



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

Introduction à l'Outil de cartographie des laboratoires de la FAO (LMT-Core et LMT-Sécurité)

Séminaire de formation régional pour les points focaux nationaux de l'OMSA pour les laboratoires vétérinaires (cycle III)

Sénégal, 29 - 31 juillet 2025

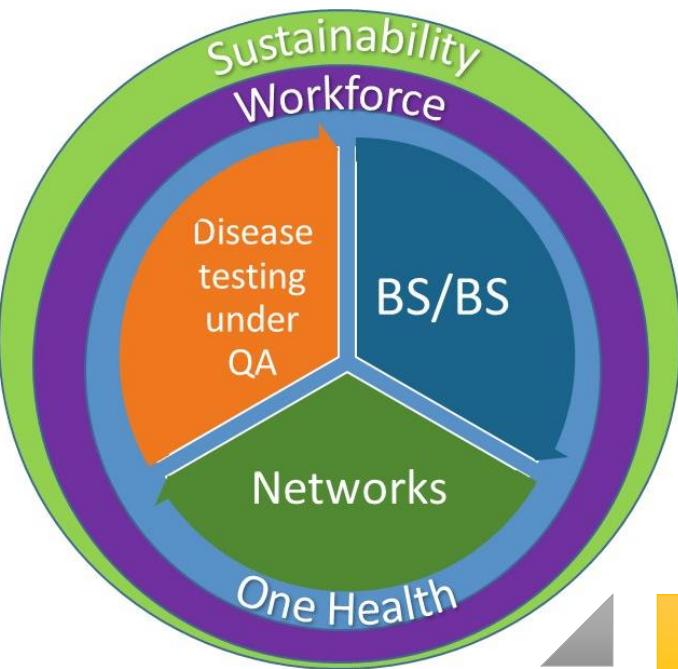


Mamadou Niang, Expert Regional en Laboratoire, FAO/ECTAD-WCA, RAF, Accra-Ghana



1. Généralités de l'outil de cartographie de laboratoire (LMT)
2. Conduite des évaluations LMT
3. Structure de LMT et guide d'utilisation LMT
4. Interprétation des résultats de l'évaluation LMT
5. Organisation de l'évaluation LMT

Présentation adaptée de la boîte à outils FAO-LMT



Évaluation des besoins
Outil LMT de la FAO

Concevoir le programme en fonction des besoins évalués

Mise en œuvre

Réultats pour rapports et plaidoyer

Évaluer et ajuster le programme

Evaluation des besoins est nécessaire pour définir une approche progressive pour le développement d'un plan d'action

La cartographie des capacités des laboratoires est une base essentielle pour:

- évaluer leur propre fonctionnalité et identifier leurs priorités et leurs lacunes
- fournir une base de référence sur l'état du laboratoire, aider à définir des objectifs et suivre les progrès au fil du temps
- générer des données fiables et précises pour soutenir le développement de systèmes solides de prévention et de contrôle des maladies animales



Evaluer les forces et les lacunes des **laboratoires vétérinaires** - cartographier tous les éléments clés d'un laboratoire opérationnel

Etablir une **base de référence** pour l'état du laboratoire avant une intervention et suivre les progrès au fil du temps

Permettre aux laboratoires **d'identifier et de prioriser** les actions d'amélioration

Fournir des informations factuelles pour l'action et **le plaidoyer**

Questionnaire standardisé pour des évaluations externes ou auto-évaluations de manière systématique et semi-quantitative



La famille des outils FAO-LMT

Le développement de l'outil-LMT a été initié en 2010 sous le projet IDENTITY (Emerging Pandemic Threats-EPT1) avec le **LMT-Core ou générique**: aperçu général des capacités et des compétences du laboratoire.

Ensuite étendu grâce à des modules spécifiques:

- ✓ **Module LMT-Sécurité** (2014) pour mesurer les lacunes en matière de biosécurité, de biosureté et sécurité du personnel
- ✓ **Module LMT-RAM/LMT-Bactériologie** (2016) (fait partie de l'outil ATLASS): Capacité de laboratoire pour l'isolement et l'identification des agents pathogènes et les tests de résistance aux antimicrobiens
- ✓ **Module LMT-Biothreat** (2021): Capacité des laboratoires à détecter les menaces biologiques
- ✓ **Modules spécifiques aux maladies** (toujours en développement):
 - Le LMT-FA (2023)
 - LMT-PPR (PMAT??)

