

Le Tamarinier

1. Présentation et situation
2. 43 techniciens pour l'établissement d'un réseau de contrôle des aliments
3. Rapport de la Section d'Histopathologie
4. Diagnostic de la Rage au LVCQAT
5. Résultats des analyses de la Section de la Bromatologie du LVCQAT (critères physicochimiques)
6. Incubateurs de laboratoire
7. Résultats des analyses de la Section de la Bromatologie du LVCQAT
8. Centre Antipoison et de Toxicovigilance en Haïti au Laboratoire de Tamarinier
9. Autopsie des Petits Ruminants.
10. Guide d'Évaluation de laboratoire sur les pesticides.
11. Perspectives

**Editorial par le Dr Alain Louis, Directeur du LVCQAT**

La qualité ne se décrète pas, elle se construit. Aussi le LVCQAT invite tous les secteurs de l'économie : institutions publiques, entreprises, consommateurs, à s'engager dans la construction du système national de la qualité. Ce bulletin mensuel est un moyen de partager avec nos lecteurs les informations sur ce qui se passe dans les domaines d'action du LVCQAT : Diagnostic des maladies animales, diagnostic des maladies des plantes, contrôle de qualité des aliments, surveillance environnementale, contrôle

1. Présentation :

L'efficacité du système national de contrôle alimentaire est essentielle à la protection de la santé et de la sécurité des consommateurs. Ce système contribuera, en outre, de façon décisive à garantir en Haïti la sécurité sanitaire et la qualité de sa production alimentaire faisant l'objet du commerce international et à assurer la conformité des aliments importés aux exigences nationales. Les nouvelles directives mondiales du commerce des aliments imposent des obligations considérables aux pays importateurs comme aux pays exportateurs, qui sont tenus de renforcer leurs systèmes de contrôle alimentaire et de mettre en œuvre dans ce domaine des stratégies axées sur le risque.

Les consommateurs haïtiens manifestent un intérêt sans précédent à l'égard des conditions de production, de transformation et de commercialisation des aliments et demandent au Gouvernement haïtien à assumer davantage de responsabilités, tant en matière de sécurité sanitaire des aliments que de protection des consommateurs.

Ce système permettra aux autorités nationales de renforcer les systèmes de contrôle alimentaire, afin de protéger la santé publique, de faire obstacle aux activités frauduleuses, d'éviter l'adultération des produits alimentaires et de faciliter le

des produits chimiques, formation des PME, Formation des Acteurs agricoles en HACCP, GAP, BPH, BPF.

commerce. C'est dans ce contexte que s'inscrit ce programme de contrôle de qualité au niveau du LVCQAT.

Actualités :

2. 43 Techniciens pour l'établissement d'un réseau de contrôle des aliments

Après deux ans de formation au Laboratoire vétérinaire et de contrôle de qualité des aliments de Tamarinier (LVCQAT), 43 jeunes venant des dix départements ont reçu le 19 Juillet 2015 à l'hôtel Montana leurs parchemins. Ces jeunes formés à titre de techniciens auront à former à travers le pays un réseau de contrôle de qualité des aliments, selon le directeur de formation Michel Alain Louis.. Ces jeunes attendent d'être nommés afin de rentrer en plein dans les activités du Réseau de Contrôle de Qualité des Aliments en Haïti.



3. Rapport de la Section d'Histopathologie

n° cas	Espece	Department	Commune	Quantité	cas positifs	cas négatifs	Parasites diagnostiqués
004	Porcs	L'Ouest	Cx des bouquets	20	10	10	Ascaris, Strongles et Coccidies

La Section Histopathologie a diagnostiqué deux types de parasites chez les porcs pendant cette période : des Ascaris, des Strongles et des Coccidies.

Les parasites internes des porcs (FAO)

Les porcs peuvent être infectés par plusieurs ascarides différents. Le gain de poids diminue alors chez les adultes. Chez les jeunes porcs, l'infection due aux ascarides peut causer la diarrhée, une perte de poids, des problèmes pulmonaires et la mort. Les vers provenant des porcs peuvent provoquer la maladie chez les êtres humains.

Objectifs d'apprentissage

- 1 Quels sont les problèmes causés par les ascarides chez les porcs.
- 2 Comment traiter et combattre les infections du porc dues aux ascarides.
- 3 Quels sont les problèmes causés chez l'homme par les parasites du porc.

L'ascaridiose du porc

Les porcs peuvent être infectés par plusieurs types d'ascarides différents. Les éleveurs de porcs peuvent remarquer la présence de grands ascarides, de 25 à 40 cm de long, dans les excréments des animaux. Chez les porcs âgés de 2 à 5 mois, ces vers causent la diarrhée, une perte de poids et des problèmes pulmonaires. Le jeune ver vit dans le foie et les poumons avant de passer dans l'intestin. Les lésions aux poumons peuvent permettre aux germes de pénétrer et de provoquer la toux et des infections pulmonaires. Le jeune porc risque d'en mourir. Le ver dans le foie des porcs jeunes ou adultes provoque l'apparition de taches blanches. L'homme ne doit pas se nourrir du foie ainsi taché.

