REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTEREDE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES HYDRAULIQUES ET DE LA PECHE

Centre National de Veille Zoosanitaire
المركز الوطني لليقظة الصحية الحيوانية

RAPPORT ANNUEL

2015

38 Avenue Charles Nicolle-Cité El Mahrajène, 1082 Tunis.

SOMMAIRE

ABREVIATIONS 3

TABLEAUX 4

FIGURES ET PHOTOS 5

INTRODUCTION 6

a. Direction de la veille zoosanitaire, de la formation et du développement des compétences 7
b. Direction de la surveillance zoosanitaire et de l'évaluation 7
c. Unités d'observation régionales. 8

LOCAUX 8

VEHICULES 8

RESSOURCES HUMAINES 9

ACTIVITES 2015 10

LA VEILLE 11

1. VEILLE ZOOSANITAIRE INTERNATIONALE : 11
2. VEILLE ZOOSANITAIRE NATIONALE : 11
3. EXPERTISE COLLECTIVE : COMITE D'EXPERTS SPECIALISE EN SANTE ANIMALE 11

LA SURVEILLANCE 15

1. ENQUETES SUR LA RAGE ANIMALE 15
2. MALADIES ABORTIVES : 16
3. LES ETUDES COUTS/BENEFICES : 17
4. LA MOBILITE ANIMALE : 18

SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE : 19

FORMATION: 21

1. FORMATIONS PAYANTES 21
   MODULE : PRODUCTION ET SANTE DES POISSONS MARINS EN ELEVAGE 22
   MODULE : BASES JURIDIQUES ET ACTIVITES VETERINAIRES : 23
2. FORMATIONS NON PAYANTES DISPENSEES PAR LE CNVZ 24
   METHODOLOGIE DE REALISATION D'UNE ENQUETE SUR LA MOBILITE ANIMALE 24
   FORMATIONS DANS LE CADRE DU RECENSEMENT NATIONAL AVICOLE 25
3. DEVELOPPEMENT DES COMPETENCES DES CADRES DU CNVZ : 25
4. Participation à des commissions scientifiques et techniques : 27

COMMUNICATION ET INFORMATION : 28

1. SITE WEB DU CNVZ : 28
2. BASE DE DONNEES DES CONTACTS : 29
3. PUBLICATIONS 29
4. MANIFESTATIONS SCIENTIFIQUES 32

CONCLUSION 36

ABREVIATIONS

ANCSEP	:	Agence Nationale de Contrôle Sanitaire et Environnementale des Produits
APA	:	Arrondissement Production Animale
CEC	:	Certificat d'Etudes Complémentaires
CES	:	Comité d'Expert Spécialisé
CIRAD	:	Centre International de Recherche Agricole et de Développement
CNOMVT	:	Conseil National de l'Ordre des Médecins Vétérinaires
CNVZ	:	Centre National de Veille Zoosanitaire
CPA	:	Circonscription de la Production Animale
CRDA	:	Commissariat Régional au Développement Agricole
DGSV	:	Direction Générale des Services Vétérinaires
DGSV	:	Direction Générale des Services Vétérinaires
DT	:	Dinar Tunisien
ENMV	:	Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire de Sidi Thabet
ENV	:	Ecole Nationale Vétérinaire
FA	:	Fièvre Aphteuse
GPS	:	Global Positioning System
GT	:	Groupe de travail (comité d'expert spécialisé)
GTV	:	Groupement Tunisien Des Vétérinaires
IPT	:	Institut Pasteur de Tunis
IRESA	:	Institution de la recherche et de l'enseignement supérieur agricoles
IRVT	:	Institut de la Recherche Vétérinaire de Tunisie
IZST	:	Instituto Zooprofilattico Sperimentale di Teramo
MA	:	Ministère de l'Agriculture
OEP	:	Office de l'Elevage et Pâturages
OIE	:	Office International des Epizooties
PPR	:	Peste des petits ruminants
PV	:	Procès-verbal
SIG	:	Système d'Information Géographique
UOR	:	Unité d'Observation Régionale

TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition des effectifs du personnel par sexe
Tableau 2 : Répartition des effectifs du personnel par lieu d'exercice
Tableau 3 : Effectifs du personnel par type d'intégration du CNVZ
Tableau 4 : Ventilation du budget de fonctionnement du CNVZ (Titre I)
Tableau 5 : Ventilation du budget de fonctionnement du CNVZ (Titre II)
Tableau 6 : Etat du parc automobile du CNVZ
Tableau 7 : Bilan de traitement des saisines entre les années 2013 et 2015
Tableau 8 : Liste des établissements géo-localisées au cours de l'année 2015
Tableau 9 : Répartition du nombre de cas confirmés et enquêtés en 2015
Tableau 10 : Cycles de formations dispensées par CNVZ

Tableau 11 : Etat de participation du personnel du CNVZ aux cycles de formations
Tableau 12 : Etat de participation du personnel du CNVZ aux comités scientifiques et techniques
Tableau 13 : Thèmes traités dans le Flash Zoosanitaire
Tableau 14 : Etat de communication impliquant le personnel du CNVZ

FIGURES ET PHOTOS

Figure 1	:	Organigramme du CNVZ
Figure 2	:	Répartition des Unités d'Observation Régionales (UOR)
Figure 3	:	Répartition du personnel du CNVZ
Figure 4	:	Répartition des élevages enquêtés
Figure 5	:	Taux de réalisation des enquêtes sur la mobilité animale
Figure 6	:	Page d'accueil du site web du CNVZ
Figure 7	:	Base de données des contacts
Figure 8	:	Flash Zoosanitaire International
Figure 9	:	Document de Manifestations Scientifiques Vétérinaires
Figure 10	:	Exemple de contenu du document de manifestations scientifiques vétérinaires
Figure 11	:	Document de veille de presse
Figure 12	:	Document de Bulletin Zoosanitaire
Photos1 et 2	:	Formation sur la production et santé des poissons marins en élevage (session1)
Photo 3	:	Formateur en communication
Photo 4	:	Elevage aquacole in-shore visité
Photo 5	:	Spécimens utilisés lors des travaux pratiques
Photos 6 et 7	:	Formation sur Bases juridiques et activités vétérinaires
Photos 8 et 9	:	Formation sur la méthodologie de réalisation d'une enquête

INTRODUCTION

Ce rapport dresse les activités effectuées par le Centre National de Veille Zoosanitaire (CNVZ) au cours de l'année 2015. Il présente les faits saillants de l'année ainsi que les activités organisées par le CNVZ et ses collaborations avec d'autres organismes et institutions.
L'année 2015 a été marquée par le démarrage de l'enquête mobilité animale dans la zone pilote de Sidi Bouzid qui a été poursuivie par les autres régions à travers les enquêtes réalisé par les responsables des autres UOR .Et suite à l'apparition de la fièvre aphteuse en avril 2014, la Direction Générale des Services Vétérinaires a demandé l'appui de la FAO. Cette demande s'est concrétisée par un projet de coopération technique (TCP) ou la mobilité animale était une des composantes programmées. Le CNVZ a été chargé de la coordination de cette activité (élaboration du protocole d'enquête, saisie des données et les analyses statistiques et descriptives).
Un renforcement des ressources humaines est marqué par le recrutement de personnels au niveau du siège et des Unités d'Observation Régionales (UOR).

Les vétérinaires du CNVZ, pour approfondir leurs connaissances et renforcer leurs compétences, ont assisté à des formations continues dans le domaine de l'épidémiologie animale et des méthodes de lutte ainsi que des modalités de surveillances des maladies animales.

Au cours de l'année 2015, les principales activités réalisées par les vétérinaires du CNVZ ont porté essentiellement sur des enquêtes de terrain en vue de déterminer les causes de la recrudescence de certaines maladies et les facteurs de risque d'apparition des maladies nouvellement introduites sur le territoire tunisien. Le centre a mené deux types d'enquêtes épidémiologiques : la première a porté sur sous forme d'investigations autour des foyers de rage visant la détermination des facteurs responsables de sa recrudescence et la deuxième consistait en une enquête rétrospective sur les maladies abortives dans les élevages organisés et privés.

En matière de publication, le CNVZ a continué à éditer le document de Veille de presse, Flash de Veille Zoosanitaire et le document relatifs aux manifestations scientifiques.
Un renforcement des ressources humaines est bien marqué par le recrutement de personnels au niveau du siège et des Unités d'Observation Régionales (UOR).

a. Direction de la veille zoosanitaire, de la formation et du développement des compétences

La direction de la veille zoosanitaire et de l'évaluation comprend la sous-direction de la veille zoosanitaire et de l'évaluation et la sous-direction de la formation et du développement des compétences. Cette direction est chargée de :

- promouvoir la capacité du dispositif national de surveillance épidémiologique zoosanitaire dans les domaines de la détection précoce, du signalement rapide et d'investigation en matière de maladies animales nouvelles, émergentes et transfrontalières.
- collecter, répertorier et analyser les informations, les publications et données relatives aux maladies animales nouvelles, émergentes et transfrontalières en vue d'identifier les menaces potentielles, d'en alerter les instances concernées et leur proposer les recommandations nécessaires pour leur prévention en se référant aux connaissances les plus récentes.
- mettre en œuvre les outils d'alerte nécessaires et efficaces pour permettre aux autorités concernées d'agir précocement et rapidement et mettre en exécution les stratégies de prévention élaborées à cet effet.
- veiller à l'identification rapide des agents pathogènes qui ont causé les maladies animales nouvelles, émergentes et transfrontalières.
- participer à la mise en place et à l'amélioration et au développement des capacités de diagnostic des maladies épizootiques.
- échanger les informations épidémiologiques zoosanitaires avec les organismes et ministères concernés pour une meilleure coordination des interventions.
- assurer la coordination avec les organismes régionaux et internationaux qui s'occupent de la surveillance épidémiologiques des maladies animales.
- veiller à la mise à jour des connaissances et au développement des compétences des personnes chargées du contrôle vétérinaire pour l'application des normes nationales et internationales recommandées, et ce, par des séminaires de formation, des symposiums et des journées d'études et des manifestations relatives à la sécurité sanitaire des animaux et de leurs produits.

Cette direction est divisée en deux sous-directions, une sous-direction de la veille zoosanitaire et une sous-direction de la formation et du développement des compétences.

b. Direction de la surveillance zoosanitaire et de l'évaluation

La direction de la surveillance zoosanitaire et de l'évaluation comprend la sous-direction de la surveillance zoosanitaire et de l'évaluation et la sous-direction des statistiques et de l'informatique. Cette direction est chargée de :

- veiller à mettre en place des systèmes d'information géographique pour le suivi et la lutte contre les maladies animales et le suivi des indicateurs écologiques et environnementaux agissant sur leur propagation.
- mener des études de terrain à fin de cerner la situation épidémiologique des maladies animales endémiques dans le pays et proposer les mesures et les moyens susceptibles de limiter leur propagation et de les éradiquer.

