



Agence canadienne
d'inspection des aliments

Canadian Food
Inspection Agency

Rapport d'enquête sur l'influenza aviaire à déclaration obligatoire (H5N2) dans la vallée du Fraser en Colombie-Britannique, au Canada

janvier 2009

4^e version

Préparé par

Krista J Howden DMV, MSc
Épidémiologiste et conseillère scientifique
Section de la gestion du bien-être et de la santé des animaux
Direction générale des programmes et des politiques
Agence canadienne d'inspection des aliments

Canada 



AVERTISSEMENT

Aucun effort n'a été ménagé pour garantir que l'information
du présent rapport soit exacte.

La Division de la santé des animaux terrestres (DSAT) de l'Agence canadienne
d'inspection des aliments (ACIA) décline toute responsabilité concernant une erreur
de fait, une omission, une interprétation ou une opinion qui peut s'y trouver, peu en
importe la cause.



TABLE DES MATIÈRES

Objectif du rapport	5
Sommaire	5
1. L'industrie avicole de la Colombie-Britannique	7
2. Aperçu des mesures de lutte appliquées	9
3. Sommaire des conclusions et intervention sur les lieux contaminés	11
3.1 Sommaire des conclusions et intervention au LC n° 1 et au LC n° 1a	11
3.2 Sommaire des conclusions et intervention au LC n° 2.....	13
4. Retraçages épidémiologiques	16
4.1 Retraçages épidémiologiques associés aux LC n° 1 et LC n° 1a	16
4.2 Retraçages épidémiologiques associés au LC n° 2	27
5. Restrictions des déplacements	34
6. Surveillance	37
6.1 Surveillance des lieux où les déplacements étaient restreints	37
6.1.1 Surveillance à l'intérieur des périmètres de 3 km	38
6.1.2 Surveillance des lieux de contact à l'extérieur des périmètres de 3 km.....	39
6.2 Types de surveillance assurée durant l'éclosion	40
6.2.1 Surveillance des oiseaux morts	40
6.2.2 Surveillance préalable aux déplacements.....	40
6.2.3 Surveillance préalable à la levée de la quarantaine.....	41
6.2.4 Surveillance complète.....	41
6.2.5 Surveillance additionnelle réalisée durant l'éclosion.....	42
6.3 Surveillance de post-éclosion	43
7. Destruction	45
8. Élimination	46
9. Nettoyage et désinfection des installations et de l'équipement	48
10. Hypothèse de travail sur la source et le mode de transmission de l'IADO	49
10.1 Lieux contaminés n° 1 et n° 1a	49
10.2 Lieu contaminé n° 2	55
11. Infrastructure d'intervention	58
11.1 Rôle de l'ACIA	58
11.1.1 Plans de l'ACIA concernant les maladies animales exotiques	58
11.1.2 Centres des opérations d'urgence établis	58
11.1.3 <i>British-Columbia Regional Emergency Operations Centre — BCREOC</i> (Centre des opérations d'urgence de la Colombie-Britannique).....	59
11.1.4 Centre national des opérations d'urgence.....	59
12. Communications	60
13. Rôle des organisations de producteurs de volailles	61
14. Rôle des organismes responsables de la santé humaine	62



14.1 Programme de santé au travail et de sécurité du public de Santé Canada et de l'Agence de la santé publique du Canada	62
14.2 <i>British Columbia Centre for Disease Control</i> (BCCDC)	63
14.3 <i>Fraser Health Authority</i>	63
15. Santé et sécurité au travail.....	65

FIGURES

Figure 1 : Nombre d'établissements mis en quarantaine en raison de l'ordonnance de la quarantaine.....	15
Figure 2 : Nombre d'établissements mis en quarantaine en raison du type de production...	15
Figure 3 : Renseignements sur le retraçage épidémiologique dans les établissements IP 1 et IP 1a.....	18
Figure 4 : Information sur le retraçage épidémiologique à l'IP n° 2.....	27
Figure 5 : Distribution temporelle des échantillons de surveillance par date de soumission .	38
Figure 6 : Distribution des échantillons de surveillance selon la raison de leur présentation	42

TABLEAUX

Tableau 1 : Résumé sur la surveillance appliquée durant l'éclosion	43
Tableau 2 : Sommaire des résultats de la surveillance des oiseaux vivants en Colombie-Britannique.....	54
Tableau 3 : Sommaire des résultats de la surveillance des oiseaux morts en Colombie-Britannique	54

ANNEXE

Annexe A : Carte des périmètres de 3 km de rayon limitant les déplacements autour de l'IP n° 1/IP n° 1a et de l'IP n° 2.....	66
--	----



Objectif du rapport

Le présent rapport d'enquête a été préparé pour informer la population canadienne de la découverte d'une maladie à déclaration obligatoire et de l'application des mesures pertinentes de lutte contre elle. De plus, le rapport indique aux partenaires commerciaux que le Canada a maîtrisé une maladie à déclaration obligatoire et qu'il a honoré toutes ses obligations commerciales internationales conformément aux directives actuelles de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE).

Sommaire

- Le virus de l'influenza aviaire à déclaration obligatoire faiblement pathogène (IADOF) a été décelé dans une entreprise de production de dindon de chair dans la vallée du Fraser en Colombie-Britannique (C.-B.), le 21 janvier 2009. Tous les oiseaux sur les lieux contaminés (LC n° 1) et une entreprise liée à ceux-ci sur les plans épidémiologique et géographique (LC n° 1a) ont été abattus sans cruauté et compostés sur place.
- Le virus identifié était du type H5N2, le même sous-type de virus que celui de l'éclosion d'influenza aviaire dans la vallée du Fraser en 2005. La séquence virale identifiée durant cette éclosion était très étroitement apparentée à un virus H5 identifié chez un oiseau sauvage en Californie en 2007.
- Les restrictions des déplacements ont été imposées à 24 autres exploitations avicoles commerciales situées dans un rayon de 3 km des lieux contaminés.
- Une enquête épidémiologique complète a été entreprise pour déterminer les sources possibles de l'influenza aviaire et les risques d'une plus grande dissémination de la maladie. Ces activités ont entraîné la mise en quarantaine de 10 autres exploitations situées dans la vallée du Fraser.
- Une surveillance active, valide sur les plans épidémiologique et statistique, a été appliquée à tous les lieux en quarantaine. L'influenza aviaire à déclaration obligatoire a été dépistée dans une exploitation avicole additionnelle (LC n° 2) le 10 février. Tous les oiseaux sur les lieux ont été abattus sans cruauté et compostés sur place.
- Toutes les exploitations avicoles commerciales situées dans un rayon de 3 km du LC n° 2 ont été identifiées, et des restrictions des déplacements ont été imposées à 10 autres exploitations avicoles. Certaines des exploitations soumises à la restriction



des déplacements dans le rayon de 3 km du LC n° 1 étaient incluses dans le périmètre d'un rayon de 3 km établi autour du LC n° 2.

- Le 5 mars, les restrictions des déplacements des volailles et de leurs produits dans le premier périmètre de 3 km, (exception faite des LC n° 1/LC n° 1a) ont pu être levées. Les restrictions des déplacements des volailles et de leurs produits à l'intérieur du second périmètre de 3 km, exception faite de celles visant le LC n° 2, ont pu être levées le 19 mars. Les restrictions ont pris fin 21 jours après le traitement à la chaleur biologique du compost sur les lieux contaminés et l'obtention par la suite de résultats négatifs dans les épreuves de dépistage de l'influenza aviaire à déclaration obligatoire (IADO) durant l'échantillonnage final de surveillance à la ferme.
- Les restrictions concernant les premiers lieux contaminés ont été levées le 17 mars et le 1^{er} avril pour le deuxième. Cette décision est survenue 21 jours après la fin du nettoyage et de la désinfection et leur approbation par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA).
- On croit que le virus a été introduit au LC n° 1 à la suite de contacts avec des oiseaux sauvages, ce qui souligne l'importance de la biosécurité dans la prévention de la contamination des exploitations avicoles commerciales par les virus de l'influenza aviaire.
- Un lien épidémiologique entre le LC n° 1 et le LC n° 2 n'a pas été établi. La source du virus pour les seconds lieux infectés n'a pas été déterminée.



1. L'industrie avicole de la Colombie-Britannique

L'industrie avicole de la Colombie-Britannique est fortement intégrée, sur le plan tant structurel qu'économique. Chaque secteur assujéti à la gestion de l'offre est représenté par une association distincte, et il existe des offices de commercialisation dans chacun des cas suivants : viande de poulet, viande de dindon, œufs de consommation et œufs d'incubation. Ces groupes pratiquent une étroite collaboration dans la prise en charge des problèmes de biosécurité, d'identification des lieux et pour inciter les producteurs à coopérer en appliquant des programmes de surveillance et de maîtrise de la maladie. Il existe d'autres secteurs plus restreints, extérieurs au système de réglementation de l'offre, notamment les éleveurs de pondeuses et les éleveurs de dindons. Des canards, des oies, des pigeonneaux, des faisans, des cailles et des poulets de spécialité sont également produits.

La C.-B. compte la troisième industrie avicole en importance du Canada et ses recettes totales de production se chiffrent à plus de 400 millions de dollars par année. Quatre-vingts p. 100 de cette production est concentrée dans la vallée du Bas-Fraser. La province compte environ 550 producteurs avicoles commerciaux assujéti à la gestion de l'offre.

En plus des groupements particuliers à une denrée, il existe une association mixte de producteurs, la *BC Poultry Association* (BCPA), qui réunit des représentants de chaque secteur. La BCPA se consacre aux questions préoccupantes pour tous et a joué un rôle actif dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme de biosécurité. Ce programme a été rendu obligatoire par les offices de commercialisation des produits, et la certification de toutes les entreprises avicoles assujétiées à la gestion de l'offre en Colombie-Britannique était terminée en décembre 2008.

La BCPA a également mis au point un plan stratégique d'intervention d'urgence. Elle a organisé de nombreuses initiatives de formation et des séances de simulation d'éclosion ont été conduites, l'accent étant mis sur l'interaction de l'industrie et des divers organismes gouvernementaux pour garantir une coopération et une approche unifiée de la gestion des éclosions d'IADO.

À la suite d'éclosions d'influenza aviaire antérieures, l'industrie de la volaille et le *British Columbia Ministry of Agriculture and Lands* (BCMAL) se sont employés ensemble à

améliorer le mode d'identification des lieux. Toutes les exploitations avicoles commerciales réglementées ont été géoréférencées, et une banque de données a été dressée, qui aide l'ACIA à localiser les exploitations avicoles durant une intervention en cas d'éclosion.

2. Aperçu des mesures de lutte appliquées

L'intervention contre cette éclosion de maladies a été guidée par le [Plan relatif à un risqué spécifique d'influenza aviaire à déclaration obligatoire](#) (PRRSIADO). Ce plan décrit les mesures de contrôle de la maladie que l'ACIA doit mettre en œuvre, en vertu de la *Loi sur la santé des animaux* (1990), lorsque la présence de l'influenza aviaire à déclaration obligatoire (IADO) est soupçonnée ou confirmée. Ce plan fait partie du plan de gestion global qui régit les interventions de l'ACIA en cas d'incursion d'une maladie animale à déclaration obligatoire au fédéral, exigeant une intervention d'urgence au Canada.

Aux termes du [Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE \(2008\)](#), tous les virus faiblement pathogènes de l'influenza aviaire des sous-types H5 ou H7 sont à déclaration obligatoire et sont appelés influenza aviaire à déclaration obligatoire faiblement pathogène (IADOFP). La pathogénicité des virus de l'influenza aviaire est définie selon les critères qui sont énoncés en détail dans ce code sanitaire : les virus hautement pathogènes sont ceux dont l'indice de pathogénicité intraveineuse (IPIV) est supérieur à 1,2 chez les poulets âgés de six semaines, ou bien, qui entraînent une mortalité d'au moins 75 p. 100 des poulets âgés de 4 à 8 semaines infectés par voie intraveineuse.

Les virus IADOFP sont tous les virus de l'influenza A des sous-types H5 et H7 qui ne sont pas hautement pathogènes. Au Canada, tous les cas de virus H5 et H7 sont déclarés à l'ACIA pour une caractérisation plus poussée, peu importe la pathogénicité apparente. Des [renseignements de fonds sur le diagnostic en laboratoire de l'influenza aviaire](#) sont disponibles sur le site Web de L'OIE.

Durant cette éclosion d'IADOFP, les mesures de lutte appliquées par l'ACIA étaient guidées par quatre grands principes de lutte contre la maladie :

1. dépistage rapide des troupeaux nouvellement infectés (surveillance);
2. arrêt de la dissémination de la maladie par des contrôles des déplacements et l'abattage rapide des troupeaux infectés;
3. organisation des contrôles des déplacements et de surveillance des troupeaux à risque élevé qui sont liés sur le plan épidémiologique à un troupeau infecté et les troupeaux dans le voisinage d'une exploitation infectée (à l'intérieur d'un rayon de 3 km);



4. la prévention de la dissémination plus poussée par un bioconfinement efficace des substances potentiellement infectieuses (carcasses, fumier et aliments pour animaux) et nettoyage et désinfection des lieux contaminés.

Durant l'intervention contre cette éclosion, toutes les exploitations avicoles commerciales, réglementées ou non, ont été assujetties aux mesures de lutte contre la maladie. Les exploitations avicoles commerciales sont celles qui sont assujetties au régime de gestion de l'offre du Canada (contingentement) ou qui ont pour but de vendre leurs produits et sous-produits afin d'en tirer un profit financier hors du système de contingentement. Les volailles élevées sur les lieux comme animaux de compagnie, y compris les oiseaux d'exposition et les races rares, ou élevés pour la consommation et l'utilisation personnelles du propriétaire uniquement n'étaient pas visés par les mesures de lutte contre la maladie durant cette intervention.



3. Sommaire des conclusions et intervention sur les lieux contaminés

3.1 Sommaire des conclusions et intervention au LC n° 1 et au LC n° 1a

Le 20 janvier 2009, un conseiller en aviculture s'est rendu dans une exploitation située dans la vallée du Fraser en Colombie-Britannique, qui avait signalé une mortalité grandissante associée à une maladie respiratoire dans un groupe de dindons de chair âgés de 86 jours. Ce groupe se trouvait dans un poulailler ouvert, à multiples niveaux, qui logeait une population totale d'environ 30 000 oiseaux. Des échantillons prélevés dans ce troupeau ont été présentés au *Animal Health Centre* au laboratoire du *British Columbia Ministry of Agriculture and Lands* (BCMAL) qui les ont soumis à des épreuves de dépistage de la maladie de Newcastle, de l'influenza aviaire, de *Bordetella avium* et d'*Ornithobacterium rhinotracheale*. Le laboratoire du BCMAL est membre du Réseau canadien de surveillance zoonositaire et du Réseau national des laboratoires d'étude du virus de l'influenza aviaire.

Le 21 janvier, le BCMAL a avisé l'ACIA que les échantillons soumis avaient donné des résultats positifs aux épreuves de dépistage de l'influenza A par une immunodiffusion sur gélose (IDG) et par une technique de transcription inverse suivie de réaction en chaîne de la polymérase matricielle en temps réel (RT-PCR). Les tests RT-PCR ont donné des résultats positifs au dépistage de l'influenza aviaire à déclaration obligatoire (H5) et négatif au dépistage du H7. Les résultats de la recherche de la maladie de Newcastle ont été négatifs. Des échantillons ont été acheminés au laboratoire du Centre national des maladies animales exotiques de l'ACIA (CNMAE) à Winnipeg pour des épreuves de confirmation et pour la caractérisation plus poussée de la souche et la détermination de la pathogénicité du virus.

Le 21 janvier, le LC n° 1) a été déclaré « lieu contaminé » aux termes de l'article 22 de la *Loi sur la santé des animaux*. De plus, une exploitation avicole voisine qui était liée sur les plans géographique et épidémiologique au premier établissement, a été désignée exploitation exposée, à risque élevé et placée en quarantaine. Cet établissement logeait également près de 30 000 oiseaux de type dindon de chair dans un poulailler ouvert de quatre étages. Le questionnaire d'enquête sur les lieux en cas de maladies aviaires (QELMA) a été rempli lors d'une visite sur place des deux établissements, et des renseignements ont été recueillis pour lancer les activités de retraçage.



Pour prévenir la dissémination de la maladie, les déplacements des volailles, des produits avicoles ou des choses ayant été en contact avec les volailles ont été interdits sur les lieux des deux établissements et vers l'extérieur. Toutes les exploitations avicoles commerciales réglementées qui se situaient dans un rayon de 3 km (1,86 mille) des lieux contaminés ont été identifiées le 22 janvier. Vingt-deux exploitations avicoles qui se trouvaient dans ce secteur géographique ont été mises en quarantaine. Des échantillons additionnels du LC n° 1 et de l'exploitation voisine en quarantaine ont été soumis au laboratoire du CNMAE de l'ACIA pour des épreuves plus poussées. Au total, vingt-quatre exploitations étaient en quarantaine à cette date.

Le 23 janvier, le CNMAE a confirmé que les épreuves sérologiques de dépistage de l'IADO (H5) à l'aide de la méthode de l'inhibition de l'hémagglutination (IH), étaient positives dans le cas des échantillons reçus de l'exploitation voisine. Le 24 janvier, les épreuves de dépistage du H5 par voie traditionnelle et par RT-PCR ont donné des résultats positifs avec les échantillons du LC n° 1, confirmant ainsi une infection active dans ce troupeau. Des épreuves de laboratoire additionnelles, dont l'isolation du virus, des essais de pathogénicité et d'identification de la souche, ont été réalisées. Les résultats du séquençage des gènes ont mis en évidence un site de clivage à faible pathogénicité.

