

## BESOINS DE FORMATION A DISTANCE EN EPIDEMIOLOGIE ANIMALE\*

---

Jean-Jacques Bénét<sup>1</sup>, Laure Weber<sup>2</sup>, Jérôme Thonna<sup>2</sup>,  
Barbara Dufour<sup>1</sup>, François Roger<sup>2</sup> et Bernard Toma<sup>1</sup>

**RESUME :** L'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort et le Cirad-Emvt ont souhaité construire, en partenariat, une offre de formation à distance par internet sur les bases de l'épidémiologie animale en langue française. Pour ce faire, ils ont décidé la mise en place d'une étude d'opportunité visant à définir les besoins du marché en France et en Afrique francophone.

Une première enquête par entretiens semi-directifs a été conduite sur 36 personnes, sur 51 contactées, choisies empiriquement parmi différents groupes professionnels concernés par l'épidémiologie. Une deuxième enquête par questionnaire (questions fermées ou ouvertes) a ensuite été réalisée sur 51 personnes en France (11 de Directions départementales des Services vétérinaires, 15 vétérinaires praticiens adhérents du Groupement technique vétérinaire et 24 employés de Groupement de défense sanitaire du bétail) et sur 14 vétérinaires africains, participant pour la plupart à un programme d'épidémiosurveillance.

Les résultats ont confirmé l'importance des besoins et la pertinence d'une nouvelle offre de formation à distance, qui pourrait être déclinée selon différentes modalités. La mise à disposition d'un produit de formation commun mais doté d'une gamme d'outils diversifiée dans ce domaine permettrait de satisfaire les professionnels de la santé animale français et ceux issus de pays d'Afrique francophone tout en répondant aux attentes spécifiques de certains.

**Mots-clés :** Formation à distance, épidémiologie, enquête, questionnaire.

**SUMMARY :** Before the set-up of a new offer of distance e-learning in epidemiology directed to French speaking learners, the Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort and the Cirad-Emvt have realised an opportunity study to define the needs in France and french speaking Africa.

36 people representative of different professional areas using epidemiology have been interviewed (11 in France and 25 in french speaking Africa, resulting in a questionnaire (closed or open questions). This questionnaire has been used for 51 other people also representative of different professional areas (50 in France and 14 in Africa).

The study has confirmed the existence of important needs and the validity of a new offer of distance learning. Moreover, a common formation product offering facilities for individual needs, could satisfy french and african veterinary.

**Keywords :** Distance learning, epidemiology, investigation, questionnaire.



---

\* Texte de la conférence présentée au cours de la Journée AEEMA, 14 mai 2004

<sup>1</sup> Unité de maladies contagieuses, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, 7 avenue du Général De Gaulle, F 94 704 Maisons-Alfort cedex, France

<sup>2</sup> Service enseignement et formation, Cirad-Emvt, Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5, France

Les répercussions sanitaires et économiques des maladies animales font de la lutte contre ces maladies une priorité pour de très nombreux pays. De nombreux plans de lutte ont été ou vont être mis en place. Des outils permettant de les évaluer, de les comparer entre eux, éventuellement de les adapter à un contexte particulier doivent être développés.

Or, la maîtrise de la méthode épidémiologique est indispensable à la mise en place et au pilotage d'un plan de lutte. Pourtant, de nombreux professionnels de la santé animale ne disposent pas des compétences épidémiologiques nécessaires.

Les diverses formations existantes reposent, pour beaucoup d'entre elles, sur une formation sur site, très coûteuse du fait du déplacement nécessaire et de l'arrêt induit le plus souvent dans l'activité professionnelle ; pour certaines autres, organisées dans le cadre d'une formation à distance, la maîtrise de la langue anglaise est indispensable. Par conséquent, il pourrait exister une opportunité de développement d'une formation à distance qui serait dispensée en français. Pour répondre à ce besoin supposé visant l'espace francophone, l'Ecole nationale vétérinaire d'Alfort (ENVA), après avoir testé un prototype, s'est associée au Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour

le développement (CIRAD) en vue de la mise en place d'une formation à distance (FAD) sur les bases de l'épidémiologie.

La collaboration entre le service enseignement et formation du CIRAD-EMVT et l'unité de maladies contagieuses de l'ENVA date de 2001, date à laquelle le CIRAD est devenu partenaire dans l'organisation du Certificat d'études spécialisées d'épidémiologie animale (CES) d'une durée de 4 mois.

Pour créer et développer ce projet, il était nécessaire de réaliser une étude plus précise des besoins, permettant de vérifier la réalité de ce besoin, de préciser les domaines épidémiologiques nécessitant une telle formation, la perception par le public visé des modalités de formation, les capacités d'accès et de maîtrise aux outils multimédia et les catégories d'acteurs concernés.

La première partie rappellera la problématique ainsi que la validité du projet en retraçant la réflexion ayant conduit l'ENVA et le CIRAD à envisager la mise en place d'une nouvelle offre de formation à distance portant sur les bases de l'épidémiologie animale. La deuxième retracera les étapes et résultats de l'enquête devant établir les besoins réels. Enfin, la troisième partie de discussion générale permettra de répondre aux questions posées.

---

## I - PROBLEMATIQUE DU PROJET DE FORMATION A DISTANCE EN EPIDEMIOLOGIE

---

### 1. LES ENJEUX DE L'EPIDEMIOLOGIE

#### 1.1. DOMAINE RECENT ET ENCORE EN PLEIN DEVELOPPEMENT

Historiquement, et par comparaison avec les disciplines de la microbiologie, l'épidémiologie animale est un domaine de développement relativement récent, induit par la mise en place de la lutte organisée contre les maladies animales. Elle désigne une méthode de réflexion particulière par le fait qu'elle porte sur des populations et utilise par conséquent la statistique, ce qui la différencie des autres sciences médicales. Dans le domaine vétérinaire, le premier cours d'épidémiologie a été ouvert en 1968 à l'université de Davis en Californie.

Les enseignements spécifiques d'épidémiologie au sein des Ecoles vétérinaires françaises ont été plus tardifs et plus progressifs. Un enseignement

d'épidémiologie des maladies infectieuses a été introduit dans l'enseignement de base à l'Ecole vétérinaire d'Alfort en 1974, assorti d'un polycopié en 1978 ; mais il abordait les concepts d'infectiologie et les principes généraux de la lutte contre les maladies infectieuses ; il ne portait pas sur la méthodologie (enquêtes, qualité des tests, etc.). En 1984, un enseignement optionnel portant sur une approche méthodologique a été proposé aux étudiants de l'Ecole vétérinaire d'Alfort en même temps qu'était créé un diplôme de formation complémentaire (Diplôme d'épidémiologie animale appliquée = DEAA) puis, en 1989, un enseignement de troisième cycle (Certificat d'études supérieures en épidémiologie animale) qui tous deux comportaient cette valence méthodologique. Ce n'est que dans le courant des années 90 que l'enseignement initial en épidémiologie est devenu obligatoire en deuxième cycle dans les

écoles vétérinaires françaises. Le même retard à l'introduction de l'épidémiologie dans la formation vétérinaire initiale est retrouvé dans d'autres établissements francophones.

