

L E COURS D'EPIDEMIOLOGIE HUMAINE ET ANIMALE 1993

D. BOISSELEAU [1] et F. MADEC [2]

E ntre février et juin 1993 s'est déroulé le 2ème Cours d'épidémiologie organisé conjointement par l'Unité pédagogique de maladies contagieuses de l'Ecole vétérinaire d'Alfort et l'Institut Pasteur. Cet article se propose de rappeler sommairement les objectifs et le contenu de cette formation. En outre, sans prétention d'exhaustivité, les auteurs livrent leurs impressions sur le Cours.

I - OBJECTIFS GENERAUX

A l'issue de cet enseignement d'épidémiologie humaine et animale, les participants doivent être capables d'analyser les besoins de santé d'une population. Ils doivent pouvoir concevoir, gérer, interpréter et évaluer des programmes d'étude, de recherche ou d'intervention de santé dans une population.

Le cours comprend 8 modules.

A - MODULE COMMUNICATION

Cet enseignement introductif dure 3 jours.

L'objectif principal est la préparation aux exposés ou interventions orales, l'utilisation correcte des supports visuels (transparents, diapositives) ainsi que la préparation et l'animation de réunion.

A travers l'approche du travail en groupes, cet enseignement a le mérite d'assurer une cohésion accélérée du groupe dont les membres viennent d'horizons très différents.

B - MODULE BASES

Ce module présente les concepts généraux de l'épidémiologie et des outils épidémiologiques à travers des exemples en 10 demi-journées.

Il a pour objectif d'établir une base, commune à l'ensemble des participants, indispensable pour la compréhension de la suite de l'enseignement.

C - MODULE STATISTIQUE - INFORMATIQUE - MODELISATION

Ce module occupe 49 demi-journées.

L'objectif général est l'acquisition des connaissances statistiques nécessaires à l'analyse des études épidémiologiques et à leur planification.

Sont traités :

- En statistique descriptive, les calculs de probabilité, la notion d'estimation et de test ;
- Le travail sur logiciel statistique et l'interprétation des sorties informatiques ;
- Les techniques de sondage et la détection des biais ;

[1] D.S.V., Cité administrative, 49047 Angers, France

[2] C.N.E.V.A., Station de Pathologie Porcine, B.P. 53, 22440 Ploufragan, France

- Les mesures d'association entre un facteur d'exposition et une maladie. La notion de facteur de confusion est largement développée ;
- L'évaluation des méthodes diagnostiques ;
- Les principaux plans d'expérience ;
- Les principaux modèles statistiques

Les participants doivent être capables de proposer, d'appliquer une stratégie d'analyse, de plans expérimentaux ou d'études épidémiologiques descriptives ou analytiques.

D - MODULE METHODOLOGIE

En 17 demi-journées sont présentées les différentes méthodes d'enquêtes, l'établissement d'un questionnaire, la récolte et l'analyse des données (biais, pertinence, faisabilité).

Cette approche s'effectue par la réalisation pratique d'une enquête, l'analyse d'études épidémiologiques (articles) et la présentation écrite d'une étude épidémiologique.

E - MODULE EPIDEMIOLOGIE ET ECONOMIE DE LA SANTE

(10 demi-journées)

Après l'étude des principales méthodes d'analyse en économie, la présentation d'exemples permet de se familiariser avec les différentes voies d'approche de l'économie de la santé.

F - MODULE EPIDEMIOLOGIE OPERATIONNELLE

En 10 demi-journées est illustré le management des actions de santé : stratégie, planification, pilotage et évaluation.

L'analyse critique d'articles et d'études épidémiologiques permet de déceler les points forts, les points faibles et de faire des propositions.

G - STAGE

Un stage par binôme de deux semaines permet à l'étudiant de faire une analyse, voire de participer au traitement des données d'un travail épidémiologique en cours.

Il peut ainsi utiliser l'ensemble des connaissances acquises pour dégager les points forts et les points faibles du travail, tenter d'analyser les causes de cette situation et enfin faire des propositions concrètes et réalisables d'améliorations éventuelles.

Le stage donne lieu à l'établissement d'un rapport conforme aux "bonnes pratiques épidémiologiques" et à une soutenance orale.