The screenshot shows the FAO Laboratory Mapping Tool (LMT-Core) interface. At the top, it displays the FAO logo and the text "Food and Agriculture Organization of the United Nations". Below this, there is a section titled "FAO Laboratory Mapping Tool (LMT-Core)" with a sub-section titled "FAO LMT Module Sécurité (LMT-S)". A box describes the purpose of the tool: "The purpose of this tool is to aid laboratory assessment and determine strengths and gaps in laboratory functionality. The LMT-Core allows the generation of a laboratory profile or "map", and can be adapted to demonstrate functionality and capacity status at the national, regional and global levels. It can also be used to establish a baseline for laboratory status (at the single laboratory level)." Another section, "3.2 et 3.3 Formulaires LMT-module Sécurité", provides details about the LMT-S module, stating it is based on a standardized questionnaire to evaluate laboratory strengths and weaknesses, and includes sections for surveillance and AMR systems. The bottom part of the screenshot shows the "FAO-ATLASS" section, which is structured into two modules: "A/ Module ATLASS-Surveillance" and "B/ Module ATLASS-Laboratoire". It describes the purpose of each module and the forms they contain, such as the "Questionnaire Laboratoire" and "Niveau PIP".



Conduite des évaluations

- L'outil LMT évalue les forces et les faiblesses des **laboratoires vétérinaires**, en cartographiant tous les éléments clés d'un laboratoire vétérinaire opérationnel.
- L'outil a été rendu public en **2014** et peut être utilisé par tout **laboratoire vétérinaire** ou tout partenaire de développement œuvrant au renforcement des capacités des **laboratoires vétérinaires**.

Deux formes d'évaluation:

- **Evaluation externe (plus objective)**: conduite par des évaluateurs externes **formés** (experts de la FAO)
- **Auto-évaluation**: conduite par des évaluateurs internes **formés** (points focaux LMT du laboratoire)

L'émergence de la COVID-19 et ses restrictions de voyage, l'intérêt manifesté par les pays pour l'utilisation de l'outil comme outil de gestion des laboratoires, ont rendu nécessaire l'inclusion d'auto-évaluations.

Remarque: Les évaluations sont faites avec tous les acteurs clés du laboratoire (les chefs des départements/sections...) capables de répondre aux questions du questionnaire **ion à l'évaluation LMT**



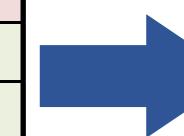
Structure et guide d'utilisation des FAO-LMT: **LMT-Core & Sécurité**



LMT - Core (Générique)

- ✓ 5 domaines
- ✓ Pour chaque domaine diverses catégories évaluées, (17 au total)
- ✓ Pour chaque catégorie, diverses sous catégories ou questions (108 au total) rapportées sur une fiche Excel qui comprend plusieurs feuilles dont le LMT questionnaire

Domaine LMT	Catégorie LMT
Profil général du laboratoire	Emplacement géographique
	Budget du Laboratoire
	Fournitures de base
	Organisation
Infrastructure, équipements, réactifs	Infrastructure
	Equipements
	Fourniture de réactifs
Performance du laboratoire	Habilité/disponibilité du personnel
	Réception des prélèvements
	Technologie disponible
AQ, Biosécurité /Biosûreté	Formation
	Assurance qualité
	Biosécurité /Biosûreté
	Sécurité et santé
Collaborations du Labo et réseautage	Moyens de Communication
	Réseau national de labos
	Collaboration inter-labos



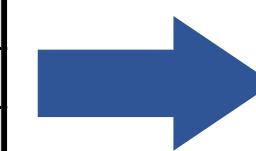
Scores calculés par catégorie et domaine



LMT - Sécurité

- ✓ 4 domaines
- ✓ Pour chaque domaine on a diverses **catégories** évaluées (20 au total)
- ✓ Pour chaque catégorie on a diverses **sous catégories ou questions** (98 au total) rapportées sur **une fiche Excel** qui comprend plusieurs feuilles dont le **LMT questionnaire**.