- proposer les dispositifs nécessaires à la mise en place de systèmes adaptés et efficaces d'épidémio- surveillance des maladies animales et définir et suivre les indicateurs de leur performance.
- évaluer les programmes de lutte contre les maladies animales et proposer les recommandations visant à améliorer leur efficacité.
- entreprendre les recherches et les investigations nécessaires en cas d'évolution anormale de maladie animale donnée afin d'en détecter les causes et limiter leurs effets.
- assurer l'instauration des bases de données dans le centre et veiller à leur fonctionnement et à leur développement

c. Unités d'observation régionales.

Le centre comprend également 6 unités d'observation régionales qui 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.
Chacune de ces unités possède un champ d'intervention couvrant de 3 à 7 gouvernorats (figure 2)

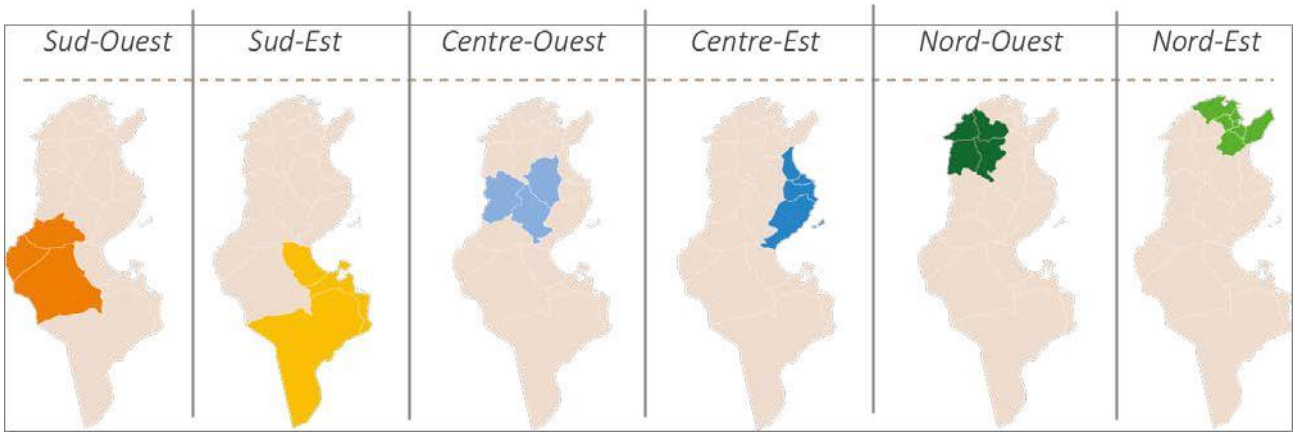


FIGURE 2 : REPARTITION DES UNITES D'OBSERVATION REGIONALES (UOR)

LOCAUX

Le CNVZ occupe un local composé de deux étages abritant 9 bureaux et une salle de réunion.
Les unités d'observation régionales sont hébergées dans :

- des locaux loués pour les unités du Sud-est et du Nord-ouest
- un bureau dans l'Arrondissement de la production animale de Ben Arous et de Sidi Bouzid respectivement pour l'unité du Nord-est et l'unité du Centre-Ouest
- Un bureau dans le CRDA de Mehdia pour l'unité du Centre-est.
- Une ancienne maison de fonction rénovée par le CNVZ au cours de l'année 2015 a été mise à la disposition par le CRDA de Kebili pour l'unité régionale de Sud-ouest.

VEHICULES

Le CNVZ dispose d'une voiture de fonction pour le Directeur Général et de quatre véhicules de service dont 2 en bon état et 2 en mauvais état. Elles sont utilisées d'une unité régionale à l'autre pour assurer, à tour de rôle, les activités programmées.
Deux autres véhicules en très mauvais état sont destinés au démarchage dans la zone du grand Tunis.

RESSOURCES HUMAINES

L'année 2015 a été marquée par le renforcement du personnel du CNVZ par :

- le recrutement de deux médecins vétérinaires sanitaires temporaires en remplacement de deux médecins vétérinaires qui ont démissionné au cours de l'année 2014,
- le recrutement par mutation d'un ingénieur principal en informatique en remplacement de l'ingénieur qui a démissionné en 2014
- le recrutement d'un adjoint technique et d'une technicienne en informatique.

Suite à ces recrutements l'effectif global du personnel du CNVZ est de 35 (figure 3). Ce chiffre reste insuffisant pour l'accomplissement des tâches assignées au CNVZ

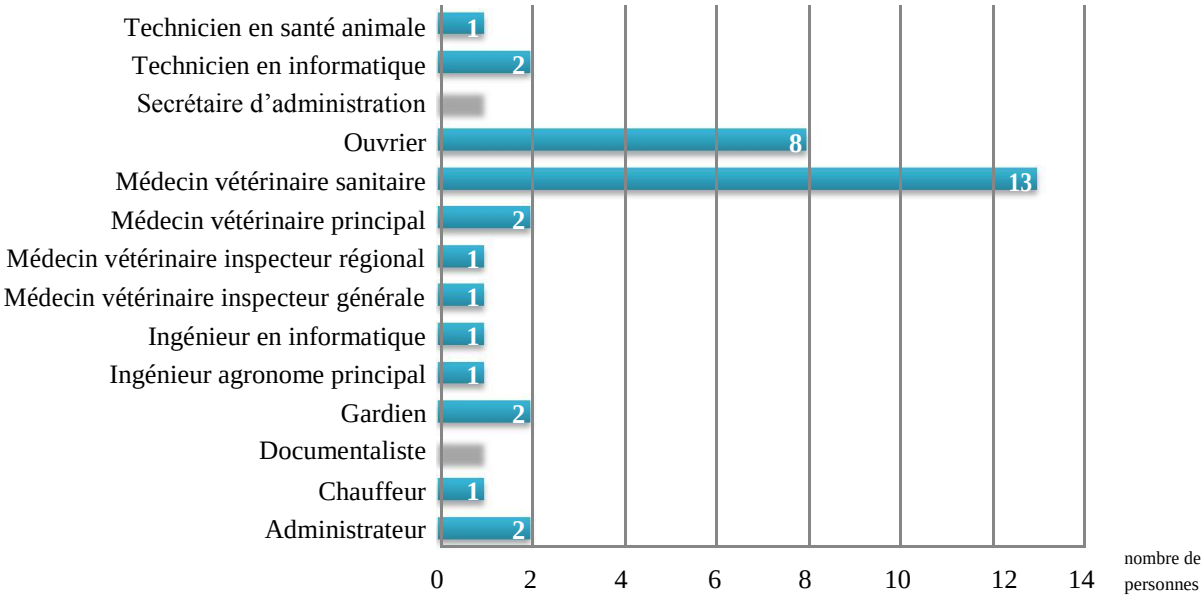


FIGURE 3 : REPARTITION DU PERSONNEL DU CNVZ

La répartition du personnel en fonction du sexe, du lieu d'exercice et du mode d'intégration au CNVZ est représentée comme suit :

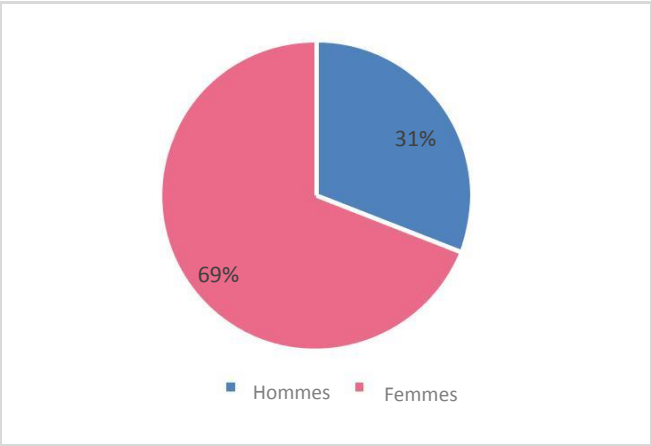


FIGURE 4 : REPARTITION DES EFFECTIFS DU PERSONNEL

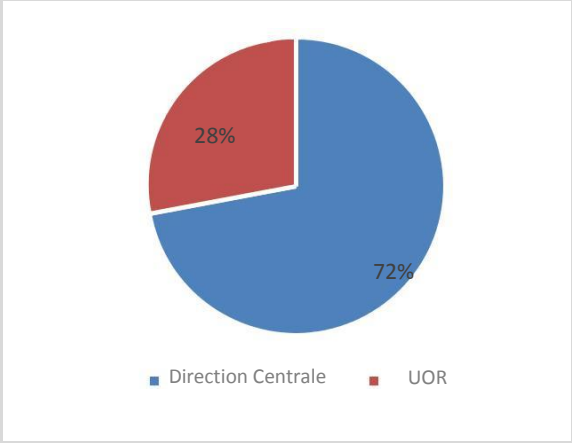


Figure 5 : REPARTITION DU PERSONNEL PAR LIEU DE TRAVAIL

ACTIVITES 2015

LA VEILLE

Pour identifier les menaces potentielles des maladies exotiques, nouvelles et émergentes et proposer les recommandations nécessaires pour leur prévention en se référant aux connaissances les plus récentes, le CNVZ assure une activité continue et permanente de veille zoosanitaire internationale et nationale ainsi qu'une activité d'évaluation des risques en santé animale.

1. VEILLE ZOOSANITAIRE INTERNATIONALE :

Cette tâche consiste à dresser la situation épidémiologique des maladies animales dans le monde et la région et permettre aux autorités compétentes et vétérinaires de se référer aux connaissances les plus récentes. La sous-direction de la veille assure la recherche et la collecte des données jugées pertinentes par la visite journalière d'une centaine de sites web officiels et non officiels spécialisés en santé animale et de liens de presse électronique. Les informations collectées sont présentées dans les numéros mensuels du Flash Zoosanitaire International et diffusé sous format électronique aux vétérinaires étatiques et privés tunisiens et étrangers.

Parallèlement, une recherche élaborée des manifestations scientifiques vétérinaires intéressant les professionnels en santé animale s'effectue quotidiennement. Une information synthétise sur les évènements nationaux et internationaux est formulée dans document des Manifestations Scientifiques Vétérinaires. Les différents numéros de ce document ont été communiqués sous format numérique aux vétérinaires nationaux et internationaux.

