

Un système multiposte et multilingue de gestion de l'information en santé et production animales pour les pays africains

Par Berhanum BEDANE
African Union / Interafrican Bureau for Animal Resources (Kenya)
berhanu.bedane@oau-ibar.org

Par Daniel BOURZAT
African Union / Interafrican Bureau for Animal Resources (Kenya)

Par Nicolas DENORMANDIE
African Union / Interafrican Bureau for Animal Resources (Mali)

Les productions animales contribuent très largement à l'économie de la majorité des pays africains. Ces importantes ressources ne peuvent être utiles au développement du pays et à la réduction de la pauvreté des populations rurales que si les services vétérinaires répondent aux normes internationales en matière de santé animale et de commerce international pour lesquels la transparence et la fiabilité des informations sont des attendus essentiels.

En matière de contrôle des épizooties, l'alerte précoce est un outil indispensable pour la durabilité et la crédibilité du dispositif national de surveillance et de traitement des maladies animales. Aujourd'hui, de plus en plus la discrimination s'établit, entre ceux qui bénéficient d'informations fiables est en temps utile et ceux qui n'y ont pas accès.

Malgré le développement rapide et la croissance des TIC, aucun système d'informations efficace et répondant aux besoins des utilisateurs pour les données de santé animale n'existait. Afin de pallier à cette carence, Le programme panafricain de contrôle des épizooties (PACE) a développé un système intégré de gestion de données appelé PID (PACE Integrated Database). Cet outil, écrit sous langage ORACLE permet de stocker, transférer et analyser les données épidémiologiques animales il est aussi capable de collationner des informations sur la production animale et les marchés à bétail.

La base de données est organisée autour de quatre modules principaux traitant de :

- La surveillance passive avec deux sous unités (signalement de foyer et contrôle sanitaire en abattoir)*
- La surveillance active des principales épizooties,*
- La structure des services vétérinaires*
- La production animale (statistiques, production, mercuriales et commercialisation)*

Chacun module autorise la saisie de données, la recherche d'information et la production de rapport. Cet outil multiposte et polyglotte (anglais, français, portugais) peut être installer aux différents échelons administratifs (depuis le district jusqu'au niveau continental) la consolidation des données entre les différents niveaux est automatique. Le PID est capable de générer automatiquement les rapports mensuels (SR-3) demandés par l'Office Internationale des Epizooties (OIE - organisation mondiale de la santé animale) et de le transférer automatiquement par courrier électronique si la connexion est disponible.

1. Introduction

Lors de la révolution verte, les productions animales et les systèmes d'élevage pastoraux extensifs, se sont vus accablés de mille maux et tout particulièrement d'être des facteurs déterminants de la désertification. Même si cette course à la productivité semble aujourd'hui être remise en cause, il n'en reste pas moins vrai que la croissance démographique pèse lourdement sur l'environnement. Les systèmes pastoraux subissent cette poussée et une meilleure adéquation doit être recherchée entre la charge animale et la productivité de ces parcours extensifs. La demande en produits d'origine animale s'accroît rapidement avec l'urbanisation et l'émergence d'une classe moyenne citadine à revenu suffisant. La pérennisation de ces systèmes de

production dans un environnement écologique fragile passe par une commercialisation régulière des animaux destinés à l'abattage. La mondialisation de l'économie et des échanges peut à terme perturber durablement ces systèmes de production et de commercialisation traditionnels. Les contraintes sanitaires et d'hygiène publique sont les facteurs souvent avancés en premier pour limiter ou empêcher les échanges commerciaux.

Les productions animales contribuent très largement à l'économie de la majorité des pays africains. Ces ressources importantes ne peuvent être utiles au développement du pays et à la réduction de la pauvreté des populations rurales que si les services vétérinaires répondent aux normes internationales en matière de santé animale et de commerce pour lesquels la transparence et la fiabilité des informations et la traçabilité des produits sont des attendus essentiels. Il est clair que les pays qui peuvent produire et bénéficier en temps réel d'informations fiables ont un avantage comparatif certain sur ceux qui n'en ont pas.