Administration	Général
	Santé et sécurité du personnel
	Formation & Compétence
	Manuel de biosécurité/ POS
Opérationnel	Bonnes pratiques de laboratoire
	Confinement
	Confinement BSL3
	Elimination des déchets
	Envoi de matériel infectieux
	Animalerie
Ingénierie	Bâtiments
	Confinement des produits chimiques
	Securité chimique
	Urgences
	Danger incendie
	Electricité
	Postes de sécurité microbiologiques (PSM)
EPI	Situation générale EPI
	Utilisation des EPI
	Elimination des EPI



Scores calculés par catégorie et domaine



Scores de 3 évaluations A, B et C (ex différentes années,
évaluateurs différents) peuvent être comparés

Questionnaire Semi-quantitative (feuille Excel)

#	Sous-Catégorie	4	3	2	1	Scores Evaluations			Commentaires de l'évaluateur	Informations supplémentaires pour l'évaluateur	Catégorie	Domaine
						A	B	C				
1	Localisation stratégique	Complexe isolé en dehors de toute zone résidentielle.	Complexe isolé dans une zone faiblement peuplée.	Bâtiment unique dans une zone faiblement peuplée.	Bâtiment dans une zone résidentielle.							
2	Accessibilité	Isolement approprié + gardiennage (24h/24) + accès réservé aux employés par l'utilisation de carte d'identification individuelle.	Accès contrôlé, portes fermées à clef + gardien posté à l'entrée 24h/24.	Portes fermées mais pas à clef/ faible niveau de biosécurité/ gardien pas toujours présent .	Accès facile au laboratoire, y compris pour les visiteurs/portes ouvertes/ pas de présence de gardien.							
3	Situation, accès	Accessible par autoroute, aéroport, port et/ou gare en 30 minutes.	Accessible par autoroute, aéroport, port ou gare en une heure.	Accessible par route mais parfois difficile (embouteillage, état de la route, inondation).	Difficultés régulières d'accès par les moyens de transport (embouteillage, mauvaise route, éloignement de l'aéroport).							
4	Autonomie financière (allocation des fonds)	Autonomie financière du laboratoire, plus de 90% des fonds sont des fonds publics et/ou générés par le laboratoire lui-même.	Le laboratoire est presque autonome financièrement; ses fonds proviennent des fonds publics ou générés par lui-même (>60%) et des partenaires au développement (<40%).	Budget propre du laboratoire insuffisant (<60%); ses activités dépendent des partenaires au développement (>40%).	Le laboratoire n'a pas de budget propre; toutes ses activités dépendent exclusivement de financements extérieurs.							
5	Autonomie de recherche (nombre de publications / an)	Budget du laboratoire permet de supporter de nombreuses activités de recherches (>10 publications/an) en plus des activités de diagnostic/production de routine.	Budget du laboratoire permet un faible niveau d'activités de recherche (1 à 10 publications/an), et supporte surtout les activités de diagnostic/production de routine.	Budget du laboratoire insuffisant pour la recherche mais les résultats des travaux en cours sont publiés dans les journaux/revues nationaux ou régulièrement présentés.	Pas d'activité de recherche pour cause de budget insuffisant.							

Pour chaque sous catégorie:
un score de 1 à 4 sélectionné selon le scenario correspondant

