REPUBLIQUE TUNISIENNE

Ministère de l'Agriculture
Centre National de Veille zoosanitaire

38 Avenue Charles Nicolle -1082- Cité el Mahragène - Tunis-
Tel: 71 849 790 - 71 849 812 Fax: 71 849 855

Bulletin *zoosanitaire*

JANVIER -2013-

## EDITORIAL

La formation continue est définie comme étant le « processus permanent par lequel les personnes acquièrent tout au long de leur carrière les compétences nécessaires à une meilleure maîtrise de leurs activités propres, en fonction de leurs besoins personnels ou organisationnels ». Cette formation continue, qui doit accompagner le cours de la vie, est une poursuite ou une reprise d'un processus de formation structurée à l'issue d'une formation initiale. Le but est d'acquérir, de renouveler, d'approfondir ou d'enrichir des connaissances, des capacités et des compétences. Durant ces dernières années, la formation continue n'a pas cessé de gagner en importance. Mais, elle ne doit pas, pour autant, être renforcée aux dépens de la formation initiale bien que cette dernière nécessite d'être repensée et éventuellement allégée, compte tenu de ses prolongements ultérieurs par la formation continue. Récemment, de nouvelles perspectives se sont ouvertes dans la fonction publique pour la formation continue qui était surtout développée dans le secteur privé. Ainsi, l'accès à des cycles de formation continue est devenu un droit individuel dans certains pays et même une obligation pour bénéficier ou renouveler des contrats de service avec à l'Etat. Les avantages conférés par une formation continue adaptée et répondant aux normes requises, sont multiples aussi bien pour l'administration que pour l'agent.

Dans le domaine vétérinaire, l'OIE considère qu'un minimum de compétences avancées doit être acquis, par le biais de la formation continue, dans les domaines de l'organisation des services vétérinaires, des sources d'informations fiables sur les maladies animales, de l'inspection et de la certification, des prélèvements en santé animale, de la traçabilité, des modalités de surveillance ainsi que des procédures HACCP et analyse de risque. Il est réservé dans le présent numéro du bulletin un article sur la formation continue, une des principales missions du CNVZ. Pour rappel, ce Centre a été créé pour appuyer les services vétérinaires à satisfaire les exigences internationales, en particulier celles de l'OIE. La formation continue, organisée au profit des vétérinaires étatiques et privés, est l'un des outils accompagnant les activités des services vétérinaires. Cet article couvre, outre la définition et les caractéristiques de ce type de formation, les résultats d'une enquête menée par le CNVZ sur les besoins des vétérinaires de terrain en formation continue.

Dans le présent numéro du bulletin, d'autres thèmes sont également couverts. Une mise au point sur l'état d'avancement du projet de jumelage au profit du CNVZ qui a démarré début 2012 et dont le principal objectif est le renforcement des capacités du CNVZ en vue d'une labellisation en tant que centre collaborateur de l'OIE dans l'un de ses domaines de compétence. En outre, dans ce numéro, sont décrites les activités des UOR et la situation épidémiologique de certaines maladies dans les pays de l'UMA pour le premier semestre de 2012.

**Salah HAMMAMI**

## *SOMMAIRE*

*Page 1 : Editorial*

*Pages 1-6 : La formation continue dans le domaine vétérinaire : aperçu et résultat d'enquête*

*Pages 6-7 : Bilan zoosanitaire international (2012)*

*Page 8-12 : Point sur la situation zoosanitaire dans les pays de l'Afrique du nord (1er semestre 2012)*

*Page 12- 13: Echos des régions*

*Page 13-14 : Liste des thèses pour l'obtention du doctorat en médecine vétérinaire (2ème semestre 2012)*

*Page 14-15 : Publications récentes*

*Page 15-16 : Projet de jumelage « renforcement des capacités du centre national de veille zoosanitaire » : acquis et réalisations*

# LA FORMATION CONTINUE DANS LE DOMAINE VETERINAIRE : APERCU ET RESULTAT D'ENQUETE

Kalthoum Sana, Khabou Madiha , Bouslema Zied , Hammami Salah

### Introduction

La formation continue occupe et occupera dans les années à venir une place prépondérante dans la vie professionnelle du vétérinaire, notamment dans le domaine de la santé publique vétérinaire (SPV). Les missions nobles, auxquelles les vétérinaires sont destinés, nécessitent une formation de haut niveau,. L'organisation mondiale de la santé animale (OIE) a défini les compétences minimales que doivent avoir acquise les jeunes diplômés vétérinaires afin de pouvoir exercer aussi bien en privé que dans le service public, et ce, dans tous les pays du monde .

Aujourd'hui les vétérinaires doivent faire face à de nouveaux défis qui menacent la planète : les maladies émergentes, les zoonoses, les maladies vectorielles, le réchauffement climatique….Pour être efficace dans leur exercice, ils doivent constamment développer leurs compétences et mettre à jour leurs connaissances.

Dans le présent article, sont développés les aspects qui ont trait à une des principales missions du centre national de veille zoosanitaire (CNVZ) à savoir la formation continue des vétérinaires. Après une brève synthèse sur la formation de base, l'intérêt, les objectifs et le rôle dans le développement des compétences de la formation continue sont détaillés. Les résultats d'une enquête réalisée par le CNVZ auprès des vétérinaires étatiques et privés sont présentés et discutés.

### 1- La formation initiale

On entend par formation initiale la formation de base, c'est-à-dire le premier programme d'études qui conduit à l'exercice d'un métier ou d'une profession. Elle sert à fournir aux jeunes des connaissances et des compétences fondamentales pour les préparer à s'introduire dans la vie professionnelle **(10)**. Actuellement, dans le domaine vétérinaire, la formation initiale des vétérinaires est remise en question et la réforme des programmes d'enseignement s'impose dans toutes les écoles vétérinaires du monde afin de préparer les jeunes diplômés à faire face aux enjeux de la santé publique vétérinaire mondiale en perpétuelle évolution **(5).** D'après l'OIE (2012), les connaissances générales désignent l'enseignement vétérinaire de base, prodigué en début de cursus et indispensable avant la partie clinique. Cet enseignement englobe plusieurs spécialités (alimentation, zootechnie, microbiologie…). Ensuite, l'enseignement vétérinaire clinique est dispensé. La formation initiale ne permet pas à elle seule d'acquérir toutes les compétences nécessaires pour exercer convenablement. Elle est indispensable mais insuffisante. La formation continue complète la formation initiale et permet de maintenir

les compétences, de les enrichir et de les actualiser.

**2- La formation continue**

Elle est définie comme étant «le processus permanent par lequel les personnes acquièrent tout au long de leur carrière les compétences nécessaires à une meilleure maîtrise de leurs activités propres, en fonction de leurs besoins personnels ou organisationnels. Il s'agit de toute formation, activité ou programme qui, par ses objectifs et ses approches pédagogiques, permet à toute personne, à titre individuel ou en association avec une organisation, de réaliser une formation continue telle que définie ci-dessus» **(7)**. La mise en place d'une politique de formation continue visant le maintien et l'évaluation des compétences du personnel a des impacts techniques indispensables à l'efficacité du travail **(4).** Elle offre aux apprenants, d'une part la possibilité de spécialisation et approfondissement des connaissances, ce qui conduit à leur progression et promotion à l'échelle de leur carrière professionnelle et d'autre part l'enrichissement et la réorientation **(5)**.

Selon l'OIE, la formation continue est attribuée aux « compétences avancées ». Dans ce cadre, un minimum de compétences avancées doit être acquis par les vétérinaires. Les domaines de connaissances exigés par l'OIE couvrent l'organisation des services vétérinaires, les sources d'informations fiables sur les maladies animales, l'inspection et la certification, les prélèvements en santé animale, la traçabilité, les modalités de surveillance, les procédures HACCP et l'analyse de risque **(9)**.

Actuellement, différentes pédagogies ont été développées dans le domaine de la formation continue. L'utilisation d'une boîte aux lettres électronique est un des moyens utilisés pour informer et mettre à jour les connaissances des professionnels. C'est une méthode qui a des avantages, elle permet notamment d'éviter les déplacements des personnes ayant des contraintes à le faire **(3)**.

Le e-Learning, une autre approche, correspond à l'utilisation des technologies informatiques et de l'internet pour fournir un large éventail de solutions pour l'apprentissage. C'est une méthode qui se développe de plus en plus à l'heure actuelle grâce au coût réduit de diffusion des documents utiles pour la formation. Les apprenants proviennent d'endroits géographiquement dispersés, le e-learning permet de réduire leur mobilité et par conséquent le nombre des personnes touchées par la formation est plus élevé **(2)**.

En 2010, des vétérinaires appartenant aux différentes structures centrales (DGSV, CNVZ) ont bénéficié d'un cycle de formation à distance (e-Learning), organisé par l'unité de formation de l'institut de Teramo en Italie. Le principal thème traité a concerné les maladies vectorielles et spécialement la fièvre de West Nile et la fièvre de la Vallée de Rift.

La réussite d'un cycle de formation continue dépend de plusieurs éléments. En effet, l'interaction entre les participants et les formateurs permet d'atteindre les objectifs visés et de répondre à toutes les questions posées par les participants. Une implication des deux parties (formateurs et participants) est obligatoire, d'une part le formateur doit montrer une aptitude à animer les formations et gérer les discussions qui en résultent, d'autre part les participants doivent montrer une dynamique de groupe et une évaluation très positive de la formation **(1).** Il est crucial donc, que les formateurs aient des compétences pour bien gérer les cycles de formation qu'ils mettent en place. L'une des compétences clés du formateur est de bien savoir poser les questions, la formulation de sa demande devant être bien établie **(1).**

Des cycles de formations sont organisés au profit des formateurs, portant essentiellement sur la formation "accueil", la pédagogie générale (préparation d'une séquence de formation, gestion de groupe, animation, communication, méthodes pédagogiques, évaluation..), la didactique appliquée, l'apprentissage continu (informatique, gestion des publics difficiles, gestion des conflits, inter-culturalité) et la formation technique **(6)**.

Sur le plan règlementaire, actuellement et à cause de l'émergence des maladies et des agents pathogènes, la formation continue est devenue obligatoire, elle sert à l'adaptation des acquis et des connaissances aux actualités sanitaires. Ce concept est réglementé dans la plupart des pays. En France, les vétérinaires sanitaires mandatés par l'état sont appelés à réaliser au moins deux cycles de formations tout les cinq ans pour qu'ils puissent préserver le mandat sanitaire. Tout vétérinaire n'ayant pas suivi ces cycles est sanctionné par le retrait du mandat sanitaire. Les services régionaux de la direction générale de l'alimentation (DGAL) préparent chaque année un catalogue de formation continue conjointement avec le groupement technique vétérinaire (GTV). En Suisse, la formation continue des vétérinaires publics est réglementée à l'article 9 de l'ordonnance sur les formations des personnes travaillant dans le secteur vétérinaire, qui stipule que les vétérinaires du secteur public doivent actualiser leurs connaissances par une formation continue régulière et se tenir au courant des derniers progrès et développements. Ils doivent participer au moins une fois par an à un événement de formation continue reconnu qui remplit les critères fixés par une commission d'examens **(8).** En Tunisie, la formation continue dans le domaine vétérinaire n'est pas réglementée. Il n'y a pas un texte propre pour le domaine vétérinaire qui oblige les vétérinaires à suivre des cycles de formation continue sur des thèmes bien précis. Il est à signaler que pour cette raison, plusieurs organismes assurent les cycles de formation continue destinés aux vétérinaires. Il s'agit des structures vétérinaires telles que l'Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire à travers les Enseignements Postuniversitaires (EPU), la Direction Générale des Services Vétérinaires par les journées scientifiques qu'elle organise soit seule soit en coordination avec d'autres organismes en plus des associations vétérinaires. D'autres structures non vétérinaires réalisent des sessions de formation au profit des vétérinaires. Cette dispersion en matière des structures impliquées dans la formation, l'absence d'une pédagogie adaptée, la non réponse aux besoins de la profession et l'absence des textes règlementaires font que les objectifs de la formation continue ne sont pas atteints. Le manque de compétences est ressenti surtout en épidémiologie qui est considérée comme l'outil clé du travail en santé animale. D'importants thèmes relevant de ce domaine n'ont pas été traités tels que les enquêtes épidémiologiques (descriptives et analytiques), les indicateurs d'évaluation des réseaux d'épidémiosurveillance, les études coûts /bénéfices, l'analyse du risque.