La présentation et l'analyse de sujets divers devant l'ensemble des étudiants, constitue un point fort et la conclusion de l'enseignement.

H - EVALUATION FINALE

L'examen final est constitué d'une épreuve écrite de statistique, d'une épreuve d'analyse d'un problème épidémiologique, d'une épreuve d'économie et de la notation du rapport de stage ainsi que de sa présentation orale.

La réussite à cet examen donne lieu à la délivrance d'un Diplôme d'épidémiologie de l'Institut Pasteur et d'un Certificat d'études supérieures en épidémiologie animale.

II - PUBLIC "CIBLE" DE L'ENSEIGNEMENT

La description du groupe 93 permet de comprendre à qui peut s'adresser cet enseignement.

Il existe deux voies de recrutement :

- L'Institut Pasteur pour 10 places,
- L'E.N.V.A. pour 10 places.

Le groupe avait les caractéristiques suivantes :

- Variété des formations et nationalités
- 5 vétérinaires français [France métropolitaine (4) et D.O.M.-T.O.M. (1)]

- 6 vétérinaires des pays suivants :
 - . Tunisie (3)
 - . Maroc (1)
 - . Congo (1)
 - . Roumanie (1)
 - 2 médecins (Sénégal, Côte-d'Ivoire)
 - 1 agronome français
 - 1 biologiste français
 - 1 pharmacien (Algérie)
- Le groupe représentait donc :
- Un large panel géographique permettant des échanges d'informations et expériences en épidémiologie non seulement pendant l'enseignement mais également dans le futur. Le cours a été le catalyseur de nombreuses questions aux intervenants et de discussions entre participants.
 - Une variété de formations malgré la prédominance des vétérinaires avec une ouverture sur le travail en groupes pluridisciplinaires.
 - Un équilibre entre public des étudiants et des personnes ayant une expérience professionnelle allant de la santé humaine à la santé vétérinaire en passant par la biologie au Laboratoire et l'enseignement. Cette composition a favorisé un va-et-vient permanent entre les aspects fondamentaux et les aspects pratiques de l'épidémiologie.
- **Responsabilités professionnelles**
 - 6 participants avaient une expérience professionnelle courte ou absente. Ils suivaient cette formation dès la sortie de l'école ou à la suite d'enseignements complémentaires.
 - 9 participants avaient une expérience professionnelle de plusieurs années avec des responsabilités de santé collective soit :
 - . dans l'Administration de leur pays,
 - . dans un Laboratoire de recherche ou de diagnostic,
 - . dans l'enseignement.

III - QUELQUES COMMENTAIRES SUR LE COURS 92-93

L'enseignement couvre au total 19 semaines. A l'issue de chaque semaine une évaluation par les élèves avec fiche d'appréciation permet de suivre leur perception de l'enseignement et fournit aux responsables du cours des éléments leur permettant si nécessaire un recadrage de certaines interventions.

Le module "communication" nous a sensibilisés à l'importance de la préparation des réunions, et à la qualité de l'animation en vue du confort de l'auditeur. Il nous a aidés à combattre nos défauts et à valoriser nos atouts dans le domaine de l'expression orale.

Les modules "bases", "étude de cas" et "épidémiologie opérationnelle" apportent une connaissance théorique solide, illustrée par de nombreux exemples pratiques. Ils fournissent une culture diversifiée sur l'épidémiologie humaine et animale dans tous les domaines de la santé au

sens large et dans des systèmes de santé tant humain qu'animal.

Le module "méthodologie", grâce à la réalisation d'une enquête "en vraie grandeur" permet de se familiariser avec les règles et difficultés d'élaboration d'un questionnaire. Il est nécessaire de construire une enquête sur un objet précis et pertinent, et de fixer, à l'avance, la stratégie d'analyse des résultats sous peine de grandes difficultés lors de l'exploitation de ces derniers. Il nous a enfin appris à détecter les biais pour ensuite mieux les assumer et les intégrer à l'interprétation de l'enquête.

Le module "économie" donne des outils pour évaluer le rapport coût-avantage d'une action. L'utilisation de cet outil simple sur des programmes existants peut être très instructif. Cette démarche semble systématiquement utilisée aux U.S.A., elle mérite certainement une plus large utilisation dans notre pays.