Traitement et élimination des ascarides

On peut soigner facilement les porcs infectés en leur administrant une dose de pipérazine . La truie gravide doit être soignée avant de mettre bas, faute de quoi elle transmettra l'infection à sa portée. Un ver femelle produit chaque jour 1 million d'œufs qui sont éliminés dans les excréments. Ces œufs infectent de nouveaux hôtes et peuvent persister jusqu'à cinq ans dans le sol ou la porcherie.

Il faut nettoyer à fond la porcherie, l'abri ou l'enclos et traiter le sol et les parois à la soude caustique qu'on laissera sur place pendant deux à trois jours avant de l'éliminer par un lavage à grande eau. Si des porcs infectés ont été élevés dans un champ, il faut le labourer et s'en servir pour la culture, ou y faire paître d'autres animaux avant d'y remettre des porcs.

Problèmes causés chez l'homme par les parasites du porc

Les porcs peuvent être infectés par un ver parasite appelé Trichinella. Le ver adulte vit dans l'intestin, tandis que les jeunes vers se trouvent dans les muscles (la viande). Il semble que cela ne pose pas de problème au porc. Tout animal qui mange de la viande de porc peut être infecté par le ver.

Les porcs peuvent être infectés par Trichinella quand ils dévorent des rats qui ont été eux-mêmes infectés. Les porcs sont également infectés par la viande contaminée; c'est pourquoi il faut bien faire cuire toute la viande donnée aux animaux (par exemple dans les eaux grasses). En faisant bien cuire la viande de porc, on peut aussi tuer le ver. Si l'homme mange de la viande de porc insuffisamment cuite provenant d'un animal infecté par ce parasite, il sera lui-même infecté.

Si on laisse un porc divaguer, il risque de manger des plantes contaminées par des excréta humains. La viande du porc sera ainsi infectée par un ténia provenant d'un être humain. Si la viande de ce porc n'est pas suffisamment cuite, les personnes qui la mangeront

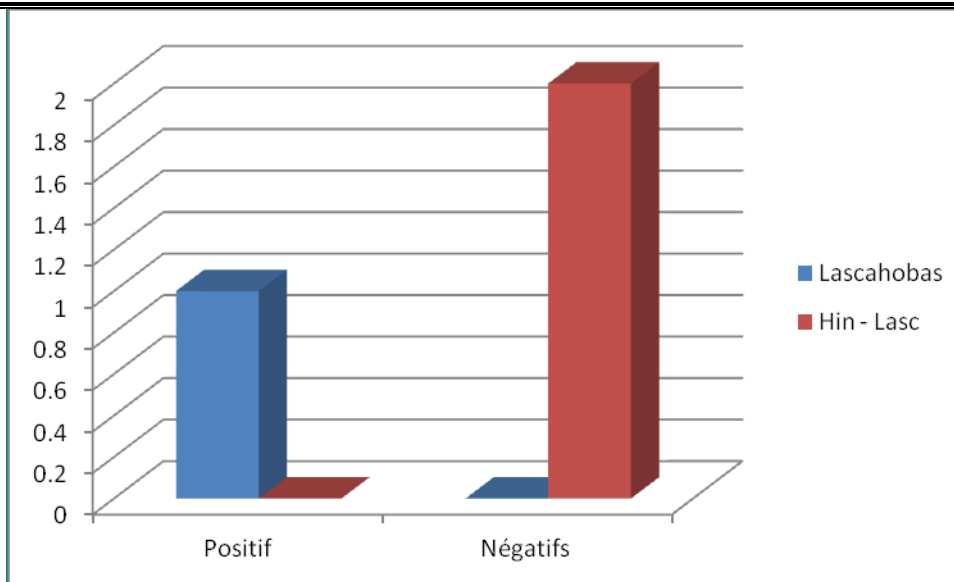
risquent d'être infectées par le ténia du porc.
Ne laissez pas les porcs divaguer librement.

4. Diagnostic de la Rage au LVCQAT

Au cours du mois d'Aout 2015, La section de virologie du LVCQAT a reçu seulement 3 échantillons de chiens suspects de rage (tous du Plateau Central) et 1 seul était révélé positif. Ce chien enragé vient du coté de Lascahobas.

