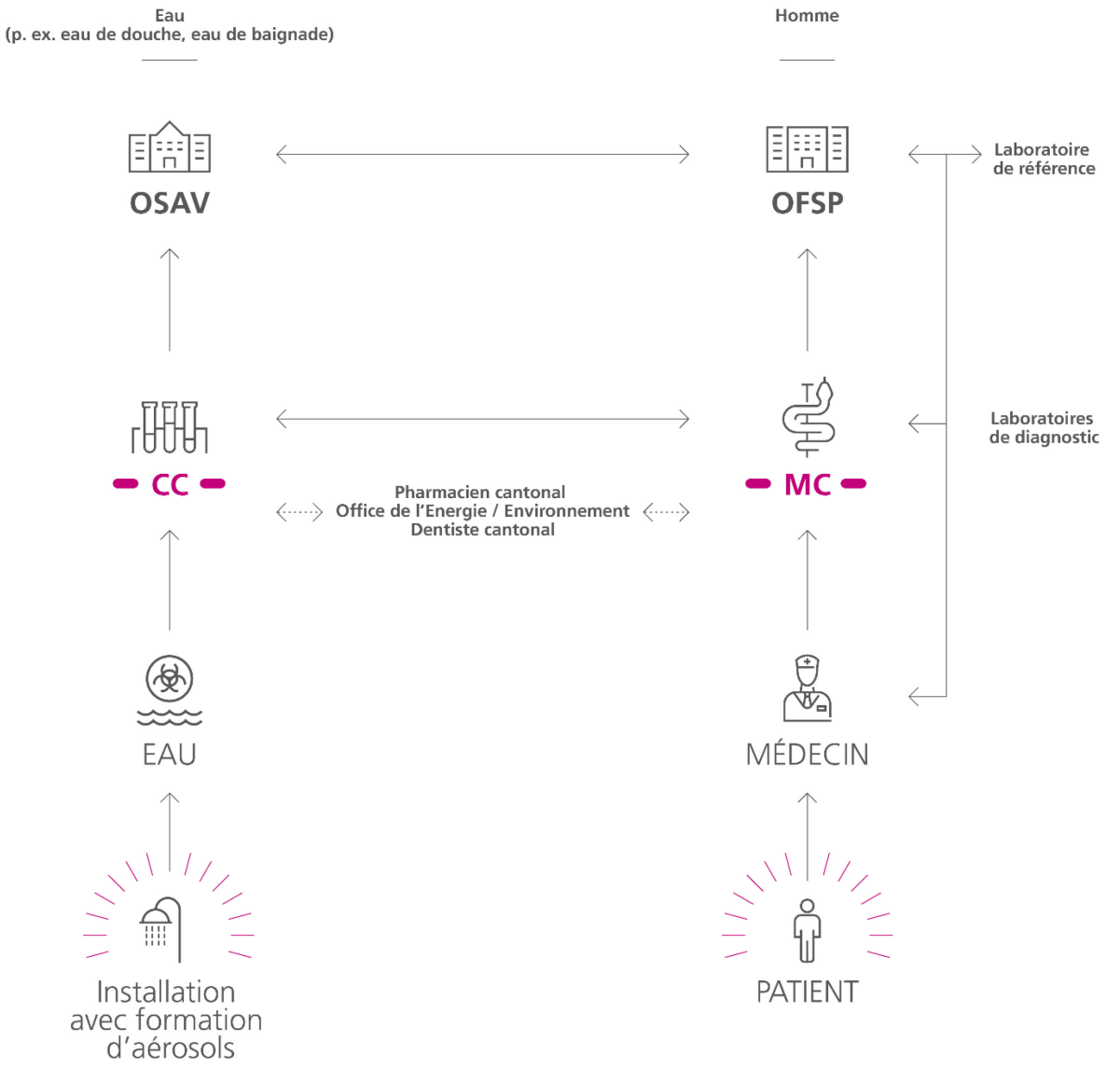
3 Compétences et processus

Le graphique ci-dessous présente les processus généraux de gestion d'une enquête sur un foyer en cas de multiplication des cas de légionellose chez l'homme. On peut y voir les différents acteurs et la manière dont ils interagissent entre eux. Les processus opérationnels usuels n'y sont en revanche pas représentés, afin de ne pas nuire à la clarté et à la lisibilité.

La responsabilité des enquêtes fait partie des attributions des deux offices fédéraux concernés, l'OFSP pour la santé publique et l'OSAV pour la sécurité alimentaire. À l'échelle cantonale, la responsabilité en incombe aux services des médecins cantonaux et aux chimistes cantonaux. Si nécessaire, en particulier en cas d'enquêtes d'envergure, complexes et pluridisciplinaires, une coordination globale peut être établie après concertation entre les offices.

Scénario 1 – Foyer local

Le graphique ci-dessous présente les responsabilités et les processus lors de l'investigation d'un foyer local.
Les processus mis en oeuvre au quotidien ont été sciemment omis pour plus de clarté et de lisibilité.



Confédération

OFSP
Reçoit des infos du MC et des labos de diagnostic : détection des foyers locaux sur la base de déclarations obligatoires. Reçoit également des infos de l'OSAV.

OSAV
Reçoit des infos du CC et de l'OFSP.

Canton

MC
Reçoit des infos des médecins et des labos de diagnostic : Détection de foyers locaux, coordonne ses actions avec le CC, définit le lead, informe l'OFSP.

CC
Coordonne ses actions avec le MC, définit le lead, informe l'OSAV.

Première notification

Médecins
Déclarent les maladies isolées et / ou groupées au MC.

Etablissements publics ou collectifs avec formation d'aérosols
Signalent au CC les suspicions d'installation contaminée.

Laboratoires

Laboratoires de diagnostic
Déclarent les résultats positifs au MC et à l'OFSP.

Laboratoires de référence
Annoncent les résultats de typage à l'OFSP.

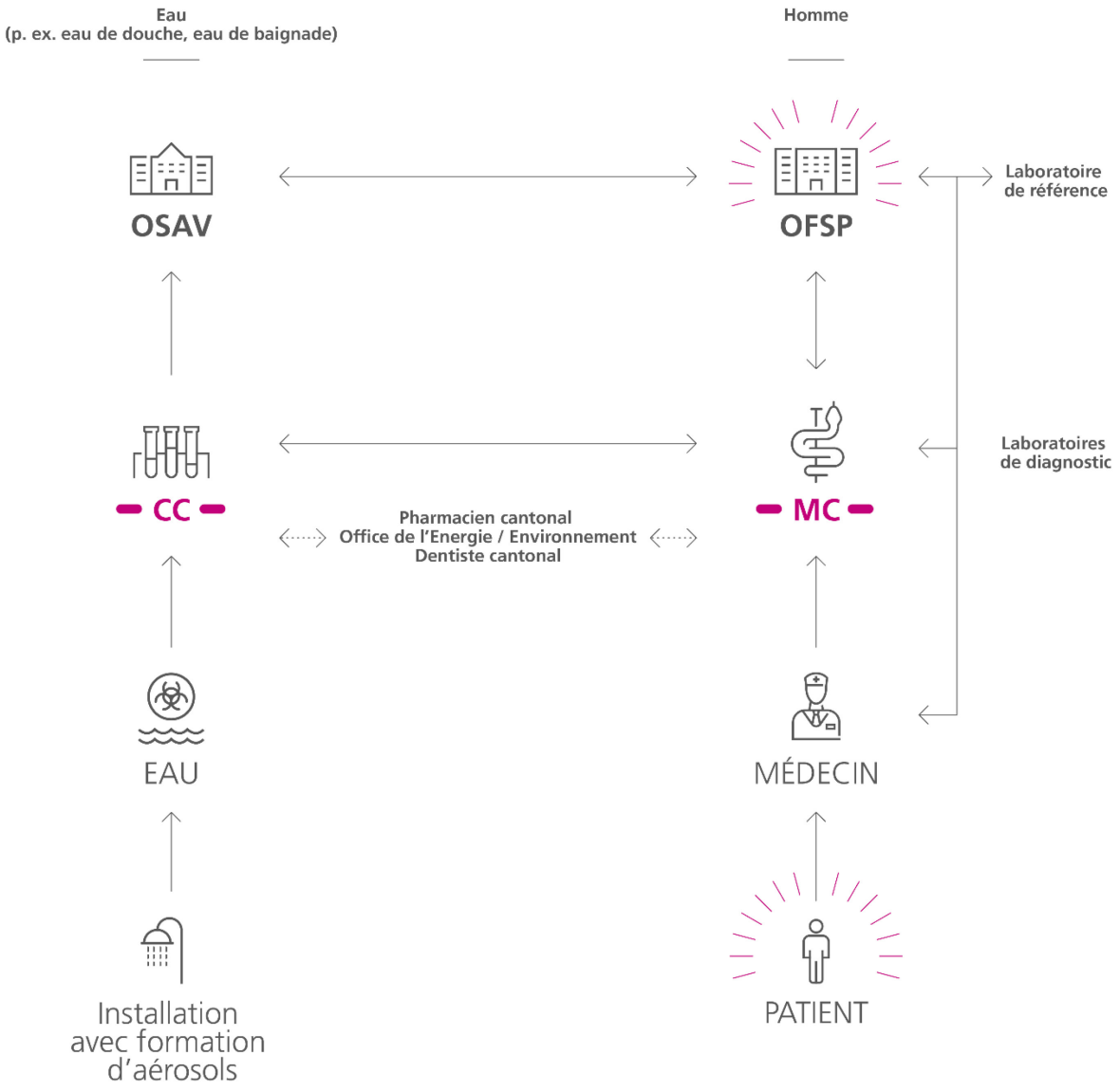
⁝⁝ Déclencheur d'une enquête sur un foyer
— Autorité responsable
→ Flux d'information

CC : chimiste cantonal
MC : médecin cantonal
OSAV : office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires
OFSP : office fédéral de la santé publique

III. 1 : Scénario 1 - Compétences et processus – foyer local de légionellose.

Scénario 2 – Foyer régional

Le graphique ci-dessous présente les responsabilités et les processus lors de l'investigation d'un foyer régional.
Les processus mis en oeuvre au quotidien ont été sciemment omis pour plus de clarté et de lisibilité.



Confédération

OFSP
Reçoit des infos du MC et des labos de diagnostic : détection des foyers régionaux sur la base de déclarations obligatoires.
Reçoit également des infos de l'OSAV. L'OFSP coordonne au besoin la répartition des tâches entre les cantons.

OSAV
Reçoit des infos du CC et de l'OFSP.

Canton

MC
Coordonne ses actions avec le CC, définit la responsabilité au sein du canton et se coordonne avec l'OFSP et le MC des autres cantons concernés, informe l'OFSP des résultats des enquêtes cantonales.

CC
Coordonne ses actions avec le MC, définit la responsabilité au sein du canton et se coordonne avec l'OFSP et les CC des autres cantons concernés, informe l'OSAV.

Première notification

Médecins
Déclarent les maladies isolées et / ou groupées au MC.

Etablissements publics ou collectifs avec formation d'aérosols
Signalent au CC les suspicions d'installation contaminée.

Laboratoires

Laboratoires de diagnostic
Déclarent les résultats positifs au MC et à l'OFSP.

Laboratoires de référence
Annoncent les résultats de typage à l'OFSP.