La création d'un organisme dont une des principales missions est la formation continue des vétérinaires en réponse aux exigences de l'OIE , était d'une importance cruciale. En effet, le démarrage des activités du centre national de veille zoosanitaire (CNVZ) en 2008, devait

répondre à toutes les questions déjà posées surtout que la formation continue est l'une de ses principales missions . Le centre vise à moyen terme sa labellisation en tant que centre collaborateur de l'OIE dans le domaine de la formation continue et de l'épidémiosurveillance. Pour atteindre cet objectif, il veille à mettre en place une stratégie de formation interactive et participative conforme aux normes internationales. Cette stratégie est fondée sur :

- l'ingénierie de la formation : Le CNVZ vise, dans ce cadre, à préparer son équipe de formateurs pour bien gérer les cycles de formation qui seront organisés à l'intention des vétérinaires de tous les secteurs.
- l'élaboration d'un plan annuel de formation continue : le CNVZ concentre actuellement des efforts à la préparation d'un programme de formation qui couvre et satisfait tous les thèmes ressortis comme besoin.

Le centre a initié l'activité de la formation continue par la réalisation de certains modules de formations sur les thèmes suivants : l'analyse de risque en santé animale, les bases administratives et législatives dans le domaine vétérinaire, les maladies animales telles que la rage, la peste des petits ruminants, la fièvre aphteuse et la maladie à virus de schmallenberg. Ces cycles ont été réalisés en se référant aux actualités sanitaires à l'échelle nationale, régionale et internationale. Il est à signaler que ces sessions sont utiles pour mettre à jour les connaissances des vétérinaires mais sont insuffisantes dans le mesure ou elles doivent être mises à jour continuellement .

Actuellement, le CNVZ est en train de préparer cinq cycles de formation continue pour les vétérinaires, dans le domaine de l'épidémiologie (Les enquêtes descriptives, les enquêtes analytiques, les biais, l'échantillonnage…) suite à des demandes exprimées par les vétérinaires exerçant en santé animale.

### 3- Résultats de l'enquête sur les besoins en formation continue pour les vétérinaires en Tunisie :

Pour pouvoir cerner correctement les besoins en formation continue des différents acteurs du terrain en santé animale, le CNVZ a réalisé une enquête auprès des vétérinaires étatiques et privés. A la lumière des résultats de cette enquête, le CNVZ œuvrera à la conception des modules formation (support, contenu, matériels, budget..) en fonction de ces besoins et veiller à leur exécution dans les bonnes conditions afin de répondre aux attentes des vétérinaires enquêtés.

La méthodologie adoptée pour la réalisation de cette enquête était basée sur :

- L'élaboration d'un questionnaire préliminaire qui a été testé par la suite pour sa validation au sein du CNVZ .
- L'envoi du questionnaire par courriel aux vétérinaires cibles à travers les chefs d'arrondissements pour les vétérinaires étatiques .
- La compilation, le traitement et l'analyse des données du questionnaire par le logiciel Epi Info et rédaction d'un rapport final.

Un total de 122 réponses a été reçu par le CNVZ. Si le nombre des vétérinaires exerçant en milieu rural et fonction publique est évalué à environ 1400 vétérinaires, le taux de réponse (8,7 %) reste peu satisfaisant.

Le premier tableau dresse le profil des vétérinaires enquêtés selon leur domaine d'exercice. Il ressort de ces résultats, qu'une grande partie des interrogés a passé par le secteur privé avant d'être affectée directement au poste étatique. Le nombre d'années d'exercice est très variable ce qui fait que l'échantillon de l'enquête est hétérogène (tableau 1 et 2).

***Tableau 1 : Répartition des vétérinaires enquêtés en fonction du nombre d'années d'exercice dans le secteur public***

| Nombre d'années | Effectif | Pourcentage |
|---|---|---|
| **< 1 an** | 33 | 47,1 % |
| **1 - 5 ans** | 10 | 14,2 % |
| **5 - 10 ans** | 2 | 28,5 % |
| **10 - 15 ans** | 6 | 2,5 % |
| **>15 ans** | 19 | 27,1 % |
| **Total** | 70 | 100 % |

***Tableau 2 : Répartition des vétérinaires enquêtés en fonction du nombre d'années d'exercice dans le secteur privé***

| Nombre d'années | Effectif | Pourcentage |
|---|---|---|
| **< 1 an** | 7 | 11,6 % |
| **1 - 5 ans** | 31 | 51,6 % |
| **5 - 10 ans** | 12 | 20 % |
| **10 - 15 ans** | 4 | 6,7 % |
| **>15 ans** | 6 | 10 % |
| **Total** | 60 | 100 % |

Il est à noter qu'un grand pourcentage des vétérinaires ayant répondu au questionnaire fait partie de la fonction publique. En effet, 80% sont dans la fonction publique,17 % d'entre eux sont possesseurs d'un cabinet vétérinaire et 3% sont salariés **(figure 1)**. Leurs expériences dans le secteur public ainsi que dans le secteur privé sont très diverses. Un total de 47% de ces vétérinaires est nouvellement recruté dans la fonction publique, et ils ont une expérience de moins d'un an. Quatorze pour cent ont une expérience de 1 à 5 ans et 27% plus de 15 ans.

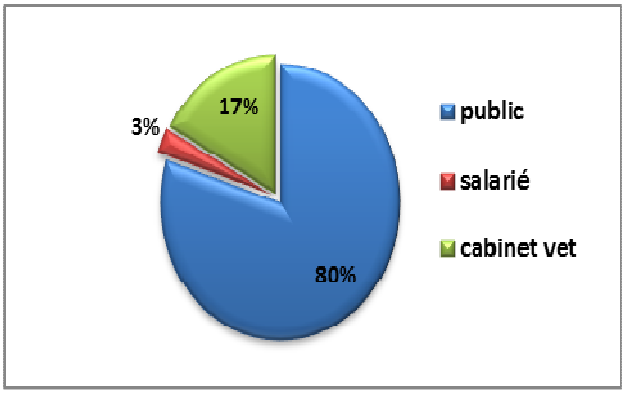


***Figure 1 : Répartition des vétérinaires en fonction du domaine d'exercice actuel (public, privé et cabinet vétérinaire)***

Pour la classe des vétérinaires étatiques et privés, la répartition selon le secteur d'activité est représentée dans le tableau 3, un pourcentage importante des vétérinaires étatiques occupe une fonction dans le domaine de la santé animale. Les autres domaines mentionnés sont l'inspection, l'hygiène et la santé publique vétérinaire qui sont

présentés à parts égales.

***Tableau 3 : Répartition des vétérinaires enquêtés selon le domaine d'exercice actuel***

| Public | |
|---|---|
| **Santé Animale** | 76 |
| inspection | 40 |
| hygiène | 37 |
| santé publique vétérinaire | 30 |
| enseignement vétérinaire | 3 |
| zootechnie | 16 |
| **Salarié** | |
| boîte pharmaceutique | 2 |
| société d'aviculture | 2 |
| **Cabinet vétérinaire** | |
| rurale | 21 |
| animaux de compagnie | 8 |
| mixte | 18 |
| mandaté | 2 |

Quant au nombre des cycles de formations poursuivis durant leur carrière (figure 2), la fréquence de réalisation apparaît faible si on projette cette variable aux domaines occupés par les vétérinaires. Il semble que la formation continue n'est pas encore une pratique courante. Un total de 10 vétérinaires n'a pas bénéficié des formations continues. C'est dans la catégorie des vétérinaires qui ont suivi 1 - 5 formations seulement, que se situe la proportion la plus importante des enquêtés. Très peu de vétérinaires ont bénéficié de plusieurs cycles de formation. Une question sur les causes de non suivi des formations aurait pu être posée afin de la prendre en considération dans l'élaboration des plans de formation, en effet si un vétérinaire ne peut pas suivre des formations à cause des déplacements occasionnés des mesures correctives pourront être prises dans ce cas de figure, telles que la décentralisation de la formation.

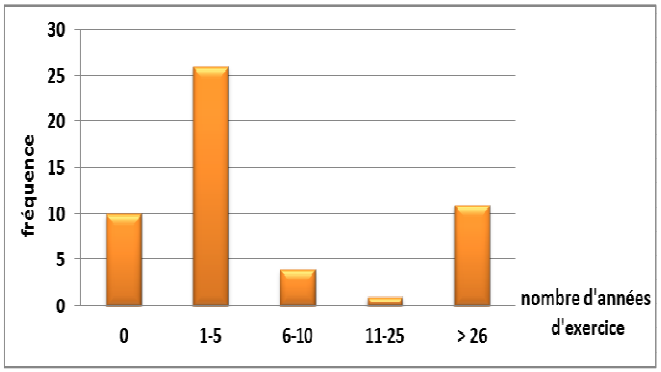


***Figure 2: Fréquences du nombre de formations suivies par les vétérinaires interrogés depuis l'obtention de leurs diplômes***

D'après les questionnaires reçus, les formations ont porté sur une vingtaine de spécialités. Les procédures HACCP / l'inspection dans les abattoirs (viande rouge et volailles)/la zootechnie et les maladies animales (tuberculose, fièvre aphteuse, FCO…) sont de loin les spécialités qui ont été privilégiées en matière de formation. Viennent ensuite et à parts égales : l'épidémiologie, l'hygiène et la santé publique vétérinaire, les aspects du laboratoire et les maladies aviaires. Les autres spécialités ne représentent qu'une proportion peu significative (figue 3).

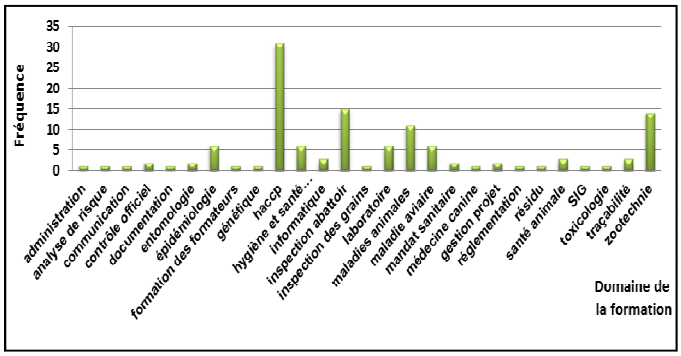


***Figure 3: Répartition des domaines de formations suivies par les vétérinaires interrogés depuis l'obtention de leurs diplômes***

La proportion des vétérinaires de l'échantillon ayant déclaré avoir des besoins de formation représente 58 %, ce qui montre que la formation est une préoccupation importante de ces acteurs en santé animale (figure 4). Ces chiffres montrent bien le défi que devra relever le centre national de veille zoosanitaire en matière de formation continue des vétérinaires.

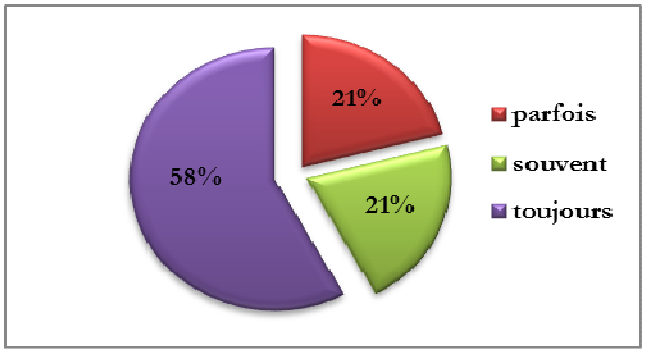


***Figure 4 : Besoin en formation selon les réponses des vétérinaires enquêtés***

L'essentiel des besoins de formation exprimés par les vétérinaires concerne les domaines de l'inspection des produits d'origine animale, le suivi et le contrôle des élevages avicoles, les enquêtes épidémiologiques, les mesures de lutte sanitaire, le contrôle des exportations, la réglementation de la sécurité sanitaire des aliments et la réglementation sur les maladies animales. Ce premier groupe est demandé par plus que 50 % des interrogés. Le deuxième groupe de thèmes le plus important exprimé pour les besoins en formation (40-50 %) rassemble l'inspection des établissements de transformation, l'analyse de risque, la réglementation concernant la certification et la santé publique vétérinaire, les prélèvements et le diagnostic des maladies animales et l'inspection des abattoirs.