2. VEILLE ZOOSANITAIRE NATIONALE :

Afin de détecter précocement l'apparition éventuelle des maladies animales nouvelles, émergentes et transfrontalières, les UOR ont menées, selon les moyens disponibles, des investigations de terrain dans les différents foyers suspects. En 2015 cinq études ont été réalisées :

- Une enquête sur la Peste des Petits Ruminants à Mahdia (par les responsables de l'OUR Centre-Est),
- une enquête sur la maladie hémorragique épizootique dans la région de Mahdia,
- une enquête sur la brucellose à Bizerte,
- Une enquête sur la tuberculose bovine à Béja,
- Une enquête sur les avortements dans le gouvernorat de Tataouine.

3. EXPERTISE COLLECTIVE : COMITE D'EXPERTS SPECIALISE EN SANTE ANIMALE

L'expertise collective se définit comme une expertise permettant de sélectionner et de réunir plusieurs experts autour d'une même question, afin de fournir un avis issus de la considération de l'ensemble des débats. Elle ne consiste pas à fournir des connaissances nouvelles, mais plutôt à synthétiser le savoir existant au regard d'une question bien définie.

L'expertise collective est une modalité à privilégier dès lors qu'il est important d'apporter de meilleures garanties quant à l'excellence scientifique, l'indépendance et l'impartialité des avis. Cette expertise est mise en œuvre systématiquement au CNVZ pour toute évaluation de risques en santé animale.

En réponse aux recommandations de l'outil PVS (Performances des Services Vétérinaires) de l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE), appelant les services vétérinaires à avoir recours à l'analyse de risque en santé animale et Conformément aux normes OIE relatives à l'analyse de risque figurant dans le code zoosanitaire international et dans le code sanitaire international pour les animaux aquatiques (Figure 1), le CNVZ a crée en septembre 2013, par décision ministérielle, un Comité d'Experts Spécialisé en Santé Animale (CES-SA) (Figure 1).

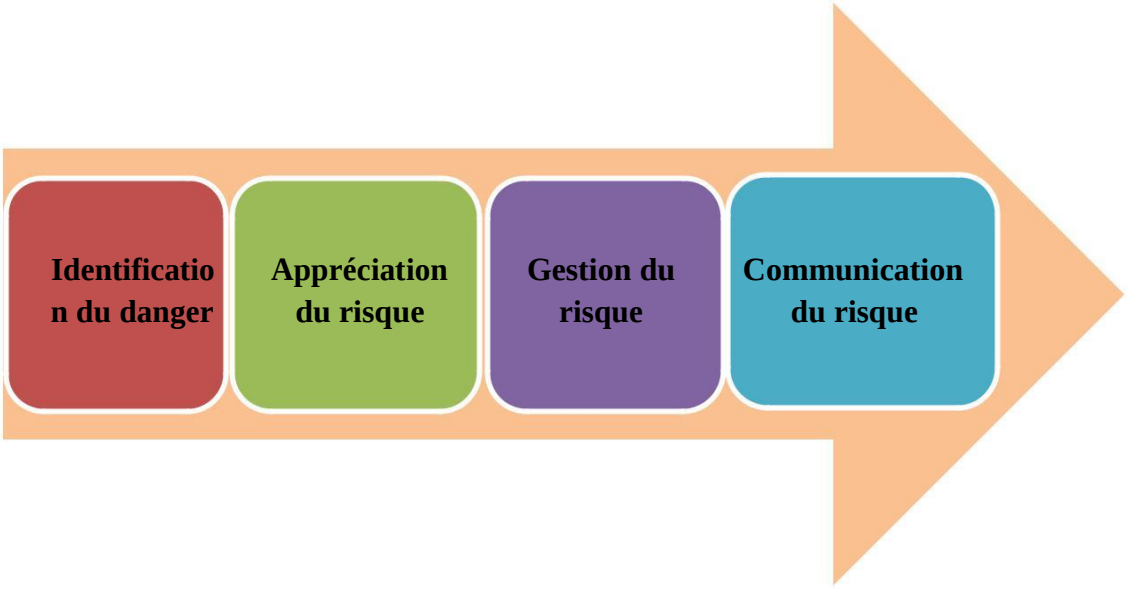


FIGURE 6 : DIFFERENTES ETAPES DE L'ANALYSE DE RISQUE D'APRES L'OIE

الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة

2013 سبتمبر 26 2453
2013 ..... بتاريخ ..... مقرر عدد

يتعلق بتشكيل لجنة خبراء متخصصة في الصحة الحيوانية

FIGURE 7 : DECISION DE MONSIEUR LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE N° 2453 DU 26 SEPTEMBRE 2013 PORTANT CREATION DU COMITE D'EXPERTS SPECIALISE EN SANTE ANIMALE

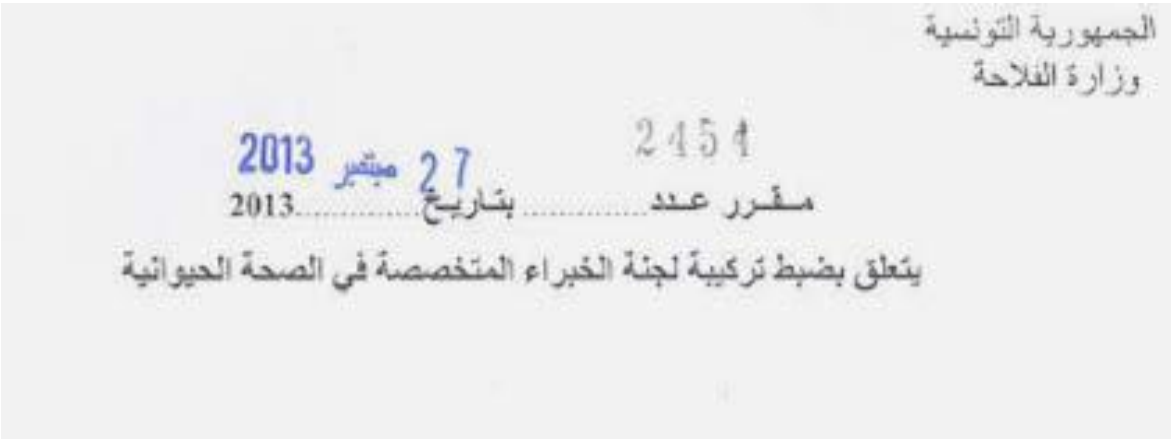
12

Ce comité est chargé de l'appréciation collective des risques en santé animale en vue de garantir une approche pluridisciplinaire du sujet à traiter ; une diversité des sources de données et connaissances scientifiques ; une confrontation de différentes opinions ; une argumentation d'éventuelles opinions divergentes.
Le CES-SA représente le premier de son genre à l'échelle nationale voire même à l'échelle de tout le Maghreb.
Après appel à candidatures publique, les experts ont été sélectionnés sur la base de leurs dossiers par un comité impliquant des personnalités extérieures au CNVZ (directeurs généraux de la DGSV, ENMV, IRVT, CNVZ et Président de l'IRESA) après fixation d'une grille de critères. Les experts retenus étaient au nombre de 11 (Tableau 1).

TABLEAU 1 : LISTE DES EXPERTS DU CES-SA (2013-2016)

Pr. Lilia Messadi.	Dr. Sihem El Hamdi
Pr. M'hamed Benzarti	Dr. Soufien Sghaïer
Pr. Mohamed Gharbi	Dr. Thameur Ben Hassine
Pr. Noureddine Achour	Dr. Hassanet Boulaabi
Dr. Abdeljelil Ghram	Dr. Khaled Kaboudi
Dr. Hédia El Hili	

Ces derniers ont été nommés *intuitu personae* par décision ministérielle (Figure 2) pour un mandat de trois ans.


الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة

2454

مقرر عدد ..... بتاريخ 27 سبتمبر 2013 2013

يتعلق بضبط تركيبة لجنة الخبراء المتخصصة في الصحة الحيوانية

FIGURE 8 : DECISION DE MONSIEUR LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE N° 2454 DU 27 SEPTEMBRE 2013 RELATIVE A LA COMPOSITION DU COMITE D'EXPERTS SPECIALISE EN SANTE ANIMALE

Le CES-SA se réunit à chaque demande d'expertise émise par une sur des points clairement identifiés et faisant partie du champ de compétence du CNVZ. Il est présidé par Professeur Lilia Messadi. A chaque réception de saisine, le CES-SA adopte la méthodologie de travail telle que décrite dans la figure 3. Des groupes de travail spécifiques sont formés en cas de besoin.

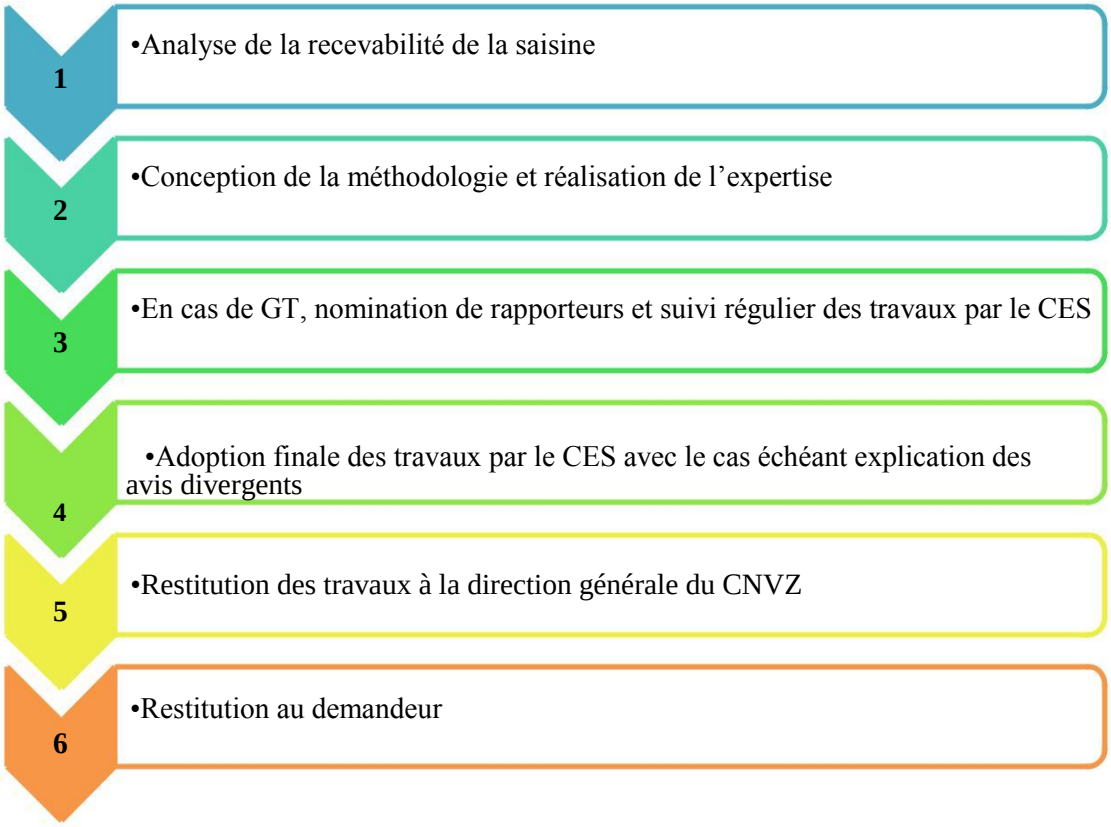


FIGURE 9 : PRINCIPALES ETAPES DE TRAITEMENT D'UNE SAISINE PAR LE CES-SA AU CNVZ

La coordination scientifique des travaux du CES-SA est assurée par l'Unité d'Evaluation des Risques au sein de la sous direction de veille zoosanitaire au CNVZ. Cette unité est chargée de :