#Cas	Nbre d'échantillons	Espèce	Départ	Commune	Positifs	Négatifs
X1	1	Chien	Centre	Lascahobas	-	1
X2	1	Chien	Centre	Lascahobas	1	-
X3	1	Chien	Centre	Hinche	-	1
	Total				1	2

Commune	Positif	Négatifs
Lascahobas	-	1
Lascahobas	1	-
Hinche	-	1
	1	2



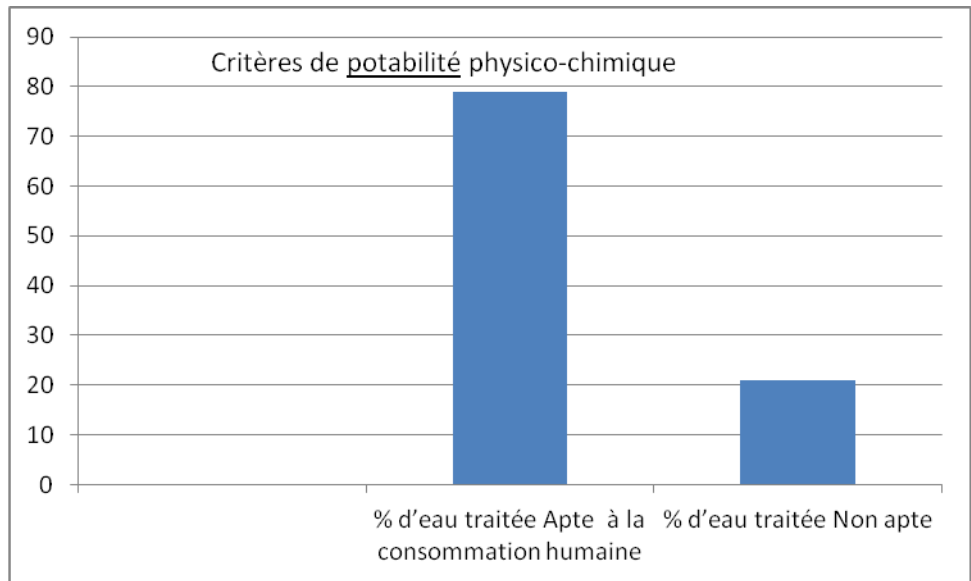
5. Résultats des analyses de la Section de la Bromatologie du LVCQAT (critères physicochimiques)

a) La Section de bromatologie du LVCQAT a travaillé pendant le mois d'Aout sur 19 échantillons d'eau traitée venant de trois zones différentes (Ville de Port-au-Prince, Rte Nle No 1 et Jacmel). Seuls les critères physicochimiques ont été pris en compte. Quatre d'entre eux ont accusé un taux de nitrates et de Nitrites et par conséquent les échantillons d'eau accusés, notifient la non potabilité de ces derniers.

Echantillons d'aliment collecté et analysé	Qté	Paramètres recherches	% d'aliments Aptes à la consommation humaine	% d'aliments Non aptes	Présence de
Eau traitée	19	Aluminium, Ammonium, Antimoine, Arsenic, Amiante, Baryum, Béryllium, Bore, Cadmium, Chlore, Chrome, Couleur, Cuivre, Cyanure, oxygène dissous, Fluorure, Dureté, Sulfure d'hydrogène, Fer, Plomb, Manganèse, Mercure,	15	4	Nitrites, Nitrates

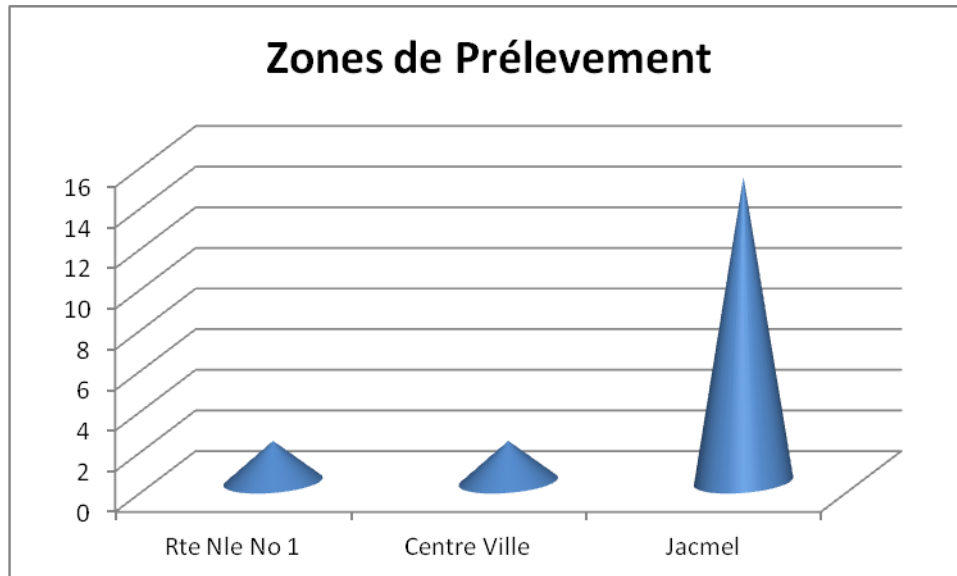
		Molybdène, Nickel, Nitrate et nitrite, Turbidité, pH, Sélénium, Argent, Sodium, Sulfate, Etain inorganique, TDS, Uranium, Zinc			
--	--	---	--	--	--

