

# ELABORATION D'INDICATEURS DE PERFORMANCE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU TCHADIEN D'EPIDEMIOSURVEILLANCE DES MALADIES ANIMALES : LE REPIMAT\*

Mahamat Ouagal<sup>1</sup>, Dirk Berkvens<sup>2</sup> et Pascal Hendrikx<sup>3</sup>

**RESUME** : L'épidémiologie est une méthode fondée sur l'enregistrement en continu de données sur une ou plusieurs maladies jugées prioritaires pour un pays afin de connaître leur épidémiologie en vue d'adopter une stratégie de lutte. La mise en œuvre de cet outil nécessite la mise en place d'un réseau d'épidémiologie. L'efficacité et la pérennité d'un réseau sont le plus souvent appréciées à l'aide d'évaluations externes. Cependant, ces évaluations sont le plus souvent ponctuelles et peuvent s'avérer lourdes des points de vue organisationnels et financiers. Une approche complémentaire consiste à développer des outils d'évaluation interne des réseaux d'épidémiologie dont l'une des caractéristiques est la régularité : les indicateurs de performance. Ces derniers sont des outils de mesure quantitative et qualitative du niveau de réalisation des activités d'un réseau. A ce jour, peu d'études ont été faites dans ce domaine pour les réseaux d'épidémiologie.

Cet article présente une première approche d'élaboration d'indicateurs de performance ainsi que leur application dans le cadre du fonctionnement de 43 postes de surveillance du réseau tchadien d'épidémiologie des maladies animales (REPIMAT).

Une analyse des objectifs et du mécanisme de fonctionnement du REPIMAT a permis de retenir trois principales composantes à savoir les intervenants de terrain, la cellule d'animation et le laboratoire. Les activités de chacune de ces composantes ont été inventoriées. L'analyse des résultats attendus de ces activités a permis l'élaboration de la liste des indicateurs de performance qui peuvent être utilisés dans le cadre du fonctionnement du REPIMAT.

L'application de ces indicateurs a permis de mettre en évidence les points faibles de chaque composante. La marge de progrès de la cellule d'animation varie de 0% à 67%, celle des intervenants du terrain de 30% à 100% et enfin celle du laboratoire de 67% à 97%.

**Mots-clés** : Indicateurs de performance, REPIMAT, épidémiologie, Tchad.

**SUMMARY** : Epidemiological survey is a method funded on the continuous recording of some diseases considered as priority for a country in order to know epidemiology with objectives to adopt a control strategy. For the implementation of this tool, it is necessary to have an epidemiological surveillance network. The efficiency and the permanence of a network are often appreciated from external assessments. However, these assessments in most of the cases are punctual and may turn out to be hard in terms of organization and finance. A complementary approach consists in developing evaluation tools within the epidemiological surveillance networks of which one of the main features is the regularity: the performance indicators. These later are quantitative and qualitative measurement tools at the level of activity realisation of a network. At this day, fewer researches have been made in this field of epidemiological surveillance networks.

\* Article reçu le 20 janvier 2004, accepté le 21 mai 2004

<sup>1</sup> Direction des services vétérinaire, service d'épidémiologie, BP 750, N'Djaména – Tchad

<sup>2</sup> Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Département vétérinaire, B-2000, Anvers – Belgique

<sup>3</sup> Direction départementale des services vétérinaires du Gard, Mas de l'agriculture, BP 78215 Nîmes cedex 9, France

*This article presents a first approach of performance indicator development as well as their application within the scope of operation for 43 stations of survey for the Chadian epidemiological surveillance network for animal diseases (REPIMAT).*

*An analysis of the objectives and the operating mechanism of REPIMAT have allowed us to adopt three main components that are: field participants, animation cell and the laboratory. The inventory of each component activities has been made. The analysis of the expected results from these activities has permitted to develop a list for performance indicators, which can be used within the functioning of REPIMAT.*

*The application of these indicators has permitted to prominently give the weak points for each component. The improvement margin of the animation cells vary between 0% to 67%, 30% for field participants and between 67% to 97% for the laboratory.*

**Keywords:** Performance indicators, REPIMAT, epidemiological surveillance, Chad.




---

## I - INTRODUCTION

---

L'élevage représente au Tchad la deuxième source de revenu national après l'agriculture. Le cheptel est estimé à 6,3 millions de bovins, 6,6 millions de petits ruminants, un million de camélidés et 500 000 équidés [Ministère de l'élevage, 2001].