Malgré la croissance rapide des technologies de l'information et de la communication (TIC), l'acquisition et l'appropriation de ces outils pour un développement durable en Afrique restent bien en deçà des espérances et de la volonté des autorités politiques et des acteurs économiques.

A l'ère actuelle où l'information est considérée comme le quatrième besoin élémentaire nécessaire au développement, l'Afrique doit bénéficier des TIC pour réduire la pauvreté et aider à un développement durable. Le Ministre de l'Information et de la Coopération panafricaine pour les TIC, de la République du Sénégal, SE Mamadou Diop au cours du forum des organisations des télécommunications du Commonwealth récemment tenu à Nairobi au Kenya, résumait ainsi la position de l'Afrique vis-à-vis des TIC : 'L'Afrique a manqué le rendez-vous de la révolution industrielle, l'Afrique a échoué dans la révolution agricole, le Continent ne peut pas prendre le risque de manquer la révolution de l'information'

2. Contexte

Le bureau interafricain pour les ressources animales (IBAR) est une des agences techniques spécialisées de l'Union Africaine (UA). Son rôle est de coordonner les activités relatives aux ressources animales au niveau du Continent. La politique de l'IBAR vise à développer, pour l'Union Africaine, une expertise adéquate et indépendante dans son domaine, pour réduire la pauvreté chez les éleveurs et pour renforcer la sécurité alimentaire des pays membres. Une des tâches régaliennes de l'IBAR consiste à collecter, analyser et assurer la diffusion des informations relatives à tous les aspects de la santé et de la production animale.

L'IBAR a été le maître d'œuvre de plusieurs projets réussis financés en grande partie par l'Union Européenne comme le projet panafricain de campagne contre la peste bovine (PARC) qui a permis d'éradiquer en 13 ans cette épizootie meurtrière de la totalité des pays africains à l'exception d'un foyer résiduel en Afrique de l'Est.

Actuellement l'IBAR gère le programme panafricain de lutte contre les épizooties (PACE) dont l'objectif premier est d'achever l'éradication de la peste bovine et de lutter contre les autres épizooties majeures. Pour cela PACE se doit d'aider les pays à mettre en place ou de renforcer les outils de surveillance et de prévention de ces maladies animales de façon coordonnée à l'échelle du Continent.

Dans ce cadre là, le programme PACE a développé un système de gestion de l'information permettant aux pays membres de collecter en temps les informations sanitaires nécessaires à une alerte précoce permettant une réaction rapide en matière de lutte contre un foyer épizootique, mais aussi les données relatives à l'ensemble des filières des productions animales qui correctement analysées et diffusées sont des indicateurs précieux pour les planificateurs et les décideurs.

Cette communication se propose de présenter cet outil nommé provisoirement PID (*PACE Integrated Database*) et de développer le rôle qu'il peut jouer dans la gestion des ressources animales du continent africain comme facteur d'intégration régionale et de catalyseur de développement durable.

3. Rôle de l'information dans la gestion des ressources animales

Comme dans tous les secteurs de la vie moderne, l'information devient indispensable pour la planification, la prise de décision, le suivi et l'évaluation dans le domaine des ressources animales. Les éleveurs africains,

comme partout dans le monde, souhaitent bénéficier de soins et d'actions efficaces contre les nombreuses maladies qui menacent la santé ou la survie de leurs troupeaux. Certains pays se voient menacés de perdre des marchés lucratifs à l'exportation par la présence de maladies contagieuses. Les services vétérinaires de ces pays se doivent d'avoir les bonnes informations rapidement afin de réagir dans les délais les plus brefs.

