

# Surveillance de l'influenza aviaire de haute pathogénicité dans les systèmes de production avicole de petits producteurs dans des contextes à ressources limitées

En conformité avec les normes de l'OMSA relatives à la santé des animaux terrestres

---



Organisation mondiale  
de la santé animale

Référence exigée : Organisation mondiale de la santé animale (2026). – *Surveillance de l'influenza aviaire de haute pathogénicité dans les systèmes de production avicole de petits producteurs dans des contextes à ressources limitées*. Paris, 31 pp., <https://doi.org/10.20506/woah.3678>. Licence : CC BY-SA 3.0 IGO.

Les désignations employées ainsi que la présentation des éléments de la présente publication ne reflètent aucune prise de position de l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) quant au statut juridique ou de développement de quelque pays, territoire, ville ou région que ce soit, à leurs autorités, aux délimitations de leur territoire ou au tracé de leurs frontières. La mention d'entreprises spécifiques ou de produits manufacturés, qu'ils aient ou non fait l'objet d'un brevet, n'implique pas qu'ils aient été validés ou recommandés par l'OMSA de préférence à d'autres de nature similaire qui ne sont pas mentionnés.

La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation de ces éléments incombe au lecteur et l'OMSA ne peut, en aucune façon, être tenue responsable des dommages pouvant résulter de cette interprétation ou utilisation. Les opinions exprimées dans ce document d'information sont celles du ou des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les avis ni la politique de l'OMSA.

© OMSA, 2026



Certains droits réservés. Ce travail est mis à disposition dans le cadre de la licence Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 IGO ; <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/legalcode.fr>. Aux termes de cette licence, cette œuvre peut être copiée, partagée et adaptée pour autant qu'elle soit correctement citée. Dans les utilisations de cette œuvre, rien ne doit laisser penser que l'OMSA soutient une organisation, un produit ou une prestation donnés. L'utilisation du logo de l'OMSA n'est pas autorisée. Si cette œuvre est adaptée, l'adaptation devra faire l'objet d'une licence similaire ou équivalente à la licence Creative Commons. Si une traduction de cette œuvre est réalisée, l'avertissement suivant devra figurer dans la traduction, avec la référence requise : « La présente traduction n'a pas été réalisée par l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA). L'OMSA n'est pas responsable du contenu ni de l'exactitude de la traduction. Seule l'édition originale en anglais fait foi. »

Les différends venant à se produire dans le cadre de cette licence et qui ne peuvent être réglés à l'amiable devront être résolus par le biais d'une médiation et d'un arbitrage, comme décrit à l'article 8 de cette licence, sauf indication contraire. Les règles de médiation applicables sont celles de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (<https://www.wipo.int/amc/fr/mediation/rules/index.html>) et tout arbitrage se fera conformément aux Règlements d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI).

Éléments attribués à une tierce partie : il appartient aux utilisateurs souhaitant réutiliser les éléments de cette œuvre attribués à une tierce partie, tels que tableaux, figures ou images, de déterminer si une autorisation est nécessaire pour cette réutilisation et d'obtenir l'autorisation requise auprès du détenteur des droits d'auteur. Les risques de plaintes résultant de l'atteinte aux droits d'auteur attachés à tout élément constitutif de cette œuvre appartenant à une tierce partie seront intégralement supportés par l'utilisateur.

Ventes, droits et octrois de licences : les documents d'information de l'OMSA sont disponibles sur le site web de l'OMSA ([www.woah.org](http://www.woah.org)) et peuvent être achetés sur <https://www.woah.org/fr/ebookshop/>.

Conception graphique et de la couverture : <https://www.frenchtouchweb.com>

Image de couverture : © Anil Sharma/Unsplash

# Sommaire

Liste des figures, encadrés et tableaux .....	iv
Liste des abréviations utilisées .....	v
Remerciements .....	vi
Glossaire .....	vii
Résumé .....	1
<b>1. Généralités .....</b>	<b>2</b>
1.1. Les petites exploitations avicoles dans les contextes faiblement dotés en ressources .....	2
1.2. Approche participative pour la conception d'un programme de surveillance pérenne .....	3
<b>2. Objectif, public cible et cadre de ces lignes directrices .....</b>	<b>4</b>
2.1. Objectif .....	4
2.2. Public cible .....	4
2.3. Cadre .....	4
2.4. Comment utiliser ces lignes directrices .....	4
<b>3. Conception d'un programme de surveillance de l'IAHP dans les systèmes d'élevage avicole villageois .....</b>	<b>5</b>
Phase 1 – Définition des objectifs de la surveillance .....	5
Phase 2 – Cartographie des systèmes de production avicole et de leur chaîne de valeur .....	6
Phase 3 – Choix des types et des méthodes de surveillance .....	10
Phase 4 – Définition de la population à surveiller .....	13
Phase 5 – Définition des protocoles de communication et de notification .....	14
Phase 6 – Évaluation du programme de surveillance .....	15
<b>4. Programme de formation .....</b>	<b>17</b>
4.1. Portée et méthode .....	17
4.2. Modèle de formation des formateurs .....	18
4.3. Participants clés du modèle de formation des formateurs .....	18
4.4. Contenu du programme de formation .....	20
4.5. Évaluation et révision du programme de formation .....	22
<b>Références .....</b>	<b>23</b>
<b>Annexe .....</b>	<b>25</b>

# Liste des figures, encadrés et tableaux

- Figure 1** Les principaux capitaux des systèmes avicoles qu'une approche participative prend en compte pour fournir des éléments d'analyse étayant l'élaboration de programmes de surveillance des maladies socialement acceptés et pérennes
- Figure 2** Exemple de structure de comité de pilotage pour la conception et la mise en œuvre d'un programme de surveillance
- Figure 3** Exemple de chaîne de valeur d'un élevage avicole villageois
- Figure 4** Étapes proposées pour la conduite d'un atelier de cartographie
- Figure 5** Procédures diagnostiques proposées pour définir un cas suspect, probable ou confirmé d'IAHP
- Figure 6** Exemple illustrant la relation entre la population cible et la population source dans un programme de surveillance
- Figure 7** Exemple de flux de communication et de diffusion de l'information dans le cadre d'un programme de surveillance
- Figure 8** Concevoir, mettre en œuvre et évaluer un programme de surveillance de l'IAHP dans les systèmes d'aviculture villageoise des contextes faiblement dotés en ressources : phases successives proposées
- Figure 9** Modèle de formation des formateurs
- Figure 10** Pertinence des parties prenantes intervenant dans le programme de surveillance, en fonction de l'intérêt qu'ils y prennent, d'une part, et des compétences et connaissances souhaitées, d'autre part
- 
- Encadré 1** Difficultés les plus fréquentes en lien avec la surveillance des maladies au sein des systèmes d'élevage avicole villageois des contextes faiblement dotés en ressources
- Encadré 2** Stratégies pour une participation inclusive des parties prenantes lors d'un atelier de cartographie
- Encadré 3** Questions clés à aborder lors d'un atelier de cartographie
- Encadré 4** Étude de cas : définitions des cas suspects et confirmés d'IAHP utilisées dans un programme de surveillance participative des maladies (SPM) dans la province de Yogyakarta (Indonésie) en 2008
- Encadré 5** Mesures de riposte à envisager lors de la détection de cas suspects, probables ou confirmés d'IAHP
- Encadré 6** Éléments descriptifs à consigner lors de la définition des populations cible et source à des fins de surveillance
- Encadré 7** Principaux éléments à prendre en compte lors de la conception d'un programme de formation participative
- Encadré 8** Brève définition du modèle de formation des formateurs
- Encadré 9** Aspects à prendre en compte lors de la sélection des participants à la formation (public cible)
- 
- Tableau A1.1** Types et méthodes de surveillance à envisager lors de la conception d'un programme de surveillance de l'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP) destiné aux systèmes d'élevage avicole villageois (SEAV) dans des contextes faiblement dotés en ressources
- Tableau A1.2** Modèle proposé pour choisir les types et les méthodes de surveillance à envisager (voir Tableau A1.1) pour l'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP) dans les systèmes d'élevage avicole villageois (SEAV) des contextes faiblement dotés en ressources
- Tableau A2** Modèle proposé pour procéder à l'examen des mesures de riposte appropriées face à des cas suspects, probables ou confirmés d'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP)
- Tableau A3** Modèle proposé pour l'évaluation des procédures de diagnostic utilisées dans un programme de surveillance
- Tableau A4** Liste d'indicateurs proposés pour l'évaluation de la surveillance de l'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP) dans les systèmes d'élevage avicole villageois (SEAV) des contextes faiblement dotés en ressources

# Liste des abréviations utilisées

<b>ACSA</b>	Agent communautaire de santé animale
<b>AV</b>	Autorité vétérinaire
<b>ELISA</b>	Épreuve immuno-enzymatique
<b>EPI</b>	Équipement de protection individuelle
<b>FAO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
<b>H5Nx Gs/GD</b>	Lignée H5Nx Goose/Guangdong du virus de l'IAHP
<b>IAHP</b>	Influenza aviaire de haute pathogénicité
<b>OMSA</b>	Organisation mondiale de la santé animale
<b>PCR</b>	Réaction de polymérisation en chaîne
<b>PEAV</b>	Petit exploitant en aviculture villageoise
<b>PPP</b>	Partenariat public-privé
<b>PPV</b>	Paraprofessionnel vétérinaire
<b>SEAV</b>	Système d'élevage avicole villageois
<b>SPM</b>	Surveillance participative des maladies
<b>SV</b>	Services vétérinaires

# Remerciements

L'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) remercie chaleureusement les institutions et les experts suivants pour leurs contributions à la préparation de cette publication.

**Auteurs (par ordre alphabétique) :**

Centre for Applied One Health Research and Policy Advice, City University of Hong Kong – Liesbeth Frias, Sergio Guerrero-Sanchez, Ladan Jahangiri, Chun Ting Angus Lam et Dirk U. Pfeiffer.

Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de la Protection de la nature de la Région administrative spéciale de Hong Kong (République populaire de Chine) – Jeremy Hon Pong Ho.

Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement – Guillaume Fournié.

**À l'OMSA (par ordre alphabétique) :** Charmaine Chng, Mariana Delgado, Yuka Moribe, Gounalan Pavade et Gregorio Torres.

**Avec les contributions des personnes suivantes (par ordre alphabétique) :** Robyn Alders (Université nationale d'Australie, Australie), Anne Conan (CIRAD/Unité de recherche ASTRE, Zimbabwe), Roland Dlamini (Délégué auprès de l'OMSA, ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Eswatini), Christopher Hamilton-West (Université du Chili, Chili), Erik Karlsson (Centre national cambodgien pour l'influenza, Cambodge) et Alexia Rondeau (Vétérinaires sans frontières international, Belgique).

# Glossaire

## **Activité de surveillance**

Une activité ou une action unique entreprise dans le but principal de recueillir, rassembler, analyser ou diffuser des informations.

## **Autorité vétérinaire (AV)**

Désigne l'Autorité gouvernementale d'un Membre de l'OMSA, comprenant des vétérinaires et autres professionnels et paraprofessionnels vétérinaires ayant la compétence et responsabilité première sur l'ensemble du territoire national d'assurer et de superviser la mise en œuvre des mesures relatives à la protection de la santé et du bien-être des animaux, les procédures requises pour la délivrance des certificats vétérinaires internationaux ainsi que les autres normes et recommandations figurant dans le *Code sanitaire pour les animaux terrestres*.

## **Cas**

Désigne un animal infecté par un agent pathogène, présentant ou non des signes cliniques manifestes.

## **Chaîne de valeur**

Désigne l'ensemble des activités nécessaires pour qu'un produit ou un service parvienne à son consommateur ou utilisateur final en passant par les différentes phases de conception et de production (qui supposent une combinaison de transformations physiques et l'apport de divers services aux producteurs), suivies par la phase d'élimination définitive après usage.

## **Enquête**

Désigne une procédure d'investigation dans laquelle des informations sont collectées de manière systématique, généralement à partir d'un échantillon constitué d'un groupe déterminé au sein de la population et dans un intervalle de temps défini.

## **Foyer**

Désigne l'apparition d'un ou de plusieurs cas au sein d'une même unité épidémiologique.

## **Infection**

Désigne la pénétration et le développement, ou la multiplication, d'un agent infectieux dans l'organisme d'un être humain ou d'un animal.

## **Maladie**

Désigne les manifestations cliniques ou histopathologiques d'une infection.

## **Population**

Désigne un groupe d'unités ayant en commun une caractéristique définie, dans une zone géographique particulière et à un moment donné.

## **Population cible**

Désigne la population à propos de laquelle on cherche à tirer des conclusions par inférence.

## **Population source**

Désigne la population à partir de laquelle sont dérivées les données de la surveillance. Il peut s'agir de la population cible, ou d'un sous-ensemble de celle-ci.

## **Prévalence**

Désigne le nombre total de cas ou de foyers d'une maladie dans une population animale à risque, dans une zone géographique particulière, à un moment donné ou au cours d'une période déterminée.

## **Programme de surveillance**

Ensemble d'activités de surveillance mises en œuvre pour enquêter sur la survenue d'un ou de plusieurs dangers dans une population donnée. En général, le programme de surveillance est une composante d'un système de surveillance plus vaste.

## **Risque**

Désigne la probabilité de survenue d'un événement préjudiciable à la santé animale ou humaine en termes biologiques et économiques, et l'ampleur probable de ses conséquences.

## **Sensibilité**

Pourcentage d'unités effectivement positives identifiées en tant que telles par un test.

## **Services vétérinaires (SV)**

Désigne la combinaison de personnes et d'organismes gouvernementaux ou non gouvernementaux qui accomplissent des activités visant à mettre en œuvre les normes de l'OMSA dans un État membre. Les Services vétérinaires opèrent sous l'autorité et la direction de l'Autorité vétérinaire. Les organismes du secteur privé, les vétérinaires, les paraprofessionnels vétérinaires (PPV), les agents communautaires de santé animale (ACSA) et d'autres personnels concernés peuvent recevoir une accréditation ou un agrément de l'AV pour exercer des fonctions déléguées.

**Spécificité**

Pourcentage d'unités effectivement négatives identifiées en tant que telles par un test.

**Surveillance**

Désigne les opérations systématiques et continues de collecte, de compilation et d'analyse d'informations zosanitaires, et leur diffusion rapide aux responsables qui ont besoin de les connaître afin de prendre les mesures nécessaires.

**Système de production avicole**

Désigne un ensemble organisé d'éléments interdépendants, conçu pour la production de volailles et de produits avicoles.

**Système de surveillance**

Désigne un ensemble de composantes de la surveillance (programmes) visant à générer des informations sur l'état de santé d'une population animale et/ou sur son statut au regard d'une maladie particulière.

**Unité d'échantillonnage**

Désigne l'unité choisie pour l'échantillonnage lors d'une étude ou d'activités de surveillance. Il peut s'agir d'un seul animal ou d'un groupe d'animaux (par exemple une unité épidémiologique).

**Unité épidémiologique**

Désigne un groupe d'animaux présentant une probabilité analogue d'exposition à un agent pathogène. Dans certaines circonstances, l'unité épidémiologique peut se limiter à un seul animal.

**Volailles**

Aux fins des présentes lignes directrices, le terme volailles se réfère spécifiquement aux oiseaux détenus dans des élevages commerciaux ainsi que ceux détenus par un ménage pour la consommation du foyer, sans contact direct ou indirect avec des volailles commerciales ou des installations avicoles. Ce terme inclut également les oiseaux détenus en captivité pour quelque autre raison, notamment à des fins de spectacles, de courses, d'expositions, de compétitions, ou pour la reproduction ou la vente à ces fins, ainsi que les oiseaux de compagnie (adapté de la définition du [Glossaire](#) du *Code sanitaire pour les animaux terrestres* de l'OMSA).



© cottonbro/pexels

# Résumé

Cette publication est le fruit d'une collaboration conduite par l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) en partenariat avec des spécialistes de la santé animale du Centre for Applied One Health Research and Policy Advice (OHRP) du Jockey Club College of Veterinary Medicine and Life Sciences de la City University of Hong Kong, du ministère de l'Agriculture, des Pêches et de la Protection de la nature de la Région administrative spéciale de Hong Kong (République populaire de Chine) et de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE, France) avec d'autres experts du monde entier, dans le but de réunir des données probantes scientifiques, des retours d'expérience issus du terrain ainsi que les points de vue de différents secteurs professionnels concernant les possibilités d'améliorer la situation sanitaire des systèmes d'élevage avicole villageois dans les contextes faiblement dotés en ressources. L'amélioration de la santé des systèmes d'élevage avicole villageois est un moyen de consolider les moyens de subsistance des éleveurs, de soutenir le bien-être des ménages et de renforcer la résilience des communautés.

Les pays à revenu faible et intermédiaire rencontrent plusieurs difficultés lorsqu'ils entreprennent de prévenir ou de maîtriser les foyers d'influenza aviaire, en particulier dans les petites exploitations avicoles (systèmes d'aviculture dite villageoise, familiale ou de basse-cour). Les systèmes de surveillance appliqués dans les petites exploitations avicoles sont peu sensibles, ce qui limite les perspectives de détection précoce et facilite la propagation du virus. De plus, les programmes de surveillance classiques nécessitent des financements importants et ininterrompus et ne sont pas assez souples pour répondre à l'ensemble des besoins de la surveillance des maladies dans les petits élevages avicoles, notamment en cas de ressources limitées.

En mai 2023, le Forum de la santé animale consacré à l'influenza aviaire lors de la 90<sup>e</sup> Session générale de l'OMSA a fait le point sur ces questions, avec comme premier résultat concret l'adoption par l'Assemblée mondiale des Délégués de la [Résolution n° 28](#) qui a souligné l'importance d'aider les éleveurs et notamment les petits exploitants à mettre en place des mesures de prévention efficaces contre cette maladie. À cet effet, la nécessité de lignes directrices pratiques de surveillance, adaptées aux contextes locaux, s'est imposée comme un moyen essentiel de protéger les moyens de subsistance des éleveurs et de garantir la stabilité de la filière avicole. Lors de la préparation de ces lignes directrices, les échanges entre spécialistes, experts des Centres de référence de l'OMSA et auteurs ont permis d'établir que malgré les difficultés, il était possible d'élaborer une méthodologie normalisée applicable à des systèmes de production aussi intrinsèquement complexes et diversifiés.

Compte tenu de la nature du virus de l'influenza aviaire de haute pathogénicité, en constante évolution, et des changements socioculturels et économiques qui affectent les systèmes d'élevage avicole villageois partout dans le monde, cette publication se veut une ressource elle aussi évolutive, qui atteindra toute sa valeur lors de ses applications en contexte et grâce aux retours critiques et aux révisions continues dont elle fera l'objet, sur la base de données probantes. L'OMSA encourage donc les utilisateurs de ces lignes directrices à partager leurs expériences de mise en œuvre et à fournir des retours constructifs par l'intermédiaire des Délégués de leur pays auprès de l'OMSA ou de leurs représentants, afin que cette publication puisse être améliorée et adaptée à la dynamique et aux interactions toujours changeantes des virus de l'influenza aviaire de haute pathogénicité, des systèmes de production alimentaire et des outils de surveillance.

# 1. Généralités

Depuis l'identification en 1996 de la lignée H5Nx Gs/GD du virus de l'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP) [1], cette maladie a entraîné l'abattage de plus de 500 millions de volailles, touchant 88 pays ou territoires [2]. En tant qu'agents pathogènes zoonotiques, ces virus ont été associés à plus de 2 500 cas humains, avec plusieurs souches incriminées, en particulier depuis 2003, les sous-types H5N1, H7N9 et H5N6 [3]. Depuis 2020, l'IAHP a gagné de nouveaux territoires où elle s'est rapidement propagée, dont l'Amérique du Sud. Compte tenu du nombre accru de foyers dans les élevages de volailles, des pertes économiques qui lui sont associées et des détections inédites chez les mammifères, il est désormais établi que l'IAHP constitue une maladie préoccupante à l'échelle planétaire [4].