Le Tchad occupe une place stratégique entre l'Afrique de l'Ouest, considérée indemne de peste bovine, et l'Afrique de l'Est, où des foyers sont encore actifs. L'épidémiologie de nombreuses maladies animales y est encore mal connue [Ministère de l'élevage, 1998]. Ceci a conduit le pays à mettre en place en 1995 un réseau d'épidémiologie [Hendriks *et al.*, 1997] baptisé réseau d'épidémiologie des maladies animales au Tchad (REPIMAT).

Les objectifs de ce réseau sont de surveiller les maladies animales prioritaires, dont la liste est publiée par arrêté ministériel ; de détecter précocement les nouveaux foyers de ces maladies ; de recueillir les données quant à leur répartition géographique, prévalence et incidence, et de transmettre l'ensemble des informations traitées aux autorités chargées de l'élevage, de la santé animale et de la santé humaine pour ce qui concerne les maladies à caractère zoonotique. Les maladies surveillées par le REPIMAT sont la peste bovine, la péripneumonie contagieuse bovine (PPCB), la pleuropneumonie contagieuse caprine (PPCC), la fièvre aphteuse, la peste des petits ruminants (PPR), le charbon bactérien, la pasteurellose et la trypanosomose.

Ce réseau est fondé sur la circulation des données entre le terrain, la Direction des services vétérinaires (DSV) et le Laboratoire de recherches vétérinaires et zootechniques de Farcha (figure 1). La collaboration entre les institutions impliquées dans le REPIMAT est matérialisée par un comité de pilotage, un comité technique et une cellule d'animation.

Le comité de pilotage est l'organe de décision du réseau. Il a pour rôle de définir les modalités de son organisation et de son fonctionnement du réseau ; d'en fixer les objectifs sanitaires du réseau et de discuter les protocoles de surveillance proposés par le comité technique.

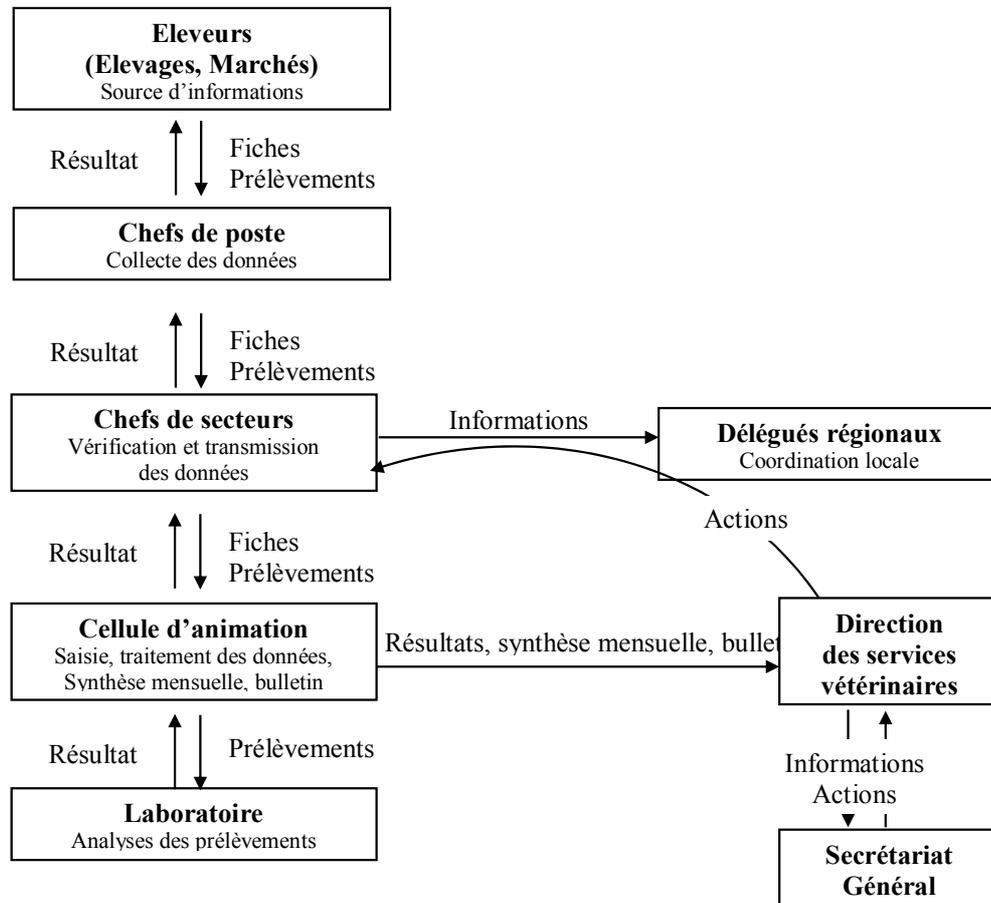
Le comité technique est l'organe technique. Il a pour rôle d'élaborer les protocoles de surveillance des maladies concernées par le réseau ; de proposer les modes d'organisation et de fonctionnement du réseau, de discuter des résultats des analyses réalisées dans le cadre de l'épidémiologie et de former les acteurs de terrain.