L'information joue un rôle majeur dans le choix prioritaire de certaines maladies prenant en considération aussi bien des paramètres socio-économiques que techniques afin de proposer les moyens de lutte les plus appropriés en fonction des moyens disponibles.

De nos jours où la transparence et la traçabilité sont d'incontournables faits de société, la déclaration de la situation zoonositaire d'un pays auprès des organisations internationales, des importateurs, des exportateurs aussi bien que des consommateurs ne peut plus être négligée. La certification internationale de statut indemne d'une maladie ne peut être délivrée à un pays que si ce dernier apporte la preuve d'indicateurs objectifs de cette situation. Un système d'information des ressources animales est seul capable de répondre à ces contraintes normatives institutionnelles à différents niveaux.

4. Problématique

Il existe de nombreux produits qui permettent de gérer l'information collectée dans les différents secteurs des productions animales. Ces bases de données ont généralement été développées pour répondre à un besoin particulier d'un service ou d'un pays et traitent généralement soit de santé, soit de productions animales ou soit de commercialisation etc.

L'outil capable de rassembler de façon cohérente l'ensemble de ces éléments dans une approche holistique et souple n'existe pas. De plus, beaucoup de ces logiciels ne peuvent pas être partagés sur un réseau local (LAN) et n'autorisent pas plusieurs opérateurs de saisir, d'analyser ou simplement de consulter simultanément la base de données. La tendance actuelle fait que les techniciens et les décideurs n'ont plus le temps d'attendre que les personnels spécialisés leur préparent les analyses demandées alors qu'ils peuvent le faire eux-mêmes en ligne.

Ces applications développées pour un service particulier ou pour un pays peuvent être améliorées pour répondre à ces nouveaux besoins d'utilisateurs mais dès lors qu'il est nécessaire de consolider les données depuis un niveau local, régional, national et continental, un nouveau concept de données intégrées avec un module de concaténation et de transmission de données unique et cohérent doit être développé.

L'intégration régionale rend de plus en plus nécessaire cette facilité de pouvoir naviguer entre les différents niveaux spatiaux d'informations. Tel pays peut ainsi facilement visualiser la situation zoonositaire des provinces frontalières du pays voisin et de prendre les mesures appropriées en temps opportun.

Un tel logiciel capable de prendre en compte cette dimension régionale doit comporter au minimum deux modules essentiels :

- Il doit permettre une consultation en ligne par la Toile Internet sur un serveur excentré ;
- Il doit être disponible en plusieurs langues dès lors qu'il n'y a pas unicité de langue sur les pays concernés.

La même base de données recevant les données régionales doit être apte à fonctionner dans les différentes langues et capable de passer de l'une à l'autre sur interrogations.

Le développement rapide des TIC s'accompagne aussi de nombreux effets indésirables comme la destruction ou l'utilisation frauduleuse des données ou des logiciels. La sécurité et l'intégrité des données et du logiciel doivent être pensées en terme de droit d'accès en fonction de l'utilisateur et de son niveau d'intervention institutionnel.

Au début du programme, l'objectif de renforcement des services nationaux a conduit l'équipe de PACE à rechercher un produit capable de répondre aux spécifications susmentionnées. Aucun des logiciels disponibles ne répondaient complètement aux attentes du programme.

5. Solution

La seule option disponible pour PACE était de développer un logiciel répondant aux spécifications particulières du cahier de charge. Le PID (*PACE Integrated Database*) est le produit de ces efforts. La première version a été lancée officiellement à la fin du mois d'octobre 2002. Cette application est développée sous Oracle © elle permet de stocker, de transférer, et d'analyser les données brutes sur les maladies animales mais aussi d'y associer les informations sur la production et la commercialisation des produits animaux. La base de données comporte 4 modules principaux organisés en saisies de données, consultation, production de rapport. Ces quatre modules sont :

- Le **Module Surveillance Passive des maladies** : pour générer des rapports de routine mensuels sur les maladies et sur l'inspection des viandes.
- Le **Module Surveillance Active des maladies** : pour obtenir des données spécifiques sur les épizooties, particulièrement la Peste Bovine et la PPCB
- Le **Module Services Vétérinaires** traitant des questions relatives aux ressources humaines, à l'infrastructure, au budget, à la capacité des laboratoires
- Le **Module Ressources Animales** traitant les questions quantitatives (nombre de têtes de bétail) et des questions économiques et commerciales.