En santé animale, la surveillance a pour principal objectif de démontrer l'absence d'infection ou d'infestation, d'établir la présence ou la distribution d'une infection ou d'une infestation, ou encore de

détecter le plus tôt possible les agents pathogènes responsables de maladies exotiques ou émergentes [5].

La surveillance des maladies est essentielle pour comprendre leur épidémiologie et pour concevoir des mesures de prévention et de lutte appropriées et adaptées aux contextes locaux.

Le [Code sanitaire pour les animaux terrestres](#) de l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) contient des recommandations relatives à la conception, la mise en œuvre et l'évaluation des systèmes de surveillance. Il y est souligné que ces systèmes doivent être adaptés au contexte particulier de chaque pays et qu'ils peuvent être composés de plusieurs programmes de surveillance. Ces différents programmes sont conçus en cohérence avec les objectifs principaux du système national de surveillance tout en répondant aux besoins particuliers et aux réalités socio-économiques des exploitations et des communautés au seins desquelles s'exerce la surveillance.

## 1.1. Les petites exploitations avicoles dans les contextes faiblement dotés en ressources

Les systèmes d'élevage avicole villageois (SEAV), également dénommés systèmes d'aviculture villageoise, familiale ou de basse-cour, possèdent des caractéristiques uniques qui les distinguent des systèmes de production commerciale de volailles [6]. Situés généralement en zones rurales et périurbaines, les systèmes d'aviculture villageoise se caractérisent par des infrastructures rudimentaires et des pratiques de gestion flexibles [6,7] et se consacrent principalement à l'élevage de races indigènes ou croisées, bien adaptées au parcours libre pour la recherche de nourriture et à une vie en cohabitation avec d'autres animaux [6,8]. En fournissant nourriture et rentrées d'argent, les systèmes d'aviculture villageoise jouent un rôle essentiel de consolidation des revenus des ménages et de sécurisation de l'approvisionnement alimentaire, tout en servant de filet de sécurité en périodes de difficultés [9,10]. Ces systèmes sont également source de fumier pour la production végétale et contribuent à la lutte contre les ravageurs ; de plus, ils font partie d'un patrimoine culturel vivant, qui se manifeste par exemple lors de cérémonies traditionnelles [8,11]. Pour nombre de communautés rurales, les systèmes d'aviculture villageoise jouent un rôle déterminant dans la réduction de la pauvreté et la promotion de l'autonomie des femmes et d'autres groupes vulnérables, ce qui en fait un facteur important d'amélioration des moyens de subsistance et d'indépendance économique [12-14].

Dans ces contextes, la notion de « valeur » dépasse les aspects strictement économiques (utilitaristes) et recouvre des dimensions culturelles, sociales, écologiques et spirituelles qui varient selon les régions et les communautés.

Cette diversité socioculturelle et économique des systèmes d'élevage avicole villageois se traduit par une grande variabilité dans la manière dont la prévention et la lutte contre les maladies sont perçues et gérées d'un pays à l'autre. Les éleveurs appliquent souvent des méthodes qui leur sont propres pour gérer les risques sanitaires, notamment face à des défis comme l'apparition d'agents pathogènes émergents [15] ou les incertitudes financières [16-18]. Les systèmes d'élevage villageois possèdent des caractéristiques particulières et poursuivent des objectifs différents de ceux de la production avicole commerciale. Les systèmes d'aviculture villageoise n'interviennent généralement dans la chaîne de valeur avicole qu'au niveau des marchés locaux et leur impact sur l'économie nationale reste mineur. Il est rare que des ressources soient consacrées à la santé et au développement des systèmes d'aviculture villageoise, en particulier dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Cette limitation des ressources dresse plusieurs barrières à la mise en œuvre de programmes efficaces et pérennes de surveillance des maladies (**Encadré 1**).

## ENCADRÉ 1.

### DIFFICULTÉS LES PLUS FRÉQUENTES EN LIEN AVEC LA SURVEILLANCE DES MALADIES AU SEIN DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE AVICOLE VILLAGEOIS DES CONTEXTES FAIBLEMENT DOTÉS EN RESSOURCES

**Données/informations limitées** : le nombre exact d'élevages avicoles villageois et leur localisation ne sont pas connus.

**Déclaration tardive ou sous-déclaration par les éleveurs** : l'étiologie de la maladie et le potentiel zoonotique de l'IAHP sont mal compris, ce qui la rend difficile à distinguer d'autres maladies infectieuses préoccupantes. En outre, le piètre soutien apporté aux éleveurs ne les encourage pas à déclarer les cas suspects et ils ne savent souvent pas à qui s'adresser.

**Accès limité aux services de santé animale** : le nombre de prestataires de services de santé animale au niveau local est insuffisant pour prélever des échantillons et mettre les éleveurs en relation avec les Services vétérinaires.

**Ressources de laboratoire insuffisantes** : il manque les ressources requises pour la détection des maladies et les analyses de laboratoire, qu'il s'agisse de personnel qualifié, d'infrastructures ou de réactifs.

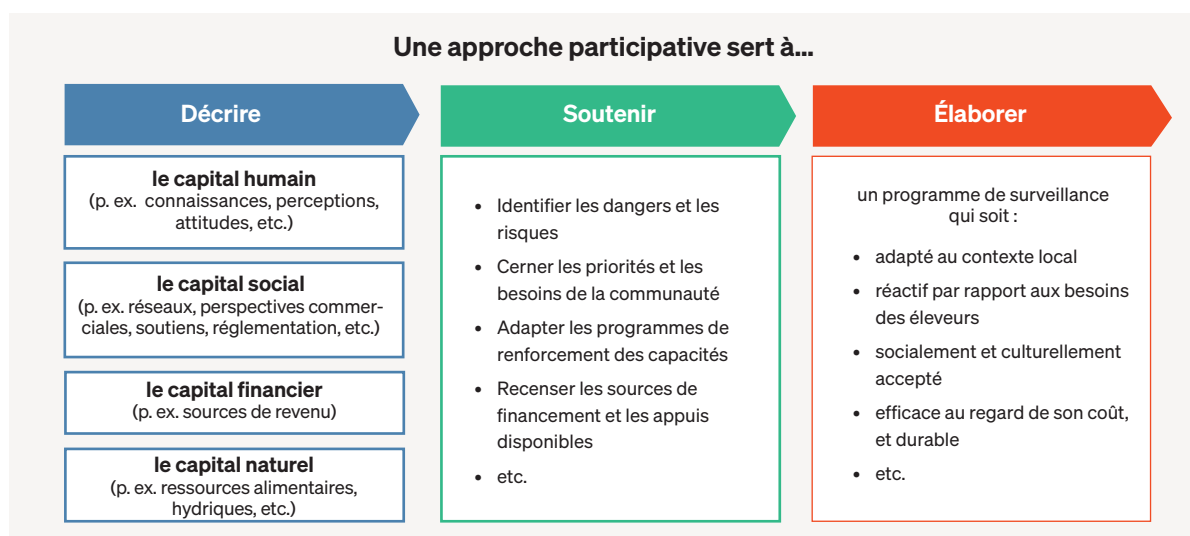
**Réponse inadéquate après une notification** : aucun mécanisme de retour d'information n'est prévu pour les éleveurs ayant notifié des cas. L'abattage constitue souvent la seule réponse apportée à la déclaration d'un foyer et il est rare que des dispositifs appropriés d'indemnisation des éleveurs soient prévus et déclenchés.

## 1.2. Approche participative pour la conception d'un programme de surveillance pérenne

Pour qu'un programme de surveillance soit rentable, opérationnel et qu'il bénéficie du soutien des communautés locales, il est essentiel de mettre en place au préalable une communication claire et une confiance mutuelle entre toutes les parties prenantes [6]. Une approche éprouvée en la matière est la surveillance participative des maladies (SPM), c'est-à-dire une forme de surveillance exercée à l'échelle communautaire et qui s'appuie sur les savoirs locaux pour déterminer si une maladie donnée est présente dans une zone définie [19,20].

En recourant à des méthodes d'évaluation participative en milieu rural comme les entretiens informels semi-structurés, les systèmes de notation et de classement ou les outils visuels (p. ex. cartes participatives, frises chronologiques), la SPM s'est révélée précieuse pour détecter les maladies animales,

encourager la communication et la collaboration, et instaurer un climat de confiance au sein des communautés locales dans des contextes variés (**Figure 1**). Un élément clé de cette approche réside dans la participation dès le départ d'acteurs provenant de multiples milieux socioculturels, disciplines et secteurs économiques. Les éléments descriptifs que chacun d'eux apporte à la connaissance des contextes communautaires, des objectifs d'élevage et des interactions au sein de la chaîne de valeur et en dehors de celle-ci permettent de mieux appréhender la complexité des systèmes locaux de production avicole. Cette compréhension est fondamentale pour évaluer le rôle que ces systèmes peuvent jouer dans la dynamique de l'IAHP et pour concevoir des programmes de surveillance pérennes et socialement acceptés [6,21].



**Figure 1.** Les principaux capitaux des systèmes avicoles qu'une approche participative prend en compte pour fournir des éléments d'analyse étayant l'élaboration de programmes de surveillance des maladies socialement acceptés et pérennes.

## 2. Objectif, public cible et cadre de ces lignes directrices

### 2.1. Objectif

Les présentes lignes directrices formulent des recommandations pratiques destinées à aider les Autorités vétérinaires (AV) et les Services vétérinaires (SV) à concevoir des programmes de surveillance pour la détection du virus de l'IAHP dans les systèmes d'élevage avicole villageois, en veillant à ce que ces programmes répondent aux besoins des contextes faiblement dotés en ressources et s'adaptent à leurs contraintes.

### 2.2. Public cible

Ces lignes directrices s'adressent principalement aux Autorités vétérinaires et aux Services vétérinaires nationaux intervenant dans la surveillance de l'IAHP, aux services en charge de la santé de la faune sauvage, la santé environnementale et la santé publique, ainsi qu'aux laboratoires de diagnostic vétérinaire et aux autres partenaires de l'approche « Une seule santé ». La collaboration avec des organisations internationales

### 2.3. Cadre

Ces lignes directrices s'inscrivent dans la [Stratégie mondiale pour la prévention et le contrôle de l'IAHP](#) élaborée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'OMSA, qui soutient le renforcement des systèmes nationaux de surveillance afin de protéger les chaînes de valeur avicoles, préserver les moyens de subsistance des populations et promouvoir la santé publique, la santé animale et la santé des écosystèmes. Cette approche contribue à la réalisation des [Objectifs de développement durable](#) (ODD) 1, 2 et 3 des Nations Unies (*Pas de pauvreté, Faim « zéro », Bonne santé et bien-être*).

Le [Code sanitaire pour les animaux terrestres](#) de l'OMSA (en abrégé, « Code terrestre ») et le [Guide pour la surveillance de la santé des animaux terrestres](#) publié par l'OMSA constituent des cadres de

### 2.4. Comment utiliser ces lignes directrices

La **section 1** met en lumière la diversité et la complexité des systèmes d'élevage avicole villageois, qui ne se limitent pas à leur chaîne de valeur, et souligne l'importance de la participation communautaire pour répondre aux défis de la santé aviaire et accroître l'efficacité des programmes de surveillance appliqués dans ce contexte.

La **section 2** présente les principaux objectifs, le public cible, ainsi que le cadre international, les normes et les outils disponibles en lien avec ces orientations.

La **section 3** décrit six étapes pratiques pour élaborer un programme de surveillance suivant une approche

Les programmes de surveillance devraient être intégrés au système national de surveillance en vigueur afin que toute apparition du virus de l'IAHP dans les populations aviaires puisse faire l'objet d'une détection précoce. Cela permet d'organiser une réponse rapide et efficace pour contenir la propagation du virus et en atténuer les effets.

et régionales, des communautés économiques, le secteur privé, des institutions de recherche et des organisations de la société civile œuvrant dans le domaine de la santé animale et de la prévention des maladies zoonotiques sera certainement bénéfique pour une meilleure application des recommandations formulées ici.

référence essentiels pour la conception et l'évaluation des composantes et des attributs qualitatifs de la surveillance. Le [Processus d'évaluation de la performance des Services vétérinaires \(PVS\)](#) de l'OMSA propose des outils de formation et de renforcement des capacités adaptés, qui viennent compléter les lignes directrices publiées par l'OMSA sur les compétences et le cursus de formation pour les [vétérinaires](#), les [paraprofessionnels vétérinaires](#) et les [agents communautaires de santé animale](#), respectivement.

Ces lignes directrices devraient être utilisées en complément de celles publiées par l'OMSA sur les [partenariats public-privé dans le domaine vétérinaire](#), du [Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres](#) (en abrégé, « Manuel terrestre »), ainsi que de l'[outil d'évaluation RISK SUR EVA \(Survtool\)](#).

participative — depuis la définition des objectifs et la cartographie des systèmes avicoles jusqu'au choix des méthodes, la mise en place des canaux de communication et de notification, et l'évaluation des performances.

La **section 4** est consacrée à la formation et propose un modèle de formation de formateurs (FDF) pour renforcer les capacités locales.

L'**Annexe** contient des outils prêts à l'emploi, des modèles et des indicateurs destinés aux évaluations afin de faciliter l'application de ces lignes directrices sur le terrain.

# 3. Conception d'un programme de surveillance de l'IAHP dans les systèmes d'élevage avicole villageois

Cette section présente les six phases cruciales et les éléments à prendre en compte lors de la conception d'un programme de surveillance de l'IAHP dans les systèmes d'élevage avicole villageois, en particulier dans les contextes faiblement dotés en ressources. Un schéma récapitulatif de ces phases est présenté à la **Figure 8** à la fin de cette section (page 16).

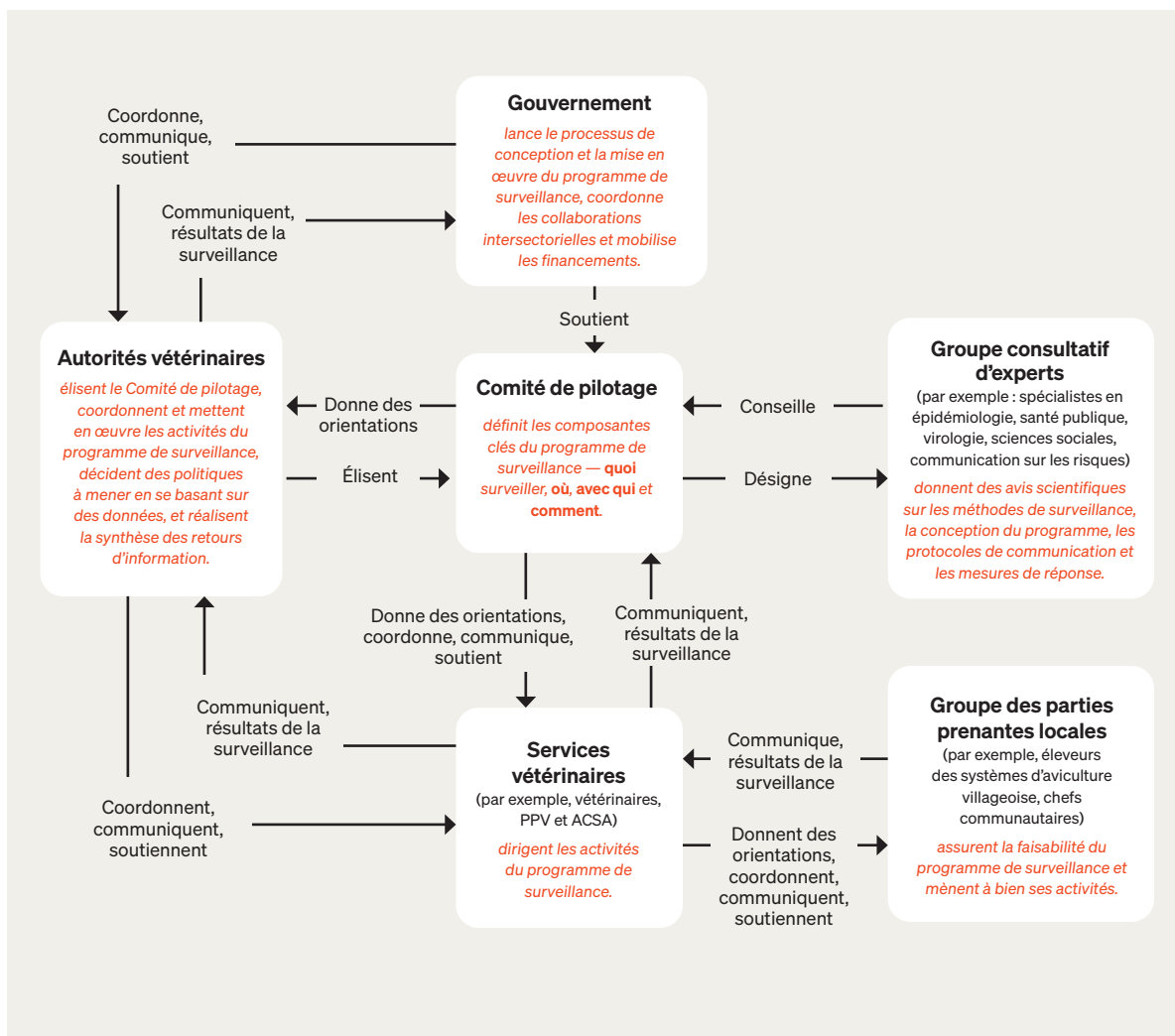
Avant tout, les objectifs et les résultats attendus du programme de surveillance doivent être clairement définis, en veillant à leur cohérence avec le cadre national de surveillance du Membre ainsi qu'avec les politiques qui y sont appliquées en matière d'IAHP. Une fois ces objectifs clairement établis, il convient de procéder à une estimation rigoureuse des bénéfices escomptés, des coûts et des ressources nécessaires pour chaque étape du programme — de la conception à la mise en œuvre, jusqu'à l'évaluation. La planification détaillée des ressources à affecter est particulièrement cruciale dans les contextes faiblement dotés en ressources, et doit inclure un relevé des capacités nationales existantes, notamment les laboratoires, les vétérinaires de terrain, les paraprofessionnels vétérinaires (PPV) et les agents communautaires de santé animale (ACSA).

## Phase 1 – Définition des objectifs de la surveillance

Les objectifs du programme de surveillance doivent être clairement formulés car ils orientent à la conception des activités de surveillance et déterminent leur durée, leur fréquence ainsi que les résultats attendus. En outre, les objectifs fournissent un cadre de référence pour l'évaluation des performances du programme. Parmi les objectifs classiques de la surveillance figurent le suivi des tendances caractérisant l'évolution d'une maladie, l'appui aux mesures de lutte, la collecte des données nécessaires à l'évaluation des risques pour la santé animale ou publique et à la communication sur ces risques, la justification des mesures sanitaires et la présentation de garanties lors des échanges commerciaux.