La cellule d'animation constitue l'unité centrale du réseau. Elle a pour missions d'assurer la coordination des activités du réseau dans son ensemble.

L'épidémiologie est une méthode fondée sur l'enregistrement en continu de données sur une ou plusieurs maladies jugées prioritaires pour un pays afin de connaître leur épidémiologie en vue d'adopter une stratégie de lutte [Toma *et al.*, 2001].

Figure 1

## Schéma fonctionnel du REPIMAT



A ce jour, les principes généraux de la mise en place des réseaux d'épidémiosurveillance sont bien connus et codifiés notamment dans le code zoosanitaire international de l'Office international des épizooties (OIE) ainsi que dans des guides pratiques de l'Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

Dans les accords internationaux (Organisation mondiale du commerce), une connaissance fiable et continue de la situation épidémiologique du cheptel est devenue indispensable pour les pays qui veulent exporter leurs produits. La qualité de ces réseaux de surveillance devient donc un des critères majeurs dans l'analyse du risque réalisé par les pays importateurs. L'efficacité d'un réseau peut être appréciée par sa représentativité, sa sensibilité, sa spécificité, sa réactivité et sa simplicité [François *et al.*, 1992].

Le suivi en continu de la qualité des réseaux d'épidémiosurveillance ainsi que l'entretien de

la reconnaissance internationale de ces réseaux rendent nécessaire une évaluation régulière du système. L'évaluation des réseaux d'épidémiosurveillance, quand elle est effectuée, repose essentiellement sur des évaluations ponctuelles externes. Des méthodes d'évaluation des réseaux de surveillance épidémiologique existent [Dufour, 1994]. En 1997, l'une d'elle a été utilisée pour l'évaluation externe du REPIMAT [Dufour, 1998]. Une approche complémentaire consiste à développer des outils d'évaluation internes : les indicateurs de performance. Ils permettent le pilotage du réseau par leur animateur en indiquant à tout moment l'insuffisance du système et en proposant les clés pour l'amélioration [FAO/AIEA, 2000].

Cet article présente une première démarche qui a été employée pour élaborer les indicateurs de performance du Répimat et leur application dans le cadre du fonctionnement régulier de ce réseau.

---

## II - MATERIEL ET METHODES

---

L'élaboration des indicateurs de performance est fondée sur l'analyse approfondie du fonctionnement du REPIMAT. L'objectif est de lister l'ensemble des activités prioritaires du réseau, d'en formaliser les résultats attendus afin d'aboutir à la construction des indicateurs de performance calculables.

Pour effectuer ce travail, nous avons listé l'ensemble des activités qui sont menées par les acteurs du réseau. Un résultat attendu a été affecté à chacune de ces activités, ce qui nous a permis de formuler un indicateur pour la réalisation effective de chacune de ces activités.

Les indicateurs de performance reposent sur le plan de travail établi pour chacun des acteurs impliqués :

- L'agent enquêteur qui est généralement le chef de poste vétérinaire, effectue mensuellement la visite de 4 villages au minimum pour la recherche des maladies sous surveillance, réalise 2 enquêtes dans des marchés à bétails de sa localité et élabore des rapports mensuels;
- Le chef de secteur d'élevage effectue des missions de supervision des postes relevant de son secteur. Il contrôle, envoie les données des agents enquêteurs de son secteur à la cellule d'animation basée à N'Djaména et élabore un rapport mensuel de ces activités dans le cadre du réseau;
- Le délégué régional d'élevage effectue des missions de supervision des activités du réseau dans les secteurs d'élevage relevant de sa zone et élabore un rapport mensuel de ces activités dans le cadre du réseau.

Les agents sont indemnisés en fonction de la qualité et la quantité des données transmises à la cellule d'animation.

L'élaboration des indicateurs de performance est fondée sur l'observation et le suivi de ces 43 postes stratégiques du REPIMAT répartis dans 8 délégations régionales d'élevages. Les Services vétérinaires au Tchad comptent 140

postes vétérinaires répartis dans 27 secteurs d'élevages eux-mêmes répartis dans neuf délégations régionales d'élevages. Le suivi a duré d'avril 2002 à mars 2003.