L'utilisateur peut ainsi croiser les données de ces différents modules afin d'en tirer des indicateurs synthétiques (par exemple la fréquence de cas cliniques d'une maladie par rapport à la densité de bétail d'une région particulière).

Sur les 30 pays opérationnels membres du programme PACE (le programme n'a pas pu être exécuté au Libéria et en Sierra Leone), 20 pays sont francophones ou ont la langue française en partage tandis que 10 sont anglophones, raison pour laquelle la première version de PID est disponible simultanément en anglais et en français. Une méthode de traduction dynamique a été utilisée pour développer cette application. Cela permet aux utilisateurs de passer d'une langue à l'autre à partir de la même base de données ou de travailler dans une langue mais de produire le rapport dans l'autre. Cette facilité est particulièrement utile pour des pays voisins ayant des langues officielles différentes (par exemple le Ghana et la Côte d'Ivoire). Le PID porte aujourd'hui ses efforts sur l'intégration d'une troisième langue officielle de travail de l'Union Africaine, le Portugais.

Le PID permet une utilisation multi locale. Il peut être installé à différents échelons administratifs dans un même pays (district, province, région...) jusqu'au niveau continental avec l'avantage d'avoir les données transférées automatiquement entre les différents échelons. Cette approche en plus de conserver la cohérence entre les données brutes collectées et transmises autorise chaque niveau hiérarchique d'analyser ses données propres sans avoir à attendre le retour d'information de l'échelon supérieur. Les données brutes sont concaténées et automatiquement consolidées au niveau supérieur.

Cette innovation annule les retards observés par le passé où il fallait attendre que les services nationaux aient terminé les analyses et publié les résultats dans les bulletins ou rapports spéciaux. Elle permet aussi de décentraliser la saisie et l'analyse de données à des échelons plus proches du terrain libérant les services nationaux de tâches fastidieuses et leur permettant de se focaliser sur des analyses plus synthétiques et plus pertinentes.

Le PID est aussi un logiciel multiposte. La base de données installée sur un serveur central peut être atteinte par des utilisateurs extérieurs dotés des droits d'accès dédiés.

Cette astuce technologique permet simultanément à des utilisateurs multiples de saisir des données, de naviguer et d'interroger la base de données. Cette convivialité d'utilisation réduit sensiblement la charge routinière de travail de l'équipe en charge de la gestion de l'information dans la mesure où chaque utilisateur peut accéder à l'ensemble des informations et opérations que lui autorise son droit d'accès. Le système de sécurité qui protège PID est modulable et les niveaux d'accès des utilisateurs peuvent être adaptés à leurs performances, à leurs niveaux de technicité, à leurs spécialités et à leurs responsabilités.

Dans le domaine de la collecte de données, les pays sont confrontés à la multitude de demandes de rapports par les différentes organisations internationales avec lesquelles ils sont en relation. Cet exercice est terriblement chronophage et peu valorisant pour les services en charge de compiler ces différents rapports. Il serait logique que les différentes organisations internationales s'entendent pour harmoniser leurs besoins. En attendant, PID aide les pays à réduire ces contraintes en leur permettant d'extraire automatiquement le rapport mensuel sur la situation zoonositaire (SR-3) de l'OIE (organisation mondiale de la santé animale). Les rapports ainsi préparés peuvent immédiatement être imprimés, sauvegardés dans différents formats - (pdf, html, rtf, etc.) - ou être directement envoyés par courrier électronique.