L'ACIA a déclaré une éclosion d'IADOPF et le bureau central de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) a été avisé de ce résultat le 24 janvier. Un Centre conjoint d'opérations d'urgence (CCOU) a été mis sur pied conformément à l'entente conclue entre l'ACIA et la province de Colombie-Britannique — comme il est décrit dans le [Plan de soutien à l'éradication des maladies animales exotiques](#) (PSMAE) pour la Colombie-Britannique.

Le 26 janvier, le CNMAE a confirmé que les échantillons de l'exploitation exposée, désignée à risque élevé, voisine du LC n° 1 avaient donné des résultats positifs à la RT-PCR (H5). Comme cette exploitation était considérée comme prolongement du LC n° 1, elle a été désignée par LC n° 1A. L'enquête initiale et le retraçage des déplacements ont révélé de multiples lieux de contact qui étaient liés sur le plan épidémiologique aux LC n° 1 et LC n° 1A. Ils ont chacun fait l'objet d'une enquête et 10 lieux additionnels ont été assujettis aux restrictions des déplacements en raison d'une évaluation qualitative du risque de dissémination de l'IADO, ce qui portait à 34 le nombre total de lieux en quarantaine.

L'ACIA a voulu déterminer si des exploitations avicoles commerciales non identifiées et non réglementées ne pourraient se trouver dans un rayon de moins de 3 km des LC n° 1/LC n° 1A. L'orthophotographie (*Fraser Valley Airphoto Mosaic 200 mm, 2004; Abbotsford.ecw Airphoto Mosaic 500 mm, 2007*) a été utilisée pour localiser les poulaillers non identifiés antérieurement, situés dans le périmètre où les déplacements étaient restreints. Deux établissements additionnels ont été identifiés et placés en quarantaine les 30 et 31 janvier. Il s'agissait d'une petite exploitation d'élevage de poudeuses, non assujettie à la gestion de l'offre, et d'une ferme d'oiseaux de spécialité. Au 31 janvier, le nombre de lieux en quarantaine, LC n° 1 et LC 1a compris, s'établissait à 36.

L'abattage de tous les oiseaux a pris fin au LC n° 1 le 26 janvier et le 27, au LC n° 1a. L'ACIA a approuvé le nettoyage et la désinfection le 21 février dans le cas des LC n° 1 et n° 1a, et la quarantaine a été levée le 17 mars.

3.2 Sommaire des conclusions et intervention au LC n° 2

Le 10 février, un échantillon prélevé d'un établissement en quarantaine et soumis à une surveillance active en raison de sa situation géographique (c.-à-d. à moins de 3 km des LC n° 1 et LC n° 1a), a donné un résultat positif dans l'épreuve de dépistage de l'IADO (H5) par RT-PCR. Cet établissement logeait environ 12 000 reproducteurs de poulets de spécialité âgés de 24 semaines placés dans un poulailler fermé à deux étages. Il s'agissait de l'une des deux exploitations avicoles commerciales non réglementées identifiées dans le périmètre de 3 km encerclant les LC n° 1 et LC n° 1a. Un examen des registres du troupeau n'a pas révélé d'augmentation de mortalité supérieure à ce qui était pressenti, et à cette date, tous les paramètres de production étaient à l'intérieur des limites normales.

Un périmètre de 3 km (1,86 mille) a été établi autour du LC n° 2. Ce second périmètre recoupait environ 50 p. 100 du premier périmètre de 3 km. Le 11 février, 10 exploitations additionnelles ont été mises en quarantaine à cause de leur proximité géographique avec le LC n° 2. À cette date, le nombre total de quarantaine s'élevait à 46.

Le QELMA a été rempli durant une visite sur place, et des renseignements ont été recueillis afin de lancer les activités de retraçage. L'enquête initiale et le retraçage des déplacements a révélé de multiples lieux de contacts liés sur le plan épidémiologique. Chacun a fait l'objet d'une enquête, et deux exploitations, situées à l'extérieur des deux périmètres de 3 km ont été mises en quarantaine le 12 février 2009, ce qui portait, à cette date, le nombre total de quarantaines à 48.



Une enquête a été entreprise sur les exploitations avicoles commerciales non réglementées situées à moins de 3 km du LC n° 2. L'orthophotographie (*Fraser Valley Airphoto Mosaic 200 mm, 2004; Abbotsford.ecw Airphoto Mosaic 500 mm, 2007*) a été utilisée pour localiser les poulaillers non identifiés antérieurement, situés à l'intérieur du périmètre de 3 km. Huit poulaillers ont été identifiés comme des logements possibles d'oiseaux. Des visites porte à porte ont confirmé qu'aucun de ces poulaillers n'abritait de volaille. Le nombre total de quarantaines additionnelles imposées à cause de la présence de l'IADO au LC n° 2 se chiffrait à 12.

L'abattage de tous les oiseaux au LC n° 2 a pris fin le 12 février. Les activités de nettoyage et de désinfection ont été approuvées par l'ACIA le 11 mars, et la quarantaine a été levée le 1^{er} avril.

Remarque : Entre le 13 et le 25 février, quatre autres établissements ont été mis en quarantaine en raison de la certification par l'ACIA des déplacements de poulettes Leghorn des lieux de quarantaine situés à moins de 3 km des LC n° 1/LC n° 1a (3) ou LC n° 2(1). La quarantaine a été imposée pour assurer le contrôle des poulettes jusqu'à ce que leurs troupeaux d'origine aient subi le cycle final d'épreuves de surveillance et aient donné des résultats négatifs au dépistage de l'IADO, et que la restriction des déplacements ait été levée.

Le nombre total de quarantaines imposées en raison de cette enquête sur l'éclosion aux LC n° 1 et LC n° 1a ainsi qu'au LC n° 2 s'est établi à 52. Les figures 1 et 2 présentent en résumé la distribution des causes de l'imposition de la quarantaine et le type de production des 52 établissements où les déplacements ont été restreints identifiés lors de l'intervention contre l'éclosion.

Figure 1 : Nombre d'établissements mis en quarantaine en raison de l'ordonnance de la quarantaine

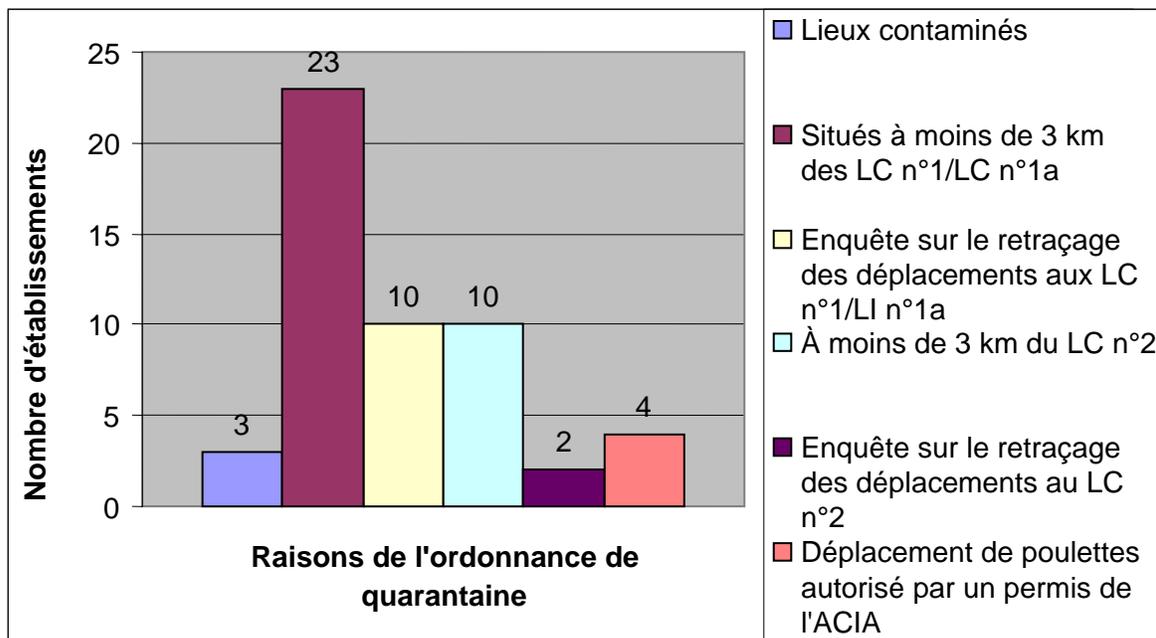
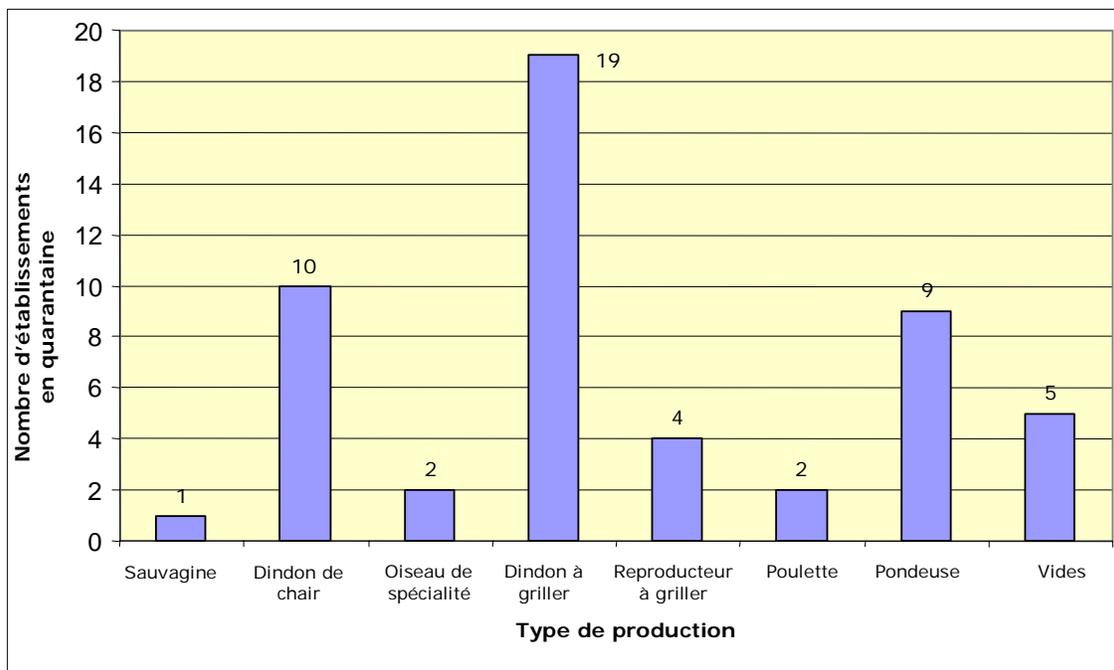


Figure 2 : Nombre d'établissements mis en quarantaine en raison du type de production



4. Retraçages épidémiologiques

Conformément au plan spécifiquement lié aux risques concernant l'IADO et au [Code sanitaire pour les animaux terrestres \(2008\)](#) de l'OIE, le retraçage des déplacements des volailles, des produits avicoles et des choses exposées aux volailles ou aux produits avicoles associés à des lieux contaminés durant la période de 21 jours précédant l'apparition des premiers signes cliniques d'influenza aviaire a été entrepris. La période de 21 jours antérieure à l'apparition des signes cliniques est jugée significative sur le plan épidémiologique, car elle correspond à au moins trois cycles du virus dans le troupeau infecté.

Le retraçage épidémiologique a pour but :

- 1) d'identifier les lieux qui risquent d'avoir été exposés au virus de l'IADO par contact soit direct soit indirect avec des lieux contaminés;
- 2) d'identifier les origines possibles de l'introduction du virus de l'IADO dans les lieux contaminés.

Tous les déplacements directs de la volaille, en amont ou en aval des lieux contaminés durant la période critique identifiée, ont fait l'objet d'une enquête et ont été évalués sur le plan épidémiologique compte tenu de l'étape où l'on se situe au cours de l'éclosion. Les lieux en amont et en aval où il n'y a pas eu confirmation de déplacements de volailles (contact direct) ont été l'objet d'une évaluation qualitative du risque de transmission possible par contact indirect (vecteurs passifs). Ce déplacement indirect était considéré comme un risque négligeable, modéré ou élevé. Les décisions concernant l'élimination des lieux retracés ont été prises par le chef de la section de la Planification, avec l'avis des sections de la Planification nationale, du centre opérationnel et régionale.

4.1 Retraçages épidémiologiques associés aux LC n° 1 et LC n° 1a

L'analyse du registre du troupeau du LC n° 1 a révélé que les premiers signes de maladie respiratoire sont apparus aux environs du 12 janvier. Le diagnostic de l'IADO au LC n° 1 a été posé le 21 janvier. Par la suite, la date critique pour entreprendre un retraçage des déplacements a été établie au 22 décembre. Lorsque ce retraçage a été entrepris, les volailles du LC n° 1a ne montraient aucun signe clinique de maladie respiratoire. Comme les LC n° 1 et LC n° 1a étaient voisins et liés sur le plan épidémiologique, la même période critique pour le retraçage a été appliquée aux deux.

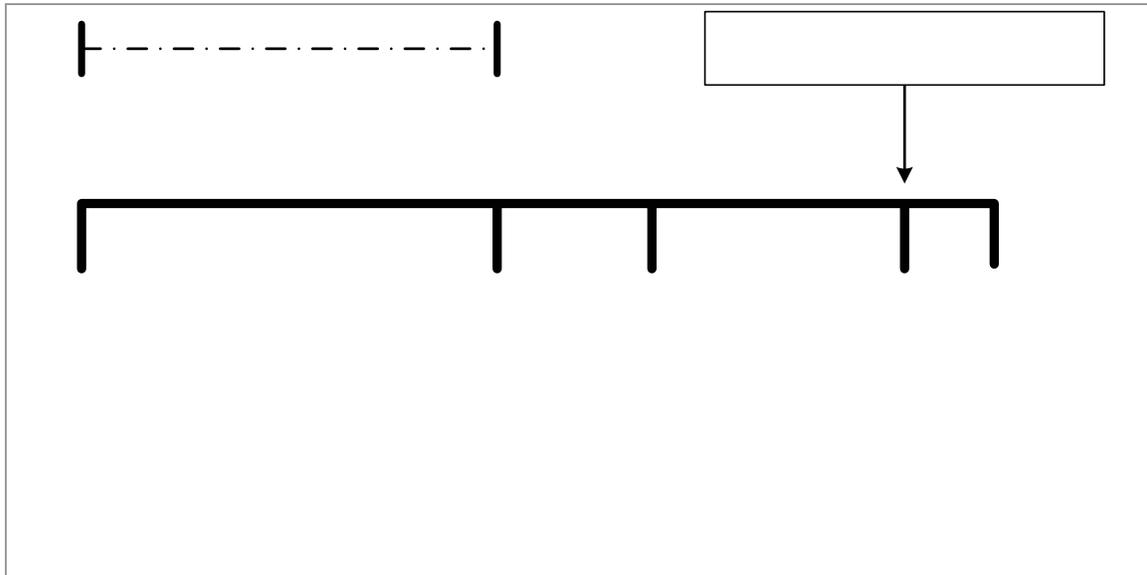
Des épreuves supplémentaires de diagnostic des pathogènes de maladies respiratoires de la volaille ont été réalisées par le BCMAL. Les résultats des autopsies et des épreuves bactériologiques ont confirmé la présence d'une pneumonie nécrosante/d'une pleurésie et d'une septicémie bactérienne aiguë provoquée par *Escherichia coli* chez les oiseaux soumis. Ces résultats étayaient l'hypothèse selon laquelle les signes cliniques de maladie respiratoire observés chez les dindons du LC n° 1 étaient principalement attribuables à *E. coli* plutôt qu'à l'infection parallèle à l'IADO.

Pour ces motifs, la fenêtre pour les enquêtes *a posteriori* en amont a été élargie pour inclure tous les déplacements entre le 22 décembre et le 15 janvier. Cette dernière date a été choisie comme la plus récente à laquelle l'exposition initiale à l'IADO aurait pu survenir. Cette déduction tient compte du résultat positif de l'épreuve sérologique de dépistage du H5 sur des échantillons des LC n° 1 et LC n° 1a prélevés le 22 janvier. On a supposé que la période minimale entre l'exposition au virus de l'IADO et la capacité de déceler les anticorps à ce virus par une épreuve sérologique IDG était de sept jours.

Les activités de retraçage épidémiologique en aval portaient principalement sur la période comprise entre le 22 décembre et le 21 janvier, date à laquelle les établissements ont été déclarés lieux contaminés et que les restrictions des déplacements ont été appliquées.



Figure 3 : Renseignements sur le retraçage épidémiologique dans les LC 1 et LC 1a



Retraçages en aval relatifs aux LC n° 1 et LC n° 1a

Des **retraçages épidémiologiques** en aval ont été identifiés pour ce qui suit :

1. Le propriétaire/les exploitants des LC n° 1 et LC n° 1a ont été interviewés à l'aide du QELMA de l'ACIA. Aucun manquement à la biosécurité personnelle n'a été identifié dans le cas des déplacements hors de la ferme de ces particuliers. Aucun membre du personnel n'était employé dans les poulaillers. D'après une analyse de l'information fournie, le risque de propagation indirecte de l'IADO à une autre exploitation avicole par le mouvement du propriétaire/des exploitants a été jugé négligeable.

2. Une société de capture de volailles assurait des services de capture et de transport aux producteurs de dindon et de volaille dans la vallée du Fraser. Cette équipe de capture se trouvait au LC n° 1 les 5 et 7 janvier. Ses déplacements ont été retracés pour le reste de cette journée et trois jours suivant le contact avec les lieux contaminés. Durant cette période, trois autres exploitations avicoles ont reçu les services de l'équipe de capture.