Par conséquent, de nombreux vétérinaires et professionnels de la santé animale actuellement en activité n'ont pas eu accès à une formation initiale en méthodes épidémiologiques, en France, comme à l'étranger.

## 1.2. DOMAINE INDISPENSABLE DANS LA LUTTE CONTRE LES MALADIES

Du fait de la globalisation des échanges, le commerce des produits d'origine animale doit tenir compte de l'ouverture des frontières. L'Office international des épizooties (OIE) est une organisation intergouvernementale rassemblant 164 pays [cf. s.i. 8] dont la mission est de contribuer à la sécurité sanitaire du commerce mondial. Cette structure offre ainsi des méthodes de protection à ses membres sans instaurer de barrières sanitaires injustifiées. Cela implique la mise en place de diverses mesures nationales, en particulier le développement de réseaux d'épidémiologie-surveillance efficaces dans chaque pays. Des compétences épidémiologiques y sont donc requises.

Le service Enseignement et formation du CIRAD-Emvt (Département Elevage et médecine vétérinaire du CIRAD) a reçu de nombreuses demandes de formation en épidémiologie correspondant à des besoins précis. Ces demandes ont été formulées soit par des institutions partenaires (Centre for Tropical Veterinary Medicine d'Edimbourg (Royaume-Uni), Istituto Zooprofilattico Sperimentale de Teramo (Italie)), soit par des projets de développement auprès desquels le CIRAD intervient régulièrement (Programme PanAfricain de Contrôle des Epizooties PACE, Projet des Fonds de solidarité prioritaire (FSP) Algérie). L'ENVA reçoit également des stagiaires originaires de l'espace francophone, dans le cadre de projets de formation (DEAA ou CES) soit individuels, soit à titre institutionnel, souvent en relation avec les mêmes programmes que ceux dans lesquels intervient le CIRAD.

## 1.3. ESPACE FRANCOPHONE

Dans le cadre d'une offre de formation émanant d'établissements français, il est apparu préférable de s'intéresser dans un premier temps au monde francophone, sans

exclure la possibilité d'une adaptation de la formation à moyen terme à d'autres langues (anglais, arabe, espagnol).

Selon l'équipe de recherche finlandaise sur la pensée européenne [cf. s.i.4], le travail philosophique de la pensée anglo-saxonne réside dans la seule approche par raisonnement et analyse logique. Inversement, la pensée continentale cherche à proposer la structure de l'expérience concrète et le relevé de données de terrain. Cette opposition se retrouve dans toutes les sciences de réflexion, y compris en épidémiologie.

Comme toute science de réflexion, liée à un mode de pensée particulier, une bonne maîtrise de la langue de formation est indispensable pour l'assimilation de la méthode épidémiologique.

Ces raisons illustrent l'intérêt d'une offre de formation francophone en épidémiologie, comme en témoigne le maintien annuel des enseignements évoqués plus haut, DEAA et CES d'épidémiologie animale.

## 2. POURQUOI UNE FORMATION A DISTANCE ?

### 2.1. LE CONTEXTE MONDIAL DE LA FAD

#### 2.1.1. Précisions de vocabulaire

La FAD est une formation sans la présence physique permanente d'un enseignant [Blandin, 1999]. On lui oppose la notion de formation en présentiel, pour laquelle les enseignants sont physiquement présents [cf. s.i. 5].

#### 2.1.2. Validité de la FAD

La formation à distance est une modalité de formation ancienne, apparue avec les cours par correspondance en Angleterre en 1840, en réponse aux contraintes pratiques, professionnelles, familiales ou financières (coûts induits par la formation : logement, déplacement, manque à gagner). Elle est actuellement réactualisée dans un contexte différent lié à de nouvelles pratiques pédagogiques ainsi qu'au développement de nouveaux outils reposant sur les possibilités qu'offrent les ressources informatiques. Ardourel [2001] rappelle que ces outils permettent la numérisation des supports et surtout l'extension des réseaux, indispensables à la formation à distance.

L'usage des technologies de l'information peut sembler, dans un premier temps, compliquer la formation à distance. En effet, pour parvenir à

une communication efficace, l'usage des nouveaux outils technologiques nécessite leur maîtrise aussi bien technique que conceptuelle, de la part à la fois du tuteur et de l'apprenant. Pourtant, selon Duval [2003], la démarche pédagogique reste la même, seules les immenses possibilités proposées par le multimédia ont changé.

Selon Glikman [2002], les crises socio-économiques successives jouent un rôle dans le développement de la formation à distance : le taux élevé de chômage est à l'origine d'une forte demande de formations complémentaires appropriées.

Si les mérites de la formation à distance sont souvent vantés, Ardourel [2001] rappelle qu'il ne faut pas pour autant la généraliser à toute formation. Mettre en place une formation à distance nécessite donc de s'entourer de précautions. Pour lui, deux notions restent essentielles : la formation et la communication (facteur de réussite).

Une réflexion préalable à tout projet de FAD permet de juger de son opportunité en comparant les apports d'une FAD par rapport à une formation en présentiel (cf. tableau I).

**Tableau I**  
**Comparaison entre la formation à distance et la formation en présentiel**  
**[selon Glikman, 2002]**

	<b>Formation en présentiel</b>	<b>Formation à distance</b>
<b>Pédagogie</b>	Programme strict souvent non individualisable, identique pour tous les apprenants d'une même session. Parcours de formation pré-tracés	Adaptation et individualisation des contenus, des outils, des rythmes d'apprentissage, des parcours de formation
	Contact direct avec les autres stagiaires et l'enseignant Travail en groupe possible	Isolement, absence de confrontation avec d'autres stagiaires et d'autres expériences
	Soutien entraide et motivation	Risque d'abandon accru lié, en particulier, aux difficultés d'échanges et à l'isolement du stagiaire
<b>Pratique</b>	Période fixe bloquée pour la formation. Risque d'incompatibilité d'emploi du temps	Aménagement de tranches horaires au sein de son emploi du temps
	Lieu fixé et parfois éloigné	Lieu de travail habituel donc compatible avec des contraintes professionnelles ou familiales
		Nécessaires adaptation et maîtrise des modes et outils d'apprentissage
<b>Coût</b>	Elevé (déplacement, logement, ...)	Faible

On voit que les deux modes de formation se répondent pour un critère donné (pédagogie, pratique, coût) ce qui apparaît comme inconvenient pour l'un étant présenté comme avantage pour l'autre. C'est sans doute pourquoi, plus qu'un phénomène de mode, la formation à distance est devenue une modalité de formation capable de répondre au besoin croissant de formation.