Echantillons d'aliment collecté et analysé	Qté	% d'eau traitée Aptes à la consommation humaine	% d'eau traitée Non aptes	Présence de
Eau traitée	19	79	21	Nitrites, Nitrates



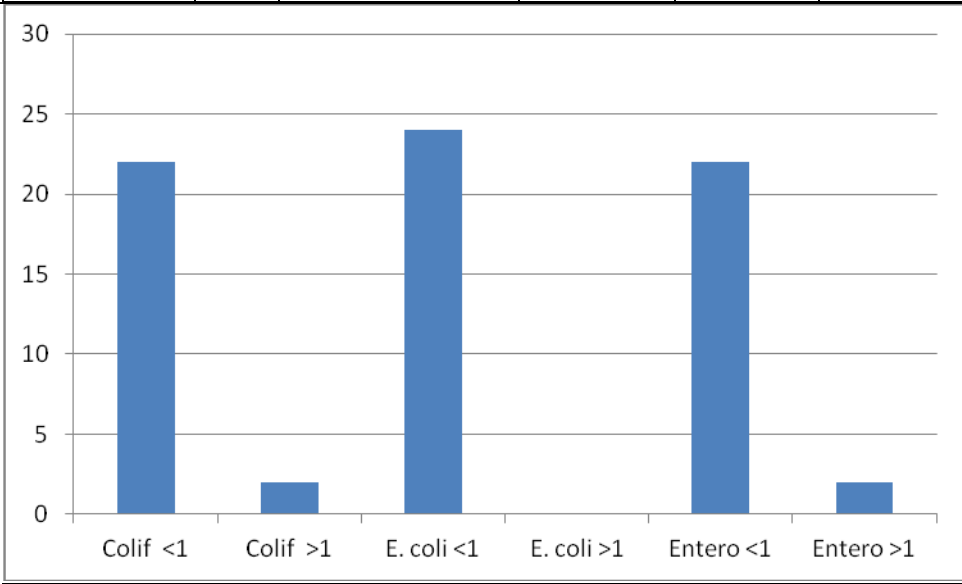
Repartition dans l'espace

Zones de prélèvement	Qte
Rte Nle No 1	2
Centre Ville	2
Jacmel	15



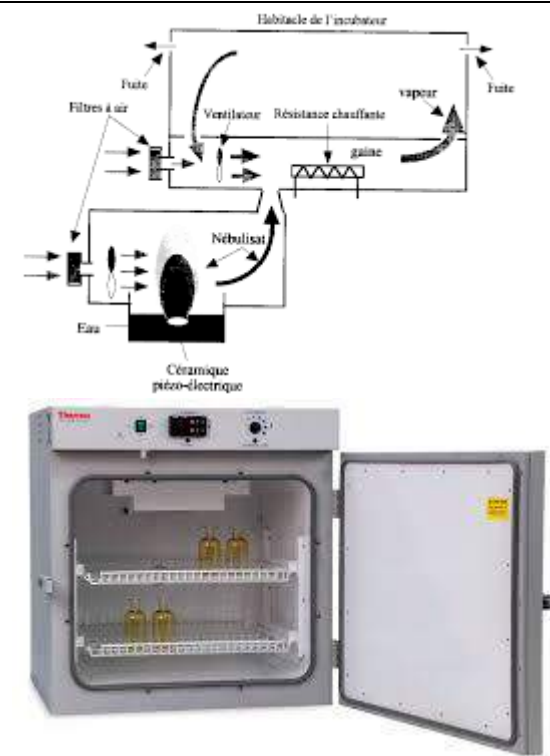
b) Certains échantillons d'eau traitée prélevés au Plateau Central analysés sur des critères microbiologiques ont accusé la présence de témoins de non potabilité de l'eau avec des Coliformes fécaux 2 sur 24 et d'Entérobactéries 2 sur 24 échantillons

Echantillons	Qté	Zone	Colif <1	Colif >1	E. coli <1	E. coli >1	Entero <1	Entero >1
Eau traitée	24	Plateau Central	22	2	24	0	22	2