- Assurer un travail scientifique de collecte de données, interprétation et restituer ces données aux experts
- Synthétiser la bibliographie existante qui doit toujours être validé par les experts
- Travailler en réel binôme avec la Présidente du CES-SA ; préparer les ordres du jour, l'alerter sur les points difficiles des saisines en cours ou à venir
- Avec le pétitionnaire: clarifier les saisines et collecter les données
- Anticiper sur des émergences qui peuvent représenter un danger pour la Tunisie et qui peuvent faire l'objet de discussions ou de saisines au sein du CES-SA
- Travailler étroitement avec la Direction générale du CNVZ avec l'obligation d'alerter cette dernière sur des problèmes majeurs ou des sources de conflit potentiel

Depuis sa création, le comité a reçu 8 saisines dont le bilan est détaillé dans le tableau 2

Saisine	*Année de réception*
Analyse qualitative de risque de contamination des palourdes tunisiennes destinées à l'exportation par les Norovirus	2013
Importance et impact des marchés aux bestiaux et de la mobilité des espèces sensibles à la FA dans l'épidémiologie de cette maladie en Tunisie	2014
Transhumance nationale des troupeaux des petits ruminants et maladie à transmission vectorielle en Tunisie	2014
Évaluation de l'exécution des prophylaxies collectives dans le cadre du mandat sanitaire	2014
Vaccination pour le contrôle de la laryngotrachéite infectieuse aviaire en Tunisie»	2014
Evaluation des risques sanitaires liés à l'alimentation des poissons d'aquaculture avec des farines de volailles en ce qui concerne le risque d'encéphalopathie spongiforme transmissible (EST), ainsi que ses conséquences négatives éventuelles en termes de santé publique vétérinaire	2015
Détermination des normes zoosanitaires exigées lors d'implantation d'une écloserie	2015
Estimation du risque de la fièvre aphteuse en Tunisie	2013

LA SURVEILLANCE

En cas d'évolution anormale de maladie animale donnée, le CNVZ est appelé à entreprendre les recherches et les investigations nécessaires afin d'en détecter les causes et limiter leurs effets. Au cours de l'année 2015, les investigations ont porté essentiellement, sur la rage et sur les avortements chez les petits ruminants

1. ENQUETES SUR LA RAGE ANIMALE

L'incidence de la rage animale en 2014 et en 2015 a dépassé les 400 cas. Dans le but de cerner la situation épidémiologique de la rage et comprendre les causes de sa persistance et de son évolution, le CNVZ a mené des enquêtes dans les foyers de rage confirmés en 2014 et en 2015 dans les gouvernorats les plus touchés à savoir Bizerte, Nabeul, Béja et le Grand Tunis.

Bien que les enquêtes ne sont pas exhaustives faute de moyens de transport pour toutes les régions, les résultats trouvés dans les gouvernorats de Nabeul et de Bizerte ont permis d'évaluer la situation épidémiologique et d'en tirer des recommandations pertinentes pour la lutte. Ces enquêtes ont permis de déterminer :

- La distance d'avancement de la maladie d'une année à l'autre (figure 3)

- Le rayon du foyer de la rage animale, zone où la vaccination péri-focale et la surveillance pendant un mois sont exigées (figure 4).

Les analyses spatiales réalisées ont permis de déterminer l'avancement de la maladie entre 2014 et 2015 qui a été de 10 km pour le gouvernorat de Nabeul (figure 3 à gauche).

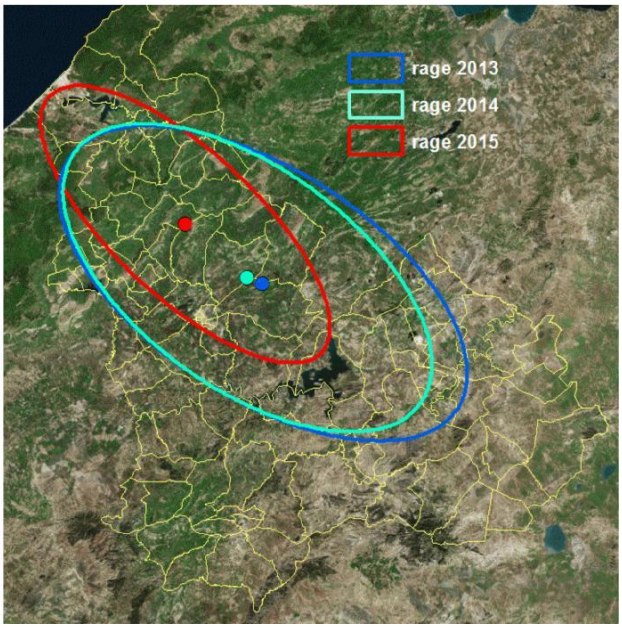


FIGURE 10 : PROPAGATION DE LA RAGE ANIMALE DANS LE GOUVERNORAT DU NABEUL (A GAUCHE) ET A BEJA (A DROITE) (2014-2015)

2. MALADIES ABORTIVES :

L'avortement chez les petits ruminants reste une priorité en santé animale en raison de ses conséquences économiques et sanitaires. Il connait une recrudescence ces dernières années. Dans ce cadre, un comité de suivi et d'évaluation de l'état de santé des élevages ovins a été créé sur proposition de l'UTAP. Ce comité est présidé par le CNVZ et regroupe différentes institutions partenaires (IRVT, ENMV, DGSV, UTAP, OTD, OEP, …)

Afin de cerner le problème des avortements le comité a établi un protocole de surveillance syndromique des avortements visant à déterminer les principales maladies animales abortives chez les ovins en Tunisie.

Une première enquête épidémiologique rétrospective a été menée dans des élevages suivis par l'OEP pour leurs performances génétiques. Elle s'est étalée sur la période allant du mois de juin 2015 au mois de septembre de la même année et dont les objectifs sont :

- Evaluer la proportion des élevages atteints cliniquement par les avortements durant les trois dernières campagnes (2012-2013,2013-2014 et 2014-2015)
- Identifier les facteurs de risques incriminés dans l'apparition et la diffusion des avortements.

Cette enquête a porté sur 124 élevages répartis sur 17 gouvernorats. L'appartenance des élevages enquêtés est présentée dans la figure 5. La plupart des élevages visités appartenait à l'Office des Terres Domaniales et aux fermes privées.

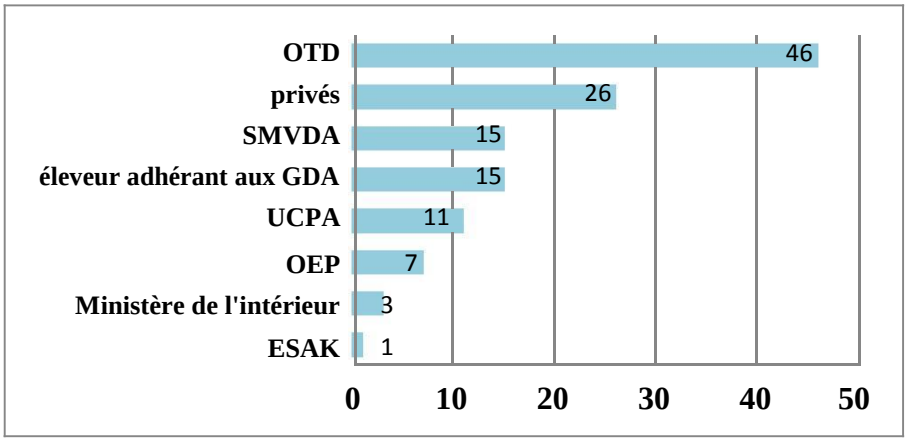


Figure 5: Répartition des élevages enquêtés

Il a été déduit à la fin de l'étude que les taux d'avortements étaient variables en fonction de la race et de la campagne (tableau 8). Pour une même race les pourcentages d'avortements ont varié d'une campagne à l'autre.

Tableau 8 : Prévalence des avortements selon les races et selon la campagne

Race	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Barbarine	**4 %**	**8 %**	**8 %**
Noir de Thibar	**11 %**	**4 %**	**5 %**
D'man	**5 %**	**4 %**	**18 %**
QFO	**4 %**	**4 %**	**8 %**
Mixtes	**6 %**	**6 %**	**6 %**

3. LES ETUDES COUTS/BENEFICES :

Parallèlement à l'enquête rétrospective sur les maladies abortives, une autre enquête visant la collecte des données économiques, zootechniques et épidémiologiques a été mise en œuvre par le CNVZ. L'objectif de cette enquête a été de créer une base des données économiques regroupant toutes les informations liées à l'élevage en vue de leur utilisation dans les études coûts/bénéfices comme par exemple l'évaluation les programmes de lutte en santé animale.

Au total 38 fiches ont été collectées dans 15 gouvernorats. Différents paramètres relatifs à la reproduction, la démographie et la production ont été étudiés.

4. LA MOBILITE ANIMALE :

La diversification des flux de mouvements des animaux de rente en Tunisie associée à une faible identification accroissent les risques de transmission des maladies entre les élevages et entre les régions. Ils affectent ainsi l'efficacité des programmes de lutte. Pour toutes ces raisons, l'étude de la mobilité animale constitue un élément indispensable pour maitriser et/ou éradiquer les maladies animales. Le CNVZ a entamé des études sur la mobilité animale depuis l'année 2014. Partant de son expérience dans ce domaine, il a été désigné dans le projet de coopération technique (TCP), signé entre la Direction Générale des Services Vétérinaires et la FAO, pour coordonner cette composante. D'où un protocole d'enquête a été élaboré. Deux investigations ont été effectuées avant et après Aid El Kébir (période au cours de laquelle la mobilité animale s'accroît) dans 106 marchés aux bestiaux parmi 172. Le taux de réalisation des enquêtes a varié en fonction des gouvernorats.