Bien que ces catégories de professionnels ne soient pas toutes présentes dans tous les pays, leur rôle dans la prestation d'actes vétérinaires de base et de services de proximité aux éleveurs est largement reconnu, notamment dans les zones reculées et les contextes faiblement dotés en ressources. Il est donc recommandé aux Membres qui disposent de ces professionnels, de les associer à la mise en œuvre de la surveillance de l'IAHP dans les systèmes d'aviculture villageoise. Par ailleurs, il est important d'explorer toutes les sources de financement tant publiques que privées susceptibles d'être utilisées. Le développement de partenariats public-privé (PPP) renforce la pérennité des programmes en mutualisant les ressources et en favorisant la collaboration entre le secteur public et les bénéficiaires finaux (par exemple, les éleveurs de volailles) dès la phase de conception du programme. Cette approche contribue à instaurer un climat de confiance entre les parties et se traduit par une meilleure mise en œuvre (voir les [Lignes directrices de l'OMSA pour les PPP dans le domaine vétérinaire](#)).

Ces objectifs doivent s'inscrire dans les stratégies nationales de prévention et de lutte contre le virus de l'IAHP et d'autres agents responsables de maladies infectieuses, tout en tenant compte des réalités locales et des capacités disponibles. Selon le contexte, un comité de pilotage dédié à la surveillance de l'IAHP dans les systèmes d'aviculture villageoise peut être mis en place dès la phase de conception afin de superviser la mise en œuvre et de garantir l'efficacité et la pérennité du programme (**Figure 2**).



**Figure 2.** Exemple de structure de comité de pilotage pour la conception et la mise en œuvre d'un programme de surveillance  
La composition et le rôle du comité de pilotage varient selon le contexte local, l'organisation institutionnelle et les ressources disponibles.

## Phase 2 – Cartographie des systèmes de production avicole et de leur chaîne de valeur

La conception d'un programme de surveillance efficace de l'IAHP repose sur une connaissance exhaustive des systèmes de production avicole et de leur chaîne de valeur — en particulier concernant la manière dont les différentes parties prenantes exploitent et gèrent les populations de volailles et leurs produits. La connaissance des mouvements réguliers de volailles, produits avicoles, matériaux, véhicules et personnes à l'échelle locale permet d'identifier les voies potentielles de propagation du virus de l'IAHP au sein des systèmes avicoles et d'un système à l'autre. Ces éléments éclairent à leur tour la planification stratégique en orientant les activités de surveillance vers les points où elles seront les plus efficaces au regard de leur coût.

La cartographie participative des systèmes de production avicole et des chaînes de valeur à l'échelle locale [19,22] permet d'identifier les acteurs clés (par exemple : éleveurs, commerçants, intermédiaires, vendeurs, employés d'abattoir, détaillants et consommateurs) et de relever parmi leurs interactions celles qui présentent un intérêt épidémiologique. Combinée à une évaluation des risques, cette information fournit des éléments solides pour concevoir un programme de surveillance optimal [23]. La participation active des petits éleveurs de volaille, des communautés locales, des commerçants de volailles et d'autres parties prenantes permet d'appréhender et d'appréhender dans leur globalité les savoirs vétérinaires et locaux existants ainsi que les expériences concrètes des éleveurs et des agents de proximité [19], connaissances qui pourront être approfondies lors d'un atelier de cartographie dédié.

## Organisation d'un atelier de cartographie

L'atelier de cartographie a pour objet de faciliter l'élaboration des éléments suivants par les Autorités vétérinaires, les Services vétérinaires et les parties prenantes, travaillant conjointement :

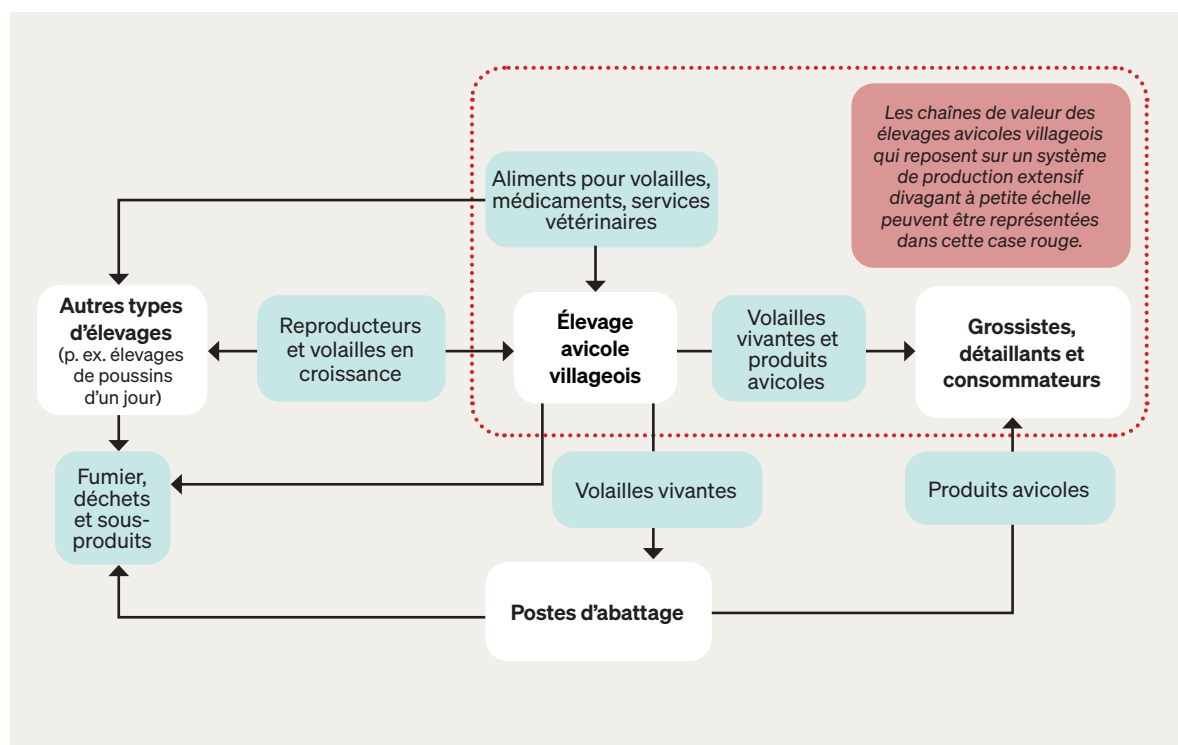
- des **cartes spatiales** montrant la répartition géographique des systèmes avicoles locaux,
- des **diagrammes de flux** décrivant la chaîne de valeur avicole et les éléments connexes susceptibles d'influencer le fonctionnement des systèmes.

Les Autorités vétérinaires et les Services vétérinaires doivent d'abord identifier les parties prenantes qui interviennent dans la chaîne de valeur avicole.

L'ensemble des composantes et des dynamiques du système local seront ainsi prises en compte dès le départ (voir **Figure 3**).

*Questions directrices pour sélectionner les participants (parties prenantes) :*

- Qui influence les systèmes, ou est affecté par eux ?
- Qui a une bonne connaissance du terrain ?
- Qui a une vision stratégique d'ensemble du système ?
- Certains acteurs sont-ils souvent ignorés ? Qui sont-ils, et comment les intégrer ?



**Figure 3.** Exemple de chaîne de valeur d'un élevage avicole villageois

Le diagramme illustre les principaux acteurs et les flux de produits au sein des systèmes d'élevage avicole villageois. Suivant les conditions locales, la chaîne de valeur sera plus ou moins complexe et sa structure pourra varier. Dans l'aviculture de basse-cour ou dans les systèmes extensifs divagants à petite échelle, les sources les plus fréquentes de l'alimentation des volailles sont les restes de cuisine ou les ressources naturelles picorables, plutôt que les aliments issus du commerce ; par ailleurs, les nouveaux poussins y sont obtenus par incubation naturelle plutôt que par l'achat de poussins d'un jour. Ces systèmes n'ont guère accès aux services vétérinaires et les produits avicoles sont généralement consommés au sein du foyer.

Un atelier de cartographie devrait également offrir aux Autorités vétérinaires, aux Services vétérinaires et aux parties prenantes locales l'occasion de renforcer leur collaboration et de mettre en place une compréhension commune et une appropriation collective des systèmes avicoles locaux. Le processus participatif permet de faire émerger des points de vue souvent marginalisés et de les rendre visibles aux acteurs plus

influents (p. ex. les responsables de l'élaboration des politiques), tout en mettant en lumière les lacunes des connaissances au sein des systèmes de production. Pour ce faire, la conception de l'atelier doit être participative, transparente et inclusive afin d'intégrer une diversité d'acteurs et de points de vue différents (**Encadré 2**).

## ENCADRÉ 2.

### STRATÉGIES POUR UNE PARTICIPATION INCLUSIVE DES PARTIES PRENANTES LORS D'UN ATELIER DE CARTOGRAPHIE

- Prévoir un nombre raisonnable d'inscrits à l'atelier tout en assurant une représentation équilibrée des différents segments de la chaîne de valeur des systèmes d'aviculture villageoise et d'autres systèmes de production avicole (par exemple les élevages commerciaux de petite à grande échelle).
- Mettre en place un processus transparent et ouvert. Annoncer l'atelier à l'avance, partager les résultats en temps réel pendant les séances et accepter les contributions de toutes les personnes intéressées.
- Élargir progressivement la participation. Avant et pendant l'atelier, demander avec constance aux parties prenantes d'identifier les voix absentes — en particulier celles des acteurs assurant le lien entre les différents systèmes de production avicole.
- Créer un environnement positif et créatif qui favorise la confiance, renforce les relations et suscite un soutien continu aux étapes suivantes.

Des exemples de questions et d'étapes pouvant être utilisés dans un atelier de cartographie sont proposés dans l'**Encadré 3** et la **Figure 4**, respectivement. Ces éléments ne sont pas des instructions figées et sont à adapter en fonction de l'échelle et du contexte particulier des systèmes de production avicole. Il est recommandé de prévoir plusieurs ateliers de cartographie tenus dans des sites représentatifs différents

afin de consolider les résultats au niveau national et d'étayer la conception du programme de surveillance.

Le lecteur trouvera dans les contributions d'Ameri et al. [19] et de la FAO [23] des orientations complémentaires sur la cartographie participative et sur la manière d'utiliser la cartographie des chaînes de valeur pour alimenter les évaluations du risque et la conception de stratégies de surveillance.

## ENCADRÉ 3.

### QUESTIONS CLÉS À ABORDER LORS D'UN ATELIER DE CARTOGRAPHIE

*Ces questions visent à mieux comprendre les systèmes locaux de production avicole et leurs composantes. Elles permettent d'identifier les facteurs de risque d'introduction et de propagation du virus de l'IAHP, et de considérer les possibilités et les difficultés associées à la conception d'un programme de surveillance de l'IAHP efficace et durable destiné aux systèmes d'aviculture villageoise à l'échelle communautaire ou régionale et à sa mise en œuvre. Ces questions sont à adapter en fonction de l'échelle et du contexte particulier de chaque système de production avicole.*

1. Combien y a-t-il de types de systèmes de production avicole à petite échelle dans la région considérée ?
2. Quels sont les types et les espèces de volailles élevées dans ces systèmes d'aviculture villageoise (par exemple : poulets commerciaux ou de race pure, poulets croisés, canards, pintades, cailles, pigeons, etc.) ?
3. Quelles sont les caractéristiques de ces systèmes d'aviculture villageoise en termes de pratiques d'élevage et de structure de propriété ?
4. Comment sont répartis les systèmes d'aviculture villageoise dans la communauté ou la région ?
5. Comment les systèmes d'aviculture villageoise sont-ils reliés les uns aux autres ? Décrivez les composantes internes et externes de la chaîne de valeur, ainsi que leurs interactions dans le temps et l'espace.
6. Quels sont les circuits principaux, les personnes et les organisations à l'œuvre dans la chaîne de valeur ? Décrivez leur influence sur la chaîne de valeur et sur la dynamique globale des systèmes de production avicole.
7. Quelles sont les pratiques en usage, les gratifications, les préférences culturelles et les formations des acteurs de la chaîne de valeur ?
8. Quels facteurs contribuent-ils à la transmission du virus de l'IAHP dans les systèmes d'aviculture villageoise et dans la chaîne de valeur ? Comment atténuer ces risques ? Quels facteurs politiques, économiques, socio-économiques, technologiques, environnementaux et juridiques sont-ils à prendre en compte dans la gestion des risques ?
9. À quelle distance se trouvent les systèmes d'aviculture villageoise et leurs parties prenantes des grandes étendues d'eau ou des zones de passage d'oiseaux migrateurs ?
10. Existe-t-il dans la chaîne de valeur des transactions de nature non commerciale qui pourraient représenter un risque de transmission du virus de l'IAHP (par exemple : combats de coqs, dons d'oiseaux à des visiteurs) ?

## Procédure proposée en 4 étapes pour cartographier les systèmes de production avicoles locaux et leurs chaînes de valeur

### ÉTAPE 1 – Définir les limites du système local de production avicole

- Cette étape vise à s'assurer que le périmètre de la cartographie reste gérable.
- Obtenir un consensus des parties prenantes sur l'étendue du système (ou le périmètre géographique de la carte). Il peut s'agir de la zone entourant un élevage avicole familial, d'un village, d'une communauté, d'un district ou d'une province.

### ÉTAPE 2 – Cartographier les éléments clés du système local de production avicole

- Représenter sur la carte les éléments clés du système avicole local et de sa chaîne de valeur, notamment :
  - les emplacements des élevages (systèmes d'aviculture villageoise, élevages avicoles intensifs et autres types d'élevages),
  - les marchés de volailles vivantes, les points d'abattage, les unités de transformation,
  - les Services vétérinaires, les sites d'élimination des carcasses,
  - les routes principales, les grandes étendues d'eau (p. ex. lacs), etc.

### ÉTAPE 3 – Élaborer un diagramme de flux de la chaîne de valeur avicole locale

- Décrire les mouvements des volailles, des produits avicoles, du matériel (p. ex. aliments pour animaux), des véhicules et des personnes au sein de la chaîne de valeur, en s'appuyant sur les connaissances des parties prenantes concernant les activités et les schémas de circulation (p. ex. itinéraires commerciaux courants).
- Dessiner des cases représentant les différentes parties prenantes et sites, et leur donner un nom. Tracer des flèches entre les cases pour indiquer les flux de volailles, produits avicoles, matériel et autres intrants et extrants de production entre les différentes entités.

### ÉTAPE 4 – Réaliser une évaluation qualitative préliminaire des risques

- Examiner toutes les voies possibles de transmission du virus de l'IAHP et identifier les points de vulnérabilité dans la chaîne de valeur décrite. Identifier les risques et les zones sensibles tout au long de la chaîne de valeur :
  - Peut-il y avoir pénétration d'un agent pathogène ici ? (source, voie ou route)
  - Un agent pathogène peut-il survivre ici ? (conditions, traitements)
  - Un agent pathogène serait-il détecté ici ? (surveillance)
  - Un agent pathogène peut-il être transporté d'ici vers un autre endroit ? (destination, voie ou route)

Utilisation des résultats pour documenter et guider la conception du programme de surveillance

**Figure 4.** Étapes proposées pour la conduite d'un atelier de cartographie

Les étapes exposées sont à adapter en fonction de l'échelle et du contexte particulier des systèmes de production avicole.

Les résultats de la cartographie apportent des éléments d'information précieux qui peuvent éclairer la conception du programme de surveillance, notamment en ce qui concerne le choix des types et des méthodes de surveillance (**Phase 3**) et la définition des unités d'échantillonnage (**Phase 4**). Par exemple, la cartographie peut révéler que certains élevages avicoles familiaux sont isolés au plan épidémiologique ou n'ont pas d'interactions avec le reste du système avicole local. Dans ce cas, il convient au vu de ces résultats de conduire des investigations complémentaires permettant de déterminer, d'une part, si ces élevages sont à exclure de la population source et d'autre part, si la

population source est suffisamment représentative de la population cible (**Phase 4**).

Par ailleurs, les résultats de la cartographie permettent de mieux comprendre les parties prenantes locales de la filière avicole, en particulier concernant leur fonctionnement, leur rentabilité, les possibilités et contraintes de leur activité, ainsi que leurs connaissances et perceptions en matière de prévention et de lutte contre l'IAHP. Ces éléments de compréhension apportent un éclairage sur les facteurs qui influencent le positionnement des éleveurs au regard de la notification et leur mobilisation dans un contexte local donné (**Phase 5**).

### Phase 3 – Choix des types et des méthodes de surveillance

Les types et méthodes de surveillance retenus pour le programme doivent être cohérents avec les finalités et les objectifs définis lors de la **Phase 1**. Il peut être intéressant de combiner les types de surveillance (p. ex. active, passive), les méthodes (p. ex. surveillance fondée sur les risques, surveillance participative des maladies) et les activités (p. ex. prélèvements systématiques dans les abattoirs) à des fins de synergie ou de complémentarité.

Les critères suivants doivent être pris en compte lors du choix des types et méthodes de surveillance :

- la population cible envisagée (**Phase 4** – Définition de la population à surveiller),
- la possibilité concrète d'effectuer des prélèvements dans cette population, compte tenu des obstacles susceptibles d'y être rencontrés (p. ex. barrières géographiques) (**Phase 4** – Définition de la population à surveiller),
- les données requises, y compris les sources de données, et les modalités prévues de traitement et d'analyse,
- les paramètres de performance souhaités pour la surveillance (par ex., sensibilité, actualité des données produites),
- les ressources financières disponibles,
- les besoins en personnel, et les compétences techniques et d'encadrement nécessaires,
- les infrastructures et capacités des laboratoires,
- la structure de gouvernance,
- le cadre réglementaire,
- les incitations et les freins à la mobilisation des principaux acteurs.

L'Annexe présentée en fin de ces lignes directrices fournit des informations complémentaires sur les éléments à prendre en compte lors de la surveillance. Le **Tableau A1.1** propose une liste des méthodes de surveillance envisageables, qui peut être utilisée lors de la conception d'un programme de surveillance de l'IAHP dans les systèmes d'aviculture villageoise. Des précisions sont apportées sur le moment auquel doivent être appliquées les différentes méthodes et sur leurs avantages et limites respectifs, ainsi que des suggestions pour une mise en œuvre efficace dans les contextes faiblement dotés en ressources. Le **Tableau A1.2** propose un modèle permettant aux Membres de sélectionner les méthodes de surveillance de l'IAHP pour les systèmes d'élevage avicole villageois, en les adaptant à leur contexte particulier.

Dans les contextes faiblement dotés en ressources, la méthode de surveillance clinique active recommandée est la surveillance participative des maladies

(SPM), car elle donne lieu à une analyse de confirmation en laboratoire (voir **Figure 1**). Le [Guide de l'OMSA pour la surveillance de la santé des animaux terrestres](#) contient des orientations supplémentaires sur les différents types et méthodes de surveillance.

Une fois les méthodes de surveillance sélectionnées, les procédures de diagnostic qui leur sont associées doivent être clairement définies, comme cela est expliqué ci-dessous.

#### Définitions d'un cas :

Les éléments entrant dans la définition d'un cas sont la présence de signes cliniques et leur description, les lésions observées à l'examen *post mortem* et les résultats des analyses de laboratoire ; la classification des cas (*cas suspect*, *cas probable* ou *cas confirmé*) se fonde sur le degré de certitude attaché aux résultats obtenus à partir des différents outils diagnostiques utilisés. La définition d'un cas doit être régulièrement révisée afin de tenir compte de l'évolution des objectifs du programme, des avancées diagnostiques et des nouvelles connaissances sur la maladie. La définition d'un cas peut aussi dépendre des mesures de prévention et de lutte mises en œuvre contre l'IAHP, notamment la vaccination. Il est essentiel que l'ensemble des parties prenantes impliquées dans le programme de surveillance s'accordent sur la définition d'un cas et qu'elles en comprennent parfaitement les termes dans le cadre de la surveillance.