Au LC n° 1a, l'équipe de capture était sur place les 8, 19 et 20 janvier. Là encore, les déplacements ont été retracés pour le reste de la journée et pour les trois jours qui ont suivi le contact avec cet établissement contaminé. Durant cette période, sept autres

21 jou

Date critique

**pour
entreprendre**



exploitations avicoles ont reçu ces services. L'un de ces lieux retracés était aussi lié sur le plan épidémiologique au LC n° 1 en raison des activités de l'équipe de capture.

Au total, neuf établissements ont été identifiés à la suite du retraçage des déplacements associés aux activités de l'équipe de capture aux LC n° 1 et LC n° 1a. De ces neuf poulaillers, un était déjà mis en quarantaine en raison de sa situation géographique (c.-à-d. à moins de 3 km d'un lieu contaminé), et un autre ne possédait pas de volaille sur place. Le lien épidémiologique, établi en raison du déplacement des équipes de capture entre les exploitations avicoles, était considéré comme un facteur de risque élevé de dissémination de l'IADO. Cette déduction était attribuable à l'incapacité de l'ACIA à vérifier que des mesures de biosécurité efficaces ont été prises par l'équipe de capture à chacune des exploitations avicoles visitées et au temps considérable que ses membres ont passé à l'intérieur des poulaillers. Sept nouveaux sites ont été mis en quarantaine à la suite du retraçage en aval de l'équipe de capture.

Tous les renseignements disponibles indiquaient qu'aucun membre de l'équipe de capture ne possédait de volaille ni n'était engagé dans d'autres activités liées à la volaille. Un questionnaire a été présenté à chacun des membres pour déterminer s'il avait pu avoir des contacts ultérieurs avec d'autres exploitations avicoles non encore identifiées sur les feuilles de travail. Pour les 16 membres de l'équipe de capture, on a pu vérifier que 10 d'entre eux n'avaient pas eu de contact avec les oiseaux si ce n'est que par leur employeur et six n'ont pu être retracés.

3. Le transport et l'utilisation du fumier/des litières des exploitations LC n° 1 et LC n° 1a ont fait l'objet d'une enquête. Le 19 janvier, deux moyens de transport ont été utilisés pour amener du fumier/de la litière du LC n° 1 à une ferme laitière située hors du premier périmètre de 3 km, afin d'être utilisés ultérieurement comme amendement du sol (compost). Le risque possible de dissémination indirecte de l'IADO par le déplacement du fumier/de la litière a été jugé élevé en raison de la propension du virus à contaminer les matières fécales des oiseaux infectés. Même si aucune volaille ne se trouvait sur les lieux qui ont reçu ce fumier et cette litière, la quarantaine a été imposée pour maintenir le contrôle sur ces substances. D'autres mesures d'atténuation des risques ont été prises pour prévenir l'exposition éventuelle d'oiseaux sauvages et d'autres vecteurs possibles de l'IADO dans le fumier/la litière. On y est parvenu en couvrant et en protégeant la litière/le fumier.

Une enquête sur les véhicules utilisés pour transporter le fumier et la litière du LC n° 1 a révélé que ces mêmes véhicules ainsi que l'équipement connexe employé pour charger le

fumier, se sont rendus à deux autres exploitations avicoles après avoir quitté le LC n° 1 et avant d'être lavés. Le risque de dissémination de l'IADO du LC n° 1 à un autre de ces établissements a été jugé moyen dans le cas d'une exploitation avicole et élevé dans le cas de l'autre. Cette distinction entre risque moyen et élevé a été établie parce que, là où le risque a été jugé élevé, l'équipement de chargement utilisé au LC n° 1 a pénétré dans le poulailler, alors que sur les lieux où le risque a été jugé moyen, il n'y est pas entré.

Au total, trois établissements ont été identifiés par le retraçage en aval des déplacements associés au transport de la litière/du fumier du LC n° 1. Aucun de ces établissements n'était auparavant en quarantaine. Le fumier/la litière n'a pas été enlevé du LC n° 1a durant la période critique. Trois nouveaux établissements ont été mis en quarantaine à la suite des retraçages en aval des déplacements du fumier/de la litière.

4. Le déplacement des véhicules de transport utilisés pour livrer des rognures de bois aux LC n° 1 et LC n° 1a a également été retracé pour déterminer la possibilité d'une dissémination indirecte de l'IADO par ces véhicules. Le 19 janvier, un véhicule de transport de rognures a livré un chargement au LC n° 1. Aucune autre livraison n'a eu lieu ce jour-là, et le véhicule a été nettoyé à la fin de la journée. Le 20 janvier, le même véhicule a livré des rognures à une exploitation laitière à 16 km de distance. Cette ferme laitière possédait également un petit nombre de poulets. Le véhicule est alors retourné au LC n° 1, et ce fut son dernier chargement pour les trois jours suivants, car le moulin a été fermé. Comme le véhicule a été nettoyé après s'être rendu au LC n° 1, et que le nombre d'oiseaux dans la ferme laitière était minime, le risque de dissémination indirecte de l'IADO par le déplacement du véhicule de transport des rognures a été jugé négligeable. Des rapports ont été maintenus avec le propriétaire de la ferme laitière afin de connaître l'état sanitaire de ses oiseaux, et aucune augmentation de la morbidité ni de la mortalité n'a été observée. Des rognures n'ont pas été livrées au LC n° 1a durant la période critique.

5. Un membre de la famille du propriétaire et des exploitants des LC n° 1 et LC n° 1a possède également une société de transport qui amène les oiseaux à l'abattoir. Cette société possède sept remorques. Le transport de tous les oiseaux des LC n° 1 et LC n° 1a vers l'abattoir a été réalisé par cette société, et les abattages ont eu lieu en un seul établissement. Lorsqu'elles ne sont pas utilisées, les remorques sont garées dans une aire d'attente associée à l'établissement d'abattage. Après chaque chargement, les véhicules de transport sont immédiatement nettoyés et désinfectés. Deux conducteurs travaillent exclusivement pour cette société et n'ont pas de contact extérieur avec la volaille.

Les sept véhicules ont été utilisés pour transporter des oiseaux à l'abattage soit du LC n° 1 ou du LC n° 1a durant la période critique. Les déplacements de ces véhicules ont été retracés pendant les trois jours qui suivaient une visite à un établissement contaminé. Durant l'enquête sur la possibilité de dissémination indirecte de l'IADO due au déplacement des véhicules de transport de cette société, trois établissements avicoles entretenant un lien épidémiologique avec elle ont été identifiés. Le risque posé par ces établissements a été jugé négligeable, car aucun déplacement des véhicules de transport n'est survenu la même date que la visite à un établissement contaminé, et tous les véhicules étaient nettoyés et désinfectés à la fin de chaque journée. Tous les établissements avicoles entretenant des liens épidémiologiques avec les LC n° 1 et LC n° 1a en raison du déplacement des véhicules de la société de transport étaient déjà assujettis à la quarantaine, de sorte qu'aucune autre quarantaine n'a été imposée à la suite des retraçages en aval visant la société de transport.

6. Des visiteurs de l'exploitation durant la période critique ont été retracés, à l'aide du registre des visiteurs et des renseignements recueillis au cours des entrevues. Deux membres de la famille ont visité le LC n° 1 le 27 décembre pour travailler dans le poulailler. Ils ont utilisé l'équipement de la ferme et nettoyé les lieux à l'eau. Aucun de ces membres de la famille n'a eu de contact avec la volaille, autrement qu'à cette date. Aucun déplacement d'autres visiteurs de la ferme, d'employés de service ou de réparation, ou de personnes liées à l'industrie n'a eu lieu au cours de la période critique identifiée.

Un autre membre de la famille associé aux LC n° 1 et LC n° 1a possède un élevage commercial de dindons. On a trouvé qu'au cours de sa visite sur les lieux, il n'a pas pénétré dans les poulaillers et a appliqué des mesures de biosécurité acceptables relativement aux déplacements de son véhicule de transport. Le risque de dissémination indirecte de l'IADO par ces membres a été jugé négligeable, et aucune autre mesure n'a été prise.

7. Des retraçages ont été entrepris pour tous les véhicules de transport d'aliments du bétail qui en fournissaient aux LC n° 1 et LC n° 1a. Ces aliments ne provenaient que d'une société, un grand pourvoyeur d'aliments du bétail aux exploitations avicoles de la vallée du Fraser.

LC n° 1 : entre le 22 décembre 2008 et le 21 janvier 2009, on a trouvé qu'au total 13 établissements avicoles avaient été visités par un véhicule de transport d'aliments du bétail immédiatement après avoir fait des livraisons au LC n° 1.



LC n° 1a : entre le 22 décembre 2008 et le 21 janvier 2009, on a trouvé que ce véhicule s'était rendu à sept établissements avicoles au total, immédiatement après avoir livré des aliments au LC n° 1a. De ces établissements, deux étaient également liés aux déplacements du véhicule de transport d'aliments du bétail associés au LC n° 1.

Des méthodes de biosécurité de routine sont appliquées à tous les véhicules de livraison d'aliments du bétail. Ce sont, entre autres, l'utilisation de pédiluves pour les conducteurs avant qu'ils ne pénètrent dans la cabine du véhicule et lorsqu'ils en sortent et des pulvérisateurs automatiques pour les pneus et les logements de roues, activés à l'entrée et avant la sortie des lieux. Les conducteurs de véhicules de transport d'aliments du bétail ne pénètrent pas dans les poulaillers, et tous les documents administratifs sont placés dans une boîte aux lettres près des coffres à aliments. Tous les véhicules sont lavés en appliquant des méthodes commerciales une fois par semaine.

Après une analyse et la vérification des méthodes de biosécurité appliquées relativement aux véhicules de transport d'aliments du bétail et au personnel de livraison, on a conclu que le risque de dissémination indirecte de l'IADO était négligeable. Aucune autre quarantaine n'a été imposée à la suite de l'enquête de retraçage en aval sur les véhicules de transport d'aliments du bétail.

8. Des dindonneaux ont été livrés au LC n° 1 le 7 janvier et au LC n° 1a, le 21. Le véhicule du couvoir utilisé pour livrer les dindonneaux au LC n° 1 s'est rendu, par la suite, à deux autres exploitations avicoles à la même date qu'aux lieux contaminés. Le jour suivant, le conducteur de ce même véhicule a procédé à des mises en place de dindonneaux à deux autres établissements avicoles. Il n'y pas eu de livraison le 9 ni le 10 janvier. Le véhicule de transport du couvoir s'est rendu au LC n° 1a le 21 janvier puis à une autre exploitation avicole. Le même véhicule s'est rendu à deux exploitations avicoles le jour suivant; cependant, des mesures de biosécurité renforcées ont été appliquées à la suite de l'annonce de la présence de l'IADO dans la vallée du Fraser le 22 janvier. Ces mesures renforcées comprenaient le port de combinaisons jetables et de couvre-bottes qui restaient à la ferme.

Après chaque livraison, le véhicule utilisé pour amener des poussins d'un jour retournait au couvoir où l'intérieur du véhicule et les cages étaient nettoyés. L'extérieur du véhicule n'était pas nettoyé entre les visites des fermes, mais uniquement à la fin de la journée. Durant les mises en place de dindonneaux, le conducteur du véhicule rentrait couramment dans les poulaillers. Cependant, des protocoles de biosécurité étaient appliqués et comprenaient la désinfection des bottes avant d'entrer dans les poulaillers et

à la sortie. Les conducteurs changeaient également de combinaison chaque fois qu'ils retournaient au couvoir.

Au total, sept établissements liés sur le plan épidémiologique ont été identifiés à la suite des retraçages en aval relatifs aux véhicules de livraison des couvoirs. Le risque de dissémination de l'IADO par ces déplacements indirects a été jugé négligeable, en raison des mesures de biosécurité suivies au couvoir et par le personnel de livraison. Par ailleurs, la portion du poulailler où les dindonneaux étaient placés avait été nettoyée et désinfectée avant les mises en place aux LC n° 1 et LC n° 1a. Aucune autre quarantaine n'a été imposée à la suite de l'enquête de retraçage sur les couvoirs.

9. Un technicien de couvoir a visité le LC n° 1a le 23 décembre pour faire enquête sur une augmentation du taux de mortalité des dindonneaux âgés de 13 jours. Il portait des combinaisons, des bottes et des gants jetables. Dans son diagnostic, il concluait à une déshydratation. Il ne s'est rendu à aucun autre établissement avicole durant la période de 48 heures qui a suivi sa visite au LC n° 1a. Le 21 janvier, avant que cet établissement ne soit déclaré « lieu contaminé », le technicien s'est rendu de nouveau au LC n° 1 pour un suivi de routine des dindonneaux mis en place le 7 janvier. La même journée, le technicien a visité trois autres fermes. Cependant, il n'a pas pénétré dans les poulaillers au cours de ces visites. La première ferme visitée était déjà en quarantaine en raison de son lien épidémiologique avec l'équipe de capture, alors que le risque posé par la deuxième était jugé négligeable en raison des protocoles de biosécurité appliqués et du fait que le technicien n'avait pas pénétré dans les poulaillers. Les deux jours suivants, il ne s'est rendu dans aucun établissement avicole. Compte tenu du protocole de biosécurité appliqué par le technicien de couvoir, le risque de dissémination indirecte de l'IADO par ce déplacement a été considéré comme négligeable, et aucune autre quarantaine n'a été imposée.

10. Le représentant d'une société de consultants en santé de la volaille s'est rendu au LC n° 1 le 20 janvier et a prélevé les premiers échantillons qui devaient conduire au dépistage de l'IADO sur les lieux. Ce représentant a appliqué des méthodes de biosécurité personnelle acceptables, notamment le port de couvre-bottes et de gants jetables. Durant sa visite, son véhicule était stationné loin des poulaillers, sur une surface pavée. Le 21 janvier, cette société de consultants en santé de la volaille a de nouveau visité la ferme pour prélever des échantillons additionnels afin de les envoyer au laboratoire. Les oiseaux étaient placés dans des emballages doubles puis amenés directement au laboratoire. Le véhicule a été lavé immédiatement après la livraison des échantillons au laboratoire, et l'intérieur a été désinfecté à l'aide d'un agent de désinfection en aérosol.



Cette journée-là, aucune autre exploitation avicole n'a été visitée. L'enquête de retraçage en aval a permis de conclure que le risque que la société de consultants en santé de la volaille ait indirectement disséminé l'IADO par ces déplacements était négligeable.

En résumé, les retraçages en aval ont mis en lumière 10 voies par lesquelles l'IADO pourrait avoir été disséminée indirectement à partir des LC n° 1 et LC n° 1a. Ils ont permis de conclure qu'il n'y avait eu aucun contact direct au cours de la période critique. Au total, 35 établissements entretenant des liens épidémiologiques avec les établissements ont été identifiés. Parmi eux, 12 étaient liés aux deux LC n° 1 et LC n° 1a ou avaient eu un contact indirect par une ou plusieurs voies. Au total, 11 de ces établissements ainsi identifiés étaient perçus comme un risque élevé, un autre un risque moyen et 23, un risque négligeable pour la dissémination plus poussée de l'IADO par ces déplacements indirects.

Les retraçages en aval associés aux LC n° 1 et LC n° 1a ont entraîné l'imposition de 10 quarantaines additionnelles. Au 31 janvier, un total de 36 établissements étaient en quarantaine, dont 26 situés dans un rayon de moins de 3 km (y compris les LC n° 1 et LC n° 1a) et 10, à l'extérieur du périmètre de 3 km.

Retraçages en amont relatifs aux LC n° 1 et LC n° 1a

Tous les déplacements vers les LC n° 1 et LC n° 1a durant la période critique identifiée du 22 décembre jusqu'au 15 janvier ont fait l'objet d'une enquête et ont été évalués sur le plan épidémiologique. Comme les signes cliniques d'affection respiratoire observés dans ce troupeau pouvaient ne pas être attribuables à l'infection par l'IADO, la date du 15 janvier a été choisie comme une fenêtre pour les retraçages *a posteriori*, compte tenu du fait que les oiseaux donnaient un résultat sérologique positif dans le dépistage de l'influenza A (H5) le 22 janvier. La période entre l'exposition au virus de l'IADO et la capacité de déceler les anticorps par une épreuve sérologique (IDG) a été établie à un minimum de sept jours. L'hypothèse qui a orienté nos activités de retraçage était que les oiseaux avaient été exposés au virus de l'IADO le 15 janvier ou antérieurement.

Le seul déplacement direct d'oiseaux ou de produits avicoles vers soit le LC n° 1 ou le LC n° 1a durant la période critique identifiée venait de la livraison de dindonneaux par un couvoir. Tous les autres retraçages en amont étaient constitués de déplacements indirects de personnes et de véhicules. Les volailles des lieux qui pourraient être une source possible (en amont) ont fait l'objet de recherches de signes cliniques de maladies et ont été placés en quarantaine. Les animaux présents sur les lieux ont été l'objet d'épreuves sérologiques et de tests par PCR pour déterminer si le virus de l'IADO était



actif ou s'il existait des signes d'une exposition antérieure à ce virus. La nature de la surveillance dépendait du risque. Les quarantaines ont été maintenues pendant un minimum de 21 jours après le déplacement des oiseaux, des produits ou du matériel et jusqu'à la fin d'un échantillonnage valide du troupeau, sur les plans statistique et épidémiologique et l'obtention de résultats négatifs aux tests de dépistage de l'IADO.

Les retraçages en amont incluaient ce qui suit :

1. L'équipe de capture se trouvait au LC n° 1 les 5 et 7 janvier et au LC n° 1a, le 8 janvier. Les déplacements de cette équipe durant les trois jours qui ont précédé sa visite aux deux établissements ont fait l'objet d'une enquête. Quatre exploitations avicoles ont été considérées comme des sources possibles. Chacune d'elles était déjà l'objet d'une enquête et placée en quarantaine à la suite des retraçages en aval visant l'équipe de capture.