Photo 1 : enquêtes dans les marchés aux bestiaux

Au total, 14757 mouvements ont été mis en évidence durant les deux enquêtes (avant et après l'Aid). Il ressort de ces enquêtes que :

- La majorité des animaux ne sont pas identifiés (60% -99%),
- Les mouvements sont plus intenses au niveau de la région Nord-Ouest suivi par le Centre-Ouest, le Nord-Est, le Centre-Est, le Sud-Est et le Sud-Ouest,
- Pour les trois espèces (ovine, caprine et bovine), différentes races sont commercialisées, (des races tunisiennes ont été répertoriées dans les marchés ainsi que des races non tunisiennes).

Ces enquêtes ont permis d'identifier les marchés aux bestiaux et les localités les plus vulnérables à la réception et pour la diffusion des maladies animales.

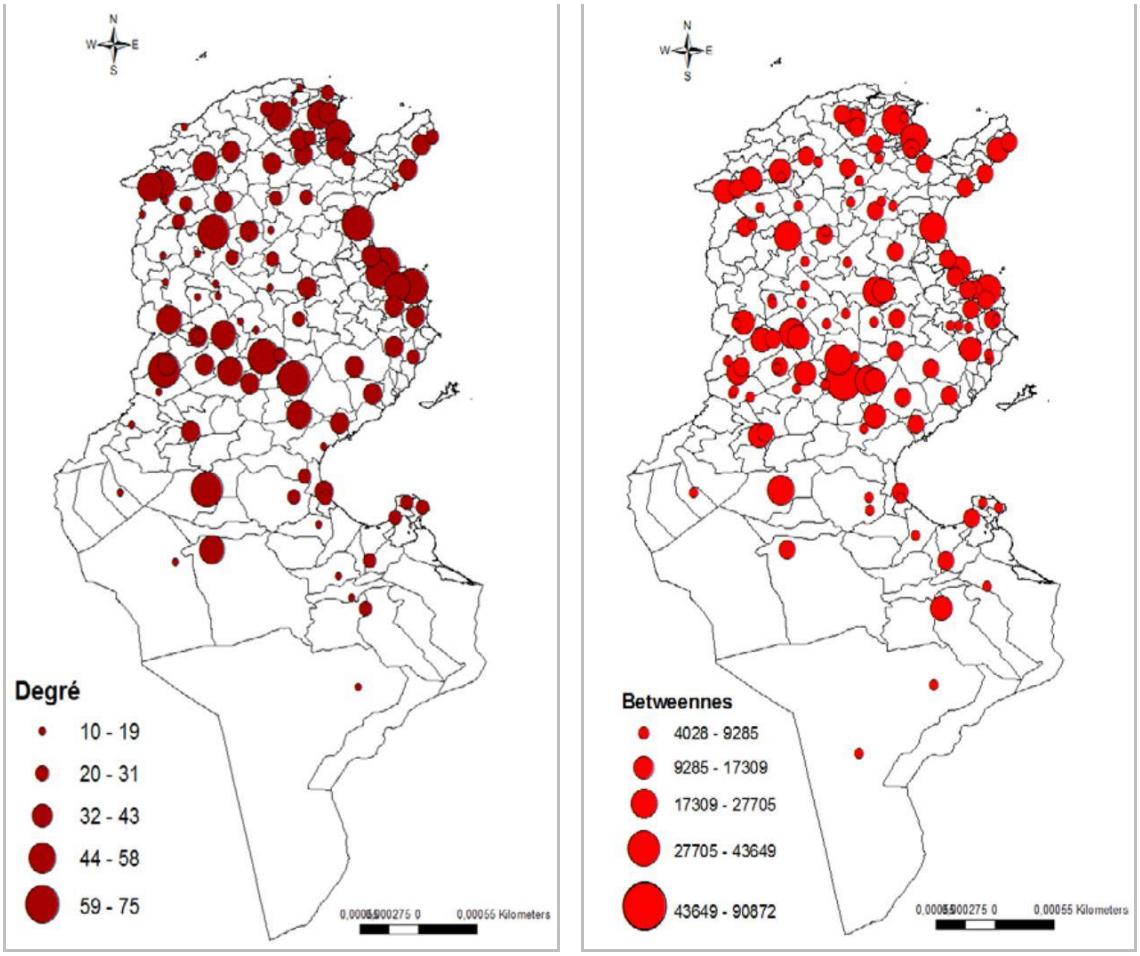


Figure 6 : Degré (flux entrant et sortant) (à gauche) et connectivité des marchés et des localités enquêtés (à droite)

SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE :

Le CNVZ est appelé à mettre en place des systèmes d'information géographique pour le suivi et la lutte contre les maladies animales et le suivi des indicateurs écologiques et environnementaux agissant sur leur propagation. En 2015, la sous-direction de la surveillance et de l'évaluation par le biais des UOR a programmé le géo-référencement des informations suivantes :

- les abattoirs des viandes rouges,
- les marchés aux bestiaux (figure 7),
- les couvoirs,
- les abattoirs des viandes blanches (figure 8),
- les cabinets vétérinaires,
- les centres de collecte de lait,
- les CTV/CPA
- les arrondissements de la production animale.

Vu le manque de moyens (véhicules), l'objectif a été partiellement atteint. Le tableau suivant présente les taux de réalisation pour chaque donnée :

Tableau 8: Liste des établissements géo-localisées au cours de l'année 2015

Etablissements	*Existants*	*Géo-référencés*	*Taux de réalisation*
Marchés aux bestiaux	172	161	93.6%
Abattoirs des viandes rouges	219	197	90%
Centres de collecte lait	247	125	50.6%
global	638	483	77%

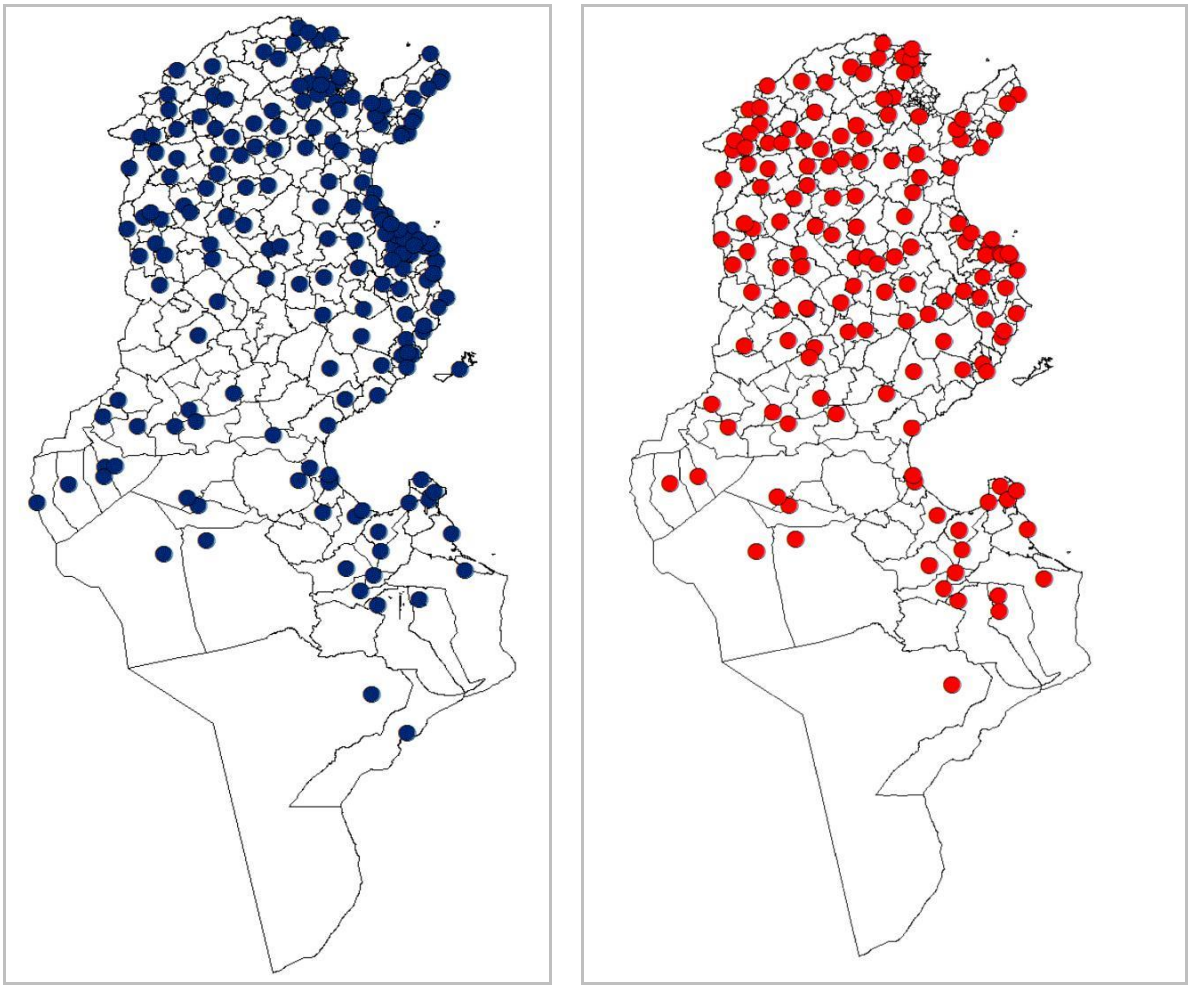


Figure 7 : répartition des abattoirs de viande rouge (à gauche) et des marchés aux bestiaux (à droite)