⁝⁝ Déclencheur d'une enquête sur un foyer
— Autorité responsable
→ Flux d'information

CC : chimiste cantonal
MC : médecin cantonal
OSAV : office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires
OFSP : office fédéral de la santé publique

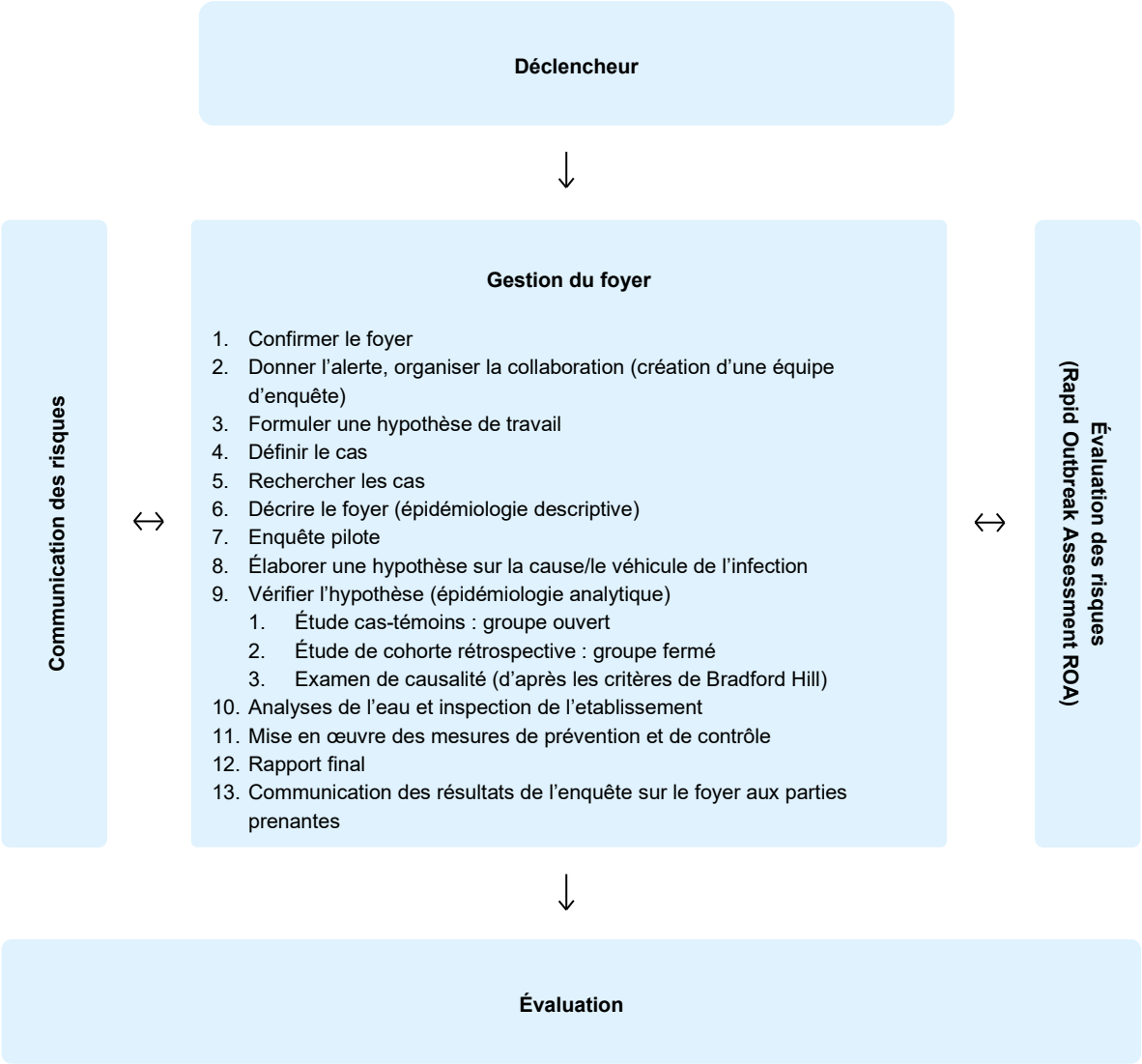
III. 2 : Scénario 2 - Compétences et processus – foyer régional de légionellose.

4 Étapes d’une enquête sur un foyer de légionellose

La procédure systématique à appliquer en cas d’enquêtes épidémiologiques sur un foyer comprend trois éléments clés (cf. ill. 3) :

- ➞ la gestion du foyer ;
- ➞ l’évaluation des risques ;
- ➞ la communication des risques.

Toute enquête sur un foyer est initiée par un déclencheur et se termine par une évaluation à la fin du processus global.
L’évaluation et la communication des risques contribuent à la maîtrise réelle du foyer lors du processus d’enquête sur le foyer de légionellose.



III. 3 : Étapes d’une enquête sur un foyer et interactions entre communication des risques, gestion du foyer et évaluation des risques.

4.1 Déclencheurs

Objectif : connaître les déclencheurs, vérifier l'annonce.

Idéalement, l'annonce est effectuée par l'autorité qui a reçu l'information concernant le foyer.

Dans une enquête sur un foyer, les déclencheurs sont multiples. Ils vont des autorités cantonales compétentes pour l'eau potable et l'eau de douche (p. ex. les laboratoires cantonaux et les autorités sanitaires) aux organes nationaux que sont l'OFSP et l'OSAV..

Tabl. 2 : Déclencheurs possibles et traitement correspondant en cas de multiplication des cas de maladie à l'échelle locale

Déclencheurs	Description
Un médecin déclare un cas au MC	Un cas est déclaré au médecin cantonal via le système de déclaration obligatoire. Celui-ci le compare aux cas enregistrés dans le canton et dont l'exposition remonte jusqu'à six mois. S'il n'existe aucune concordance en termes d'exposition ou de lieu, le cas est traité comme un cas isolé. Il n'y a pas d'autres investigations. S'il existe des concordances concernant l'exposition, une enquête sur le foyer est réalisée.
Un médecin déclare plus d'un cas au MC	Plusieurs cas sont déclarés au médecin cantonal. Celui-ci compare ces cas pour identifier une éventuelle exposition commune et les compare aussi à des cas dont l'exposition remonte jusqu'à six mois. S'il n'existe aucune concordance en termes d'exposition ou de lieu, le cas est traité comme un cas isolé. Il n'y a pas d'autres investigations. S'il existe des concordances concernant l'exposition, une enquête sur le foyer est réalisée.
Le CC déclare une exposition présumée au MC	Le chimiste cantonal déclare au médecin cantonal la présence de *Legionella* spp. en cas de dépassement, dans un bâtiment ou une installation, de la valeur maximale légale ou de la valeur cible fixée par l'institution pour les eaux de douche et de baignade. Le médecin cantonal effectue une comparaison avec les cas dont l'exposition remonte jusqu'à six mois. S'il ne trouve aucun cas de maladie correspondant à cette exposition, il n'y a pas d'investigations supplémentaires. S'il trouve des cas de maladie correspondant à cette exposition, des investigations supplémentaires ont lieu.

Tabl. 3 : Déclencheurs possibles et traitement correspondant en cas de multiplication des cas de maladie se déclarant à l'échelle régionale

Déclencheurs	Description
Un MC déclare au moins un cas à l'OFSP	Dans le cadre du système de déclaration obligatoire, l'OFSP reçoit les déclarations cliniques contrôlées et éventuellement complétées par le médecin cantonal sur un ou plusieurs cas. L'OFSP effectue une comparaison avec les cas enregistrés dans toute la Suisse et dont l'exposition remonte jusqu'à six mois. En l'absence de concordance concernant l'exposition, il n'y a pas d'investigations supplémentaires. S'il existe des concordances concernant l'exposition, une enquête est réalisée. Les cantons concernés sont informés.
Le CC déclare une exposition présumée à l'OSAV	Le chimiste cantonal déclare à l'OSAV une exposition présumée qui pourrait concerner plusieurs personnes dans différents cantons. L'OSAV informe l'OFSP ; celui-ci compare l'exposition aux cas déjà déclarés remontant à six mois maximum. En l'absence de concordance concernant l'exposition, il n'y a pas d'investigations supplémentaires. S'il existe des concordances concernant l'exposition, une enquête est réalisée. Les cantons concernés sont informés.

Le processus de vérification comprend les étapes suivantes :

- le contrôle de la vraisemblance de la déclaration, éventuellement avec le déclarant ;
- la confirmation du diagnostic des maladies ;
- la confirmation de l'existence de plusieurs cas dans différents cantons.

Conseils

Seule la déclaration rapide à l'OFSP ou à l'OSAV des foyers initialement limités au canton peut permettre à ces offices d'identifier d'éventuels foyers suprarégionaux ou nationaux.

La confirmation des cas déclarés inclut par exemple la vérification du lieu et de la période d'exposition, de l'âge, du sexe, du lieu de résidence et de travail et des symptômes des personnes malades ainsi que des premières hypothèses sur les causes possibles, etc.

Dans un premier temps, de nombreuses informations manquent encore. Il est donc recommandé de recueillir activement toutes les informations et de les vérifier. Elles serviront ensuite de base pour décider de la marche à suivre.

L'évaluation de telles déclarations s'effectue en concertation entre l'OFSP et l'OSAV et les offices cantonaux compétents.

Documents d'aide
N° 006 Formulaire de saisie des données – premier contact autorités-client

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 5
Module 6

4.2 Gestion du foyer (gestion des risques)

Objectif : connaître les actions possibles et la procédure pour enquêter sur un foyer.

La gestion d'un foyer comprend les étapes d'investigation présentées dans l'illustration 3. À noter qu'elles ne sont pas forcément obligatoires et que, dans la pratique, elles ne se succèdent pas souvent mais ont plutôt lieu en parallèle et peuvent être mises en œuvre dans un ordre différent.

4.2.1 Confirmation du foyer

Objectif : vérifier les informations.

Les informations sont vérifiées dans l'idéal par les services des médecins cantonaux à l'échelle locale et par l'OFSP à l'échelle régionale.

La suspicion d'un foyer de légionellose causé par de l'eau contaminée repose généralement en premier lieu sur la déclaration de cas de maladie, et donc sur des informations cliniques et des résultats de laboratoire.

La vérification s'appuie sur un échange entre les autorités cantonales à l'origine de la déclaration et les autorités fédérales compétentes, l'OSAV et l'OFSP. Cette vérification devrait s'effectuer par téléphone ou lors d'un entretien en direct pour permettre les demandes de précision.

L'objectif de la vérification est d'obtenir une vue d'ensemble de la situation, des premières hypothèses émises, des mesures éventuellement prises et des questions en suspens.

Lors de la prise de décision d'engager une enquête sur un foyer, il faut tenir compte des acteurs impliqués, des ressources disponibles, des priorités ainsi que de la gravité et des conséquences du foyer considéré. La procédure d'enquête épidémiologique sur un foyer dépend largement de la situation actuelle du foyer, de l'environnement, de l'agent pathogène suspecté ou détecté et de son mode de transmission suspecté.

Sur la base de ces éléments, on décide de la marche à suivre. L'OFSP et l'OSAV décident conjointement d'engager ou non une enquête sur un foyer régional et des étapes suivantes.

À l'échelle locale, les déclarations sont vérifiées par le chimiste cantonal et le service du médecin cantonal, qui coordonnent la suite de la procédure.

La décision d'engager une enquête sur un foyer est prise, chacune à leur niveau, par les autorités cantonales et fédérales concernées, en concertation avec les autorités partenaires.

Il est particulièrement recommandé d'engager une enquête sur un foyer lorsque :

- la population est directement exposée à un risque sanitaire ;
- le nombre de personnes malades est élevé ;
- des cas sont survenus dans des établissements présentant un risque particulier (p. ex. cliniques de réadaptation, hôpitaux, maisons de retraite et EMS, etc.) ;
- on soupçonne une installation contaminée d'être le déclencheur régional et/ou lorsque les cas observés couvrent une zone géographique importante mais n'ont pas de point d'origine manifeste.

Mesures

S'il est décidé d'engager une enquête sur un foyer, les mesures suivantes doivent être prises :

- Évaluation conjointe de la situation par l'OSAV et l'OFSP, éventuellement avec les cantons concernés. Ce premier échange devrait si possible avoir lieu par téléconférence par exemple ;
- Mise en place d'une équipe d'enquête sur le foyer, c'est-à-dire mise à disposition des ressources humaines et des infrastructures requises ;
- Définition des moyens de communication
    - entre les autorités fédérales,
    - entre les autorités fédérales et les cantons,
    - entre les autres milieux impliqués,
    - le cas échéant, information des cantons (pas encore touchés) et d'autres institutions, lorsque cela est pertinent et nécessaire.
- Création d'un journal de bord et désignation des personnes responsables de sa tenue.

Conseils

La suspicion d'apparition d'un foyer survient lorsque le nombre de cas d'une maladie dans une zone géographique et une période données augmente de manière supérieure à ce à quoi l'on pourrait s'attendre.

Pour pouvoir confirmer ou infirmer la suspicion de foyer, il faut comparer l'augmentation observée avec le nombre prévu de cas (le niveau endémique, l'incidence normale de la maladie) et la consigner dans l'évaluation rapide des risques (ROA)[7]. Pour plus d'informations à ce sujet, cf. le chapitre 1.4.3.

Documents d'aide
N° 010 Check-list analyse de la situation et modèle de procès-verbal

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 5
Module 6

4.2.2 Alerte et coopération

Objectif : alerter les autorités compétentes, établir la coopération et la répartition des responsabilités au sein de l'autorité compétente ainsi qu'entre les différentes autorités.

À l'échelle locale, l'alerte est donnée dans l'idéal par le médecin ou le chimiste cantonal. À l'échelle régionale, elle est donnée idéalement par l'OSAV et l'OFSP en collaboration avec les instances cantonales.

Les investigations sur les événements épidémiques nécessitent une collaboration coordonnée entre les autorités chargées de la surveillance de l'eau potable et les autorités sanitaires. Il s'agit, pour la surveillance de l'eau potable, de l'OSAV au niveau fédéral et du chimiste cantonal pour les cantons et, pour ce qui est des autorités sanitaires, de l'OFSP au niveau fédéral et du médecin cantonal pour les cantons.

Tous les faits pertinents pour le traitement du dossier doivent être rapidement communiqués aux autorités compétentes.

Pendant la période de survenue suspectée ou manifeste d'un foyer, les différents acteurs doivent toujours s'efforcer d'échanger en continu sur les résultats des enquêtes et se tenir au courant des mesures prises et mises en œuvre. Il est recommandé d'utiliser pour cela le rapport d'évaluation rapide des risques (Document d'aide N° 027) et de la mettre régulièrement à jour. Dans l'idéal, celle-ci est établie en collaboration entre les autorités sanitaires et le chimiste cantonal en cas de foyer local ; en cas de foyer régional, cette tâche incombe à l'OFSP ou à l'OSAV.