6) Incubateurs de laboratoire

Le mot incubateur vient du latin incubare qui signifie couvrir. L'incubateur est une enceinte dont l'atmosphère, la température et l'humidité sont contrôlées afin de maintenir des organismes vivants dans un environnement adapté à leur développement. Parmi ses applications les plus courantes figurent l'incubation de cultures bactériennes, virales, microbiologiques en général et cellulaires, la détermination de la demande biochimique en oxygène (DBO) et le stockage de produits biologiques. Il existe divers modèles de complexité différente. Certains ne contrôlent que la température tandis que d'autres contrôlent également la composition de l'atmosphère de l'enceinte. Il en existe aussi qui peuvent travailler à des températures plus basses que la température ambiante grâce à des systèmes de réfrigération. Selon les modèles et les spécifications de ces appareils, les températures de travail vont de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $75\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou un peu plus. Certains incubateurs ont un système d'injection de CO_2 pour obtenir des conditions favorables au développement de diverses espèces de micro-organismes et de cultures cellulaires.



PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

L'incubateur utilise divers moyens de transfert de la chaleur et de contrôle de l'environnement de façon à obtenir les conditions requises pour des techniques de laboratoire spécialisées. Il possède en général un système de résistances électriques contrôlé par thermostat ou par microprocesseur. En ce qui concerne les systèmes de transfert de la chaleur, les incubateurs utilisent la conduction ou la convection naturelle ou forcée. Conduction thermique : Dans les incubateurs qui fonctionnent par conduction thermique, des résistances électriques transfèrent directement la chaleur vers les parois de l'enceinte d'incubation où sont déposés les échantillons. Les résistances constituent une région de haute température et l'enceinte une région de basse température. Le transfert d'énergie thermique se fait toujours du corps le plus chaud vers le corps le plus froid, selon la loi de Fourier exprimée par la formule : dans laquelle : q = quantité de chaleur transférée par conduction, k = conductivité thermique du

matériau a = aire de la surface de transfert de chaleur ∂T = gradient de température dans la direction du flux de chaleur Le signe moins (-) est ajouté en vertu du deuxième principe de la thermodynamique.

La puissance (énergie par unité de temps) dissipée par une résistance électrique peut se calculer par la formule : dans laquelle : I = intensité du courant électrique en ampères (A) R = résistance électrique en ohms (Ω) Sachant que l'énergie ne se crée ni ne se perd mais se transforme, il est possible de calculer l'énergie thermique équivalente aux éléments résistifs. Dans le cas d'un fil résistif, la quantité de chaleur (q) dissipée peut se calculer par la formule 1 : dans laquelle : R = résistance du fil résistif I = intensité du courant électrique r_0 = rayon extérieur du fil résistif L = longueur du fil résistif = chaleur générée par unité de volume La résistance peut se calculer par la formule : dans laquelle : ρ = résistivité du matériau de la résistance A = aire de la section du fil de la résistance L'étuve possède une porte métallique ayant sa propre isolation thermique et munie d'une poignée également isolée pour empêcher de se brûler les mains. La porte est montée sur la face avant de l'étuve avec un système de charnières qui permettent une ouverture à un angle de 180° . Les étuves modernes sont contrôlées par un module commandé par microprocesseur, qui permet de sélectionner les paramètres de fonctionnement de l'appareil et de fixer les consignes d'alarme, et de programmer les cycles ou processus thermiques qui contrôlent non seulement les températures mais aussi leurs variations au cours des phases de chauffage et de refroidissement (naturel) et les périodes pendant lesquelles elles doivent être maintenues constantes. Les étuves fonctionnent normalement entre la température ambiante et 350°C . Certains modèles travaillent dans un intervalle plus restreint. Les modèles anciens ne possèdent qu'une série de résistances dont le fonctionnement est contrôlé par un thermostat. Le tableau ci-dessous indique la relation entre la température et le temps de stérilisation par la chaleur sèche dans une étuve.

CONDITIONS REQUISES POUR L'INSTALLATION

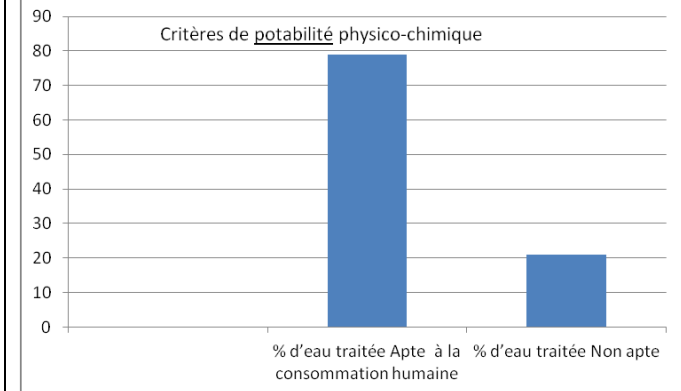
Pour une utilisation correcte de l'étuve, les conditions suivantes doivent être remplies :

1. Un plan de travail vaste, robuste et de niveau.
2. Un espace libre d'au moins 5 cm autour de l'étuve et suffisamment de place pour disposer les objets à stériliser ou à sécher.
3. Une prise de courant reliée à la terre et suffisante pour alimenter l'étuve. Elle doit être en bon état et répondre aux normes électriques nationales ou internationales en vigueur dans le laboratoire, et ne doit pas être située à plus d'un mètre de l'appareil. Les étuves sont classiquement alimentées en 110 V ou 220 V/60 Hz.
4. Vérifier que le circuit électrique possède les dispositifs de protection nécessaires pour garantir une alimentation correcte.