Les apports de la FAD sont finalement nombreux et les inconvenients limités : il subsiste toutefois des risques qu'il faut intégrer dès la conception du projet. En particulier, l'isolement de l'apprenant, caractéristique de la FAD, peut (et doit) être compensé par une pédagogie interactive fondée sur la communication. Le tutorat et les techniques

d'information et de communication permettent de restituer virtuellement un groupe ou de compenser son absence.

## 2.2. OUTIL PROFESSIONNEL

Des demandes précises ont été adressées au service Enseignement et formation du CIRAD-Emvt, portant spécifiquement sur la FAD. Cet argument en faveur d'une nouvelle formation à distance, implique de ne pas sous-estimer la demande à venir sous peine de ne pas pouvoir y répondre si la mise en place d'une offre de FAD sert de révélateur à ce besoin latent. Il est par conséquent opportun de créer un outil professionnel permettant d'offrir cette

formation au plus grand nombre, qui soit à la fois pertinent, reproductible et exportable.

### 2.3. LES AUTRES FAD

Une recherche sur Internet (février 2003) a permis de trouver de nombreuses formations à distance portant sur l'épidémiologie. Nous avons retenu, sans prétendre à l'exhaustivité en ce qui concerne les formations de langue anglaise, celles offrant une formation de base, en vue de les comparer (cf. tableau II).

Sur les onze formations explorées sur Internet, six sont francophones, cinq anglophones. Elles proviennent d'établissements français (4), canadiens (2), britanniques (2), américains (2) et australien (1).

Certaines sont tournées vers la mise en pratique dans un but de protection de la santé publique, d'autres vers l'outil biostatistique. Certaines proposent de l'épidémiologie des maladies humaines et des zoonoses, seules trois d'entre elles sont tournées vers la santé animale.

On peut distinguer ensuite deux approches :

- la simple mise en ligne de ressources sans accompagnement des apprenants s'apparentant à de l'autoformation. Elle concerne une des 3 offres en épidémiologie animale [s.i. 9].
- la formation proprement dite s'appuyant sur des contacts entre l'établissement de formation et les stagiaires. Parmi ces onze formations à distance, 4 incluent au moins

une période de regroupement sur le campus. Les autres se font exclusivement à distance. C'est le cas des deux formations à distance d'épidémiologie animale.

De même, trois de ces formations sont tutorées, c'est-à-dire que l'apprenant peut être suivi par un enseignant qualifié. Une d'entre elles ne propose ce tutorat que dans le cadre du regroupement physique entre les apprenants et les enseignants.

Ainsi, sur onze formations à distance, deux portent sur l'épidémiologie animale et offrent un tutorat. La première est anglophone et proposée par le Royal Veterinary College of London [s.i. 10]. La seconde est la formation à distance dispensée par l'ENVA [s.i. 11].

Mise en place en 2003 à titre d'expérience, la formation de l'ENVA a permis de constater que l'usage des outils proposés était compatible avec la notion de distance et d'isolement. Cette formation est fondée sur l'envoi de supports de cours et de problèmes, complétée par un tutorat.

De nombreuses formations en épidémiologie humaine, essayent de recréer un groupe de formation virtuel en centrant la formation sur un système de communication entre les participants, qu'ils soient apprenants ou tuteurs. Certains pratiquent les regroupements ponctuels, d'autres utilisent les plates-formes multimédia, qui permettent d'enrichir les échanges et de restituer la dimension du groupe.

---

## II – ETUDE D'OPPORTUNITE

---

Afin de s'assurer de l'opportunité d'une nouvelle offre de formation, une enquête concernant les besoins ressentis par les professionnels de la santé animale sur le terrain a été réalisée.

### 1. PROTOCOLE

L'idée était de hiérarchiser les besoins. Nous nous sommes donc orientés vers une enquête quantitative, mais sans connaissance préalable de la situation, une enquête en deux temps paraissait judicieuse :

- **une préenquête** destinée à mettre en avant les principaux aspects du sujet et donc à révéler les questions opportunes

pour l'enquête. Elle supposait un interrogatoire avec des questions très ouvertes, sous forme d'un entretien semi-directif entre l'enquêté et l'enquêteur [Blanchet et Gotman, 1992] ;

- **l'enquête proprement dite**, réalisée par l'intermédiaire d'un questionnaire fermé sur la base des thèmes mis en évidence dans la préenquête. Elle reprenait les points jugés pertinents par les personnes interrogés lors de la préenquête.

**Tableau II. : comparaison de 12 formations en épidémiologie proposées sur internet**

<b>Etablissement</b>	<b>Titre de la formation</b>	<b>Langue</b>	<b>Tutorat ***</b>	<b>Regrou- pement ***</b>	<b>Domaine**</b>	<b>Type</b>	<b>Outils</b>	<b>Niveau</b>	<b>Adresse</b>
<b>Carolina School of Public Health</b>	Public Health Leadership Program	A	n	o	SP	FAD	plate-forme	Master, doctorat	s.i. 1
<b>CESAM</b>	Cours de formation pratique à l'utilisation de la méthode statistique dans le domaine biomédical	F	n	o	H, BS	FAD	par correspondance	2° cycle	s.i.2
<b>Epidemiologic research and information center</b>	Distance learning / Cyber courses from the Epidemiology Biostatistics and clinical research methods	A	personnes ressources	n	BS	FAD	satellite, CDN, WEB	Université d'été	s.i. 3
<b>Institut de Santé Publique, d'Épidémiologie et de Développement</b>	Méthodes et pratique en épidémiologie ; Méthodes statistiques en santé ; Méthodes en recherche clinique	F	o	n	H, BS	FAD	plate-forme	diplôme universitaire	s.i. 6
<b>Monash University</b>	Postgraduate coursework / study - Department of epidemiology & preventive medicine	A	pendant regroupement	o	SP	FAD	support papier/ mail (groupe + personnel)	Postgraduate Courses	s.i. 7
<b>Pig Disease Information Centre</b>	Epidemiology lectures - The "supercourse"	A	n	n	V, SP	cours en ligne	diapos	bases	s.i. 9
<b>Royal veterinary college</b>	Veterinary Epidemiology and Public Health by distance learning	A	n	n	V	FAD	Support papier, cours en ligne, CD-Rom	Post-graduate diploma ; Master	s.i. 10
<b>Unité de maladies contagieuses de l'Ecole nationale vétérinaire d'Alfort</b>	Bases en épidémiologie animale	F	o	n	V	FAD	livre + courrier électronique	bases	s.i. 11
<b>Université Claude Bernard Lyon I</b>	Méthodologies d'investigations des maladies transmissibles	F	n	o	SP, H	FAD et séminaire	Internet, courrier électronique, fax, ou à défaut courrier postal	diplôme universitaire	s.i. 12
<b>Université de Montréal</b>	Introduction à l'épidémiologie	F	personnes ressources	pour eval°	H	FAD	support papier-internet	bases	s.i. 13
<b>Université Laval</b>	Formation à distance / Cours : Epidémiologie et biostatistiques	F	o	n	H	FAD	e-mail et forum facultatifs	1er cycle SP	s.i. 14

\* A : anglophone, F : francophone

\*\* H : médecine humaine, V : vétérinaire, BS : biostatistiques, SP : santé publique

\*\*\* o : oui, n : non

## 2. MISE EN PLACE DE LA PREENQUETE

### 2.1. LE PRINCIPE

Ce type d'enquête repose sur le principe qu'une personne judicieusement choisie en raison de son implication professionnelle doit *a priori* avoir une bonne connaissance du sujet qui relève de son activité professionnelle ; la récolte de cette information se fait à l'occasion d'un entretien semi-directif ; l'information est validée par la répétition de ce type d'entretien avec d'autres personnes enquêtées bénéficiant d'une position professionnelle analogue.