2. Les LC n° 1 et LC n° 1a tenaient un registre des visiteurs. L'information contenue dans ce registre a été comparée à celle qui a été obtenue au cours de la visite des lieux et par la rédaction du QELMA. Tous les visiteurs qui se sont rendus à la ferme ont été pris en compte en vue d'un retraçage en amont et ont été évalués sur le plan épidémiologique.

Deux membres de la famille élargie ont visité le LC n° 1 le 27 décembre pour réaliser du travail à la ferme. Aucun d'eux n'a eu un contact avec des volailles avant de se rendre à la ferme. Aucun autre visiteur n'a été identifié durant cette période. Le risque que le virus de l'IADO ait été introduit soit au LC n° 1 ou au LC n° 1a par l'introduction des visiteurs sur les lieux était négligeable.

Les 30 et 31 décembre 2008, le propriétaire/exploitant du LC n° 1 a pénétré dans le poulailler du LC n° 1a pour vérifier l'état des dindons. Avant d'entrer dans le poulailler du LC n° 1a à ces dates-là, cette personne s'était rendue au poulailler du LC n°1. On ne sait si ce dernier établissement était déjà contaminé par l'IADO à cette date; cependant, il est possible que les déplacements de cette personne aient provoqué la transmission du virus de l'IADO entre ces deux poulaillers voisins.

3. Une société de transport a conduit des oiseaux du LC n° 1 les 5 et 7 janvier et du LC n° 1a le 8 janvier. Une enquête a été réalisée sur le déplacement de ces véhicules de transport avant leur visite à la ferme ces jours-là. Deux fermes d'origine possibles ont été identifiées. Les deux étaient déjà en quarantaine en raison de leur situation géographique



(c.-à-d. à l'intérieur du périmètre initial de 3 km) ou à la suite des retraçages en aval et étaient assujetties à la restriction des déplacements et à la surveillance de l'IADO.

4. Le véhicule de livraison du couvoir s'est rendu au LC n° 1 le 7 Janvier. Les déplacements de ce véhicule avant sa visite à la ferme ce jour-là ont fait l'objet d'une enquête. Une exploitation a été identifiée comme source possible. Cette exploitation était déjà en quarantaine à la suite des retraçages en aval et était assujettie aux restrictions des déplacements et à la surveillance de l'IADO. Il n'y a eu aucune livraison au LC n° 1a durant la période critique.

5. Le technicien de couvoir s'est rendu au LC n° 1a le 23 décembre afin de faire enquête sur un taux de mortalité élevé chez les dindonneaux. À cette date, il n'avait effectué aucune visite antérieure à l'établissement. Les méthodes de biosécurité appliquées par le technicien ont fait l'objet d'un examen, et le risque que ses déplacements aient été une source indirecte de transmission de l'IADO au LC n° 1a a été jugé négligeable.

6. Tous les véhicules de transport d'aliments du bétail qui fournissaient ces aliments aux LC n° 1 et LC n° 1a ont fait l'objet d'une enquête de retraçage. Les aliments ne provenaient que d'une société. Il s'agit d'un grand fournisseur d'aliments aux exploitations avicoles de la vallée du Fraser. Les protocoles de biosécurité couvrant les véhicules de livraison des aliments du bétail prévoyaient l'utilisation de pédiluves avant l'entrée et à la sortie des cabines du véhicule ainsi que des pulvérisateurs automatiques des pneus et passages de roues qui sont activés à l'entrée et avant la sortie des lieux. Le conducteur de ces véhicules ne pénètre pas dans les poulaillers, et tous les documents administratifs sont placés dans une boîte aux lettres près du coffre à aliments. Tous les véhicules sont lavés en recourant à des méthodes commerciales une fois par semaine.

LC n° 1 : entre le 22 décembre 2008 et le 20 janvier 2009, 13 établissements avicoles ont été visités par un véhicule de transport d'aliments du bétail immédiatement avant qu'ils ne se rendent au LC n° 1.

LC n° 1a : entre le 22 décembre 2008 et le 20 janvier 2009, sept établissements avicoles ont été visités immédiatement avant la livraison d'aliments du bétail au LC n° 1a.

À la lumière de l'examen et de la vérification du protocole de biosécurité appliqué aux véhicules de transport des aliments du bétail et au personnel de livraison, on a jugé que le risque que ces déplacements du véhicule ou du personnel associés à cette compagnie

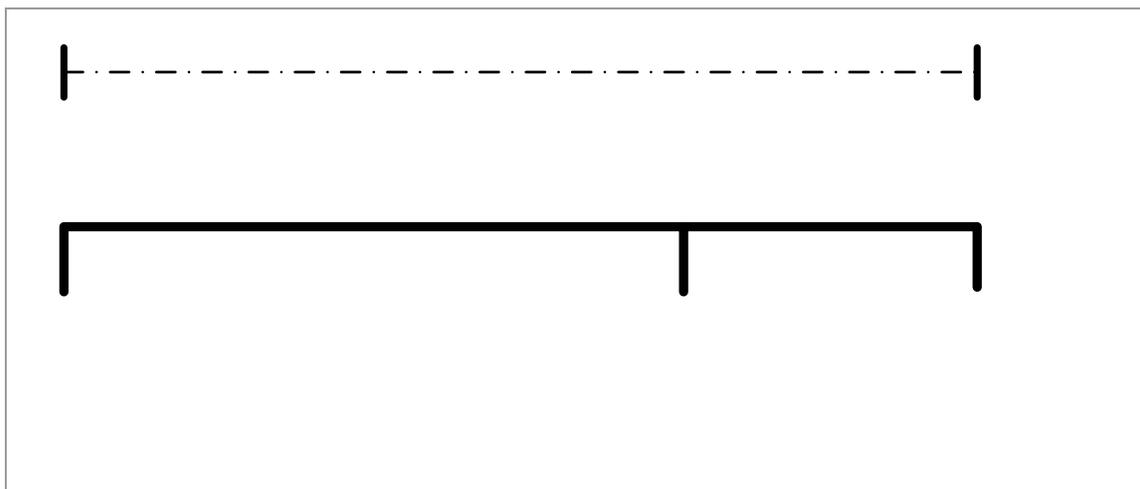
soient la source de l'IADO était négligeable. Aucune autre quarantaine n'a été imposée à la suite du retraçage en amont visant les véhicules de transport d'aliments.

En résumé, les retraçages en amont ont révélé six voies par lesquelles l'IADO aurait pu être introduite aux LC n° 1 et LC n° 1a. Au total, sept établissements qui auraient pu être des sources ont été identifiés. Ils étaient tous déjà en quarantaine à la suite des enquêtes de retraçage en aval et assujettis à une enquête épidémiologique détaillée et une surveillance active de l'IADO. Aucune preuve de la présence de l'IADO n'a été trouvée dans l'une de ces sources possibles identifiées durant les retraçages en amont relatifs aux LC n° 1 ou LC n° 1a.

4.2 Retraçages épidémiologiques associés au LC n° 2

Un examen des registres du troupeau du LC n° 2 n'a pas révélé d'augmentation de la morbidité ni de la mortalité ni de baisses des paramètres de production. Le diagnostic de l'IADO par RT-PCR a été établi à partir d'échantillons obtenus le 5 février. La période critique pour le retraçage lié au LC n° 2 a été établie à partir de la période de 21 jours précédant la découverte de résultats positifs à la RT-PCR dans cet établissement. Il était déjà en quarantaine en raison de sa situation géographique (c.-à-d. à l'intérieur du périmètre de 3 km établi autour des exploitations LC n° 1 et LC n° 1a) et était assujetti au contrôle des déplacements depuis le 31 janvier.

Figure 4 : Information sur le retraçage épidémiologique au LC n° 2



Retraçages en aval relatifs au LC n° 2

Les retraçages épidémiologiques ont été identifiés comme suit :

1. L'exploitant du LC n° 2 possède plusieurs autres exploitations avicoles ou y est associé. Une enquête a été réalisée sur la possibilité d'une dissémination plus poussée de l'IADO attribuable aux déplacements de cette personne ou associée aux vecteurs passifs durant la période critique. Bien que ce particulier possédait 10 exploitations agricoles distinctes ou y fut associé, seulement trois d'entre elles étaient liées au LC n° 2 sur le plan épidémiologique. Ce lien a été établi à partir du déplacement du propriétaire entre les fermes. Cette personne n'a visité aucun des autres établissements auxquels elle est liée durant la période critique identifiée, et il n'y a eu aucune preuve d'échange d'équipement ou de personnel.

À partir d'un examen des activités du propriétaire à chaque ferme, il a été conclu que ces déplacements présentaient un risque élevé de dissémination indirecte de l'IADO. L'une de ces fermes était déjà en quarantaine en raison du périmètre de 3 km associé au LC n° 1. Les deux autres lieux étaient en quarantaine à cause de la possibilité de transmission de l'IADO par ces déplacements indirects. Ces deux établissements étaient à l'extérieur des deux périmètres de 3 km.

2. Des œufs du LC n° 2 étaient transportés quotidiennement vers un couvoir appartenant au même propriétaire. Le véhicule de transport du couvoir et les contenants d'œufs associés ont été évalués pour déterminer la possibilité qu'ils aient transmis l'IADO à partir du LC n° 2. Les protocoles de biosécurité du couvoir ont été examinés et vérifiés notamment en termes de nettoyage et décontamination de l'équipement et des véhicules. Le couvoir utilisait des contenants munis d'un code de couleur, qui étaient renvoyés à la ferme d'origine chaque jour après avoir été lavés. Il n'existait aucun risque d'utilisation des contenants entre les fermes. Le risque de transmission indirecte de l'IADO par le déplacement des véhicules, du personnel, des contenants d'œufs du couvoir a été jugé négligeable.

3. Cet établissement était en quarantaine à cause de sa proximité géographique avec les LC n° 1 et LC n° 1a, et donc assujéti à une surveillance relative à l'IADO. Durant la période critique, la surveillance a été assurée par des employés de l'ACIA. Les 24 et 26 janvier, l'ACIA a pratiqué une surveillance des oiseaux morts. Elle consistait à les ramasser aux bords des routes puis à les placer dans des contenants protégés au plan de la biosécurité. Le 5 février, cinq employés de l'ACIA étaient sur place pour procéder à une



épreuve additionnelle de surveillance approfondie, qui prenait la forme d'une collecte dans le poulailler de sang et d'écouvillons d'un nombre représentatif d'oiseaux.

On a évalué la possibilité que le déplacement des employés de l'ACIA entraîne une dissémination indirecte de l'IADO (avant que le LC n° 2 ne soit déclaré lieu contaminé). Les déplacements ont été retracés pour la période de 48 heures qui a suivi leur présence sur les lieux. Les mêmes employés de l'ACIA se sont rendus dans deux établissements avicoles le 6 février et dans deux autres établissements le 7. Ces quatre établissements étaient déjà en quarantaine en raison de l'intervention contre l'éclosion décelée aux LC n° 1 et LC n° 1a et assujettis à des épreuves de surveillance régulière de l'IADO.

Les employés de l'ACIA ont appliqué des mesures de biosécurité acceptables durant leurs visites, ce qu'il a été possible de vérifier en examinant les registres. En plus de l'échantillonnage de surveillance réalisé sur les lieux en quarantaine dans le cadre de l'intervention contre l'éclosion, il n'y a eu aucun autre contact d'employés de l'ACIA avec la volaille. Le risque de dissémination indirecte de l'IADO par les déplacements des employés de l'ACIA a été jugé négligeable. Les résultats des épreuves de surveillance sur les lieux liés au LC n° 2 sur le plan épidémiologique par les déplacements d'employés de l'ACIA n'ont pas donné de preuve de la dissémination de l'IADO attribuable à ces déplacements.

4. Il a été possible de retracer des visiteurs qui s'étaient rendus à la ferme durant la période critique, en utilisant l'information recueillie au cours des entrevues. Un employé travaillait à temps plein au LC n° 2 et assurait la collecte des oeufs et leur livraison au couvoir, en plus des tâches quotidiennes. Une enquête a été menée sur la possibilité que cette personne ait disséminé l'IADO en raison de ses déplacements. Il n'entretenait aucun lien avec d'autres établissements avicoles et appliquait des mesures de biosécurité acceptables sur place. Il n'y a pas eu de visites de vétérinaires, de représentants de sociétés d'alimentation du bétail, de personnel d'entretien ou autres durant la période critique identifiée pour les retraçages. Le risque que des visiteurs ou des employés aient entraîné la dissémination indirecte de l'IADO a été jugé négligeable. Aucune autre quarantaine n'a été imposée à la suite des retraçages en aval des visiteurs de l'exploitation.

5. L'exploitant du LC n° 2 possède ses propres véhicules de transport des aliments du bétail ainsi que sa propre provenderie. Cependant, les aliments destinés au LC n° 2 ont été achetés d'une provenderie locale, mais livrés par ses propres véhicules de livraison. Des aliments ont été amenés au LC n° 2 les 24, 26 janvier et le 4 février. Comme ces

établissements étaient placés en quarantaine le 31 janvier, le déplacement du 3 février a été autorisé moyennant un permis délivré par l'ACIA.

La possibilité qu'il y ait eu dissémination de l'IADO à partir du LC n° 2 en raison du déplacement des véhicules de livraison des aliments du bétail a fait l'objet d'une enquête. On a déterminé les lieux visités immédiatement après le LC n° 2 à chacune des dates. La livraison du 24 janvier a été la seule à cette date-là. Après la livraison du 26, le véhicule s'est rendu à d'autres lieux appartenant à ce propriétaire. Ces établissements étaient déjà en quarantaine à la suite de l'enquête en retraçage sur les déplacements du propriétaire. Aucun autre établissement avicole n'a été visité par le véhicule de transport des aliments du bétail après les lieux contaminés le 3 février.

Tous les véhicules de transport des aliments du bétail sont munis de pulvérisateurs automatiques des pneus qui sont utilisés avant d'entrer sur les lieux. À la lumière d'un examen approfondi du protocole de biosécurité appliqué tant aux véhicules qu'au personnel impliqué, on a conclu que le risque de propagation de l'IADO par ces déplacements était négligeable. Aucune autre quarantaine n'a été imposée à la suite des retraçages en aval des véhicules de livraison d'aliments du bétail.

6. Un vétérinaire praticien privé, travaillant à un contrat pour l'ACIA à la réalisation d'un échantillonnage de surveillance, s'est rendu au LC n° 2 le 31 janvier. À cette date, cet établissement était en quarantaine, car il se situe à l'intérieur du périmètre de 3 km dressé autour des LC n° 1 et LC n° 1a, et était donc l'objet d'épreuves de surveillance. Les déplacements de ce vétérinaire ont été retracés pendant les 48 heures qui ont suivi sa visite au LC n° 2. Durant cette période, il s'est rendu à deux autres établissements pour des échantillonnages de surveillance. Ces deux autres établissements étaient déjà l'objet d'une quarantaine en raison d'un lien épidémiologique identifié avec le LC n° 1 et le LC n° 1a.

Les protocoles de biosécurité et de bioconfinement appliqués par le vétérinaire durant sa visite au LC n° 2 ainsi que ses déplacements vers les deux autres établissements dans les 48 heures qui ont suivi sa visite au LC n° 2 ont été examinés et vérifiés conformément au protocole existant. Une surveillance active de ces deux établissements n'a révélé aucun signe d'IADO.

En résumé, l'enquête de retraçage en aval a révélé six voies par lesquelles l'IADO aurait pu être transmise par déplacements indirects durant la période critique. Aucun contact direct (déplacement d'oiseaux durant la période critique) n'a été trouvé. Au total, trois

établissements entretenant des liens épidémiologiques à risque élevé ont été identifiés. Il n'y a pas eu d'autres déplacements indirects associés aux équipes de capture, à la livraison de rognures de bois, au fumier/à la litière ou aux véhicules de transport identifiés durant la période critique. L'enquête de retraçage en aval associée au LC n° 2 a abouti à l'imposition de deux autres quarantaines.

Retraçages en amont relatifs au LC n° 2

Tous les déplacements vers le LC n° 2 dans la période comprise entre le 16 janvier et le 7 février, première date de confirmation de la présence du virus de l'IADO sur les lieux, ont fait l'objet d'une enquête et d'une évaluation épidémiologique. Jusqu'à cette date, les épreuves de dépistage sérologiques des anticorps du H5 sur les lieux avaient donné des résultats négatifs. On a conclu que la seule arrivée directe d'oiseaux ou de produits avicoles au LC n° 2 était attribuable à la mise en place de poulettes avant la date de départ de la période critique identifiée pour le retraçage. Tous les retraçages établis pour la période critique visaient le déplacement indirect de personnes et de véhicules.

Toutes les volailles des établissements sources possibles (retraçages en amont) ont fait l'objet d'une recherche des signes cliniques de maladies et ont été placées en quarantaine. Les troupeaux présents sur les lieux ont été soumis à des épreuves sérologiques et à une épreuve PCR pour déterminer si le virus de l'IADO était présent dans le troupeau ou s'il y avait été présent à un certain moment. La nature de la surveillance dépendait du risque perçu. Les quarantaines ont été maintenues pendant un minimum de 21 jours après le déplacement des oiseaux, des produits ou du matériel et jusqu'à ce qu'un échantillonnage valide du troupeau sur les plans statistique et épidémiologique ait été réalisé et que des résultats négatifs aient été reçus.