#### Surveillance clinique de l'IAHP chez les volailles :

Les virus de l'IAHP sont généralement extrêmement transmissibles et peuvent entraîner une mortalité rapide et massive affectant des troupeaux entiers. La détection d'une hausse soudaine de la mortalité aviaire peut être indicatrice d'un *cas suspect*, lequel pourra ensuite être requalifié en *cas confirmé* si l'analyse de confirmation en laboratoire se révèle positive (**Encadré 4** et **Figure 5**).

Plusieurs éléments et facteurs doivent être pris en compte lors de l'établissement de seuils fiables pour la notification d'un *cas suspect*, notamment l'espèce (poulet, canard, etc.), la taille et la densité de la bande, les caractéristiques génétiques, le statut immunitaire (oiseaux vaccinés ou non vaccinés), l'âge, et la présence d'autres agents pathogènes. D'autres aspects doivent être pris en compte lors de la qualification d'un cas d'IAHP, notamment la présence de maladies présentant des signes cliniques similaires et donnant également lieu à une mortalité élevée (par exemple l'infection par les souches viscérotropes vélogènes du virus de la maladie de Newcastle). Dans les contextes où la vaccination contre ces maladies est pratiquée, le diagnostic de l'IAHP peut être établi avec une confiance accrue [24].

Par contre, la circulation concomitante de virus de l'influenza aviaries de faible pathogénicité (IAFP) peut compliquer les opérations de diagnostic effectuées par des méthodes moléculaires et sérologiques à des fins de surveillance, et ce quel que soit le statut vaccinal des troupeaux atteints par l'IAHP [25]. De même, le recours à des vaccins DIVA (permettant de distinguer les animaux infectés des animaux vaccinés) peut se traduire par une spécificité moindre des tests sérologiques utilisés

pour mesurer la réponse en anticorps [26]. En revanche, la réaction de polymérisation en chaîne quantitative couplée à une transcription inverse en temps réel (RT-qPCR) étant hautement sensible et spécifique, elle est considérée comme présentant une meilleure fiabilité à des fins de surveillance dans les troupeaux vaccinés. Néanmoins, elle est coûteuse et requiert un niveau élevé d'expertise, ce qui la rend difficile à utiliser dans les contextes faiblement dotés en ressources.

#### ENCADRÉ 4.

### ÉTUDE DE CAS : DÉFINITIONS DES CAS SUSPECTS ET CONFIRMÉS D'IAHP UTILISÉES DANS UN PROGRAMME DE SURVEILLANCE PARTICIPATIVE DES MALADIES (SPM) DANS LA PROVINCE DE YOGYAKARTA (INDONÉSIE) EN 2008 [27]

En partenariat avec la FAO, le gouvernement indonésien a lancé un programme de surveillance participative des maladies visant à détecter la survenue de foyers d'IAHP dans la population de poulets de basse-cour. Le programme s'appuyait sur un ensemble de définitions cliniques de cas et sur le recours aux tests antigéniques rapides disponibles dans le commerce à titre de complément. Les cas concordants avec la définition clinique mais sans résultat de test rapide étaient classés comme cas suspects.

Un résultat positif au test rapide donnait lieu à une requalification en cas *confirmé*. Des ajustements ont été apportés à la définition clinique de cas pour tenir compte de la taille des troupeaux détenus par les ménages (petits troupeaux de basse-cour par opposition aux unités commerciales à grande échelle) et de leur statut vaccinal (vacciné par opposition à non vacciné). Par exemple, la mort soudaine d'un ou de plusieurs oiseaux de basse-cour constituait un cas suspect, alors que dans les unités commerciales à grande échelle (comptant entre plusieurs centaines et plusieurs milliers d'oiseaux), un cas suspect était défini par une mortalité inexpiquée dépassant 1 % des effectifs.

#### Dépistage :

En cas de suspicion d'IAHP, le recours à des tests rapides de dépistage utilisables sur le lieu d'intervention permet de poser un diagnostic préliminaire. En situation de ressources limitées et lorsque les Services vétérinaires ne peuvent assurer une présence continue dans certaines zones rurales ou reculées, il peut être envisagé de distribuer des kits de dépistage rapide à des intervenants locaux dûment formés (agents communautaires de santé animale, vaccinateurs avicoles, commerçants de volailles et/ou producteurs avicoles, par exemple), sous la supervision de l'Autorité vétérinaire et des Services vétérinaires. Dès lors qu'ils ont reçu une formation appropriée, ces intervenants peuvent jouer un rôle d'intermédiaires, réaliser les tests et en transmettre les résultats.

Cependant, la distribution directe de tests rapides aux éleveurs locaux a un coût, requiert une formation spécifique et s'accompagne de contraintes logistiques, ce qui en fait une solution peu praticable dans de nombreux contextes faiblement dotés en ressources. Dans ces conditions, il est souvent plus efficace de former des agents communautaires de santé animale et de les intégrer à la structure des Services vétérinaires afin qu'ils réalisent les tests rapides de dépistage de l'IAHP. Au minimum, un mécanisme de sensibilisation et de notification sera mis en place pour faciliter le diagnostic de terrain par les Services vétérinaires.

Il existe actuellement plusieurs kits commerciaux de dosage immuno-enzymatique avec capture de l'antigène en phase solide (AC-ELISA) permettant de détecter le virus de l'influenza de type A dans des échantillons cliniques. Seuls doivent être utilisés les kits validés pour un usage vétérinaire conformément aux recommandations du [Manuel terrestre](#). Comme pour tout test de dépistage rapide, il peut y avoir des résultats faux positifs ou faux négatifs parmi les résultats du test. Le choix du test rapide à utiliser dépend des objectifs de la surveillance, des ressources disponibles et de la faisabilité d'exécution. Il conviendra également de tenir compte des circonstances particulières dans lesquelles la surveillance est exercée à un moment donné. Par exemple, l'utilisation d'un test rapide peu coûteux, présentant une bonne sensibilité mais une spécificité moyenne est acceptable au démarrage d'un programme de lutte, car la prévalence de la maladie est généralement élevée pendant ces étapes initiales. À mesure que la prévalence diminue grâce aux avancées du programme, la proportion de résultats faux positifs sera probablement plus élevée, ce qui accroît l'incertitude des résultats. Les noms commerciaux et les spécifications des tests rapides utilisés doivent être consignés dans la base de données de surveillance. D'autres tests utilisables sur le lieu d'intervention peuvent être envisagés, par exemple les tests de réaction de polymérisation en chaîne (PCR) portables.

Un cas suspect ayant donné un résultat positif au test de dépistage est requalifié en cas *probable* (Figure 5). La qualification en cas *confirmé* nécessite de soumettre tous les cas suspects à un test de confirmation en laboratoire — isolement viral, inhibition de l'hémagglutination, PCR — réalisé par un laboratoire national ou de référence. La liste des tests recommandés à des fins de confirmation du diagnostic d'IAHP figure dans le [Manuel terrestre](#) de l'OMSA.

Cependant, les tests de confirmation en laboratoire sont généralement coûteux, chronophages et deman-

dent des capacités techniques importantes, ce qui limite leur faisabilité dans les contextes faiblement dotés en ressources. Les tests de confirmation retenus doivent donc être compatibles avec les capacités diagnostiques disponibles dans le pays. La possibilité d'accéder aux infrastructures de diagnostic est un facteur déterminant pour la réussite du programme de surveillance. Lorsque les capacités des laboratoires nationaux ou régionaux sont insuffisantes, les Membres peuvent envisager de confier l'analyse des échantillons à un [Laboratoire de référence de l'OMSA](#).

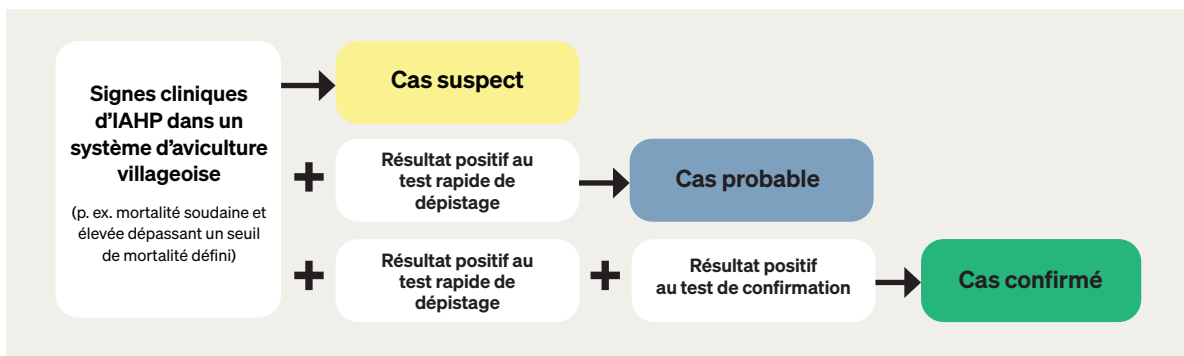


Figure 5. Procédures diagnostiques proposées pour définir un cas suspect, probable ou confirmé d'IAHP

Tous les aspects à prévoir en lien avec la prise d'échantillons doivent être clairement définis lors de la conception du programme de surveillance. En particulier, doivent être mentionnés l'utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI) appropriés, les procédures de prélèvement, le choix du matériel d'échantillonnage et de conditionnement, ainsi que les modalités de stockage et de transport des échantillons collectés. Le programme doit

également préciser l'ensemble des mesures à prendre en cas de détection de cas suspects ou confirmés. Cela comprend les procédures d'investigation (dont l'utilisation de tests de dépistage ou de confirmation, le cas échéant), la notification aux autorités compétentes et les mesures de lutte à appliquer (voir l'Encadré 5 ci-dessous et le Tableau A2 en annexe), qui doivent aussi être décrites dans le programme de surveillance.

## ENCADRÉ 5.

### MESURES DE RIPOSTE À ENVISAGER LORS DE LA DÉTECTION DE CAS SUSPECTS, PROBABLES OU CONFIRMÉS D'IAHP

- Les mesures de riposte doivent être alignées sur les stratégies locales et nationales de lutte contre l'IAHP, sachant que la surveillance exercée dans les systèmes d'élevage avicole villageois constitue un élément essentiel des dispositifs nationaux de surveillance et de réponse mis en place pour l'IAHP.
- Les mesures envisagées doivent être pratiques et réalisables ; idéalement, elles devraient être élaborées en concertation avec les éleveurs, les parties prenantes locales, les Services vétérinaires et l'Autorité vétérinaire. Elles doivent être clairement définies en fonction du niveau de certitude associé à chaque qualification d'un cas (à savoir, cas suspect, probable ou confirmé d'IAHP). Il peut s'agir de restrictions aux déplacements ou de la mise en œuvre de pratiques de confinement biologique adaptées au contexte local.
- Il est crucial également de former les éleveurs aux méthodes d'élimination sans risque des oiseaux malades afin d'éviter toute exposition aux oiseaux infectés ou leur consommation par l'homme ou les animaux. Par ailleurs, des formations devraient être organisées à plus long terme sur les règles élémentaires d'hygiène personnelle, notamment la manipulation des oiseaux morts, les procédures d'abattage et l'élimination appropriée des carcasses.
- Les Autorités vétérinaires devraient mobiliser et solliciter autant que possible l'appui des paraprofessionnels vétérinaires et des agents communautaires de santé animale, en particulier dans les zones reculées.

Lors de la mise en œuvre du programme de surveillance, les procédures diagnostiques doivent être régulièrement évaluées afin de détecter toute erreur de diagnostic concernant des morts soudaines ou une augmentation de la mortalité. Des outils comme celui du **Tableau A3** (présenté en annexe) peuvent faciliter ce processus. En plus d'évaluer les performances de chaque outil diagnostique, il est essentiel de faire le point sur les ressources à mobiliser, car ce sont des facteurs qui influencent le rapport coût-efficacité du processus de diagnostic et contri-

buent à la décision de maintenir ou de modifier certaines méthodes. Il est fondamental de déterminer l'origine des erreurs de diagnostic ; si une erreur humaine est en cause, des ajustements devront être apportés à la formation des intervenants et à leur supervision. Les Membres appliquant ces lignes directrices devraient évaluer les infrastructures et les ressources dont ils disposent afin de s'assurer que leur système national de surveillance est optimisé pour la détection de l'IAHP.

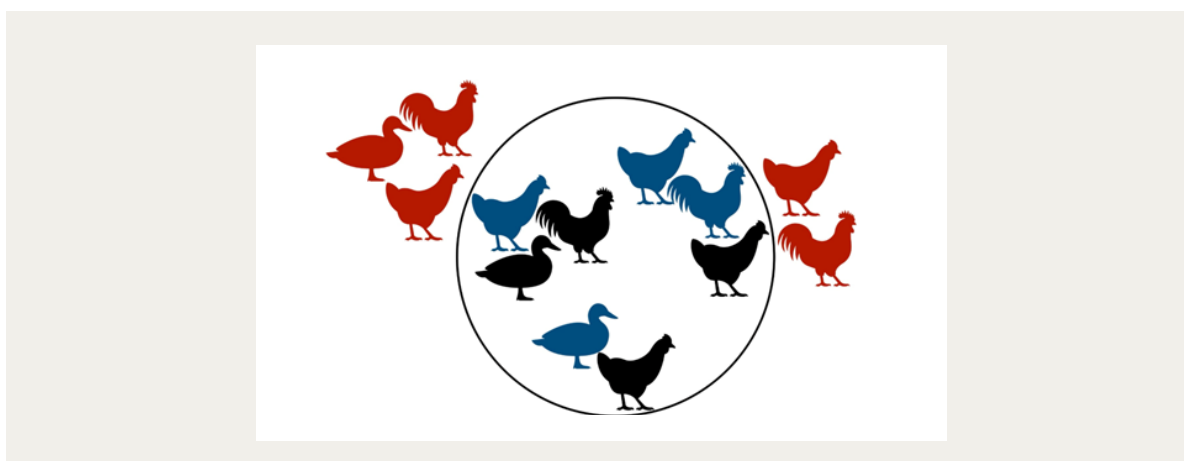
#### Phase 4 – Définition de la population à surveiller

La sélection des populations cible et source dépend des objectifs de la surveillance et des ressources disponibles. Chacune de ces populations doit être clairement définie dans le programme de surveillance. La *population cible* est la population générale à risque, c'est-à-dire celle sur laquelle portent les conclusions qui seront tirées des données de la surveillance. La *population source* (ou population étudiée) est constituée par les individus ou les unités à partir desquels sont recueillies les informations ou collectés les échantillons ; la population source est généralement (mais pas toujours) un sous-ensemble de la population cible ; elle doit être définie et explicitée dans le programme de surveillance.

Les populations cible et source peuvent être la même, ou non, en fonction de l'envergure du programme de surveillance (nationale, régionale ou locale), des contraintes liées aux ressources et de la volonté de

participation des éleveurs (**Figure 6**). La sélection appropriée de la population source permet de s'assurer que les résultats de la surveillance seront extrapolables à la population cible avec un certain degré de confiance. À cette fin il peut être fait appel à une approche fondée sur les risques afin que les facteurs de risque épidémiologiques d'intérêt soient dûment pris en compte.

En outre, le programme de surveillance doit préciser les unités administratives couvertes (exploitation, village, zone, province) ainsi que l'unité épidémiologique d'observation (par exemple, oiseaux individuels, troupeaux, ou villages pratiquant un système de production extensif) (**Encadré 6**). Le [Guide de l'OMSA pour la surveillance de la santé des animaux terrestres](#) contient des orientations supplémentaires sur la définition des populations cible et source dans les programmes de surveillance.



**Figure 6.** Exemple illustrant la relation entre la population cible et la population source dans un programme de surveillance

La population cible (oiseaux représentés en noir et en bleu dans le cercle) est constituée des volailles à risque faisant l'objet de la surveillance. La population source (poulets représentés en bleu dans le cercle) est constituée par le sous-ensemble des oiseaux effectivement soumis à prélèvement. Les oiseaux représentés en rouge à l'extérieur du cercle sont exclus du programme (il s'agit, par exemple, des volailles élevées dans des systèmes de production avicole commerciale à grande échelle, qui ne font pas partie de la population cible). En fonction de l'envergure du programme (nationale, régionale ou locale), des ressources disponibles et du niveau de participation des éleveurs, la population source recouvre totalement ou partiellement la population cible. En cas de recouvrement total, les échantillons source et cible sont considérés comme étant le même échantillon.

## ÉLÉMENTS DESCRIPTIFS À CONSIGNER LORS DE LA DÉFINITION DES POPULATIONS CIBLE ET SOURCE À DES FINS DE SURVEILLANCE

### Population cible (population générale exposée au risque) :

- Taille de la population cible (nombre d'oiseaux, de troupeaux ou d'exploitations dans la communauté, la zone ou la région)

### Population source (sous-population de la population cible) :

- Taille estimée de la population source couvrant les populations sélectionnées (nombre d'oiseaux, de troupeaux ou d'exploitations dans la communauté, la zone ou la région)
- Variables spécifiques relatives à l'IAHP dans la population sélectionnée

### Unité d'observation :

- Par exemple, oiseaux individuels, troupeaux, exploitations
- Relevés géographiques ou topographiques (par exemple, nombre de troupeaux ou d'exploitations au km<sup>2</sup>, proximité des étendues d'eau ou autres caractéristiques géographiques importantes)

### Unité administrative ou politique :

- Par exemple, exploitation, quartier, communauté villageoise, zone, région

### Informations sur l'animal :

- Espèce, race
- Classe d'âge, sexe
- Phase de production
- Pratiques d'élevage ou de gestion (par exemple, système extensif divagant à petite échelle par opposition à commercial à petite échelle)

### Facteurs de risque

- Facteurs de risque liés à la population, pouvant influencer sur l'interprétation des données de la surveillance (par exemple, facteurs de confusion/modificateurs d'effet)

## Phase 5 – Définition des protocoles de communication et de notification

La réussite d'un programme de surveillance repose sur une circulation efficace de l'information entre les parties prenantes, via des circuits de communication clairement définis (**Figure 7**). Le plan de communication doit également prévoir comment transmettre et partager l'information, en précisant les méthodes à appliquer, la fréquence des transmissions et les acteurs impliqués.

Parce qu'ils sont en première ligne de la détection du virus de l'IAHP et probablement le groupe le plus affecté par la survenue de cas positifs, les éleveurs devraient avoir la primauté des résultats du système de surveillance. Afin de s'assurer de leur mobilisation et d'encourager une notification rapide, les résultats des investigations doivent leur être communiqués sans délai, accompagnés de recommandations sur les mesures de riposte à mettre en œuvre (**et ce, qu'il s'agisse d'un cas confirmé d'IAHP ou d'une autre maladie**).

