



Organisation des Nations Unies  
pour l'alimentation  
et l'agriculture

## Épizooties de la fièvre aphteuse en Afrique du Nord : Vers une stratégie régionale basée sur les leçons retenues

Atelier  
Rabat (Maroc), 24-26 août 2015



**Report prepared by:** Manon Shuppers (SAFOSO), Severine Rautureau (Direction générale de l'alimentation, Bureau de la santé animale, Paris, France), Didier Boisseleau (Direction départementale de la protection des populations (DDPP) - Maine-et-Loire), Jaouad Berrada (Veterinary Microbiology and Infectious Diseases Department of Veterinary Pathology and Public Health Unit - Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc), Fabrizio Rosso (EuFMD)

Component 2.3 of **EuFMD** workplan: programme for supporting REMESA actions on FMD control

## Résumé

En 2014, l'Afrique du Nord a dû faire face à une épidémie de fièvre aphteuse qui a demandé des efforts conséquents à chaque pays impliqué (Algérie, Tunisie) ou ceux exposés (Maroc) en moyens humains et financiers. Au delà des mesures de contrôle mises en place, d'importants mouvements formels et informels de personnes, d'animaux et de produits à travers les frontières existent et demandent une harmonisation des activités de prévention et de contrôle. Par ailleurs, le succès des mesures de prévention et de contrôle sur du long terme est menacé par un manque de ressources financières et une situation instable sur le plan politique et sécuritaire.

L'EuFMD fournit un appui technique aux pays d'Afrique du Nord concernés en lien avec les actions REMESA en vue de renforcer les capacités de prévention et de gestion de la fièvre aphteuse. Lors de la rencontre REMESA en mai 2015, l'organisation d'un séminaire régional a été proposée avec pour principaux objectifs :

- Identification des actions prioritaires pour réduire le risque d'introductions répétées et l'impact de la maladie une fois présente,
- Identification de bonnes pratiques et d'un retour d'expérience lors de la mise en place des mesures de prévention et de gestion en 2014 et 2015,
- Formulation de recommandations pour une stratégie régionale « FA ».

Ce séminaire a été organisé à Rabat, au Maroc les 24-26 août 2015. Des participants du Maroc, Algérie, Tunisie et Mauritanie étaient conviés. Des observateurs venant d'Egypte et de la FAO, OIE et le président de REMESA étaient également présents.

## Recommandations

Pendant l'atelier, les mesures de contrôle mises en œuvre en Afrique du Nord et les voies d'introduction et de propagation de la fièvre aphteuse ont été analysées et discutées.

Ci-dessous une synthèse des recommandations proposées permettant de dégager les axes principaux vers une stratégie régionale.

### *Amélioration de la prévention*

- Renforcer le contrôle des animaux aux frontières vis-à-vis des introductions illicites des animaux et des produits.
- Poursuivre les travaux d'identification des animaux et le suivi de leurs mouvements
- Cartographier les mouvements des animaux, expertise des itinéraires selon la conjoncture au niveau régional.
- Renforcer la surveillance passive
- Cibler la surveillance active : lieux et périodes à risque
- Harmoniser les mesures dans le cadre d'une stratégie régionale de surveillance
- Coordonner les outils analytiques avec un laboratoire de référence régional
- Renforcer la coopération des acteurs, sensibilisation et formations

### *Amélioration de la lutte contre la fièvre aphteuse*

- Contrôle et restriction des mouvements des animaux... et fermeture effective des marchés à bestiaux en temps d'épidémie, certification,...
- Renforcement des mesures de biosécurité.
- Analyse coût/bénéfice : Études préalables pour identifier facteurs de risque ; épidémiologique et économique
- Élaboration d'un plan d'urgence régional --> programmes de lutte avec appui/collaboration de pays qui ont expérience et organisation internationale et suivi PCP
- Application des mesures sanitaires dans les foyers et autour des foyers (séquestration, isolement

des animaux infectés, désinfection)

- Appui financier pour les besoins en équipement personnel (EPI) et moyens d'abattage.
- Appui financier pour l'indemnisation des éleveurs suite à des abattages
- Mise en place d'une banque de vaccins/antigènes à l'échelle régionale avec un appui (financier et technique) régional et/ou international :
- Développement d'outils d'aide à la conception, l'exécution et l'évaluation des programmes de vaccination
- Vaccination préventive : Constitution d'un stock de vaccin en tenant compte de l'évolution sanitaire régionale, sécuriser les commandes
- Vaccination d'urgence : mobilisation et accès à des vaccins en urgence
- Renforcement de la surveillance épidémiologique ; mener des enquêtes sérologiques représentatives sur l'efficacité de la vaccination et la circulation virale
- Anticipation du renforcement des capacités de laboratoire pour gérer la crise

#### *Amélioration de la communication*

- Renforcement de la coordination avec tous les partenaires
- Création d'un comité de vigilance ou de communication (national ou régional)
- Création d'instances d'échanges avec professionnels.
- Activation du site Web REMESA en vue d'échanges d'informations zoo-sanitaires
- Élaboration d'outils de sensibilisation pour chaque catégorie cible et
- Harmonisation des supports de communication techniques (appui et expertise technique national, régional et international)
- Sensibilisation des acteurs en temps de paix ;
- Optimiser les retours d'expérience

#### *Amélioration de la mobilisation des ressources humaines et financières*

- Analyse coût/bénéfice des actions de lutte pour défendre les moyens et le financement des actions
- Harmonisation du cadre réglementaire des actions et des moyens ; appui régional et/ou international dans l'élaboration d'une réglementation
- Bonne structuration des services vétérinaires ; autonomie administrative et financière
- Mise en place d'un fond régional pour les maladies animales (national/régional)

## **1. Contexte**

La Fièvre aphteuse (FA) est une maladie virale affectant les animaux bi-ongulés ayant un impact économique très important. Les pertes économiques ne sont vraiment pas dues aux manifestations de la maladie mais essentiellement aux conséquences de la mise en place des mesures de gestion pour maîtriser la maladie. Ces pertes économiques sont également aggravées par les fermetures de marchés et partenariats commerciaux nationaux ou internationaux, mesures de protection contre l'introduction de la maladie.

En Afrique du Nord, Maroc, Tunisie, Algérie, Maroc n'ont pas notifié des cas de fièvre aphteuse depuis 1999 jusqu'à 2014 (le Maroc n'a pas de foyer à ce jour). En mai 2012, le programme de contrôle de la fièvre aphteuse de ces trois pays a été reconnu et approuvé par l'OIE, ce qui représente une étape importante dans la reconnaissance officielle du statut « officiellement indemne fièvre aphteuse ». L'Algérie et la Tunisie mènent des campagnes annuelles de vaccination contre la fièvre aphteuse chez les bovins. Le Maroc n'a pas mis en œuvre une campagne de vaccination depuis 2007.

Malheureusement, en avril 2014, la Tunisie a notifié à l'OIE son 1<sup>er</sup> cas depuis 1999. En juillet 2014, l'Algérie à son tour a signalé des foyers de fièvre aphteuse. Puis, la maladie s'est rapidement propagée dans les deux pays. En réponse à l'incursion de la fièvre aphteuse dans la région, les pays ont mis en

œuvre différentes mesures de contrôle pour limiter la propagation de la maladie et une campagne de vaccination d'urgence qui ont permis de maîtriser la maladie. Toutefois, en 2015, de nouveaux foyers ont été détectés en Algérie dans des régions où la maladie n'avait pas été précédemment détectée. Le Maroc, jusqu'à ce jour indemne, a quant à lui, initié une campagne de vaccination préventive des bovins.