### 2.2. LES PERSONNES INTERROGÉES

Elles ont été sélectionnées selon les critères suivants : appartenance à un service de santé animale, accessibilité, disponibilité. Il s'agissait souvent de décideurs et de responsables de services.

Pour l'Afrique, il s'agissait de cadres issus d'organismes de développement (Vétérinaires sans frontières-VSF, CIRAD, Food and Agriculture Organization-FAO), et des épidémiologistes africains, responsables nationaux du programme PanAfricain de Contrôle des Epizooties (réunis pour une formation PACE-CIRAD à Dakar en avril 2003).

Pour la France, il s'agissait de responsables de services faisant appel à des vétérinaires ayant des connaissances en épidémiologie (Directeurs départementaux de services vétérinaires, = DDSV, chercheurs de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, = AFSSA, etc. cf. tableau III). Ont également été interrogées les 3 personnes ayant suivi la formation à distance mise en place par l'ENVA en 2003 et les 2 autres personnes ayant demandé des renseignements complémentaires à son sujet. Parmi elles, figurait une représentante du Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale, Ministère canadien de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation.

Des questions très ouvertes ont permis de guider l'interview et éventuellement de recadrer le débat. Ces questions concernaient :

- les catégories d'acteurs potentiellement intéressées,
- le contenu à proposer pour répondre au besoin de chacune,
- l'opportunité d'une formation à distance selon la catégorie d'acteur et/ou le contenu à transmettre,
- les modalités de formation préférées dans l'hypothèse d'une formation à distance,
- les éventuelles difficultés concernant l'usage des nouvelles techniques d'information et de communication (NTIC),
- les éventuelles autres contraintes (parution dans le catalogue de formation continue, mauvaise image de la FAD...).

## 3. RESULTATS DE LA PREENQUETE

Sur 51 personnes prévues pour un entretien semi-directif, 36 ont pu être effectivement rencontrées ou contactées (cf. tableau III). Les 36 répondants ont confirmé l'existence de besoins de formation sur les notions de base en épidémiologie.

**Les catégories d'acteurs concernés** les plus citées comme ayant des besoins de formation étaient les agents des réseaux d'épidémiosurveillance et du service public (des services vétérinaires ou des laboratoires de diagnostic). Cependant, le Centre québécois d'inspection des aliments et de la santé animale tente d'impliquer davantage les praticiens en les appelant à jouer un rôle de sentinelle sur le terrain. La SNGTV (Société nationale des groupements techniques vétérinaires) et la FNGDSB (Fédération nationale des groupements de défense sanitaire du bétail) ont confirmé ce point de vue.

Selon les décideurs ayant répondu, **le niveau** en épidémiologie était faible à moyen pour l'échantillon Afrique, où seuls les vétérinaires semblaient avoir reçu un enseignement de base en épidémiologie. Il était plus variable en France, selon la catégorie professionnelle, la formation initiale et le niveau exigé dans le cadre de l'exercice des fonctions.

- l'existence ou non d'un besoin de formation en épidémiologie animale,

Tableau III

## Liste des positions professionnelles tenues par les personnes de la préenquête

	Organismes	Personnes prévues	Répondants
<b>Afrique</b>	OIE	2	0
	CIRAD	5	4
	VSF	3	1
	FAO	1	1
	Ministère Affaires Etrangères	4	1
	Banque Mondiale	2	1
	Responsables africains PACE	17	17
	<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>25</b>
<b>France</b>	ENSV	2	0
	DGAL	1	0
	Conseil Vétérinaire	1	1
	AFSSA	1	1
	DSV	2	2
	FRGDSB	2	2
	SNGTV	1	1
	Conseil de l'Ordre	1	0
	Ministère de l'agriculture	1	0
	Apprenants de l'AAD-ENVA- session janvier 2003	3	2
	Demandeurs renseignements AAD-ENVA	2	2
	<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>11</b>
	<b>CUMUL</b>	<b>51</b>	<b>36</b>

**3.1. LE CONTENU**

En ce qui concerne une formation sur les notions de base en épidémiologie, l'épidémiologie descriptive a souvent été évoquée, ainsi que l'épidémiosurveillance. Les décideurs français ont évoqué le besoin d'un accompagnement à la mise en pratique, alors que pour l'échantillon Afrique ils souhaiteraient que soient apportées quelques notions de formation si les stagiaires veulent à leur tour pouvoir former leur personnel.

**3.2. ACCES AUX OUTILS INFORMATIQUES**

Pour l'échantillon Afrique, où la question se pose vraiment, la maîtrise de l'informatique a été qualifiée de faible à moyenne pour la bureautique de base (Word et Excel) chez les cadres, nulle à faible pour les techniciens qui n'ont pas accès à un ordinateur. En outre,

l'accès à Internet est apparu souvent médiocre, coûteux et limité aux cybercafés, mais restait variable selon les pays.

Ce problème n'a pas été soulevé en France bien qu'il ait été abordé.

**3.3. FORMATION A DISTANCE**

Les avis étaient variés mais majoritairement positifs en ce qui concernait la modalité de formation à distance. Certains estimaient que la formation à distance en s'adaptant aux disponibilités de chacun permettait de se former sans quitter sa famille ou son lieu de travail ; d'autres misaient sur l'individualité de l'apprentissage, qu'ils estimaient donc possible à travers l'informatique. En revanche, des regroupements physiques des apprenants étaient souhaités, permettant de prendre du recul, de résoudre un cas pratique, de créer un



réseau de connaissances indispensable en épidémiosurveillance.

*A contrario*, une personne interrogée estimait la formation à distance trop lourde en terme de masse et d'organisation du travail, à la fois pour le stagiaire et pour le tuteur. De plus, elle jugeait l'absorption des connaissances plus rapide en présentiel qu'en « à distance ». Selon elle, la formation à distance n'est donc pas adaptée à la formation sur les bases d'épidémiologie.