Les retraçages en amont relatifs au LC n° 2 comportaient ce qui suit :

1. Le propriétaire du LC n° 2 possède plusieurs autres établissements avicoles. La possibilité de l'introduction de l'IADO par le déplacement de cette personne et des vecteurs passifs connexes durant la période critique a fait l'objet d'une enquête. Trois établissements entretenant des liens épidémiologiques avec le LC n° 2 ont été identifiés et jugés à risque élevé. L'un d'eux était déjà soumis à une quarantaine, car il se trouvait à l'intérieur du périmètre de 3 km établi autour du LC n° 1. Les deux autres étaient en quarantaine à cause de la possibilité que le virus de l'IADO ait été introduit au LC n° 2 par ces déplacements indirects.



2. Durant la période critique, des aliments du bétail ont été livrés trois fois au LC n° 2. Ces livraisons ont eu lieu les 24 et 26 janvier et le 4 février. Les déplacements des véhicules de livraison avant de se rendre au LC ont fait l'objet d'une enquête. Comme cet établissement était en quarantaine le 31 janvier, la livraison du 4 février a été autorisée par un permis délivré par l'ACIA.

La possibilité que le déplacement des véhicules de transport d'aliments du bétail ait entraîné la transmission de l'IADO au LC n° 2 a fait l'objet d'une enquête. À chacun des jours de livraison des aliments du bétail, les véhicules provenaient directement de la provenderie et n'avaient visité aucun autre établissement avicole avant le LC n° 2.

3. Il a été possible de déterminer que des visiteurs s'étaient rendus à la ferme durant la période critique en utilisant les renseignements recueillis au cours des entrevues. Un employé à temps plein travaillait au LC n° 2 et s'occupait de la collecte des oeufs et de leur livraison au couvoir en plus des tâches quotidiennes. La possibilité que cette personne ait introduit l'IADO par ses déplacements a fait l'objet d'une enquête. Elle n'entretenait aucun lien avec d'autres établissements avicoles et appliquait des mesures de biosécurité acceptables sur place. Il n'y a eu aucune visite de vétérinaires, de représentants de société d'alimentation du bétail, de personnel d'entretien ou autres durant la période critique identifiée pour le retraçage. Le risque que les visiteurs de la ferme ou des employés aient été la source de l'introduction de l'IADO au LC n° 2 a été jugé négligeable.

4. Le véhicule du couvoir et les contenants d'oeufs associés ont fait l'objet d'une évaluation pour déterminer la possibilité qu'ils aient été la source de l'introduction de l'IADO au LC n° 2. Les protocoles de biosécurité du couvoir ont été examinés et vérifiés, notamment le nettoyage et la décontamination de l'équipement et des véhicules. Le risque que l'IADO ait été amenée à la ferme par le déplacement des contenants d'oeufs ou du véhicule du couvoir a été jugé négligeable.

5. Un vétérinaire praticien privé disposant d'un contrat de l'ACIA pour procéder à un échantillonnage de surveillance s'est rendu au LC n° 2 le 31 janvier. À cette date, cet établissement était en quarantaine car il se situe à l'intérieur du périmètre de 3 km dressé autour des LC n° 1 et LC n° 1a, et était donc l'objet d'épreuves de surveillance. Les déplacements de ce vétérinaire ont été retracés pendant les 48 heures qui ont suivi sa visite au LC n° 2. Durant cette période, il s'est rendu à deux autres établissements pour des échantillonnages de surveillance. Ces deux autres établissements étaient déjà l'objet d'une quarantaine en raison d'un lien épidémiologique identifié avec les LC n° 1 et LC



n° 1a. Les protocoles de biosécurité et de bioconfinement appliqués par le vétérinaire durant sa visite au LC n° 2 ainsi que ses déplacements vers les deux autres établissements dans les 48 heures qui ont suivi sa visite au LC n° 2 ont été examinés et vérifiés conformément au protocole existant. Une surveillance active de ces deux établissements n'a pas révélé de signe d'IADO.

6. Comme cet établissement était en quarantaine en raison de sa proximité géographique avec les LC n° 1 et LC n° 1a, il a été l'objet d'une surveillance relative à l'IADO. Durant la période critique, la surveillance a été assurée par des employés de l'ACIA. Les 24 et 26 janvier, l'ACIA a appliqué une surveillance des oiseaux morts. Elle consistait en une collecte au bord des routes des oiseaux qui étaient placés dans des contenants biologiquement sécuritaires. Le 5 février, des employés de l'ACIA étaient sur place pour des épreuves additionnelles de surveillance approfondie. Ces épreuves ont été réalisées par cinq employés de l'ACIA et consistaient en un prélèvement de sang et d'écouillons chez un nombre représentatif d'oiseaux.

La possibilité que le déplacement des employés de l'ACIA ait été la source de l'introduction de l'IADO sur les lieux a fait l'objet d'une enquête. Les employés de l'ACIA ont appliqué des mesures de biosécurité acceptables lors de leurs visites, ce qui a été confirmé par un examen des registres. Mis à part l'échantillonnage de surveillance réalisé sur les lieux en quarantaine dans le cadre de l'intervention contre l'éclosion, les employés de l'ACIA n'ont eu aucun autre contact avec la volaille. Aucun des employés de l'ACIA participant à l'échantillonnage de surveillance au LC n° 2 ne s'est rendu au LC n° 1 ou au LC n° 1a. Le risque que les déplacements des employés de l'ACIA aient été la source de la transmission de l'IADO au LC n° 2 était négligeable.

Le 26 février, 52 établissements étaient en quarantaine dans le cadre de l'intervention contre l'éclosion. Vingt-six se trouvaient dans le premier périmètre de 3 km (y compris les LC n° 1 et LC n° 1a), et 10 autres se trouvaient dans le second périmètre de 3 km. Douze établissements ont été mis en quarantaine à l'extérieur de ce périmètre à la suite des retraçages des déplacements associés aux LC n° 1/LC n° 1a (10) et LC n° 2 (2). Quatre (4) des quarantaines ont été ordonnées à la suite de déplacements de poulettes Leghorn autorisés par l'ACIA de lieux en quarantaine situés à moins de 3 km d'un établissement contaminé. Durant l'enquête sur l'éclosion, nous n'avons trouvé aucun établissement avicole non commercial entretenant des liens épidémiologiques avec les lieux touchés.



5. Restrictions des déplacements

Cette écloserie n'a pas forcé à déclarer la région « région contrôlée » conformément à l'article 80 du *Règlement sur la santé des animaux*. Les déplacements intérieurs des oiseaux vivants ont été gérés par des quarantaines et des permis pour les troupeaux commerciaux ainsi que les troupeaux commerciaux non réglementés ayant une importance épidémiologique.

Tous les déplacements de volailles, de produits avicoles et de choses exposés aux volailles ou aux produits avicoles des lieux contaminés et des lieux en quarantaine associés ont été l'objet de mesures de restriction appliquées par l'ACIA. Pour tous les lieux en quarantaine (à l'intérieur ou à l'extérieur du périmètre de 3 km), il fallait un permis délivré par l'ACIA pour autoriser le déplacement de la volaille, des produits et des sous-produits avicoles et de toute chose ayant eu un contact avec la volaille (l'équipement de ferme, les véhicules de transport, les aliments du bétail, les rognures de bois, etc.). Conformément au PRRSIADO, un système imposant des tests préalables aux déplacements et la délivrance de permis a été mis en place dans le cas des oiseaux envoyés à l'abattoir, des oeufs d'incubation allant aux couvoirs ainsi que des oeufs envoyés aux postes de classement. Les permis n'ont été délivrés qu'après réception de résultats officiels négatifs pour la surveillance. Au total, 479 permis autorisant le déplacement ont été délivrés au cours de l'intervention contre l'éclosion.

Dans le cas des lieux en quarantaine prévoyant reconstituer les stocks de volaille dans les poulaillers, les producteurs étaient tenus de suivre les lignes directrices sur le nettoyage et la désinfection élaborées par l'ACIA, conformément aux protocoles antérieurement conclus avec l'industrie avicole de la Colombie-Britannique et le gouvernement provincial. De plus, la reconstitution des troupeaux de volailles dans un poulailler en quarantaine n'était possible qu'après une inspection de l'ACIA pour vérifier que les exigences en matière de nettoyage et de désinfection avaient été respectées et seulement après réception de résultats de surveillance négatifs pour d'autres poulaillers des établissements et d'autres poulaillers d'établissements voisins.

Les quarantaines imposées à tous les établissements situés à l'intérieur du périmètre de 3 km en raison de la proximité géographique avec les fermes contaminées, pouvaient être levées 21 jours après un traitement par la chaleur biologique des andains de compost. Cette période de 21 jours a débuté le 12 février pour les LC n° 1 et LC n° 1a et le 25 pour le LC n° 2. La levée des quarantaines effaçait toutes les restrictions de



déplacements des oiseaux et des produits avicoles, à l'exception des lieux contaminés. Les quarantaines des établissements hors des périmètres de 3 km et les restrictions de déplacements connexes ont été levées après une période de 21 jours suivant le dernier contact et en attendant la réception de résultats négatifs donnés par les échantillons de surveillance.

Les lieux contaminés demeuraient assujettis aux restrictions des déplacements, en attendant la réalisation des activités approuvées de nettoyage et de désinfection et la fin d'une période d'attente de 21 jours. Le nettoyage et la désinfection ont pris fin le 21 février dans le cas des LC n° 1 et LC n° 1a et le 11 mars au LC n° 2. Les restrictions des déplacements ont été levées le 17 mars aux LC n° 1/LC n° 1a et le 1^{er} avril au LC n° 2.

Remarque : Les restrictions des déplacements aux LC n° 1 et LC n° 1a pouvaient être levées le 14 mars, en raison de la période d'attente de 21 jours suivant le nettoyage et la désinfection. Cependant, comme ces exploitations étaient aussi touchées en raison de leur situation géographique (c.-à-d. à l'intérieur du périmètre de 3 km entourant le LC n° 2), ces restrictions n'ont été levées que le 17 mars.

Les produits avicoles bruts issus des troupeaux et des usines de transformation de la Colombie-Britannique obtenus entre 21 jours avant l'éclosion et 90 jours suivant l'approbation du nettoyage et de la désinfection des derniers lieux contaminés ont été l'objet d'une ségrégation et d'une identification qui comportaient un marquage du produit par le logo de la Colombie-Britannique inscrit dans un triangle. Les restrictions des déplacements de la volaille vivante ont été limitées à celles qu'imposaient les quarantaines des lieux touchés. Les déplacements des produits avicoles et des oeufs de consommation de l'extérieur vers la province n'ont pas été limités. Aucune restriction n'a été appliquée aux mouvements des produits agricoles ou des oeufs achetés dans les épiceries.

La certification des exportations internationales a été surveillée au cas par cas pour garantir que toutes les exigences des importateurs étaient respectées. Ces mesures ont compris une surveillance directe par les inspecteurs de l'ACIA de l'assemblage de chaque exportation. Les restrictions imposées par les partenaires commerciaux internationaux variaient de lieux particuliers en quarantaine à des régions géographiques précises jusqu'aux restrictions à l'échelle provinciale ou nationale.



6. Surveillance

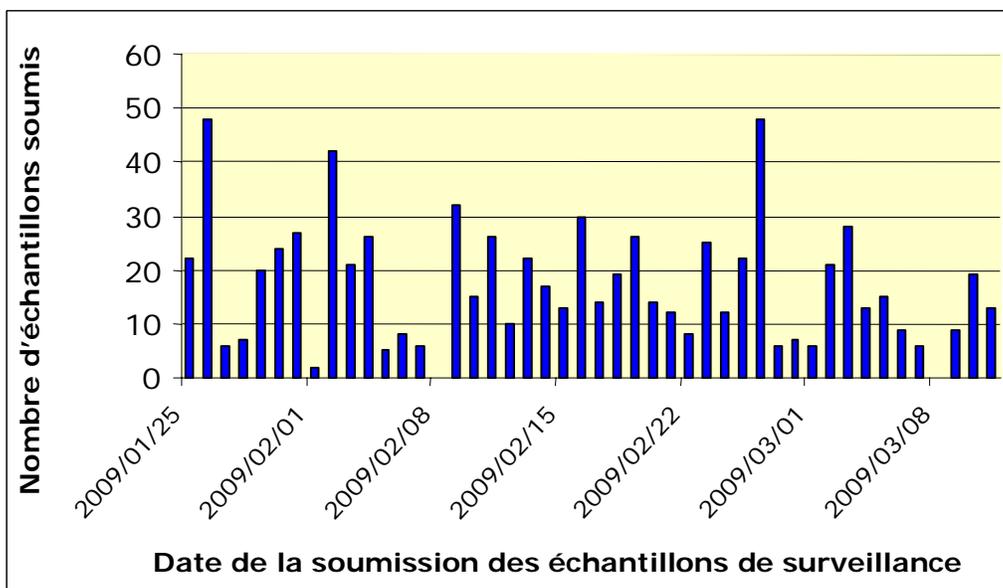
6.1 Surveillance des lieux où les déplacements étaient restreints

Durant l'écllosion, les épreuves de surveillance visaient les lieux très rapprochés des exploitations contaminées et ceux qui entretenaient un lien épidémiologique établi par le déplacement de personnes, de choses, d'équipement ou d'oiseaux. Le protocole de surveillance, conformément au PRRSIADO, a été élaboré pour détecter rapidement toute dissémination additionnelle de l'IADO. Toutes les précautions ont été prises pour que l'IADO ne soit pas accidentellement transmise par le personnel de surveillance.

Durant la période de l'écllosion s'étendant du 21 janvier au 11 mars (date à laquelle l'ACIA a approuvé le nettoyage et la désinfection des derniers lieux contaminés), un total de 752 échantillons de surveillance ont été soumis au BCMAL. Ces échantillons étaient constitués d'écouvillons prélevés sur 22 711 oiseaux dans 45 établissements et ont été l'objet d'un dépistage de l'IADO par RT-PCR. La surveillance réalisée après le 11 mars sera décrite dans le rapport du Système canadien de surveillance de l'influenza aviaire à déclaration obligatoire (SCSIADO) sur la surveillance de post-écllosion en Colombie-Britannique (SPE — BC 2009), qui sera préparé par la Section de l'épidémiologie et de la surveillance de la DSAT de l'ACIA.

La figure 5 illustre la distribution temporelle des échantillons de surveillance par période d'écllosion, alors que la figure 6 montre la distribution des échantillons de surveillance selon la raison du prélèvement.

Figure 5 : Distribution temporelle des échantillons de surveillance par date de soumission



6.1.1 Surveillance à l'intérieur des périmètres de 3 km

Une fois identifiées, toutes les fermes possédant des volailles dans les deux périmètres de 3 km entourant les lieux contaminés ont été l'objet d'une surveillance complète de l'IADO et d'une enquête épidémiologique détaillée. La surveillance des fermes mises en quarantaine à cause de leur proximité géographique avec un lieu contaminé a été à l'origine de 77,6 p. 100 (588 échantillons soumis) de l'ensemble des échantillons de surveillance. Cela incluait l'échantillonnage de 16 553 oiseaux dans 30 établissements (dont le LC n° 2) et toutes les formes de surveillance effectuées dans les fermes à l'intérieur de ces périmètres durant l'éclosion. Quatre établissements en quarantaine à l'intérieur du périmètre de 3 km ne comptaient pas d'oiseaux durant la période d'éclosion et n'ont donc pas été assujettis à la surveillance.

Une évaluation des mesures de biosécurité et de bioconfinement appliquées pour prévenir l'introduction ou la transmission de la maladie a été réalisée pour chaque établissement. De plus, un questionnaire hebdomadaire sur la santé du troupeau a été soumis aux fins d'examen par le propriétaire à la Section de surveillance et de diagnostic.

La surveillance complète supposait la présentation d'écouvillons oropharyngiens et cloacaux de 60 oiseaux par poulailler (pour arriver à un intervalle de confiance de

95 p. 100 pour le dépistage de l'influenza A si la prévalence dans le poulailler était d'au moins 5 p. 100) en vue d'une épreuve par RT-PCR au laboratoire du BCMAL. Les écouvillons étaient réunis en groupes de cinq dans une solution saline tamponnée au phosphate (PBS) pour leur transport au BCMAL. Des échantillons sanguins ont été recueillis sur 20 oiseaux dans chaque poulailler (pour arriver à un intervalle de confiance de 95 p. 100 pour le dépistage des anticorps de l'influenza A si la prévalence dans le poulailler était d'au moins 15 p. 100) afin d'être soumis au CNMAE.

6.1.2 Surveillance des lieux de contact à l'extérieur des périmètres de 3 km

Quinze autres établissements, identifiés comme ayant un lien épidémiologique en raison du déplacement de personnes, de choses, d'équipement ou d'oiseaux à l'extérieur des périmètres de 3 km, ont été l'objet d'une surveillance complète de l'IADO. Une évaluation des mesures de biosécurité et de bioconfinement appliquées pour prévenir l'introduction ou la transmission de la maladie a été réalisée pour chaque établissement. De plus, un questionnaire hebdomadaire sur la santé du troupeau a été soumis par le propriétaire aux fins d'évaluation par la Section de surveillance et de diagnostic.

La surveillance complète prenait la forme de la présentation d'écouvillons oropharyngiens et cloacaux de 60 oiseaux par poulailler en vue d'une analyse par RT-PCR effectuée par le laboratoire du BCMAL. Les écouvillons étaient réunis en groupes de cinq dans une solution saline tamponnée au phosphate (PBS) pour le transport vers le BCMAL. Des échantillons sanguins ont été prélevés sur 20 oiseaux dans chaque poulailler pour être présentés au CNMAE. La surveillance des lieux de contact, assurée par les épreuves préalables aux déplacements, a permis de recueillir 22,4 p. 100 (170 échantillons soumis) du total des échantillons de surveillance et incluait toutes les formes de surveillance menées durant cette période de surveillance. Ces activités comprenaient l'échantillonnage de 6 348 oiseaux provenant de 15 établissements.