Les mesures de prévention et de contrôle mises en place dans ces trois pays ont déjà mobilisé des ressources humaines et financières considérables et malgré cela des efforts sont encore nécessaires pour s'assurer de la maîtrise totale de la situation. Les mouvements transfrontaliers de personnes, produits et animaux demandent en particulier à être pris en compte dans un programme régional de prévention et gestion de plus, l'instabilité politique et le manque de ressources dans certaines régions demeurent des éléments clés qui peuvent influencer sur le contrôle de la maladie.

L'EuFMD fournit un appui technique aux pays d'Afrique du Nord concernés en lien avec les actions REMESA en vue de renforcer les capacités de prévention et de gestion de la fièvre aphteuse. Lors de la rencontre REMESA en mai 2015, l'organisation d'un séminaire régional a été proposé avec pour principaux objectifs :

- Identification des actions prioritaires pour réduire le risque d'introductions répétées et l'impact de la maladie une fois présente,
- Identification de bonnes pratiques et d'un retour d'expérience lors de la mise en place des mesures de prévention et de gestion en 2014 et 2015,
- Formulation de recommandations pour une stratégie régionale « FA ».

Ce séminaire a été organisé à Rabat, au Maroc les 24-26 août 2015. Des participants du Maroc, Algérie, Tunisie et Mauritanie étaient conviés. Des observateurs venant d'Egypte et de la FAO, OIE et REMESA étaient également présents. L'agenda et la liste complète des participants sont joints en annexes 1 et 2.

## **2. Méthodologie**

L'atelier a débuté par des brèves présentations de la gestion de l'épizootie de 2014 et la situation actuelle des pays participants. Puis, les thèmes des différentes sessions ont suivi les étapes de prévention et gestion de la FA :

1. l'introduction du virus de la FA
2. la phase silencieuse de diffusion de la maladie
3. le contrôle de l'épizootie durant les 1<sup>er</sup> mois
4. la circulation du virus dans le temps
5. la fin de gestion.

Durant ces cinq sessions, des points clés ont été mis en évidence au travers les échanges entre les participants. Puis, les mesures de prévention et de gestion les plus pertinentes mises en place par les différents pays et les problèmes rencontrés ont été discutés. Les participants devaient ensuite formuler les leçons apprises.

Durant la 6<sup>e</sup> session, les participants ont synthétisé les mesures de contrôle, problèmes et difficultés identifiés à chaque étape et devaient identifier les mesures et problèmes communs à certains pays.

Lors de la 7<sup>e</sup> session, les participants ont essayé de formuler des recommandations pour des stratégies futures contre la FA spécifiques à leur pays et pour un programme régional.

Les sessions 1 à 6 ont été organisées en session parallèle animées par deux modérateurs. Les conclusions des sessions ont été présentées en session plénière à la fin de chaque atelier. Pour la session 7, les participants ont travaillé chacun par pays avant de présenter leur réflexion à l'ensemble des participants.

### **3. Leçons apprises durant les opérations de prévention et de gestion de la FA dans la région d'Afrique du Nord**

#### *3.1 Contrôle des mouvements d'animaux*

Lors des différentes étapes de gestion des foyers de FA et pour l'ensemble des pays, le contrôle des mouvements d'animaux a été l'obstacle majeur. Premièrement, l'absence d'un **système fiable d'identification** rend le suivi des mouvements très difficile.

Le Maroc a mis en place l'identification des bovins qui permet de tracer le mouvement des animaux et il a lancé une opération d'identification des petits ruminants au niveau de la région de l'Oriental, mais les petits ruminants restent non identifiés dans la majorité de la région.

Deuxièmement, certains **mouvements transfrontaliers** de troupeaux ne sont pas gérés. Ces mouvements transfrontaliers peuvent être sur de courtes distances pour atteindre des zones de pâturages communes ou des points d'eau, ou sur de longues distances pour des transhumances ou pour des échanges commerciaux particulièrement à l'approche de l'Aïd. Dans d'autres cas, des troupeaux qui traversent la frontière échappent à la supervision des services vétérinaires et leur réintroduction non contrôlée dans le pays induit un risque d'introduction ou de réintroduction de la FA.

Troisièmement, il y a une **mauvaise connaissance de ces mouvements transfrontaliers** à la fois dans le temps et dans l'espace. Cela complique la mise en place de mesures de prévention et de contrôle adaptées.

Enfin, dans certains pays, le **contrôle des mouvements** n'est pas réalisé par les services vétérinaires mais par les services de sécurité qui ne sont pas formés aux actions de lutte contre la FA. Par ailleurs, les priorités de ces services peuvent être ailleurs en raison de la situation générale des pays. Au final de nombreux mouvements d'animaux ont lieu sans contrôle que ce soit les mouvements illégaux ou les mouvements d'animaux cliniquement atteints.

#### *3.2 Épidémiologie et surveillance*

La répartition actuelle des souches de la fièvre aphteuse dans la région d'Afrique du Nord est connue. Cependant, une augmentation des actions ciblées est nécessaire dans les pays endémiques, comme la Mauritanie et la Libye, pour fournir une meilleure image sur la circulation des différentes souches de la fièvre aphteuse.

Des surveillances sérologiques au Maroc, en Algérie et en Tunisie semblent indiquer que la FA ne circule pas ou à un niveau très bas. Néanmoins la **puissance statistique** des études n'est peut être pas suffisante pour fournir un bilan fiable de la situation réelle. Cela est accentué par la présence de larges populations de petits ruminants qui manifestent classiquement que des signes cliniques très discrets, et qui réduisent en conséquence la capacité de détection par la surveillance clinique passive. De plus, les actions de surveillance sont programmées au niveau national alors que l'épidémiologie de la FA en Afrique du nord doit être appréhendée selon une **composante régionale** du fait des mouvements régionaux d'animaux et des pâtures ou points d'eau partagés autour des frontières. La dynamique régionale n'est pas prise en compte pour l'élaboration d'actions de surveillance et les résultats des enquêtes actuelles ne permettent pas de refléter et décrire la situation vis-à-vis de la FA dans la région.

#### *3.3 Communication*

L'échange rapide d'informations entre pays est essentiel pour une réponse rapide pour limiter la diffusion de la maladie. Si les **canaux de communication** ne sont pas été établis préventivement « en temps de paix », ils doivent être mis en place rapidement sous pression quand une crise démarre. Au niveau central, des plans d'échanges d'informations ont été instaurés entre le Maroc, l'Algérie et la Tunisie, qui méritent d'être encore consolidés. Ils peuvent inclure des actions d'échanges institutionnalisés par les services centraux complétés par des échanges techniques entre services locaux au niveau transfrontalier.

### 3.4 Vaccination

L'Algérie, la Tunisie, et l'Égypte rapportent des difficultés dans l'acquisition de quantités suffisantes de vaccins pour les **vaccinations d'urgence**. Ceci est à mettre en lien à la fois avec la quantité importante de vaccins nécessaires sur une courte période, et la nécessité de trouver un sérotype fournissant une protection adéquate. Les difficultés rencontrées ont mises en lumière le besoin d'établir une banque régionale de vaccins, disponible pour les pays d'Afrique du Nord du REMESA qui contiendrait les sérotypes circulants ou susceptibles d'apparaître dans la région. Une résolution dans ce sens a déjà été prise par le comité permanent du REMESA.