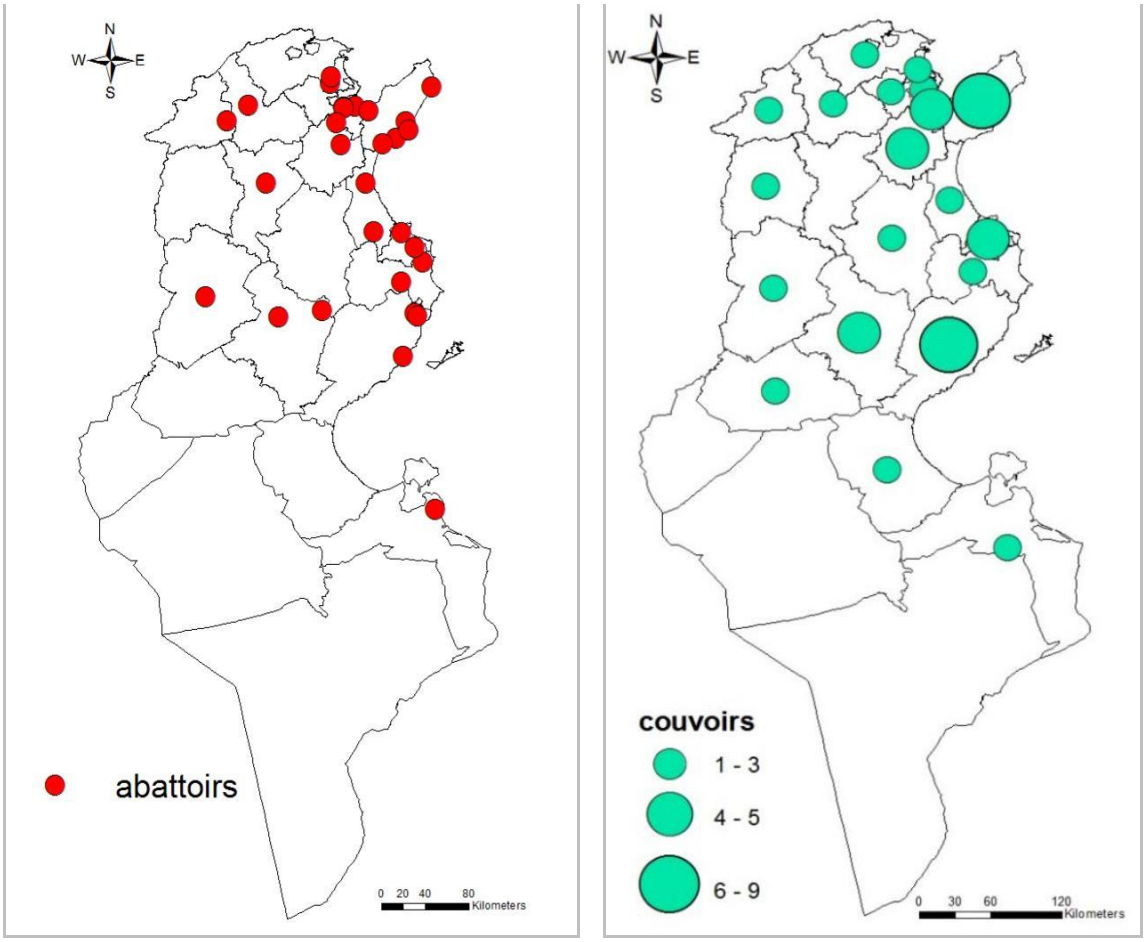


Figure 8 : répartition des abattoirs de viande blanche (à gauche) et des couvoirs (à droite)

FORMATION:

La formation continue constitue aussi une mission importante de CNVZ. Elle permet la mise à jour des connaissances et le développement des compétences des personnes chargées du contrôle vétérinaire pour l'application des normes nationales et internationales recommandées et ce, par des séminaires de formation et des journées d'études et des manifestations relatives à la sécurité sanitaire des animaux et de leurs produits. Elle s'est concrétisée par la réalisation des journées scientifiques, des ateliers de travail spécifiques et des formations dans le domaine de l'épidémiologie exécutés par le centre ou en coordination avec d'autres structures (DGSV, CNOMVT, FAO…).

1. FORMATIONS PAYANTES

Cette activité a été bien développée en 2015. En effet, le CNVZ a organisé 3 sessions de formation relatives à la « Production et santé de poissons marins en élevage » ainsi que « les bases juridiques et activités vétérinaires ».Ces trois formations sont dédiés aux vétérinaires du secteur étatique ou libres praticiens en présence de formateurs Tunisiens de haut niveau. La description de chaque module est détaillée ci après :

MODULE : PRODUCTION ET SANTE DES POISSONS MARINS EN ELEVAGE

Objectifs pédagogiques :
A l'issue de cette formation, les participants seront en mesure de:

- Connaitre l'importance et les perspectives du secteur aquacole en Tunisie.
- Connaitre les particularités physiologiques, zootechniques et alimentaires des poissons marins en élevage
- Connaitre les aspects règlementaires et les techniques de l'élevage des poissons marins.
- Arpenter le risque d'introduction des maladies transfrontalières des poissons.
- Effectuer dans les normes, une visite de prospection sanitaire dans une ferme d'élevage de poisson
- Reconnaitre et gérer les maladies des poissons marins en élevage
- Contribuer efficacement au renforcement de la filière piscicole

Public cible :
Cette formation a été dédiée aux vétérinaires du secteur public ou privé, en exercice ou à la recherche d'emploi, désirant acquérir des compétences dans le domaine de la production et de la santé des poissons marins en élevage.

Programme :
La formation a porté principalement sur :

- Les conditions d'implantation d'une ferme aquacole
- Les types et conduites des élevages des poissons marins
- La réglementation sanitaire et zoosanitaire relatives aux poissons marins en élevage et à leur salubrité.
- Les maladies des poissons en élevage et les approches thérapeutiques
- Les résidus et les plans de contrôle chez les poissons marins d'élevage

Méthodes pédagogiques : Parallèlement à des apports théoriques des formateurs et des conseils personnalisés, les méthodes pédagogiques mises en œuvre étés actives basées sur desvisites de terrain, des exercices et des échangesd'expériences.

Formateurs: Enseignants universitaires, vétérinaires et ingénieurs ayant une expérience confirmée dans les domaines de la production et de la santé des poissons marins d'élevage ainsi que de la réglementation y afférente.

Lieu : Centre des stages de Chebba – gouvernorat de Mahdia

Durée et Période :
Session 1 : 5 jours du 01au 05 juin 2015, Session 2 : 5 jours du 23 au 27 Novembre 2015.

Photos 1 et 2 : Formation sur la production et santé des poissons marins en élevage (session1)

Photos 3, 4 et 5: Formateur en communication, élevage aquacole in-shore visité, spécimens utilisés lors des travaux pratiques

MODULE : BASES JURIDIQUES ET ACTIVITES VETERINAIRES :

Objectif global :
A l'issue de cette formation les participants ont été en mesure d'identifier et d'appliquer les textes réglementaires qui régissent les différentes activités du vétérinaire.

Objectifs pédagogiques :

- Connaitre et comprendre les textes réglementaires administratifs, pénaux, civils et ordinaux relatifs à l'exercice de la profession vétérinaire.
- Appliquer les mesures et les procédures réglementaires relatives à leurs tâches
- Se positionner dans les équipes de police judiciaire
- Répondre aux attentes juridiques, administratives et professionnelles des commanditaires.

Public cible : Cette formation a été dédiée aux vétérinaires du secteur public ou privé, en exercice ou à la recherche d'emploi, désirant acquérir les bases réglementaires et juridiques pour l'exercice de leur profession.

Contenu : La formation a porté principalement sur :

- Les bases réglementaires et juridiques dans l'exercice de la profession vétérinaire
- La réglementation technique et administrative relative à l'exercice de la profession vétérinaire
- La police judiciaire vétérinaire.

Méthodes pédagogiques : Il s'agit d'une formation interactive : parallèlement aux apports théoriques des formateurs, des méthodes pédagogiques actives, des études des textes de référence, des études de cas et des témoignages ont été mis en œuvre.

Formateurs: Juristes, représentants de ministères, vétérinaires ayant une expérience confirmée dans les domaines de la réglementation vétérinaire.

Lieu : Tunis.

Durée et Période : 6 demi-journées du 16 au 19 Novembre 2015.

Photos 6 et 7 : Formation sur Bases juridiques et activités vétérinaires

2. FORMATIONS NON PAYANTES DISPENSEES PAR LE CNVZ

Des formations non payantes sont souvent dispensées par le CNVZ pour préparer les vétérinaires des arrondissements de la production animale à la réalisation d'enquêtes ciblées ou pour les sensibiliser et mettre à jour leurs connaissances sur une thématique particulière

METHODOLOGIE DE REALISATION D'UNE ENQUETE SUR LA MOBILITE ANIMALE

Dans le cadre du projet FAO « Assistance d'urgence pour le contrôle de la fièvre aphteuse en Tunisie » le Centre National de Veille Zoosanitaire a été chargé de la composante relative à la cartographie des mouvements des animaux et de l'analyse du risque de propagation de la fièvre aphteuse dans le pays.

Pour bien mener cette mission, une formation régionale sur la fièvre aphteuse a été réalisée. L'animation des journées au niveau régional a été assurée par les responsables des UOR en collaboration avec DGSV. Ainsi une formation d'une demi-journée traitant le thème de la méthodologie de réalisation d'une enquête sur la mobilité animale a été réalisé dans les 24 gouvernorats au profit des vétérinaires des circonscriptions de production animale, des ingénieurs et des techniciens. Au total 183 cadres techniques ont bénéficié de cette formation.

Photos 8 et 9 : Formation sur la méthodologie de réalisation d'une enquête

FORMATIONS DANS LE CADRE DU RECENSEMENT NATIONAL AVICOLE

Pour préparer les vétérinaires chargés de l'aviculture au recensement national avicole, des sessions de formation sur l'utilisation de GPS, sur la saisie des données ont été réalisés au profit des vétérinaires chargés de l'aviculture.

3. DEVELOPPEMENT DES COMPETENCES DES CADRES DU CNVZ :

Avec l'ambition d'améliorer les compétences et actualiser les connaissances du personnel et dans le but d'accomplir ses missions convenablement, le CNVZ offre la possibilité d'effectuer des stages et des formations dans divers domaines. Le tableau ci-dessous récapitule les cycles de formation auxquels a participé le personnel du centre.

Tableau 11: Etat de participation du personnel du CNVZ aux cycles de formations

Thème	Date	Durée	Lieu / organisateur	participantsdu CNVZ
Utilisation du GPS	18 et 19 Février 2015	2 jours	CRDA Kébili	1 vétérinaire
Formation des formateurs sur Fièvre Aphteuse : projet TCP/ FAO	Du 24 au 26 Février 2015	3 jours	Hôtel Manara Hammamet/FAO	6 vétérinaires des unités régionales
Utilisation du GPS	7 et 8 Avril 2015	2 jours	CNVZ/GPS solution	8 vétérinaires
Spatial Analyst pour ArcGis for Desktop	Avril 2015	4 jours	Tunis	2 Vétérinaires 1 ingénieur
Mobilité animale	Du 6 au 12 Juin 2015 Du 12 au 15 Octobre 2015	6 jours 4 jours	Montpelier (France)/CIRAD	3 vétérinaires
Pathologie des poissons marins	11 au 13 Juin 2015	3 jours	ENMV SidiThabet/CNOMVT et ENMV	1 vétérinaire
Formation pédagogique (Planification et préparation de la formation, techniques d'animation et Elaboration des outils d'évaluation)	Du 17 Aout 2015 au 04 septembre 2015	3 semaines	Radés-Tunis /CENAFFIF	13Vétérinaires
Formation et analyses statistiques des données (logiciel SPSS)	Du 14 au 18 Septembre 2015	4 jours	Tunis/Observatoire nationale des maladies nouvelles et émergentes	1 vétérinaire
Communication avec le public (parie 1)	Du 6 au 12 Septembre 2015	6 jours	La Haye (Pays-Bas)/programme Matra-Sud de formation professionnelle	1 vétérinaire
CEC en méthodologie statistique et épidémiologie	2014-2015	1 an	TUNIS /Faculté de Médecine	1 Vétérinaire
Méthodologie de l'épidémio-surveillance	Du 25 Octobre au 21 Novembre 2015	1 mois	Montpellier (France)/CIRAD	3 vétérinaires
Communication avec le public (parie2)	Du 4 au 10 Octobre 2014	6 jours	Casablanca (Maroc)/ programme Matra-Sud de formation professionnelle	1 vétérinaire
Mobilité animale			Montpellier (France)/CIRAD	3 vétérinaires
Diplôme d'épidémiologie Animale Appliquée	Du 14 Septembre 2015 au24 Octobre 2015	1 mois 10 jours	France /ENV Alfort	1 vétérinaire
Diplôme d'épidémiologie Animale Appliquée	Du 23 Novembre 2015 au 18 Décembre 2015	25 jours	France /ENV Alfort	

4. PARTICIPATION A DES COMMISSIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES :

Au cours de l'année 2015, le personnel du CNVZ a participé à des réunions de commissions en qualité de représentants du CNVZ ou du ministère de l'agriculture.