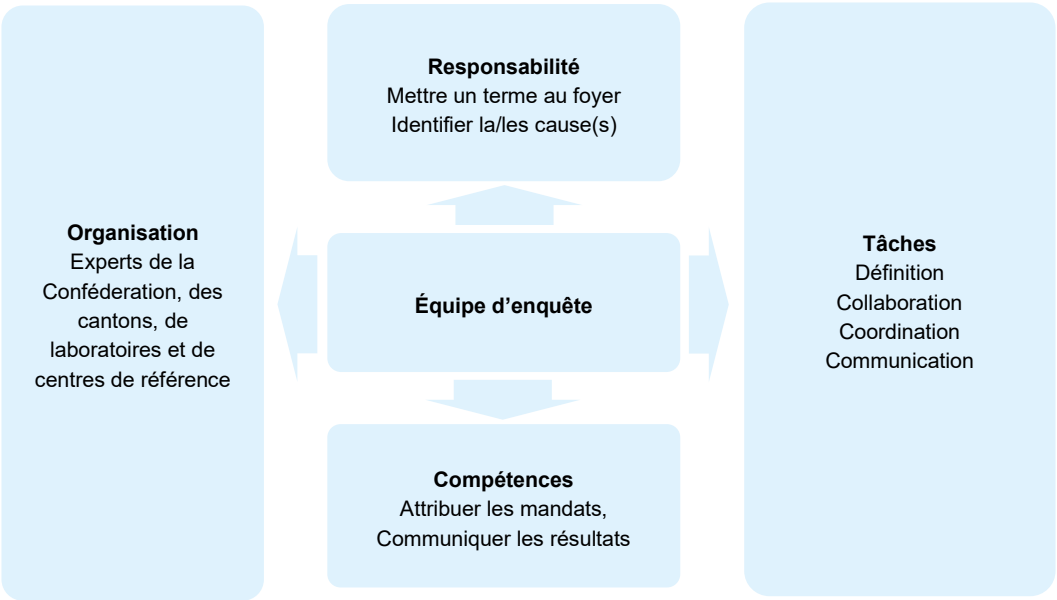
La procédure d'alerte et de coopération implique :

- → une information mutuelle sur le foyer présumé ;
- → une analyse de la situation ;
- → la prise de la décision concernant le lancement d'une enquête sur un foyer ;
- → la prise de la décision concernant la création d'une équipe d'enquête sur le foyer (ill. 4).

[7] Rapid Outbreak Assessment ; représentation de la situation globale et de son évaluation.

Définition des tâches, des responsabilités et de la communication au sein de l'équipe d'enquête sur le foyer :

- Prise de décision concernant les responsabilités dans la gestion du foyer concerné (qui dirige concrètement les enquêtes ?) ;
- Concertation sur les compétences, les tâches et les responsabilités dans le cas concret et définition des prochaines étapes ;
- Le cas échéant, prévoir la transmission d'informations à l'autorité (politique) supérieure en fonction de la situation ;
- Tenue d'un journal de bord dans lequel sont consignées les activités et les décisions ainsi que leurs dates ;
- Première représentation de la situation qui pourra ensuite servir de base à une évaluation rapide des risques (ROA) ;
- Détermination de la communication interne et externe (également en ce qui concerne l'échange mutuel de données, en tenant compte des dispositions relatives à la protection des données).



III. 4 : L'équipe d'enquête sur le foyer (équipe d'enquête)

Organisation de l'équipe d'enquête sur le foyer (équipe d'enquête) à l'échelle locale

- Sur le plan opérationnel, l'équipe d'enquête est dirigée conjointement par le service du médecin cantonal et le chimiste cantonal.
- L'équipe est composée d'experts de ces deux autorités. Elle est composée dans l'idéal de collaborateurs du service du médecin cantonal ayant une expérience de l'investigation des événements épidémiologiques ainsi que de collaborateurs des autorités de contrôle de l'eau (p. ex. inspecteurs de l'eau potable et de l'eau de baignade, microbiologistes).
- Si nécessaire et sur demande, des experts de l'OFSP, de l'OSAV et du Centre National de Référence pour *Legionella* peuvent seconder l'équipe d'enquête sur place ou à distance.
- L'équipe d'enquête est chargée de toutes les tâches nécessaires à l'investigation d'un foyer.
- Elle se voit attribuer un mandat clair (généralement par le MC et le CC) qu'elle est chargée d'exécuter.
- L'équipe d'enquête effectue des comptes rendus réguliers aux mandants.
- Selon la situation, les autorités politiques sont aussi régulièrement informées.

Organisation de l'équipe d'enquête sur le foyer (équipe d'enquête) à l'échelle régionale

- Sur le plan opérationnel, l'équipe d'enquête est dirigée conjointement par l'OFSP et l'OSAV.
- L'équipe d'enquête est composée d'experts de la Confédération (OFSP, OSAV) et éventuellement des cantons ainsi que, le cas échéant, d'autres experts comme ceux d'un centre de compétence pour les investigations de flambées (KEA) ou du Centre national de référence. En cas de foyer important, les services de communication des autorités fédérales et des cantons peuvent aussi être impliqués si nécessaire (cf. chap. 1.4.4, Communication des risques).
- L'équipe d'enquête est chargée de toutes les tâches nécessaires à l'investigation d'un foyer.
- Elle se voit attribuer un mandat clair (généralement par l'OFSP et l'OSAV) qu'elle est chargée d'exécuter.
- L'équipe d'enquête effectue des comptes rendus réguliers aux mandants.
- Selon la situation, les autorités politiques cantonales et/ou fédérales sont aussi tenues informées (p. ex. Secrétariat général du DFI).

Questions à clarifier :
- Qui dirige l'équipe d'enquête sur le foyer ?
- Quelles ressources (membres de l'équipe) sont mises à disposition par qui et, le cas échéant, pour combien de temps ?
- Quelles sont les compétences attribuées à l'équipe d'enquête sur le foyer ?
- Comment faire en sorte que tous les faits pertinents pour le traitement du dossier soient rapidement communiqués à l'équipe d'enquête ?
- Comment s'assurer que, pendant la période de survenue d'un foyer, un échange continu sur les résultats des enquêtes et les mesures prises et mises en œuvre ait lieu entre les membres de l'équipe d'enquête et les autorités auxquelles elles sont subordonnées ?

Missions principales de l'équipe d'enquête :
- Information mutuelle sur les faits constatés et les hypothèses formulées ;
- Réalisation d'une analyse de la situation et établissement d'une première évaluation rapide des risques (*Rapid Outbreak Assessment*) afin de consigner les faits et les conclusions ;
- Tenue du journal de bord pour consigner les activités et les décisions au fur et à mesure ;
- Détermination de la communication interne et externe (également en ce qui concerne l'échange mutuel de données, en tenant compte des dispositions relatives à la protection des données) ;
- Réalisation ou coordination de toutes les activités en lien avec l'enquête sur le foyer ;
- Communication avec les services de communication internes.

Les foyers de légionellose sont en général très limités localement. Si toutefois une source de diffusion à grande échelle génère un foyer d'une certaine importance qui nécessite davantage de ressources, l'équipe d'enquête doit être élargie en conséquence.

La survenue de foyers attire souvent l'attention de la population. Selon le type et la gravité de la maladie, il peut être nécessaire d'informer activement les médias et le grand public. Dans ce contexte, il convient de mener une politique d'information ouverte et transparente, coordonnée à l'échelle fédérale et cantonale (cf. chap. 1.4.4, Communication des risques).

Conseils

La réalisation d'enquêtes sur les foyers exige une collaboration étroite entre les différents acteurs et les autorités concernées.

Dans l'idéal, une équipe d'enquête sera composée d'experts des enquêtes sur les foyers (p. ex. de la Confédération, des cantons, des centres de référence, etc.) ainsi que de la communication et de l'administration.

L'équipe d'enquête doit être rapidement opérationnelle ; il est donc impératif que les points fondamentaux (p. ex. mandat, responsabilité, membres, direction de l'équipe d'enquête, compétences, reporting et communication) soient définis *avant* la survenue d'un événement.

Une connaissance mutuelle des disponibilités des personnes de contact garantit la coopération et la coordination, même en dehors des heures de travail habituelles. Pour assurer une communication sans faille, il est essentiel de désigner nommément les interlocuteurs et de connaître leurs coordonnées.

Dès le début d'un foyer de légionellose éventuel, il est important que toutes les informations reçues et toutes les décisions prises par les autorités compétentes soient documentées de manière fiable et assorties de la confidentialité nécessaire (journal de bord).

La tenue d'un journal de bord facilite la traçabilité des décisions et la rédaction du rapport final. Un tel journal de bord peut également aider les responsables en cas de procédures judiciaires qui pourraient être engagées à la suite de l'enquête sur le foyer (procédure pénale, procédure administrative, procédure civile).

Documents d'aide
N° 003 Site OFSP « Déclaration des maladies infectieuses » (Juillet 2024)
N° 004 Formulaire d'échange d'informations entre le CC et le MC
N° 010 Check-list analyse de la situation et modèle de procès-verbal
N° 011 Journal de bord
N° 012 Cahier des charges équipe d'enquête (modèle de document)
N° 027 Modèle rapport Investigation (sert de modèle pour une ROA et pour le rapport final)
N° 035 Cahier des charges de l'équipe d'enquête OSAV (en allemand)

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 5
Module 6

4.2.3 Hypothèse de travail

Objectif : élaborer une hypothèse de travail.

Dans l'idéal, l'équipe d'enquête sur le foyer élabore une première hypothèse de travail après avoir analysé la situation.

Cette hypothèse définit la procédure à suivre lors de l'enquête sur le foyer et doit être adaptée en permanence en fonction des nouvelles informations acquises. Il s'agit de rechercher de manière ciblée les points communs entre les malades, les agents pathogènes et une exposition à l'origine de l'infection.

L'hypothèse de travail doit répondre aux questions suivantes : que s'est-il passé ? Où l'exposition a-t-elle eu lieu ? Quand pourrait-elle avoir eu lieu ? Qui est concerné et éventuellement, déjà, comment l'agent pathogène a-t-il été transmis ?

Conseils

L'hypothèse de travail n'est qu'une première approche !

Une hypothèse de travail aide à structurer le travail d'enquête, à coordonner les activités entre les autorités et à traiter en priorité les lacunes et les questions en suspens.

L'hypothèse de travail permet de prendre de premières mesures (immédiates), p. ex. la mise en sûreté d'échantillons d'eau et de patients.

Exemple d'une première hypothèse de travail : cas de légionellose chez plusieurs personnes dans différents cantons, possiblement suite à une exposition dans un parc de loisirs du canton X.

Documents d'aide
-

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 1
Module 6
Module 9
Module 11
Module 13

4.2.4 Définition des cas attribuables à un foyer

Objectif : clarifier les données disponibles.

Dans l'idéal, l'équipe d'enquête définit les cas attribuables à un foyer.

On détermine, sur la base de la définition des cas attribuables à un foyer, les patients concernés par le foyer, pour que les investigations puissent se concentrer sur ces personnes. Au début de l'enquête, il peut être nécessaire d'inclure tous les cas déclarés.

- → Dans l'idéal, la définition comporte deux composantes : des critères cliniques et/ou diagnostiques et une délimitation des variables que sont le temps, le lieu et les personnes.
- → La définition retenue est d'une importance considérable pour l'enquête sur un foyer.

- L'objectif est d'intégrer dans les cas l'ensemble des patients concernés par une même exposition.
- Il est conseillé d'interroger rapidement ces personnes afin d'éviter que des renseignements précieux pour l'enquête ne soient perdus.
- L'hypothèse de travail et la définition de cas diffèrent en cela que la première décrit l'historique possible du foyer et sa cause, alors que la seconde détermine quels sont les cas qui relèvent de l'hypothèse de travail.

Définition générale des cas[8]

Cas confirmé : cas cliniquement compatible qui remplit un critère de laboratoire pour un cas avéré.

Cas probable : cas cliniquement compatible qui remplit un critère de laboratoire pour un cas probable.

Cas possible : toute personne qui remplit un critère de laboratoire pour un cas avéré ou probable *et* ne remplit pas le critère clinique.

Exemple[9] :
« *Un cas confirmé a été défini comme une personne présentant une pneumonie et dont les résultats de laboratoire montrent une infection aux légionelles avec un début de maladie entre le 15 décembre 2016 et le 31 juillet 2017, et qui résidait, travaillait ou a séjourné dans le quartier concerné de Montpellier dans les quinze jours précédant le début de la maladie* ».

Conseils

La définition de cas attribuables au foyer permet de centrer les investigations exactement sur les patients touchés par ce foyer. Les informations fournies par ces personnes sont la clé pour identifier la cause du foyer.

Les patients qui ne sont pas concernés par le foyer peuvent être exclus. Les informations que fourniraient ces personnes ne seraient pas pertinentes et seraient trompeuses. La taille et la répartition géographique du foyer peuvent être déterminées et son évolution peut être surveillée.

La population touchée par le foyer (la population du foyer / la population à risque) peut alors être délimitée, et c'est dans cette population qu'il faut chercher la cause

Un foyer peut s'avérer plus important qu'il n'y paraît au premier abord.

La multiplication apparente des cas de légionellose parmi les visiteurs d'un parc de loisirs peut se révéler ultérieurement n'être qu'une partie d'un foyer plus important comprenant aussi des riverains de ce parc.