Le module "statistique" est le module le plus long, celui qui donne le plus de travail à des étudiants ayant un niveau initial très hétérogène. Son objectif n'est pas de former des statisticiens mais de donner un niveau minimal permettant à un vétérinaire ou à un médecin de connaître les possibilités et les limites de l'analyse statistique. Il pourra formuler ainsi des demandes cohérentes à un statisticien dans le cadre d'études complexes. Il doit lui permettre également d'éviter les erreurs grossières d'interprétation et d'effectuer lui-même des interprétations statistiques simples.

Il nous a familiarisés avec :

- L'aspect probabilité des phénomènes épidémiologiques et donc des décisions de santé,
- La notion de qualité de l'échantillonnage, d'intervalle de confiance des estimations, de représentativité,
- Les précautions à prendre pour passer de l'association statistiquement significative à la notion de causalité,
- La difficulté pour établir le dénominateur dans les calculs de taux et de ratios.

De manière générale, le module "statistique" donne aux étudiants les lignes directrices d'un processus rigoureux de dépouillement d'enquête en utilisant les outils statistiques appropriés.

Il donne des points de repères simples dont la vérification permet de juger la robustesse d'une conclusion.

L'importance du temps accordé à ce module ne doit pas faire penser que l'épidémiologie est synonyme de statistique. Cette dernière n'est qu'un des outils indispensables à l'épidémiologiste. Celui-ci doit en effet posséder les connaissances lui permettant un véritable

dialogue, avec le biostatisticien, partenaire privilégié.

Le stage termine cette formation par immersion complète dans un domaine particulier avec une structure et un sujet choisis. La liste des stages en 93 était la suivante :

- I.N.R.A. Theix : *Méthodes d'analyses statistiques*
- C.N.E.V.A.-L.C.H.A. : *Plan d'échantillonnage des réseaux de surveillance*
- C.N.E.V.A.-Ploufragan : *Enquête pintade*
- C.N.E.V.A.-L.C.R.V. : *Contamination d'une base de loisirs par des salmonelles*
- Laboratoire national de la santé publique : *Epidémiologie des listérioses*
- Institut Pasteur : *Réseau d'épidémiologie des pasteurelloses humaines*
- Institut Pasteur : *Fièvre hémorragique avec syndrome rénal en France en 1992*
- Institut Pasteur : *Marqueurs épidémiologiques des salmonelles*

La présentation des rapports de stage a permis à l'ensemble des étudiants d'apprécier la progression du groupe tant dans la qualité des présentations orales que des analyses faites.

A travers les points forts et les points faibles dégagés, elle a permis de mesurer les compromis techniques souvent consentis en pratique quotidienne pour des raisons d'économie de temps ou de budget en différenciant ce qui est acceptable de ce qui ne l'est plus.

De nombreuses propositions ont pu être ainsi faites avec un apport réciproque certain entre les stagiaires et les maîtres de stage.

IV - CONCLUSION

Les quatre mois de cet enseignement représentent un complément de formation adapté à des vétérinaires, médecins ou biologistes souhaitant s'aguerrir dans le domaine de l'épidémiologie.

L'acquisition de réflexes méthodologiques forts est indispensable pour éviter de se noyer dans une réalité, ô combien complexe !

L'apprentissage de la présentation standardisée d'une étude scientifique avec le mode de présentation des résultats chiffrés (graphiques, intervalles de confiance, tests statistiques) permet de juger rapidement de la validité d'une étude ou d'un article scientifique et de la solidité de ses conclusions.

L'enseignement donne une très large place à la méthodologie mais également aux applications. Ainsi, la connaissance des défauts, les plus fréquents et les plus redoutables dans les études analysées, devrait-elle permettre aux participants de construire de manière plus rigoureuse leurs futurs protocoles.

Cette formation de quatre mois dans un groupe venant d'horizons professionnels et géographiques variés, encadré par une équipe d'enseignement motivée est une expérience humaine très riche. Elle contribue à créer un tissu de relations nécessaire aux échanges d'informations épidémiologiques.

*
* *