Des thèmes importants sont classés en bas de l'échelle telles que la communication, les statistiques, les études coût/bénéfices… ce qui démontre leur dépréciation par les vétérinaires. De même pour les formations sur les données des systèmes d'information géographique (SIG), malgré qu'elles soient indispensables en épidémiologie animale, elles sont considérées par les vétérinaires de l'échantillon d'importance minime (tableau 4).

***Tableau 4 : Répartition des domaines de formation demandés par les vétérinaires enquêtés en fonction de leur importance***

| Pourcentage des vétérinaires demandeurs | Domaine de formation demandé |
|---|---|
| >50% | 1. Inspection des produits d'origine Animale<br>2. Suivi et contrôle des élevages avicoles<br>3. Enquêtes épidémiologiques<br>4. Mesures de lutte sanitaires<br>5. Contrôle des exportations<br>6. Réglementation de la sécurité sanitaire des aliments<br>7. Réglementation sur les maladies animales |
| 40 %- 50% | 1. Inspection des établissements de transformation<br>2. Analyse de risque<br>3. Réglementation concernant la certification<br>4. Prélèvements et diagnostic des maladies animales<br>5. Réglementation concernant la santé publique vétérinaire<br>6. Inspection des abattoirs<br>7. Certification |
| 30%-40% | 1. Communication / vulgarisation<br>2. Contrôle des importations<br>3. Administration<br>4. Inspection des centres de collecte de lait<br>5. Statistiques<br>6. Rédaction scientifique<br>7. Etude coût / bénéfice |
| <30% | 1. Réglementation sur le commerce des animaux<br>2. Systèmes d'information géographique |

En matière d'obstacles à l'exercice vétérinaire, les vétérinaires ont signalé trois difficultés majeures qui sont, par ordre d'importance : (décroissant)

- Justifier les mesures réglementaires lors de la gestion des foyers des maladies.
- Exercer des missions de contrôle.
- Expliquer la réglementation.

A ces difficultés majeures s'ajoutent d'autres qui sont par ordre d'importance :

- L'élaboration des protocoles d'enquêtes.
- L'analyse des données.
- Le diagnostic de certaines pathologies.
- L'organisation du travail des équipes (figure 5).

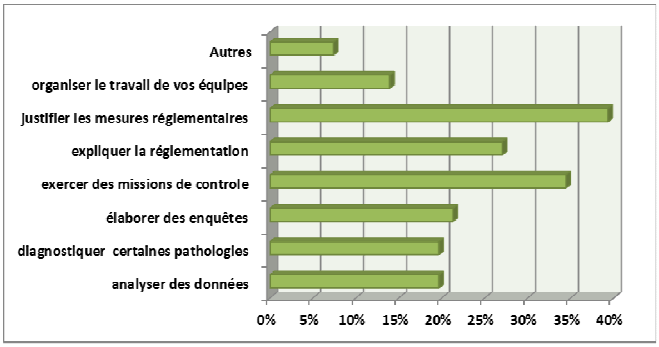


***Figure 5 : Fréquence des difficultés exprimées par les vétérinaires enquêtés dans l'exercice de la profession***

Les principales attentes des vétérinaires de la formation continue, sont, par ordre d'importance :

- Les formations qui seront réalisées portent sur des sujets d'actualité.
- Les formations permettent l'actualisation et la mise à jour des connaissances.
- La formation doit être continue.
- La formation permet d'acquérir les notions de base de tous les domaines.
- Approfondir les connaissances.
- La compétence des formateurs est exigée, il faut qu'ils soient experts en leur domaine.
- Egalité des chances des vétérinaires à l'accès aux formations.

## Conclusion

Dans le domaine vétérinaire, la modernisation et la globalisation des échanges entre les pays ont amplifié le risque de diffusion et de propagation des maladies animales. L'évolution des agents pathogènes qui y sont en cause impose aux vétérinaires d'être constamment prêts pour empêcher les catastrophes liées à ces maladies. Tous ces éléments font que les connaissances et les compétences de vétérinaires soient maintenues et actualisées; ceci n'est réalisable qu'avec une formation continue appropriée.

Le CNVZ de création récente , considère que la formation continue demeure un outil indispensable au bon exercice des acteurs impliqués en santé animale. Pour cette raison, il a commencé à développer ce volet par la mise en place d'une stratégie en formation continue des vétérinaires à travers sa labellisation qui se réalisera à moyen terme. Il a initié des cycles de formations qui élaborées en fonction des actualités sanitaires nationales et internationales. Actuellement, le CNVZ a perçu que la réussite de la formation continue est dépendante des demandes des intéressés, pour cela, il a mené en place une enquête qui vise la détermination des besoins des vétérinaires. Cette enquête a permis de saisir correctement les besoins en formation des vétérinaires et de les classer selon les demandes des enquêtés. A cet égard, le CNVZ doit réussir sa stratégie par la bonne programmation de ces cycles de formation (choix des formateurs, budget nécessaire, support, méthode participative). Une évaluation des cycles de formations réalisées est nécessaire par la suite afin de pallier à toutes les carences et de répondre aux attentes des demandeurs.

## Références bibliographiques

**1- Aurélien Tobie** (2010) : Formation de formateurs un manuel d'accompagnement des formateurs en consolidation de la paix. http://www.international-alert.org/sites/default/files/publications/201012FormationDeFormateurs.pdf

**2- Beatrice Ghirardini** (2011) : méthodologies pour le développement de cours e-learning ; un guide pour-concevoir et élaborer des cours d'apprentissage numérique.

**3-Beyne-Rauzy O., Adoue D.** (2003) : Une boîte aux lettres informatique comme outil de formation médicale continue. *Rev Méd Interne ; 24 Suppl 4.*

***4*- Cabaud J. J.** (2007): Formation, habilitation et suivi des compétences Training, skill and competences follow-up, Transfusion Clinique et Biologique 14 152–156.

**5– Fournet M. , Bedin, V.** (1998). L'ingénierie de formation entre traditionalisme et modernisme ; les nouvelles formes de formation continue vues par des dirigeants de PME-PMI. Formation Emploi, n° 63, 43-80. La documentation française : Paris

**6– Francine Deville** (2008) : Mise en commun de ressources dans le domaine de la formation des formateurs Module de formation de formateurs multiopérateurs sur la pédagogie différenciée. PROJET EQUAL ALT'INSERTION.

**7- Maud Emmanuelle Labesse**, (2008) : cadre de référence sur l'analyse de besoins de formation : volet formation continue: http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/800_Cadre_de_reference.pdf

8- Office vétérinaire fédéral (2012) : Informations sur la formation continue que doivent suivre les vétérinaires officiels et les experts officiels. Secrétariat de la formation.

**9-PVS processus** (2012) Recommandations de l'OIE sur les compétences minimales attendues des jeunes diplômés en médecine vétérinaire pour garantir la qualité des Services vétérinaires nationaux http://www.oie.int/fileadmin/Home/fr/Support_to_OIE_Members/Edu_Vet_AHG/Day_1/DAYONE-B-fra-vC.pdf

**10-VO SANG Xuan Hoang :** le rôle de la recherche en formation initiale et en formation continue dans le domaine de la gestion. http://www.udi.hec.ulg.ac.be/lola_blog/documents/colloque-jan-2007/VO_SANG_Xuan_Hoang.pdf

## BILAN ZOOSANITAIRE INTERNATIONAL ( 2012)

AOUINI Abir, BEN HASSINE Thameur , Hammami Salah

### Introduction

Des maladies animales préoccupantes sont apparues au cours de l'année 2012. Ces maladies regroupent aussi bien celles reconnues auparavant à caractère émergent telles que l'Influenza Aviaire Hautement Pathogène (IAHP), la Fièvre Aphteuse (FA), la Fièvre de West Nile (FWN) et la Peste des Petits Ruminants (PPR), que celles qui sont considérées comme maladies enzootiques ou nouvellement détectées telle que la maladie des malformations congénitales à virus de Schmallenberg. Un récapitulatif sur la situation épidémiologique concernant ces maladies durant l'année 2012 est présenté dans ce bilan.

### 1- Fièvre aphteuse (FA) :

Depuis Janvier 2012, la FA a connu une forte résurgence en Libye, le pays a notifié à l'OIE la réapparition des sérotypes **A** et **O**. Cette atteinte de FA a conduit à des cas de mortalité chez les bovins et les ovins avec des taux de létalité assez élevés, respectivement de l'ordre de 30,0% et 28,57%. Jusqu'à la fin du premier trimestre, la Libye a continué à enregistrer d'autres foyers de FA, et le sérotype du virus isolé est le **SAT 2 .** Cette maladie très contagieuse a ainsi connu une propagation vers les pays voisins, et des cas similaires de FA sérotype **SAT 2** ont été signalés chez des bovins et des buffles en Egypte. Par ailleurs, d'autres pays du continent africain ont aussi notifié à l'OIE des foyers de FA tels que l'Afrique du Sud, la Zambie, la Namibie et le Botswana. Le continent asiatique a également enregistré des cas de FA (Sérotype **O**) chez des bovins et des porcins et ce en Chine et en Corée de sud ainsi que dans quelques pays du Moyen-Orient. (**Figure 1**).

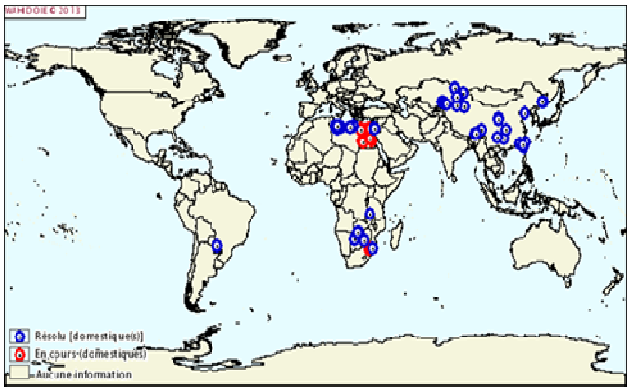


***Figure 1 : Répartition des cas de FA en 2012 (source : OIE)***

### 2- Fièvre de West Nile (FWN) :

En 2012, un regain d'activité du virus de West Nile (VWN) a été enregistré dans les pays du Bassin Méditerranéen dont la Tunisie. En 98 cas humains ont été confirmés positifs au VWN dans différentes régions du pays (Nord-ouest et sud), selon l'Observatoire National des Maladies Nouvelles et Emergentes (ONMNE). A la date du 31 décembre 2012, 12 décès parmi les 86 cas confirmés de formes neurologiques d'infection à VWN ont été observés correspondant à une létalité de 14%. Aux USA, à la date du 11 décembre 2012, le nombre de cas cumulés des formes neuro-invasives à VWN a atteint les 2734 individus, ainsi le nombre cumulé de décès est de 243 ce qui correspond à une létalité de 9%. En Grèce, 11 cas d'infection humaine par le VWN ont été signalés entre le 6 et le 19 juillet 2012 (source ECDC). . Les cas équins de FWN notifés à l'OIE durant l'année 2012 par les services vétérinaires italiens et grecs ont été fréquents. De plus, l'Europe du Sud a aussi enregistré des cas équins de FWN observés en Croatie vers la période estivo-automnale, période favorable à la recrudescence du virus en cause. **(Figure 2)** .