Tableau12: participation12:Etat de participation du personnel du CNVZ aux comités CNVZ scientifiques aux comités et techniques scientifiques et techniques

Commissions	*Thème*	*Qualité du membre*
Commission régionale de recensement des établissements avicoles dans le gouvernorat de Tataouine	recensement des établissements avicoles dans le gouvernorat de Tataouine	Médecin vétérinaire sanitaire responsable d'unité d'observation régionale SudEst
Commissions régionales du recensement exhaustif des établissements avicole dans le gouvernorat du Béja	recensement exhaustif des établissements avicole dans le gouvernorat du Béja	Médecin vétérinaire sanitaire principale responsable d'unité d'observation régionale du Nord Ouest
Comité d'experts spécialisé en santé animale	Participation aux travaux du comité (réalisation des cartes)	Médecin vétérinaire sanitaire principale de sous direction de surveillance et évaluation
Comité des vaccins (lapin)	Choix du vaccin VHD(monovalent ou bivalent)	Médecin vétérinaire sanitaire de sous direction de surveillance et évaluation
Commissions régionales du recensement exhaustif des établissements avicole dans le gouvernorat du Kef	recensement exhaustif des établissements avicole dans le gouvernorat du Kef	Médecin vétérinaire sanitaire principale responsable d'unité d'observation régionale du Nord Ouest
Comité régional (CRDA Manouba, CNVZ, UTAP et GIPAC)	Recensement des établissements avicole 2015-2016	Médecin vétérinaire sanitaire de sous direction de surveillance et évaluation
Comité régional (CRDA Ariana ; CNVZ, UTAP et GIPAC)	Recensement des établissements avicole 2015-2016	Médecin vétérinaire sanitaire de sous direction de surveillance et évaluation
Comité d'expert spécialisé en aviculture	Evaluer la situation sanitaire dans le secteur avicole	2 médecins vétérinaires sanitaire de sous direction de surveillance et évaluation
Commissions régionales du recensement exhaustif des établissements avicole dans le gouvernorat du Jendouba	recensement exhaustif des établissements avicole dans le gouvernorat du Jendouba.	Médecin vétérinaire sanitaire principal responsable d'unité d'observation régionale du Nord Ouest
Comité technique de la sécurité des animaux et des produits animales	Contamination des produits de la pêche par les métaux lourds	Médecin vétérinaire sanitaire de la sous direction de veille.

COMMUNICATION ET INFORMATION :

Selon le décret n° 2007-1015 du 24 avril 2007 le service de la communication documentation et information est chargé de veiller au bon fonctionnement des systèmes de collecte des informations du centre et de faciliter l'exploitation optimale des nouvelles technologies de communication et d'assurer la connexion du centre avec les intervenants dans ce domaine sur le plan national et sur le plan international.

Afin de faciliter la communication avec les différents professionnels de la santé animale ainsi que le grand public le CNVZ a instauré son site web et a mis en œuvre sa base de données des contacts.

1. SITE WEB DU CNVZ :

Dans le but de mieux faire connaitre ses prérogatives et ses activités à un public varié à l'échelle nationale ou internationale, un site web dynamique a été lancé. Il a été instauré à la fin de l'année 2015 Il a été validé par l'Institution de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricole (IRESA). Ce site permettra la diffusion des publications du CNVZ à ses différents partenaires en santé animale. Il sera un portail utile pour informer les publics cibles des sessions de formation organisées par le Centre ainsi que les manifestations nationales ou internationales. Ce site en trilingue sera bien évidemment une plateforme de communication sur ses productions.

Ce portail vise un public varié comprenant les vétérinaires étatiques et privés tunisiens et étrangers ainsi que les organismes internationaux en santé animale (OIE, FAO, REMESA,…). Il a été conçu de façon à faciliter l'accès à l'information (figure 6).

En effet il constitue une interface pour :

- Présenter cadre législatif, organisation et prérogatives
- Publier les offres de formation : calendrier des formations, fiches de formation, inscription en ligne et supports pédagogiques
- Diffuser les principales alertes et actualités zoosanitaires nationales et internationales
- Communiquer ses publications : Flashs Zoosanitaires, bulletins Zoosanitaires, fiches techniques,…
- Partager ses ressources : publications scientifiques et ressources

Figure 6 : Page d'accueil du site web du CNVZ

2. BASE DE DONNEES DES CONTACTS :

En 2015 une base de données informatisée des contacts du CNVZ a été créée. Cette application permettra de mieux gérer son public cible. Elle régit plus de 1000 partenaires identifiés par leurs noms, téléphones et messageries et classés en fonction de la profession et du lieu de l'exercice. Elle offre la possibilité de réduire le temps nécessaire pour la recherche des contacts cibles du message ou encore de minimiser les risques d'erreur et d'oubli de personnes.

Figure 7 : base de données des contacts

3. PUBLICATIONS

La publication d'articles s'inscrit dans le cadre des activités du Centre National de Veille Zoosanitaire. Ces éditions traitent et analysent des sujets d'actualité, en rapport avec la santé animale afin de dégager l'allure de l'évolution, dans le temps et dans l'espace, des maladies présumées prioritaires. Une telle analyse permet aux acteurs de la santé animale d'avoir une vision synthétique sur la situation épidémiologique des maladies déclarées. Le Centre dresse une synthèse des manifestations vétérinaires internationales et nationales.
Au cours de l'année 2015, le CNVZ a continué à produire ses éditions habituelles:

❖ ***Le Bulletin de veille de presse*** : diffusé de façon hebdomadaire, sous format électronique, aux cadres du CNVZ. Ce document a pour objectif le suivi et le contrôle quotidien de l'apparition des maladies animales à l'échelle nationale et internationale et surtout dans les pays du Maghreb, afin de déclencher des alertes sanitaires.

❖ ***Le Flash Zoosanitaire International :*** diffusé mensuellement par courrier électronique. Ce document s'adresse à environ 1400 vétérinaires des secteurs étatique et privé ainsi qu'à des organismes internationaux. Il s'intéresse aux événements sanitaires majeurs notifiés par les pays membres à l'OIE. En 2015, 11 numéros ont été élaborés et diffusés

Le tableau suivant résume les thèmes traités dans les 11 numéros édités.

Tableau 13 : Thèmes traités dans *le Flash Zoosanitaire*

Edition	*Date d'édition*	*Thèmes traités*
Flash Zoosanitaire International 1	Février 2015	*L'influenza aviaire hautement pathogène : risque à ne pas négliger *Flash sur les événements sanitaires apparus pendant le mois de Janvier 2015
Flash Zoosanitaire International 2	Mars 2015	*La dermatose nodulaire contagieuse bovine, une menace pour le cheptel Tunisien. *Flash sur les événements sanitaires apparus pendant le mois de Février 2015.
Flash Zoosanitaire International 3	Avril 2015	*Résurgence de la fièvre aphteuse en Algérie *Flash sur les événements zoosanitaires apparus pendant le mois de Mars 2015
Flash Zoosanitaire International 4	Mai 2015	*Vers l'éradication mondiale de la peste des petits ruminants *Flash sur les événements sanitaires apparus pendant le mois d'Avril 2015
Flash Zoosanitaire International 5	Juin 2015	*Maladies vectorielles : Menace croissante pour la santé publique et vétérinaire. * Flash sur les événements sanitaires apparus pendant le mois de Mai 2015
Flash Zoosanitaire International 6	Juillet 2015	*OIE : Première conférence mondiale sur la réduction des risques biologiques *Flash sur les événements sanitaires apparus pendant le mois de juin 2015
Flash Zoosanitaire International 7	Août 2015	*La maladie hémorragique du lapin (VHD) - le nouveau variant *Flash sur les événements sanitaires apparus pendant le mois de juillet 2015
Flash Zoosanitaire International 9	Octobre 2015	**Aethina Tumida*, encore présent en Italie : une vigilance s'impose en Tunisie. *Flash sur les événements sanitaires apparus pendant le mois de septembre 2015
Flash Zoosanitaire International 10	Novembre 2015	*Résurgence de la maladie hémorragique épizootique en Tunisie *Flash sur les événements sanitaires apparus pendant le mois d'octobre 2015
Flash Zoosanitaire International 11	Décembre 2015	*Fièvre de West Nile: Premier cas clinique animal en Tunisie *Flash sur les événements sanitaires apparus pendant le mois de novembre 2015
Flash Zoosanitaire International 12	Janvier 2016	*L'influenza aviaire hautement pathogène : risque à ne pas négliger *Flash sur les événements sanitaires apparus pendant le mois de décembre 2015

❖ ***Le bulletin des manifestations scientifiques nationales, régionales et internationales :***

Ce document électronique d'intérêt vétérinaire présente les informations utiles sur les manifestations ; dates de leurs tenues et leurs thèmes. Le document est actualisé et diffusé mensuellement par courrier électronique aux vétérinaires étatiques et privés. Au total 9 numéros ont été publiés au cours de l'année 2015.