### 3. CONCEPTION DE L'ENQUETE

#### 4.1. OBJECTIFS DU QUESTIONNAIRE

Cette enquête avait pour but de fournir l'information nécessaire pour la décision d'opportunité d'une nouvelle offre de formation à distance. Elle devait donc permettre de valider et de hiérarchiser les résultats de la pré-enquête par des acteurs de terrain.

Elle devait également permettre de comparer les besoins français et les besoins en Afrique afin de savoir s'il fallait envisager la création d'un ou de deux produits de formation.

#### 4.2. PERSONNES A INTERROGER

La cible était constituée des personnes susceptibles d'avoir un besoin de formation en épidémiologie. Compte tenu de notre objectif, nous pouvions nous contenter d'un échantillon de convenance. En effet, il nous était impossible de disposer d'une liste exhaustive de tous les professionnels de la santé animale, à l'étranger en particulier, en vue d'un tirage au sort. De plus, un échantillon représentatif n'était pas absolument indispensable, dans la mesure où le but de cette enquête était seulement de hiérarchiser les besoins et les attentes des différentes catégories professionnelles et non de les extrapoler à l'ensemble de la population en les quantifiant.

Concernant les pays africains, une liste d'une cinquantaine de personnes, travaillant pour le PACE, l'OIE, auprès des services d'élevage, mais aussi des vétérinaires privés a été constituée. L'évaluation des besoins français passe à travers 3 types de professionnels de la santé animale : les vétérinaires et techniciens des DDSV, les professionnels des Groupements de défense sanitaire (GDS), et les vétérinaires praticiens ruraux et mixtes, adhérents des Groupements techniques vétérinaires (GTV).

### 4.3. INVENTAIRE DES INFORMATIONS A RECUEILLIR

D'après la pré-enquête, les informations à recueillir concernaient tout d'abord l'existence d'un réel besoin de formation. D'autres points étaient abordés : les domaines épidémiologiques concernés et le but de la formation, la modalité particulière « à distance », l'impression personnelle des acteurs concernés, les modalités de travail que chaque apprenant choisirait (lieu, rythme, outils de travail), et enfin, les accès et la maîtrise de chacun à l'informatique et au réseau Internet.

#### 4.4. MODE D'OBTENTION DES REPONSES

Dans le souci de limiter les non-réponses, l'entretien téléphonique a été préféré lorsque possible (DDSV). En revanche, les deux organisations (SNGTV et FRGDSB) ont transmis elles-mêmes le questionnaire par voie électronique à leurs adhérents. De même, pour les ressortissants africains, nous avons envoyé un courriel explicatif, avec le questionnaire joint en fichier Word.

#### 4.5. MODE DE FORMULATION (FERMEE, ECHELLES D'EVALUATION...)

Les questions étaient formulées de manière fermée. Par ce moyen, nous espérions faciliter la compréhension des questions et donc améliorer le taux de réponse au questionnaire en général et à chaque question en particulier. Occasionnellement, elles étaient mixtes pour permettre à la personne interrogée de préciser sa réponse.

#### 4.6. ANALYSE STATISTIQUE

- Les réponses aux questions oui/non ont été codées respectivement 1 et 0 et les questions d'opinion ont été évaluées de 0 à 3 selon une échelle croissante (non, pas du tout d'accord ; plutôt pas d'accord ; plutôt d'accord ; oui, tout à fait d'accord).
- L'échantillonnage n'étant pas représentatif de la population cible les pourcentages n'ont pas été assortis d'intervalle de confiance.

- L'analyse a été conduite de façon à comparer les résultats des échantillons France et Afrique, à l'aide d'un test de Chi carré (seuil de signification de 5%) ou du test de Fisher lorsque les effectifs calculés étaient inférieurs à 5.
- L'analyse des contenus de la formation a été conduite globalement, de façon à mettre en évidence un classement des thèmes de formation.

Pour chaque proposition de point à traiter dans la formation, le répondant devait en juger l'utilité en attribuant une note de 0 à 3. Pour chaque proposition du questionnaire, un score a été calculé en cumulant les notes données par tous les répondants et en les rapportant à la note cumulée maximale possible à cet item (note maximale de 3 pour tous les répondants ayant donné une note). Le classement hiérarchique qui en est résulté a été soumis à un test de rang ou test de corrélation de Spearman en prenant un seuil de risque de 5% [Le-Her M., 2003].

Les propositions ont ensuite été regroupées en cinq chapitres : bases (indicateurs, dépistage, épidémiologie descriptive, statistique de base), économie, enquête, lutte et réseau d'épidémiologie-surveillance. Le score moyen de chaque chapitre a été calculé en vue d'un classement synthétique définitif.

## 4. RESULTATS

### 5.1. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON.

La diffusion du questionnaire a visé le public le plus large possible. Cinquante vétérinaires ou professionnels de la santé animale exerçant en France ont renvoyé le questionnaire : dix responsables des services Protection et santé animales des Directions départementales des services vétérinaires, ainsi qu'une technicienne de ces services ont répondu sur 30 DDSV choisies par tirage au sort ; sur les autres catégories qui ont été sollicitées directement par leur organisme, 15 praticiens adhérents des Groupements techniques vétérinaires (GTV) et 24 employés de Groupements de défense sanitaire (GDS) ont renvoyé le questionnaire, sans que nous sachions exactement combien avaient été contactés. De même, 14 vétérinaires africains ont répondu sur les 50 contactés.

Le taux de participation a été compris entre 18 et 33% selon les groupes.

### 5.2. ANALYSE PAR RAPPORT AUX BESOINS

Les personnes enquêtées ont exprimé un réel besoin de formation en épidémiologie, à la fois en France et dans les pays africains (cf. tableau IV).

Tableau IV

Fréquence d'expression de besoin de formation en épidémiologie en France (2 sans avis) et dans les pays africains

	Besoin	Absence de besoin	Total
France	45	3	48
Afrique	14	0	14

( $p > 0,05$ )

Une question complémentaire permettait de préciser le domaine du besoin exprimé à la question précédente : un rappel des bases de l'épidémiologie, l'épidémiologie analytique, l'épidémiologie-surveillance et des notions plus complexes telles que l'utilisation des systèmes d'information géographique en épidémiologie.

Les personnes interrogées se répartissaient en deux groupes (cf. tableau V) :

- Les personnes ayant exprimé des besoins dans différents domaines proposés, y compris les bases. Quantitativement, ce groupe concerne plus de la moitié des personnes interrogées ;
- celles ayant acquis les bases mais ayant des besoins dans les autres domaines.

Tableau V

**Fréquence d'expression des catégories de besoin en France et en Afrique  
(1 répondant ayant déclaré n'avoir pas de besoin)**

Catégories de besoin	France	Afrique
Besoin dans un ou plusieurs domaines y compris les bases	32	8
Besoin en épidémiologie à l'exclusion des bases	17	6
Total	49	14

$(p > 0,05)$

**5.3. ANALYSE PAR RAPPORT AUX CONTENUS  
DE LA FORMATION**

**Résultats du classement des propositions**

Les classements des propositions pour les deux échantillons selon les scores calculés ne

sont pas significativement différents ( $p > 0,05$  ; résultats non présentés).