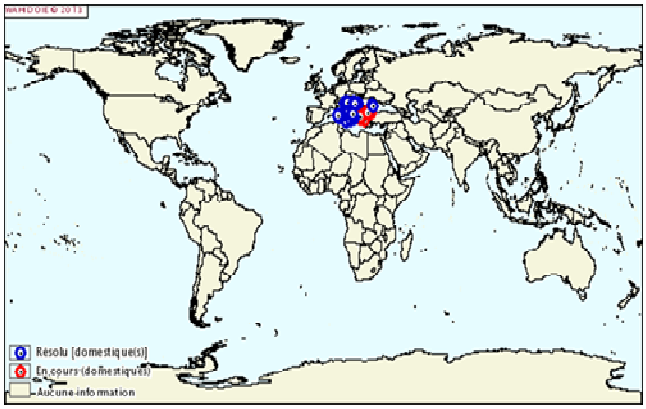


***Figure 2 : Répartition des cas de FWN chez les équidés en 2012 (source : OIE)***

### 3- Influenza Aviaire Hautement Pathogène (IAHP) :

Mondialement très répandu, l'IAHP est une maladie infectieuse, affectant principalement les oiseaux. Les sérotypes $H_5N_1$, $H_5N_2$, $H_7N_3$ et $H_7N_7$ du virus ont été diagnostiqués en 2012 dans le continent asiatique (Chine, Cambodge, Vietnam, Inde, Bhoutan, Népal et Myanmar) avec plusieurs cas recensés. Par ailleurs, d'autres déclarations ont été faites en Afrique du Sud et au Mexique.
Au total, 3121978 cas ont été enregistrés chez les oiseaux et 40 cas chez les animaux sauvages avec des taux de morbidité et de mortalité variables selon le pays. A titre indicatif, les taux de morbidité et de mortalité les plus élevés ont été signalés au Népal et sont de l'ordre de 100% chez les oiseaux. (**Figure 3**).

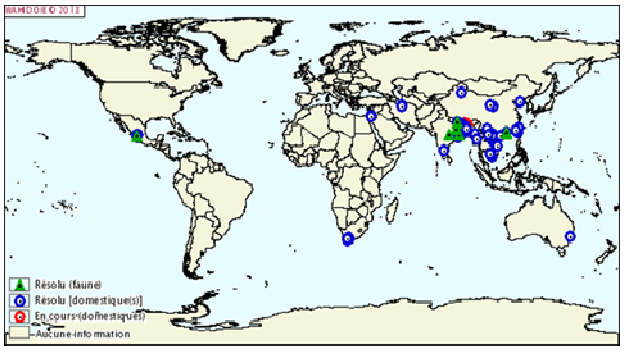


***Figure 3 : Répartition des cas d'IAHP en 2012 (source : OIE)***

### 4- Peste des petits ruminants (PPR) :

En 2012, plusieurs pays africains ont déclaré à l'OIE des foyers de PPR (**Figure 4**).Cette maladie transfrontalière a touché des élevages ovins et caprins en Tunisie, en Algérie et en Egypte, respectivement en février, en mars et en août 2012. En Tunisie, les foyers apparus ont été localisés au Centre-ouest à Sidi Bouzid avec un taux de morbidité de 13.06% chez les ovins (OIE). D'autres pays africains ont aussi signalé des cas de PPR tels que le Kenya, l'Ouganda, le Mali et la république du Congo, avec des taux de morbidité assez élevés par rapport aux pays du Nord du continent.

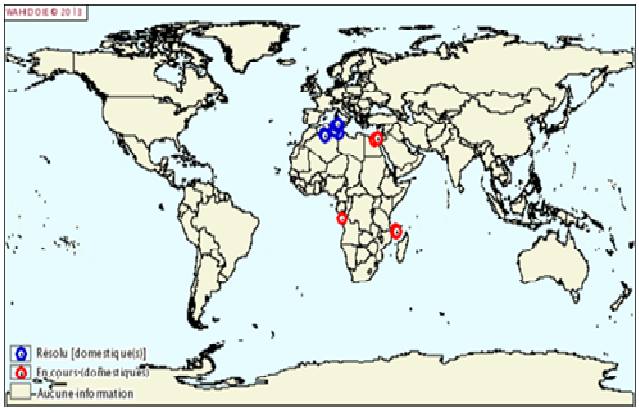


***Figure 4 : Répartition des cas de PPR en 2012 (source : OIE)***

### 5- Maladie à virus Schmallenberg (SBV) :

Apparu en Allemagne en novembre 2011, le SBV continue sa diffusion vers plusieurs pays européens. Depuis janvier 2012, la propagation du virus continue et l'apparition d'autres cas cliniques de malformations congénitales et des mortinatalités chez des ovins ont été observés chez les caprins et les bovins en Allemagne, aux Pays-Bas, en Belgique, au Royaume-Uni et en France, chez une chèvre en Italie, chez des agneaux et des veaux au Grand-duché du Luxembourg et chez un agneau en Espagne, constituant ainsi la première occurrence de circulation autochtone d'un *Orthobunyavirus* en Europe occidentale. Des données et des informations sanitaires de l'OIE montrent que le virus de Schmallenberg a continué de circuler en Europe durant le premier semestre de l'année, jusqu'au dernier enregistrement vers la mi-août suite à l'apparition de 33 cas de bovins infectés en Suisse. (**Figure 5**).

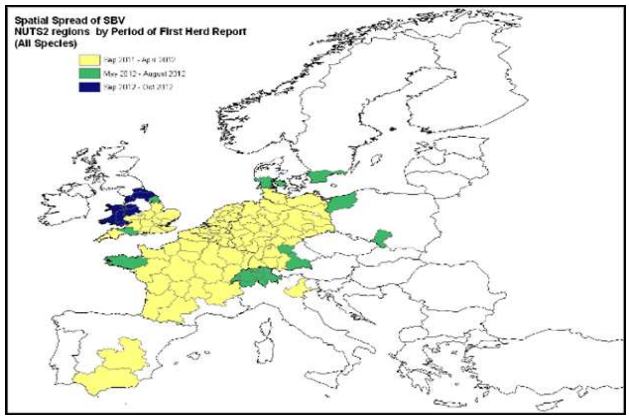


***Figure 5 : Répartition des cas de SBV en 2012 (Rapport EFSA )***

### Conclusion :

En 2012, des maladies animales telles que la FA et la PPR ont connu une résurgence dans les pays d'Afrique du nord. Une circulation intense du virus de FWN tout au long du pourtour méditerranéen et de l'IAHP sur plusieurs continents ainsi qu'une forte contagiosité du nouveau virus Schmallenberg en Europe, ont été observées.

Cette circulation extrêmement active des virus ne fait que confirmer la menace réelle sur la santé du cheptel tunisien rendant ainsi indispensable l'intensification de la surveillance épidémiologique.

### Références bibliographiques

1- www.oie.int
2-www.onmne.tn/fr/dossiers_thematiques.php?id_rub=4&id=92
3- www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west_nile_fever/Pages/index.aspx
4- www.efsa.europa.eu/fr

# POINT SUR LA SITUATION ZOOSANITAIRE DANS LES PAYS D'AFRIQUE DU NORD (1er SEMESTRE 2012)

Kalthoum Sana, Hammami Salah

## Introduction

La surveillance des maladies permet de collecter toutes les données permettant d'établir plusieurs indicateurs. Ces indicateurs offrent aux décideurs la possibilité de cibler leur intervention en matière de lutte contre ces maladies ou de réorienter leur stratégie en fonction du contexte. La réussite des systèmes de surveillance est tributaire de plusieurs facteurs à savoir l'engagement financier des structures impliquées à assurer la pérennité des réseaux de surveillance et la coordination entre eux à tous les niveaux (planification, exécution et évaluation) et le retour d'information aux concernés dans l'objectif de les motiver. Ce sont les éléments clefs de la réussite de tout système de suivi d'une ou de plusieurs maladies. L'organisation mondiale de la santé animale (OIE) est l'organisme chargé de publier tous les évènements sanitaires notifiés par les pays membres. Des rapports semestriels et annuels sont adressés à cette organisation par l'ensemble des pays membres.

Les données relatives à la surveillance des maladies décrites dans cet article, sont disponibles sur le site de l'OIE, pour les pays suivants: Tunisie, Algérie, Maroc et Mauritanie. Les maladies décrites regroupent les maladies des bovins à savoir la tuberculose, les maladies des petits ruminants telles que la peste des petits ruminants, la fièvre catarrhale ovine et la clavelée. D'autres maladies sont communes à plusieurs espèces telles que la rage, la brucellose et l'échinococcose. A cette liste s'ajoutent les maladies des abeilles (varroase, loque américaine) et les maladies aviaires (typhose et pullorose). Les données de la surveillance passive sont traitées pour décrire les variations de l'incidence des maladies suivies à travers plusieurs indicateurs tels que le nombre de cas par mois (évolution mensuelle) et les espèces éventuellement touchées.

### 1- La rage :

Le bilan de la rage pour le premier semestre de 2012, révèle une recrudescence de cette maladie surtout pour la Tunisie (133 cas dans 131 foyers); la comparaison entre les moyennes des deux années 2011 et 2012 pour la même période le confirme. Les mesures de lutte prise dans les foyers sont la vaccination périfocale (3828 chiens vaccinés) et l'abattage des contaminés. Le Maroc a déclaré 164 foyers avec 174 cas enregistrés chez différentes espèces. La Mauritanie n'a recensé que 11 cas dans 4 foyers. En Algérie, 487 cas ont été enregistrés dans 433 foyers. Les données, issues de la surveillance passive, permettent de décrire l'évolution mensuelle de la maladie et les principales espèces touchées. Les données sur la répartition géographique de la rage à l'échelle des pays du Maghreb ne sont pas disponibles sur le site web de l'OIE. Si c'était le cas, beaucoup de données peuvent être croisées afin d'en tirer des indicateurs synthétiques (par exemple la fréquence des cas cliniques par rapport à la densité de la population canine, l'agrégation des foyers), capables d'expliquer la situation de la rage avec précision et d'avoir des conclusions pertinentes qui pourront être des éléments clés dans la lutte contre cette maladie. La localisation géographique des foyers est aussi une donnée très importance dans l'épidémiologie de la rage, leur gestion peut renseigner les décideurs sur les facteurs de risque de la maladie (apparition des foyers auprès des décharges publiques non cernées, des nouvelles tueries non contrôlées…), l'agrégation des cas de rage s'ils existent (zones fortement touchées), sur les barrières naturelles qui freinent la progression de la maladie dans une zone et sur la source de l'infection (pays voisin). Tous ces éléments conduisent à une bonne démarche dans l'élaboration de la stratégie de lutte.

### A- Répartition mensuelle :

La figure (1) décrit la répartition mensuelle de la rage pour le premier semestre de 2012. L'analyse des cas cumulés chez les animaux domestiques, mis à part un pic discret au mois de mai observé en Algérie, montre que le nombre de cas de rage reste assez constant au fil des mois. Le maximum des foyers est enregistré en Algérie (98) .Pour le Maroc, il n'y a pas de variations remarquables des cas incidents d'un mois à l'autre. Il est très difficile de faire intervenir le rôle de la saison, car le nombre des cas diagnostiqués ne reflète que d'une façon imprécise la réalité de la situation épidémiologique de la maladie. En Tunisie ,131 foyers dénombrant 133 cas sans indication de la répartition mensuelle de ces cas, ont été déclarés site OIE).

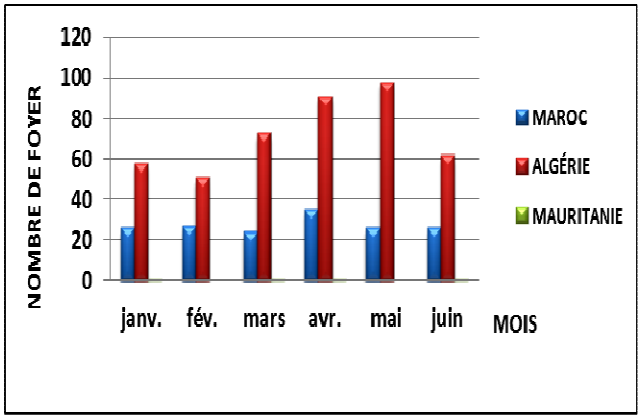


***Figure 1 : Répartition mensuelle des foyers de rage dans les Pays d'Afrique du nord (1er semestre 2012)***

### B- Répartition selon les espèces :

Le tableau ci-dessous montre la répartition par espèce animale des suspicions de rage confirmées aux laboratoires de référence à l'échelle des pays d'Afrique du Nord. En effet, comme dans une grande partie des pays africains, le chien vient largement en tête de liste des espèces affectées (l'espèce vectrice) et représente plus de 46 % du total des cas enregistrés. Les félines ne sont que très peu affectés (3,3 %). Quant aux autres animaux, les bovins sont la première espèce victime avec 30% des cas déclarés , un tel pourcentage s'il est traduit en valeur réelle des animaux affectés pourrait aboutir à des pertes économiques considérables. Les chiffres rapportés chez les équidés et les petits ruminants sont respectivement 11,7% et 7,3%. La faune sauvage n'est qu'exceptionnellement atteinte.