Remarque : Seize établissements étaient mis en quarantaine à l'extérieur des périmètres de 3 km associés aux LC n° 1 et LC n° 1a et au LC n° 2. L'une de ces quarantaines a été imposée afin de maintenir le contrôle sur le fumier/la litière sortant des LC n° 1/LC n° 1a et donc aucune surveillance n'a été établie dans ces lieux.

Les quarantaines ont été maintenues pendant un minimum de 21 jours après l'identification du contact avec des lieux contaminés et n'ont été levées qu'après l'obtention de résultats négatifs lors du cycle final d'épreuves de surveillance.

6.2 Types de surveillance assurée durant l'éclosion

6.2.1 Surveillance des oiseaux morts

Les épreuves de routine sur les animaux morts dans les troupeaux en quarantaine constituent une méthode efficace et sécuritaire sur le plan biologique pour déceler une infection virale à l'IADO à un stade précoce. Cette surveillance n'est pas un échantillonnage statistiquement valide, mais permet de suivre l'évolution de la santé du troupeau. Les échantillons sont prélevés sur les sujets morts « aux bords des routes », ce qui réduit les risques de transmission du virus par la pénétration de l'équipe de surveillance sur les lieux. Toutes les collectes d'échantillons sont réalisées par des équipes de surveillance qui recourent à des techniques appropriées de bioconfinement.

Chaque producteur a reçu des contenants de plastique couverts et devaient y placer les animaux morts récemment pour qu'ils soient recueillis chaque semaine à un moment précis. L'équipe de surveillance prélevait des écouvillons oropharyngiens et cloacaux et les réunissait par groupes de cinq pour les soumettre au BCMAL. Les oiseaux étaient éliminés par le producteur sur place. La surveillance des oiseaux morts a permis de recueillir 40,8 p. 100 (307 échantillons soumis) du total des échantillons de surveillance et couvrait les fermes qui se trouvaient à l'intérieur et à l'extérieur des périmètres de 3 km. Cette activité incluait l'échantillonnage de 1 071 oiseaux (4,7 p. 100 du total des oiseaux analysés) provenant de 37 établissements.

Les producteurs étaient tenus de signaler immédiatement toute maladie rappelant l'infection à l'IADO, y compris un haut taux de mortalité inattendu. Un diagnosticien en matière de maladies animales exotiques (MAE) ferait immédiatement enquête à la réception de ces rapports.

6.2.2 Surveillance préalable aux déplacements

Des échantillons ont été recueillis en prévision d'épreuves par RT-PCR, deux à quatre jours avant le déplacement prévu des oiseaux de tous les lieux en quarantaine vers les abattoirs. Les tests préalables aux déplacements sont décrits dans le PRRSIADO et supposent le prélèvement d'écouvillons oropharyngiens et cloacaux de 60 oiseaux, réunis en groupes de cinq, de chaque poulailler expédiant des oiseaux. Dans les autres poulaillers sur les lieux, qui n'envoyaient pas d'oiseaux à l'abattage, des prélèvements d'écouvillons oropharyngiens et cloacaux ont été prélevés sur 20 oiseaux. Un permis de déplacement a été délivré à la réception de résultats négatifs officiels du laboratoire.

La surveillance, menée par des épreuves préalables aux déplacements, a permis de recueillir 35,8 p. 100 (269 échantillons de surveillance soumis) du total des échantillons de surveillance. Cela comprenait l'échantillonnage de 11 260 oiseaux (49,6 p. 100 du total des oiseaux soumis à l'échantillonnage) provenant de 21 établissements.

6.2.3 Surveillance préalable à la levée de la quarantaine

Pour les deux exploitations situées à moins de 3 km d'un lieu contaminé et celles qui entretenaient un lien épidémiologique établi avec un lieu contaminé, un cycle final d'épreuves de surveillance a été réalisé avant la levée de la quarantaine. Des épreuves de surveillance permettant de lever la quarantaine imposée à un troupeau ont été réalisées à moins de 48 heures de la levée de la quarantaine. Cette surveillance comprenait la présentation d'écouvillons oropharyngiens et cloacaux en vue d'une épreuve par RT-PCR au laboratoire du BCMAL. Un minimum de 60 oiseaux par poulailler ont été l'objet de prélèvements de tous les poulaillers de l'établissement. À la réception de résultats négatifs de la RT-PCR effectuée par le BCMAL, la quarantaine était levée. En conséquence, tous les lieux assujettis à des restrictions des déplacements ont été l'objet d'au moins deux cycles d'épreuves de surveillance avant d'être libérés de la quarantaine. La surveillance à la ferme, avant la levée de la quarantaine, a permis de recueillir 4,9 p. 100 (37 p. 100 des échantillons de surveillance soumis) du total des échantillons de surveillance. Cela incluait l'échantillonnage de 2 220 oiseaux (9,8 p. 100 du total des oiseaux soumis à une épreuve) provenant de 12 établissements.

Les quarantaines imposées à tous les lieux situés à l'intérieur du périmètre de 3 km, en raison de la proximité géographique des fermes contaminées, pouvaient être levées 21 jours après le traitement à la chaleur biologique des andains de compost. Cette période de 21 jours a commencé le 12 février dans le cas des LC n° 1/LC n° 1a et le 25 février au LC n° 2. Les quarantaines des établissements à l'extérieur des périmètres de 3 km et les restrictions associées aux déplacements ont été levées après une période de 21 jours suivant le dernier contact et réception de résultats négatifs de l'analyse d'échantillons de surveillance. En conséquence, la majeure partie de la surveillance associée à la période préalable à la levée de la quarantaine a été effectuée après le 11 mars (date de l'approbation du nettoyage et de la désinfection des derniers lieux contaminés) et est prise en compte dans la surveillance de post-éclosion.

6.2.4 Surveillance complète

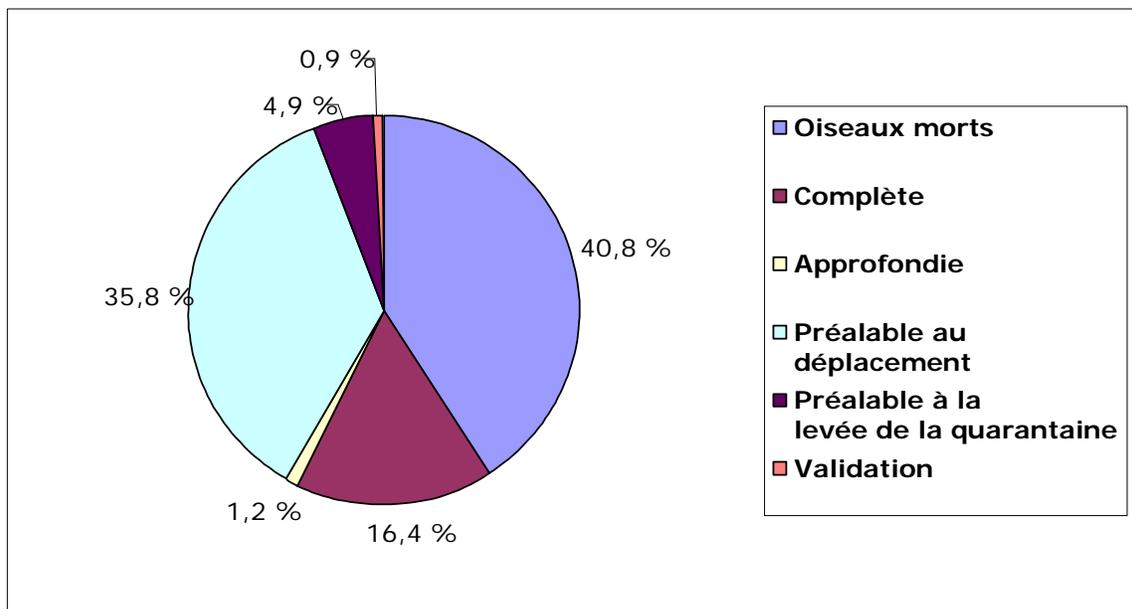
La surveillance complète, qui supposait la soumission d'écouvillons oropharyngiens et cloacaux de 60 oiseaux par poulailler, a été réalisée pour tous les établissements où les

déplacements étaient restreints au moins une fois durant la période de quarantaine de ces lieux. La surveillance complète a permis de recueillir 16,4 p. 100 (123 échantillons de surveillance soumis) du total des échantillons de surveillance. Cette activité a compris l'échantillonnage de 7 340 oiseaux (32,3 p. 100 du total des oiseaux soumis à des épreuves) provenant de 41 établissements durant l'éclosion.

6.2.5 Surveillance additionnelle réalisée durant l'éclosion

En plus de la surveillance complète précédente, une surveillance a été appliquée afin de procéder à des épreuves plus poussées en réaction à des résultats de laboratoire suspects (1,2 p. 100 du total des échantillons soumis) et dans le cadre de la validation des résultats d'essai entre le CNMAE et le laboratoire du BCMAL (0,9 p. 100).

Figure 6 : Distribution des échantillons de surveillance selon la raison de leur présentation



**Tableau 1 : Résumé sur la surveillance appliquée durant l'éclosion
(24 janvier — 11 mars 2009)**

Type de surveillance	Nombre d'échantillons de surveillance soumis	Pourcentage du total d'échantillons soumis (%)	Nombre d'oiseaux soumis à des épreuves	Pourcentage du nombre total d'oiseaux soumis à des épreuves (%)
Oiseaux morts	307	40,8	1 071	4,7
Complète	123	16,4	7 340	32,3
Approfondie	9	1,2	440	1,9
Préalable au déplacement	269	35,8	11 260	49,6
Préalable à la levée de la quarantaine	37	4,9	2 220	9,8
Validation	7	0,9	380	1,7
Totaux	752	100	22 711	100

6.3 Surveillance de post-éclosion

Le SCSIADO fut élaboré par l'ACIA, les gouvernements provinciaux et territoriaux et des représentants de l'industrie avicole en 2008. Il s'agit d'une approche exhaustive de la surveillance menée à l'égard de l'IADO dans les troupeaux de volailles commerciaux.

Le SCSIADO est l'une des nombreuses initiatives nationales et internationales qui ont été mises au point par les gouvernements, les industries et les producteurs avicoles canadiens pour prévenir, déceler et éliminer la présence de l'IADO dans les troupeaux de volailles nationaux du Canada. Ce système a été conçu pour répondre aux directives actuelles de l'OIE face à l'IADO.



Pour un complément d'information sur le SCSIADO, consulter ici : [Système canadien de surveillance de l'influenza aviaire à déclaration obligatoire \(SCSIADO\) pour la volaille commerciale au Canada.](#)

Le cadre du SCSIADO a été appliqué pour procéder à la SPE — BC 2009. La conception de cette surveillance est fondée sur des principes scientifiques et orientée par des modifications des directives de l'OIE (article 10.4.3) en prévision de la restauration des échanges. Le but de la surveillance de post-éclosion était, durant les trois mois de la surveillance, de ramener le niveau de confiance de déceler au moins une ferme positive (étant donné les paramètres de conception) en Colombie-Britannique au même niveau que dans le reste du Canada.

Le nettoyage et la désinfection ont pris fin le 11 mars sur les derniers lieux contaminés (LC n° 2), et la surveillance a donc commencé à cette date. De plus, le 11 juin 2009 marquait la fin de la période de surveillance de trois mois nécessaire pour pouvoir déclarer que la Colombie-Britannique avait retrouvé son statut de province indemne de l'IADO. Toutes les fermes soumises à des échantillonnages en vue de lever les restrictions des déplacements le 11 mars ou ultérieurement et environ 200 autres installations avicoles de la Colombie-Britannique devaient être couvertes par cette surveillance.

Une combinaison d'échantillonnages aléatoires, d'échantillonnages ciblés et d'échantillonnages de commodité a été appliquée et les protocoles et la logistique du SCSIADO ont été adaptés en vue de leur application durant la période de post-éclosion. Des vétérinaires privés ainsi que des employés de l'ACIA ont participé au prélèvement des échantillons sanguins, et toutes les épreuves de diagnostic ont été réalisées par le CNMAE. Conformément au protocole du SCSIADO, tous les échantillons ont été soumis à une épreuve c-ELISA avec une gamme complète d'épreuves d'IH comme tests de confirmation. Un rapport du SCSIADO sur la surveillance de post-éclosion en Colombie-Britannique en 2009 sera préparé par la Section de l'épidémiologie et de la surveillance de la DSAT de l'ACIA.



7. Destruction

L'ACIA exige que le troupeau soit abattu en recourant à des méthodes sans cruauté, comme le recommande l'OIE et l'Association canadienne des médecins vétérinaires. Les oiseaux ont été tués sur les lieux contaminés par inhalation de CO₂. Des représentants d'associations vouées au bien-être des animaux ont été invités à assister aux activités de destruction. De plus, un vétérinaire du BCMAL était sur place durant l'abattage au LC n° 1.

Une ordonnance d'abattage couvrant environ 60 000 oiseaux aux LC n° 1 et LC n° 1a a été émise le 25 janvier. Cette destruction des volailles a pris fin le 26 janvier au LC n° 1 et le 27 janvier, au LC n° 1a. L'ordonnance d'abattage d'environ 12 000 volailles au LC n° 2 a été émise le 10 février. La destruction des oiseaux à cet établissement a pris fin le 12 février.

8. Élimination

Le compostage est la méthode d'élimination privilégiée par l'ACIA. Un traitement à la chaleur biologique des carcasses à l'intérieur des poulaillers, des aliments du bétail et de la litière inactive le virus dans le compost de sorte qu'il peut être retiré du ou des poulaillers sans risque de transmettre le virus aux exploitations avicoles environnantes.

Aux LC n° 1 et LC n° 1a, les carcasses des oiseaux (dindons), les aliments du bétail, la litière, le fumier entreposé et les rognures de bois ont été éliminés par compostage sur place, selon l'évaluation des risques (024) de l'ACIA « Détermination des risques — critères à satisfaire pour la levée des mesures de consigne à l'égard des composts de volaille renfermant des carcasses, des œufs broyés, de la litière et des aliments contaminés par l'IAHP H5N1 » et le protocole n° 2 du BCMAL, *On-Farm, In-Barn Biological Heat Treatment of Materials Potentially Infected with Avian Influenza*.

La litière et les oiseaux ont été réunis de toutes les parties des poulaillers en une seule section de ce dernier dans les deux LC. Les matériaux des coffres à aliments, des bâtiments d'entreposage du fumier et des sections d'entreposage de la rognure de bois ont été combinés à la litière/aux oiseaux dans des andains de compost sous la direction de consultants en compostage et d'un spécialiste en technique d'élimination de l'ACIA. La première étape du compostage a été lancée le 27 janvier au LC n° 1 et le 30 au LC n° 1a, et la construction des andains a pris fin le 2 février dans le cas du LC 1 et le 4 dans le cas du LC 1a.

La température des andains de compost a été notée quotidiennement conformément à une évaluation du risque préparée par le Groupe d'évaluation des risques zoonitaires de l'ACIA (024 : Détermination des risques — critères à satisfaire pour la levée des mesures de consigne à l'égard des composts de volaille renfermant des carcasses, des œufs broyés, de la litière et des aliments contaminés par l'IAHP H5N1, juin 2007). Les résultats ont été analysés par le spécialiste en technique d'élimination pour veiller à ce que la combinaison temps-température permette d'atteindre les conditions menant à la levée des mesures de consigne. Ces critères précisent que la température de chaque couche de compost doit être supérieure ou égale à 37 degrés Celsius pendant six jours consécutifs.

Une fois le traitement par la chaleur biologique terminé (le 10 février au LC n° 1 et le 11 février au LC n° 1a), les andains ont été transportés à l'extérieur des poulaillers pour former un large andain statique avec aération. Ce second compostage a eu lieu à la ferme sous la surveillance d'un consultant en compostage et conformément aux règlements provinciaux. L'andain de compost a été recouvert de Compostex™, conformément aux règlements provinciaux, pour faciliter l'éloignement de l'eau de pluie et a été régulièrement contrôlé par un consultant en compostage. À la fin du second compostage, le matériau peut être répandu comme déchet agricole selon les règlements provinciaux.

Dans le cas du LC n° 2, les carcasses d'oiseaux, les aliments du bétail et la litière ont été éliminés par un compostage dans le poulailler, conformément au protocole de l'ACIA et du BCMAL décrit dans le cas des LC n° 1 et LC n° 1a. Le système d'alimentation a été vidé et les matériaux du deuxième étage du poulailler (carcasse, litière et fumier) ont été amenés à l'étage inférieur par des trappes au plancher. Tous les matériaux ont été mélangés à des rognures fraîches sous la surveillance d'un spécialiste en technique d'élimination de l'ACIA dans un andain de compost destiné au traitement par la chaleur biologique qui a pris fin le 15 février.

La température des andains de compost a été contrôlée quotidiennement par l'ACIA selon l'annexe 2 de l'évaluation des risques (024), et les résultats ont été analysés afin de garantir que la combinaison temps-température obtenue permettait de répondre aux critères de levée des mesures de consigne comme il a été décrit pour les LC n° 1/LC n° 1a. Une fois le traitement à la chaleur biologique terminé le 25 février, l'andain a été transporté hors du poulailler pour un second compostage sur place. Un andain statique avec aération a été construit sur une géomembrane puis couvert de Compostex™, conformément aux règlements provinciaux, pour faciliter l'éloignement de l'eau de pluie. L'andain a été régulièrement l'objet de surveillance par un consultant en compostage. Lorsque le compostage secondaire est terminé, le matériau peut être répandu comme déchet agricole selon les règlements provinciaux. Le compostage secondaire a pris fin le 11 avril aux LC n° 1 et LC n° 1a et le 27 avril au LC n° 2.