Documents d'aide
N° 015 Enregistrement et analyse des enquêtes épidémiologiques (« liste descriptive de cas »)

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 2
Module 3

4.2.5 Recherche de cas

Objectif : identifier des cas et leur diffusion ; prélever des échantillons chez des patients pour des analyses supplémentaires.

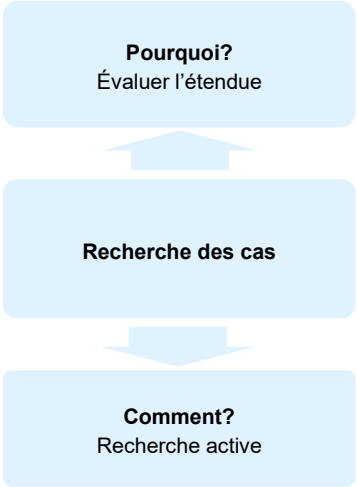
Dans l'idéal, la recherche de cas est effectuée par les autorités cantonales compétentes en collaboration avec l'équipe d'enquête sur le foyer.

Dans la plupart des foyers, les patients diagnostiqués (cas) ne représentent qu'une partie des personnes atteintes. Une infection aux légionelles n'entraîne pas nécessairement de légionellose avec une pneumonie, mais peut aussi évoluer de manière plus bénigne et être perçue au pire comme une infection

[8] CDC Case Classification *Legionella.* (Juillet 2024).
[9] Voir note de bas de page n° 5.

grippale, ce que l'on appelle fièvre de Pontiac. Lors de l'enquête sur un foyer d'une certaine importance, il peut donc être nécessaire de rechercher activement d'autres cas, et ce, en utilisant des moyens adaptés à la situation (p. ex. recherche de membres d'un club de football ou de personnes ayant fréquenté un centre de bien-être, jusqu'à un appel dans les médias invitant les personnes malades à consulter leur médecin). La proportionnalité de telles investigations poussées doit toutefois être étudiée au préalable.

L'équipe d'enquête sur le foyer décide de l'opportunité de rechercher activement de nouveaux cas.



III. 5 : Recherche active de cas.

La recherche active de cas est indiquée pour :
- pouvoir évaluer l'étendue d'un foyer et sa répartition en termes de temps, de lieu et de personnes. Une hypothèse quant à la cause possible peut ainsi être émise ;
- identifier la population du foyer et la population à risque. Cela permettra de prendre des mesures ciblées ;
- avoir un nombre suffisant de patients à disposition, dans le but de mener des entretiens pilotes et des études épidémiologiques analytiques pour générer des hypothèses ou de recueillir des échantillons supplémentaires. En effet, seuls une comparaison directe entre les isolats de patients et les isolats environnementaux et l'établissement d'un lien épidémiologique peuvent permettre d'identifier une exposition comme étant à l'origine de l'infection.

Les cas peuvent être identifiés à travers différentes mesures, notamment :
- Enquêter auprès des autorités sanitaires régionales ou locales, des médecins généralistes, des laboratoires de diagnostic, des services hospitaliers, des maisons de retraite et des établissements de soins avec des questions sur des patients présentant des diagnostics ou des symptômes spécifiques pouvant indiquer l'apparition de la maladie ;
- Demander à des patients diagnostiqués s'ils ont connaissance d'autres malades ;
- Interroger des personnes possiblement exposées (p. ex. clients d'hôtels, personnes ayant fréquenté des thermes, riverains de ces installations), des riverains (p. ex. à proximité d'une fontaine), des utilisateurs de stations de lavage automobiles, des participants (à des manifestations sportives par exemple) ou consulter des données de clients (p. ex. d'hôtels, de stations de lavage, de centres thérapeutiques, de maisons de retraite) ;
- Lancer des appels généraux via les médias, internet ou les réseaux intranet d'entreprises pour inciter les personnes concernées à prendre contact avec les autorités sanitaires ou l'équipe d'enquête sur le foyer.

Conseils

Il est recommandé d'identifier les multiplicateurs, par exemple les responsables de maisons de retraite, les entraîneurs, les responsables d'écoles, etc. Ceux-ci disposent souvent de listes de participants qui permettent une prise de contact active.

Si des données relatives à des séquençages du génome (p. ex. séquençage complet du génome) d'agents pathogènes décelés chez des patients sont disponibles, les bases de données de séquençage peuvent parfois permettre d'identifier de nouveaux cas, mais aussi de possibles échantillons environnementaux. Il faut pour cela consulter le Centre de référence national compétent.

Important : la concordance de séquences ou de sérotypes provenant d'une base de données avec la souche épidémique actuelle ne signifie pas obligatoirement que la personne peut être rattachée au foyer. Cela doit être vérifié à l'aide de données épidémiologiques.

Documents d'aide
-

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 6
Module 18

4.2.6 Caractérisation du foyer (épidémiologie descriptive)

Objectif : obtenir des données, les classer par ordre chronologique, localisation, personne et les analyser ; adapter l'hypothèse de travail.

C'est dans l'idéal l'équipe d'enquête qui procède à une telle caractérisation du foyer.

Tout foyer peut être analysé sur la base de plusieurs paramètres épidémiologiques standard qui se combinent : temps, personne, lieu et maladie. Il s'agit par exemple les critères suivants : début de la maladie, nombre de patients, âge, sexe, répartition géographique, profession et autres paramètres démographiques. Toutes ces informations sont saisies dans ce que l'on appelle une liste descriptive de cas.

- → L'une des tâches essentielles lors d'une enquête sur un foyer consiste à décrire les événements et à se procurer ainsi les données nécessaires (cf. ill. 6). Cette tâche doit être poursuivie tout au long du processus d'enquête.
- → La collecte initiale et continue de données s'effectue en étroite collaboration avec les services des médecins cantonaux. Les données doivent être classées et analysées en continu.
- → Toutes les autres étapes d'investigation de l'événement dépendent des résultats de cette description.
- → Toutes les informations concernant les personnes, qu'elles soient malades ou en bonne santé, sont strictement confidentielles et soumises à la protection des données.

QUI	→	**Caractérisation des personnes concernées** (âge, sexe, profession, religion, communauté, parenté, etc.)
QUOI	→	**Description de l'événement** (nombre de personnes malades, symptômes, hospitalisation, diagnostics, analyses en laboratoires, etc.)
OÙ	→	**Description du lieu de l'événement** (schéma de répartition des malades, domicile, lieu de travail, parc de loisirs, etc.)
QUAND	→	**Caractérisation de la chronologie** (date du premier cas, dates des suivants, dates de prises de mesures, etc.)

III. 6 : Éléments de l'épidémiologie descriptive

Les questions clés à se poser sont les suivantes :

- Quelle est la particularité de ce groupe de malades ? Ont-ils fait quelque chose qui les distingue des autres personnes qui n'appartiennent pas à ce groupe ? Ont-ils séjourné à un autre endroit ?
- Ont-ils par exemple fréquenté le même centre thérapeutique, la même salle de sport équipée de douches, la même piscine couverte, séjourné à proximité d'une fontaine publique, fréquenté un restaurant utilisant des brumisateurs contre la chaleur, etc. ?

Qui et quoi ?

- Les données sont saisies dans la liste descriptive de cas. Celle-ci contient notamment les cas confirmés, probables et possibles.
- Pour pouvoir comparer la survenue de maladies dans différentes sous-populations ou zones géographiques, il faut calculer les incidences.
- Il convient d'identifier les personnes particulièrement vulnérables et exposées (par exemple résidents d'une maison de retraite, patients d'un établissement de soins).

Où ?

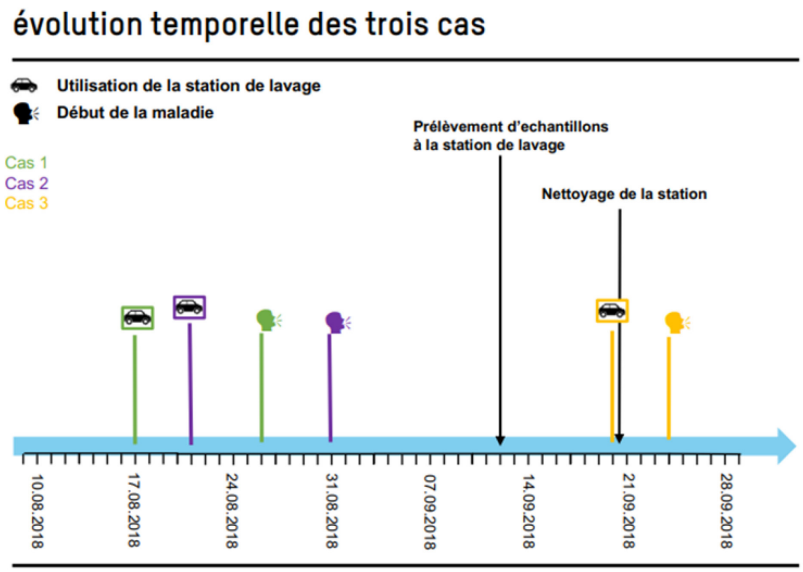
- La répartition géographique des cas peut être représentée sur une carte. Cette localisation s'effectue sur des cartes électroniques. On peut ainsi représenter, outre la présence de cas (perspective de la santé publique), le réseau de distribution d'un distributeur d'eau par exemple ou encore le schéma de dispersion autour d'une installation de climatisation (perspective de la surveillance de l'environnement). Un exemple d'une telle représentation est donné dans Faccini et al.[10].

Quand ?

- L'évolution dans le temps de la répartition des cas et celle du foyer doivent être visualisées par une courbe épidémique (ou épicourbe). Cette courbe fournit les informations suivantes :
  - Elle présente le début (exposition), l'évolution et la durée du foyer.
  - Elle indique l'ampleur et les conséquences du foyer (personnes malades, hospitalisées, décédées).
  - Elle mentionne et distingue les cas avérés et probables.
  - Elle évalue l'impact des mesures de contrôle.
  - Elle permet de décider de la date de fin du foyer.
  - Elle indique l'intervalle de temps le plus probable pendant lequel l'infection a été transmise.
  - Elle permet de (re)formuler une hypothèse sur la source de l'infection et l'agent pathogène responsable.
  - La forme de la courbe épidémique peut indiquer le type de foyer (source ponctuelle, source continue ou source intermittente) et la période d'exposition possible.

Toutes les informations pouvant être utiles à l'enquête sur le foyer doivent être représentées sur la courbe épidémique. Un exemple correspondant est donné ci-dessous ou dans Faccini et al.[10].

[10] Faccini, M. et al. Large community-acquired Legionnaires' disease outbreak caused by *Legionella pneumophila* serogroup 1, Italy, July to August 2018. *Euro Suveill*. 2020; *25*(20):pii=1900523. https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.20.1900523.



III. 7 : Exemple de représentation d'un foyer dans une station de lavage automobile.
Source : *légionellose après utilisation d'une station de lavage de véhicules automobiles – trois cas dans le canton de Zurich. Bulletin de l'OFSP 50 du 9 décembre 2019.*

Les informations obtenues lors de la caractérisation du foyer permettent de contrôler et d'adapter l'hypothèse de travail.

Mesures immédiates
En cas de soupçon fondé, il est nécessaire de prendre des mesures dès ce stade de l'enquête pour stopper le foyer, empêcher une nouvelle propagation de la maladie et protéger les groupes à risque. On peut par exemple conseiller à la population vulnérable d'éviter certains lieux ou expositions. Les messages clés peuvent également être rappelés.

Conseils

La liste descriptive de cas permet de faciliter l'accès à une vue d'ensemble du foyer et de sa progression. Elle peut être utilisée pour compiler les données les unes après les autres sous forme de tableaux, de diagrammes ou de cartes, avec pour objectif de découvrir toutes les caractéristiques communes aux patients et d'examiner s'il y davantage de personnes rattachées à un sexe, à des groupes d'âge, à une profession ou à d'autres catégories démographiques, zones géographiques ou périodes spécifiques.

Afin de garantir la protection des données, il est recommandé de coder dès le début les données des patients (p. ex. initiales et année de naissance) et d'enregistrer la clé de codage exclusivement auprès de l'autorité sanitaire.

Ce sont en général les autorités sanitaires cantonales qui prennent directement contact avec les patients, ou bien des personnes ou des organisations habilitées par l'autorité sanitaire (p. ex. centre de compétence pour les investigations de flambées).

La courbe épidémique est un histogramme qui représente chaque cas sur une échelle de temps (abscisse) basée sur l'heure ou la date à laquelle la maladie a débuté. Les unités de l'abscisse dépendent de la période d'incubation de la maladie et de la durée du foyer et sont sélectionnées de manière à fournir la meilleure représentation possible du foyer et de son évolution. Il est souvent judicieux d'utiliser une unité de temps comprise entre 1/3 et 1/4 de la période d'incubation moyenne de l'agent pathogène. Pour les légionelloses avec une période d'incubation moyenne de cinq à six jours, on recommandera ainsi une unité de deux jours.

La forme de courbe épidémique obtenue permet de tirer des conclusions sur une éventuelle contamination. On trouvera dans le manuel de l'OMS[11] une récapitulation des différentes courbes épidémiques (cf. figure 6 et suivantes).