Le score moyen de chaque chapitre est rapporté dans le tableau VI.

Tableau VI

**Scores moyens obtenus pour chaque chapitre de formation  
dans les échantillons France et Afrique, arrondis à l'unité la plus proche**

Chapitre	France	Afrique
Bases	72	81
Economie	67	86
Enquête	76	86
Lutte	79	85
RES	73	74

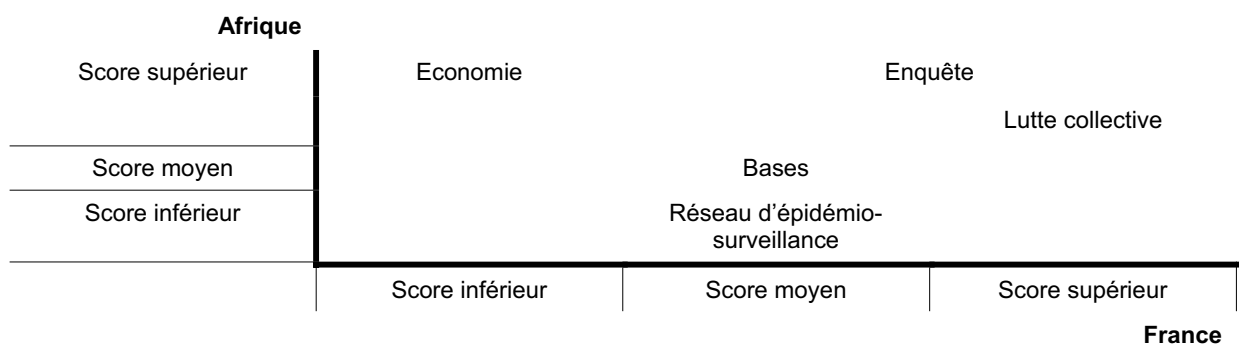
RES = Réseau d'épidémio-surveillance

Pour en faciliter la représentation, ces scores ont été répartis en trois classes d'amplitudes déterminées pour chaque échantillon en prenant les valeurs extrêmes comme centre des deux classes extrêmes : France moins de

70, 70 à 76 et plus de 76 ; Afrique, moins de 77, entre 77 et 83 et plus de 83. La distribution est donnée dans la figure 1. Le chapitre enquête a une position exactement limite entre le score supérieur et le score moyen.

Figure 1

**Distribution des chapitres de formation selon les échantillons France et Afrique**



Ces regroupements permettent de souligner les convergences et les spécificités éventuelles des publics interrogés. Les bases ont fait l'objet globalement d'un intérêt véritable bien que moyen, ceci pour les deux échantillons. L'intérêt de l'ensemble des répondants se portait principalement sur les aspects plus méthodologiques de réalisation des enquêtes et de la lutte collective. Les différences concernaient la formation en économie, qui a suscité un plus vif intérêt dans l'échantillon Afrique qu'en France, et celle relative aux réseaux d'épidémiologie-surveillance,

qui à l'inverse a motivé davantage l'échantillon français et moins celui d'Afrique.

#### 5.4. PLACE DANS LE PARCOURS PROFESSIONNEL

Quarante et une personnes pour la France et 8 pour l'Afrique ont explicité la position de leur besoin de formation dans leur parcours de formation (tableau VII). Dans la grande majorité des cas, cette formation serait une remise à niveau des connaissances et, pour une minorité, une véritable découverte.

**Tableau VII**

#### Relation entre le besoin de formation et sa place dans le parcours personnel de formation

	France	Afrique
Remise à niveau	32	8
Découverte	9	0
Total	41	8

$p > 0,05$

Majoritairement, cette formation constituerait un besoin pour le travail actuel (27 pour l'échantillon français, 9 pour l'échantillon Afrique), plus que pour l'évolution de la carrière (respectivement 12 et 5). Cette préférence est significative (test de séries appariées). La formation devrait déboucher sur un diplôme (respectivement 26 et 8), ou une attestation (27 et 6), plutôt que sur rien du tout (23 et 6 d'avis contraire à cette proposition), la satisfaction provenant de l'acquisition de connaissances n'étant jugée suffisante que par

une population moins nombreuse (15, dont 6 vétérinaires praticiens).

#### 5.5. PERCEPTION DE LA FAD

Plus de la moitié des personnes interrogées ont jugé la formation à distance sur les bases d'épidémiologie animale comme une modalité de formation adaptée; la fraction restante regroupait les personnes l'estimant non adaptée et celles qui n'avaient pas d'avis sur la question (tableau VIII).

**Tableau VIII**

#### Pertinence de la FAD pour la formation sur les bases en épidémiologie parmi les personnes ayant exprimés des besoins en bases

	France	Sud
La FAD est une modalité adaptée	30	8
La FAD n'est pas adaptée	12	3
Sans avis	8	3
Total	50	14

$p > 0,05$

Les avantages évoqués étaient le faible coût (France : 34, sud : 9), la commodité de pouvoir se former tout en restant à son poste (resp. 32 ; 11), la souplesse qui permet de suivre la formation à son rythme (27 ; 7).

Les contraintes étaient ressenties par l'échantillon français (question non posée à l'échantillon Afrique), bien qu'à un moindre titre, comme le fait d'être seul(e) dans cette formation (35) ou l'absence d'enseignant (26). Une question ouverte a permis de mettre en évidence la difficulté de concilier le temps de formation avec le reste des activités (9), l'absence d'échanges avec d'autres apprenants (7) et le manque de motivation du fait de la solitude (2).

### 5.6. MODALITES DE LA FORMATION

La formation pourrait se dérouler aussi bien à la maison qu'au travail (resp. 10 ; 8), ou bien à la maison plutôt qu'au travail (17 ; 1), ou encore au travail plutôt qu'à la maison (16 ; 2). Le rythme de travail le plus fréquemment cité était d'une demi-journée par semaine pendant deux ou trois mois (30) pour l'échantillon français et d'une journée par semaine pendant 1 à 2 mois pour l'échantillon africain (10).

Les modalités de travail selon le média utilisé étaient classées dans le même ordre dans les deux échantillons : par courrier électronique

(33 ; 12), avec un CD-Rom (31 ; 12), avec un livre (24 ; 9), sur Internet (21 ; 5).

L'accès aux ressources informatiques ne pose pas véritablement problème, que ce soit au travail (47 ; 10) ou à la maison (41 ; 8). L'accès à Internet est possible pour la majorité d'entre eux (37 ; 11). Les répondants ont déclaré maîtriser les logiciels courants de bureautique tels que Word (46 ; 14), Excel (41 ; 14), moins fréquemment un logiciel plus sophistiqué comme Access (9 ; 4); pour les logiciels spécifiquement statistiques, les répondants français sont proportionnellement moins nombreux (7) à en maîtriser un que ceux de l'échantillon africain (6), qui au total ont déclaré maîtriser 11 logiciels différents.