Le plan de communication et les modalités de diffusion de l'information doivent se conformer à la réglementation nationale du Membre en matière de protection des données et de confidentialité. Le plan doit être défini dès la phase de conception du programme de surveillance et l'ensemble des acteurs doivent être formés aux procédures de notification, aux protocoles d'enregistrement des données et aux mesures de protection de la vie privée. **Le respect de la confidentialité et de l'anonymat des participants est essentiel pour éviter toute stigmatisation sociale et l'effet dissuasif de celle-ci sur la participation et la notification.**

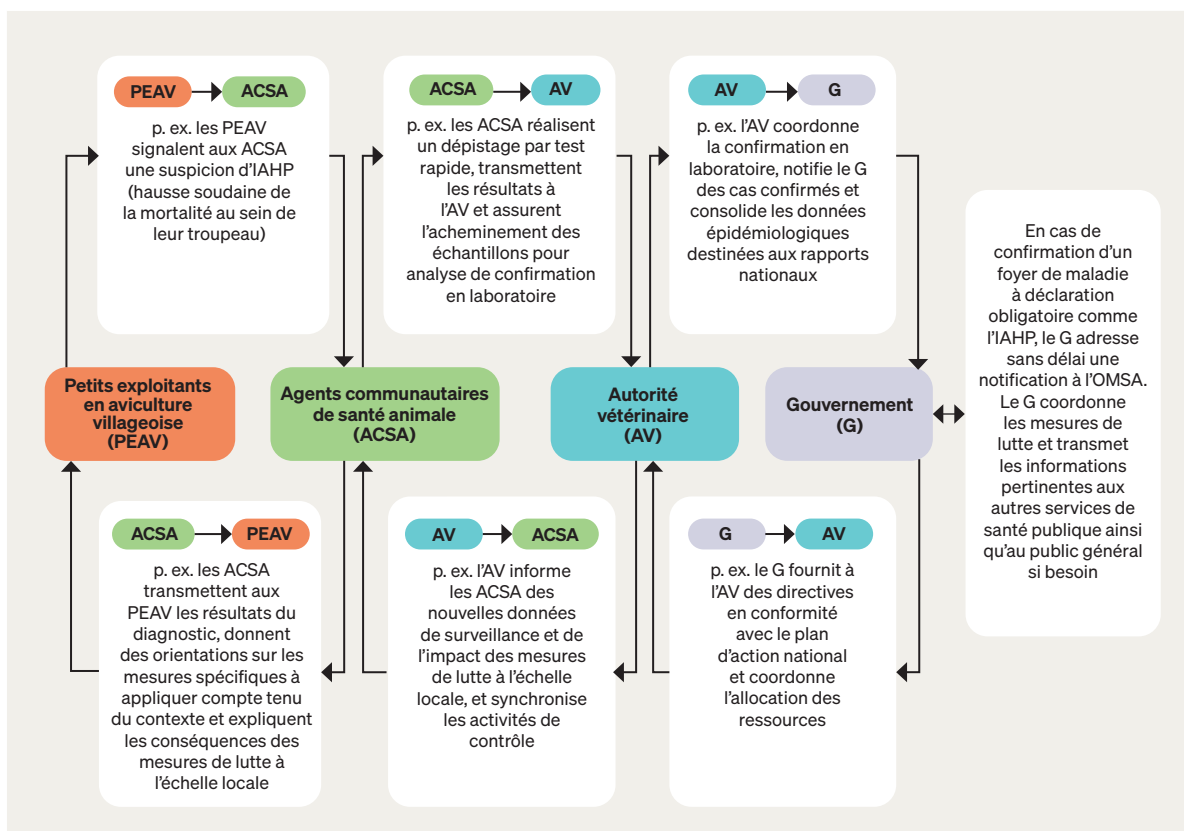
Les facteurs susceptibles de retarder les déclarations ou d'entraîner une sous-notification doivent également être identifiés. Si des éleveurs sensibilisés à l'IAHP ont davantage tendance à déclarer la survenue d'un foyer [28], le seul fait d'être informé ne suffit pas à garantir un meilleur taux de notification [29].

La participation des éleveurs à la notification est influencée par de multiples facteurs, parmi lesquels :

- les doutes qu'ils peuvent avoir concernant les signes cliniques de l'IAHP et les situations qu'il est obligatoire de notifier,
- une méconnaissance des procédures de notification, du traitement des déclarations et des réponses qui leur sont apportées,
- la crainte des répercussions sociales et économiques des notifications (que celles-ci portent sur des cas confirmés ou sur des cas se révélant finalement faux positifs),
- une perception négative de l'efficacité des mesures de riposte,

- une méfiance ou un mécontentement vis-à-vis des autorités de santé animale, fondés sur des expériences antérieures,
- l'absence de mesures incitatives (financières ou autres) pour les éleveurs déclarant un foyer.

Pour bien comprendre ces facteurs il est nécessaire de prendre en compte les connaissances des éleveurs, leur expérience, leurs croyances ainsi que les normes sociales qui prévalent localement. Les enseignements tirés de la Phase 2 (Cartographie des systèmes de production avicole et de leur chaîne de valeur) peuvent contribuer à éclairer cette analyse.



**Figure 7.** Exemple de flux de communication et de diffusion de l'information dans le cadre d'un programme de surveillance

Les parties prenantes mobilisées ainsi que le type et le niveau de granularité des informations échangées varient selon le contexte local et doivent être adaptés en conséquence.

## Phase 6 – Évaluation du programme de surveillance

Les programmes de surveillance doivent faire l'objet d'évaluations régulières afin de s'assurer qu'ils atteignent les objectifs fixés et de noter les possibilités d'amélioration en termes de qualité, d'efficacité et de pertinence. Les activités d'évaluation doivent être hiérarchisées, correctement dotées en ressources et menées de manière systématique, transparente et reproductible par des évaluateurs qualifiés.

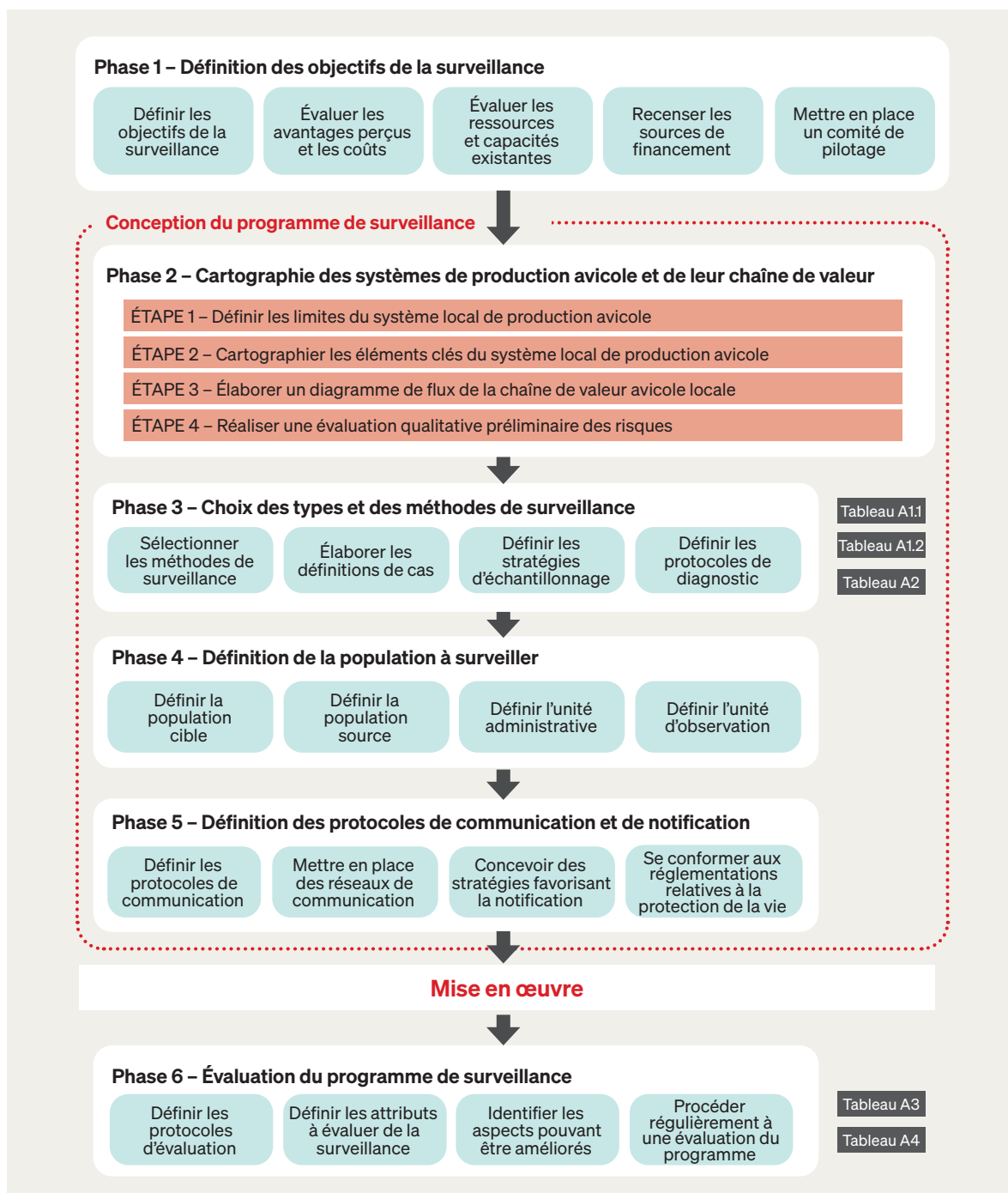
Le **Tableau A4** présenté en annexe propose une liste d'indicateurs recommandés pour l'évaluation des programmes de surveillance de l'IAHP dans les

systèmes d'aviculture villageoise opérant dans des contextes faiblement dotés en ressources. Ces indicateurs doivent être définis en tenant compte du contexte particulier de chaque Membre, et actualisés régulièrement. Les attributs qualitatifs classiques des systèmes de surveillance — simplicité, flexibilité et acceptabilité — restent des critères importants à prendre en compte lorsque la surveillance porte sur les systèmes d'élevage avicole villageois des contextes limités en ressources.

La liste d'indicateurs destinés à l'évaluation de la surveillance (**Tableau A4**) doit être utilisée conjointement avec le [Guide de l'OMSA pour la surveillance de la santé des animaux terrestres](#) et l'outil d'évaluation [RISKSUR EVA \(Survtool\)](#). L'évaluation doit également pouvoir déterminer comment intégrer les principes du bien-être animal à chaque étape de la conception et de la mise en œuvre du programme de surveillance. Les Membres peuvent se référer

à leur propre réglementation relative au bien-être animal ou, à défaut, appliquer les normes internationales définies dans le [Code terrestre](#) de l'OMSA.

L'objectif ultime du processus d'évaluation est de produire des solutions concrètes. Les résultats doivent être traduits en plans d'action afin d'améliorer l'efficacité du programme de surveillance et de contribuer à ce que ses objectifs globaux soient atteints.



**Figure 8.** Concevoir, mettre en œuvre et évaluer un programme de surveillance de l'IAHP dans les systèmes d'aviiculture villageoise des contextes faiblement dotés en ressources : phases successives proposées

Les numéros de tableau dans les encadrés gris foncé se réfèrent aux outils fournis en annexe de ces lignes directrices pour chaque phase. Les phases sont proposées à titre d'orientation et devront être adaptées à l'échelle du système de production avicole où s'exercera la surveillance et au contexte local particulier.

# 4. Programme de formation

## 4.1. Portée et méthode

La méthode proposée dans les présentes lignes directrices requiert une compréhension approfondie des concepts et des outils relatifs à la surveillance des maladies, d'une part, et aux méthodes participatives, d'autre part. Elle est également tributaire de la participation active d'un large éventail d'acteurs de milieux socioculturels variés et de diverses disciplines professionnelles, disposés à mettre en commun leurs connaissances et à construire collectivement une meilleure compréhension de la complexité des systèmes locaux d'aviculture villageoise, dans une perspective ne se limitant pas à la seule chaîne de valeur.

Il conviendra de concevoir des campagnes de sensibilisation axées sur la collaboration intersectorielle en faveur de la santé et du bien-être des animaux domestiques et de la souveraineté alimentaire afin d'encourager les éleveurs à participer à la formation et de faciliter la sélection de ceux qui prendront part aux activités de surveillance (en intégrant des « équipes de terrain » dédiées). Les autorités publiques peuvent également envisager de mettre en place des liens entre la participation aux activités de surveillance et l'éligibilité à certains avantages communautaires ou dispositifs de soutien (sous quelque forme que ce soit).

Le programme de formation doit être taillé sur mesure et de nature participative afin de tenir compte de la complexité et diversité des systèmes d'aviculture villageoise ainsi que du rôle crucial que joue ce programme de surveillance particulier au sein du système national de surveillance. Les diverses compétences et expertises des parties prenantes doivent y être intégrées afin de garantir une réussite collective (**Encadré 7**). Il est indispensable de comprendre les priorités des éleveurs et des communautés et de mettre en place une communication efficace afin de promouvoir une mobilisation durable et d'assurer la pérennité du programme de surveillance.

Bien que le programme de formation présenté ci-après puisse être mis en œuvre de manière autonome, il est recommandé de l'appliquer en complément de cadres existants tels que le [Processus d'évaluation de la performance des Services vétérinaires](#), le [Guide de planification et de gestion des programmes d'ACSA](#) ou encore le [Avian Flu School International Course Guide](#).

### ENCADRÉ 7.

#### PRINCIPAUX ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE LORS DE LA CONCEPTION D'UN PROGRAMME DE FORMATION PARTICIPATIVE

- Constituer des groupes de taille raisonnable et s'assurer que tous les secteurs intéressés sont dûment représentés.
- Mettre en place une atmosphère positive et inclusive tout au long des ateliers.
- Préserver un climat de transparence en communiquant avec les participants sur les progrès réalisés, les résultats recherchés et les étapes à venir.
- Utiliser un langage simple et compréhensible pour expliquer les concepts épidémiologiques ou techniques.
- Lors des échanges avec les groupes locaux ou autochtones, envisager si besoin de recourir à un interprète afin que chacun puisse communiquer clairement.
- Relever les termes importants qui devront être traduits ou interprétés en langue locale et élaborer un glossaire commun avec les participants.
- Respecter le temps des participants en convenant à l'avance du nombre et de la durée des sessions, et s'en tenir au calendrier établi.
- En cas de sessions longues (plus de trois heures), prévoir des pauses courtes toutes les heures. Organiser avec la communauté une distribution de rafraîchissements, lorsque cela est possible.
- Envisager l'octroi d'indemnités ou autres formes de compensation en reconnaissance du temps et des contributions des participants.
- Lorsque les éleveurs ou les communautés bénéficient d'un soutien public, envisager les liens à mettre en place entre l'éligibilité à ces aides et la participation au programme.
- Adapter la conception du programme au contexte socioculturel de la communauté ou de la région afin de maximiser la participation, l'adhésion et le succès à long terme.

Source: Vétérinaires Sans Frontières International [30]

## 4.2. Modèle de formation des formateurs

Le modèle de formation des formateurs (**Encadré 8**) fournit aux Autorités vétérinaires, aux vétérinaires de terrain expérimentés et aux épidémiologistes vétérinaires (formateurs principaux) les éléments nécessaires pour former et encadrer les agents de santé animale locaux (à savoir les participants à la formation, par exemple les vétérinaires locaux, les paraprofessionnels vétérinaires et les agents communautaires de santé animale). Le modèle de formation des formateurs vise non seulement à assurer un transfert

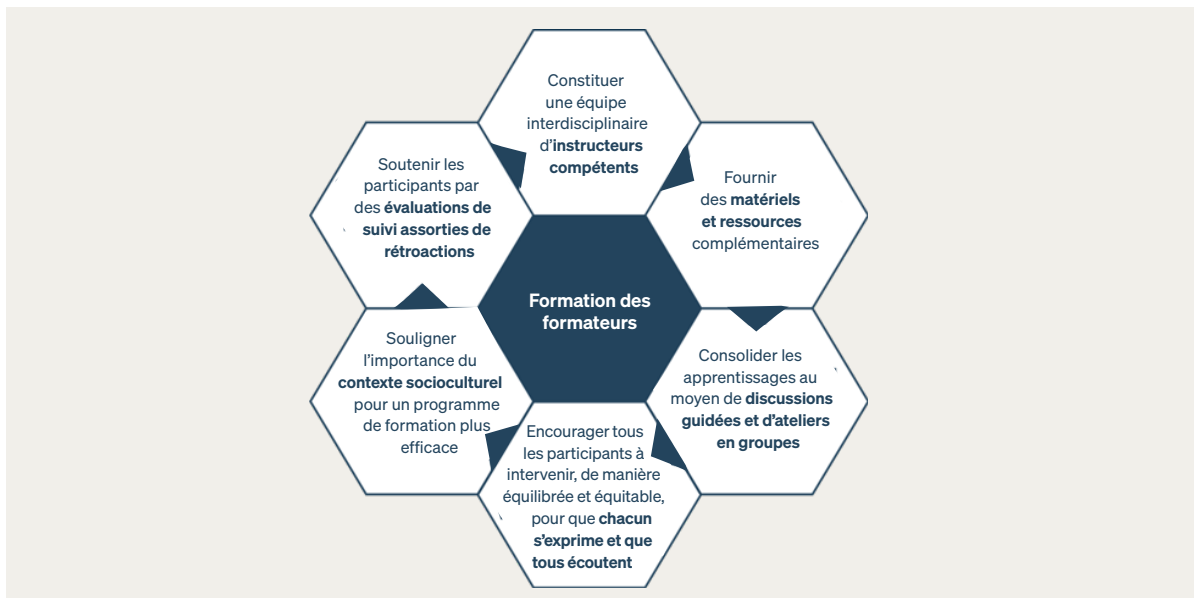
efficace et fluide des compétences essentielles requises pour la mise en œuvre du programme de surveillance, mais aussi, plus généralement, à renforcer la santé et le bien-être des animaux d'élevage au sein des communautés. La réussite du modèle repose sur l'intervention active d'experts en méthodes participatives issus de disciplines variées (sciences sociales, éducation, entre autres) pour animer les activités de formation et soutenir le renforcement des capacités (**Figure 9**).

### ENCADRÉ 8.

#### BRÈVE DÉFINITION DU MODÈLE DE FORMATION DES FORMATEURS

Le modèle de formation des formateurs est un modèle empirique destiné à assurer un transfert efficace des compétences en proposant aux participants une trajectoire claire qui leur permet d'acquérir rapidement les connaissances et les aptitudes nécessaires pour exercer leurs fonctions dans un environnement en constante évolution.

Source: Moton B. & Daniels C. [31]



**Figure 9.** Modèle de formation des formateurs

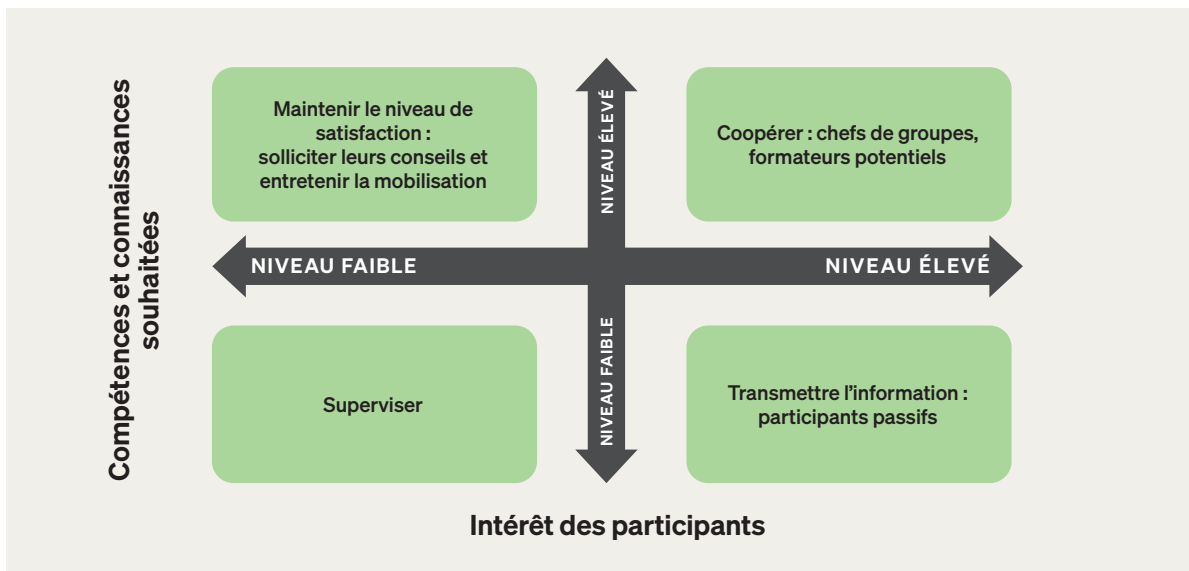
Source : adapté des pages web dédiées à la formation et au perfectionnement professionnel des Centers for Disease Control des États-Unis d'Amérique [32]

## 4.3. Participants clés du modèle de formation des formateurs

Compte tenu de la diversité des acteurs intervenant (directement ou indirectement) dans les activités de surveillance et de la nature technique de celles-ci, il est essentiel que les personnes composant les « équipes de terrain » bénéficient d'une formation complète et à leur portée. La réussite du modèle de formation des formateurs repose sur une sélection judicieuse des participants à chacune des deux étapes de formation décrites plus loin dans ces lignes directrices (**sections 4.4.1 et 4.4.2**). Idéalement, les candidats retenus doivent non seulement posséder des connaissances et des compétences liées au programme de surveillance, mais aussi faire preuve

d'un engagement réel en faveur de l'amélioration de la santé et du bien-être des animaux d'élevage au sein de leur communauté (**Figure 10**).