Documents d'aide
N° 015 Enregistrement et analyse des enquêtes épidémiologiques (liste descriptive de cas)
N° 016 Interprétation des courbes épidémiques
N° 017 Création de cartes thématiques

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 6

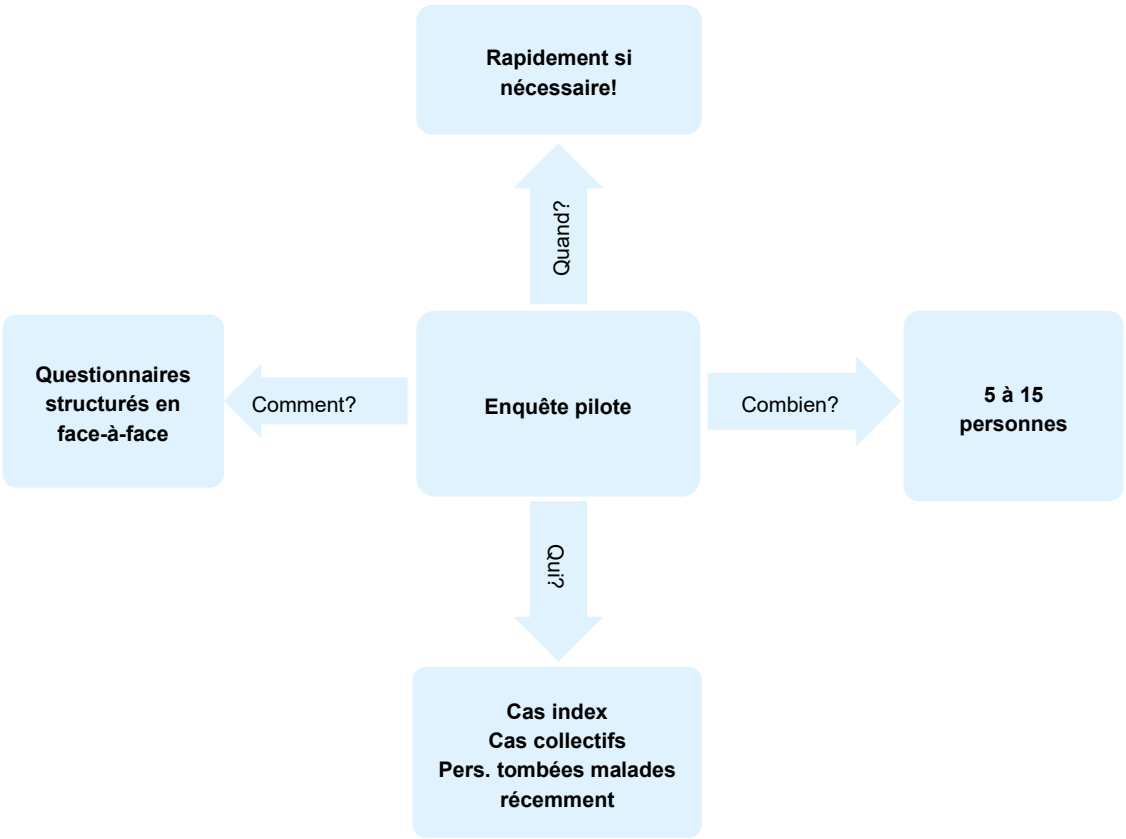
4.2.7 Enquête pilote

Objectif : identifier les causes possibles pour émettre des hypothèses.

Dans l'idéal, l'enquête pilote est menée par l'unité organisationnelle responsable. Comme il s'agit la plupart du temps de foyers locaux, cela devrait être l'autorité sanitaire du canton.

Les résultats de l'épidémiologie descriptive permettent d'émettre de premières suppositions. Pour pouvoir formuler une hypothèse, il faut enquêter sur les expositions possibles ; on a recours pour cela à une enquête pilote (ill. 8).

[11] Voir note de bas de page n° 3.



III. 8 : Enquête pilote

Les enquêtes pilotes sont plus particulièrement indiquées lorsque l'épidémiologie descriptive n'a pas permis d'élaborer d'hypothèse concluante.

L'enquête pilote peut avoir déjà eu lieu à l'échelle cantonale ou être réalisée par un centre de compétence pour les investigations de flambées (KEA) à la demande de l'OFSP.

L'hypothèse de base est la suivante : les personnes rattachées à un foyer donné ont été exposées à un facteur commun à l'origine de la maladie. De tels facteurs peuvent être des douches, bains, jacuzzis, installations de lavage, systèmes de refroidissement contaminés et d'autres expositions lors desquelles les personnes ont inhalé de l'eau contaminée par des légionelles sous forme d'aérosol.

Les enquêtes pilotes sont particulièrement indiquées dans le cas des personnes suivantes :
- → Cas index (premières personnes à être tombées malades) ;
- → Personnes appartenant à un collectif (p. ex. club de football, club pour séniors, collaborateurs d'une institution exposée) ;
- → Patients tombés malades dans un établissement tel qu'un hôpital, une maison de retraite, un établissement médico-social ;
- → Personnes tombées malades récemment.

Les questionnaires pilotes structurés standardisés doivent être adaptés aux besoins spécifiques de la population du foyer. Il faut pour cela tenir compte des points suivants :
- → Concentration sur les hypothèses déjà échafaudées ;
- → Concentration sur les sources d'infection déjà connues pour la maladie ;
- → Élimination des expositions qui ne sont pas pertinentes ;
- → Prise en compte d'expositions spécifiques pertinentes en fonction de la situation locale et du comportement du groupe concerné (p. ex. quelle douche a été utilisée précisément, quelle piscine fréquentée, quelle station de lavage utilisée) ;
- → Couverture de la période correspondant à la durée d'incubation possible.

Important : la personne qui mène l'entretien devrait être prête à recueillir des informations spontanées et inattendues !

Les données doivent être analysées sous l'angle de la recherche d'éventuels points communs.

Conseils

Il n'est pas nécessaire de mener des entretiens pilotes lorsque l'exposition à l'origine du foyer a déjà été identifiée (p. ex. jacuzzi).

Il va de soi que l'accord des personnes interrogées doit être demandé explicitement. L'enquête répond aux standards éthiques usuels dans ce domaine (accord, protection des données, etc.) ; la personne interrogée peut ainsi mettre fin à l'entretien à tout moment.

Les enquêtes pilotes devraient avoir lieu le plus rapidement possible et parallèlement à d'autres investigations (p. ex épidémiologie descriptive) pour éviter que les patients n'oublient des informations importantes.

Les enquêtes pilotes consistent à mener un nombre réduit d'entretiens avec des patients représentatifs en termes de manifestations cliniques et de facteurs démographiques.

En règle générale, les questionnaires sont élaborés par des collaborateurs des centres de compétence épidémiologiques et les enquêtes sont ensuite menées par des collaborateurs des services des médecins cantonaux. Il est recommandé de planifier et de réaliser les enquêtes en collaboration étroite avec les autorités responsables des contrôles de l'eau (p. ex. eau potable, eau de baignade). Dans l'idéal, l'équipe chargée des entretiens comprendra aussi des personnes ayant des connaissances techniques (techniques sanitaires, de traitement de l'air, des eaux de baignade, etc.).

Les premiers cas (appelés « cas index ») se souviennent souvent de la situation spécifique et les personnes tombées malades récemment sont susceptibles de mieux se rappeler que celles dont la maladie remonte à un certain temps déjà.

Il est recommandé de mener des entretiens téléphoniques ou – si cela est possible et pertinent – en contact direct avec les patients, après que ceux-ci ont reçu et rempli le questionnaire. Il est prouvé que cette façon de procéder améliore la qualité des réponses. À travers cette approche, les patients sont encouragés à réfléchir à leur comportement et à leurs habitudes en matière d'exposition à des eaux sous forme d'aérosol en amont de l'entretien.

Le questionnaire pilote devrait contenir des questions fermées et ouvertes. Les questions fermées donnent des réponses de meilleure qualité tandis que les questions ouvertes permettent d'identifier des expositions inattendues.

Lorsque les entretiens sont menés au domicile des personnes, des échantillons peuvent éventuellement être prélevés ensuite, par exemple des échantillons d'eau de la douche et de l'environnement, en fonction des informations recueillies au cours de l'entretien.

Il est parfois utile d'interroger aussi des patients atypiques pour identifier un élément commun, par exemple des personnes avec un modèle comportemental très particulier.

Il n'est pas nécessaire d'interroger des témoins ; il s'agit ici d'élaborer une hypothèse et non d'une étude épidémiologique.

Les données personnelles recueillies doivent être codées pour garantir la protection des données.

Les questionnaires mis à disposition dans le document d'aide doivent être adaptés en fonction de la situation – à la lumière de la première hypothèse de travail.

Documents d'aide
N° 100 Questionnaire d'enquête auprès des patients (France, HCSP)[12]

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
-

[12] Exemple de questionnaire pour l'enquête menée auprès des patients (Haut Conseil de la santé publique, 14 avenue Duquesne, 75350 Paris 07 SP : Risque lié aux légionelles. Guide d'investigation et d'aide à la gestion. (Juillet 2024).

4.2.8 Analyses microbiologiques et typages

Objectif : isoler et caractériser l'agent pathogène.

Idéalement réalisés par les autorités cantonales ou le Centre de référence pour Legionella.

Les méthodes épidémiologiques sont des outils centraux dans la plupart des enquêtes sur des foyers ; mais en fonction des spécificités du foyer, des méthodes d'investigation microbiologiques, basées sur l'environnement ou l'épidémiologie moléculaire, peuvent aussi s'avérer très utiles.

Les enquêtes sont en général plus efficaces et livrent des preuves plus convaincantes lorsque des analyses épidémiologiques, microbiologiques et de biologie moléculaire sont réalisées en parallèle.

Il faut toujours essayer de déceler l'agent pathogène responsable de la maladie dans des échantillons prélevés au domicile et dans l'environnement des personnes.

Le sous-typage consiste à déterminer si un agent pathogène donné, détecté dans un échantillon, est étroitement apparenté à un agent pathogène isolé chez un patient.

Par ailleurs, la détection d'organismes chez des patients et la comparaison des isolats à l'aide de méthodes de typage sont une condition indispensable à la constatation d'un foyer.

En d'autres termes :
- → Les isolats humains et ceux issus d'échantillons prélevés au domicile et dans l'environnement doivent être analysés sur le plan microbiologique et caractérisés dans la mesure du possible ; si nécessaire, ils doivent faire l'objet d'un séquençage complet.
- → La référence absolue en matière de caractérisation est le séquençage complet du génome qui permet d'établir un lien éventuel avec la meilleure précision qui soit.

Important : le lien entre une maladie humaine et une source avec formation d'aérosols est établi lorsque les agents pathogènes isolés dans les échantillons prélevés au domicile ou dans l'environnement et dans les échantillons des patients sont quasiment similaires et que ce lien est étayé par des investigations épidémiologiques. Les critères de distinction sont définis par le laboratoire qui réalise le typage.

Conseils

Contrairement aux prélèvements d'échantillons (de routine) ordinaires officiels qui visent à vérifier le bon fonctionnement de l'autocontrôle, l'enquête sur un foyer a pour but de trouver la cause de celui-ci. Par conséquent il faudra, le cas échéant, intégrer à l'analyse des volumes d'échantillons supérieurs à la normale.

Il faut ainsi parfois analyser non seulement des échantillons d'eau, mais aussi des échantillons prélevés dans l'environnement, par exemple sur les joints de douche, dans les filtres des robinets d'eau, les installations de ventilation, le terreau, etc.

Documents d'aide
N° 003 Site OFSP « Déclaration des maladies infectieuses » (Juillet 2024)

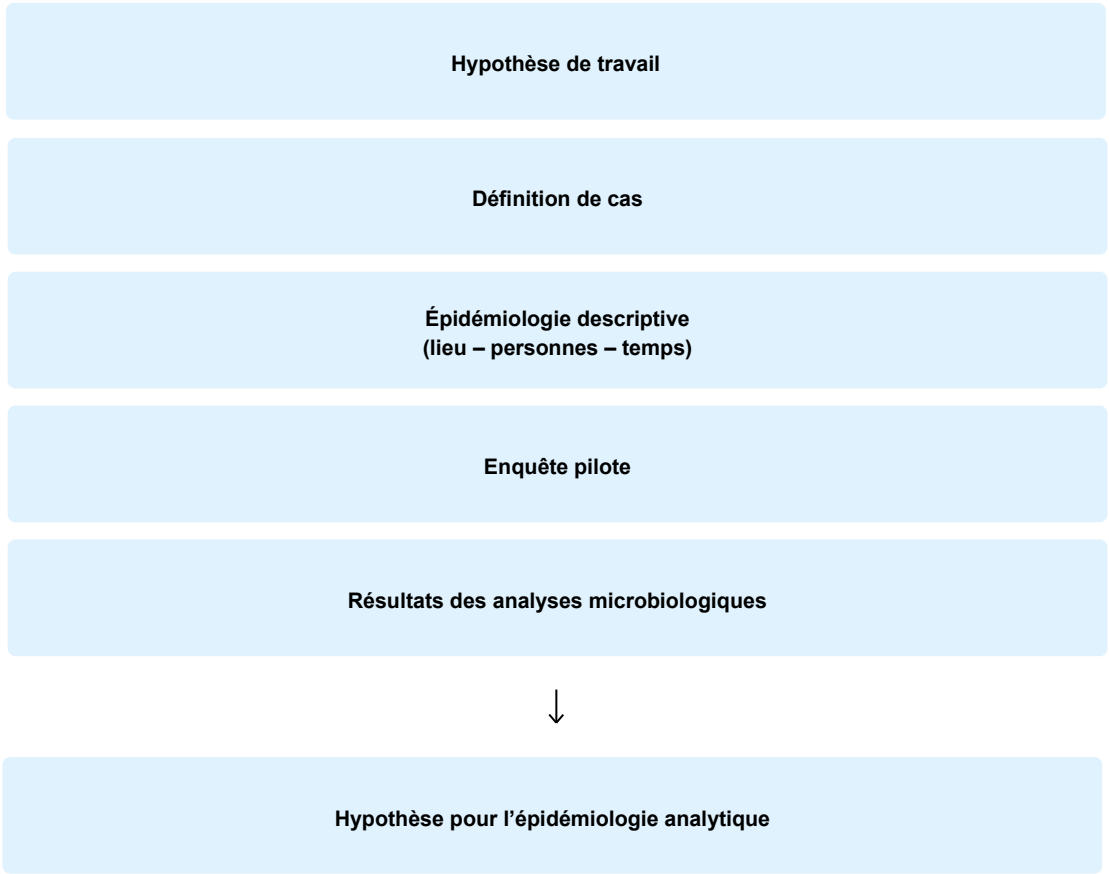
Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 10
Module 16
Module 17
Module 18

4.2.9 Formulation de l'hypothèse sur la cause / le véhicule de l'infection

Objectif : élaborer une hypothèse pour l'épidémiologie analytique.