Des problèmes ont été aussi identifiés dans l'**organisation des campagnes de vaccination** préventive ou d'urgence. Les pays ont entrepris des approches différentes concernant les espèces à vacciner (bovins *versus* bovins et petits ruminants), conduisant à différents niveaux de protection entre pays. Une harmonisation régionale des campagnes de vaccination basée sur une analyse de risque, serait utile (voir plus bas).

### 3.5 Mobilisation des ressources

Les pays sont en train d'évoluer pour passer d'une situation d'urgence vers des mesures de prévention et de maîtrise à installer sur du long terme. Face à la situation actuelle et au haut risque de réintroduction, les pays auront besoin de sécuriser leurs ressources humaines et financières sur du long terme. Ceci requiert une argumentation solide pour convaincre les décideurs d'allouer des budgets suffisants. Cela est d'autant plus vrai pour maintenir ou renforcer les efforts de contrôle, en particulier dans les pays où la FA est endémique, comme l'Égypte, la Libye ou la Mauritanie. Des études de l'impact socio-économique de la FA constituent des outils importants pour convaincre.

### 3.6 Harmonisation régionale

La lutte contre la FA en Afrique du Nord nécessite une **coordination régionale** pour la prévention et la gestion, notamment en ce qui concerne les mouvements de personnes et d'animaux à travers les frontières fréquents et peu contrôlés. Ceci conduit à des situations où par exemple, des animaux échappent à la vaccination (volontairement ou non) ou, où les efforts de contrôle dans un pays sont réduits par le manque d'appui de contrôle dans le pays voisin. La coordination régionale est d'un intérêt particulier pour la vaccination, la surveillance et le contrôle des mouvements afin de s'assurer que les objectifs et la mise en œuvre soient coordonnés et cohérents.

### 3.7 Analyse de risque

La diffusion de la FA à travers la région a été très rapide et les voies de transmissions n'ont pas été totalement comprises. Cette épizootie a mis en évidence la nécessité de conduire une analyse de risque sur la diffusion de la FA dans la région, qui puisse prendre en compte les facteurs de risque environnementaux, économiques et sanitaires. Cette analyse devrait aboutir à une meilleure compréhension de la dynamique de la maladie et aider à définir par exemple des aires à haut risque d'introduction de l'infection, et d'aider à la décision pour cibler des stratégies de vaccination préventive ou d'urgence, de contrôles de mouvements ou d'autres mesures de police sanitaire.

## 4. Recommandations pour renforcer la prévention et la gestion de la FA en Afrique du Nord

Ci-dessous une synthèse des recommandations proposées permettant de dégager les axes principaux vers une stratégie régionale.

### 4.1 Amélioration de la prévention

#### **Connaissance et contrôle des mouvements des animaux :**

L'avancée de développement de système de traçabilité est très différente d'un pays à un autre et des

efforts pour améliorer ces outils de suivi sont pour certains à engager. Bien évidemment, il faut encourager la poursuite de ces travaux. Indépendamment du recensement exhaustif ou de la connaissance fine des cheptels et des mouvements d'animaux, des actions peuvent être dès à présent partagées comme notamment la cartographie des flux au travers la région selon les informations conjoncturelles (économique, couverture végétale, événements zoo-sanitaires ...). Cela nécessite une expertise (déjà existante dans certains pays ou appui international) qui pourrait aboutir à une cartographie régionale des mouvements transfrontaliers des animaux, des points de ravitaillement et d'eau et une mise en commun en temps réel sur par exemple une plate-forme internet.

Le renforcement de la coopération aux frontières apparaît également comme un élément clé de l'amélioration de la prévention. Des actions locales dans certains points de passage d'animaux bien connus (accès facile, point d'eau,...) doivent être encouragées. Sur ces points stratégiques, des échanges d'information voire des contrôles doivent pouvoir se faire plus fluidement.

Outre la connaissance et le suivi des mouvements, le contrôle du respect des prescriptions en matière de mouvement est le 2<sup>e</sup> point important en matière de prévention. Limiter les mouvements illégaux (ne respectant pas l'intégralité ou une partie des conditions réglementaires) est un principal objectif. Pour cela, traquer ces mouvements n'est pas suffisant, il faut aussi montrer et démontrer que des contrôles sont mis en œuvre. Cela sera d'autant plus vrai lorsque des mesures supplémentaires de restrictions de mouvements seront déployées lors de menaces proches (comme fermeture des marchés,...). Il est également important de contrôler et de sanctionner si besoin. Pour cela, des contrôles ciblés dans des lieux stratégiques pour le risque d'introduction mais aussi pour la visibilité des contrôles doivent être faits. Le ciblage des marchés, négociants, ou des surveillances aléatoires programmées dans les zones les plus exposées sont une des façons de surveiller l'introduction de la maladie. Les grands axes routiers et points de passage aux frontières sont également des lieux stratégiques idéaux pour diffuser l'information sur la prévention.

Par ailleurs, face à une menace proche, les conditions de mouvements peuvent être renforcées par des interdictions, restrictions ou par une certification,... Encore une fois, les lieux avec un turn-over d'animaux (marché, centre de rassemblement,...) ou ceux proches des zones infectées sont les 1<sup>er</sup> visés.

Renforcer le contrôle des animaux aux frontières vis-à-vis des introductions illicites des animaux et des produits.  
Poursuivre les travaux d'identification des animaux et le suivi de leurs mouvements  
Cartographier les mouvements des animaux, connaissance des itinéraires selon la conjoncture au niveau régional.

#### **Surveillance ciblée et adaptée :**

L'idéal est de connaître le statut sanitaire et immunitaire des cheptels dans le temps, comme préalable important avant toute définition d'une stratégie. À défaut d'être exhaustifs, des dépistages peuvent être soit représentatif par un bon échantillonnage soit ciblés selon une analyse de risque. Comme vu précédemment, les lieux stratégiques ou exposés doivent être surveillés afin de détecter précocement l'introduction de la maladie. Cela peut être réalisé ou renforcé de façon ciblée ou de façon ponctuelle selon les périodes à risque (mouvements de transhumance, lors des préparations de fêtes,...). La surveillance peut être également limitée à des animaux sentinelles.

Outre les initiatives nationales, ces surveillances peuvent être l'application d'un programme régional permettant une approche plus cohérente de la situation épidémiologique. La coordination des laboratoires ainsi que la disponibilité des kits et réactifs peuvent être également réfléchies au niveau régional.

En plus d'une surveillance programmée, il est nécessaire de maintenir une surveillance passive ou clinique et pour cela un bon réseau d'acteurs est nécessaire. A cette fin, la sensibilisation des acteurs doit être maintenue par des activités d'information et de formation. Il est également important de

prendre en compte la prise en charge des actions de surveillance et de suspicions.

Une harmonisation de la méthodologie et des protocoles ainsi qu'un appui et expertise sont également bienvenus.

Renforcer la surveillance passive

Cibler la surveillance active : lieux et périodes à risque

Harmonisation ou mise en place d'une stratégie régionale de surveillance

Coordination par un laboratoire de référence régional

Renforcer la coopération des acteurs, sensibilisation et formations

### **Vaccination préventive**

La vaccination est également un des moyens de prévention de diffusion de la maladie sur un territoire donné. En pays indemne, la vaccination sur l'ensemble du pays ou la création d'une zone tampon le long des frontières peuvent être envisagées. Selon ces situations, une expertise est nécessaire pour choisir les animaux sensibles à vacciner (bovin ou petits ruminants et bovin ?) et le rythme des rappels (vaccination annuelle ou bi-annuelle). La réussite de la vaccination est également corrélée à une traçabilité de sa réalisation et des moyens mis pour sa mise en œuvre.