9. Nettoyage et désinfection des installations et de l'équipement

Les protocoles de nettoyage et de désinfection (N et D) des lieux contaminés par l'IADO ont été élaborés par l'ACIA. Ces activités sont la responsabilité matérielle et financière des producteurs de volailles, mais elles doivent répondre aux normes énoncées et agréées par l'ACIA. Le respect du protocole existant est vérifié et documenté par une série d'inspections effectuées par le personnel de l'ACIA. Toutes les régions et tout le matériel qui auraient été peut-être contaminés par le virus de l'IADO sont couverts par le protocole de N et D. Toutes les choses, y compris l'équipement et les véhicules de l'ACIA, ont été nettoyées et désinfectées en respectant des protocoles rigoureux de biosécurité avant qu'elles ne quittent les lieux contaminés. Toutes les personnes sortant de ces lieux doivent respecter des méthodes établies de biosécurité et de bioconfinement.

Le nettoyage et la désinfection des structures physiques des lieux contaminés ont débuté après le déplacement des andains de compost vers l'aire de compostage secondaire. Le nettoyage et la désinfection des LC n° 1 et LC n° 1a ont pris fin et ont été approuvés par l'ACIA le 21 février. Le nettoyage et la désinfection du LC n° 2 ont pris fin et ont été approuvés par l'ACIA le 11 mars.

Selon les directives actuelles du *Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE* (2008), un pays pourra recouvrer son statut de pays indemne de l'IADO trois mois après la réalisation du nettoyage et de la désinfection des derniers lieux contaminés, à condition qu'une surveillance sanitaire post-éclosion ait été exercée et qu'aucun autre cas d'IADO n'ait été décelé.

10. Hypothèse de travail sur la source et le mode de transmission de l'IADO

Le virus de l'IA peut se transmettre directement d'un oiseau à l'autre par les sécrétions et les fientes et indirectement par le mouvement des êtres humains, des aliments contaminés, des vecteurs passifs, de l'eau ou de l'équipement. Il existe deux voies possibles par lesquelles le virus a pu être introduit sur ces lieux :

1. La transmission directe ou indirecte du virus à partir d'un établissement source.
2. L'exposition au virus dans l'environnement naturel. L'environnement naturel inclut la transmission par des oiseaux sauvages soit par contact direct soit indirectement par la contamination des aliments, de l'eau, etc.

10.1 Lieux contaminés n° 1 et n° 1a

Le premier lieu contaminé (LC n° 1) était une exploitation de production de dindons de chair comptant 28 453 oiseaux logés dans un poulailler ouvert de quatre aires de production. Un examen des registres du troupeau du LC n° 1 a révélé une augmentation de la mortalité dans tout le poulailler la semaine précédant le diagnostic de l'IADO. Des signes cliniques de maladie respiratoire ont été observés, notamment la toux, des éternuements, une léthargie et la dyspnée. Les résultats des épreuves de dépistage des pathogènes d'une maladie respiratoire aviaire et les examens après autopsie réalisés sur des dindons soumis au BCMAL en provenance du LC n° 1 soutenaient l'hypothèse selon laquelle les signes respiratoires cliniques observés étaient attribuables à une maladie parallèle et non à l'IADOFP.

Les premiers échantillons soumis au BCMAL par un conseiller en aviculture ont été prélevés d'oiseaux âgés de 86 jours logeant au quatrième aire de production. Deux autres aires du poulailler contenaient les oiseaux suivants : la première aire comptait 9 453 dindons âgés de 16 jours et le troisième, environ 10 000 dindons âgés de 50 jours. L'aire de production 2 était vide.

Les échantillons provenant de l'aire de production 4 ont donné un résultat séropositif pour les anticorps de l'influenza A par immunodiffusion sur gélose et la présence du virus H5 a été confirmée par RT-PCR. Un échantillonnage approfondi additionnel a été réalisé par

l'ACIA le 22 janvier. Cette épreuve a confirmé la présence du virus H5 sur les lieux tant par RT-PCR que par la PCR conventionnelle.

L'enquête épidémiologique initiale au LC n° 1 a entraîné la quarantaine d'un établissement voisin. Un examen des registres du troupeau de cet établissement entretenant des liens épidémiologiques et géographiques avec le premier n'a pas révélé une hausse similaire de la mortalité au-dessus de ce à quoi on pourrait s'attendre, et tous les paramètres de production étaient dans les limites normales à la date de l'imposition de la quarantaine.

Ce second établissement était également un élevage de dindons de chair logé dans un poulailler ouvert à quatre aires de production. Ces deux exploitations partageaient une allée pavée. La quatrième aire de production logeait environ 10 000 dindons âgés de 79 jours; la troisième était vide; environ 10 000 dindons âgés de 44 jours se trouvaient à l'aire de production 2 et l'aire de production 1 comptait près de 10 000 dindons âgés de deux jours. Des mesures de biosécurité de routine étaient appliquées à toutes les personnes entrant dans le poulailler, notamment le port de combinaisons et l'usage de pédiluves pour le nettoyage des bottes.

Cet établissement a aussi fait l'objet d'un échantillonnage le 22 janvier pour déterminer sa situation sanitaire relativement à l'IADO. Des signes cliniques de maladie respiratoire n'avaient pas été observés chez les oiseaux d'aucune des aires de production du poulailler à cette date. Les résultats d'un échantillonnage à cette date étaient positifs à l'égard de l'IADO (H5) tant dans les épreuves sérologiques que par la RT-PCR, ce qui a justifié la désignation de ces lieux par LC n° 1a.

À la date de l'abattage, des signes cliniques de maladie respiratoire étaient décelés chez les volailles logées aux aires de production 3 et 4 du LC n° 1. La morbidité et la mortalité avaient augmenté à l'aire de production 4, et une morbidité grandissante était relevée à l'aire de production 3. Aucune augmentation de la morbidité ni de la mortalité n'était constatée chez les volailles de l'aire de production 1. Au LC n° 1a, les oiseaux des aires de production 2 et 4 montraient des signes cliniques de maladie respiratoire. Une forte morbidité et une faible mortalité ont été décelées sur les deux aires de production. Aucune augmentation de la morbidité ni de la mortalité n'a été observée chez les oiseaux de l'aire de production 1. Les signes cliniques relevés étaient plus graves au LC n° 1 qu'au LC n° 1a et prenaient la forme de toux, éternuements, léthargie et dyspnée.

Les échantillons prélevés au LC n° 1 juste avant l'abattage ont donné des résultats positifs pour l'IADO (H5) dans des épreuves sérologiques (IH) et par RT-PCR pour les volailles logées à l'aire de production 4. Un virus H5N2 a été isolé et montrait un site de clivage de l'hémagglutinine à faible pathogénicité et un IPIV de zéro confirmant la désignation d'IADOF. Tous les échantillons d'oiseaux logés à l'aire de production 3 ont réagi négativement au dépistage de l'IADO. Les oiseaux de l'aire de production 1 n'ont pas fait l'objet d'un échantillonnage. Les résultats de tous les échantillons prélevés sur ces lieux soutiennent l'hypothèse que seulement une des quatre aires de production du poulailler était contaminé par l'IADO.

Les résultats des analyses des échantillons prélevés au LC n° 1a sur les oiseaux de l'aire de production 4, juste avant l'abattage étaient positifs à l'égard de l'IADO (H5) par épreuve sérologique (IH) et par RT-PCR. Ceux de l'aire de production 2 ont donné des résultats négatifs à l'analyse sérologique, mais positifs par RT-PCR. Le virus de l'IADO a été isolé et identifié comme étant H5N2 doté d'un site de clivage de l'hémagglutinine à faible pathogénicité et d'un IPIV nul, confirmant la désignation d'IADOF. Les résultats de tous les échantillons du LC n° 1a analysés étayaient l'hypothèse que deux des quatre étages étaient contaminés par l'IADO. À la lumière des résultats sérologiques négatifs obtenus pour l'aire de production 2, il semble que l'IADO n'était que récemment introduite dans cette population d'oiseaux. Ces résultats étayaient l'hypothèse que l'aire de production 4 a été contaminé en premier au LC n° 1a.

Les épreuves de diagnostic moléculaire rapides et l'isolement du virus servent à révéler une infection active au sein d'un troupeau. L'isolement et l'identification du virus de l'influenza aviaire (IA) sur des écouvillons trachéaux ou cloacaux, dans les matières fécales et dans les organes internes offrent l'approche diagnostique par excellence. Le Centre national des maladies animales exotiques (CNMAE) a confirmé la présence du virus de l'influenza de type A, sous-type H5N2, au LC n°1 le 24 janvier 2009. Le séquençage génétique a révélé un site de clivage de faible pathogénicité (NVPORETR/GLFGAIA). Cette séquence est liée à 99 p. 100 à un autre virus H5 (H5N2) isolé en Californie en 2007. Le jumelage le plus rapproché dans la Genbank correspond à *A/American green-winged teal (sarcelle d'hiver)/California (Californie)/HKWF609/2007(H5N2) — accession number (numéro d'entrée) : CY033444*. Le virus caractérisé ne correspondait pas à la souche H5N1 hautement pathogène circulant en Asie.



Au cours de cette éclosion particulière, aucun lieu retracé n'a été confirmé comme étant la source de l'IADO détectée au LC n°1 ou au LC n°1a. Tous les lieux identifiés durant l'enquête de retraçage ont fait l'objet d'une surveillance de l'IADO en bonne et due forme du point de vue statistique et épidémiologique, et l'on a rapporté des résultats négatifs pour chacun. Pour cette raison, la source du virus aux LC n°1 et LC n°1a ne semblait pas être une exploitation avicole liée du point de vue épidémiologique.

La contamination des aliments pour volailles et de l'eau comme source de l'IADO a aussi été envisagée. L'enquête incluait un examen des sources d'aliments et d'eau aux deux exploitations et une inspection de la provenderie, ainsi que de ses procédés et de ses méthodes écrites. Toutes les possibilités de contamination dans l'aire de réception des ingrédients ont été exclues comme sources possibles. Les méthodes appliquées dans l'aire de déchargement restreignent l'accès des oiseaux et ne semblent pas poser de risque de contamination. Les LC n°1 et LC n°1a possèdent chacun un puits réservé et l'eau utilisée aux poulaillers y est chlorée. Aucune défektivité mécanique de l'équipement de chloration n'a été rapportée. Si l'eau du puits avait été contaminée, ce problème aurait été résolu au moment de la chloration. La contamination des aliments et de l'eau ne semblait donc pas être la source de l'IADO aux LC n°1 et LC n°1a. Les aliments et l'eau n'ont donc pas été analysés.

Les LC n°1 et LC n°1a étaient des poulaillers ouverts dans lesquels pouvaient pénétrer en permanence les oiseaux sauvages, en particulier les étourneaux. Malgré la mise en place de bonnes pratiques de biosécurité pour l'entrée du personnel et des visiteurs, l'architecture ouverte des poulaillers et l'entrée possible des oiseaux sauvages ont beaucoup accentué les possibilités d'exposition aux virus de l'IADO présents dans la faune aviaire sauvage.

Il est reconnu que les oiseaux sauvages, en particulier la sauvagine, constituent un réservoir du virus de l'influenza aviaire et pourraient avoir causé initialement la maladie chez les volailles, soit directement par contact, soit indirectement par la contamination des aliments et/ou de l'eau. Des virus faiblement pathogènes de l'IADO ont été isolés chez au moins 105 espèces aviaires sauvages dans le monde, dont les étourneaux. La vallée du Fraser se trouve dans la voie migratoire des oiseaux sauvages.

Depuis 2005, le [Centre Canadien Coopératif de la Santé de la Faune](#) coordonne l'enquête canadienne interorganisations sur l'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages au Canada. Des échantillons prélevés sur des oiseaux sauvages trouvés morts (mortalités) et sur des oiseaux vivants des espèces visées sont analysés au moyen de la PCR

matricielle pour l'influenza aviaire. Cette surveillance, qui a tout d'abord suivi l'écllosion majeure d'influenza aviaire survenue dans le secteur avicole canadien en 2004, puis la propagation de la souche asiatique hautement pathogène H5N1, vise les objectifs suivants : l'identification des sources des virus de l'IAVO présents dans le réservoir d'oiseaux sauvages au Canada; la collecte de l'information requise pour l'évaluation de la biosécurité dans l'industrie avicole canadienne; le contrôle des gènes viraux préoccupants pour la santé humaine et animale.

En Colombie-Britannique, l'échantillonnage des canards sauvages vivants aux fins de surveillance de l'influenza aviaire a débuté en 2005, avec celui de 640 de ces oiseaux dans la région de l'intérieur. En 2006 seulement, cet exercice a été élargi aux canards vivants dans la région de la vallée du Fraser. Il a aussi inclus des échantillons prélevés dans la région de l'intérieur à l'automne 2007 et à celui de 2008. Toutefois, les échantillons de 2008 n'ont pas encore été analysés. Tous les virus détectés étaient faiblement pathogènes et de souches nord-américaines.

C'est à la fin de 2005 que les autorités ont commencé à inclure les données sur l'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages trouvés morts et soumis à un laboratoire de diagnostic pour déterminer les causes de mortalité. En Colombie-Britannique, environ la moitié des échantillons soumis proviennent de la région de Vancouver et de celle de la vallée du Fraser. La plupart des autres échantillons sont expédiés de l'île de Vancouver et des îles Gulf voisines. Le reste vient de divers endroits de la région de l'intérieur.

Tableau 2 : Sommaire des résultats de la surveillance des oiseaux vivants en Colombie-Britannique

(2005 à 2008)

Année	Région	N ^{bre} d'oiseaux échantillonnés	N ^{bre} de positifs – PCR matricielle	N ^{bre} de positifs pour le H5 – PCR	N ^{bre} de positifs pour le H7 – PCR
2005	Intérieur	640	353	161	0
2006*	Intérieur	797	237	28	0
	Côte sud	627	33	0	0
2007	Intérieur	444	84	0	2
2008	Intérieur	200	—	—	—

*Les échantillons prélevés sur la côte sud l'ont été en décembre, alors que ceux recueillis dans la région de l'intérieur l'ont été à la fin de l'été et au début de l'automne.

Tableau 3 : Sommaire des résultats de la surveillance des oiseaux morts en Colombie-Britannique

(2006 à 2008)

Année	N ^{bre} d'oiseaux échantillonnés	N ^{bre} de positifs – PCR matricielle	N ^{bre} de positifs pour le H5 – PCR	N ^{bre} de positifs pour le H7 – PCR
2006	639	2	0	0
2007	598	7	0	1
2008	386	1	1	0

La surveillance de l'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages recueillis en Colombie-Britannique a permis d'isoler plusieurs virus de divers types H, incluant deux virus H5N2 (en 2006, chez un canard colvert de la région de Merrit, et en 2008, chez un cygne trompette mort, d'origine inconnue).

L'introduction du virus de l'influenza aux LC n°1 et LC n°1a pourrait découler directement de la présence d'oiseaux sauvages infectés sur les lieux ou indirectement de la contamination des aliments et/ou de l'eau potable utilisés dans les poulaillers. Bien que toutes les cellules externes d'entreposage des aliments aient bien été fermées, les oiseaux sauvages pouvaient pénétrer sans peine dans les poulaillers à cause du type de

construction. Il était fréquent d'y voir des centaines d'étourneaux sansonnets (*Sturnus vulgaris*). Selon certains, les températures inférieures à la moyenne durant l'hiver 2008-2009 ont incité beaucoup plus d'étourneaux à pénétrer dans les poulaillers pour s'alimenter et s'abreuver.

Dans le monde, on a rarement signalé la présence du virus de l'influenza aviaire chez les étourneaux dans leur milieu naturel. Toutefois, des études scientifiques ont révélé que cette espèce pourrait excréter le virus. Il est aussi possible, qu'en se mêlant aux volailles, les étourneaux aquatiques infectés servent de vecteur mécanique de transmission du virus de l'IADO aux volailles.

Compte tenu des résultats des tests menés dans le cadre de l'enquête épidémiologique et des activités de surveillance de toutes les sources possibles de l'IADO aux LC n°1 et LC n°1a, les autorités ont abandonné l'idée d'une propagation directe ou indirecte du virus à partir d'une exploitation agricole. Étant donné le type de construction des poulaillers et l'exposition permanente des volailles aux oiseaux sauvages, la source la plus probable de l'IADO aux deux établissements est l'exposition au virus dans le milieu naturel.

Les 30 et 31 décembre 2008, le propriétaire et/ou exploitant du LC n°1 est entré dans le poulailler du LC n°1a pour vérifier les dindons. Avant de pénétrer dans le poulailler du LC n°1a ces jours-là, il s'est rendu au poulailler du LC n°1. On ne sait pas si le LC n°1 était déjà contaminé par l'IADO ces jours-là; il est toutefois possible que les déplacements du propriétaire et/ou exploitant aient entraîné la propagation de l'IADO entre ces poulaillers situés au même endroit. Les résultats des épreuves de diagnostic, dont les tests sérologiques, pour les LC n°1 et LC n°1a, ainsi que ceux de l'isolement et/ou du génotypage du virus, appuient l'hypothèse voulant que l'exploitation LC n°1 soit le lieu de référence.

10.2 Lieu contaminé n° 2

Le lieu contaminé n° 2 est consacré à la reproduction d'oiseaux de spécialité. Il compte environ 12 000 poulets logés en claustration dans un poulailler clos à deux étages. L'examen des registres sur le troupeau pour ce lieu n'a révélé aucune hausse des taux de morbidité et/ou de mortalité, ni de recul des paramètres de production avant la confirmation de la présence de l'IADO hautement pathogène par le laboratoire.