Les autres points forts de PID résident dans sa capacité à stocker et à analyser une énorme quantité de données, dans son système interactif de contrôle de cohérence et de contrôle de la saisie des données, dans son interface avec les logiciels SIG et de représentation graphique permettant une meilleure présentation visuelle des résultats, enfin PID est équipé d'un module d'importation/exportation de données lui permettant d'accepter et d'échanger ses données avec l'ensemble des logiciels de traitements de l'information. PID est aussi capable de fonctionner sous les systèmes d'opérations majeurs ainsi que sous la plupart des coprocesseurs récents.

6. Degré de réalisation

Depuis le lancement officiel de PID à la fin du mois d'octobre 2002, l'installation, la configuration et la formation des utilisateurs ont été complétées dans 23 des 30 pays membres du programme. Plus de 100 cadres spécialistes du traitement de l'information et de l'épidémiologie ont reçu une formation complémentaire pour devenir eux-mêmes des formateurs. Quelques pays (l'Ouganda et le Soudan par exemple) ont déjà formés des agents capables de travailler avec PID au niveau du terrain.

Une équipe de formation comptant sept experts (4 africains, 3 européens) sont aujourd'hui capables d'assister les pays demandeurs. Les quatre experts africains sont des cadres des services vétérinaires nationaux (un pour l'Afrique de l'Est, un pour l'Afrique centrale et deux pour l'Afrique de l'Ouest) ; ils auront la charge de continuer à assurer le support technique dans leurs régions géographiques dès lors que les experts expatriés auront quitté le programme. Cette approche s'inscrit aussi fortement dans une vision à long terme de développement et de renforcement de l'expertise africaine.

Le programme PACE prépare une seconde version de PID afin de la rendre interactive sur la Toile. Cette version 'Internet' permettra pour les utilisateurs autorisés à saisir et consulter en ligne leurs données. Un résumé actualisé des informations sera régulièrement mis en ligne sur le site Internet de l'UA-IBAR pour le grand public. La seconde version sera aussi lusophone.

Le PID ainsi développé sera progressivement transféré à l'UA-IBAR afin de renforcer cette fonction essentielle de l'institution. La mise à jour régulière ainsi que le support technique passera sous la responsabilité de l'IBAR dans un avenir proche.

Conclusion

La majorité des pays africains ne peuvent pas encore bénéficier des TIC pour améliorer leurs ressources et plus particulièrement leurs ressources animales. Une valorisation rationnelle de ce potentiel contribuerait à la réduction de la pauvreté aussi bien au niveau des ménages que du pays. Ces filières bien gérées doivent permettre d'améliorer le statut nutritionnel, le bien-être, les revenus ainsi que l'entrée de devises. Par ailleurs la mondialisation rapide, l'intégration régionale et l'émergence de nouvelles maladies mettent à mal l'approche traditionnelle de lutte contre les épizooties et modifient les conditions d'accès aux marchés internationaux. Les pays africains doivent avoir un système capable de détecter et de circonscrire le plus rapidement possible les foyers épizootiques. Ils doivent être capables de le faire en toute transparence de façon à bénéficier de la confiance de la Communauté internationale.

L'information est la clé de tout ce dispositif. Bien informées, les autorités seront capables de prendre les bonnes décisions et de planifier correctement les interventions nécessaires. La qualité du suivi et la bonne gestion des activités en cours reposent sur la qualité de l'information afin de pouvoir prendre les mesures correctives nécessaires.

Les bonnes décisions prises au bon moment sont un des facteurs de développement durable. Ces actions pertinentes s'appuient sur des informations de qualité, ordonnées et actualisées régulièrement. Ce système d'information doit être alimenté par des équipes spécialisées compétentes bénéficiant d'un matériel informatique minimum facilitant le stockage, l'analyse et la diffusion de l'information. Le PID est une tentative de réponse durable à ce besoin du continent africain.