Tous ces points demandent une expertise et une coordination qui sont abordées dans la vaccination d'urgence (paragraphe lutte).

### **Renforcement de la bio-sécurité :**

Les mesures de bio-sécurité doivent être connues et mises en place de façon proportionnée au risque, notamment être vigilant au statut sanitaire des animaux introduits et les précautions à prendre lors de mouvements entre deux élevages. Pour les élevages des petits ruminants, la mise en place de ces mesures est plus compliquée, notamment en zone agro-pastorale. Ces dispositions et ces réflexes seront d'autant plus importants lors de déploiement de mesures de lutte où l'enjeu est de ne pas être vecteur de la maladie.

Enfin, l'ensemble de ces mesures doivent être encadrées par une réglementation et une sensibilisation dédiée à la prévention et ciblée auprès des différents acteurs (cf parties suivantes).

#### ***4.2 Amélioration de la lutte contre la fièvre aphteuse***

Avant toute déclinaison de stratégies de lutte, des études coûts/bénéfices sur l'impact économique sont nécessaires afin d'appréhender chaque stratégie selon les contextes rencontrés et mieux les planifier.

De plus, cette expertise est complétée pour un appui dans la mise en œuvre de chaque mesure et la surveillance associée.

L'ensemble des mesures évoquées dans la partie prévention sont à poursuivre et à renforcer en parallèle des mesures de lutte actionnées.

Contrôle et restriction des mouvements des animaux... et fermeture effective des marchés à bestiaux en temps d'épizootie, certification,...

Renforcement des mesures de biosécurité.

Analyse coût/bénéfice : Études préalables pour identifier les facteurs de risque ; épidémiologique et économique

Élaboration d'un plan d'urgence régional --> programmes de lutte avec appui/collaboration de pays qui ont expérience et organisation internationale et suivi PCP



### **Gestion des foyers : l'abattage sanitaire**

L'abattage sanitaire est un moyen efficace de gestion des foyers lorsque qu'il y a suffisamment de moyens mis en œuvre, au début de l'épizootie en attendant le déploiement de la vaccination. Elle permet de réduire notablement et rapidement la présence et la circulation du virus.

Il est accepté et respecté s'il y a une compensation pour les éleveurs pour l'abattage de leurs animaux. En complément de ces mesures, l'enquête et la mise en évidence d'élevages en lien avec les foyers notamment à distance est primordial. Faute de traçabilité fiable, il faut pouvoir vérifier/recouper les informations.

Application des mesures sanitaires dans les foyers et autour des foyers (séquestration, isolement des animaux infectés, abattage sanitaire, désinfection)

Appui financier pour les besoins en équipement personnel (EPI) et moyens d'abattage.

Appui financier pour indemnisation

### **Protéger de l'extension de maladie : La vaccination d'urgence**

La vaccination intervient en complément de l'abattage sanitaire.

L'objectif, contrairement à la vaccination préventive est de cibler sur le serotype circulant ou réactiver l'immunité des animaux déjà existante. Il faut pouvoir déployer la vaccination ciblée rapidement et pour cela disposer d'une banque de vaccins ou d'antigènes, ce qui a fait défaut en 2014.

La mutualisation d'une banque d'antigènes est déjà en cours de discussion par le biais du REMESA. Cette banque permettrait une mobilisation en urgence et l'accès à des vaccins rapidement quand cela n'est pas programmé comme une campagne de vaccination préventive.

Une expertise est également nécessaire pour la composition de cette banque (souches, nombre,...) ainsi qu'une stratégie globale/régionale pour la mobilisation.

Mise en place d'une banque de vaccins/antigènes à l'échelle régionale avec un appui (financier et technique) régional et international

Vaccination préventive :, Constitution d'un stock de vaccin en tenant compte de l'évolution sanitaire régionale, sécuriser les commandes

Vaccination d'urgence : mobilisation et accès à des vaccins en urgence

Développement d'outils d'aide à la conception, l'exécution et l'évaluation des programmes de vaccination

### **Surveillance pendant et post-crise**

Les programmes de surveillance vont dépendre des moyens de lutte employés. Il faut pouvoir adapter cette surveillance pour connaître la situation épidémiologique et piloter les mesures de lutte ; détecter les nouveaux foyers, savoir si la vaccination a bien été déployée (mesure de la couverture vaccinale)...

Enfin, après maîtrise/éradication des foyers, l'objectif de la surveillance est de démontrer que la maladie ne circule plus. C'est une phase importante indiquant aux gestionnaires que la maladie est maîtrisée et permettant de lever certaines mesures, de communiquer et retrouver une confiance avec les différents partenaires locaux, nationaux et internationaux.

Là aussi, un appui à l'élaboration de programmes de surveillance est nécessaire.

Renforcement de la surveillance épidémiologique ; mener des enquêtes sérologiques représentatives sur l'efficacité de la vaccination et la circulation virale

Anticiper le renforcement des capacités de laboratoire pour gérer la crise

## **4.3 Amélioration de la communication**

### **Gouvernance zoo-sanitaire :**

Pour la gestion et la maîtrise d'une maladie, le rôle des acteurs et l'organisation de la communication entre acteurs doivent être planifiés. Chaque partie prenante doit participer pour potentialiser les

actions ; il est nécessaire de fédérer aux différents échelons ; local, national et international. Pour cela, des collaborations doivent s'instaurer à ces différents niveaux par des instances (formelles ou informelles) d'expertise, de décisions ou d'échange d'informations sanitaires.

Renforcer la coordination avec tous les partenaires  
Création d'un comité de vigilance ou de communication (national ou régional)  
Création d'instances d'échanges avec professionnels.  
Activer le site Web REMESA en vue d'échanges d'information zoo-sanitaires

#### **Communication :**

Les moyens de communication doivent être adaptés au public (professionnels de l'élevage, vétérinaires, techniciens publics et privés, et grand public,...) et aux messages qui sont de deux ordres ; information et retour d'information.

Chaque outil doit être adapté au déploiement des infrastructures et du mode de communication des acteurs (radio locale,...). Des messages et supports type peuvent être préparés.

Élaboration d'outils de sensibilisation et sa mise en œuvre pour chaque catégorie cible  
Harmonisation des supports de communication techniques (appui et expertise technique national, régional et international)  
Sensibilisation des acteurs en temps de paix ;  
Améliorer le retour d'expérience

#### ***4.4 Amélioration de la mobilisation des ressources humaines et financières***

L'analyse coût bénéfice des actions de prévention et de lutte est primordiale pour défendre la mobilisation des ressources humaines et financières. Des stratégies réfléchies et argumentées et une bonne communication permettent d'établir un plaidoyer pour augmenter les ressources au niveau local, national et régional.

#### **Mobilisation des ressources humaines et formation :**

Pour une efficacité des mesures, la mobilisation des services vétérinaires et les chaînes de commandement leur permettant de mettre en œuvre leurs actions doivent être clairement et pleinement établies.

En complément des agents spécialisés dans les services vétérinaires, il faut pouvoir mobiliser les acteurs chacun dans leur compétence et les former à gérer et agir pendant une crise par des actions de sensibilisation et formation et des exercices.