Le choix de candidats appropriés permet de concevoir un programme de formation efficace, dans lequel les rôles des participants sont clairement définis et qui bénéficie d'une mobilisation communautaire durable. Les participants sélectionnés pour constituer l'« équipe de terrain » du programme de surveillance doivent répondre à certains critères établis en concertation avec la communauté. Les principaux éléments à prendre en compte lors de cette sélection sont énumérés dans l'**Encadré 9**.



**Figure 10.** Pertinence des parties prenantes intervenant dans le programme de surveillance, en fonction de l'intérêt qu'ils y prennent, d'une part, et des compétences et connaissances souhaitées, d'autre part

Source : adapté de Styk & Bogacz [33]

#### ENCADRÉ 9.

### ASPECTS À PRENDRE EN COMPTE LORS DE LA SÉLECTION DES PARTICIPANTS À LA FORMATION (PUBLIC CIBLE)

#### Qui devait participer à la formation ?

- Les critères de sélection doivent être en adéquation avec les coutumes, les valeurs et les traditions de la communauté.
- La formation doit être inclusive : des équipes constituées dans une perspective de diversité (intégration des jeunes, des femmes, des anciens et des personnes issues des groupes vulnérables) comptent pour beaucoup dans la réussite d'un programme de surveillance. Il est néanmoins essentiel de respecter les usages locaux et de s'y conformer.
- Les participants doivent être connus et respectés au sein de leur communauté, car cela contribue à établir la confiance et facilite l'acceptation du programme par la population.
- Un niveau élémentaire de littératie (participants sachant lire et écrire) est recommandé.
- Les participants doivent disposer de suffisamment de temps en dehors de leurs obligations familiales et communautaires pour suivre la formation. Une compensation — financière ou en nature — peut être envisagée, en concertation entre toutes les parties prenantes.
- Une connaissance approfondie des dynamiques communautaires et des pratiques agricoles locales devrait être la règle parmi les participants, car ceux-ci seront appelés à jouer un rôle clé dans la conception et la mise en œuvre du programme de surveillance.

Source : Vétérinaires Sans Frontières International [30]



© Unsplash

## 4.4. Contenu du programme de formation

Le programme de formation est structuré en deux grandes étapes, l'efficacité de la seconde dépendant du succès de la première.

### 4.4.1. Formation aux outils et aux méthodes participatives permettant de concevoir un programme de surveillance participative des maladies

- **Public cible (participants à la formation) :** Autorités vétérinaires et Services vétérinaires locaux et régionaux, dont la participation à la conception du programme de surveillance est effective ou attendue. Les participants doivent connaître les régions et les communautés où le programme sera appliqué et y avoir acquis une expérience préalable ; ils doivent également s'être familiarisés avec la surveillance des maladies, de la conception à la mise en œuvre.
- **Animateurs (formateurs) :** professionnels expérimentés dans la conception d'ateliers participatifs au sein de contextes faiblement dotés en ressources et, idéalement, connaissant l'environnement régional et les communautés où les activités de surveillance seront déployées.
- **Résultats attendus :**
  - Les Services vétérinaires locaux ont acquis les compétences et connaissances nécessaires pour dialoguer avec les éleveurs et les représentants communautaires et élaborer avec eux un descriptif détaillé des systèmes de production avicole locaux dans leur chaîne de valeur ainsi qu'en dehors de celle-ci, en incluant les composantes socio-économiques et culturelles qui définissent le système ainsi que sa dynamique.
  - Les Services vétérinaires locaux sont en mesure d'appliquer des techniques participatives pour mobiliser les éleveurs, de collaborer avec les représentants communautaires et/ou les ONG partenaires, de concevoir des programmes de surveillance qui respectent les contextes socio-culturels locaux tout en étant compatibles avec les systèmes nationaux, et d'en faciliter la mise en œuvre.
- **Déroulé de l'atelier**
  - Inviter les participants (Services vétérinaires) à partager leurs expériences d'intervention auprès de petits exploitants en aviculture villageoise, à discuter du contexte socio-économique régional et à en faire ressortir les atouts comme les limites. Cette discussion donnera aux animateurs les éléments nécessaires pour choisir les outils appropriés afin d'améliorer la mobilisation communautaire.
  - Une fois le contexte régional décrit et après le partage d'expériences, les animateurs orienteront les échanges vers les sujets suivants (adapté de Hovmand [34]) :
    - définir les critères de désignation des membres de l'« équipe de terrain » (c'est-à-dire les parties prenantes à former pour les besoins du programme de surveillance),
    - identifier les parties prenantes correspondant à ces critères et préciser les rôles qu'elles joueraient pour améliorer la participation aux programmes de surveillance et leur performance. Inclure le secteur privé, les organismes publics, les ONG et tout autre acteur sectoriel pouvant contribuer au succès du programme.
  - Présenter les méthodes d'un atelier participatif et expliquer comment réaliser une cartographie des systèmes d'aviculture locaux, en s'appuyant sur les études de cas et les exemples obtenus auprès de la communauté cible pour les exercices.
  - Élaborer une terminologie commune et une stratégie de communication efficace et adaptée au contexte culturel et linguistique. Recenser les mots-clés qu'il conviendra de traduire dans les langues locales (notamment si les langues autochtones sont prépondérantes dans la région). Recruter un interprète local, si possible.
  - Préparer le calendrier provisoire et le plan de formation pour la seconde étape du programme (voir **section 4.4.2**) et réaliser une formation pilote.
  - Évaluer les résultats de la formation pilote, lister les aspects à améliorer et procéder aux corrections nécessaires.
  - Communiquer les résultats aux autorités compétentes et obtenir l'autorisation de lancer la deuxième étape du programme de formation.

#### 4.4.2. Formation relative à la mise en œuvre du programme de surveillance participative des maladies et activités connexes

- **Public cible (participants à la formation) :** éleveurs, Services vétérinaires locaux, délégués communautaires et autres intervenants réputés soutenir la mise en œuvre du programme de surveillance.
- **Animateurs (formateurs) :** professionnels expérimentés dans la conception d'ateliers participatifs dans des contextes faiblement dotés en ressources, ainsi que des personnels de l'Autorité vétérinaire et des Services vétérinaires précédemment formés aux méthodes participatives (voir **section 4.4.1**) et aux pratiques de surveillance.
- **Résultats attendus :**
  - Les participants sont en mesure de décrire et de visualiser les systèmes de production avicole locaux dans leur chaîne de valeur et en dehors de celle-ci, ainsi que leur contexte socioculturel et économique.
  - Les participants sont en mesure d'identifier les voies potentielles d'introduction et de propagation de l'IAHP dans la chaîne de valeur avicole (et en dehors de celle-ci). Cela inclut les interactions avec des acteurs ou des composantes environnementales du système communautaire qui ne font pas partie de la chaîne de valeur mais interagissent avec elle (p. ex. la cohabitation dans un même écosystème de l'avifaune et de troupeaux de volailles élevées en plein air ; la proximité de voisins ne possédant pas de volailles mais entretenant des liens ponctuels avec des éleveurs ou des marchés extérieurs).
- **Déroulé de l'atelier :**
  - Présenter les objectifs du programme de surveillance de l'IAHP et sa pertinence aux niveaux local et régional.
  - Organiser des ateliers participatifs pour cartographier les systèmes de production avicole locaux en faisant ressortir leurs composantes clés et leurs interactions dans la chaîne de valeur et en dehors de celle-ci.
  - Identifier les voies potentielles d'introduction et de propagation du virus de l'IAHP.
  - Évaluer les ressources disponibles et les critères à respecter pour concevoir une stratégie réaliste.
  - Désigner l'équipe de terrain (composée p. ex. d'éleveurs, d'ACSA et de membres de la communauté) qui sera chargée de mettre en œuvre le programme de surveillance à l'échelle de la communauté.
- Les participants sont en mesure de concevoir collectivement un programme de surveillance adapté à leur communauté et destiné à compléter les systèmes nationaux ou régionaux de surveillance de l'IAHP.
- Les participants sont en mesure de détecter et de notifier les cas suspects d'IAHP survenus dans leur troupeau ou leur communauté et savent appliquer des mesures efficaces de riposte pour stopper la propagation de la maladie.
- Les participants sont en mesure de réagir de manière appropriée à tout événement sanitaire, que l'infection par le virus de l'IAHP ait été confirmée ou non.
- Former les membres de l'équipe de terrain aux outils diagnostiques et aux procédures de notification définies dans le programme de surveillance (**section 3**). Cela inclut :
  - les définitions d'un cas,
  - la collecte de données pertinentes (p. ex. les relevés des vaccinations contre l'IAHP et d'autres maladies),
  - les tests de diagnostic,
  - les procédures de notification et de riposte,
  - l'élimination sans risque des carcasses et l'isolement des cas suspects,
  - les mesures à prendre face à des cas testés négatifs pour le virus de l'IAHP,
  - le recours aux outils d'évaluation.
- Entraînement aux procédures de surveillance et perfectionnement du programme en intégrant les commentaires des participants.

## 4.5. Évaluation et révision du programme de formation

Il convient de procéder à une évaluation régulière de l'efficacité du programme de formation en se basant sur les retours des formateurs et des participants, ainsi que sur le suivi dans le temps des performances des participants. Les Services vétérinaires et les partenaires de la formation travailleront ensemble pour identifier les lacunes en termes de connaissances, de compétences ou de compréhension qui pourraient être constatées lors du processus participatif. Des sessions régulières de remise à niveau devront être planifiées pour répondre aux besoins identifiés.

Sont listés ci-après quelques critères et actions permettant d'évaluer la réussite d'un programme de formation :

### • Critères d'évaluation

- Maintien des connaissances : évaluer jusqu'à quel point les participants retiennent les informations relatives au programme de surveillance participative des maladies et aux pratiques de gestion sanitaire.
- Mobilisation et participation : évaluer le niveau de mobilisation des parties prenantes lors des ateliers et des sessions de formation.
- Adhésion de la communauté : mesurer la confiance de la communauté dans le programme de surveillance et le niveau d'adhésion.

- Compétences pratiques : évaluer l'aptitude des participants à appliquer dans le monde réel les connaissances acquises durant la formation.
- Retours d'information et adaptation du programme : évaluer dans quelle mesure les retours sont pris en compte pour ajuster ou actualiser le programme de formation.

### • Actions d'évaluation

- Enquêtes et formulaires de commentaires : procéder à des enquêtes structurées auprès des formateurs et des participants afin d'avoir leur retour sur l'efficacité du programme et sur les axes d'amélioration.
- Évaluations par observation : recourir à l'observation directe pendant les ateliers pour évaluer la mobilisation et la participation.
- Suivi des indicateurs de performance : suivre dans le temps des indicateurs clés (p. ex. le nombre de cas suspects signalés, les délais de réponse).
- Consultations dans la communauté : organiser des réunions communautaires pour évaluer l'acceptation du programme et recueillir les retours d'un public plus large sur le programme de formation.
- Ateliers de révision du programme : organiser des ateliers pour réviser et affiner le programme de formation à partir des retours collectés et des données de performance.



© georgeclerk/gettyimages

# Références

1. Xu X, Subbarao, Cox NJ, Guo Y. Genetic Characterization of the Pathogenic Influenza A/Goose/Guangdong/1/96 (H5N1) Virus: Similarity of Its Hemagglutinin Gene to Those of H5N1 Viruses from the 1997 Outbreaks in Hong Kong. *Virology*. 1999;261(1):15-9. <https://doi.org/10.1006/viro.1999.9820>
2. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA). High Pathogenicity Avian Influenza (HPAI) Situation Report 67. Paris (France) : OMSA ; 2025. Disponible en ligne : <https://www.woah.org/app/uploads/2025/02/hpai-report-67.pdf> (consulté le 29 octobre 2025.)
3. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA). High Pathogenicity Avian Influenza (HPAI) Situation Report 63. Paris (France) : OMSA ; 2023. Disponible en ligne : <https://www.woah.org/app/uploads/2024/10/hpai-report-63.pdf> (consulté le 29 octobre 2025.)
4. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA). Situation de la santé animale dans le monde. 91<sup>e</sup> Session générale de l'Assemblée mondiale des Délégués. Paris (France) : OMSA ; 2024. Disponible en ligne : <https://www.woah.org/fr/document/91gs-tech-01-situation-de-la-sante-animale-dans-le-monde/> (consulté le 29 octobre 2025.)
5. Organisation mondiale de la santé animale (OMSA). Code sanitaire pour les animaux terrestres. Paris (France) : OMSA ; 2024. Chapitre 1.4. Surveillance de la santé animale. Disponible en ligne : [https://www.woah.org/fr/ce-que-nous-faisons/normes/codes-et-manuels/#chapter/?rid=8&volume\\_no=1&ismanual=false&language=103&standard\\_type=5&animal\\_type=7](https://www.woah.org/fr/ce-que-nous-faisons/normes/codes-et-manuels/#chapter/?rid=8&volume_no=1&ismanual=false&language=103&standard_type=5&animal_type=7) (consulté le 29 octobre 2025.)
6. Alders R, Awuni JA, Bagnol B, Farrell P, de Haan N. Impact of Avian Influenza on Village Poultry Production Globally. *EcoHealth*. 2024;11(1): 63-72. <https://doi.org/10.1007/s10393-013-0867-x>
7. King'ori AM, Wachira AM, Tuitoek JK. Indigenous Chicken Production in Kenya: A Review. *Int. J. Poultry Sci*. 2010;9:309-16. <https://doi.org/10.3923/ijps.2010.309.316>
8. Besbes B. Genotype evaluation and breeding of poultry for performance under sub-optimal village conditions. *J. World's Poult. Sci*. 2009;65(2):260-71. <https://doi.org/10.1017/S0043933909000221>
9. Alders RG, Pym RAE. Village poultry: still important to millions, eight thousand years after domestication. *J. World's Poult. Sci*. 2009;65(2):181-90. <https://doi.org/10.1017/S0043933909000117>
10. Bukachi SA, Ngutu M, Omia D, Musyoka MM, Chemuliti J, Nyamongo IK. Gender-Linked Dynamics and Sustainable Small Holder Poultry Value Chains in Makueni County, Kenya. *Sustainability*. 2023;15(14):10907. <https://doi.org/10.3390/su151410907>
11. Elkhoraibi C, Blatchford RA, Pitesky ME, Mench JA. Backyard chickens in the United States: A survey of flock owners. *Poult. Sci*. 2014;93(11):2920-31. <https://doi.org/10.3382/ps.2014-04154>
12. Copland JW, Alders RG. The Australian village poultry development programme in Asia and Africa. *J. World's Poult. Sci*. 2005;61(1):31-8. <https://doi.org/10.1079/WPS200439>
13. Nirmala TV, Devivaraprasad Reddy A, Venkata Subbaiah K, Shali Raju G, Deepthi V, Karuna Sree E, et al. Backyard poultry farming: A tool for tribal women empowerment in west Godavari district of Andhra Pradesh. *J. Entomol. Zool. Stud*. 2020;8(6):1177-80. Disponible en ligne : <https://www.entomoljournal.com/archives/2020/vol8issue6/PartP/8-6-81-726.pdf> (consulté le 30 octobre 2025).
14. Singh M, Mollier RT, Paton RN, Pongener N, Yadav R, Singh V, et al. Backyard poultry farming with improved germplasm: Sustainable food production and nutritional security in fragile ecosystem. *Front. Sustain. Food Syst*. 2022; 6. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.962268>
15. Guerrero-Sánchez S, Cano-Contreras EJ, Mariaca Méndez R, Guerrero-Martínez F. Conocimiento local sobre el manejo sanitario de aves de traspatio en dos grupos mayenses del sureste de México. En: Vásquez-Dávila MA. (coord.): Aves, personas y culturas. Estudios de Etno-ornitología 1. Oaxaca (México) : Carteles Editores UTCH ; 2014, pp. 71-81. Disponible en ligne : [https://www.academia.edu/12139883/Conocimiento\\_local\\_sobre\\_el\\_manejo\\_sanitario\\_de\\_aves\\_de\\_traspacio\\_en\\_dos\\_grupos\\_mayenses\\_del\\_sureste\\_de\\_M%C3%A9xico](https://www.academia.edu/12139883/Conocimiento_local_sobre_el_manejo_sanitario_de_aves_de_traspacio_en_dos_grupos_mayenses_del_sureste_de_M%C3%A9xico) (consulté le 4 décembre 2025).
16. Hennessey M, Fournié G, Hoque M, Biswas P, Alarcon P, Ebata A, et al. Intensification of fragility: Poultry production and distribution in Bangladesh and its implications for disease risk. *Prev. Vet. Med*. 2021;191:105367. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2021.105367>
17. Høg E, Fournié G, Hoque MA, Mahmud R, Pfeiffer DU, Barnett T. Competing biosecurity and risk rationalities in the Chittagong poultry commodity chain, Bangladesh. *BioSocieties*. 2019;14(3):368-92. <https://doi.org/10.1057/s41292-018-0131-2>
18. Høg, E, Fournié G, Hoque MA, Mahmud R, Pfeiffer DU, Barnett T. Avian Influenza Risk Environment: Live Bird Commodity Chains in Chattogram, Bangladesh. *Front. Vet. Sci*. 2021;8. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.694753>
19. Ameri AA, Hendrickx S, Jones B, Mariner J, Mehta P, Pissang C. Introduction to participatory epidemiology and its application to highly pathogenic avian influenza participatory disease surveillance: A manual for participatory disease surveillance practitioners. Nairobi (Kenya) : International Livestock Research Institute ; 2009. Disponible en ligne : <https://hdl.handle.net/10568/367> (consulté le 30 octobre 2025).
20. Hoinville L. Animal Health Surveillance Terminology Final Report from Pre-ICAHS Workshop. July 2013 (version 1.2), International Conference on Animal Health Surveillance. RISK-SUR : 2013. Disponible en ligne : [https://www.fp7-risksur.eu/sites/default/files/partner\\_logos/icahs-workshop-2011-surveillance\\_terminology\\_report\\_V1.2.pdf](https://www.fp7-risksur.eu/sites/default/files/partner_logos/icahs-workshop-2011-surveillance_terminology_report_V1.2.pdf) (consulté le 30 octobre 2025).
21. Rich KM, Denwood MJ, Stott AW, Mellor DJ, Reid SWJ, et al. (2013). Systems Approaches to Animal Disease Surveillance and Resource Allocation: Methodological Frameworks for Behavioral Analysis. *PLoS ONE*. 2013;8(11):e82019. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0082019>