*Tableau 1 : Répartition des cas de rage selon les espèces dans les Pays d'Afrique du nord (1er semestre 2012)*

| | bovin | chien | équin | faune sauvage | chat | ovin/caprin |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Algérie** | 153 | **224** | 43 | 5 | 14 | 48 |
| **Maroc** | 71 | **52** | 36 | 0 | 7 | 6 |
| **Tunisie** | 19 | **90** | 14 | 0 | 6 | 4 |
| **Mauritanie** | 1 | **8** | 1 | 0 | 0 | 1 |

### C- La rage humaine :

Malgré les efforts déployés en matière de lutte contre la rage (vaccination des chiens, des bovins et prise en charge des personnes agressées…), on continue d'enregistrer des cas de rage humaine. Pour le premier semestre de 2012, en Tunisie, 2 cas de rage humaine ont été notifiés (1 cas en mars et 1 cas en mai). Le nombre de cas enregistrés au Maroc est de l'ordre de 19 cas (la rage est classée au 4ème rang).

### 2- La fièvre catarrhale ovine (FCO):

Pour les pays d'Afrique du nord, seule la Tunisie a notifié la présence de la fièvre catarrhale ovine (FCO) sur son territoire (figure 2) durant le premier semestre de 2012. De l'analyse des données disponibles relatives à cette maladie, il ressort plusieurs éléments ; D'une part, un faible nombre de foyers de FCO vraisemblablement dû à l'état immunitaire des animaux sensibles. D'autre part, la stratégie vaccinale, mise en place dès 1999, fondée sur la vaccination massive des animaux avec un vaccin adapté aux souches présentes (sérotype 2, puis 1 et enfin le 4) en plus de l'immunité naturelle des animaux, vraisemblablement, a influencé l'expression clinique de la maladie.

L'analyse de la répartition géographique des foyers montre que la région de Sidi Bouzid semble l'origine probable des foyers diagnostiqués (foyers primaires), les autres foyers rapportés dans le reste du pays seraient le résultat d'une implantation secondaire de FCO.

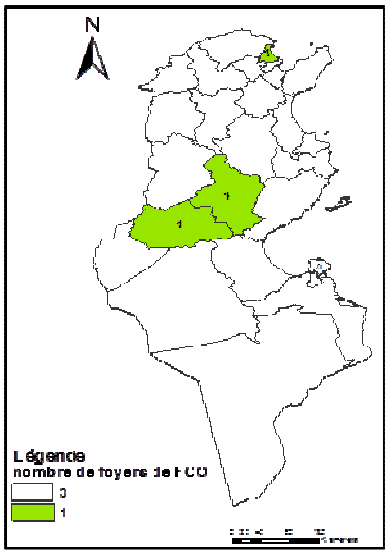


*Figure 2 : Répartition géographique des foyers de FCO en Tunisie (1er semestre 2012)*

Le sérotype mis en évidence dans ces foyers était le sérotype 1.Il continue à circuler en présence du sérotype 4 qui a été diagnostiqué en 2009 pour la première fois. Cette situation doit être appuyée par des études sérologiques visant la détermination des sérotypes circulants ainsi que les zones à risque de l'apparition de la maladie. La stratégie vaccinale doit être aussi révisée et adaptée au contexte, en effet, elle est généralisée sur tout le territoire tunisien alors que la maladie n'est présente que dans certaines régions.

Les données entomologiques sont d'importance cruciale. Une telle surveillance si elle est mise en place générera des données permettant de réévaluer en permanence les zones à risque de transmission du virus de la FCO en fonction de l'évolution de la répartition du vecteur, et de fournir des informations aidant à orienter la stratégie de lutte. Ainsi, sur la base des résultats de la surveillance clinique qui est complétée par les données entomologiques et sérologiques, le pays infecté peut être découpé en plusieurs zones en fonction du risque d'apparition de la maladie (zone infectée par le virus et le vecteur, zone de présence du vecteur sans le virus, zone périphérique à des zones où le virus et/ou le vecteur sont présents et zone de risque d'implantation de vecteur). Un tel découpage ne sera possible que si toutes les données déjà mentionnées sont disponibles. De même, les analyses effectuées permettent de faciliter la lutte en la focalisant sur les zones touchées par la maladie ce qui garantit un gain de temps et d'argent pour le gestionnaire de la santé animale.

### 3- La peste des petits ruminants :

La Peste des petits ruminants (PPR), qui était associée aux pays d'Afrique occidentale, est devenue enzootique en Afrique du nord. Il ressort des données notifiées à l'OIE que le statut épidémiologique diffère d'un pays à un autre. En effet, le Maroc qui a connu l'épizootie de 2008 et qui semble avoir réussi à stopper la progression de la maladie grâce à la vaccination, n'a enregistré aucun cas de PPR durant le premier semestre de 2012, alors que la Mauritanie a rapporté confirmés 174 cas, ce qui représente 61% des cas notifiés par l'ensemble des pays d'Afrique du nord (figure 3). Pour la Tunisie, le nombre de cas est de 90 avec des taux de morbidité et de mortalité respectivement de 3,9% et 1,3%. Ces taux sont considérés faibles mais l'importance de la maladie réside dans ses conséquences économiques sur l'élevage à moyen terme.

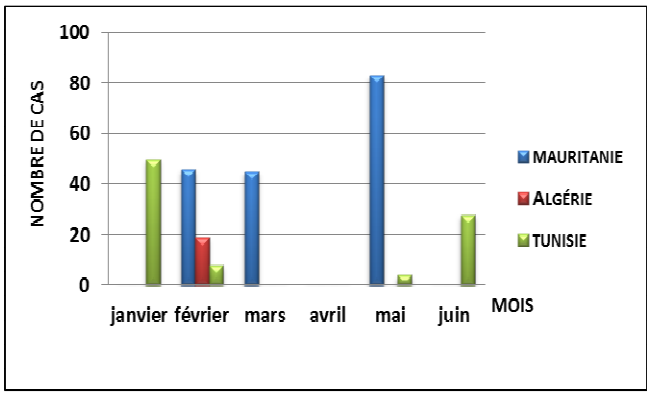


*Figure n°3 : Répartition mensuelle de la peste des petits ruminants dans les Pays d'Afrique du nord (1er semestre de 2012)*

Quant à la répartition géographique de la PPR à l'échelle de la Tunisie (tableau 2), il est important de signaler que 84 cas (93 % des incidents) sont déclarés à Sidi Bouzid. Selon les données disponibles dans la littérature, un animal ayant survécu à un épisode de PPR ou ayant été vacciné, est protégé à vie, ainsi l'apparition de nouveaux foyers nécessite la présence d'animaux naïfs et un renouvellement suffisant du troupeau. En effet, la situation à Sidi Bouzid, peut être expliquée par l'introduction périodique de nouveaux animaux. De plus, les activités d'élevage (centres d'engraissement) et de commerce (approvisionnement de plusieurs gouvernorats du pays à partir de Sidi Bouzid) influent également sur l'incidence de la maladie qui augmente notamment lors de période de la fête de l'Aïd. A l'occasion de cette fête, beaucoup de régions à l'exemple de Sidi Bouzid font l'objet de grands mouvements et de regroupements de petits ruminants d'origines multiples.

***Tableau 2 : Répartition des cas de PPR selon les gouvernorats en Tunisie (1er semestre 2012)***

| Gouvernorat | Nombre de cas de PPR |
|---|---|
| **Ariana** | 5 |
| **Gafsa** | 1 |
| **Sidi Bouzid** | 84 |
| **Total général** | **90** |

## 4- La clavelée :

À partir des données transmises par l'ensemble des pays du Maghreb sur la clavelée, plusieurs indicateurs peuvent être établis à savoir le taux de morbidité, le taux de mortalité et le taux de létalité. Jusqu'au 30 juin 2012, on compte 99 foyers à 518 cas de clavelée chez les petits ruminants (tableau 3). Le Maroc à lui seul, a dénombré 363 cas (70 % du total déclaré). Le taux de morbidité, observé pour la Tunisie et l'Algérie, est presque le même alors qu'on note une légère variation du taux de mortalité entre ces pays. Ces taux faibles peuvent être expliqués par l'effet de la vaccination sur l'évolution de la maladie.

***Tableau 3 : Répartition des cas de la clavelée dans les pays d'Afrique du nord (1er semestre 2012)***

| Pays | Total des foyers | Espèce | sensibles | Cas | Morts | taux de morbidité | taux de mortalité |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tunisie** | 17 | Ov | 4005 | 72 | 17 | 1,8 | 0,42 |
| **Algérie** | 18 | Ov | 5491 | 83 | 7 | 1,5 | 0,13 |
| **Maroc** | 64 | Ov | 26539 | 363 | 155 | 1,4 | 0,58 |
| **total** | 99 | Ov | 36035 | 518 | 179 | 1,6 (moyenne) | 0,4 (moyenne) |

Comme le montre la Figure 4 de la répartition mensuelle, le nombre de foyers et le nombre de cas atteignent leur maximum en mois de février et mai pour le Maroc puisque le nombre de cas passe de 40 à 115 cas. Concernant l'Algérie, les données disponibles ne révèlent aucune variation remarquable en fonction du temps.

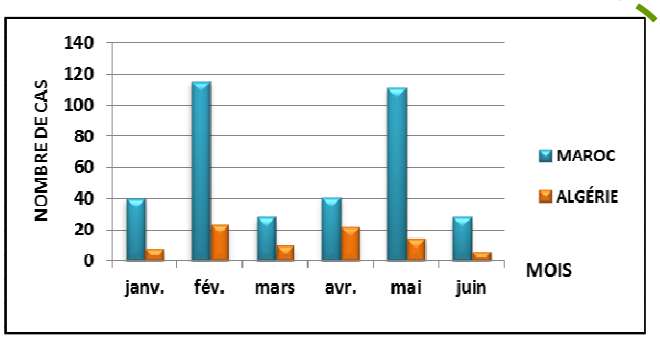


***Figure n°4 : Répartition mensuelle de la clavelée dans les Pays de l'Afrique du nord (1er semestre de 2012)***

La répartition géographique des cas incidents sur le territoire algérien (figure 5), montre que la maladie est cantonnée dans les régions du nord-est. Il est à signaler que les wilayas limitrophes de certains gouvernorats tunisiens (Kasserine, Tozeur, Gafsa ...) sont fortement touchées par la maladie. Ces éléments sont à prendre en considération aussi bien dans l'analyse du risque que dans la gestion du risque.

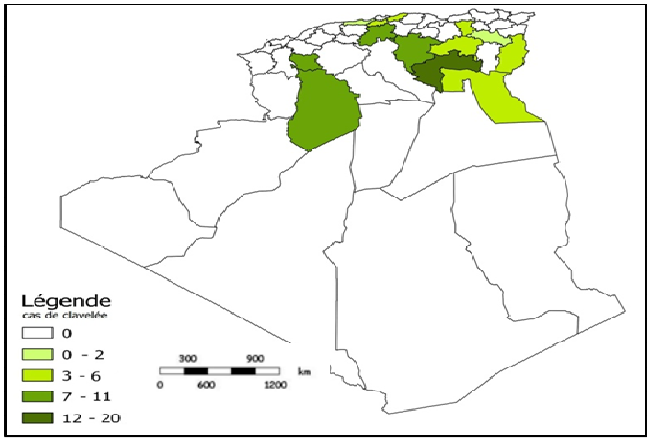


***Figure n°5 : Répartition géographique des cas de la clavelée en Algérie (1er semestre de 2012)***

## 5- La brucellose bovine :

Les données disponibles concernant le nombre de cas de brucellose bovine diagnostiqués et confirmé dans les laboratoires officiels des pays du Maghreb, réalisé dans le cadre de la surveillance évènementielle de la maladie, reflète une disparité entre ces pays. En effet, un seul foyer a été notifié par la Tunisie dans le gouvernorat de Sfax.

Aucun cas n'est déclaré par le Maroc avec un seul cas chez l'homme. En contrepartie, l'Algérie a rapporté 472 cas chez les bovins (figure 6) et 5298 cas humains ce qui montre bien que l'infection humaine est un bon indicateur de l'infection animale. En Tunisie, 278 cas humains sont déclarés pendant le deuxième semestre de 2012.