Cela peut signifier l'implication des vétérinaires privés dans la surveillance et la réalisation des campagnes de vaccination, et pour cela, organiser des sessions d'information et formations régulières aux profits des vétérinaires privés et de l'État ainsi que l'organisation des exercices de simulation.

Par ailleurs, des actions ciblées comme décrites précédemment pour la prévention et la surveillance permettent de concentrer et rationaliser au mieux les ressources et moyens.

#### **Cadre réglementaire et financier**

Les mesures et les financements associés doivent être également prévus et encadrés par la réglementation au préalable ; par exemple, les mesures de restrictions de mouvements et les sanctions pour non respect, les compensations pour abattage d'animaux, les fonds pour la commande de vaccins et matériels nécessaires,...

Outre les dispositifs nationaux, des partenariats ou appuis internationaux (REMESA, FAO, OIE,...) peuvent être envisagés pour la constitution d'une banque de vaccins commune, la création d'un fond spécifique santé animale,...

Analyse coût/bénéfice des actions de lutte pour défendre les moyens et le financement des actions  
Harmonisation du cadre réglementaire des actions et moyens ; appui régional et international dans l'élaboration d'une réglementation  
Bonne structuration des services vétérinaires ; autonomie administrative et financière  
Mise en place d'un fond régional pour les maladies animales (national/régional)

## **5. Conclusions**

Le format et le déroulement de l'atelier ont été très bien accueillis.

Cet atelier a permis un échange d'expériences entre chaque participant mais également de dégager des pistes d'action et d'amélioration des dispositifs de prévention et de gestion contre la fièvre aphteuse.

Chaque représentant a pu s'enrichir de l'expérience des autres pays et faire une analyse pour son propre pays des axes prioritaires et réalisables dans la lutte et la prévention de la fièvre aphteuse.

Au-delà, des actions nationales qui pourraient en découler, l'identification de mesures avec appui régional (UMA-REMESA) et international (FAO-OIE...) a été faite dans différents domaines pouvant déboucher à des accords multilatéraux ;

- expertise technique dans l'élaboration de programmes de surveillance ou de lutte, dans la cartographie des mouvements,...
- appui technique et financier à la constitution de banque et mobilisation de vaccins
- collaboration pour les échanges d'information, la communication, la formation pendant la planification et la gestion.

**Annex 1: Agenda**

| Lundi 24 <sup>th</sup> août 2015 |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| 09:00 - 09:30                    | Ouverture ::EuFMD, FAO Bureau sous régional Afrique du Nord, OIE Nord Afrique et UMA  |  |
| 9:30 - 10.45                     | Aperçu du pays ::Présentations par chaque pays (15 min. par pays)   |  |
| 10.45 - 11:15                    | Pause-café  |  |
|                                  | Groupes de travail  |  |
| 11:15 - 13:00                    | <b>Session 1: Début de l'infection</b><br>Pourquoi les incursions en Tunisie et en Algérie se sont-elles produites ?<br>Quelles voies de risques ont été impliquées ?<br>Y at-il d'autres voies de risque qui doivent être reconnues pour éviter une répétition ?<br>Qu'avons-nous appris ? Que pourrait-on mieux faire?<br>Quelles sont les leçons clés pour la stratégie régionale ?  | <b>Session 2: Période de propagation silencieuse</b><br>Y at-il eu une période de propagation silencieuse avant d'alerter les autorités ?<br>A-t-elle était importante ?<br>Qu'est-ce qui aurait pu être fait pour réduire cette période ?<br>Qu'avons-nous appris ? Que pourrait-on mieux faire?<br>Quelles sont les leçons clés pour la stratégie régionale ?  |
|                                  | Session 1-2   |  |
| 13:00 - 14:00                    | Déjeuner  |  |
| 14:00 - 15.30                    | Continuer avec Session 1 - Conclusions  | Continuer avec Session 2 - Conclusions   |
| 15:30 - 16:00                    | Pause-café  |  |
| 16.00 - 17.30                    | Session plénière. Présentation des résultats et discussions   |  |
| Mardi, 25 août 2015              |   |  |
| 8:30 - 9:00                      | Introduction aux activités du jour 2  |  |
|                                  | Groupes de travail  |  |
| 09:00 - 10:45                    | <b>Session 3: Contrôle de l'épidémie</b><br><br>Comment les foyers ont-ils été maîtrisés ?<br>Quels étaient les problèmes pour atteindre cet objectif?<br>Comment le plan d'urgence peut être amélioré ?<br>Qu'avons-nous appris ? Que pourrait-on mieux faire?<br>Quelles sont les leçons clés pour la stratégie régionale ?   | <b>Session 4:La circulation du virus dans le temps</b><br><br>Quels sont les problèmes dans la réduction de la circulation du virus ?<br>Est-ce que c'était la certitude que le virus aphteux ne circule plus dans les zones où des foyers se sont produits ?<br>Quelles sont les preuves de l'efficacité des mesures de contrôle ? Qu'avons-nous appris ?<br>Que pourrait-on mieux faire?<br>Quelles sont les leçons clés pour la stratégie régionale ? |
|                                  | Session 3 - 4   |  |
| 10:45-11:15                      | Pause-café  |  |
| 11:15-12:00                      | Continuer avec Session 3 et 4- Conclusions  |  |
| 12:00-12:30                      | Session plénière. Présentations des résultats et discussions  |  |
| 12:30-14:00                      | Déjeuner  |  |
| 14:00-15:30                      | <b>Session 5: Guérison</b><br><br>Quelles ont été les conséquences des épidémies?<br>Comment la guérison a-t-elle eu lieu au niveau du propriétaire, de la zone et au niveau national ?<br>Qu'est-ce qui aurait pu être mieux fait ?<br>Comment la confiance dans le contrôle pourrait être améliorée au niveau régional? Qu'avons-nous appris ? Que pourrait-on mieux faire?<br>Quelles sont les leçons clés pour la stratégie régionale | <b>Session 6: Vers une stratégie régionale</b><br><br>Réduire le risque d'entrée,<br>Réduire l'impact des incursions,<br>Améliorer la capacité de contrôle<br>Que peut-on faire? Quelles sont les priorités ?  |
|                                  | Session 5-6   |  |
| 15:30-16:00                      | Pause-café  |  |
| 16:00-16:30                      | Continuer avec Session 5 et 6 - Conclusions   |  |
| 16:30-17:30                      | Session plénière. Présentation des résultats et discussion  |  |
|                                  | Diner   |  |
| Mercredi 26 août 2015            |   |  |
| 09:00 - 12:00                    | <b>Session 7: Stratégie régionale</b>   |  |
| Session 7                        | Sommaire des leçons apprises – Recommandations - Support du REMESA  |  |