Le troupeau se composait de poulets âgés d'environ 24 semaines, qui étaient logés dans le poulailler pendant les huit à dix dernières semaines. Avant le placement de ces



volailles, le poulailler était resté vide depuis le 9 octobre (étage inférieur) et le 12 septembre (étage supérieur). Le poulailler n'avait pas été nettoyé des résidus du cycle de production précédent, et le fumier et la litière y étaient compostés. Des mesures de biosécurité régulières étaient appliquées pour la circulation des personnes dans le poulailler; ces pratiques incluaient notamment le port de combinaisons et le trempage des bottes.

Le lieu faisant déjà l'objet d'une quarantaine à cause de sa proximité géographique avec les LC n°1 et LC n°1a; il était sous surveillance pour l'IADO depuis le 31 janvier. L'échantillonnage mené jusqu'à cette date avait donné des résultats négatifs pour l'IADO, tant aux épreuves sérologiques qu'à la RT-PCR. Les échantillons supplémentaires prélevés sur des oiseaux morts à la ferme ont été analysés le 4 février et ont aussi donné des résultats négatifs pour l'IADO. Le 5 février, on a intensifié la surveillance du lieu, parce que les résultats d'analyse pour des échantillons prélevés le 31 janvier indiquaient une infection active par un virus H3 au sein du troupeau. Selon les résultats d'analyse du 5 février, il n'y avait qu'un seul cas confirmé par RT-PCR pour l'IADO (H5) à l'étage supérieur du poulailler. Il y avait aussi des résultats douteux pour les deux étages du poulailler. Les tests de dépistage des anticorps antiviral de l'influenza aviaire se sont soldés par des résultats négatifs pour les virus H5, mais positifs pour les virus H3.

Le 10 février, les autorités ont intensifié la surveillance pour mieux caractériser la présence de l'IADO faiblement pathogène (H5) dans le lieu. Elles ont constaté des résultats séropositifs pour le H5 à l'étage supérieur du poulailler, et ce, pour un nombre limité d'échantillons. L'obtention de résultats séropositifs révèle une exposition préalable au virus de l'influenza aviaire (H5) dans le lieu. D'après les résultats des épreuves menées les 5 et 10 février, le lieu répond aux critères de cas présumé d'IADO. Il a donc été présumé contaminé par l'IADO et déclaré lieu contaminé (LC n° 2).

Les autorités ont recours à des épreuves de diagnostic moléculaire et à l'isolement du virus pour vérifier la présence d'une infection active au sein d'un troupeau. L'isolement et l'identification du virus de l'influenza aviaire (IA) dans des écouvillons trachéaux ou cloacaux, les matières fécales et les organes internes constituent la méthode de diagnostic par excellence et sont requis pour confirmer un cas d'IADO. L'échantillonnage complété juste avant l'abattage intégral des oiseaux sur place a abouti à l'obtention de résultats positifs pour l'influenza A par la RT-PCR matricielle. Toutefois, il n'y a eu aucun résultat positif pour le virus H5 parmi les résultats positifs obtenus par la RT-PCR pour les échantillons soumis jusque-là. Il n'a pas été possible de caractériser davantage le virus ni par la RT-PCR (H5), ni par la RT-PCR classique. Comme le virus de l'IADO n'a pas été



isolé dans le lieu et comme les résultats cliniques n'ont pas étayé la possibilité d'une infection active, les autorités n'ont pas pu déclarer le LC n° 2 comme étant un cas confirmé.

Aucun lieu retracé en amont du LC n° 2 n'a pu être confirmé comme étant la source de l'IADO. Tous les lieux identifiés durant les enquêtes de retraçage ont fait l'objet d'une surveillance épidémiologique de l'IADO en bonne et due forme et tous ont donné des résultats négatifs, de sorte que la source du virus au LC n° 2 ne semble pas être un poulailler lié du point de vue épidémiologique.

L'enquête a aussi porté sur la contamination des aliments pour volailles et de l'eau comme source possible de l'IADO. Elle comprenait notamment un examen des sources d'aliments et d'eau aux deux établissements. Les autorités ont inspecté la provenderie et examiné ses procédés et méthodes écrites. Elles ont écarté toutes les possibilités de contamination au moment de la réception des ingrédients. Les méthodes utilisées dans l'aire de déchargement limitaient en outre l'accès des oiseaux et ne semblaient pas poser de risque de contamination. Le LC n° 2 était approvisionné en eau municipale. Cela signifie qu'il n'y a pas eu de possibilité de contamination de l'eau de surface et de celle provenant d'un puits peu profond. La contamination des aliments et/ou de l'eau ne semblait donc pas être à l'origine de l'IADO au LC n° 2. Les autorités n'ont donc pas procédé à l'analyse des sources d'aliments et d'eau.

Compte tenu des conclusions de l'enquête épidémiologique et de l'obtention de résultats négatifs aux épreuves menées dans le cadre des activités de surveillance, la propagation directe ou indirecte du virus à partir d'un poulailler a été écartée. Le lieu contaminé n° 2 était un poulailler fermé à deux étages. Malgré l'application de mesures de biosécurité pour l'entrée du personnel et des visiteurs, il est possible qu'une exposition indirecte au virus en milieu naturel ait pu avoir lieu à la suite d'une faille au niveau de la biosécurité. Les autorités n'ont pas pu déterminer la source de l'IADO dans ce lieu.



11. Infrastructure d'intervention

11.1 Rôle de l'ACIA

L'ACIA joue un rôle de leadership dès l'apparition d'une maladie animale à déclaration obligatoire, comme l'influenza aviaire. Les autres organismes fédéraux, provinciaux et municipaux, ainsi que les associations de médecins vétérinaires et les organisations de producteurs assument pour leur part un rôle de soutien.

11.1.1 Plans de l'ACIA concernant les maladies animales exotiques

L'ACIA a élaboré des stratégies d'intervention en cas d'urgence et des plans opérationnels en cas d'incursions possibles de maladies animales exotiques et de maladies à déclaration obligatoire. Le *Plan d'aide à l'éradication des maladies animales exotiques* (PAEMAE) constitue le cadre des accords de coopération fédéraux-provinciaux qui précisent les rôles et les responsabilités des intervenants des deux ordres de gouvernement en cas d'urgence zoosanitaire. Le [Plan spécifiquement lié aux risques concernant l'influenza aviaire à déclaration obligatoire](#) (PRRSIADO) s'inscrit dans le plan général et porte précisément sur les incursions de l'IADO; il contient de l'information élémentaire sur la maladie et donne un aperçu des principes de lutte et d'éradication, de désinfection des lieux contaminés et de surveillance. L'organisation d'une intervention d'urgence et les méthodes détaillées d'application des plans connexes sont décrites dans le *Manuel d'intervention en cas d'urgence* de l'ACIA et dans le [Plan fonctionnel pour la santé animale](#) de l'ACIA.

11.1.2 Centres des opérations d'urgence établis

Quand on présente un spécimen à haut risque suite à une éclosion d'une maladie à déclaration obligatoire aux autorités fédérales (ex. : IADO), les équipes d'intervention d'urgence régionale et nationale et les centres opérationnels sont alertés. Une fois le diagnostic confirmé, les autorités responsables lancent une série de mesures qui entraîne l'application des méthodes de lutte et d'éradication décrites dans le PRRSIADO, le *Plan fonctionnel pour la santé animale* de l'ACIA et le *Manuel d'intervention en cas d'urgence* de l'ACIA. Il est laissé à la discrétion du directeur régional des Opérations de mettre sur pied un centre des opérations d'urgence (COU) local et de charger celui-ci de coordonner l'enquête sur le terrain et les mesures zoosanitaires. L'administration centrale à Ottawa crée aussi un COU qui appuie les activités régionales associées à la lutte ou l'éradication,

aux questions de droit, aux consultations avec les groupes de producteurs, aux relations internationales et aux activités de liaison interprovinciale.

11.1.3 *British-Columbia Regional Emergency Operations Centre – BCREOC* (Centre des opérations d'urgence de la Colombie-Britannique)

Le BCREOC a été mis sur pied à Abbotsford le 22 janvier 2009 au bureau régional de l'ACIA. Il se situait au même endroit afin de pouvoir soutenir les interventions fédérales, tel qu'il est décrit dans le PRRSIADO. Pour sa part, le Centre mixte des opérations d'urgence (CMOU) a vu le jour le 23 janvier. Un commandement commun axé sur les principes et les préceptes du Système de commandement des interventions a permis d'établir des relations de travail étroites entre les organismes fédéraux, provinciaux et municipaux responsables de la santé humaine, de la santé animale, de l'environnement, du soutien logistique et des services de technologie de l'information.

L'*Animal Health Centre* de la Colombie-Britannique, un laboratoire de diagnostic vétérinaire accrédité offrant toute la gamme de services, veillait à soutenir la capacité de diagnostic des laboratoires de l'ACIA. Le BCMAL a pour sa part facilité les enquêtes épidémiologiques et la surveillance, les relations avec l'industrie, le recours au SIG et la cartographie, ainsi que les consultations sur les méthodes d'élimination et sur les exigences connexes.

11.1.4 Centre national des opérations d'urgence

Le 22 janvier 2009, l'ACIA a activé le Centre national des opérations d'urgence (CNOU) à Ottawa. La présidente de l'ACIA, Madame Carole Swan, a décrété qu'il s'agissait d'une situation d'urgence le 24 janvier. Une équipe nationale d'intervention d'urgence a aussitôt été mise sur pied, et la vice-présidente associée aux Opérations a été nommée Commandante nationale des interventions.



12. Communications

Des séances d'information quotidiennes entre les divers intervenants ont eu lieu au CMOU et y participaient le personnel de l'ACIA, les chefs de section, ainsi que les représentants des administrations provinciales et municipales, des organismes de santé publique et de l'industrie. Les communications avec les gouvernements étrangers incombaient au CNOU.

Celles avec les médias incombaient aux porte-parole officiels de l'ACIA, nommés dès le début de l'intervention afin de gérer tous les contacts avec les médias. Les médias ont d'ailleurs été informés des mesures de quarantaine et des activités lancées à la ferme de référence le 23 janvier 2009. De concert avec le BCMAL, l'ACIA a présenté une séance d'information technique le 24 janvier suite à la confirmation des résultats officiels des tests.

Pour appuyer le travail des porte-paroles, une équipe d'agents des communications du centre opérationnel et de l'administration centrale s'est affairée à préparer des communiqués, des infocapsules et des mises à jour du site Web et à coordonner les entrevues avec les médias. Cette équipe a collaboré étroitement avec le personnel provincial chargé des communications. Le site Web de l'ACIA a été actualisé régulièrement avec de l'information nouvelle et importante, à mesure que celle-ci devenait disponible.



13. Rôle des organisations de producteurs de volailles

Depuis les éclosions précédentes d'influenza aviaire en Colombie-Britannique, l'industrie et le CBMAL ont collaboré à l'amélioration de l'identification des lieux. Le projet a nécessité la création et la tenue d'une base de données centrale sécuritaire contenant des renseignements exacts sur les lieux et les sous-lieux (poulailler ou aire de production), ainsi que les coordonnées des contacts à tous les établissements avicoles visés par le système provincial de mise en marché ordonnée.

L'industrie avicole provinciale, soumise à ce système, a fourni des renseignements sur le secteur afin de permettre une cartographie au moyen du SIG, ainsi que l'élaboration de protocoles de surveillance applicables pendant l'éclosion et après. Les représentants sectoriels ont, en outre, aidé les producteurs à mieux comprendre l'intervention zoosanitaire face à l'éclosion, ainsi que la surveillance requise après celle-ci.



14. Rôle des organismes responsables de la santé humaine

L'influenza aviaire est considérée comme étant une zoonose, et certaines souches peuvent comporter un risque pour la santé humaine. C'est pourquoi l'ACIA a établi des contacts avec les autorités locales, provinciales et fédérales responsables de la santé publique.

14.1 Programme de santé au travail et de sécurité du public de Santé Canada et de l'Agence de la santé publique du Canada

Les responsables du Programme de santé au travail et de sécurité du public (PSTSP) de Santé Canada ont offert conseils et soutien à l'ACIA pour les questions concernant la menace que pourrait représenter l'influenza aviaire pour la santé des travailleurs. Les services offerts sur place par les infirmières en santé au travail de Santé Canada et les médecins en santé du travail, au Centre des opérations d'urgence de l'ACIA à Abbotsford (Colombie-Britannique), incluaient :

1) L'administration de vaccins saisonniers contre la grippe (pour ceux qui n'avaient pas encore été vaccinés) et de traitements antiviraux aux employés de l'ACIA chargés de travailler dans les aires contaminées par l'influenza aviaire, et ce, conformément à la recommandation de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Des vaccins contre le tétanos et la diphtérie ont aussi été administrés au besoin.

2) La prestation, par les infirmières en santé au travail et les médecins en santé du travail, de conseils par téléphone et/ou sur place sur les maladies transmissibles liées à l'influenza aviaire.

3) La sensibilisation initiale et continue des employés de l'ACIA à :

(i) l'importance de porter de l'équipement de protection individuelle (EPI) et de se laver fréquemment les mains;

(ii) la nécessité d'observer soi-même les effets secondaires des produits antiviraux et des vaccins et de les déclarer afin d'obtenir un suivi approprié;

(iii) la nécessité de signaler tout symptôme semblable à la grippe, afin de recevoir un suivi et un traitement appropriés des autorités locales responsables de la santé publique.

Durant l'éclosion, l'équipe de Santé Canada a travaillé en étroite consultation et collaboration avec la direction de l'ACIA, les conseillers en santé et sécurité de l'ACIA, les services de santé publique d'Abbotsford et le *British Columbia Centre for Disease Control*

(BCCDC). Elle a aussi collaboré étroitement avec l'Agence de la santé publique du Canada afin d'offrir en permanence des conseils sur les mesures de prévention (antiviraux et EPI) selon les risques d'exposition durant les diverses étapes de l'intervention contre l'influenza aviaire.

14.2 *British Columbia Centre for Disease Control (BCCDC)*

Le BCCDC a offert des services permanents de consultation et de soutien aux autorités locales responsables de la santé et des interventions, sur les enjeux pertinents pour la santé humaine, tels que ceux décrits dans les sections sur les rôles et les responsabilités dans *Problèmes de santé humaine liés à l'influenza aviaire au Canada*, les directives sur l'influenza aviaire en Colombie-Britannique et le PAEMAE.

Le BCCDC a produit des lignes directrices sur la santé humaine liée à l'influenza aviaire en Colombie-Britannique. Pour ce faire, il s'est grandement inspiré de l'expérience acquise durant l'éclosion de 2004. Ces lignes directrices, ainsi que des modèles de lettre et de feuillets de renseignements à l'intention des travailleurs et des agriculteurs au sujet des risques et des mesures de prévention, ont été transmis aux services de santé locaux afin d'être mieux adaptés.

Les services de laboratoire du BCCDC ont analysé des spécimens humains prélevés chez des travailleurs et des agriculteurs pendant l'enquête épidémiologique. De même, les services pharmaceutiques du BCCDC ont contribué aux efforts en fournissant les trousseaux d'antiviraux (oseltamivir) aux services de santé locaux, de l'information sur ces produits à l'intention des travailleurs et de l'aide aux infirmières des services de santé publique au sujet des effets secondaires de ces produits. En collaboration avec le dirigeant des services de santé de la Colombie-Britannique, le BCCDC a aussi participé à des téléconférences régulières et a facilité un échange d'information crucial entre les principaux intervenants.

14.3 *Fraser Health Authority*

Le personnel de la *Fraser Health Authority* (FHA) a créé des partenariats avec les organismes locaux, provinciaux et fédéraux, afin de favoriser une intervention concertée durant le suivi des travailleurs agricoles exposés à l'IADO. Cela incluait l'administration d'un vaccin saisonnier contre la grippe et un traitement préventif à base d'oseltamivir aux employés travaillant dans les lieux infectés, ainsi qu'aux travailleurs contractuels. Au total, 44 personnes ont reçu le vaccin contre la grippe et 52 ont bénéficié d'un traitement

préventif à l'oseltamivir. De plus, les travailleurs asymptomatiques exposés ont subi des épreuves de dépistage, mais aucun cas de H5N2 n'a été confirmé.

Le personnel de la FHA s'est aussi affairé à informer et à sensibiliser les travailleurs agricoles au sujet de l'autoprotection, y compris l'utilisation d'EPI approprié, l'auto-observation et le signalement de tout symptôme aux autorités compétentes. Les communications avec le BCCDC, *Work Safe BC*, le *Ministry of Healthy Living and Sport*, Santé Canada et d'autres partenaires ont eu lieu régulièrement au moyen de téléconférences.

15. Santé et sécurité au travail

Un conseiller de l'Agence en santé et sécurité au travail (SST) est resté sur place durant l'intervention. Son rôle consistait à surveiller ce qui suit : la conformité à la réglementation fédérale en la matière, aux méthodes de travail sécuritaires et aux pratiques d'hygiène; l'emploi, l'efficacité et le rendement de l'EPI, ainsi que le réapprovisionnement connexe; la surveillance et le soutien du bioconfinement; la prestation rapide de conseils.

L'ACIA a offert aux employés des séances de formation sur la biosécurité relative à leurs tâches. Elle a mis sur pied un système de surveillance mutuelle afin de réduire au minimum les risques d'accidents ou de bris du bioconfinement. Une équipe de bioconfinement composée de cinq personnes a été mise sur pied à chaque lieu infecté afin d'aider les équipes de destruction et d'élimination à utiliser, à entretenir et à préparer l'EPI. Ses membres aidaient les employés qui entraient dans les lieux infectés en leur donnant et en leur enlevant leur EPI, en veillant à ce que l'on se conforme aux protocoles et en fournissant les premiers soins.

Annexe A : Carte des périmètres de 3 km limitant les déplacements autour des LC n° 1/LC n° 1a et du LC n° 2