Figure 8 : Flash Zoosanitaire International

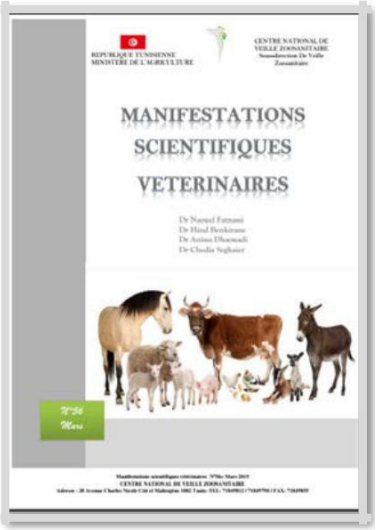


Figure 9 : Document de Manifestations Scientifiques Vétérinaires

Figure 10 : Contenu du document de manifestations scientifiques vétérinaires

Figure 11 : Document de veille de presse

❖ ***Le bulletin zoosanitaire*** ce document s'intéresse à la situation zoosanitaire en Tunisie et dans le Maghreb au cours des six mois précédant la date de la publication du bulletin Ils s'adressent essentiellement aux médecins vétérinaires. Au cours de l'année 2015 un seul numéro a été élaboré.

Figure 12 : Document de Bulletin Zoosanitaire

❖ Dans le cadre de l'enquête portant sur les maladies abortives, un guide des bonnes pratiques des avortements dans les élevages des petits ruminants a été élaboré en collaboration avec le groupe de travail du comité national chargé du suivi de la santé des ovins. Ce guide qui s'adresse essentiellement aux vétérinaires et aux techniciens d'élevage détaille les bonnes pratiques à suivre pour éviter l'apparition et la dissémination des agents abortifs au sein de l'élevage de petits ruminants. Il présente. des fiches descriptives des six maladies abortives considérées comme étant les plus importantes en Tunisie (signes d'alerte, signes cliniques, diagnostic, épidémiologie et prophylaxie).

Figure 13 : page de garde de guide de bonne pratique des avortements dans les élevages des petits ruminants domestiques

4. MANIFESTATIONS SCIENTIFIQUES

Dans le but de diffuser des informations, sensibiliser les acteurs de la santé animale, et mettre à jour les connaissances des vétérinaires sur terrain, le CNVZ participe à des ateliers, organise des journées d'information dans lesquelles des communications orales sont présentées. Il est aussi appelé à préparer des posters ou des affiches pour sensibiliser les différents intervenants dans le domaine de la santé animale.

Dans le cadre du 3ème congrès du groupement technique vétérinaire (GTV) qui s'est déroulé les 17 et 18 décembre 2015 sous le thème « approches participatives en pratique vétérinaire », 5 communications ont été présentées à l'occasion de cet atelier d'épidémiologie ainsi qu'un poster sur la maladie de West Nile.

Les tableaux ci-dessous résument les communications et poster impliquant le personnel du CNVZ au cours de l'année 2016.

Tableau 14 : communications impliquant le personnel du CNVZ

Intitulé	*Epidémiologie participative : Une approche complémentaire en pratique vétérinaire*
Auteurs	Bassem BELHADJ MOHAMED – Monia Lachtar
Manifestations	3éme congrès du GTV
Résumé	Depuis quelques années, l'approche épidémiologique vétérinaire participative a été mise au point dans le but de surmonter les contraintes de l'application des méthodes épidémiologiques classiques. Cette épidémiologie classique peut s'avérer onéreuse et complexe sur le plan logistique avec parfois l'absence des données de base. Ainsi, la production de grandes quantités d'informations à partir des études formelles est souvent biaisée par rapport à l'espace et au comportement social. En outre, étant donné que les chercheurs ne comprennent pas généralement le contexte local. Les informations quantitatives sont souvent mal interprétées. D'où, l'intérêt d'utiliser l'épidémiologie participative qui cherche à éviter les biais liés au terrain. En fait, l'épidémiologie participative est une approche qui utilise des techniques participatives pour la récolte de données épidémiologiques qualitatives pertinentes, contenues dans les observations des communautés, le savoir « ethno vétérinaire » et l'histoire orale traditionnelle. Dans le domaine vétérinaire, cette méthode est intéressante dans le diagnostic des maladies, leur surveillance et leur contrôle, dans la recherche de base et dans le fonctionnement de système de santé basé dans la communauté et leur évaluation. Par exemple, le programme mondial d'éradication de la peste bovine a fait appel à l'épidémiologie participative en tant qu'un outil de surveillance pour la lutte contre la peste bovine. Cette méthode a été utilisée aussi en Afrique et en Asie, dans des configurations tant rurales qu'urbaines de lutte contre la fièvre aphteuse, la peste des petits ruminants et l'influenza aviaire hautement pathogène. Ainsi, dans un contexte marqué par l'apparition des crises sanitaires, il est temps de faire appel à cette méthode en Tunisie comme une nouvelle approche complémentaire en pratique vétérinaire.

Intitulé	*La cartographie : un outil d'aide à la décision*
Auteurs	Améni Ben Salem- Sana Kalthoum
Manifestations	3éme congrès du GTV
Résumé	La cartographie est une approche très utilisée dans la santé animale. Elle apporte les éléments de réponse quant à l'évolution spatiale et temporelle des maladies. C'est un outil d'aide à la décision puisque elle permet d'analyser et créer des informations en vue d'expliquer les sources d'apparition d'une maladie, planifier les activités de surveillance par l'identification des zones pour lesquelles un système de surveillance basé sur des animaux sentinelles peut être mis en place. Pour la veille, cet outil permet de détecter et d'identifier les zones à risque en combinant plusieurs facteurs et aussi déterminer les corrélations spatiales entre les facteurs de risque potentiels et la présence de maladie.

Intitulé	*les analyses coûts-bénéfices appliquées dans le domaine de la santé animale*
Auteurs	Elhem Ben Aicha- Sana Kalthoum
Manifestations	3éme congrès du GTV
Résumé	Les analyses économiques telles que l'analyse coût-bénéfice sont des outils d'aide à la décision utilisés dans plusieurs domaines. Elles permettent de présenter, à l'aide d'un cadre d'analyse rigoureux, les coûts et les avantages d'une décision, d'un programme ou d'un projet sur une période bien déterminée. Dans le domaine de la santé animale, les analyses coût-bénéfice permettent, d'une part, d'apprécier l'efficacité des méthodes de lutte mises en place pour l'éradication des maladies et d'autre part, de comparer plusieurs scénarios d'intervention lors de l'apparition d'une maladie quelconque tout en quantifiant en terme monétaire les pertes qui peuvent s'en suivre. En effet, certaines maladies provoquent des pertes économiques importantes que ce soient directes (mortalité et/ou morbidité élevée) ou indirectes lorsqu'elles limitent ou interdisent l'activité commerciale. Les analyses coûts-bénéfices tendent à mettre plus de rationalité dans les décisions d'investissement public en retenant le scénario le moins coûteux et le plus avantageux en prenant en considération tous les effets positifs et négatifs dans l'analyse

Intitulé	*Analyse du risque d'introduction et derésurgence de la PPR en Tunisie*
Auteurs	Sana Kalthoum Sana, Mohamed Naceur Baccar, Jamel Cherni
Manifestations	Réunion finale du Jumelage OIE – Rabat, Maroc
Résumé	Analyse qualitative du risque d'introduction et de résurgence de la PPR en Tunisie basé sur l'estimation du risque présenté par la mobilité animale selon une analyse cartographique analysée par les techniques d'analyse des réseaux sociaux

Intitulé	*Identification des zones à risque d'introduction et de réémergence de la fièvre aphteuse en Tunisie*
Auteurs	Sana Kalthoum, Mohamed Naceur Baccar, Jamel Cherni
Manifestations	3éme congrès du GTV
Résumé	Les risques liés à la fièvre aphteuse auxquels est exposé notre cheptel sont divers : mobilité animale non contrôlée, circulation de la maladie dans les pays voisins depuis des années et une couverture vaccinale non suffisante…. La surveillance basée sur les risquesest une approche très utilisée dans le domaine de la santé animale. Elle est basée sur la combinaison de plusieurs facteurs de risque à travers la cartographie en vue d'identifier les zones à risque d'apparition des maladies. Les données relatives à la mobilité animale ainsi que d'autres ont été utilisées dans la détermination des imadas à risque d'introduction et de réémergence de la fièvre en Tunisie dans le but d'optimiser la surveillance de cette maladie.

Intitulé	*La maladie de West Nile en Tunisie*
Auteurs	Haikel Hajlaou, Wiem Khalfaoui, Sana Khalthoum, Mohamed Naceur Baccar, Jamel Cherni
Manifestations	3éme congrès du GTV
Résumé	Les études réalisées en Tunisie sur la répartition géographique de la fièvre de West Nile chez l'homme et les animaux permettent de déterminer des zones à risques en rapport avec la présence du vecteur, du réservoir et les conditions climatiques et environnementales. Un système de surveillance basé sur les risques et adapté dans le temps, dans l'espace et selon les espèces est indispensable afin de détecter une circulation virale avant l'apparition des cas humains

Intitulé	*la communication en santé animale*
Auteurs	Amira Abid
Manifestations	3éme congrès du GTV
Résumé	Survenue évènements épidémiologiques, les zoonoses, l'accroissement des transactions commerciales et la productivité animale nécessitent l'intervention de tous les partenaires en santé animale. Pour cela la communication peut être utilisée comme un vecteur de relations entre les différents acteurs de la santé animale. Elle permet d'assurer la transparence, la crédibilité et encourage les collaborateurs.il est ainsi Indispensable: d'établir communication professionnelle et planifiée (en temps de paix et de crise). La communication vise à soit informer, soit améliorer l'image ou sensibiliser le public cible à travers les différents canaux à savoir ; la Communication orale, la communication écrite, la communication interactive, la communication audio-visuelle et la communication via le web. L'activité passe par trois étapes qui sont la Planification, la mise en œuvre et l'évaluation. Elle doit couvrir les domaines suivants : la communication interne, la communication interinstitutionnelle, la communication externe, la communication sur un thème stratégique, la communication métier et la communication de crise. Certains pays qui ont saisi son importance et l'ont considéré comme une priorité pour assurer la transparence institutionnelle vis-à-vis des citoyens. Il est opportun de développer encore plus nos processus de communication afin de développer le secteur santé animale

CONCLUSION

Au cours de l'année précédente le CNVZ a parvenu à réaliser la plupart des activités programmées. De nouveaux projets ont été mis en œuvre comme l'étude des avortements chez les ovins, le lancement du site web et la conception d'une base de données des contacts des partenaires du Centre. Il a renforcé la capacité de ces cadres en leurs permettant de participer à des formations spécialisées.

Il a poursuivi ses activités de routine. Ces activités ont concernés essentiellement les études liées à la rage animale. Un avancement dans le projet du système d'information a été fait. Le CES/SA a continué ses travaux. L'édition des publications du CNVZ s'est réalisée périodiquement.

Certaines activités ont été freinées pour des raisons de disponibilité en moyens (véhicules, ressources humaines,…). Raison pour laquelle il a été programmé en 2016 un renforcement de l'effectif de personnel existant et des moyens logistiques disponibles.