Dans l'idéal, l'équipe d'enquête sur le foyer élabore une hypothèse sur la cause ou le véhicule de l'infection en collaboration avec le Centre de compétence pour les investigations de flambées.

- → Élaborer des hypothèses sur la source de l'infection est un processus continu et dynamique lors de l'enquête sur un foyer.
- → Toutes les informations sur le foyer doivent être regroupées dans l'analyse des risques (*Rapid Outbreak Assessment*, ROA) en vue de l'élaboration d'une hypothèse (ill. 9). Ces informations sont en particulier les suivantes :
  - Résultats de l'épidémiologie descriptive (personnes, informations géographiques, courbes épidémiques) ;
  - Résultats des enquêtes pilotes ;
  - Résultats des analyses microbiologiques des échantillons prélevés au domicile et dans l'environnement et des isolats humains, et éventuellement, d'analyses supplémentaires (p. ex. sérotype, génotype, type de séquence, etc.).
- → À partir de ces données, l'hypothèse de travail initiale doit être vérifiée, affinée, ou rejetée, puis reformulée.
- → Cette hypothèse remaniée constitue alors le point de départ de l'épidémiologie analytique.
- → L'élaboration de l'hypothèse permet de déterminer si d'autres enquêtes épidémiologiques (plus complexes) doivent être menées.



III. 9 : Éléments d'élaboration de l'hypothèse pour l'épidémiologie analytique.

Conseil

Typage des isolats : il est recommandé de contacter rapidement le Centre de référence pour *Legionella* pour l'informer de typages ultérieurs (possibilités, coûts, échange de données).

Documents d'aide
-

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 7
Module 9
Module 12
Module 13
Module 14
Module 15
Module 18

4.2.10 Vérification de l'hypothèse (études analytiques)

Objectif : identifier la cause des maladies au moyen d'entretiens et d'une analyse statistique des différentes expositions.

Dans l'idéal, l'unité organisationnelle responsable effectue les études analytiques pour vérifier l'hypothèse.

- On peut s'attendre à ce que les personnes ayant été probablement exposées courent un plus grand risque de tomber malades que celles qui n'ont pas été exposées à cette source. Cette hypothèse doit être testée par épidémiologie analytique.
- Les études épidémiologiques analytiques ont pour objet de déterminer s'il existe des liens statistiquement significatifs entre une exposition et la maladie. Pour y parvenir, on interroge des personnes malades et des personnes en bonne santé en leur faisant remplir un questionnaire structuré, dont les résultats font ensuite l'objet d'une analyse statistique.
- Ces analyses statistiques servent alors à identifier des facteurs de risque de la maladie. L'analyse épidémiologique peut être une étude de cohorte rétrospective ou une étude cas-témoins.
- Une *étude de cohorte rétrospective* est réalisée lorsque le groupe est bien identifiable (« fermé ») ou qu'il ne concerne qu'un nombre limité de personnes (p. ex. une conférence avec des participants de toute la Suisse, les patients d'un hôpital ou d'un établissement de soins).
- La réalisation d'une *étude cas-témoins* est recommandée s'il s'agit d'un groupe « ouvert » (cas répartis dans toute la Suisse, p. ex. des personnes ayant fréquenté un spa, ayant utilisé une station de lavage automobile, les résidents d'un quartier donné qui a été exposé, par exemple à travers une installation de climatisation ou une fontaine).
- Le type d'étude choisi aura une incidence sur les ressources requises et sur la pertinence de ses résultats.
- Une autre méthode pour établir un lien entre une exposition et une maladie consiste à appliquer les *critères de Bradford Hill* (cf. documents d'aide).

Conseils

Les enquêtes épidémiologiques analytiques peuvent permettre d'identifier la source de l'infection indépendamment des analyses de laboratoire.

Dans de nombreux foyers, l'épidémiologie analytique est l'approche la plus efficace et parfois même la seule possible, en raison des limites des méthodes de laboratoire.

L'application de l'épidémiologie analytique est difficile et exige de l'expérience.

L'étude cas-témoins est plus exigeante que l'étude de cohorte rétrospective.

Toutes les données recueillies doivent être saisies, par exemple à l'aide d'un outil développé par le RKI,[13] pour l'enregistrement et l'analyse des enquêtes épidémiologiques, la liste descriptive de cas. Cet outil permet – en fonction du concept d'étude – de calculer aussi les risques relatifs, l'odds ratio (cf. documents d'aide) et les intervalles de confiance. Il est conseillé de se concerter avec l'OFSP concernant l'utilisation de la liste descriptive de cas du RKI afin d'éviter les erreurs d'interprétation.

Les résultats des enquêtes épidémiologiques analytiques doivent toujours être combinés avec les données des autres investigations, puis leur vraisemblance doit être contrôlée.

Les *critères de Bradford Hill* doivent être appliqués avec souplesse. Il ne s'agit pas d'une check-list, mais simplement d'indications sur l'importance du lien causal entre une exposition et une maladie.

Documents d'aide
N° 015 Enregistrement et analyse des enquêtes épidémiologiques (liste descriptive de cas du RKI)
N° 023 Étude cas-témoins
N° 024 Étude de cohorte rétrospective
N° 025 Critères de Bradford Hill

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
-

4.2.11 Analyses de l'eau et inspection de l'établissement

Objectif : identifier la cause possible de la maladie, étayer et confirmer le diagnostic clinique et les conclusions épidémiologiques.

Dans l'idéal, les cantons réalisent les analyses de l'eau et l'inspection des établissements et communiquent les résultats à l'équipe d'enquête sur le foyer.

L'inspection d'un établissement dans le cadre d'une enquête sur un foyer se distingue d'un contrôle ordinaire en cela qu'elle se concentre sur les causes possibles de la multiplication des cas.

Il est recommandé de consulter les modules spécifiques aux établissements (cf. modules) afin de permettre un contrôle et une vérification basés sur les risques et ciblés.

L'inspection comportera dans l'idéal deux étapes, la première étant consacrée à un contrôle ordinaire et la seconde à la recherche de causes possibles (ill. 10). Ces deux étapes se déroulent bien entendu en parallèle dans la pratique.

[13] RKI : Institut Robert Koch, Allemagne.

Historique de l'établissement	→	**Caractérisation des pratiques d'hygiène de l'établissement** (détermination de la situation dans l'établissement)
Planification	→	**Planification de l'inspection de l'établissement et des prélèvements d'échantillons**
Inspection	→	**Constat de la situation sur le site** (saisie de la situation technique)
Prélèvement d'échantillons	→	**Identification des lieux de prélèvement d'échantillons ; prélèvement d'échantillons d'eau, d'échantillons environnementaux**

III. 10 : Éléments généraux d'un contrôle en cas de suspicion.

Historique de l'établissement

- Il s'agit ici d'obtenir une vue d'ensemble de l'établissement. Quelle est la situation ? Quelles ont été les modifications apportées aux bâtiments au cours des dernières années, y a-t-il eu d'autres travaux de construction, qu'est-ce qui a été rénové et quand, etc. ?
- Y a-t-il déjà eu d'éventuels cas suspects par le passé ?
- Il est recommandé de contrôler tous les éléments qui sont pertinents pour le foyer conformément aux recommandations de l'OSAV et de l'OFSP sur les légionelles et la légionellose pour les différentes catégories d'établissements.
- Les activités d'inspection doivent se concentrer principalement sur les causes possibles formulées dans l'hypothèse de travail, mais ne pas exclure d'autres causes possibles pouvant expliquer la multiplication des cas.

Planification

- L'inspection et le prélèvement d'échantillons sur le site nécessitent une planification minutieuse.
- Il faut s'assurer de la présence d'une personne responsable de l'établissement lors de l'inspection.
- De même, il convient de s'assurer que les personnes responsables des questions techniques et les plans techniques essentiels soient disponibles lors de l'inspection.
- Le matériel et les appareils qui serviront au prélèvement d'échantillons et aux mesures sur place (p. ex. valeur pH, températures, désinfectant) doivent être préparés.
- Le transport et le traitement immédiat des échantillons doivent être garantis.
- Le cas échéant, des équipements de protection individuelle doivent être mis à disposition. Les gants sont utiles pour prélever des échantillons dans des filtres de jacuzzi ou d'autres endroits susceptibles d'être fortement contaminés par des matières organiques. Le port d'un masque FFP-2 peut être indiqué dans les situations suivantes : prélèvement d'échantillons dans les tours de refroidissement quand les ventilateurs ne peuvent pas être arrêtés ou dans les locaux fermés où se trouve un appareil formant des aérosols qui ne peut pas être arrêté.

Inspection sur le site

- L'inspection varie en fonction de la catégorie d'établissement.
- Les plans techniques doivent être contrôlés avec les techniciens compétents.
- La situation doit être consignée au moyen de check-lists (cf. documents d'aide).
- Les mesures d'autocontrôle réalisées au cours des douze derniers mois (prélèvements d'eau, mesures de température, etc.), leurs résultats et les mesures éventuellement prises doivent être contrôlés.
- Le but est de trouver des explications plausibles à une contamination par des légionelles présentes dans les systèmes techniques.

Prélèvement d'échantillons

- Il convient de poursuivre une stratégie de prélèvement tenant compte de l'ensemble des chauffe-eau/boilers centraux, réservoirs d'eau, tours de refroidissement, etc. ainsi que de différents points de chaque circuit. Si, par exemple, une maison de retraite dispose d'un circuit qui alimente toutes les chambres des résidents, il faut effectuer des prélèvements dans une chambre située à proximité du chauffe-eau central (point proximal) et d'autres prélèvements dans la chambre la plus éloignée (point distal).
- Dans l'idéal, des prélèvements d'eau doivent être effectués à l'endroit de l'exposition potentielle.
- Pour chaque prélèvement, par exemple au robinet d'une chambre dans une maison de retraite, ouvrir le robinet d'eau chaude. Lorsque l'eau a atteint sa température maximale, en prélever au moins 50 millilitres et en mesurer la température. Celle-ci doit être documentée, de même que la durée nécessaire pour atteindre la température maximale. Mesurer ensuite la teneur en désinfectant et la valeur pH.

→ Il peut aussi s'avérer pertinent d'effectuer des prélèvements d'eau et des prélèvements environnementaux à des endroits où il n'y a pas eu d'exposition directe mais où la détection d'une contamination par des légionelles semble possible, par exemple dans des conduites désaffectées.

Conseils

Il est concevable que les analyses réalisées par des autorités de contrôle dans un établissement puissent susciter rejet et scepticisme. Il conviendra de gagner la confiance des responsables par une attitude respectueuse. Il est pour cela conseillé de présenter la procédure aux responsables de l'établissement et de leur expliquer que leur collaboration peut avoir un impact positif en cas de procédure pénale.

L'objectif des investigations est avant tout de trouver une cause possible afin d'éviter une nouvelle propagation et une augmentation du nombre de cas, ce qui est indéniablement aussi dans l'intérêt des responsables de l'établissement.

Notez que contrairement à un contrôle de routine officiel – où il s'agit de vérifier le bon fonctionnement des mesures d'autocontrôle prises – l'enquête sur un foyer a pour principal but d'en rechercher la cause possible. C'est pourquoi il peut arriver que des méthodes en dehors du domaine d'accréditation soient utilisées.

De nombreux facteurs peuvent avoir contribué à la contamination par des légionelles. Montrer aux personnes interrogées que *toutes* les possibilités sont étudiées peut renforcer leur confiance dans l'autorité.

Si les analyses de laboratoire et les déclarations des collaborateurs divergent, il faut procéder à des investigations supplémentaires. Le personnel pourra alors être confronté si nécessaire aux résultats des analyses afin de clarifier les causes de la divergence.