Toutes les données envoyées par les intervenants de terrain ont été saisies dans une base de données relationnelles développée avec le logiciel Access® 2000 sous Windows millenium®. Les données utiles à l'élaboration des indicateurs (nombre de suspicions, nombre de prélèvements, nombre d'enquêtes « marché », dates de visite, dates de réception des données à la cellule d'animation, dates de saisie des données etc.) ont été extraites de cette base.

Afin d'apporter des éléments d'appréciation sur l'efficacité relative de différentes modalités de surveillance et compléter certaines informations sur les indicateurs, les 43 postes ont été divisés en deux groupes et répartis aléatoirement par délégation régionale d'élevage. Ainsi 22 postes réalisent des rotations dans huit villages (troupeaux) à raison de quatre visites au minimum par mois. Les villages ont été choisis au hasard parmi une liste de 20 à 40 villages et sont situés dans un rayon de 50 km de chacun des postes. Vingt et un postes réalisent également par mois la visite de quatre villages minimum sans revenir obligatoirement dans un village déjà visité. Cependant, en cas d'un événement particulier ou d'appel d'un éleveur, l'agent est tenu de revenir dans le village déjà visité.

Afin de mieux apprécier certains indicateurs, des informations sur le fonctionnement du laboratoire (nombre du personnel, les matériels et tests de diagnostic utilisés), de la cellule d'animation ainsi que les postes de surveillance (distance entre les postes et leur secteur, les moyens de communication disponibles) ont été recueillies.

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel Stata/SE®8.0 (StataCorp. 2003) après extraction des données sur le logiciel Excel®2000.

---

### III - RESULTATS

---

Le Répimat est à la fois un réseau d'épidémiovigilance (peste bovine) et d'épidémiosurveillance (autres maladies).

L'examen du mécanisme de fonctionnement du REPIMAT a permis de retenir trois principales composantes qui interviennent de façon plus importante dans son fonctionnement. Il s'agit des intervenants de terrain, de la cellule d'animation et du laboratoire. Les intervenants de terrain sont les agents enquêteurs des postes de surveillance, les chefs de secteur d'élevage et les délégués régionaux d'élevage.

L'analyse des protocoles de surveillance et du plan du travail a permis de lister, pour chacune des composantes du réseau, les activités prévues et les indicateurs de performance en suivant les étapes de l'épidémiosurveillance à savoir la collecte des données, leur transmission, leur analyse ainsi que le traitement et la diffusion des résultats (tableaux I, II, III). L'année est considérée comme la fréquence de calcul de ces indicateurs.

**Tableau I**

**Liste des activités de la cellule d'animation et leurs indicateurs de performance par rubrique**

Rubrique d'activités	Activités	Indicateurs de performance
Collecte des données	Superviser les intervenants de terrain	Nombre de missions de supervision réalisées par délégation régionale par an
Transmission des données	Transmettre les prélèvements au laboratoire pour analyse	Nombre de prélèvements transmis au laboratoire par an Durée moyenne de transmission des prélèvements par an
Traitement des données	Réaliser les synthèses mensuelles d'informations	Nombre de synthèses mensuelles réalisées par an
Diffusion des résultats	Publier le bulletin d'information trimestriel	Nombre de bulletins publiés par an
	Diffuser les résultats d'analyse aux intervenants de terrain	Nombre de résultats diffusés aux intervenants de terrain par an

**Tableau II**

**Liste des activités du laboratoire et leurs indicateurs de performance par rubrique**

Rubrique d'activités	Activités	Indicateurs de performance
Analyse des données	Analyser les prélèvements transmis par la cellule d'animation	Nombre de prélèvements analysés par an
		Nombre de résultats positifs par maladie par an
Transmission des données	Transmettre les résultats d'analyse à la cellule d'animation	Nombre de résultats d'analyse transmis à la cellule d'animation par an
		Durée moyenne d'analyse des prélèvements par maladie par an