7. Résultats des analyses de la Section de la Bromatologie du LVCQAT

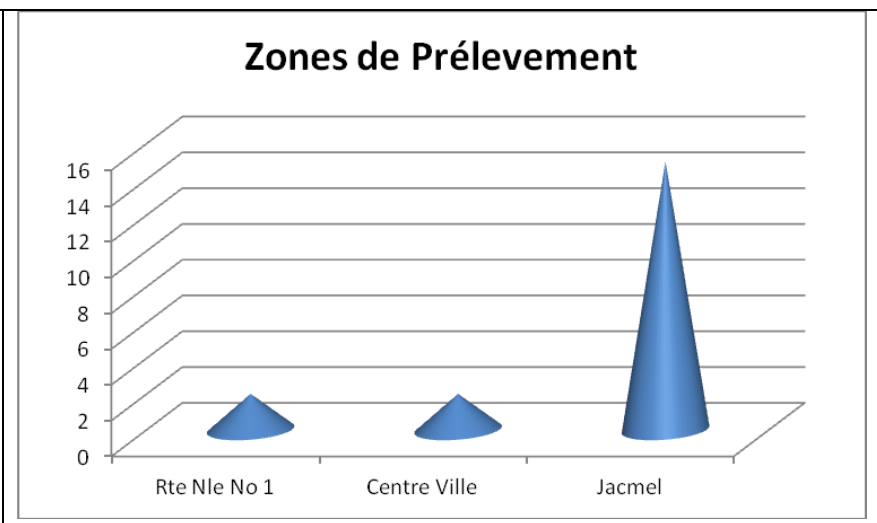
Echantillons d'aliment collecté et analysé	Qté	Paramètres recherches	% d'aliments Aptes à la consommation humaine	% d'aliments Non aptes	Présence de
Eau traitée	18	<u>Aluminium</u> , <u>Ammonium</u> , <u>Antimoine</u> , <u>Arsenic</u> , <u>Amiante</u> , <u>Baryum</u> , <u>Béryllium</u> , <u>Bore</u> , <u>Cadmium</u> , <u>Chlore</u> , <u>Chrome</u> , Couleur, <u>Cuivre</u> , Cyanure, <u>oxygène</u> dissous, <u>Fluorure</u> , <u>Dureté</u> , Sulfure d'hydrogène, <u>Fer</u> , <u>Plomb</u> , <u>Manganèse</u> , <u>Mercur</u> , <u>Molybdène</u> , <u>Nickel</u> , <u>Nitrate</u> et <u>nitrite</u> , Turbidité, <u>pH</u> , <u>Sélénium</u> , <u>Argent</u> , <u>Sodium</u> , <u>Sulfate</u> , <u>Etain inorganique</u> , TDS, <u>Uranium</u> , <u>Zinc</u>	15	4	Nitrites, Nitrates
Total	19				

Echantillons d'aliment collecté et analysé	Qté	% d'eau traitée Aptes à la consommation humaine	% d'eau traitée Non aptes	Présence de
Eau traitée	19	79	21	Nitrites, Nitrates



Repartition dans l'espace

Zones de prélèvement	Qte
Rte Nle No 1	2
Centre Ville	2
Jacmel	15



Contacts :
 LVCQAT /UPS
 Tous
 www.lvcqathaiti.com

8. Centre Antipoison et de Toxicovigilance en Haïti au Laboratoire de Tamarinier

Le **Centre Antipoison (CAP) et de Toxicovigilance** de Tamarinier est un centre d'informations sur les risques toxiques de tous les produits médicamenteux, industriels et naturels. Il a un rôle d'information auprès des professionnels de santé et du public, assure la diffusion de brochures et apporte une aide par téléphone au diagnostic, à la prise en charge et au traitement des intoxications. Il participe activement à la **toxicovigilance**.

Tel : + 509 22 28
6346
Tous droits
réservés !

Que faire en cas d'empoisonnement?

Rester calme. Et...