Les scores finaux sont calculés automatiquement par l'outil

Budget du Laboratoire

Profil



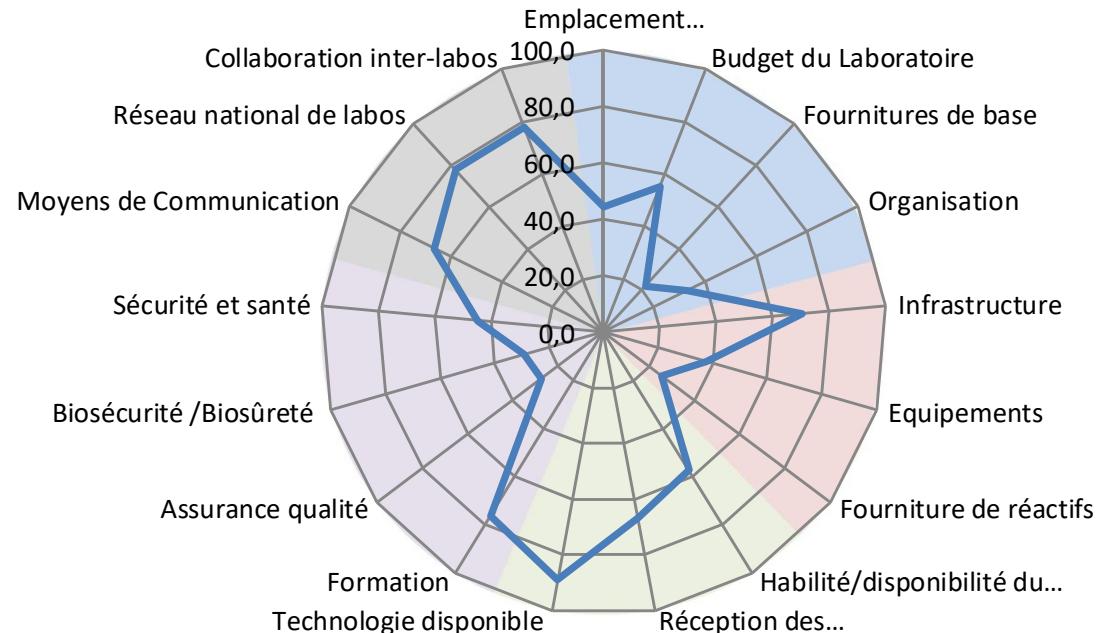
Résultats FAO-LMT: LMT-Core

Ex: résultats LMT-Core (laboratoire individuel)

- ✓ Score 100% = laboratoire idéal/optimum.
- ✓ Nombre dans chaque cellule = pourcentage atteint par le laboratoire évalué par rapport à l'optimum

Evaluation en cours*		
Catégorie LMT	Résultats LMT pour Lab A. 10.12.2020	Fiabilité **
Emplacement géographique	44,4	100
Budget du Laboratoire	55,6	100
Fournitures de base	22,2	100
Organisation	33,3	100
Infrastructure	70,4	100
Equipements	37,5	100
Fourniture de réactifs	25,9	100
Habilité/disponibilité du personnel	57,1	100
Réception des prélèvements	66,7	100
Technologie disponible	88,9	100
Formation	76,2	100
Assurance qualité	27,3	100
Biosécurité /Biosûreté	29,2	100
Sécurité et santé	44,4	100
Moyens de Communication	66,7	100
Réseau national de labos	77,8	100
Collaboration inter-labos	77,8	100
Grand total (%) Lab X	55,2	100

Résultats LMT pour Lab A. 10.12.2020

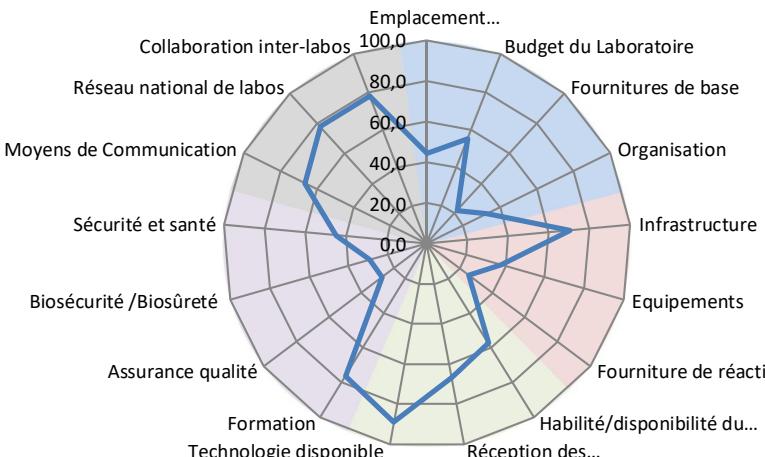


Domaines LMT* Résultats pour Lab A. 10.12.2020	TOTAL (%)
TOTAL Profil général du laboratoire	40,0
TOTAL Infrastructure, équipements, réactifs	44,9
TOTAL Performance du laboratoire	74,1
TOTAL AQ, Biosécurité /Biosûreté	41,4
TOTAL Collaborations du Labo et réseautage	75,0

