

## ESSAI D'ÉVALUATION D'UN RESEAU D'ÉPIDÉMIOLOGIE EN VUE DE L'AMÉLIORATION DE SA QUALITÉ : L'EXEMPLE DU RENESA

Drouin P.<sup>1</sup>, Dufour B.<sup>2</sup>, Toux J.Y.<sup>1</sup>, Féliot J.<sup>3</sup>

*The quality of an epidemiosurveillance network (ESN) is particularly linked to its reliability which depends on several critical points. In consequence the quality of an ESN must be periodically evaluated. The objective evaluation will be analytic first concerning each critical point, to be synthetic afterwards. Such a procedure allows to reveal some weak points and to estimate the margin of progression. Such a method was applied to the epidemiosurveillance national network in poultry farming (RENESA). The analytic assessment concerns 7 critical points : objectifs, sampling, tools, collect and circulation of data, management, treatment and interpretation of data then distribution of information. The synthetic evaluation results from the addition of each analytic assessment ; it is represented by a 7 part graph. The first evaluation of quality of RENESA reaches the score 69/100. The graph shows the weaker critical points (sampling, tools and data collect) on which actions have to be managed to improve + 11.5 the evaluation score of quality. The cost is estimated.*

La qualité de l'information épidémiologique produite par un réseau d'épidémiosurveillance, c'est-à-dire la fiabilité des données produites, dépend étroitement de la maîtrise de plusieurs points critiques de son fonctionnement. Aussi est-il nécessaire d'évaluer périodiquement la qualité d'un réseau. Une méthode d'évaluation objective, s'inspirant de la méthode HACCP a été proposée par Dufour (1997). Elle consiste à attribuer une notation synthétique par sommation des notes d'appréciation de la maîtrise des points critiques. Il est possible de représenter ce bilan synthétique sous forme d'un graphique composé d'autant d'éléments que de points critiques analysés. Cette représentation permet de visualiser les points faibles, les évolutions, les marges de progrès à réaliser. Une telle méthode d'évaluation de la qualité a été tentée avec le Réseau National d'ÉpidémioSurveillance en Aviculture. Le but de cette communication est d'en présenter et discuter les résultats.

### MATERIEL ET METHODE

Le Réseau National d'ÉpidémioSurveillance en Aviculture (RENESA) (Drouin et al., 1995) a été créé en 1991 pour suivre officiellement avec la Direction Générale de l'Alimentation et les Directions des Services Vétérinaires (DSV) de 22 départements l'évolution des infections salmonelliques et mycoplasmiques dans les filières avicoles à partir d'un échantillon d'élevages et de couvoirs volontaires, inscrits au Contrôle Officiel Hygiénique et Sanitaire (COHS).

Sept points critiques ont été analysés. Ils présentent actuellement les caractéristiques suivantes :

- 1 - Les objectifs : Les buts du RENESA sont d'une part la surveillance des contaminations salmonelliques et des infections mycoplasmiques et d'autre part l'évaluation de l'impact des COHS au moyen de l'analyse de taux de prévalence trimestriels.
- 2 - L'échantillonnage : Le RENESA surveille un échantillon de plus de 3300 élevages concernant 7 productions de volailles répartis sur 22 départements. L'unité épidémiologique est le troupeau de volailles ou le couvoir. L'adhésion aux COHS et la participation au RENESA sont fondées sur le volontariat.
- 3 - Les outils utilisés sont les analyses bactériologiques et sérologiques effectuées en laboratoires agréés à partir de prélèvements réalisés en élevages selon un protocole défini dans les COHS. La détection des infections mycoplasmiques se fait par recherche des agglutinines. La détection des infections salmonelliques se fait par recherche d'agglutinines avec confirmation bactériologique en cas de résultats positifs pour *S. pullorum gallinarum* et par examens bactériologiques de fientes, de poussières et d'écouvillonnages pour les autres sérovars.
- 4 - Le recueil et la circulation des données : Sur 274 préleveurs identifiés, 43 (15 %) sont des techniciens ou des vétérinaires des Services Vétérinaires. Le rythme des prélèvements selon le protocole des COHS varie de 1 à 3 mois.
- 5 - L'animation du réseau : Elle consiste à collecter trimestriellement, sur questionnaires, les données des DSV, les saisir, les traiter et les interpréter puis éditer et diffuser le bulletin trimestriel. Elle consiste aussi à assurer un appui technique auprès des correspondants et à organiser la journée annuelle de concertation. L'équipe d'animation comprend un vétérinaire et un technicien épidémiologistes.
- 6 - Le traitement et l'interprétation des données : 100 % des questionnaires (22/22) sont obtenus chaque trimestre grâce à une centralisation des données de type actif. Les données, après détection des incohérences, sont saisies sur Open Access. Deux contrôles des saisies sont effectués : à l'écran et sur sortie papier. Le traitement informatique des données est réalisé sur logiciel Excel avec réalisation

<sup>1</sup> CNEVA-Ploufragan, B.P. 53, 22440 Ploufragan, France.

<sup>2</sup> CNEVA-Direction Générale, B.P. 19, 94701 Maisons-Alfort, France.