La surveillance de la maladie fondée sur des observations cliniques de l'infection (avortement en série) doit être associée à un dépistage sérologique annuel dans les troupeaux. En cas d'obtention d'un résultat positif, l'abattage de l'animal est systématique, ce qui est déjà pratiqué par certains pays (Algérie, Tunisie).

Il est à signaler que le marquage des animaux après vaccination pourrait aider à la surveillance de la maladie et influencer la lutte contre cette maladie.

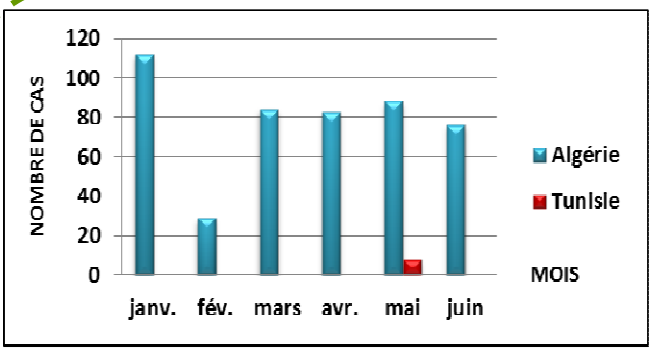


***Figure n°6 : Répartition mensuelle de la brucellose bovine dans les pays de l'Afrique du nord (1er semestre de 2012)***

### 6- La brucellose ovine :

Les données collectées sur la brucellose ovine, font état d'un total de 30 foyers répartis comme suit ; 3 en Tunisie et 27 en Algérie (figure 7). Tous les cas notifiés sont enregistrés chez l'espèce caprine. La maladie parait être localisée dans le sud de la Tunisie ; 1 foyer à Gabes et 2 foyers à Kébili. Le faible nombre de foyers déclarés par les services vétérinaires en Tunisie, peut être dû à un dispositif de surveillance des avortements qui n'est pas véritablement fonctionnel surtout avec l'existence des cas humains. Toutefois, les contrôles sérologiques (dépistage sérologique systématique) peuvent limités les défaillances liées au système de surveillance clinique de la maladie.

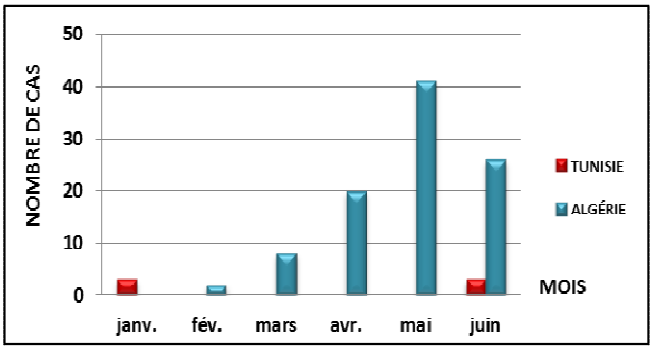


***Figure n°7 : Répartition mensuelle de la brucellose ovine dans les pays d'Afrique du nord (1er semestre de 2012)***

L'absence d'identification de l'intégralité du cheptel ainsi que les mouvements intenses non contrôlés accroissent le risque de la propagation de la maladie. Les animaux faisant l'objet d'une transaction commerciale doivent être soumis individuellement à un contrôle sérologique et doivent également être accompagnés du document sanitaire officiel précisant le statut du cheptel d'origine.

### 7- La tuberculose bovine

La tuberculose reste une découverte d'abattoirs, son importance est déterminée par le nombre de carcasses saisies. De trop nombreuses données relatives à cette maladie ne sont pas disponibles pour nous renseigner sur sa situation épidémiologique. En effet, deux types de données doivent figurer dans ce cas : les données de la surveillance à l'échelle des élevages puisque la détection des foyers de tuberculose se fait principalement par tuberculination et les données des abattoirs (présence des lésions tuberculeuses). Ainsi les bons indicateurs épidémiologiques conduisent à la bonne décision et à la planification correcte des interventions nécessaires, en aboutissant à l'image réelle de la maladie. L'analyse des données, notifiées par le Maroc, montre que le centre et le nord-ouest du pays sont les zones les plus touchées par la maladie. Un maximum de cas de l'ordre de 1400 cas est enregistré dans les régions du nord-ouest du pays (figure 8).

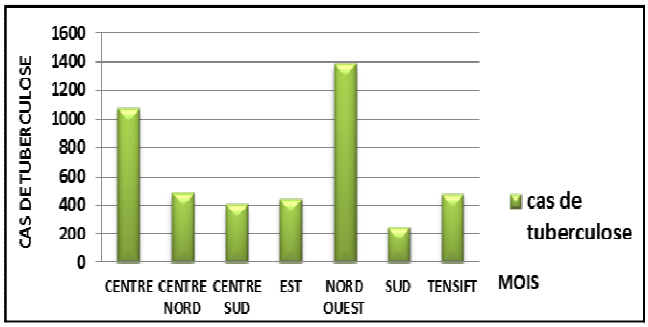


***Figure n°8 : Répartition des cas de tuberculose bovine selon les régions au Maroc (1er semestre de 2012)***

En Tunisie, 595 cas ont été déclarés par les services vétérinaires, alors qu'en Algérie, le nombre de cas n'a pas dépassé 57 (tableau 4).

***Tableau 4 : Répartition des cas de tuberculose bovine dans les pays de l'Afrique du nord (1er semestre de 2012)***

| | Total des foyers | Cas | Espèce | Total abattu |
|---|---|---|---|---|
| **Tunisie** | 595 | 595 | Bovine | 595 |
| **Algérie** | 35 | 57 | Bovine | 57 |

### 8- L'échinococcose :

L'échinococcose représente l'une des plus graves zoonoses. Elle sévit à l'état enzootique dans les pays à vocation agronomique tels que des pays du Maghreb. Pour le premier semestre de 2012, un total de 145136 cas chez différentes espèces a été enregistré au Maroc et en Algérie. La répartition selon les espèces touchées du total des cas cumulés (figure 9 et 10), laisse apparaître une espèce victime de cette maladie qui est l'espèce ovine. Les bovins et les caprins sont classés en deuxième et troisième rang, respectivement. Les cas incidents chez les équidés et les camélidés sont relativement faibles par rapport aux espèces déjà citées. La Tunisie n'a pas notifié des cas d'échinococcose à l'OIE.

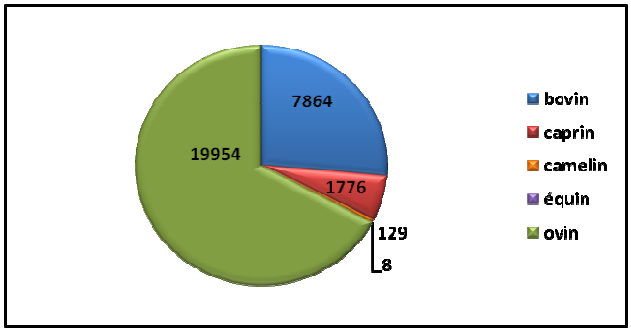


***Figure n°9 : Répartition des cas d'échinococcose selon les espèces en Algérie (1er semestre de 2012)***

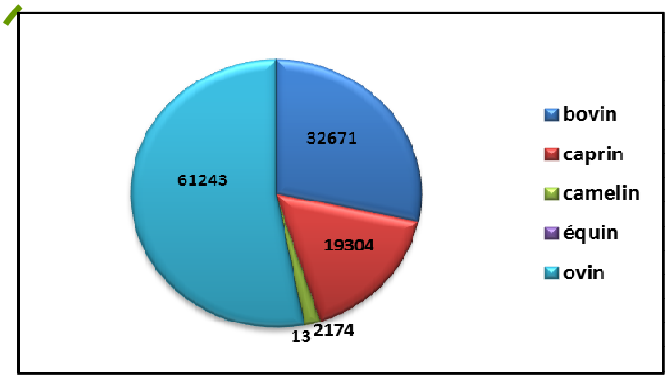


***Figure n°10 : Répartition des cas d'échinococcose selon les espèces au Maroc (1er semestre de 2012)***

**9- Autres maladies :**

Les maladies aviaires telles que la typhose, la pullorose et celles des abeilles (la loque américaine et la varroase) sont déclarées seulement par les services vétérinaires de l'Algérie. 87006 cas de typhose aviaire ont été enregistrés avec un taux de morbidité de 25 % et un taux de mortalité de 1,6. Pour la pullorose, 614274 cas ont été répertoriés dans 6 foyers

Concernant les maladies des abeilles, deux maladies ont été notifiées sur le territoire algérien ; la loque américaine avec 11 foyers et la varroase qui a causé l'apparition de 1762 cas incidents dans 51 foyers.

D'autres données relatives à certaines maladies abortives ont été communiquées par les services vétérinaires de la Tunisie à l'OIE ; Trois foyers de la fièvre Q (Kébili) et 8 foyers de chlamydiose (Bizerte, Kébili). Les données détaillant le nombre de cas, d'animaux morts et les mesures prises dans les foyers, ne sont pas disponibles sur le site de l'OIE.

**Conclusion :**

Les résultats foyers de maladies enregistrés à l'échelle des pays de l'Afrique du nord ont été analysées avec précaution, compte tenu de l'absence de nombreux indicateurs épidémiologiques et de précisions recherchées dans les données disponibles. Le bilan réalisé dans cet article montre une disparité de la situation épidémiologique de certaines maladies telles que la brucellose, la tuberculose et la peste des petits ruminants dans la région du Maghreb malgré que l'ensemble de ces pays constitue une seule entité épidémiologique. Bien que la plupart des maladies traitées ait une allure enzootique à l'échelle des pays du Maghreb, certaines sont absentes telles que la peste des petits ruminants et la brucellose bovine et ovine au Maroc, l'échinococcose en Tunisie ...

Le statut indemne au regard d'une maladie pour laquelle l'OIE a une reconnaissance officielle, ne peut être obtenu que si le pays concerné répond aux conditions nécessaires pour cette demande. En effet, les systèmes de surveillance sont seuls à répondre à cet objectif. Ils génèrent des informations à différents niveaux (local et national). Leur réussite dépend de plusieurs facteurs. Ainsi pour assurer une meilleure qualité des résultats issus de la surveillance, les dispositifs de surveillance devront s'appuyer sur des moyens financiers permettant de couvrir toutes les dépenses qui en résultent. Dans le même cadre, des compétences minimales sont exigées afin de garantir la légitimité des suspicions. La situation zoosanitaire de toutes les maladies décrites dans cet article, montre qu'il est judicieux que les pays du Maghreb s'intègrent dans une approche régionale (un système d'information commun et des stratégies de lutte communes) qui peut rendre plus efficace le travail et enrichir leurs systèmes de déclarations par la production d'informations que ce soit au niveau local (pays) ou au niveau régional (l'ensemble des pays). Ainsi, chaque pays peut facilement visualiser la situation zoosanitaire des régions frontalières du pays voisin en temps réel et de prendre les mesures appropriées en temps opportun.

**Références bibliographiques**

1- Site de l'OIE : http://www.oie.int/fr/

## Echos des régions

Convaincu de l'importance du rôle des acteurs de terrain et en vue de leur implication dans les réseaux d'épidémiosurveillance, le centre national de veille zoosanitaire (CNVZ) a focalisé l'effort dans le domaine des investigations de terrain à travers le travail collaboratif mis en place par les unités d'observation régionales en coordination avec les chefs d'arrondissements de production animale. Une telle coordination va permet de renforcer l'approche participative et aboutit au bon fonctionnement du réseau.

Ces activités coordonnées ne pourront être efficaces que si les acteurs sont bien informés des actualités sanitaires et dotés de tous les outils d'épidémiologie. Dans ce cadre, le CNVZ offre des cycles de formation continue visant le développement des compétences de tous les acteurs des réseaux d'épidémiosurveillance.

Selon le décret n° 2007-1015 du 24 avril 2007 portant création du CNVZ, les six unités d'observations régionales (UOR) relevant de la direction générale, sont chargées, chacune dans la limite de sa compétence territoriale, de la coordination des opérations de surveillance et de veille épidémiologique et des recherches et études de terrain y afférentes.