Ex: résultats LMT-Core (laboratoire individuel)

Evaluation en cours*		
Catégorie LMT	Résultats LMT pour Lab A. 10.12.2020	Fiabilité **
Emplacement géographique	44,4	●100
Budget du Laboratoire	55,6	●100
Fournitures de base	22,2	■100
Organisation	33,3	●100
Infrastructure	70,4	●100
Equipements	37,5	■100
Fourniture de réactifs	25,9	■100
Habilité/disponibilité du personnel	57,1	●100
Réception des prélèvements	66,7	●100
Technologie disponible	88,9	●100
Formation	76,2	●100
Assurance qualité	27,3	■100
Biosécurité /Biosûreté	29,2	■100
Sécurité et santé	44,4	●100
Moyens de Communication	66,7	●100
Réseau national de labos	77,8	●100
Collaboration inter-labos	77,8	●100
Grand total (%) Lab X	55,2	●100

Résultats LMT pour Lab A. 10.12.2020



Domaines LMT* Résultats pour Lab A. 10.12.2020	TOTAL (%)
TOTAL Profil général du laboratoire	40,0
TOTAL Infrastructure, équipements, réactifs	44,9
TOTAL Performance du laboratoire	74,1
TOTAL AQ, Biosécurité /Biosûreté	41,4
TOTAL Collaborations du Labo et réseautage	75,0

*Numéros indiqués en pourcentage; Score basé sur la situation idéale (100%): les numéros dans chaque cellule représentent le pourcentage achevé par rapport au pourcentage optimal (100% étant le laboratoire idéal). Codes couleur: 0-20% (vert), 20-40% (jaune), 40-60% (orange), 60-80% (rouge), 80-100% (rouge).

** La fiabilité du résultat dépend du nombre de questions remplies ou laissées vides par catégorie dans le questionnaire LMT. De 100 à 90%, le score LMT est fiable (vert). De 90 à 70%, la fiabilité du score est moyenne (jaune), de 70 à 0%, la fiabilité est basse (rouge).

Forces	Écarts
1. Technologies disponible	1. Fournitures de base
2. Réseau national de laboratoires	2. Fournitures de réactifs
3. Collaboratoins inter labo	3. Assurance Qualité
4. Formation	4. Biosécurité/Biosûreté
5. Infrastructure	5. Equipement

- Chaque laboratoire définit ses priorités pour les actions correctives sur les écarts mesurés
- Utilisation pour le M&E de la stratégie du laboratoire ou du projet