## Annex 2: List of participants

| <b>Atelier – Epizooties de la fièvre aphteuse en Afrique du Nord:<br/>Vers une stratégie régionale basée sur les leçons retenues<br/>Rabat (Maroc), 24-26 Août 2015</b> |            |                       |             |  |
|---|------------|-----------------------|-------------|--|
|   | Country    | Name                  | Surname     | Email address  |
| 1   | Tunisie    | Heni                  | HAI AMMAR   | <a href="mailto:heni_hah@yahoo.fr">heni_hah@yahoo.fr</a><br><a href="mailto:hajammar.vet@gmail.com">hajammar.vet@gmail.com</a>                           |
| 2   | Tunisie    | Imed                  | OUANNES     | <a href="mailto:ouannesimed@yahoo.fr">ouannesimed@yahoo.fr</a>   |
| 3   | Tunisie    | Henda                 | BOULAJFENE  | <a href="mailto:hendaboulajfene25@gmail.com">hendaboulajfene25@gmail.com</a>   |
| 4   | Algerie    | Abd el Malek          | Bouhbal     | <a href="mailto:abdelmalek-bouhbal@hotmail.com">abdelmalek-bouhbal@hotmail.com</a>   |
| 5   | Algerie    | Samira                | Douaïssia   | <a href="mailto:ramisado@yahoo.fr">ramisado@yahoo.fr</a>   |
| 6   | Morocco    | Mina                  | Ettair      | <a href="mailto:ettai_m@yahoo.fr">ettai_m@yahoo.fr</a>   |
| 7   | Morocco    | Nabil                 | Abouchoaib  | <a href="mailto:nabilabouchoaib@gmail.com">nabilabouchoaib@gmail.com</a>   |
| 8   | Morocco    | Fadoua                | Boudouma    | <a href="mailto:boudoumafadoua@gmail.com">boudoumafadoua@gmail.com</a>   |
| 9   | Morocco    | Mohammed              | Kharroba    | <a href="mailto:kharroba.med@gmail.com">kharroba.med@gmail.com</a><br><a href="mailto:Mohamed.Kharrouba@onssa.gov.ma">Mohamed.Kharrouba@onssa.gov.ma</a> |
| 10  | Mauritanie | Ahmed Salem           | El Arbi     | <a href="mailto:salem3tr@yahoo.fr">salem3tr@yahoo.fr</a>   |
| 11  | Mauritanie | Ekaterina             | Isselmou    | <a href="mailto:K_isselmou@yahoo.fr">K_isselmou@yahoo.fr</a>   |
| 12  | Mauritanie | Sidi Mohamed          | Hama        | <a href="mailto:sidimedmicro@yahoo.fr">sidimedmicro@yahoo.fr</a>   |
| 13  | Egypt      | Mohamed Atea<br>Ahmed | Ezzeldin    | <a href="mailto:ashrafatea@yahoo.com">ashrafatea@yahoo.com</a>   |
| 14  | Greece     | Spiros                | Doudounakis | <a href="mailto:ka6u076@minagric.gr">ka6u076@minagric.gr</a>   |
| 15  | OIE        | Jocelyn               | Mérot       | <a href="mailto:j.merot@oie.int">j.merot@oie.int</a>   |
| 16  | OIE        | Rachid                | Bouguedour  | <a href="mailto:r.bouguedour@oie.int">r.bouguedour@oie.int</a>   |
| 17  | OIE        | Alessandro            | Ripani      | <a href="mailto:a.ripani@oie.int">a.ripani@oie.int</a>   |
| 18  | FAO        | Mohammed              | Bengoumi    | <a href="mailto:Mohammed.Bengoumi@fao.org">Mohammed.Bengoumi@fao.org</a>   |
| 19  | FAO        | Omar                  | Elyajouri   | <a href="mailto:omar.elyajouri@gmail.com">omar.elyajouri@gmail.com</a>   |
| Trainers/Facilitators   |            |                       |             |  |
| 20  | FR         | Severine              | Rautureau   | <a href="mailto:severine.rautureau@agriculture.gouv.fr">severine.rautureau@agriculture.gouv.fr</a>   |
| 21  | SAFOSO     | Manon                 | Schuppers   | <a href="mailto:manon.schuppers@safoso.ch">manon.schuppers@safoso.ch</a>   |
| 22  | FR         | Didier                | Boisseleau  | <a href="mailto:didier.boisseleau@maine-et-loire.gouv.fr">didier.boisseleau@maine-et-loire.gouv.fr</a>   |
| 23  | Morocco    | Jaouad                | Berrada     | <a href="mailto:j.berrada@iav.ac.ma">j.berrada@iav.ac.ma</a>   |
| 24  | EuFMD      | Fabrizio              | Rosso       | <a href="mailto:fabrizio.rosso@fao.org">fabrizio.rosso@fao.org</a>   |

## **Annex 3: Output session 1**

### **1. Les facteurs clés / les voies principales d'introduction**

1. mouvements d'animaux liés au commerce → flux dépendants des prix des marchés  
bovins : souvent d'est en ouest  
petits ruminants : ouest en est + périodes de nombreux mouvements de l'Aid et transhumance
2. zones frontalières : points de rassemblement (pâturages et points d'eau commun) ou d'échanges d'animaux occasionnels
3. véhicules et personnes

### **2. Les mesures optimales pour atténuer**

mouvements commerciaux difficilement maîtrisables hors renforcement des contrôles des flux illégaux  
zone frontalière : contrôle possible sur zone ciblée  
sensibilisation générale aux respects réglementation et bonne pratiques

### **3. Niveau de mise en œuvre de mesures en Afrique du Nord (différents pays)**

En 1<sup>er</sup> lieu, mesures efficaces pendant 15 ans et épizootie arrêtée avant d'atteindre le Maroc montrent efficacité.

Mesures mises en œuvre différentes selon les pays :

- interdiction des marchés : intéressante mais difficile à maintenir
- identification et/ou vaccination et/ou certification avant mouvement
- contrôles ciblés avec sanctions (abattage,...)
- communication/formation des acteurs

### **4. Les difficultés rencontrées**

difficulté de tenir sur la durée ces mesures qui sont en fait des mesures d'urgence.  
système d'identification des bovins partiel et absent pour petit ruminant  
nécessité de renforcer la collaboration avec éleveurs

### **5. Enseignements tirés et des améliorations en vue d'une nouvelle stratégie**

- Stratégie régionale sur 2 zones à considérer:

1. Afrique du Nord
2. Mauritanie avec voisins frontaliers sud/ sud est.

- Stratégie sur 2 temps :

- court terme :
  - o gérer l'urgence : renforcement contrôle, sensibilisation pour renforcer la détection précoce (surveillance passive) et +/- surveillance active ciblée. Instaurer mesures lors de mouvements : vaccination /identification/certification
  - o renforcer/encourager la collaboration locale (en plus du niveau national) au niveau des frontières : points contrôle ciblés
- long terme : continuer les actions déjà en cours sur
  - o la responsabilisation des éleveurs, **des maquignons**, ... de tous les acteurs (encadrement réglementaire et communication)
  - o les efforts/actions sur l'identification.