Dans le cadre de ces missions, les unités ont réussi, dans leur ensemble, à réaliser plusieurs actions dans le domaine de l'épidémiosurveillance (surveillance et veille) et la formation continue. En résumé, les actions réalisées incluent :

- Les enquêtes épidémiologiques sur la rage, la fièvre de West Nile et la peste des petits ruminants
- Les journées scientifiques sur la fièvre aphteuse, la maladie à virus de Schmallenberg, la fièvre de West Nile et la rage.
- Les enquêtes de terrain pour relever les coordonnées GPS nécessaires au système d'information.

Dans le cadre des études de terrain visant l'étude épidémiologique des maladies animales et la détection de leur causes, l'unité d'observation régionale du Centre-ouest a réalisé une enquête sur la peste des petits ruminants dans les centres d'engraissement à Sidi Bouzid et sur son impact économique de la maladie. Suite à la résurgence de la fièvre du West Nile et l'apparition de plusieurs cas incidents chez l'homme, l'UOR sud-ouest a effectué, en coordination avec la direction de la veille et du développement des compétences, une enquête exhaustive qui a consisté à faire des prélèvements sur tous les équidés présents dans le gouvernorat de Kébili y compris les données GPS des sites où les

animaux ont été prélevés. Une enquête entomologique a été en parallèle dans le but d'identifier les espèces de moustiques présents dans les oasis en coordination avec la santé publique. Ce travail s'insère dans le cadre de la veille concernant la fièvre du West Nile qui envisage l'élaboration d'une carte des zones à risque de la maladie en incluant toutes les données relatives à cette infection (entomologique, climatique…). En matière de réalisation, un total de 373 prélèvements sérologiques a été effectué.

Pour déceler les causes d'évolution anormale de la rage, les six unités ont continué leurs investigations de terrain initiées au mois de juillet et qui consistent essentiellement à la prise des coordonnées GPS des foyers de rage déclarés et éventuellement compléter ces enquêtes. Les UORs Centre-est et Sud-ouest ont achevé toutes les enquêtes. Les autres UOR veillent à ce que la totalité des investigations soient terminées dans les délais. Chaque unité est appelé à faire un rapport de synthèse de toutes les données collectées relatives à la situation épidémiologique de cette maladie.

Dans le cadre d'un appui à l'arrondissement de production animale du Jendouba, l'UOR Nord-ouest a participé à la campagne de vaccination de rattrapage dans ce gouvernorat . A cet effet, les deux vétérinaires de l'UOR ont vacciné 1445 chiens et 5 chats appartenant à 932 propriétaires à Jendouba et Bousalem.

Parmi les interventions organisées dans le but de promouvoir les compétences et d'actualiser les connaissances des vétérinaires étatiques et privés, des journées scientifiques ont été organisées sur des thématiques bien précises et en fonction des actualités sanitaires (l'apparition de la fièvre aphteuse en Libye et la propagation rapide de la maladie à virus de Schmallenberg en Europe). Des sessions de formation continue d'une demi-journée ont été animées par les responsables des UORs. Le tableau ci-dessous résume les cycles de formations organisées.

***Tableau 1 : cycles de formations animés par les chefs des UORs***

| Nature | Lieux / organisateurs | Thèmes | Animateurs |
|---|---|---|---|
| Journée scientifique | Centre sectoriel de formation professionnelle agricole à chott Meriem/CRDA Sousse | Rage humaine et animale | Dr. TarekAyouni Dr. ZiedZaafouri |
| Journée scientifique | APA Nabeul APA Zaghouan | Fièvre aphteuse | Dr. OnsBahri |
| Journée scientifique | APA nabeul APA zaghouan | La maladie à virus de schmallenberg | Dr. OnsBahri |
| Journée scientifique | APA Kébili APA Tozeur APA Tataouine APA Gabes | Fièvre aphteuse | Dr. Baccar Mohamed Naceur |
| Journée scientifique | APA Kébili APA Tozeur APA Tataouine APA Gabes | La maladie à virus de schmallenberg | Dr. Baccar Mohamed Naceur |
| Journée scientifique | APA Kébili APA Tozeur | La fièvre de West Nile | Dr. Baccar Mohamed Naceur |

Pour parfaire leur formation les chefs des UOR ont participé à plusieurs sessions de formations, ateliers et séminaires nationaux et internationaux en la matière. Il s'agit en l'occurrence de :

- Réunions de travail organisées dans le cadre du projet de jumelage en cours qui vise le renforcement des capacités des personnels du CNVZ et qui traite plusieurs thèmes (évaluation des plans de surveillance, priorisation des maladies animales, avis sur l'analyse de risque, conception des bases de données, communication….)
- Sessions de formations organisées par le BTS sur la rage et la peste des petits ruminants.
- Atelier sur l'harmonisation de la surveillance et de la lutte contre la peste des petits ruminants et autres maladies animales.
- Journées scientifiques sur la fièvre aphteuse, la maladie à virus de Schmallenberg et la fièvre de West Nile.
- Rédaction scientifique .
- La surveillance de la fièvre aphteuse réalisée en Egypte.

Afin de mettre en place un système d'information géographique, les UORs ont continué la collecte des coordonnées GPS de toutes les données utiles à ce système. Ce travail apportera beaucoup aux acteurs en santé animale. D'une part, la surveillance des maladies va être bien maitrisée en valorisant toutes les données qui en résultent pour faire les synthèses. D'autre part, les éléments qui en découlent conduisent à l'élaboration des indicateurs de veille permettant d'apprécier le risque d'introduction et de diffusion des maladies exotiques.

Dans le cadre de la mise en place d'une stratégie de lutte commune contre la peste des petits ruminants et les autres maladies contagieuses entre la Libye et la Tunisie, le chef de l'UOR du Sud-est a participé à l'atelier organisé par la FAO en présence des autorités vétérinaires des deux pays. Les deux parties ont signé une convention dictant toutes les mesures à prendre pour la lutte contre les maladies d'intérêt commun. La création des commissions mixtes a été envisagée pour faciliter la diffusion de l'information sanitaire et agir à temps en cas de crise sanitaire.

L'ensemble des activités réalisées à l'échelle régionale, révèlent la volonté du CNVZ de s'investir dans le domaine de la santé animale en accomplissant les missions qui lui sont confiées malgré les moyens logistiques modestes dont il disposent. .

## Liste des thèses pour l'obtention du doctorat en médecine vétérinaire (2ème semestre de 2012)

**1– Mrassi Nesrine :** Réseau de surveillance microbiologique des mollusques bivalves vivants du gouvernorat de Gabes (bilan 2007/2010)

**2– Yahiaoui Mouna :** Contribution à l'étude épidémiologique de l'anaplasmose granulocytaire ovine dans une région du nord de la Tunisie, El Alia

**3– Ben hamouda Ramzi :** Contribution à l'étude épidémiologique et clinique de la maladie hydatique chez les patients opérés à Monastir

**4– Raboudi Oussama:** contribution à l'étude épidémiologique de l'infection brucellique caprine et humaine dans le gouvernorat de Nabeul

**5– Miled Sonia :** Qualification sanitaire des élevages laitiers dans le gouvernorat de Béja

**6– Ayari Bouthaina :** Enquête sur les tiques et les piroplasmes parasites des caprins dans la région de Ain Draham et Tabarka (Nord ouest de la Tunisie )

**7– Briki Oussama:** Contribution à l'évaluation de la pathologie respiratoire chez les caprins: application à l'étude lésionnelle des poumons saisis à l'abattoir de Médenine

**8– Basti Talha :** contribution à l'étude épidémiologique de l'hydatidose et de la fasciolose chez les équidés abattus à Tunis

**9– Zriba Slim:** Suivi sérologique et parasitologique de chiens infectés expérimentalement par *leishmania infantum*

**10– Aloui Emna :** Contribution à l'étude de la fièvre Q dans des troupeaux ovins en Tunisie : diagnostic expérimental et dépistage.

**11– Hammami Aymen :** Contribution à l'étude épidémiologique de la brucellose caprine et humaine dans le gouvernorat de Mahdia.

**12– Bahrouni Aymen:** Réseau de surveillance des phytoplanctons et des biotoxines marines dans les élevages de moules du lac de Bizerte ( bilan 2008-2012)

**13– Abdelghani Mohamed Hédi :** Contribution à l'étude des principales maladies infectieuses non zoonotiques du chien.

**14– Abdellali Marouan :** Contribution à l'étude bibliographique de la PPR et situation en Tunisie.

**15– Hajlaoui Haikel :** Mesures d'urgence lors d'émergence d'une maladie exotique en Tunisie : Cas de la stomatite vésiculeuse contagieuse.

**16– Karoui Radhouan :** Maladies respiratoires des ovins : résultats d'une étude rétrospective des cas présentés à la clinique de l'ENMV.

**17– Hmida Foued :** Enquête sur les piroplasmoses et les tiques des bovins dans l'Oasis de Gafsa.

**18– Jenzri Mohsen :** Contribution à l'étude épidémiologique de la brucellose caprine et humaine dans le gouvernorat de Monastir.

**19- Kassar Ibtissem:** Apports de l'identification bovine dans la lutte contre la brucellose en Tunisie.

**20– Massoudi Nabil :** Le mandat sanitaire en Tunisie : Création, résultats et critiques.

**21– Hazgui Rim :** Suivi sur le terrain de différentes composantes d'une campagne de vaccination antirabique.

**22– Bargougui Mounir :** Contribution à l'étude épidémiologique du kyste hydatique chez les ovins abattus à l'abattoir de Sidi Bouzid.

**23– Yacoubi Othmen :** Contribution à l'étude épidémiologique de l'hydatidose chez les ovins abattus à l'abattoir de Siliana.

**24– Makhlouf Samia :** Importance de la statistique en médecine vétérinaire et proposition de son enseignement à l'école nationale de médecine vétérinaire de Sidi Thabet.

## PUBLICATIONS RECENTES

### A– EPIDEMIOLOGIE :

**1- Evaluation des déclarations officielles sur la Fièvre apteuse en 2009 à la région de Svay Rieng au Cambodge:** Une équipe de l'ANSES et du CIRAD (France) s'est rendue au Cambodge pour réaliser une évaluation des rapports de déclarations officielles des services vétérinaires sur le nombre de villages infectés de Fièvre Aphteuse à la province de Svay Rieng durant l'année 2009. Cette étude participative a consisté en une enquête rétrospective permettant de comparer deux sources. Une **source officielle** composée de rapports de déclaration des unités régionales des services vétérinaires et de résultats de sérologie sur ces animaux déclarés, par l'institut de recherches vétérinaires du Cambodge. Une **seconde source** détectera les foyers infectés non déclarés. Cette source s'appuie sur des visites de terrain et de questionnaires adressés aux vétérinaires officiels régionaux ainsi qu'aux représentants des éleveurs auprès des autorités. Les données collectées ont été soumises à une méthode d'analyse quantitative (méthode de capture-recapture ; Chapman 1951 – Seber 1970). Les résultats ont montré un grand nombre de villages infectés que ceux déclarés. Les déclarations officielles ne couvrant que 36% des villages réellement infectés

**T. Vergne et al.** (2012) : Preventive Veterinary Medicine **105** (3) pp 235 - 243

Article gratuit sur **:** **http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167587711003965**

**2- La Blue Tongue en Europe :** Cet article est un bilan de la situation de la fièvre catarrhale ovine (Blue tongue) en Europe de 1998 à nos jours, par S. Zientara et J.M. Sanchez-Vizcaino.

**Zientara S. et Sanchez-Vizcaino J.M.** (2013) Veterinary microbiology

Article gratuit sur : **http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037811351300062X**

### B– IMMUNOLOGIE:

**1- Validation d'une nouvelle méthode ELISA indirecte pour la détection des anticorps anti –virus de Schmallenberg:** Une nouvelle technique **ELISA** de détection des **IgG** anti –virus de **Schmallenberg** chez les bovins et les petits ruminants a été évaluée par trois laboratoires de référence Européens. Testée sur 1515 sérums et comparée aux techniques de référence à savoir la neutralisation virale et l'inmmunofluorescence indirecte, elle a montré une concordance respectivement de 98,9% et 98,3% avec ces techniques. La spécificité de cette technique est importante. Cependant, quelques réactions croisées avec des IgG dirigés contre d'autres virus du genre *Orthobunyavirus* peuvent avoir lieu.