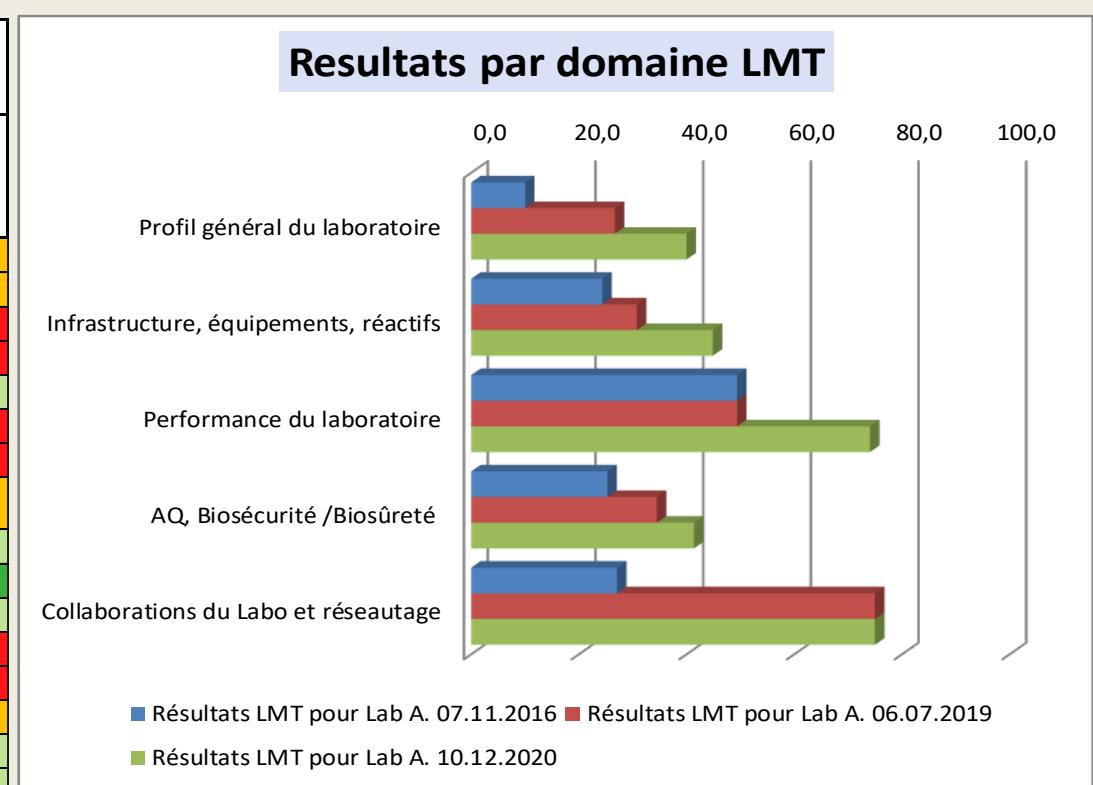


Ex: résultats LMT-Core (suivre les progrès)

Plusieurs évaluations peuvent être comparées pour mesurer les progrès du laboratoire au fil du temps

Compilation - tous résultats LMT* pour Lab A			
Catégorie LMT	Résultats LMT pour Lab A. 07.11.2016	Résultats LMT pour Lab A. 06.07.2019	Résultats LMT pour Lab A. 10.12.2020
Emplacement géographique	11,1	22,2	44,4
Budget du Laboratoire	11,1	44,4	55,6
Fournitures de base	11,1	22,2	22,2
Organisation	0,0	0,0	33,3
Infrastructure	29,6	48,1	70,4
Equipements	33,3	33,3	37,5
Fourniture de réactifs	11,1	11,1	25,9
Habilité/disponibilité du personnel	33,3	33,3	57,1
Réception des prélèvements	41,7	41,7	66,7
Technologie disponible	63,9	63,9	88,9
Formation	47,6	61,9	76,2
Assurance qualité	12,1	18,2	27,3
Biosécurité /Biosûreté	16,7	29,2	29,2
Sécurité et santé	44,4	44,4	44,4
Moyens de Communication	16,7	66,7	66,7
Réseau national de labos	33,3	77,8	77,8
Collaboration inter-labos	29,6	77,8	77,8
Grand total Lab A (%)	29,9	42,6	55,2

*Numéros indiqués en pourcentage; Score basé sur la situation idéale (100%); les numéros dans chaque cellule représentent le pourcentage achevé par rapport au pourcentage optimal (100% étant le laboratoire idéal).



Résultats par domaine*pour Lab A	Résultats LMT pour Lab A. 07.11.2016	Résultats LMT pour Lab A. 06.07.2019	Résultats LMT pour Lab A. 10.12.2020
Profil général du laboratoire	10,0	26,7	40,0
Infrastructure, équipements, réactifs	24,4	30,8	44,9
Performance du laboratoire	49,4	49,4	74,1
AQ, Biosécurité /Biosûreté	25,3	34,5	41,4
Collaborations du Labo et réseautage	27,1	75,0	75,0



Organisation de l'évaluation LMT



Avant la MISSION

- Communication
- Logistique
- Autorisations
- Coordination
- Collecte des évaluations précédentes



Organisation de l'évaluation LMT

Pendant la MISSION

- Introduction de l'évaluation
- Visite du laboratoire
- Evaluations du/des laboratoires
- Compte rendu avec les parties prenantes



Après MISSION

- Rédaction du Rapport final
- Processus de validation du rapport
- Transmission du rapport



Suivi pour aider les laboratoires et pays à :

Résultats FAO-LMT



- Elaborer des plans d'action en rapport avec les laboratoires évalués et les parties prenantes nationales.
- Planifier la prochaine étape avec chaque laboratoire (sur la base des recommandations).
- Participer aux discussions nationales sur les principaux problèmes communs aux laboratoires.

Planning stratégique national
et/ou régional



Amélioration progressive

Merci pour votre attention!



Protecting people, animals, and the environment everyday