22. Barbrook-Johnson P, Penn AS. *Systems Mapping: How to build and use causal models of systems*. Cham (Suisse) : Palgrave Macmillan ; 2022. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-01919-7>
23. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). *A value chain approach to animal diseases risk management: technical foundations and practical framework for field application*. Rome (Italie) : FAO ; 2011. Disponible en ligne : <https://www.fao.org/4/i2198e/i2198e00.htm> (consulté le 30 octobre 2025).
24. Beltran-Alcrudo D, Bunn DA, Sandrock CE, Cardona CJ. Avian Flu School: A Training Approach to Prepare for H5N1 Highly Pathogenic Avian Influenza. *Public Health Reports*®. 2008;123(3):323-32. <https://doi.org/10.1177/003335490812300312>
25. EFSA Panel on Animal Health and Animal Welfare (AHAW), European Union Reference Laboratory for Avian Influenza, Nielsen SS, Alvarez J, Bicout DJ, Calistri P, et al. Vaccination of poultry against highly pathogenic avian influenza—Part 2. Surveillance and mitigation measures. *EFSA Journal*. 2024 Apr;22(4):e8755. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.8755>
26. Sajjadi NC, Abolnik C, Baldinelli F, Brown I, Cameron A, de Wit S, et al. Vaccination and surveillance for high pathogenicity avian influenza in poultry—current situation and perspectives. *Biologicals*. 2025;91:101840. <https://doi.org/10.1016/j.biologicals.2025.101840>
27. Azhar M, Ade S, Lubis ESS, Alders RG, Brum E, McGrane J, et al. Participatory Disease Surveillance and Response in Indonesia: Strengthening Veterinary Services and Empowering Communities to Prevent and Control Highly Pathogenic Avian Influenza. *Avian Dis*. 2010;54(s1):749-53,745. <https://doi.org/10.1637/8713-031809-Reg.1>
28. Ameji N, Abdu P, Sa'idu L, Kabir J, Assam A. Awareness, Knowledge, Readiness to Report Outbreak and Biosecurity Practices Towards Highly Pathogenic Avian Influenza in Kogi State, Nigeria. *Int. J. Poult. Sci*. 2012;11. <https://doi.org/10.3923/ijps.2012.11.15>
29. Kurscheid J, Millar J, Abdurrahman M, Ambarawati I, Sudanya W, Puspa Yusuf R, et al. Knowledge and Perceptions of Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) among Poultry Traders in Live Bird Markets in Bali and Lombok, Indonesia. *PLoS ONE*. 2015;10(10):e0139917. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139917>
30. Vétérinaires Sans Frontières International (VSF). *Guide de planification et de gestion des programmes d'ACSA : Comment mettre en place des services communautaires de santé animale durables et de qualité*. Bruxelles (Belgique) : VSF ; 2024. Disponible en ligne : [https://vsf-international.org/wp-content/uploads/2024/11/screen\\_Handbook-CAHWs\\_FR-ok.pdf](https://vsf-international.org/wp-content/uploads/2024/11/screen_Handbook-CAHWs_FR-ok.pdf) (consulté le 30 octobre 2025).
31. Moton B, Daniels C. Exploring Application of the Training of Trainers (ToT) Model on Faculty Professional Development and Teaching Practices in a Summer Learning Community: 1-35. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5332-2.ch001>
32. U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Understanding the Training of Trainers Model*. Atlanta (États-Unis d'Amérique) : CDC ; 2025. Disponible en ligne : <https://www.cdc.gov/healthy-schools-training/php/tot/index.html> (consulté le 30 octobre 2025).
33. Styk K, Bogacz P. A Method for Stakeholder Mapping in Connection with the Implementation of a Development Project. *Energies*. 2022;15(4):1592. <https://doi.org/10.3390/en15041592>
34. Hovmand PS. *Community Based System Dynamics*. New York (États-Unis d'Amérique) : Springer ; 2014. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8763-0>
35. Robyn M, Priyono WB, Kim LM, Brum E. Diagnostic Sensitivity and Specificity of a Participatory Disease Surveillance Method for Highly Pathogenic Avian Influenza in Household Chicken Flocks in Indonesia. *Avian Dis*. 2012;56(2):377-80. <https://doi.org/10.1637/9936-091511-Reg.1>
36. Crawley AW, Mercy K, Shivji S, Lofgren H, Trowbridge D, Mantney C. An indicator framework for the monitoring and evaluation of event-based surveillance systems. *Lancet Glob. Health*. 2024;12(4):e707-11. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00034-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00034-2)

# Annexe

**Tableau A11.** Types et méthodes de surveillance à envisager lors de la conception d'un programme de surveillance de l'influenza aviaire de haute pathogénéité (IAHP) destiné aux systèmes d'élevage avicole villageois (SEAV) dans des contextes faiblement dotés en ressources

La sélection des types et méthodes de surveillance doit se faire en cohérence avec les objectifs établis du programme et en prenant en compte le contexte local particulier de chaque pays. Pour des orientations supplémentaires sur les différents types et méthodes de surveillance, veuillez consulter le *Guide de l'OMSA sur la surveillance de la santé des animaux terrestres*.

Type	Méthode	Définition*	À quel moment l'envisager	Avantages	Inconvénients	Recommandations sur les aspects à considérer dans les SEAV	
Types de surveillance	Surveillance passive (P)	Transmission des données de santé animale à l'initiative de l'observateur (p. ex. notification volontaire des maladies) ou utilisation des données existantes à des fins de surveillance. La décision de transmettre ou non les données appartient à la personne qui les fournit <sup>1,4</sup> .	À tout moment.	Coût modique pour une large couverture.	Peut manquer de sensibilité en raison d'une sensibilisation insuffisante des observateurs ; peut manquer de spécificité en raison du caractère non pathognomonique des signes cliniques, difficiles à différencier de ceux d'autres maladies similaires sur le plan clinique (p. ex. la maladie de Newcastle), à moins d'obtenir confirmation par des tests spécifiques tels que l'immunodiffusion ou la PCR couplée à une transcription inverse en temps réel. Nécessite la mise en place de nouveaux processus et un soutien financier pour la communication et la notification.	La formation des observateurs à la reconnaissance des signes cliniques peut améliorer la spécificité, notamment lorsque le diagnostic différentiel couvre des maladies évitables par la vaccination et qui sont efficacement maîtrisées. Dans les SEAV, le recours à une approche syndromique, dans laquelle une surveillance passive est exercée pour évaluer l'état de santé global des troupeaux de volailles tout en prenant en compte des indicateurs de production (p. ex. une mortalité soudaine des volailles ou une baisse de la ponte chez les poules hybrides), est probablement plus efficace, en particulier dans les contextes faiblement dotés en ressources.	
	Surveillance active (A)	Collecte de données sanitaires conduite par un enquêteur en suivant un protocole défini pour des actions programmées. L'enquêteur décide quelles informations recueillir et à partir de quels animaux <sup>1,4</sup> .	À tout moment, surtout lorsque le pays est considéré à risque.	Génère des données plus complètes et plus rapides que la surveillance passive.	Nécessite des ressources importantes, avec des besoins accrus en personnel et en financement.	La surveillance active est plus facile à exercer dans les élevages avicoles commerciaux à grande échelle, notamment ceux situés à proximité des SEAV. Elle peut cibler les groupes à haut risque (éleveurs, commerçants de volailles, personnels d'abattage) ainsi que des sites tels que les fermes et les abattoirs, en adoptant une approche fondée sur le risque. Les évaluations de risque peuvent contribuer à détecter les points à haut risque de la chaîne de valeur de l'aviculture villageoise.	
Méthodes de surveillance	A	Surveillance participative des maladies	Application de méthodes d'appréciation participatives (p. ex. classement, notation ou cartographie) à des fins de surveillance des maladies. La SPM consiste principalement à mener des entretiens semi-structurés avec des informateurs clés afin que les communautés partagent leurs connaissances sur les événements sanitaires et les risques, ce qui permet de recueillir des données sanitaires qualitatives et d'établir la présence ou l'absence d'une maladie particulière dans une zone donnée. L'objectif est d'améliorer l'identification des cas fondée sur les définitions cliniques, quitte à les valider par la suite au moyen de tests rapides de terrain ou d'analyses en laboratoire <sup>1,2,4</sup> .	À tout moment, surtout lorsque le pays est considéré à risque.	Permet aux communautés de partager leurs connaissances sur les événements sanitaires et les risques en recueillant des données qualitatives auprès de populations déterminées.	La participation et la communication peuvent être difficiles dans les pays faiblement dotés en ressources et disposant de capacités limitées. La sensibilité peut être faible lorsque les observateurs sont insuffisamment formés. La spécificité peut être faible en raison de signes cliniques peu manifestes et/ou qui évoquent d'autres maladies (p. ex. la maladie de Newcastle), à moins d'obtenir confirmation par des tests spécifiques.	L'efficacité du système de surveillance participative dépend de la qualité de la communication et de la confiance entre l'éleveur fournissant les données et le vétérinaire ou l'agent de santé animale.
	A	Surveillance sentinelle	Collecte continue d'informations provenant de sites ou de groupes définis (p. ex. cliniques vétérinaires, laboratoires, troupeaux, animaux) afin de suivre l'évolution dans le temps du statut sanitaire d'une population plus large. Les sentinelles font office de témoins pour la population plus large. Leur sélection peut se faire en se basant sur le risque, de manière aléatoire ou par commodité <sup>1,4</sup> .	Pays affectés ou considérés à risque.	La présence de signes cliniques et une mortalité chez les volailles sentinelles permet d'améliorer la détection du virus de l'IAHP. L'utilisation de volailles sentinelles non vaccinées, avec la prise en compte d'un éventail élargi de signes cliniques, peut être plus efficace pour surveiller des troupeaux vaccinés que la seule observation de seuils de détection à l'échelle du troupeau.	La survenue de signes cliniques n'est pas un indicateur spécifique d'infection par le virus de l'IAHP et nécessite une confirmation en laboratoire. Des résultats faux positifs ont été rapportés chez des poulets sentinelles qui présentaient une sérologie positive alors que les tests virologiques restaient négatifs pour le virus. Ces faux positifs peuvent résulter du mélange de poulets vaccinés et sentinelles sur un même site, d'erreurs de vaccination ou d'une réactivité croisée avec d'autres virus de l'influenza aviaire. Par ailleurs, le fait de tester les poulets sentinelles entraîne des coûts supplémentaires.	L'introduction de poulets sentinelles non vaccinés dans des troupeaux vaccinés peut contribuer à détecter des foyers d'infection par le virus de l'influenza aviaire. L'efficacité des sentinelles s'accroît lorsqu'elles sont positionnées près des sorties d'air du poulailler. Par ailleurs, la surveillance sentinelle exercée sur l'avifaune des zones environnantes, en particulier les oies et canards domestiques, peut également contribuer au suivi de l'influenza aviaire chez les oiseaux migrateurs.
	A	Surveillance syndromique	La surveillance reposant sur des informations sanitaires (p. ex. l'apparition de signes cliniques) peut signaler une possible évolution de l'état de santé d'une population, nécessitant des investigations complémentaires ou une évaluation sans délai des menaces sanitaires. En général, cette surveillance n'est pas destinée à détecter un danger particulier mais plutôt un large spectre de maladies, y compris les maladies émergentes, ce qui en fait un instrument d'alerte précoce particulièrement utile <sup>1,4</sup> .	À tout moment, surtout lorsque le pays est considéré à risque.	S'applique particulièrement à la surveillance à des fins d'alerte précoce.	Faible spécificité vis-à-vis du virus de l'IAHP. Des difficultés se posent lors des suites à donner aux suspicions de foyers au moyen d'actions de riposte appropriées, car celles-ci exigent une coordination des intervenants à l'échelle locale ainsi que des ressources conséquentes. L'insuffisance des ressources humaines et technologiques est un obstacle à la collecte des données, à leur traitement en temps voulu et à leur diffusion.	Au lieu de se concentrer sur le virus de l'IAHP, l'approche syndromique repose sur l'observation d'un changement soudain ou inhabituel de la morbidité, de la mortalité ou d'autres indicateurs liés à la production (p. ex. baisses de ponte) et à ce titre elle peut constituer un système d'alerte précoce plus pratique et pertinent pour les systèmes d'aviculture villageoise des contextes faiblement dotés en ressources.

\*Les définitions des différents types et méthodes de surveillance sont adaptées des publications suivantes de Ameri *et al.* (2009), Hoinville *et al.* (2013), OMSA (2015) et FAO (2024) :

<sup>1</sup> Hoinville L. *Animal Health Surveillance Terminology Final Report from Pre-ICAHS Workshop, Juillet 2013 (version 1.2), International Conference on Animal Health Surveillance. RISKSUR ; 2013.*

<sup>2</sup> Ameri AA, Hendrickx S, Jones B, Mariner J, Mehta P, Pissang C. *Introduction to participatory epidemiology and its application to highly pathogenic avian influenza participatory disease surveillance: A manual for participatory disease surveillance practitioners. Nairobi (Kenya) : International Livestock Research Institute ; 2009.*

<sup>3</sup> El Masry I, Delgado AH, Silva GOD, Lyons NA, Dhingra M. *Recommendations for the surveillance of influenza A(H5N1) in cattle – With broader application to other farmed mammals. Rome (Italie) : FAO ; 2024.*

<sup>4</sup> Organisation mondiale de la santé animale (OMSA). *Guide sur la surveillance de la santé des animaux terrestres. Paris (France) : OMSA ; 2015.*

**Tableau A11. (suite)** Types et méthodes de surveillance à envisager lors de la conception d'un programme de surveillance de l'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP) destiné aux systèmes d'élevage avicole villageois (SEAV) des contextes faiblement dotés en ressources

La sélection des types et méthodes de surveillance doit se faire en cohérence avec les objectifs établis du programme et en prenant en compte le contexte local particulier de chaque pays. Pour des orientations supplémentaires sur les différents types et méthodes de surveillance, veuillez consulter le *Guide de l'OMSA sur la surveillance de la santé des animaux terrestres*.

	Type	Méthode	Définition*	À quel moment l'envisager	Avantages	Inconvénients	Recommandations sur les aspects à considérer dans les SEAV
Méthodes de surveillance	A	Inspections de routine	Les inspections de routine sont des évaluations régulières des animaux réalisées par les Services vétérinaires tout au long de l'année, indépendamment du contexte épidémiologique de l'IAHP. Le processus inclut les inspections dans les abattoirs, les contrôles aux frontières et les mesures de quarantaine appliquées aux animaux qualifiés de cas suspects <sup>3,4</sup> .	À tout moment, surtout lorsque le pays est considéré à risque.	Les activités de routine offrent l'occasion de prélever des échantillons aviaires pour la détection de l'IAHP. Elles peuvent constituer une méthode efficace au regard de leur coût pour cibler certaines populations.	Peuvent nécessiter de nouvelles procédures et un soutien financier pour la collecte et l'acheminement des échantillons.	Dans les zones à haut risque, telles que les abattoirs et les marchés d'oiseaux vivants, les inspections de routine sont une solution efficace au regard de leur coût pour exercer une surveillance dans les élevages avicoles à petite échelle. Les évaluations de risque permettent d'identifier les points à haut risque et d'adopter une approche à la fois ciblée et fondée sur le risque.
	A	Surveillance opportuniste	Méthode de surveillance consistant à tirer parti des activités de santé animale existantes pour mener des actions de prévention et de contrôle de l'IAHP chez les volailles, ce qui permet d'optimiser l'utilisation de ressources limitées <sup>3</sup> .	À tout moment, surtout lorsque le pays est considéré à risque.	Saisit l'occasion offerte par les activités de santé animale ou liées à d'autres aspects sanitaires pour observer les volailles ou prélever des échantillons aviaires, généralement à moindre coût.	Probablement moins représentative de la population d'intérêt que d'autres méthodes ; peut nécessiter de nouvelles procédures et un soutien financier pour la collecte et l'acheminement des échantillons.	Parmi les activités en lien avec la santé animale susceptibles de servir cette approche de surveillance figurent, sans s'y limiter : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les campagnes de vaccination des volailles contre le virus de l'IAHP ou d'autres maladies aviaires (p. ex. la maladie de Newcastle),</li> <li>• les procédures de surveillance et de suivi post-vaccinal d'autres maladies aviaires (p. ex. la maladie de Newcastle).</li> </ul> Les équipes de santé animale chargées de réaliser les activités susmentionnées doivent faire preuve de vigilance afin de détecter et de signaler toute suspicion d'infection par le virus de l'IAHP concordante avec la définition d'un cas suspect.
	A	Enquête sur la maladie	Investigation ou étude au cours desquelles des informations relatives à la maladie sont collectées de manière systématique, généralement à partir d'un groupe déterminé au sein de la population et dans un intervalle de temps défini <sup>3,4</sup> .	À tout moment.	Génère des données plus complètes dans la population source.	Exige des ressources considérables ainsi que de nouvelles procédures et un soutien financier pour la collecte et l'acheminement des échantillons.	Adopte une approche fondée sur le risque pour la surveillance afin de se concentrer sur les populations animales qui présentent un risque plus élevé d'infection par le virus de l'IAHP ; la surveillance gagne ainsi en sensibilité pour une taille d'échantillon réduite et un meilleur rapport coût-efficacité et efficacité. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les enquêtes sur la maladie exigent de bien connaître l'épidémiologie du virus de l'influenza aviaire au sein de la population animale (identification et quantification des facteurs de risque).</li> <li>• Il peut être envisagé de cartographier la chaîne d'approvisionnement et la chaîne de valeur, de réaliser des évaluations du risque ou d'analyser les facteurs de risque.</li> </ul>
	P	Déclaration passive des maladies	Transmission des données de santé animale à l'initiative de l'observateur (p. ex. notification volontaire d'une suspicion de maladie) ou utilisation des données existantes à des fins de surveillance. La décision de transmettre ou non les données, et lesquelles, appartient à la personne qui les fournit <sup>4</sup> .	À tout moment.	Coût modique pour une large couverture	La sensibilité peut être faible lorsque les observateurs sont insuffisamment formés ; la spécificité peut être faible en raison de signes cliniques peu caractéristiques qui peuvent correspondre à d'autres maladies (p. ex. la maladie de Newcastle), à moins d'obtenir confirmation par immunodiffusion ou par une PCR couplée à une transcription inverse en temps réel.	La formation des observateurs à la reconnaissance des signes cliniques peut améliorer la spécificité. Néanmoins, le recours à une approche syndromique dans laquelle une surveillance passive est exercée pour évaluer l'état de santé global des troupeaux de volailles tout en prenant en compte des indicateurs de production (p. ex. baisse de la ponte chez les poules pondeuses) est probablement plus efficace, en particulier dans les contextes faiblement dotés en ressources.
	Mixte (A, P)	Surveillance événementielle (médias, numérique)	Surveillance complétant la surveillance classique fondée sur des indicateurs. Elle met en œuvre une veille continue des contenus en ligne (internet) et d'autres médias afin d'identifier les menaces sanitaires émergentes. Elle s'appuie sur des données non structurées qui doivent être vérifiées et qui ne peuvent être traduites sous forme d'indicateurs. Cette approche non traditionnelle constitue un système d'alerte précoce qui améliore la notification des maladies à déclaration obligatoire et renforce l'efficacité d'autres méthodes de surveillance telles que la surveillance sentinelle ou la surveillance de la mortalité <sup>4,3</sup> .	À tout moment, surtout lorsque le pays est considéré à risque.	Permet d'assurer une très bonne couverture de la population à faible coût, ou de bénéficier indirectement d'autres investissements en les exploitant pour la surveillance événementielle.	Risque de biais en faveur de ce qui fait l'actualité au détriment de ce qui est nécessaire pour que les objectifs de la surveillance soient atteints. Les événements détectés doivent être confirmés en recourant à des sources de données fiables.	Les systèmes de surveillance événementielle doivent faire l'objet d'un suivi et d'une évaluation réguliers pour s'assurer que les menaces sanitaires sont détectées précocement et pour identifier les axes d'amélioration.