Documents d'aide
N° 101 Catalogue de questions lors d'une inspection d'entreprise (p. ex. Legionella Environmental Assessment Form du CDC. (Juillet 2024)).

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 7
Module 9
Module 11
Module 12
Module 13
Module 14
Module 15
Module 16
Module 17

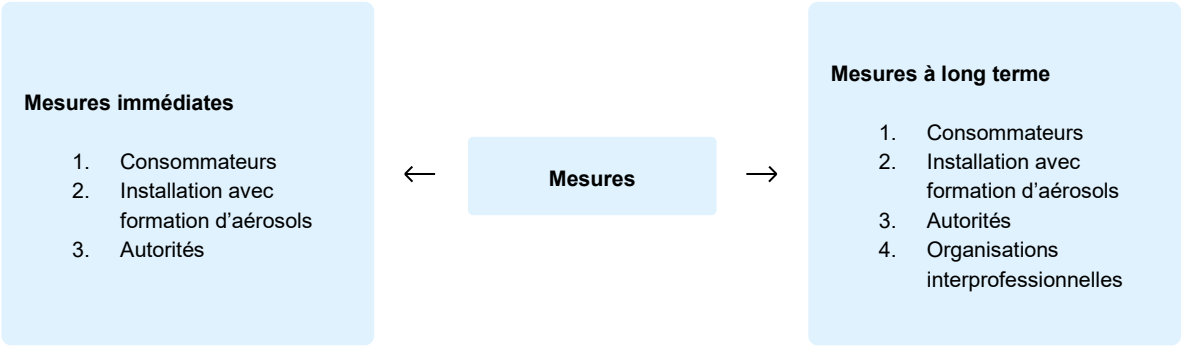
4.2.12 Mise en œuvre des mesures de contrôle et de prévention

Objectif : endiguer le foyer actuel et prévenir la survenue de nouveaux foyers.

Dans l'idéal, les mesures de contrôle et de prévention sont mises en œuvre de façon concertée entre les autorités fédérales et les cantons.

L'enquête sur un foyer n'est terminée que lorsque des mesures de contrôle et de prévention ont été prises et que l'on s'est assuré d'un suivi efficace de ces mesures.

Il existe deux types de mesures (ill. 11) :
→ des mesures à court terme pour enrayer la propagation du foyer en cours ;
→ des mesures à long terme pour prévenir l'apparition de nouveaux cas.



III. 11 : Mesures d'enquête sur un foyer.

Mesures immédiates
Ces mesures ont pour but d'éviter une propagation immédiate. Il s'agit, dans la pratique, d'identifier le plus rapidement possible la source du foyer pour que les mesures immédiates nécessaires puissent être prises.

Les mesures immédiates concernent les consommateurs, les installations avec formation d'aérosols et les autorités. Cette liste n'est pas exhaustive et est fournie à titre d'exemple.

→ Consommateurs :
- Les informer de façon ouverte et transparente de la situation.
- Leur donner des consignes de comportement.

→ Installations avec formation d'aérosols :
- Stopper la propagation d'aérosols potentiellement contaminés.
- Mettre en œuvre des mesures de décontamination et d'assainissement.
- Le cas échéant, réaffecter les locaux.
- Améliorer rapidement les procédures d'hygiène et de contrôle de routine.

→ Autorités :
Les autorités fédérales et cantonales coordonnent leur action pour la suite de la procédure ; cela concerne notamment les mesures suivantes :
- Prélever de l'eau potentiellement contaminée pour des analyses plus approfondies et le typage moléculaire des agents pathogènes présents ;
- Comparer les germes présents dans l'environnement – le cas échéant – avec les agents pathogènes mis en évidence dans les isolats de patients ;
- Ordonner d'interrompre ou de bloquer l'accès aux installations hydrauliques contaminées ;
- Installer des filtres stériles en amont des pommeaux de douche pour permettre d'en continuer temporairement l'utilisation ;
- Déterminer la cause et procéder à l'assainissement ;
- Procéder à des investigations épidémiologiques et à des analyses de laboratoire complémentaires en cas de suspicion de maladie à l'échelle supracantonale afin d'étudier une cause commune présumée.

Mesures à long terme
Ces mesures ont pour but d'éviter la survenue de nouveaux cas. L'un des principaux objectifs de l'enquête sur un foyer consiste à fournir des informations permettant de corriger les erreurs menant à la présence d'aérosols qui se sont révélés être la cause principale de la survenue du foyer. Si le facteur causal initial n'est pas identifié et corrigé, de nouveaux foyers peuvent apparaître, dont les effets pourraient être plus graves encore.

Les mesures à long terme concernent les consommateurs, les installations avec formation d'aérosols, les autorités ainsi que les associations interprofessionnelles (ill. 11).

→ Consommateurs :
- Leur fournir des consignes générales concernant le comportement à adopter en présence d'aérosols potentiellement contaminés.

→ Installations avec formation d'aérosols :
- Adapter le concept d'autocontrôle (p. ex. modifications définitives de la régulation de la température et des plans de contrôle) ;
- Procéder à des adaptations techniques (p. ex. réaffectation des locaux et installations, nouvelles acquisitions, assainissements) ;
- Organiser la formation théorique et pratique du personnel.

→ Autorités :
  – Adapter la réglementation (p. ex. définition de valeurs maximales, méthodes d'analyse) ;
  – Lancer des campagnes d'information et de sensibilisation du grand public ;
  – Renforcer ou mettre en œuvre des mesures de surveillance pour détecter les foyers ;
  – Améliorer les processus d'enquête et de contrôle des foyers, y compris les exercices communs à toutes les autorités compétentes ;
  – Réviser les plans d'urgence pour assurer la rapidité des enquêtes et des contrôles, revoir les protocoles ou accords de coopération, les procédures de notification et autres procédures de routine visant à la coordination des autorités locales, régionales et nationales ;
  – Lancer et promouvoir les évaluations de la recherche et des risques qui contribuent à prévenir la survenue de foyers similaires.

→ Associations interprofessionnelles :
  – Adapter les lignes directrices de la branche ;
  – Lancer des campagnes d'information et de sensibilisation des entreprises de l'interprofession.

Conseil

Il faut veiller à ce que les mesures ordonnées soient efficaces et respectées.

Documents d'aide
-

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 7
Module 9
Module 11
Module 12
Module 13
Module 14
Module 15

4.2.13 Rapport final

Objectif : élaborer une présentation finale du foyer, de ses causes et des enseignements tirés.

Dans l'idéal, l'équipe d'enquête sur le foyer établit le rapport final en concertation avec tous les services concernés.

Une dernière actualisation de la ROA devrait être effectuée après la fin de l'enquête sur le foyer et avant la finalisation du rapport final, notamment en ce qui concerne le nombre de cas patients identifiés, l'étiologie, la source d'infection et les facteurs déclencheurs, mais aussi les mesures prises.

Pour les petits foyers, la description succincte constitue le rapport final. En cas de foyers plus importants, il faut rédiger un rapport final.

Le rapport final :
→ doit être établi en concertation avec les autorités fédérales et cantonales impliquées, dans un esprit de consensus ;
→ contient des informations anonymisées sur les patients, les agents pathogènes et les échantillons environnementaux ;
→ présente le foyer en fonction des résultats de l'épidémiologie descriptive et analytique et des résultats de laboratoire ;
→ énumère les connaissances acquises, les conclusions tirées et les mesures prises ;
→ est en principe un document accessible au public.

Conseils

La protection des données des personnes impliquées (en particulier des patients, des collaborateurs et des établissements) doit être garantie.

Il est recommandé d'établir une version interne à l'office contenant les données détaillées et une version externe anonymisée.

Les données des patients sont et restent anonymes (y compris dans la version interne) et sont conservées par l'OFSP et les autorités sanitaires.

Pour ce qui est des informations concernant des établissements, ceux-ci sont nommément cités lorsque cela est nécessaire pour pouvoir prendre des mesures supplémentaires. Il conviendra ici de tenir compte des bases légales applicables.

Documents d'aide
N° 027 Modèle rapport Investigation (sert de modèle pour une ROA et pour le rapport final)
N° 102 Formulaire d'annonce du cas (du CC à l'OSAV)

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
-

4.2.14 Communication des enseignements tirés du foyer aux parties prenantes

Objectif : diffuser les connaissances acquises afin de prévenir de nouveaux foyers similaires.

Dans l'idéal, l'équipe d'enquête sur le foyer est chargée de la communication des résultats, en concertation avec tous les services concernés.

Les enseignements tirés lors de l'enquête sur un foyer devraient être communiqués :

→ aux organes et autorités concernés ;
→ à tous les établissements concernés par le foyer ;
→ à toutes les autorités sanitaires et de contrôle ;
→ aux organisations interprofessionnelles.

La diffusion des informations aux organisations interprofessionnelles a pour but de sensibiliser leurs membres en les incitant à évaluer de manière critique les pratiques éventuellement similaires à celles ayant entraîné la survenue du foyer.

Le grand public doit être informé des foyers d'une manière adaptée. Les foyers de grande ampleur doivent, le cas échéant, faire l'objet d'un communiqué de presse. L'objectif de la publication proactive d'un communiqué de presse est de préserver ou de renforcer la confiance de la population dans les institutions.

Toute survenue d'un foyer doit être l'occasion d'apprendre des erreurs commises afin d'éviter de les reproduire.

Important : il ne s'agit pas de chercher des responsables – cela est le rôle du Ministère public et des autorités judiciaires –, mais de clarifier les circonstances ayant mené à l'apparition du foyer afin d'en tirer des enseignements et éviter la survenue de tels foyers à l'avenir.

Conseils

Les enquêtes sur les foyers peuvent servir de rapports d'expérience et d'études de cas concrets dans le cadre de formations internes ou externes.

Le rapport final – ou au moins un résumé – devrait être envoyé aux personnes impliquées dans la gestion ou la maîtrise du foyer.

Lorsqu'elles sont publiées, les enquêtes sur les foyers peuvent accroître la confiance du public dans les autorités et les installations avec formation d'aérosols. Elles font également office d'archives auxquelles il sera possible d'accéder dans une situation similaire.

Les enquêtes sur les foyers servent aussi à l'évaluation ultérieure des risques pour les sérotypes et génotypes correspondants.

Documents d'aide
N° 037 Bonnes recettes de communication sur les risques – EFSA[14]

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
-

4.3 Évaluation des risques – *Rapid Outbreak Assessment* (ROA)[15]

Objectif : compiler tous les faits, évaluer les risques et en déduire des mesures.

Dans l'idéal, l'équipe d'enquête sur le foyer procède à l'évaluation des risques.

Rapid Outbreak Assessment

Epidémiologie	Analyses	Installation avec formation d'aérosols
→ Définitions des cas → Informations sur les patients → Informations sur la localisation géographique → Informations temporelles → Etc.	→ Analyses sur l'être humain → Analyses de l'eau → Analyses de l'environnement → Etc.	→ Situation technique → Situation relative au réseau → Critères technologiques (pH, régulation de la température) → Formation possible d'aérosols → Possibilité d'exposition → Etc.

Ill. 12 : Éléments généraux d'une évaluation rapide des risques (ROA)

L'évaluation rapide des risques (*Rapid Outbreak Assessment*, ROA) vise à faire le point sur la situation et à évaluer les risques correspondants. Une ROA peut comporter toutes les étapes d'une évaluation microbiologique des risques complète (*Microbiological Risk Assessment*, MRA). Mais, par manque de temps, elle se limite dans la plupart des cas aux aspects les plus importants. Une ROA présente les données et informations relatives au foyer disponibles au moment où elle est réalisée.

→ Une ROA a globalement pour but de faire le point sur la situation sur la base de quatre éléments : l'agent pathogène, l'épidémiologie, les analyses et la situation dans l'établissement (ill. 12). La ROA et l'évaluation connexe doivent être adaptées en continu aux nouvelles connaissances acquises.
→ Dans le cadre d'une première évaluation, la ROA présente les informations déjà disponibles telles que les symptômes, le nombre de personnes touchées, etc., dans leur contexte temporel et spatial.
→ Une ROA a pour but d'évaluer les risques et de prendre d'éventuelles mesures (immédiates).

[14] Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA).
[15] Terminologie : *Rapid Risk Assessment* (selon le Codex) ou *Rapid Outbreak Assessment* (selon ECDC, EFSA).

- Une ROA fournit des indications sur les lacunes en matière de connaissances et sur les réponses possibles.
- Une première estimation a pour but d'identifier les expositions potentielles pour pouvoir mener des investigations complémentaires ciblées.
- Une telle ROA doit être régulièrement mise à jour pendant le processus de gestion du foyer, dès que de nouvelles informations sont disponibles (comme des données de surveillance, des résultats d'analyse, des informations épidémiologiques, des informations sur les échantillons environnementaux, des conclusions techniques, des données sur la régulation de la température de l'eau chaude).
- Une collaboration étroite entre tous les services impliqués (autorités fédérales et cantonales, centres de référence et laboratoires) est recommandée.

Conseils

La création d'un cadre permettant une évaluation rapide et en temps voulu des risques est un élément essentiel de la préparation d'un événement. Il s'agit notamment de connaître les experts en la matière au niveau fédéral et cantonal ainsi que des laboratoires de référence et de prendre contact avec eux.