Tableau III

## Liste des activités des intervenants de terrain et leurs indicateurs de performance par rubrique

Rubrique d'activités	Activités	Indicateurs de performance	
Collecte des données	Visiter des villages	Nombre de visites de villages réalisées par an	
	Enquêter dans les marchés à bétail	Nombre d'enquêtes « marché » réalisées par an	
	Détecter les cas des maladies (suspicion)	Nombre de suspicions réalisées par an	
	Réaliser les prélèvements relatifs aux suspicions	Nombre de prélèvements réalisés par suspicion par an	
	Elaborer les rapports d'activités mensuels		Nombre de rapports mensuels élaborés par les délégations régionales par an
			Nombre de rapports mensuels élaborés par les secteurs d'élevage par an
Nombre de rapports mensuels élaborés par les postes de surveillance par an			
Superviser les activités de ses agents		Nombre de missions de supervision réalisées par les délégations régionales par an	
		Nombre de missions de supervision réalisées par les secteurs d'élevage par an	
Transmission des données	Transmettre les données (fiches de suspicion, prélèvements, fiches d'enquêtes « marché », rapports mensuels à la cellule d'animation)	Délai moyen de transmission des données (fiches de suspicion, prélèvements, fiches d'enquêtes « marché », rapports mensuels) par an	

Pour chacune des composantes le mode et les données utiles au calcul ont été établis. A titre d'exemple, nous donnons, dans le tableau IV le résultat de cette étape pour la cellule d'animation.

Enfin, pour chacun des indicateurs de performance, les résultats attendus ont été. Ainsi, les résultats obtenus ont été comparés à ceux attendus pour évaluer les marges de progrès à réaliser précisés à l'échelle de chaque paire du réseau.

Nous avons ainsi obtenu les résultats présentés dans les tableaux V à IX.

L'analyse du tableau V montre que la cellule d'animation a transmis au laboratoire tous les prélèvements qu'elle a reçus du terrain. La transmission des prélèvements a été réalisée dans les délais prévus. Par contre, les marges de progrès pour la diffusion des bulletins, le retour des résultats d'analyse sur le terrain et

les missions de supervision sont considérables.

Le tableau VI montre qu'au laboratoire les marges de progrès concernant le nombre de prélèvements analysés sont importantes. Quant au délai de transmission des résultats de la PPCB et de la PPCC, les marges ne sont pas calculées car les prélèvements les concernant n'ont pas été analysés.

Au cours de la période d'étude, le laboratoire a reçu de la cellule d'animation 769 prélèvements pour analyse. Seuls 251 prélèvements ont été traités, soit 33%. Les prélèvements traités concernent essentiellement ceux des suspicions de trypanosomose, de charbon bactérien et de pasteurellose. Sept prélèvements sont positifs soit 3% (tableau VII).

Le tableau VIII présente les résultats obtenus, les résultats attendus et les marges de progrès pour les intervenants de terrain.

**Tableau IV**  
**Mode de calcul, données utiles et critères de performance par indicateur  
relatif à la cellule d'animation**

<b>Indicateurs de performance</b>	<b>Mode de calcul</b>	<b>Données utiles au calcul</b>	<b>Critères de performance</b>
Nombre de missions de supervision réalisées par an	Nombre de missions de supervision réalisées par an/nombre de missions prévues par an	Nombre de missions réalisées par an Nombre de missions prévues par an	Représentativité
Nombre de prélèvements transmis au laboratoire par an	Nombre de prélèvements transmis au laboratoire par an/nombre de prélèvements du terrain reçus par la cellule d'animation par an	Nombre de prélèvements transmis au laboratoire par an Nombre de prélèvements du terrain reçus par la cellule d'animation par an	Représentativité
Durée moyenne de transmission des prélèvements au laboratoire par an	Différence entre les dates de réception des prélèvements du terrain par an et les dates d'envoi des prélèvements au laboratoire par an	Dates de réception des prélèvements du terrain Dates d'envoi des prélèvements au laboratoire	Réactivité
Nombre de synthèses mensuelles réalisées par an	Nombre de synthèses mensuelles réalisées par an/nombre de synthèses mensuelles prévues par an	Nombre de synthèses mensuelles réalisées par an Nombre de synthèses mensuelles prévues par an	Représentativité Simplicité
Nombre de bulletins publiés par an	Nombre de bulletins réalisés par an/ nombre de bulletins prévus par an	Nombre de bulletins réalisés par an Nombre de bulletins prévus par an	Représentativité Simplicité
Nombre de résultats diffusés aux intervenants de terrain par an	Nombre de résultats diffusés aux intervenants du terrain par an/nombre de résultats attendus par les intervenants par an	Nombre de résultats diffusés aux intervenants par an Nombre de résultats attendus par les intervenants par an	Représentativité

**Tableau V**  
**Résultats attendus, résultats obtenus et marges de progrès pour la cellule d'animation  
par indicateur de performance**