### 5.7. QUESTIONS OUVERTES

Les inconvénients de la formation à distance formulés dans les questions ouvertes ont déjà été évoqués.

Quelques remarques constructives sont en outre apparues, qui seront peut-être génératrices de nouveaux projets : trois personnes ont déclaré souhaiter une formation sur les systèmes d'informations géographiques (SIG) et une apprécierait la mise en place d'un forum permettant d'échanger des avis ou de demander des conseils à des experts en cas de confrontation à un problème d'épidémiologie.

---

## III - DISCUSSION GENERALE

---

➤ Une réflexion conduite séparément par les enseignants de l'Unité de maladies contagieuses de l'ENVA et par le Service enseignement et formation du CIRAD-EMVT a souligné le déséquilibre entre les besoins de formation en épidémiologie et l'inadaptation des offres de formation pour un public francophone. Les deux équipes ont décidé de mener une étude afin de définir l'étendue de ces besoins et de les hiérarchiser en vue de formuler une offre de formation à distance à l'intention de ce public.

➤ L'enquête se fondait sur un échantillon non représentatif. Les résultats obtenus ont permis de mettre en évidence les principales caractéristiques des besoins d'un point de vue qualitatif, mais ne visaient pas à extrapoler, d'un point de vue quantitatif, les résultats à

l'ensemble des professionnels de la santé animale du monde francophone.

Cette enquête est perfectible à plusieurs niveaux : d'une part, les questionnaires adressés aux personnes enquêtées en France et en Afrique n'étaient pas strictement identiques et les comparer n'a pas toujours été possible ou aisé ; d'autre part, les modes d'enquête ont été différents : alors que les responsables santé animale des DDSV ont été interrogés par téléphone, les adhérents des GTV, les GDS et les vétérinaires africains ont reçu le questionnaire par courriel. Des différences sont apparues, en particulier pour les questions mixtes : seuls ceux contactés par courriel, disposant de suffisamment de temps, ont proposé des éléments de réponse quantitatifs. L'analyse statistique présente elle-même des approximations dans la mesure où les réponses codées oui/ non ont été

transformées en 3/0, ce qui n'a pas la même valeur que les 0 et 3 des réponses codées 0, 1, 2, ou 3.

➤ Malgré ses imperfections, cette enquête permet de confirmer l'expression de besoins en formation à distance en épidémiologie dans les deux populations enquêtées. Les deux populations ont exprimé la même priorité à la fois pour les aspects pragmatiques dédiés à la lutte et pour un support méthodologique complémentaire permettant la réalisation d'enquêtes épidémiologiques de qualité. A un moindre titre, a été également exprimé un intérêt commun pour les bases, ce qui rejoint le souci méthodologique précédent : en effet, l'épidémiologie est une méthode particulière de pensée, et passé l'apprentissage des outils, vient ensuite la période de maîtrise de la manière de s'en servir d'une façon toujours plus adaptée, même s'il s'agit d'outils de base, pour lesquels il est souvent nécessaire d'apprendre pendant longtemps.

Les deux populations se distinguent par une dissociation d'intérêt très nette pour l'économie, l'échantillon Afrique lui accordant beaucoup d'importance, à la différence de l'échantillon français, ce que l'on comprend, compte tenu des difficultés économiques de ces pays. L'échantillon Afrique a manifesté moins d'intérêt pour les réseaux d'épidémiologie-surveillance que l'échantillon français, pour la raison du biais d'échantillonnage, puisque ce sont des responsables de tels réseaux qui ont été contactés dans l'échantillon Afrique et que par conséquent ils ne jugeaient pas nécessaire une formation sur leur propre domaine d'activité.

En dehors de ces différences, somme toute mineures, il semble donc que des produits de formation proposant une grande souplesse à travers un parcours spécifique à chaque apprenant pourraient être une réponse au besoin de tous. C'est tout l'intérêt de la souplesse proposée par la formation à distance, au même titre que les options prévues dans le CES (Analyse de risque et systèmes d'information géographique).

➤ Néanmoins, la modalité de formation à distance n'est que moyennement bien perçue par l'échantillon des personnes interrogées.

Seule une proportion légèrement supérieure à la moitié d'entre elles l'estime adaptée à un tel enseignement (en France, comme en Afrique). Ce résultat mitigé doit être rapproché des déclarations sur les divers inconvénients de cette formation qui pourraient être une source d'échec dans la mise en place de la formation, comme la difficulté de rendre compatible le temps de formation avec le reste des activités. Une étude complémentaire permettrait de chiffrer plus précisément les avantages économiques et pratiques de cette modalité de formation, de façon à rendre moins difficile pour les responsables la décision de libérer l'apprenant de toute activité professionnelle pendant un temps de formation qui pourrait s'accomplir sur le temps de travail.

Un autre inconvénient soulevé a été l'isolement de l'apprenant, privé des interactions avec l'enseignant ou les autres participants : le produit de formation devrait par conséquent comporter des apports permettant de compenser ces inconvénients, comme le bénéfice de l'interactivité avec des ressources spécifiques à chaque apprenant en fonction de son parcours de formation.

➤ La capacité d'accès ainsi que la maîtrise des outils multimédia étaient bonnes, y compris en Afrique où les catégories d'acteurs concernées par cette offre de formation disposent d'outils informatiques et d'un accès correct au réseau Internet. Mais les personnes enquêtées en Afrique ne sont sans doute pas représentatives de celles qui auront le plus besoin de formation et ont sans doute plus de facilités d'accès aux ressources informatiques ainsi qu'une bien meilleure maîtrise des logiciels correspondants.

➤ Même si ce besoin de formation est perçu davantage en vue d'une meilleure réalisation du travail plutôt que dans le souci d'un avantage personnel résultant d'un effet sur la progression de la carrière professionnelle, il est indubitable que cette formation devra pouvoir faire l'objet d'une reconnaissance, que ce soit sous une forme de diplôme ou au minimum d'une attestation, une minorité des répondants se déclarant suffisamment désintéressés pour se contenter de « rien ».

---

## IV - CONCLUSION

---

La formation à distance en épidémiologie répond donc bien à un besoin. Pourtant les avis concernant la modalité « à distance » sont encore partagés, non pas du fait de difficultés pratiques, mais plutôt du fait même de la conception de cette modalité de formation : les nouveaux produits de formation devront apporter plus qu'une formation à distance par courrier postal, pour exploiter pleinement la richesse des possibilités que procure l'usage d'un ordinateur et de la connexion à Internet et ainsi compenser les réticences très nettement perceptibles au travers des résultats de cette enquête.