La ROA est un document clé. La responsabilité de ce document devrait être clairement définie.
La ROA doit être régulièrement mise à jour pour tenir compte des dernières connaissances acquises.
Elle fournit en continu un aperçu de l'état des connaissances.

Elle diffère du journal de bord en ce sens que ce dernier présente les événements dans leur contexte temporel, c'est-à-dire les informations disponibles à un moment précis, les décisions prises à une date déterminée, etc. et correspond au protocole d'enquête sur un foyer.

La ROA, quant à elle, a pour but de fournir une vision globale de la situation et de son évaluation à un moment donné.

Documents d'aide
N° 027 Modèle rapport investigation (sert de modèle pour une ROA et pour le rapport final)

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
Module 1

4.4 Communication des risques

Objectif : informer objectivement les parties concernées des faits connus et des incertitudes en cas d'apparition d'un foyer, afin de leur expliquer les mesures prises et leur permettre de prendre d'autres mesures adaptées si nécessaire.

Dans l'idéal, l'équipe d'enquête sur le foyer est chargée de la communication des risques, en concertation avec tous les acteurs concernés.

Principe : établir et maintenir une relation de confiance en faisant preuve de transparence.

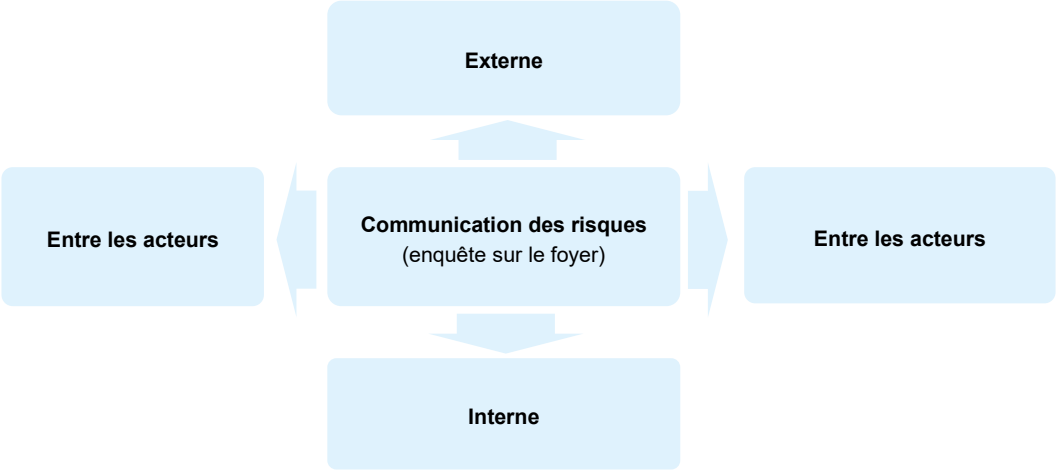
Il est indispensable de communiquer efficacement sur les risques. Des informations objectives doivent être communiquées, aussi bien sur les données connues que sur les incertitudes (ill. 13). Il s'agit aussi de justifier les mesures prises et de convaincre les parties concernées de la nécessité de prendre des mesures supplémentaires au besoin.

Il est globalement conseillé de structurer la communication comme indiqué dans l'illustration 13.

1. **Communication sur ce que les responsables savent ;**
2. **Communication sur ce que les responsables ne savent pas ;**
3. **Communication sur les raisons pour lesquelles les responsables ne connaissent pas ces informations ;**
4. **Communication sur ce que les responsables font pour combler le manque de données ;**
5. **Communication sur le moment où d'autres informations suivront.**

Ill. 13 : Communication globale des résultats de l'enquête sur un foyer.

La communication s'effectue dans trois directions : vers l'extérieur, en interne et entre les différents acteurs (ill. 14).



Ill. 14 : Éléments de communication des risques au cours de l'enquête sur un foyer.

Communication externe :
- → Les moyens de communication et les interlocuteurs en cas de questions des médias doivent être définis.
- → Les informations doivent être publiées de manière centralisée et uniquement après accord préalable entre les acteurs concernant le contenu et la date de publication (position commune).
- → Si nécessaire, une hotline doit être mise en place comme point d'information destiné aux citoyens inquiets.
- → Tous les destinataires, y compris les acteurs, doivent être informés en même temps.
- → S'il convient de réfléchir au moment opportun d'informer sur les annonces d'apparition d'un foyer, il faut aussi le faire le plus tôt possible avant que d'autres sources ne diffusent des renseignements inexacts qui seront difficiles à démentir et mettront les autorités sur la défensive.
- → Une communication précoce permet aux autorités de garder la main sur le sujet par rapport aux médias.

Communication interne :
- → Une enquête sur un foyer mobilise des ressources importantes. Il est donc recommandé de communiquer régulièrement sur l'état des connaissances en interne également. Cette démarche renforce la compréhension des personnes qui ne sont pas directement impliquées pour la situation de crise et les activités liées à la gestion des foyers.

Communication entre les acteurs :
- → La communication entre les différentes autorités à l'échelle fédérale ainsi qu'entre la Confédération et les cantons s'effectue par exemple via la présentation électronique de la situation (PES) ou d'autres canaux établis appropriés.
- → Au sein de l'OSAV, la communication avec les autorités cantonales (chimistes cantonaux) s'effectue via le canal de communication awisa.
- → Au sein de l'OFSP, la communication avec les autorités cantonales (services des médecins cantonaux) s'effectue via le canal de communication ISM.

Conseils

Si plusieurs autorités sont impliquées, il est conseillé de désigner un interlocuteur par autorité pour la communication et d'établir une position commune.

Une communication ouverte et transparente peut renforcer la confiance du grand public envers l'enquête.

Il faut choisir les moyens de communication qui permettront d'atteindre effectivement le public visé !

Il est recommandé de tenir à disposition les principaux modèles de documents de communication tels que les communiqués de presse, des modèles pour les réseaux sociaux comme X et Facebook, mais aussi pour une communication brève et claire en interne.

Les personnes chargées de l'enquête sur le foyer devraient se concentrer sur leurs investigations, laissant aux responsables de la communication le soin de communiquer sur les faits et les mesures prises.

Les personnes utilisant la PES doivent être familiarisées avec le logiciel avant la survenue d'un événement et disposer des droits d'accès correspondants. Un contrôle régulier de ceux-ci est recommandé.

Documents d'aide
N° 028 Modèle Communiqué de presse
N° 037 Bonnes recettes de communication sur les risques – EFSA[16]
N° 040 Exemple : instructions pour la création de tweets (en anglais)

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
-

4.5 Évaluation (débriefing)

Objectif : optimiser les processus et l'organisation de l'enquête sur un foyer.

Dans l'idéal, l'équipe d'enquête sur le foyer effectue l'évaluation finale en collaboration avec tous les acteurs impliqués dans l'enquête.

La discussion finale se base sur le rapport sur le foyer. Une fois l'enquête terminée, il faut réaliser une discussion finale (débriefing) avec toutes les personnes impliquées. Cette discussion a pour objet :

- d'identifier des optimisations potentielles des processus de gestion des crises et des événements ;
- d'identifier les connaissances techniques acquises ou les enseignements tirés en lien avec l'agent pathogène, la situation technique et l'exposition qui en a résulté ;
- de tirer des conclusions générales susceptibles de prévenir des foyers similaires.

Gestion des crises et des événements
Il convient ici d'identifier les bonnes pratiques de gestion des crises et des événements et les pratiques à améliorer.

Les manquements constatés doivent être consignés dans un plan de mesures définissant le mandat, les responsabilités et les délais.

Connaissances techniques acquises
En ce qui concerne les enseignements tirés, il faut saisir et consigner les résultats concernant :
- l'agent pathogène (p. ex. nouveau sérotype, génotype, phénotype, etc.) ;
- les installations techniques et l'exposition, et
- les processus techniques défaillants.

Les connaissances techniques acquises doivent être jointes au rapport final.

[16] Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA).

Des discussions supplémentaires doivent être menées par les autorités cantonales et/ou les associations interprofessionnelles sur les mesures visant à adapter les contrôles de routine et les autocontrôles dans les entreprises.

Collaboration entre les différents acteurs
L'évaluation de la collaboration entre les différents acteurs porte sur les interactions entre ces acteurs et leurs interfaces, sur d'éventuels doublons constatés et sur la communication pendant la durée du foyer.

Ces discussions pourront porter sur des adaptations :
→ des plans d'urgence,
→ des plans de contrôle,
→ des programmes de contrôle,
→ des mesures et des méthodes d'exécution et de contrôle,
→ des guides par branche d'activité,
→ des modules tirés des recommandations sur les légionelles et la légionellose,
→ de la législation.

Archivage
Les enquêtes sur les foyers doivent être archivées afin que l'on puisse les consulter de nouveau, au besoin, dans le cadre de l'évaluation des risques. Elles peuvent également servir d'exemples pratiques pour des formations.

Conseils

Lors de l'évaluation du processus de gestion des événements, il faut se poser les questions de fond suivantes :
→ Qu'est-ce qui s'est particulièrement bien passé lors de l'enquête sur le foyer ?
→ Que faut-il impérativement améliorer pour rendre (encore) plus efficace la gestion des événements ?

Documents d'aide
N° 030 Check-list Discussion finale

Modules issus des recommandations sur les légionelles et la légionellose
-

F. Références

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2021) : Toolkit for Controlling *Legionella* in Common Sources of Exposure. (Juillet 2024).

Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) (année : pas d'indication) : Legionnaires' disease outbreak investigation toolbox. (Juillet 2024).

Haut Conseil de la Santé Publique (2013) : Risque lié aux légionelles. Guide d'investigation et d'aide à la gestion. (Juillet 2024).

Public Health England (2021) : Guidance on investigating cases, clusters and outbreaks of Legionnaires' disease. For Public Health England health protection teams. (Juillet 2024).

Sites utiles :
European Legionnaires' Disease Surveillance Network (ELDSNet). (Juillet 2024).
ECDC Legionnaires' disease. (Juillet 2024).

G. Annexe – Glossaire

Remarque : les définitions qui suivent sont adaptées d'après la terminologie du Codex Alimentarius CX/FH 19/51/7. Nous vous renvoyons aussi au site de l'OFSP Maladies infectieuses : flambées, épidémies, pandémies (Juillet 2024).

Cluster : du point de vue épidémiologique, ce terme décrit un groupe de cas liés dans le temps ou dans l'espace, mais pour lequel aucune source commune n'a encore été identifiée.

Communication des risques : l'échange d'informations relatives au risque biologique entre les parties prenantes (gouvernement, universités, secteur productif, public, médias, organisations internationales, etc.) en dehors des structures formalisées du réseau.

Dangers biologiques : agents biologiques, comprenant des micro-organismes, qui peuvent avoir des effets nocifs chez les humains. Ils comprennent notamment les bactéries, les virus et les parasites.

Définition de cas attribuables à un foyer : ensemble de critères visant à déterminer si une personne atteinte de la maladie étudiée devrait être classée comme un cas pouvant être rattaché au foyer. Il s'agit d'un outil épidémiologique permettant de comptabiliser les cas. Il inclut des critères cliniques et de laboratoire, une durée déterminée et, le cas échéant, une limitation/restriction à un lieu (p. ex. un événement ou un lieu particulier, un spa, une station de lavage automobile, etc.). Dans certains cas, les critères peuvent inclure une limitation sur la base de caractéristiques personnelles (p. ex. l'âge).

Épidémiologie descriptive : aspect de l'épidémiologie relatif à l'organisation et à la synthèse de données liées à la santé en fonction de la survenue d'une maladie, en termes de comparaisons géographiques et de descriptions de tendances temporelles (personnes, lieu, temps).

Étude cas-témoin : étude par observation dans laquelle sont comparées la répartition des expositions parmi les cas d'une maladie donnée et un groupe de personnes non atteintes de la maladie (« témoins »). Ces études peuvent être utiles lorsqu'aucune cohorte de toutes les personnes exposées et non exposées ne peut être clairement définie.

Étude de cohorte : étude par observation dans laquelle sont comparées la survenue de la maladie parmi les personnes qui ont été exposées à un facteur de risque suspecté et la survenue de cette maladie parmi celles qui n'y ont pas été exposées. Ces études sont applicables pour des foyers bien définis dans lesquels toutes les personnes exposées et non exposées sont identifiables.

Évaluation rapide des risques (ROA) : évaluation des risques, s'appuyant sur les informations disponibles concernant un foyer, qui doit être menée en urgence afin de renforcer rapidement les mesures de gestion des risques (provisoires) et qui ne comprend donc pas forcément le déroulement complet des quatre étapes d'une évaluation des risques classique.

Métadonnées : données qui décrivent d'autres données. Dans le cadre de résultats d'analyses (p. ex. tests moléculaires comme le séquençage complet du génome), les métadonnées peuvent inclure la date

de collecte de l’échantillon, l’identification de l’échantillon, la taille de l’échantillon, le produit, le site d’échantillonnage, etc.

Surveillance : recueil, analyse et interprétation systématiques et continus de données d’échantillons prélevés sur des êtres humains, le réseau d’eau ou dans l’environnement pour une détection précoce dans le but d’appliquer des mesures de maîtrise appropriées afin de prévenir les maladies transmissibles.