<b>Indicateurs de performance</b>	<b>Résultats attendus</b>	<b>Résultats obtenus</b>	<b>Marges de progrès</b>
Nombre de missions de supervision réalisées par an	12	5	58%
Nombre de prélèvements transmis au laboratoire par an	769	769	0%
Durée moyenne (en jours) de transmission des prélèvements au laboratoire	2	2	0%
Nombre de synthèses mensuelles réalisées par an	12	11	8%
Nombre de bulletins publiés par an	4	1	75%
Nombre de résultats diffusés aux intervenants de terrain par an	769	251	67%

Tableau VI

**Résultats attendus, résultats obtenus et marges de progrès pour le laboratoire  
par indicateur de performance**

Indicateurs de performance	Résultats attendus	Résultats obtenus	Marges de progrès
Nombre de prélèvements analysés et transmis à la cellule d'animation par an	769	251	67%
Nombre de résultats positifs par an	?	7	?
Durée moyenne (en jours) de d'analyse des prélèvements par maladie par an	2-3 : PB, PPR	4	1
	2-5 : Pasto, ch. bact	10-22	17
	3-21 : PPCC, PPCB	-	-
	2 : Trypanosomose	22	20

? données indisponibles pour la prévision, - données indisponibles, PB : peste bovine, Pasto : pasteurellose, Ch. bact : charbon bactérien

Tableau VII

**Situation des prélèvements par maladie au laboratoire pendant l'étude**

Prélèvements	Maladies							Total
	Ch. bact.	Pasto	PB	PPCB	PPCC	PPR	Trypano	
Nombre total	25	40	2	25	18	97	562	769
Traités	15	23	2	0	0	0	211	251
Résultats positifs	1	1	0	0	0	0	5	7
Résultats négatifs	14	22	2	0	0	0	206	244

Ch. bact. : charbon bactérien, Pasto : pasteurellose, PB : peste bovine, Trypano : trypanosomoses

De manière globale, chaque poste doit réaliser au minimum quatre visites de villages et deux enquêtes « marché » par mois soit au total 2 064 visites et 1 032 enquêtes « marché » par an pour les 43 postes.

On remarque que les délégations régionales n'ont réalisé aucune des activités prévues. La marge de progrès varie de 30% à 46% pour les postes de surveillance en ce qui concerne la collecte des données. A l'échelon des secteurs d'élevage, la marge varie de 79% à 83%.

Le retard dans la transmission des données du terrain à la cellule d'animation varie de 8 à 28 jours.

Pour ce qui concerne le nombre de suspicions et de prélèvements, les marges de progrès ne

sont pas calculées car il est difficile, à partir de cette étude, de faire une prévision.

Une forte corrélation a été mise en évidence entre le nombre de suspicions et le nombre de visites. Une différence très significative ( $p < 0,05$ ) a également été observée entre les postes actifs et passifs. Les postes réalisant les rotations dans les mêmes villages ont plus suspecté de maladies que les postes ne retournant pas dans les mêmes villages.

La durée de transmission des fiches de suspicions des postes de surveillance à la cellule d'animation est présentée dans le tableau IX. Elle varie de 6 à 75 jours avec des écart-types importants sauf pour les fiches de suspicion de peste bovine et de la PPR.

**Tableau VIII**  
**Résultats attendus, résultats obtenus et marges de progrès**  
**pour les intervenants de terrain par indicateur de performance**

<b>Indicateurs de performance</b>	<b>Résultats attendus</b>	<b>Résultats obtenus</b>	<b>Marges de progrès</b>
Nombre de visites de villages réalisées par an	2064	1452	30%
Nombre d'enquêtes « marché » réalisées par an	1032	562	46%
Nombre de suspicions réalisées par an	?	355	?
Nombre de prélèvements réalisés par an	?	820	?
Nombre de rapports mensuels élaborés par les délégations régionales par an	96	0	100%
Nombre de rapports mensuels élaborés par les secteurs d'élevage par an	312	65	79%
Nombre de rapports mensuels élaborés par les postes de surveillance par an	516	340	34%
Nombre de missions de supervision effectuées par les délégations régionales par an	32	0	100%
Nombre de missions de supervision effectuées par les secteurs d'élevage par an	104	18	83%
Durée moyenne (en jours) de transmission des fiches de suspicion par an	7	27	20
Durée moyenne (en jours) de transmission des prélèvements par an	7	25	18
Durée moyenne (en jours) de transmission des fiches d'enquêtes « marché » par an	7	35	28
Durée moyenne (en jours) de transmission des rapports mensuels des délégations régionales par an	15	-	-
Durée moyenne (en jours) de transmission des rapports mensuels des secteurs d'élevage par an	15	-	-
Durée moyenne (en jours) de transmission des rapports mensuels des postes de surveillance par an	15	23	8

- données indisponibles    ? données indisponibles pour la prévision

#### IV - DISCUSSION

La méthode d'élaboration des indicateurs de performance retenue dans le cadre de ce travail (inventaire de toutes les activités prioritaires du réseau et affectation d'un indicateur de performance pour chacune d'elle) s'est avérée opérationnelle pour formaliser des tableaux de bord calculables.