- [Si un produit toxique est avalé](#)
- [Si un produit toxique est reçu dans les yeux](#)
- [Si un produit toxique est reçu sur la peau](#)
- [Si un produit est respiré](#)

<p>Si un produit toxique est avalé</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne faites pas vomir la personne. N'essayez pas de neutraliser le produit : le lait n'est pas un antidote. ▪ Rincez et nettoyez la bouche. ▪ Téléphonnez immédiatement au Centre antipoison : (509) 2268-6346
<p>Si un produit toxique est reçu dans les yeux</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faites couler de l'eau tiède dans les yeux pendant au moins 15 minutes (en gardant les paupières ouvertes avec les doigts). Vous pouvez commencer par verser un peu d'eau avant d'ouvrir les yeux de la victime. ▪ Téléphonnez au Centre antipoison : (509) 2268-6346 ▪ Conseils particuliers s'il s'agit d'un enfant <ul style="list-style-type: none"> ▪ Immobilisez l'enfant en l'enveloppant dans une serviette. ▪ Couchez l'enfant sur le comptoir, en plaçant sa tête au-dessus de l'évier. ▪ Versez doucement de l'eau tiède dans son oeil à l'aide d'un verre. ▪ Avec vos doigts, gardez ses paupières ouvertes.
<p>Si un produit toxique est reçu sur la peau?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enlevez tout vêtement couvrant la région atteinte. ▪ Lavez à grande eau (à l'eau tiède sous le robinet) pendant au moins 15 minutes. ▪ Téléphonnez au Centre antipoison : (509) 2268-6346 ▪ N'appliquez rien sur la peau avant d'appeler le Centre antipoison.
<p>Si un produit toxique est respiré?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En tant que secouriste, évitez de respirer le produit ou le gaz toxique. ▪ Sortez la victime de l'endroit d'où se dégage le produit toxique et assurez-vous qu'elle respire. ▪ Téléphonnez au Centre antipoison : (509) 2268-6346. ▪ Si la victime est inconsciente, ne respire pas ou que son cœur ne bat plus, débutez la réanimation cardio-respiratoire si vous êtes apte à le faire. Sinon, appelez au Centre antipoison : (509) 2268-6346.

En bref

Pour avoir l'aide nécessaire, vous aurez à fournir les renseignements suivants :

- L'état de la personne
- Ce qu'elle a avalé, respiré ou reçu sur la peau ou dans les yeux (si possible, ayez le contenant avec vous).
- En quelle quantité?
- Depuis combien de temps?
- L'âge et le poids de la personne
- Les premiers soins que vous lui avez déjà donnés.

Le centre Antipoison et de Toxicovigilance de Tamarinier vous propose pour ce mois une Liste des Poisons et de leurs antidotes

<u>Poisons</u>	<u>Antidotes</u>
Métaux lourds , fer	Deferoxamine ²⁷
Neuroleptiques (syndrome extr- pyramidaux des -)	Trihexyphénidyle
Organophosphorés	Pralidoxine
Paraquat	Charbon végétal activé
Permanganate de potassium	Hyposulfite de sodium (hyposulfene ^R)
Plomb	DMSA(succinaptal ^R)
Pyriméthamine (Fransidar)	D-penicillamine (Trolovol ^R)
Radium	Calcium édétate de sodium
Raticides de types AVK	Par voie orale : Vitamine k ₁ Par voie IV : PPSB vitamine k ₁
Sulfamides hypoglycémiantes	Glucose, Octreotide
Syndrome des neuroleptiques	Dantrolènes
Tétrachlorure de carbone	N-acétylcystéine (Fuimicil 5g/25ml ^R)
Thallium	Ferrihexacyanoferrate de potassium
Théophylline	Propranolol (Avlocardyl ^R)
Trichloréthylène	Propranolol (Avlocardyl ^R)
Trichloréthylène	Propranolol
Triméthoprime	Folate de calcium
Vacor	Nicotinamide (Nicobion ^R)



9. Les Techniciens de laboratoire entrain d'autopsier des petits ruminants (caprins et ovins) à la recherche des lésions internes au Laboratoire de Tamarinier.

10. Guide d'Évaluation de laboratoire sur les pesticides. (Traduction de l'Anglais, Texte d'USDA/FAS)

1. Organisation et gestion de laboratoire.

- a. Le laboratoire a le personnel directorial et technique avec l'autorité et les ressources nécessaires pour exécuter leurs devoirs ou (fonctions) et d'identifier les occasions où il y a des déviations dans le système de qualité où des procédures ou exécuter des tests et d'initier des actions pour prévenir ou minimiser ces déviations.
- b. Le Laboratoire est structuré de façon à garantir que l'administration et le personnel soient libres de toute pressions internes, externes,

commerciales et financières et d'autre influences qui peuvent hostilement affecter leur travail.