#### Annex 4: Output session 2

| Mesures susceptibles de réduire la période silencieuse   | Harmonisation régionale des mesures de contrôle | Enquêtes sérologiques régulières | Meilleure sensibilisation des éleveurs | Disponibilité de capacité de diagnostic précoce | Contrôle des mouvements des animaux | Identification des animaux | Indemnisation des éleveurs | Réseau de surveillance local | Renforcement de la surveillance sérologique et clinique associés aux mouvements des animaux et aux marchés à bestiaux | Vaccination adéquate (timing, couverture, delivery and quality of vaccine) | Amélioration des moyens des vétérinaires sur le terrain | Formation de tous les partenaires |
|--|---|----------------------------------|--|---|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|
| <b>Facteurs déterminants ou influençant la période silencieuse de circulation du FMDV</b>                    |   |                                  |  |   |                                     |                            |                            |                              |   |  |   |                                   |
| Non déclaration des symptômes cliniques (reporting)  |   |                                  | X                                      |   |                                     |                            | X                          | X                            |   |  |   | X                                 |
| Existence de système performant de surveillance (active et passive)  | X   |                                  | X                                      | X   | X                                   | X                          |                            | X                            | X   |  | X   | X                                 |
| Carence ou absence des programmes de sensibilisation des acteurs   |   |                                  | X                                      |   |                                     |                            |                            | X                            |   |  | X   | X                                 |
| Absence de volonté de déclaration  |   |                                  | X                                      |   |                                     |                            | X                          | X                            |   |  |   |                                   |
| Couverture fonctionnelle vétérinaire du territoire   |   |                                  |  |   |                                     |                            |                            | X                            | X   | X  | X   |                                   |
| Manque de moyens logistiques et de communication   | X   | X                                |  |   |                                     |                            |                            | X                            | X   | X  | X   |                                   |
| Status immunologique des animaux sensibles   |   | X                                | X                                      | X   |                                     |                            |                            |                              | X   | X  | X   | X                                 |
| Coexistence d'espèces animales sensibles au FMDV   |   |                                  | X                                      |   |                                     |                            |                            |                              |   |  |   |                                   |
| Survenue de fêtes religieuses (i.e.: Aid de sacrifice)   |   |                                  |  |   | X                                   | X                          |                            |                              | X   | X  |   |                                   |
| Présence d'autres maladies pouvant prêter à confusion avec la FA   |   |                                  | X                                      | X   |                                     |                            |                            | X                            | X   |  |   | X                                 |
| Capacité de diagnostic expérimental de certitude de la FA  |   | X                                |  | X   |                                     |                            |                            | X                            | X   |  | X   | X                                 |
| Mouvements non contrôlés ou illicites d'animaux ou de denrées animales (marché, contrebande, importation...) | X   |                                  | X                                      |   | X                                   | X                          |                            |                              |   |  | X   | X                                 |
| Instabilité politique ou sécuritaire   |   |                                  |  |   |                                     |                            |                            |                              |   |  |   |                                   |
| Signes cliniques masqués (usage de vaccins inadéquats)   |   | X                                |  | X   |                                     |                            |                            | X                            | X   |  |   | X                                 |
| Manque ou indisponibilité de vaccins   | X   |                                  |  |   |                                     |                            |                            |                              |   | X  |   |                                   |
| Manque de communication entre les pays voisins ou partenaires  | X   |                                  |  |   |                                     |                            |                            | X                            |   |  |   |                                   |
| Race des animaux   |   |                                  |  |   |                                     |                            |                            |                              |   |  |   |                                   |
| Présence d'une faune sauvage réceptive   | X   | X                                |  |   |                                     |                            | X                          |                              |   |  |   |                                   |
| Facteurs climatiques ou géographiques  |   |                                  |  |   |                                     |                            |                            |                              |   |  |   |                                   |



## **Mesures prises par les pays pour réduire la période silencieuse**

### Algérie

Activer le plan national d'Urgence  
Mettre les moyens disponibles à la disposition des vétérinaires  
Surveillance sérologique et clinique  
Augmentation de la sensibilisation  
Formation des jeunes vétérinaires  
Restriction des mouvements des animaux à partir des régions frontalières  
Vaccination

### Maroc

Activation du comité de vigilance et mise en place d'une cellule de veille  
Surveillance renforcée le long des frontières  
Surveillance renforcée à l'approche de l'aïd  
Formation des vétérinaires  
Vaccination préventive adéquate  
Sensibilisation des acteurs  
Surveillance sérologique le long des frontières  
Accélération du système d'identification des bovins et des camelins  
Lancement d'une étude pour cartographier les mouvements des animaux

### Tunisie

Contrôle des mouvements  
Formation des vétérinaires pour cartographier les mouvements d'animaux  
Programme de sensibilisation des partenaires sur la FA  
Vaccination préventive, notamment dans les marchés à bestiaux  
Renforcement de la surveillance active et passive  
Formation des vétérinaires privés et publics

### Mauritanie

Sensibilisation des éleveurs  
Formation des acteurs du terrain sur la FA  
Mise à jour des protocoles de surveillance  
Renforcement de la vigilance le long des frontières sud et est  
Préparation d'enquêtes  
Renforcement de la capacité de diagnostic de laboratoire  
Harmonisation régionale sur la surveillance et des mouvements d'animaux

## **Annex 5: Output session 3**

### **1. Les facteurs clés**

- Une stratégie évolutive et dépendante des circonstances de découverte du foyer
- Différentes mesures de gestion selon l'objectif : éradiquer, contenir la maladie/limiter la diffusion/ s'assurer de la non contamination
- Différents niveaux : zone infectée/ zone peri-focale/nationale

### **2. Les mesures optimales pour atténuer**

- mesures de restriction/bio-sécurité
- abattage
- vaccination
- communication

appuyées par les résultats des enquêtes

liste des conditions pour la mise en oeuvre, objectifs et difficultés rencontrées

### **3. Niveau de mise en œuvre de mesures en Afrique du Nord (différents pays)**

Mesures clairement identifiées selon objectifs et mises en oeuvre selon contexte

### **4. Les difficultés rencontrées**

- incertitudes sur l'évolution de la maladie lors découverte 1<sup>er</sup> foyer
- définition rapidement zones : foyers, zone de surveillance
- tenir les mesures sur le long terme : mobiliser suffisamment d'agents pour l'ensemble des actions (mesures et contrôles) – respect des mesures
- approvisionnements vaccins
- système de compensation/financement acte vétérinaire/budget des services

### **5. Enseignements tirés et des améliorations en vue d'une nouvelle stratégie**

Sécuriser la situation actuelle post épizootie O puis envisager perspectives :

- maintenir connaissance de la situation pour un pilotage des mesures
- consolider la communication avec les représentants : préparation en temps de paix et pendant la crise ; National et local
- sécuriser le financement des mesures : services Etat, compensation,... → Importance d'une analyse coût/bénéfice selon les différents cas de figure de stratégie

Au niveau régional : réflexion banque vaccinale pour vaccination d'urgence

## **Annex 6: Output session 4**

### Facteurs déterminants la circulation du FMDv dans une population

- Mouvement des animaux et des produits infectés
- Abattage partiel ou absence d'abattage des animaux réceptifs dans un foyer
- Non-respect des mesures de biosécurité par les éleveurs, les vétérinaires, le personnel de l'élevage
- Vaccination inadéquate
- Non déclaration des foyers
- Absence de dépistage
- Désinfectants non efficaces
- Vaccination (période, chaîne de froid, matériel à usage multiple, respect du protocole...)
- Type d'élevage, densité animale
- Animaux excréteurs sans signes cliniques
- Circulation de véhicules non désinfectés
- Marchés à bestiaux non contrôlés régulièrement
- Usage de pâturages en commun
- Non sensibilisation des éleveurs
- Prêt de Géniteurs
- Absence ou insuffisance d'indemnisation

### Mesures disponibles pour réduire la circulation du FMDv

- Respect strict des règles de biosécurité au niveau des fermes
- Formation des acteurs concernés sur les règles de Biosécurité
- Indemnisation correcte des éleveurs (effet indirect)
- Séquestration des foyers et restriction des mouvements
- Collaboration efficace avec les départements en charge du maintien de l'ordre et de la sécurité
- Vaccination efficace péri focale
- Abattage et destruction des animaux réceptifs et sensibles dans les foyers
- Harmonisation régionale des mesures de lutte
- Disponibilité de vaccins
- Sensibilisation des éleveurs