Cette méthode a cependant l'inconvénient de proposer un nombre important d'indicateurs (une quarantaine) qu'il n'est pas facile de suivre en continu de manière régulière. Il apparaît donc nécessaire de développer une méthode complémentaire permettant d'opérer un choix parmi les indicateurs de performance de manière standardisée et répétable.

Tableau IX

**Durée de transmission (en jours) des fiches de suspicions par maladie  
des postes de surveillance à la cellule d'animation**

Maladies	Nombre de fiches	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Peste bovine	1	6,00	-	6	6
Pasteurellose	12	12,58	20,30	3	74
PPR	13	17,46	11,52	4	40
Charbon bactérien	12	20,67	7,28	8	34
PPCB	6	21,67	26,96	1	74
PPCC	3	26,33	18,77	6	43
Trypanosomose	143	27,42	14,57	1	74
Fièvre aphteuse	165	28,73	16,21	3	75

L'élaboration et le calcul d'indicateurs de performance a permis d'effectuer la comparaison de l'efficacité de deux modalités d'activation de la surveillance passive, à savoir la réalisation des visites régulières dans les mêmes villages ou le changement de village à chaque visite. Nos résultats ont montré une différence significative entre ces deux modalités de surveillance. Les postes à visites répétées réalisent plus de suspicions de maladies que les autres. Cette différence peut s'expliquer par le fait que les postes à visites répétées sont plus en contact avec les éleveurs ce qui leur permet d'instaurer un climat de confiance qui peut entraîner l'éleveur à présenter plus facilement les animaux malades à l'agent.

L'écart entre ces deux modalités de surveillance peut cependant potentiellement se combler avec le temps. Il faudra en effet plus de temps pour bien connaître les éleveurs de leur zone aux postes de surveillance qui se rendent aléatoirement dans tous les villages de leur zone.

La modalité de surveillance par visites répétées peut manifestement apparaître efficace dans le cadre des réseaux d'épidémiosurveillance car un échantillon représentatif d'éleveurs d'une zone peut être suffisant pour apprécier la prévalence ou l'incidence d'une maladie. Cette modalité sera cependant, obligatoirement insuffisante dans le cadre de l'épidémiologie. En effet, les postes réalisant les rotations dans les mêmes villages ont un champ d'investigation réduit. Ils pourront ainsi passer à côté d'un événement rare.

Les résultats attendus pour le nombre de suspicions et le nombre de prélèvements ne peuvent être que difficilement connus à l'avance, il est bien souvent nécessaire de réaliser des études complémentaires sur la prévalence de la maladie surveillée ou des maladies nécessitant un diagnostic différentiel. Il en est de même pour le nombre de résultats positifs. En effet, si les protocoles de surveillance sont très sensibles, les agents sur le terrain vont collecter un grand nombre de prélèvements qui ne seront pas positifs au laboratoire, ce n'est ni imputable aux agents ni au laboratoire, mais au protocole. De plus, avoir un protocole très sensible peut être intéressant pour l'épidémiologie. Il convient donc d'être prudent sur l'interprétation des marges de progrès des indicateurs.

Théoriquement, un réseau efficace doit réaliser 100% des activités prévues. Mais, dans la pratique, ce résultat est difficile, voire impossible à atteindre. Comme nous venons de le noter dans nos analyses, les marges de progrès sont rarement nulles. De nombreux facteurs influencent le bon déroulement des activités. C'est pourquoi, il serait réaliste de fixer, pour chacun des indicateurs, un seuil objectif par rapport aux résultats attendus. La performance est alors jugée à partir de ce seuil. Il est possible ensuite de faire évoluer ces seuils en fonction du degré d'atteinte des objectifs. Par exemple, dans le cadre du REPIMAT on peut fixer le seuil de visites de villages à 90%, le nombre de rapport mensuel à 10 par an, le pourcentage des prélèvements traités par le laboratoire à 95% etc.