\*Les définitions des différents types et méthodes de surveillance sont adaptées des publications suivantes de Ameri *et al.* (2009), Hoinville *et al.* (2013), OMSA (2015) et FAO (2024) :

<sup>1</sup> Hoinville L. *Animal Health Surveillance Terminology Final Report from Pre-ICAHS Workshop, Juillet 2013 (version 1.2)*, International Conference on Animal Health Surveillance. RISKSUR : 2013.

<sup>2</sup> Ameri AA, Hendrickx S, Jones B, Mariner J, Mehta P, Pissang C. *Introduction to participatory epidemiology and its application to highly pathogenic avian influenza participatory disease surveillance: A manual for participatory disease surveillance practitioners. Nairobi (Kenya) : International Livestock Research Institute ; 2009.*

<sup>3</sup> El Masry I, Delgado AH, Silva GOD, Lyons NA, Dhingra M. *Recommendations for the surveillance of influenza A(H5N1) in cattle – With broader application to other farmed mammals. Rome (Italie) : FAO ; 2024.*

<sup>4</sup> Organisation mondiale de la santé animale (OMSA). *Guide sur la surveillance de la santé des animaux terrestres. Paris (France) : OMSA ; 2015.*

**Tableau A1.2.** Modèle proposé pour choisir les types et les méthodes de surveillance à envisager (voir **Tableau A1.1**) pour l'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP) dans les systèmes d'élevage avicole villageois (SEAV) des contextes faiblement dotés en ressources

La sélection des types et méthodes de surveillance doit se faire en cohérence avec les objectifs établis du programme et en prenant en compte le contexte local particulier de chaque pays. Pour des orientations supplémentaires sur les différents types et méthodes de surveillance, veuillez consulter le *Guide de l'OMSA sur la surveillance de la santé des animaux terrestres*.

Type de surveillance (A = active ; P = passive)	Méthode de surveillance	Liste proposée des attributs de la surveillance à prendre en considération*								
		Faisabilité globale et pertinence	Couverture de la population	Sensibilité de la surveillance	Spécificité de la surveillance	Actualité des données produites	Coût (initial)	Coût (récurrent)	Inclusivité	Objectif potentiel de la surveillance**
A	Surveillance participative des maladies									
A	Surveillance sentinelle									
A	Surveillance syndromique									
A	Inspections de routine									
A	Surveillance opportuniste									
A	Enquête sur la maladie									
P	Déclaration passive des maladies									
Mixte (A,P)	Surveillance événementielle (médias, numérique)									

\* Évaluation qualitative de chaque attribut : F (faible), M (moyen), E (élevé)

\*\* A – Détection rapide de toute incursion du virus de l'IAHP dans une population donnée du SEAV

B – Démonstration de l'absence du virus de l'IAHP dans une population donnée du SEAV

C – Description du niveau d'occurrence du virus de l'IAHP dans une population donnée du SEAV

D – Détection des cas d'infection par le virus de l'IAHP dans une population donnée du SEAV

**Tableau A2.** Modèle proposé pour procéder à l'examen des mesures de riposte appropriées face à des cas suspects, probables ou confirmés d'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP)

Adapté de : Robyn M, et al. *Diagnostic Sensitivity and Specificity of a Participatory Disease Surveillance Method for Highly Pathogenic Avian Influenza in Household Chicken Flocks in Indonesia*. *Avian Dis.* 2012;56(2):377-80.

	À compléter par les Services vétérinaires			À compléter par les éleveurs			Décision finale
	Liste des mesures de contrôle	Quels sont les avantages de cette mesure ?	Quels sont les inconvénients de cette mesure ?	Envisagez-vous de mettre en œuvre cette mesure ?	Quels sont les obstacles à la mise en œuvre de cette mesure ICI, dans votre contexte local ?	Avez-vous des propositions pour améliorer l'adoption de cette mesure ?	
Mesures de riposte pour les cas suspects	1...						
	2...						
	3...						
	4...						
	5...						
Mesures de riposte pour les cas probables	1...						
	2...						
	3...						
	4...						
	5...						
Mesures de riposte pour les cas confirmés	1...						
	2...						
	3...						
	4...						
	5...						

**Tableau A3.** Modèle proposé pour l'évaluation des procédures de diagnostic utilisées dans un programme de surveillance

Adapté de : Robyn M, et al. *Diagnostic Sensitivity and Specificity of a Participatory Disease Surveillance Method for Highly Pathogenic Avian Influenza in Household Chicken Flocks in Indonesia.* *Avian Dis.* 2012;56(2):377-80.

Niveau de test	Résultats de chaque niveau de test							
Suivi des signes cliniques	Nombre de résultats positifs : ...				Nombre de résultats négatifs : ...			
Test de dépistage rapide	Nombre de résultats positifs : ...		Nombre de résultats négatifs : ...		Nombre de résultats positifs : ...		Nombre de résultats négatifs : ...	
Test de confirmation*	Nombre de résultats positifs : ...	Nombre de résultats négatifs : ...	Nombre de résultats positifs : ...	Nombre de résultats négatifs : ...	Nombre de résultats positifs : ...	Nombre de résultats négatifs : ...	Nombre de résultats positifs : ...	Nombre de résultats négatifs : ...

\*La liste complète des tests de confirmation recommandés pour l'IAHP figure dans le *Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres* de l'OMSA.

**Tableau A4.** Liste d'indicateurs proposés pour l'évaluation de la surveillance de l'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP) dans les systèmes d'élevage avicole villageois (SEAV) des contextes faiblement dotés en ressources

Ces indicateurs doivent être adaptés et mis à jour en permanence en cohérence avec le contexte particulier de chaque pays. Cette liste d'indicateurs destinés à l'évaluation de la surveillance devrait être utilisée conjointement avec le *Guide de l'OMS pour la surveillance de la santé des animaux terrestres* et l'outil d'évaluation RISKSUR EVA (Survtool). Adapté de Crawley et al. [36].

	Indicateur	Description de l'indicateur	Numérateur	Dénominateur	Sources des données
Impact	Baisse de la mortalité	Baisse du taux de mortalité due au virus de l'IAHP sous surveillance dans une population de volailles du système d'aviculture villageoise par rapport à l'année ou aux années précédentes	Décès dus au virus de l'IAHP dans une population de volailles du système d'aviculture villageoise	Nombre de volailles dans la population spécifiée	Outils de notification des données de surveillance, rapports sur la mortalité toutes causes confondues
	Baisse de la mortalité due spécifiquement à l'IAHP	Rapport entre la mortalité due au virus de l'IAHP et celle due à d'autres causes dans une population de volailles du système d'aviculture villageoise	Mortalité due au virus de l'IAHP dans la population de volailles du système d'aviculture villageoise	Mortalité due à d'autres causes que le virus de l'IAHP dans la population de volailles du système d'aviculture villageoise	Outils de notification des données de surveillance
	Réduction de la transmission inter-espèces	Diminution de la proportion d'événements zoonotiques (détectés initialement dans la population animale) ayant donné lieu à une transmission ou à des cas humains, par rapport à l'année ou aux années précédentes	Nombre d'événements zoonotiques détectés dans la population animale ayant donné lieu à un débordement de l'infection vers la population humaine	Nombre total d'événements zoonotiques détectés dans la population animale	Outils de notification des données de surveillance
	Réduction de la propagation des événements	La proportion d'événements ayant atteint plus d'un village (ou unité administrative la plus petite) est réduite par rapport à l'année ou aux années précédentes	Nombre d'événements s'étant propagés dans plus d'un village (ou unité administrative la plus petite)	Nombre total d'événements rapportés	Outils de notification des données de surveillance
	Baisse des coûts des mesures de riposte aux événements	Montant de la diminution du coût des mesures de riposte aux événements par rapport à l'année ou aux années précédentes	Coûts des mesures de riposte aux événements	s.o.	Rapports budgétaires, analyse des coûts
	Efficacité du programme de surveillance au regard de son coût	Efficacité de la détection et des mesures de riposte mises en œuvre grâce au programme de surveillance, au regard de son coût	Coût des investissements dans le programme de surveillance	Coût de la détection du virus de l'IAHP sous surveillance et des mesures de riposte dans les juridictions qui ne mettent pas en œuvre le programme de surveillance	Analyse coûts-efficacité
	Soutien accru des autorités nationales au programme de surveillance	La part gouvernementale du financement du programme de surveillance a augmenté par rapport à l'année ou aux années précédentes	Financement public du programme de surveillance	Budget total du système national de surveillance	Rapports budgétaires, programmes annuels du système national de surveillance
Résultats	Utilité et qualité des données de surveillance pour la prise de décision	Part des décideurs attribuant une notation moyenne sur l'échelle de Likert aux quatre critères suivants : (1) le niveau d' <b>utilité</b> du programme de surveillance en termes de détection des foyers et de réponse (2) le niveau suffisamment <b>sensible</b> du programme de surveillance dans leur site / juridiction (3) le niveau suffisamment <b>spécifique</b> du programme de surveillance dans leur site / juridiction (4) jusqu'à quel point les données de surveillance sont estimées <b>fiables</b> et <b>exactes</b>	Nombre de décideurs dont les notations pour les quatre critères étaient en moyenne $\geq 4$	Nombre total de décideurs interrogés	Questionnaires, entretiens, groupes de discussion
	Sensibilité	<b>Détection des cas</b> : désigne la proportion d'animaux individuels ou de troupeaux atteints dans la population d'intérêt que le système de surveillance est capable de détecter	Nombre d'exploitations où l'IAHP a été notifiée et confirmée	Nombre d'exploitations où l'IAHP a été détectée et confirmée, plus le nombre d'exploitations où l'IAHP a été confirmée mais non détectée par le programme de surveillance	Outils de notification des données de surveillance, bases de données
		<b>Détection des foyers</b> : désigne la probabilité que le système de surveillance détecte une augmentation significative (foyer) de la maladie. Il peut s'agir de l'augmentation d'une maladie qui n'est actuellement pas présente dans la population, ou de l'apparition d'un ou de plusieurs cas d'une maladie qui n'est actuellement pas présente	Nombre de foyers détectés et confirmés	Nombre de foyers détectés et confirmés, plus le nombre de foyers non détectés par le programme de surveillance	
Valeur prédictive positive (VPP)	Probabilité que le virus de l'IAHP soit effectivement présent (vérification par un test de confirmation) dès lors qu'il a été détecté	Nombre total de cas confirmés d'infection par le virus de l'IAHP	Nombre total de cas détectés d'infection par le virus de l'IAHP	Outils de notification des données de surveillance, bases de données	

**Tableau A4 (suite).** Liste d'indicateurs proposés pour l'évaluation de la surveillance de l'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP) dans les systèmes d'élevage avicole villageois (SEAV) des contextes faiblement dotés en ressources

Ces indicateurs doivent être adaptés et mis à jour en permanence en cohérence avec le contexte particulier de chaque pays. La liste d'indicateurs destinés à l'évaluation de la surveillance devrait être utilisée conjointement avec le *Guide de l'OMSA pour la surveillance de la santé des animaux terrestres* et l'outil d'évaluation *RISKSUR EVA (Survtool)*. Adapté de Crawley et al. [36].

	Indicateur	Description de l'indicateur	Numérateur	Dénominateur	Sources des données
Résultats	Actualité des données produites	<p><b>Pour la détection précoce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurée en temps — Temps écoulé entre l'introduction de l'infection et la détection du foyer.</li> <li>- Mesurée en nombre de cas – Nombre d'animaux/exploitations infectés au moment de la détection du foyer</li> </ul> <p><b>Pour démontrer l'absence de maladie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurée en temps — Temps écoulé entre l'introduction de l'infection et la détection de la maladie en tant qu'effectivement présente par le système de surveillance</li> <li>- Mesurée en nombre de cas – Nombre d'animaux/exploitations infectés au moment de la détection de l'infection</li> </ul> <p><b>Pour la détection des cas à des fins de lutte contre la maladie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurée en temps — Temps écoulé entre l'infection d'un animal/d'une exploitation et leur détection en tant qu'infectés</li> <li>- Mesurée en nombre de cas – Nombre d'autres animaux/exploitations infectés avant qu'un cas ne soit détecté</li> </ul> <p><b>Pour détecter un changement de la prévalence</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurée en temps – Temps écoulé entre l'augmentation de la prévalence et la détection de cette augmentation</li> <li>- Mesurée en nombre de cas – Nombre d'animaux/exploitations supplémentaires infectés avant que l'augmentation de la prévalence ne soit détectée</li> </ul>			Outils de notification des données de surveillance, bases de données
	Utilité du programme de surveillance	<p>Part des chefs communautaires et acteurs gouvernementaux ayant attribué une notation moyenne sur l'échelle de Likert aux quatre critères suivants :</p> <p>(1) le niveau d'<b>utilité</b> du programme de surveillance en termes de détection des foyers et de réponse</p> <p>(2) le niveau suffisamment <b>sensible</b> du programme de surveillance dans leur site / juridiction</p> <p>(3) le niveau suffisamment <b>spécifique</b> du programme de surveillance dans leur site / juridiction</p> <p>(4) jusqu'à quel point le programme de surveillance est qualifié de <b>fiable</b></p>	Nombre de chefs communautaires et d'acteurs gouvernementaux dont les notations pour les quatre critères étaient en moyenne $\geq 4$	Nombre total de chefs communautaires et d'acteurs gouvernementaux interrogés	Questionnaires ; entretiens semi-structurés y compris groupes de discussion avec l'ensemble des personnels, entretiens avec les superviseurs/mentors
Produits	Motivation des personnels chargés de la surveillance	Proportion des personnels chargés de la surveillance dont la motivation à mettre en œuvre les fonctions de surveillance s'est améliorée	Nombre de personnes parmi celles chargées de la surveillance dont la motivation à mettre en œuvre les fonctions de surveillance s'est améliorée	Nombre total de personnels chargés de la surveillance interrogés	Questionnaires ; entretiens semi-structurés y compris groupes de discussion avec l'ensemble des personnels, entretiens avec les superviseurs/mentors
	Compétence des personnels chargés de la surveillance	Proportion des personnels chargés de la surveillance dont les compétences en matière d'analyse et d'interprétation des données de surveillance à des fins de détection précoce se sont améliorées	Nombre de personnes parmi celles chargées de la surveillance dont les compétences en matière d'analyse et d'interprétation des données de surveillance à des fins de détection précoce se sont améliorées	Nombre total de personnels chargés de la surveillance soumis à évaluation	Questionnaires ; entretiens semi-structurés y compris groupes de discussion avec l'ensemble des personnels, entretiens avec les superviseurs/mentors
	Capacités des personnels chargés de la surveillance	Proportion de personnels qualifiés chargés de la surveillance participant activement aux activités de surveillance	Nombre de personnels qualifiés chargés de la surveillance participant activement aux activités de surveillance	Effectif total des personnels qualifiés chargés de la surveillance	Questionnaires ; entretiens semi-structurés y compris groupes de discussion avec l'ensemble des personnels, entretiens avec les superviseurs/mentors
	Amélioration des connaissances chez les personnels chargés de la surveillance	Proportion des personnels chargés de la surveillance ayant amélioré leurs connaissances et compétences d'après une évaluation pré-post	Nombre des personnes parmi les personnels chargés de la surveillance ayant amélioré leurs connaissances et compétences d'après une évaluation pré-post	Effectif total des personnels chargés de la surveillance	Évaluations pré-post
	Personnel doté des moyens de mener à bien la surveillance	Proportion des personnels dotés des matériels/ressources appropriés (p. ex. formés à la cartographie d'une chaîne de valeur) à chaque niveau	Nombre de personnes dotés des moyens appropriés parmi les personnels chargés de la surveillance	Effectif total des personnels chargés de la surveillance	Registres du programme ; rapports de formation à la surveillance

**Tableau A4 (suite).** Liste d'indicateurs proposés pour l'évaluation de la surveillance de l'influenza aviaire de haute pathogénicité (IAHP) dans les systèmes d'élevage avicole villageois (SEAV) des contextes faiblement dotés en ressources

Ces indicateurs doivent être adaptés et mis à jour en permanence en cohérence avec le contexte particulier de chaque pays. La liste d'indicateurs destinés à l'évaluation de la surveillance devrait être utilisée conjointement avec le *Guide de l'OMSA pour la surveillance de la santé des animaux terrestres* et l'outil d'évaluation *RISKSUR EVA (Survtool)*. Adapté de Crawley et al. [36].

	Indicateur	Description de l'indicateur	Numérateur	Dénominateur	Sources des données
Activités	Des inspections sur site sont organisées pour évaluer la surveillance	Proportion des sites mettant en œuvre le programme de surveillance où des visites d'évaluation sont effectuées (incluant notamment un examen des données, des groupes de discussion et des entretiens avec des informateurs clés, selon le cas)	Nombre de sites mettant en œuvre la surveillance soumis à une évaluation	Nombre total de sites mettant en œuvre la surveillance	Programme de travail annuel de la surveillance ; rapport d'évaluation de la surveillance
	Les signaux de surveillance sont mis à jour périodiquement	Fréquence de révision et/ou de mise à jour des signaux de surveillance	Nombre de révisions et/ou de mises à jour annuelles des signaux de surveillance à l'échelle nationale	s.o.	Registres du programme
	Les unités déclarantes utilisent des systèmes numériques pour la surveillance	Proportion d'unités déclarantes utilisant des systèmes numériques pour le programme de surveillance	Nombre de sites utilisant des systèmes numériques pour le programme de surveillance	Nombre total de sites mettant en œuvre le programme de surveillance	Registres du programme
Intrants	Des signaux de surveillance existent pour toutes les sources/sites	Des signaux de surveillance sont définis pour la détection du virus de l'IAHP à tous les niveaux et dans tous les contextes	s.o.	s.o.	Rapport d'évaluation de la surveillance
	Les sites où la surveillance est mise en œuvre et les sources des données sont identifiés	Niveaux administratifs et types de surveillance identifiés pour la mise en œuvre de la surveillance	s.o.	s.o.	Programme de travail annuel de la surveillance ; rapport d'évaluation de la surveillance, outils de notification de la surveillance
	Des directives techniques de surveillance et des procédures opérationnelles normalisées (PON) validées sont disponibles	Proportion de sites (par type de surveillance et niveau administratif) mettant en œuvre la surveillance et disposant de directives techniques et de PON	Nombre de sites mettant en œuvre la surveillance et disposant de directives techniques et de PON	Nombre total de sites mettant en œuvre la surveillance	Lignes directrices, PON, rapports d'évaluation de la surveillance
	Existence d'un point focal national pour la surveillance	Un point focal national a été désigné pour la surveillance	s.o.	s.o.	Registres du programme
	Un plan de mise en œuvre de la surveillance est disponible	Un plan national de mise en œuvre de la surveillance a été élaboré et peut être consulté	s.o.	s.o.	Registres du programme
	Des matériels de formation à la surveillance sont disponibles	Des modules et supports de formation à la surveillance ont été élaborés, approuvés et peuvent être utilisés	s.o.	s.o.	Supports de formation à la surveillance ; registres du programme