<sup>3</sup> Direction Générale de l'Alimentation, 175 rue du Chevaleret, 75646 Paris Cedex 13, France.

automatique de calculs et d'histogrammes. L'interprétation est faite conjointement par le vétérinaire et le technicien et consignée dans le bulletin trimestriel.

- 7 - La diffusion de l'information : Le bulletin trimestriel comporte une première partie « Analyse et interprétation des prévalences des maladies et contaminations objet du COHS » et une deuxième apportant une information technique et des articles scientifiques en rapport avec l'actualité. La diffusion trimestrielle est assurée en retour auprès des 22 DSV correspondants ainsi qu'à la Direction Générale de l'Alimentation.

Les notations des critères d'appréciation de chacun des points critiques servant à l'évaluation globale, ont été attribuées selon la grille proposée par Dufour (1997).

## RESULTATS ET DISCUSSION

L'évaluation qualitative permet d'attribuer une note d'appréciation à chacun des points critiques.

- 1 - Les objectifs - note : 19/20 - Ils apparaissent correctement formulés et assez précis.
- 2 - L'échantillonnage - note globale : 11,5/20 - dont 3/10 pour l'évaluation de l'exactitude et 8,5/10 pour celle de la précision. L'échantillonnage actuel est à deux degrés (le département et l'établissement adhérent à un COHS). Le recrutement par volontariat conduit à deux biais d'autosélection : l'adhésion volontaire au COHS peut contribuer à donner une idée trop favorable de la situation épidémiologique. Quant au degré de précision représenté par le taux d'échantillonnage (nombre de troupeaux inscrits au COHS et suivi par le RENESA/nombre total de troupeaux), celui-ci est toujours supérieur à 50 % dans chaque département, quelle que soit la production avicole ; il reste supérieur à 40 % lorsque la totalité des élevages avicoles de France est prise en considération.
- 3 - Les outils utilisés - note globale : 9,5/20 - dont 3/8 pour les prélèvements et 6,5/12 pour les analyses de laboratoire. Concernant les prélèvements, la qualité de la standardisation reste insuffisante parce que d'une part ils sont considérés équivalents pour révéler les infections salmonelliques et que d'autre part les choix et les techniques restent trop à l'initiative des préleveurs. Concernant les analyses de laboratoire, l'évaluation finale de 6,5/12 provient du fait que si les laboratoires sont accrédités, par contre les techniques bactériologiques ne sont pas encore actuellement standardisées. Par ailleurs, les techniques sérologiques nécessitent une confirmation bactériologique.
- 4 - Le recueil et la circulation des données : La note globale de 5/10 - provient de plusieurs facteurs de risque de biais : le nombre élevé de préleveurs (plus de 275), la diversité de leurs origines (privé ou administration) et de la possibilité d'un manque d'objectivité de certains préleveurs du privé.
- 5 - L'animation du réseau - note : 6,5/10 - a été jugée satisfaisante dans ses modalités (relations personnelles avec les correspondants, journée annuelle de concertation appréciée) et dans sa pertinence (la compétence de l'équipe animatrice n'est pas mise en doute) par contre le temps consacré est jugé un peu insuffisant.
- 6 - Le traitement et l'interprétation des données - note : 9/10 - ont été jugés satisfaisants. Les relances téléphoniques et la double vérification des saisies sont de nature à réduire au minimum les erreurs. Les outils informatiques apparaissent adaptés ; enfin la possibilité de validation par des spécialistes en pathologie aviaire sont des atouts de qualité.
- 7 - La diffusion de l'information - note : 8,5/10 - Le bulletin trimestriel est jugé complet et satisfaisant par les DSV correspondants. Néanmoins, pour des raisons de confidentialité la diffusion est restreinte.

La représentation synthétique des résultats de cette évaluation est présentée dans la figure 1. La note globale de 69/100 permet de classer le RENESA dans la catégorie des réseaux produisant une information épidémiologique fiable de qualité. Néanmoins cette évaluation fait ressortir pour le RENESA trois points critiques moins bien contrôlés : l'échantillonnage (11,5/20), les outils et particulièrement la standardisation des techniques de prélèvements et de laboratoire (9,5/20) ainsi que le recueil et la standardisation des données (5/10).

