

Modélisation des impacts environnementaux de la chaîne de valeur du lait en Tunisie – rapport de la phase de démarrage

Rein van der Hoek, Birthe Paul, Wahid Marouani, Imed Werghi, Nele Gloy

Décembre 2020

Published by

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH





Cette recherche a été menée dans le cadre du [programme de recherche CGIAR sur l'élevage](#) et est soutenue par les contributeurs au [CGIAR Trust Fund](#). Le programme vise à créer un monde bien nourri, équitable et écologiquement sain grâce à la recherche sur l'élevage pour le développement.

Le [CGIAR](#) est un partenariat mondial de recherche pour un avenir de sécurité alimentaire. Ses travaux scientifiques sont menés par 15 centres de recherche en étroite collaboration avec des centaines de partenaires à travers le monde.

Citation correcte

Van der Hoek, R., Paul, B., Marouani, W., Werghi, I., Gloy, N. (2020). Modélisation des impacts environnementaux de la chaîne de valeur du lait en Tunisie. Rapport de la phase de démarrage. Alliance of Bioversity International à Nairobi/Kenia et GIZ à Tunis/Tunisie, Décembre 2020.

A propos des auteurs

Rein van der Hoek, chercheur sur les fourrages tropicaux, Alliance Bioversity International and CIAT, Turrialba, Costa Rica, r.vanderhoek@cgiar.org

Birthe Paul, chercheuse modélisation et sciences de l'environnement, Alliance Bioversity International and CIAT, Nairobi, Kenia, b.paul@cgiar.org

Wahid Marouani, GIZ Centre d'Innovation Verte Tunisie, wahid.marouani@giz.de

Imed Werghi, consultant Agropius, Tunis, Tunisie, imad.werghi@laposte.net

Nele Gloy, conseiller GIZ, Centre d'Innovation Verte Tunisie, nele.gloy@giz.de

Photos de couverture GIZ 2020

This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Photo 1: Bovins de race Brown Swiss à Jendouba (Photo GIZ)

1. Introduction

En Tunisie, le secteur agricole fait face à plusieurs enjeux de productivité et de compétitivité, notamment, un faible taux de transformation des produits agricoles, un faible esprit d'entrepreneuriat chez les petits agriculteurs, une gestion inadéquate et une surexploitation des ressources naturelles. Le projet « Innovations pour l'Agriculture et l'Agro-Alimentaire » (IAAA) vise à promouvoir les petites exploitations agricoles afin d'aider celles-ci à augmenter durablement leurs productions ainsi que leurs revenus. Pour atteindre ces objectifs, il appuie l'innovation dans le secteur agricole et agro-alimentaire. Lancé en mars 2015, le projet intervient par ses différentes activités principalement dans les gouvernorats du Nord-Ouest et du Centre-Ouest de la Tunisie. Le projet IAAA introduit des innovations dans les filières lait et pomme de terre à travers de ses différents partenaires et sous le lead du partenaire d'exécution, l'Agence de Promotion des Investissements Agricoles (APIA). Les innovations se présentent sous forme de formations et conseils innovants, matériels et approvisionnement.

Ces dernières années, l'importance d'une agriculture intelligente face au climat s'est accrue. Les sécheresses croissantes et l'exploitation des ressources déstabilisent la situation des agriculteurs et entraînent une dégradation de l'écosystème.

Une stratégie d'une agriculture intelligente face au climat se compose de plusieurs piliers : analyse de vulnérabilité, mesures d'adaptation et d'atténuation. Le projet IAAA a lancé un partenariat en 2019 avec le Centre International d'Agriculture Tropicale (CIAT : International Centre for Tropical Agriculture) sur une analyse de vulnérabilité face au changement climatique dans les deux filières. Dans une deuxième étape, le projet envisage à évaluer l'impact environnemental dans la filière lait au niveau régional dans les gouvernorats Sidi Bouzid dans le Centre-Ouest et Jendouba dans le Nord-Ouest.

Les efforts de transformation des chaînes de valeur doivent être équilibrés avec la durabilité à long terme et avec la gestion de l'environnement. Il est donc important d'évaluer les impacts environnementaux potentiels avant de se lancer dans des projets de développement à grande échelle. L'objectif principal de cette activité est d'évaluer les impacts environnementaux potentiels de la transformation de chaîne de valeur laitière en Tunisie avec le modèle CLEANED (voir Figure 1), à travers d'une collaboration entre l'Alliance/CIAT et la GIZ et partenaires (y compris le projet Centre d'Innovation Verte – IAAA). CLEANED est un outil rapide d'évaluation ex-ante de l'impact environnemental qui permet aux utilisateurs d'explorer les multiples impacts du développement des chaînes de valeur du bétail.

BOX: Qu'est-ce c'est CLEANED?

Comprehensive
Livestock
Environmental
Assessment for Improved
Nutrition, a Secured
Environment and Sustainable
Development along Livestock and Fish Value Chains.