Plus que la fourniture d'un produit, il s'agit de la mise à disposition d'un service. Dans une logique visant à mieux connaître les besoins de ses utilisateurs, l'évaluation de la formation auprès des stagiaires sera indispensable afin d'en permettre les adaptations nécessaires.

Une première version d'un produit de formation accessible sur une plateforme internet du CIRAD Emtv et par CD-Rom est en cours d'achèvement et a été testée auprès des étudiants du CEAV Pathologie animale en régions chaudes. Cette version favorise

l'implication des professionnels de la santé animale des pays du Sud grâce à une contextualisation rappelant les conditions de terrain et les maladies rencontrées sous ces latitudes. Elle a été globalement très appréciée des stagiaires du CEAV.

Dès janvier 2005 débutera une session de formation proposant aux stagiaires et aux tuteurs, soit de conserver les anciennes modalités (livre d'épidémiologie appliquée et échanges de courriels), soit, en plus du livre, d'accéder à la plate-forme du CIRAD équipée de la version contextualisée Régions chaudes. En fonction de ces deux expériences pourront être envisagées la poursuite du projet avec son extension par le développement de nouvelles versions plus générales ou plus orientées sur les régions tempérées, ainsi qu'une traduction dans d'autres langues telles que l'arabe, l'anglais ou l'espagnol. La proposition de cette formation dans des langues autres que le français soulèvera le problème du tutorat et de sa possible extension à des universitaires de pays étrangers et de la langue choisie pour les échanges.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

### Articles et ouvrages

Ardoürel Y. - La formation à distance, entre pièges et espérances. Les Actes de l'An@é 2001. In : *site de l'association nationale des acteurs de l'école* [en ligne]

[<http://www.acteurs-ecoles.org/EDITIONS/ACTES%202001/42.htm>], consulté le 26 décembre 2003.

Blanchet A. et Gotman A. - L'enquête et ses méthodes : l'entretien, 128 pages, Coll. 128 Nathan Université, 1992, Paris, France.

Blandin B. - La formation ouverte et à distance : état des lieux début 1999 [en ligne]

[<http://perso.wanadoo.fr/cefamille/DOC-FOAD-Blandin.htm>], consulté le 5 février 2003.

Duval F. - La pédagogie de la e-formation – Quelques savoir-faire. In : Site de Thot. Références [en ligne],

[<http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=18950>], consulté le 1er septembre 2003.

Glikman V. - Des cours par correspondance au "e-learning", 304pages, Presses Universitaires de France (PUF), 2002, Paris, France,

Le-Her M. - Statistiques ; Aide mémoire pour les maîtrises STAPS de l'Université Antilles-Guyane. In : site de l'Unité de Formation et de Recherche en Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives. Université des Antilles et de la Guyane, [en ligne], mis à jour le 21 mai 2003

[<http://calamar.univ-ag.fr/uag/staps/cours/stat/stat.htm#spearm>], consulté le 30 décembre 2004.

Weber L. - *Etude d'opportunité d'une formation à distance en épidémiologie*. Thèse Méd. Vét., Alfort, 2004, 116 p.

**Sites Internet (s.i.)**

1. Carolina School of Public Health. *Public Health Leadership Program*. [en ligne], [<http://www.sph.unc.edu/phlp/distance/MPHL.htm>], consulté le 5 février 2003.
2. CESAM. *Cours de formation pratique à l'utilisation de la méthode statistique dans le domaine biomédical*. [en ligne], [<http://cesam.vjf.inserm.fr/>], consulté le 5 février 2003.
3. Epidemiologic research and information center. *Distance learning / Cyber courses from the Epidemiology Biostatistics and clinical research methods*. [en ligne], [[http://www.eric.seattle.med.va.gov/education/seattle\\_eric\\_cyber.htm](http://www.eric.seattle.med.va.gov/education/seattle_eric_cyber.htm)], consulté le 5 février 2003.
4. Equipe de recherche sur la pensée européenne. Département de philosophie de l'université d'Helsinki (Finlande) [en ligne], [[http://www.helsinki.fi/filosofia/eat/eat\\_f.html](http://www.helsinki.fi/filosofia/eat/eat_f.html)], consulté le 1er décembre 2003.
5. Glossaire de la formation à distance. Site du Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, [en ligne], mis à jour le 3 août 2003. [[http://www.telecom.gouv.fr/form/form\\_gloss.htm](http://www.telecom.gouv.fr/form/form_gloss.htm)], consulté le 5 février 2003.
6. Institut de Santé Publique, d'Épidémiologie et de Développement. *Méthodes et pratique en épidémiologie ; Méthodes statistiques en santé ; Méthodes en recherche clinique*. [en ligne], [<http://ead.isped.u-bordeaux2.fr/>], consulté le 5 février 2003.
7. Monash University. *Postgraduate coursework/study - Department of epidemiology & preventive medicine*. [en ligne], [[http://www.med.monash.edu.au/epidemiology/pgrad/oeh/distance\\_ed.html](http://www.med.monash.edu.au/epidemiology/pgrad/oeh/distance_ed.html)], consulté le 5 février 2003.
8. OIE. Site de l'Office International des Epizooties [en-ligne], Mise à jour le 14 novembre 2003. [[http://www.oie.int/fr/maladies/fr\\_classification.htm](http://www.oie.int/fr/maladies/fr_classification.htm)], consulté le 14 novembre 2003.
9. Pig Disease Information Centre. *Epidémiologie lectures - The "supercourse"* [en ligne], [<http://www.pighealth.com/Scourse/epidemiology.htm>], consulté le 5 février 2003.
10. Royal veterinary college. *Veterinary Epidemiology and Public Health by distance learning*. [en ligne], [[http://www.rvc.ac.uk/Courses/Postgraduate/MSc\\_VetEpi\\_PublicHealth/Index.cfm](http://www.rvc.ac.uk/Courses/Postgraduate/MSc_VetEpi_PublicHealth/Index.cfm)], consulté le 5 février 2003.
11. Unité de maladies contagieuses de l'Ecole nationale vétérinaire d'Alfort. *Bases en épidémiologie animale*. [en ligne], [<http://epidemo.vet-alfort.fr/aeema/formation/info-AAD.htm>], consulté le 5 février 2003.
12. Université Claude Bernard Lyon I. *Méthodologies d'investigations des maladies transmissibles*. [en ligne], [[http://www.epiter.org/ressources/sem\\_melwieis.pdf](http://www.epiter.org/ressources/sem_melwieis.pdf)], consulté le 5 février 2003.
13. Université de Montréal. *Introduction à l'épidémiologie*. [en ligne], [<http://www.formationadistance.umontreal.ca/MSO2000D.html>], consulté le 5 février 2003.
14. Université Laval. *Formation à distance/Cours : Epidémiologie et biostatistiques*. [en ligne], [<http://www.ulaval.ca/dgfc/distance/fs0203/cours/EPM-16780.htm>], consulté le 5 février 2003.