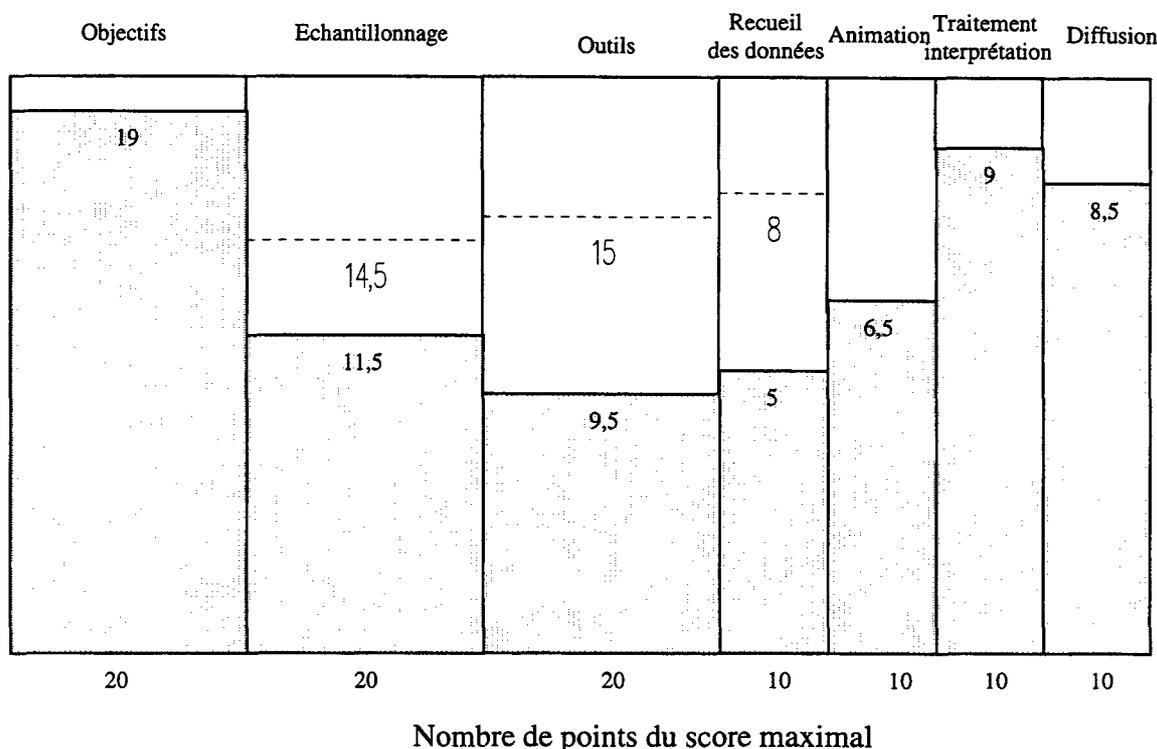
Le coût annuel de fonctionnement du RENESA en 1996 est estimé à 201 016 F.

Les propositions d'amélioration ont pour objectif d'améliorer le contrôle des trois points critiques les moins bien maîtrisés :

- l'échantillonnage : le biais d'autosélection du volontariat des départements pourrait être contrôlé par l'extension du RENESA à tous les départements ; celui du volontariat des adhérents aux COHS par l'obligation réglementaire de l'application de la Directive Européenne 92/117 CEE sur les zoonoses.
- l'amélioration de l'évaluation pourrait conduire à un gain de 3 points de la notation.
- les outils : l'amélioration de la standardisation des prélèvements pourrait être obtenue par la diffusion de manuels de procédures. Quant à la standardisation des analyses de laboratoire, elle est en cours depuis que le COFRAC (Comité français d'accréditation) a édité des recommandations pour la recherche bactériologique des salmonelles.
- La progression de l'évaluation pourrait être de 5,5 points.
- le recueil et la circulation des données : le contrôle de ce point critique nécessite une formation des préleveurs. Compte tenu de leur nombre très élevé, la solution la plus pratique et la moins onéreuse paraît être la formation de correspondants DSV qui se chargeraient de retransmettre cette formation à leurs préleveurs. L'évaluation pourrait alors être augmentée de 3 points.

De telles améliorations feraient ainsi progresser l'évaluation globale de la qualité du RENESA de 11,5 %, soit de 69/100 à 80,5/100. Cependant le coût additionnel en serait de 140 % du coût actuel, soit donc un coût additionnel de 12,2 % du coût actuel par point d'amélioration de la qualité.

**Figure 1**  
**Résultats synthétiques de l'évaluation de la qualité du RENESA : 69/100**  
**Avec propositions d'améliorations (---) : 80,5/100**



**CONCLUSION**

A court terme le RENESA sera rendu indispensable du fait de la mise en application de la Directive Européenne 92/117 CEE. Aussi l'application périodique d'une telle méthode d'évaluation sera triplement bénéfique pour :

- Vérifier la fiabilité de l'information épidémiologique générée.
- Inciter à optimiser le fonctionnement du réseau en ciblant les objectifs d'amélioration.
- Confirmer le rôle du RENESA en tant qu'outil d'évaluation de l'impact des prophylaxies des maladies aviaires réglementées..

**REMERCIEMENTS**

Les auteurs remercient particulièrement la Direction Générale de l'Alimentation pour son intérêt au RENESA et son accord à présenter cette publication ainsi que les 22 Directions des Services Vétérinaires départementales pour leur aimable collaboration.

**BIBLIOGRAPHIE**

Drouin P., Toux J.Y., Guittet M., Bennejean G., 1995. Le Réseau National d'EpidémioSurveillance en Aviculture RENESA. Epidemio. Santé Ani., 28, 65-79.  
 Dufour B., 1994. Proposition d'application de la méthode HACCP au fonctionnement des réseaux d'épidémiosurveillance. Epidemio. Santé Ani., 26, 77-86.  
 Dufour B., 1997. Creation by the Delphi method of an evaluation scale on the quality of animal surveillance network. Epidemio. Santé Ani., 31-32, n° special ISVEE.