L'élaboration des indicateurs de performance de fonctionnement d'un réseau d'épidémiologie nécessite une parfaite connaissance du réseau en question et une démarche rigoureuse.

Comme pour le fonctionnement d'un réseau, la difficulté du système d'indicateurs tient plus à son fonctionnement effectif dans le temps (qui passe par la collecte régulière des données nécessaires, la mise à jour, la fréquence de calcul, l'interprétation des résultats et la mise en œuvre des actions correctives) qu'à son élaboration.

La fréquence de calcul de ces indicateurs doit être établie. Dans cette étude nous avons prévu un calcul annuel mais il peut être hebdomadaire, mensuel, trimestriel, semestriel ou annuel. La fréquence de calcul peut être modifiée au cours de temps suivant l'importance des indicateurs et des objectifs à atteindre. Plus les résultats évoqueront une marge de progrès importante, plus une fréquence de calcul élevée sera utile pour améliorer les points critiques du réseau.

Les indicateurs de performance ne sont pas seulement des paramètres d'évaluation du réseau mais ils peuvent apparaître également

comme de bons outils de motivation de ses acteurs. En effet, la publication des résultats à travers le bulletin d'information du réseau permet aux acteurs de mesurer leur performance et de se comparer aux autres membres du réseau. Les indicateurs peuvent également être utilisés comme critère d'attribution des rétributions des agents de terrain. Par exemple, dans le cadre du REPIMAT, les indemnités des intervenants de terrain sont versées en fonction de la qualité et de la quantité ainsi que du respect des délais de transmission des données reçus par la cellule d'animation.

Le calcul des principaux indicateurs de performance nous a donné une estimation de la qualité de fonctionnement du réseau. Suivant les marges de progrès, les causes de déficiences constatées peuvent être recherchées en faisant appel aux indicateurs de diagnostic qui permettent d'identifier là où sont apparues exactement les déficiences. C'est en cela que réside l'intérêt des indicateurs de performance : proposer des actions d'amélioration du fonctionnement du réseau et en mesurer la mise en application.

---

## V - CONCLUSION

---

Cette étude a montré qu'il était possible d'élaborer des indicateurs de performance de réseaux d'épidémiologie et de les appliquer au fonctionnement d'un réseau tel que le réseau d'épidémiologie des maladies animales au Tchad. Ces indicateurs ont permis d'objectiver certains dysfonctionnements en attribuant une valeur quantitative qu'il sera désormais possible de

suivre dans le temps. Ils ont également permis de comparer deux modalités d'activation de la surveillance passive des maladies animales prioritaires. Ceci montre l'intérêt des indicateurs de performance en tant qu'outil d'analyse et de suivi du fonctionnement des réseaux d'épidémiologie qui trouvent ainsi leur place en complément de l'évaluation ponctuelle.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

Dufour B. - Proposition d'application de la méthode HACCP au fonctionnement des réseaux d'épidémiologie. *Epidémiol. et santé anim.* 1994, **26**, 77-86.

Dufour B., Ouagal M., Idriss A., Maho A., Saboum M., Bidjeh K., Hagggar A., Delafosse A. - Evaluation du réseau d'épidémiologie tchadien : le

REPIMAT. *Epidémiol. et santé anim.*, 1998, **33**, 133-140.

FAO/AIEA. - Guidelines for the use of performance indicators in rinderpest surveillance programme. *Division of Nuclear Techniques in Food and Agriculture*, 2000.

François D., Jacques D., Alain M. - Evaluer un système de surveillance. In: *Epidémiologie d'intervention*. François D., Jacques D. & Alain M, éditeurs. Arnette, Paris, 1992, 109-141.

Hendrikx P., Ganda K., Ouagal M., Haggar A., Saboum M., Maho A., Idriss A. - Le réseau d'épidémiosurveillance des maladies animales au Tchad. *Revue Scientifique et Technique de l'Office Internationale des Epizooties*, 1997, **16**, 759-768.

Ministère de l'élevage. - *Réflexion prospective sur l'élevage au Tchad*. Ministère de l'élevage, 1998, N'Djaména.

Ministère de l'élevage. - *Rapport annuel d'activité*. Ministère de l'élevage, 2001, N'Djaména.

StataCorp. - *Stata Statistical Software : release 8.0*. College Station, 2003, TX : Stata Corporation.

Toma B., Dufour B., Sanaa M., Bénét J.J., Shaw A., Moutou F., Louzà A. - *Epidémiologie appliquée à la lutte collective contre les maladies transmissibles majeures*. Deuxième édition, 2001, A.E.E.M.A, Paris.