- c. La structure de l'organisation et l'administration du laboratoire est définie , incluant sa place dans n'importe quelle organisation mère, et les rapports entre l'administration de qualité, les opérations techniques et les services de soutien.
- d. Les responsabilités et les relations du personnel qui gère, exécute ou vérifie le travail affectant la qualité des tests, s sont spécifiées
- e. Le Laboratoire fournit une supervision adéquate du personnel technique par des personnes familières avec les méthodes et leur but, et l'évaluation des résultats des tests.
- f. L'Administration technique a la responsabilité générale des opérations techniques et de la provision de ressources nécessaires pour assurer la qualité requise des opérations du laboratoire.
- g. Le directeur de qualité a une responsabilité définie pour garantir que le système de qualité est exécuté et suivi a tous moments. Il a l'accès direct au plus haut niveau de l'administration où les décisions sont prises sur la politique de laboratoire.

2. Contrôles environnementaux du laboratoire.

Vérifier que :

- a. Les Installations de laboratoire, y compris les sources d'énergies, l'éclairage et les conditions environnementales sont adéquates pour faciliter l'exécution correcte des tests .
- b. Les conditions environnementales ne nuisent pas les normes requises pour les résultats de qualité.
- c. Les exigences techniques pour le logement et les conditions environnementales qui peuvent affecter les résultats des tests sont documentées.
- d. les conditions environnementales sont contrôlées, suivies et enregistrées comme requis par les spécifications et les procédures pertinentes.
- e. les tests sont arrêtés lorsque les conditions environnementales compromettent leurs résultats.
- f. L'accès et l'utilisation des domaines qui affectent la qualité des tests sont contrôlés
- g. Un bon entretien est pratiqué dans le laboratoire.

3. Personnel.

- a. L'administration s'assure de la compétence de tous ceux qui utilisent des équipements spécifiques, effectuent des tests évaluent les résultats et signent les rapports des tests
- b. La surveillance appropriée est fournie lors de l'utilisation du personnel en formation.
- c. Le personnel effectuant des tâches spécifiques est qualifié sur la base de l'éducation appropriée, la formation, l'expérience et ou les compétences requises.
- d. L'administration formule des objectifs pour l'éducation, la formation et les compétences du personnel de laboratoire.
- e. Le laboratoire a un programme de formation avec les procédures pour identifier des besoins de formations et fournir la formation du personnel.
- f. Les descriptions de tâches du personnel administratif, technique et le personnel de soutien sont respectés.

- g. Les personnels spécifiques sont autorisés a:
 - i. effectuer certains types d'échantillonnage
 - ii. conduire des tests spécifiques
 - iii. donner des rapports
 - iv. donner des rapports des analyses avec des avis et interprétations
 - v. opérer certains types particuliers d'équipements
- h. Les Dossiers relevant de la compétence, les qualifications éducatives et professionnelles, l'expérience de tout le personnel technique sont maintenus.

4. Responsabilité concernant l'échantillonnage.

- a. Le laboratoire a un plan d'échantillonnage avec les procédures disponibles pour l'échantillonnage.
 - i. les plans d'échantillonnages reposent sur des méthodes statistiques appropriées, raisonnables.
 - ii. Le laboratoire dispose de procédures d'enregistrements de données et des opérations pertinentes relatives a l'échantillonnages qui fait partie du test qui est entrepris, y compris la procédure d'échantillonnage utilisée, l'identification de l'échantillonneur, les conditions environnementales (si pertinentes) et l'endroit d'échantillonnage.
 - iii. Les Déviations de jours ou des exclusions de la procédure d'échantillonnages sont documentés et communiqués au personnel approprié.
- a. Le laboratoire a des procédures pour le transport, la réception, le maniement, la préparation, le stockage, la conservation et ou l'élimination des échantillons, y compris toutes les dispositions nécessaires pou protéger l'intégrité de l'échantillon.
 - i.. Le laboratoire dispose d'un système d'identification des échantillons qui assure que des éléments ne peuvent pas être confondus physiquement ou référés dans les registres ou autre documents.
 - ii.. le transfert des échantillons est enregistré.
 - iii.. Le laboratoire possède des procédures et des installations appropriées pour éviter la détérioration (perte ou dommage) des échantillons lors du stockage, du maniement et de la préparation
 - iv. Lorsque les échantillons doivent être conservés un conditionnés dans des conditions environnementales spécifiques ces conditions sont maintenues surveillées et enregistrées.

11. Perspectives

- Installation des dix laboratoires vétérinaires et alimentaires du MARNDR
- Les 43 Jeunes Techniciens de laboratoire vétérinaire et alimentaire fraîchement diplômés sont employés par le MARNDR à travers les dix départements géographiques du pays.
- Formation par USD/FAS, FDA, Tuskegee University sur le Lab Management au Laboratoire de Tamarinier en Octobre 2015
- Avoir un jour un **Budget de Fonctionnement pour le Laboratoire de Tamarinier**