**Breard E et al.** (2013) Validation of a Commercially Available Indirect Elisa Using a Nucleocapside Recombinant Protein for Detection of Schmallenberg Virus Antibodies. PLoS ONE **8**(1): e53446. doi:10.1371/journal.pone.0053446

Article gratuit sur: **http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.13712Fjournal.pone.0053446**

### C– PARASITOLOGIE :

***1- Anaplasma phagocytophilum* dans les tiques et chez les chevaux en Tunisie :** Une étude menée par L'Institut Pasteur de Tunis et L'Ecole Nationale de Médecine vétérinaire de Sidi Thabet a apporté la preuve sérologique (immunofluorescence) et moléculaire (PCR) de l'infection des chevaux par *Anaplasma phagocytophilum*. Ces rickettsies ont aussi été retrouvées chez les tiques infestant les chevaux testés.

Elle semble se transmettre principalement par *Hyaloma marginatum*.

**M'ghirbi Y., Yaïch H., Ghorbel A., et Bouattour A.** (2012). Anaplasma phagocytophylum in horses and ticks in Tunisia. Parasit Vectors, 5 (180).
Article gratuit sur : **http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3453519/**

**2- Une technique simple, efficace et économique pour l'isolement de Theileria annulata :** Au laboratoire de parasitologie de l'Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire de Sidi Thabet a été mise au point une technique simple et peu couteuse permettant l'isolement et la culture de *T.annulata* chez les bovins à partir d'un échantillon de sang total. Comparée à la technique d'isolement des monocytes sur Ficoll, elle s'est révélée plus efficace. Elle permet de réduire le risque de contamination en réduisant le nombre de manipulations. De plus elle permet de réduire le cout en économisant 3,06 euros (environ 6 dinars tunisiens) par échantillon testé.

**Gharbi M , Latrach R, Sassi L, Darghouth MA.** (2012). Evaluation of a simple theileria annulata culture protocol from experimentally infected bovine whole blood. *Parasite* **19**(3), pp: 281-283.
Article gratuit sur: **http://cat.inist.fr/?aModel=afficheN&cpsidt=26270454**

## E– VIROLOGIE :

**1- Virus de la West Nile et de la fièvre de la vallée du Rift :*Culex pipiens* expérimentalement prouvé vecteur efficace dans la région du Maghreb:** Les virus de la Fièvre de la vallée du Rift et celui de la West Nile sont des arbovirus. L'étude a porté sur le rôle de l'espèce *Culex pipiens* dans la dissémination (multiplication puis excrétion salivaire) de ces virus. Des échantillons de moustiques de l'espèce *Culex pipiens* ont été collectés dans les régions de Casablanca, Mohemmedia (Maroc) ; Timimoun, Chelal, Oued el Ksab, Bchelga (Algérie) ; Tabarka et Nefza (Tunisie). Ces moustiques ont été expérimentalement infectés par 13 souches avirulentes des Virus de la fièvre de la Vallée du Rift et celui de la West Nile.

**Amraoui F, Krida G, Bouattour A, Rhim A, Daaboub J, et al.** (2012) Culex pipiens, an Experimental Efficient Vector of West Nile and Rift Valley Fever Viruses in the Maghreb Region. *PLoS ONE* 7(5).
Article gratuit sur: **http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0036757**

## F– EPIDEMIOLOGIE :

**1- Epidémiologie de la Leishmaniose cutanée zoonotique en Tunisie:** L'incidence croissante de la leishmaniose cutanée chez les humains au gouvernorat de Sidi Bouzid a conduit une équipe du laboratoire d'épidémiologie de l'Institut Pasteur de Tunis avec l'aide de la Direction de soins de santé de Base (DSSB) de Sidi Bouzid à une étude de épidémiologique sur les principaux facteurs de risque. Les données collectées étaient le nombre de cas de Leishmaniose humaine cutanée et les données climatiques mensuelles à sidi Bouzid de 1991 à 2007. L'étude a prouvé que les principaux facteurs de risque étaient l'augmentation des précipitations et la densité des chénopodes, plantes halophiles principal aliment du rongeur *Psammomys obesus,* réservoir de leishmaniose.

**Toumi A, Chlif S, Bettaieb J, Alaya NB, Boukthir A, et al.** (2012). Temporal Dynamics and Impact of Climate Factors on the Incidence of Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis in Central Tunisia. *PLoS Negl Trop Dis* **6** (5).
Article gratuit sur **: http://www.plosntds.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pntd.0001633**

## G– VACCINOLOGIE :

**1- Un vaccin contre les tiques chez le bétail en Tunisie? :** Un travail conjoint entre le laboratoire de parasitologie de L'Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire de Sidi Thabet, l'institut de recherche des ressources génétiques de Toledo (Espagne) et l'université d'Oklahoma (USA) a étudié l'efficacité du vaccin recombinant à base de Hd86, un antigène de Hyalomma scupense, contre l'infestation du bétail par cette tique en Tunisie. Les études ont révélé que ce vaccin est efficace contre les formes larvaires et non contre les adultes. Cet effet est particulièrement intéressant du fait que les formes larvaires sont vectrices de protozoaires tels que *Theileiria spp*. et *Babesia spp*.

**Galaï Y, Canales M, Ben Saïd M, Gharbi M, Mhadhbi M, Jedidi M, De la Fuente J, Darghouth M A.** (2012). Efficacy of Hyalomma scupense (Hd86) antigen against Hyalomma excavatum and H. scupense tick infestations in cattle. *J. vacc.*
Article gratuit sur : **http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.09.051**

**2-Evaluation du vaccin contre la fièvre de la vallée du Rift :** Il n'existe pour le moment aucun vaccin à la fois efficace et inoffensif contre la Fièvre de la Vallée du Rift. La lignée de souris MB/Pas s'est révélée être un modèle efficace pour tester ce vaccin. Deux vaccins ont été ainsi testés : un vaccin atténué et un vaccin recombinant RVFV-capripoxvirus.

**Ayari-Fakhfakh E, do Valle TZ, Guillemot L, Panthier JJ, Bouloy M, Ghram A, Albina E, Cêtre-Sossah C.** (2012). MBT/Pas mouse : a relevant model for the evaluation of Rift Valley Fever vaccines. *J.Gen Virol.* **93** (7), pp:1456-1464.
Article gratuit sur : **http://vir.sgmjournals.org/content/93/Pt_7/1456.long**

## Projet de jumelage « Renforcement des capacités du centre national de veille zoosanitaire : Acquis et Réalisations

Le Centre national de veille zoosanitaire a développé en 2010 un projet visant le renforcement des capacités scientifiques et techniques de ses cadres et le développement de leurs compétences en matière de formation, d'épidémiologie (analyse de risque, études coût/bénéfice, évaluation des réseaux et plan de surveillance, priorisation des maladies….), veille, documentation et communication, pour accomplir leurs missions et l'a présenté à l'UE pour financement sous forme d'un jumelage. L'Union Européenne a retenu ce projet pour financement d'un montant de 1,1M d'euros sur une durée de deux ans avec comme partenaires : la France, l'Italie et l'Espagne.

Ce projet de jumelage, qui a démarré début 2012, comprend 6 visites d'études et 89 semaines d'expertise de haut niveau dans différents domaines, répartis en 5 volets

(volet A : Stratégie d'intervention et de développement du CNVZ et mise en réseau ; Volet B : Vigilance et épidémiosurveillance ; Volet C : système d'information ; Volet D : Formation et documentation ; Volet E : Communication).

La première année de ce projet vient de s'achever avec un certain nombre d'acquis :

- L'organisation des différentes structures impliquées dans la santé animale et le positionnement du centre à l'échelle nationale ont fait l'objet d'une réflexion avec l'ensemble des partenaires du Centre ayant abouti à un projet d'arrêté sur l'épidémiosurveillance précisant l'architecture d'un réseau d'épidémiosurveillance ainsi que sa disposition sous forme de comités (comité de pilotage national, comité d'animation national, comités d'animation régionaux, comités spécifiques…).
- La classification des maladies selon leur importance économique et leur effet sur la santé animale et la santé publique. À cet égard, 17 maladies ont été retenues comme étant d'intérêt au niveau du pays dont les 5 premières, qualifiées de prioritaires pour les activités du jumelage, sont la brucellose bovine et ovine, la rage, la tuberculose, la fièvre aphteuse et la clavelée.
- La révision du plan stratégique du centre en vue de son amélioration et de son développement.
- La mise à niveau pour la candidature en vue de la reconnaissance du CNVZ en tant que centre collaborateur de l'organisation mondiale de la santé animale (OIE).
- L'évaluation des programmes de lutte et des plans de surveillance des 5 maladies prioritaires ont comme objectif leur amélioration et leur adaptation au contexte tunisien afin de garantir leur efficacité.
- L'élaboration de conventions cadres avec des structures nationales (IRVT, IPT, ENMV) et internationales (CIRAD, IZS Teramo, ANSES..).
- L'avancement en vue de la finalisation en 2013 d'un vade-mecum des dominantes pathologiques des animaux de rente intitulé « Dominantes pathologiques et menaces chez les animaux de rente dans les pays du Maghreb » pouvait très utile pour tous les vétérinaires surtout en matière de diagnostic différentiel des maladies des animaux de rente.
- Le développement d'un de système d'information à vocation nationale en épidémiologie qui permettra à l'ensemble des acteurs de mettre en commun de façon à pouvoir les traiter et les valoriser, toutes les informations pertinentes relatives à l'épidémiologie des maladies animales.
- La mise en place et le développement de l'évaluation collective des risques par le biais de la création d'un comité d'experts spécialisé en santé animale qui se chargera d'élaborer des avis pour le compte du gestionnaire du risque.
- La formation des personnels du CNVZ ainsi que ceux d'autres structures (DGSV, IRVT, INAT…) à la rédaction scientifique.

Les projets de réalisation pour 2013, dans le cadre du jumelage, sont les suivants :

Volet A

- La mise en place du nouveau cadre national en épidémiosurveillance (arrêté, circulaire, décisions), animation des réseaux.
- L'application du plan stratégique du CNVZ : processus métier et développement des processus support (mise en place de l'assurance qualité).
- La signature de conventions avec différentes institutions partenaires nationales et internationales.

Volet B

- La révision des protocoles de surveillance pour les maladies prioritaires en appui de la DGSV.
- La formation de formateurs sur les techniques et outils de surveillance.
- La formation de personnel de laboratoire à des techniques analytiques de pointe (analyses phylogénétiques) en lien avec les maladies « prioritaires ».
- La mise en place de l'évaluation des risques en santé animale en appui de la DGSV : constitution du Comité d'experts spécialisé, au minimum 3 avis seront rendus.
- La formation des cadres et réalisation d'études coût/bénéfice en appui de la DGSV.

Volet C

- La livraison d'un prototype finalisé de système d'information partagé relatif à la vigilance et la surveillance du territoire.
- Le développement du dispositif de veille internationale.
- L'enrichissement des bulletins du CNVZ.
- Le développement de l'utilisation des outils SIG (offre cartographique).

Volet D

- Le développement d'un catalogue de formations : formation à l'ingénierie de formation, formation de formateurs, développement des outils support, réalisation de sessions de formation.
- Les formations à l'animation des réunions, à l'animation des réseaux.
- L'enrichissement du fond documentaire.

Volet E

- Le développement d'une stratégie de communication à travers un plan de communication, outils de communication en temps de crise.
- Le développement du site web du CNVZ : information, communication.

Toutes ces activités contribueront à consolider le fonctionnement et les compétences du CNVZ et à favoriser son insertion dans le dispositif national de surveillance des maladies animales en tant que structure partenaire de l'autorité gestionnaire notamment dans l'appui à l'évaluation des risques en santé animale, et l'évaluation économique des programmes sanitaires (évaluation de l'efficacité des programmes de vaccination / évaluation des plans de lutte contre la rage, proposition de plans d'éradication). Ces compétences spécifiques pourront à terme faire l'objet d'une labellisation en tant que centre collaborateur de l'OIE.

***Remerciement:***

Nous tenons à remercier Dr.Taoufic BEN HMIDA d'avoir assurer la relecture attentive du présent bulletin et pour l'intérêt qu'il a exprimé pour cette publication.