### Comment mesurer l'absence de circulation virale

- Enquête sérologiques et/ou virologiques statistiquement représentatives utilisant des tests appropriés
- Surveillance passive clinique
- Enquêtes sérologiques et/ou virologiques statistiquement régulières et représentatives utilisant des tests appropriés
- Elevages sentinelles

## **Annex 7: Output session 5**

### **1. Les facteurs clés**

collecter les informations nécessaires ou contrôler pour :

- la levée des mesures/ reprise d'activité
- clôturer l'événement, et déclarer que la maladie ne circule plus ou n'est plus présente
- répondre aux conditions pour un statut ou un stade PCP

### **2. Les mesures optimales pour atténuer**

- respect mesures d'assainissement : vaccination, abattage
- respect mesures de bio-sécurité et de désinfection
- surveillance

### **3. Niveau de mise en œuvre de mesures en Afrique du Nord (différents pays)**

selon les mesures de contrôles

protocole de surveillance différents

actions au niveau peri-focal et au niveau national

### **4. Les difficultés rencontrées**

peu de difficultés rencontrées pour cette phase  
hormis les facteurs limitant des problèmes de tracabilité et mobilisation moyens

**5. Enseignements tirés et des améliorations en vue d'une nouvelle stratégie**

Communication locale/nationale/internationale:

- retour d'expérience
- restauration de la confiance

## Annex 8: Output session 6

| Mesures communes  | Mesures différentes  |
|---|--|
| Contrôle des mouvements d'animaux                               | Choix des espèces cibles (Bv/OV/CP)  |
| Vaccination généralisée   | Lieu et populations ciblées  |
| Interdiction des marchés à bestiaux dans les zones infectées    | Mise à jour de la réglementation relative à la FA  |
| Sensibilisation des éleveurs et des professionnels de l'élevage | Régionalisation de l'octroi des indemnisation aux éleveurs   |
| Enquêtes sérologiques   | Identification de certaines espèces animales   |
| Formation des vétérinaires                                      | Interdiction d'importation des aliments pour animaux et produits alimentaires d'origine animale à partir des pays infectés |
| Echange régional d'informations zoosanitaires                   |  |
| Abattage partiel des animaux cliniquement atteints              |  |
| Communication aux médias et au grand public                     |  |
| Implication directe d'autres départements                       |  |

| Problèmes communs rencontrés  | Problèmes différents rencontrés   |
|---|---|
| Mouvement d'animaux liés au commerce ou à la transhumance ou à l'approche de l'aide | Contrôle des marchés informels à bestiaux   |
| Maintien de la fermeture des marchés à bestiaux                                     | Temps d'acheminement des échantillons au laboratoire  |
| Identification et traçabilité animale   | Surdéclaration dans certains cas  |
| Disponibilité de vaccins  | Délai de communication des résultats de laboratoire   |
| Application correcte des mesures de biosécurité                                     | Abattage des animaux sensibles infectés ou en contact   |
| Insuffisance de moyens logistiques  | Disponibilité des kits de diagnostic  |
| Coordination et collaboration avec les partenaires impliqués                        | Réticence des éleveurs à la déclaration, à la vaccination et à la collaboration avec les SV ... |
|   | Insuffisance des moyens de communication  |
|   | Absence /insuffisance d'indemnisations  |
|   | Procédures de dédouanement des kits de diagnostic   |
|   | Insuffisance de certaines rubriques budgétaires   |
|   | Définitions des foyers et des zones de surveillance   |
|   | Maintien et respect sur le long terme des mesures de surveillance et de lutte                   |
|   | Rémunération des actes des vétérinaires mandatés  |
|   | Capacité des laboratoires   |

| Leçons apprises communes   | Leçons apprises spécifiques   |
|--|---|
| Maîtrise des mouvements d'animaux le long des frontières   | Nécessité de réaliser une analyse de risque en tenant en considération les facteurs environnementaux, économiques, zoosanitaires... |
| Sécurisation de la situation actuelle vis-à-vis du sérotype O du FMDV  |   |
| Consolidation de la communication avec les acteurs concernés avec une préparation en "temps de paix"                 |   |
| Sécuriser le financement des mesures relatives à la surveillance et à la prophylaxie anti-aphteuse                   |   |
| Nécessité de mise en place d'une banque régionale de vaccins   |   |
| Nécessité d'une approche régionale de surveillance et de lutte anti-aphteuse   |   |
| Importance de l'échange des informations zoosanitaires en temps opportun entre les pays de la région                 |   |
| Sécuriser des stocks de vaccins  |   |
| Cartographier dans le temps et dans l'espace les pâturages et points d'eau communs de part et d'autre des frontières |   |

## Annex 9: Questionnaire de satisfaction

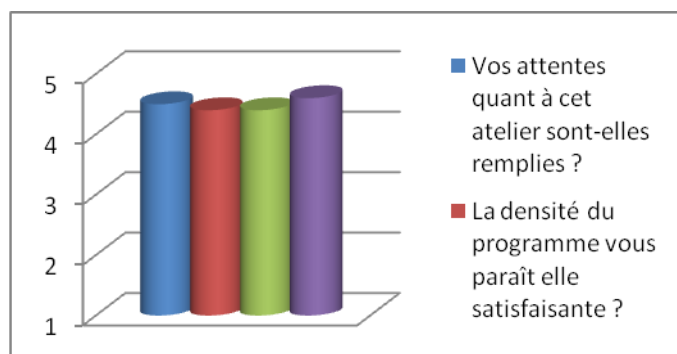
Nombre de participants et observateurs qui ont évalué l'atelier : 16

Catégories de satisfaction possible

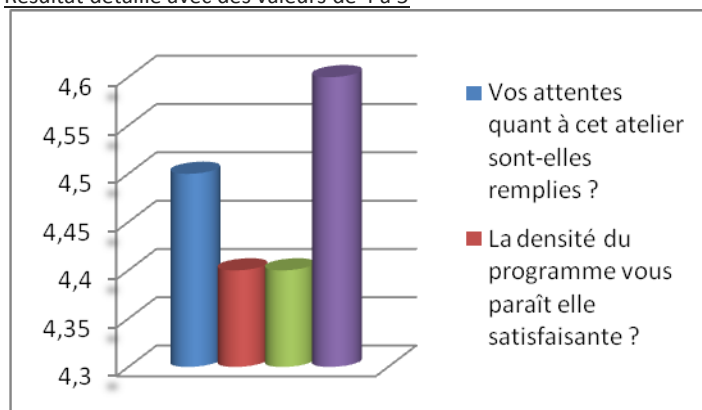
- 1 : pas satisfait
- 2 : peu satisfait
- 3 : neutre
- 4 : satisfait
- 5 : très satisfait

### Résultat

| Questionnaire de satisfaction                                |     |
|--|-----|
| Vos attentes quant à cet atelier sont-elles remplies ?       | 4.5 |
| La densité du programme vous paraît elle satisfaisante ?     | 4.4 |
| Le format par session et groupe de travail était il adapté ? | 4.4 |
| L'accueil correspondait-il à vos attentes ?                  | 4.6 |



Résultat détaillé avec des valeurs de 4 à 5



### Remarques libres:

- Il est important de veiller à ce que tous les participants travaillent avec tous les enseignants dans les groupes de travail ;
- Améliorer l'analyse coûts-avantages pour identifier les meilleurs mécanismes pour lutter contre ;
- Le problème de la traduction français / anglais ralentit la capacité «de suivre la discussion.