Un outil rapide d'évaluation ex-ante de l'impact environnemental qui permet aux utilisateurs d'explorer les multiples impacts du développement des chaînes de valeur du bétail

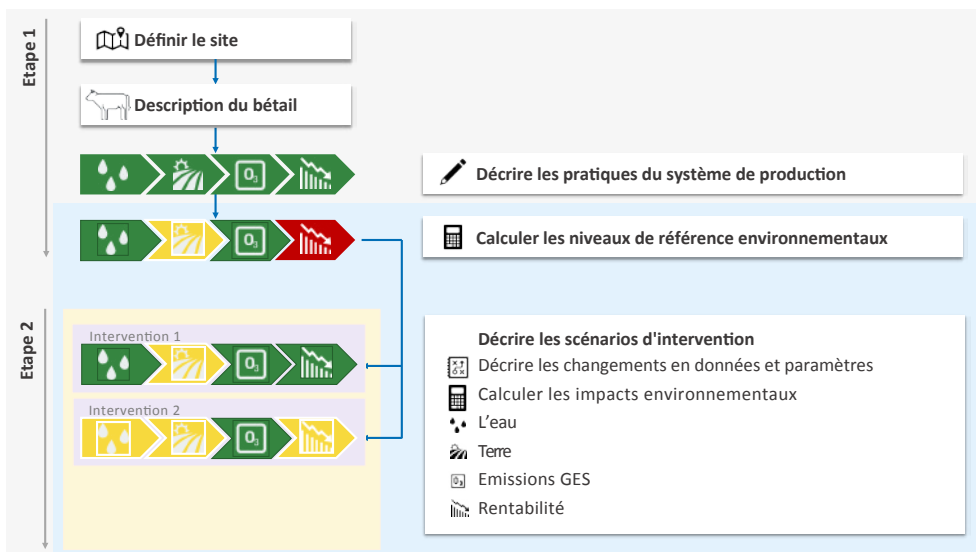


Figure 1: Aperçu schématique des deux étapes de l'application du modèle CLEANED (modélisation de base et de scénario) et calcul des impacts environnementaux

Les objectifs spécifiques de l'étude en Tunisie sont:

1. Une première analyse sur le changement climatique ;
2. L'évaluation d'impact environnemental, climatique et économique actuel des petites exploitations laitières dans les zones d'intervention du projet à travers ses composantes de formation Farmer Business School (FBS) et Formation Innovante Lait (FIL) ;
3. L'évaluation de l'impact environnemental, climatique et économique des projets laitiers, et le développement de recommandations pour les petites exploitations laitières ;
4. La formation des partenaires sur l'outil CLEANED pour faire des études similaires dans les autres régions du pays.

The projet est divisé en trois étapes: i) Phase de démarrage (révision de la littérature et documentation, examiner les données existantes et identifier les lacunes, identification préliminaire de la typologie fermes laitières pour un échantillon représentatif, adapter la méthodologie proposée et le plan de collecte des données, réviser les méthodes de collecte des données) ; ii) Collecte des données ; iii) Analyse et synthèse (évaluer les impacts/compromis environnementaux avec le modèle CLEANED: l'application du modèle, scénarios, ateliers de validation (discussions « focus group »), évaluation des impacts régionaux, rédaction de rapports). Le projet devrait être achevé d'ici la fin mars 2021.

En raison de la pandémie COVID19, il a été nécessaire de démarrer l'activité virtuellement au lieu d'une mission physique sur place. Il a été décidé de tenir cinq sessions pendant une semaine, avec la participation des partenaires clés de l'Office de l'Elevage et des Pâturages (OEP), APIA (Agence de la Promotion des Investissements Agricoles), et le Ministère de l'Agriculture.

Date	Participants	Description
Première réunion	Wahid Marouani (GIZ), Nele Gloy (GIZ), Martina Gaebler (GIZ), Haikel Hechlef (Ministère de l'Agriculture), Dhiaeddine Mhamed (Délice), Dalila Dalhouni (APIA), Henda Hanafi (OEP), Nejib Ajili (GFA), Imad Werghi (consultant Agroplus), Birthe Paul, Rein van der Hoek (Alliance/CIAT)	Présentation générale étude et CLEANED Objectifs de l'étude Présentation régions Tunisie – données disponibles (GIZ rapport agroécologie, paramètres de bétail, cultures, aliments, données régionales pour extrapolation) Discussion typologie, besoin de données Discussion sur « focus groups » pour donner et recevoir feedback sur les résultats des analyses des ménages individuels. Description de scénarios, interventions
Deuxième réunion	Wahid Marouani (GIZ), Nele Gloy (GIZ), Henda Hanfafi (OEP), Imad Werghi (consultant), Rein van der Hoek	Présentation brève modèle (outil) CLEANED Présentation questionnaire Poursuite discussion typologie
Troisième réunion	Wahid Marouani (GIZ), Nele Gloy (GIZ), Henda Hanfafi (OEP), Imad Werghi (consultant), Birthe Paul, Rein van der Hoek	Discussion besoin de données régionales pour extrapolation Poursuite discussion typologie
Quatrième réunion	Wahid Marouani (GIZ), Nele Gloy (GIZ), Henda Hanfafi (OEP), Imad Werghi (consultant), Rein van der Hoek	Décision finale typologie Plan de travail pour cette semaine pour obtenir la liste de producteurs et des informations secondaires additionnelles.
Cinquième réunion	Wahid Marouani (GIZ), Nele Gloy (GIZ), Henda Hanfafi (OEP), Imad Werghi (consultant), Birthe Paul, Rein van der Hoek	Présentation et discussion sur la typologie finale et le plan de collecte de données Discussion sur la formation de partenaires



Figure 2: Les zones d'intervention du projet de chaîne de valeur du lait de la GIZ, Sidi Bouzid et Jendouba

2. Zones d'étude et typologie

L'étude aura lieu dans les gouvernorats de Jendouba (Nord-Ouest) et de Sidi Bouzid (Centre) (Figure 2).

Les deux régions sont les zones d'intervention du projet de chaîne de valeur du lait de la GIZ, représentent 70% de l'ensemble des chaînes de valeur du lait en Tunisie (Figure 3) et, par les différentes conditions climatiques, édaphiques et socio-économiques, possèdent des caractéristiques distinctes de l'alimentation du bétail. Les parties prenantes ont aussi proposé d'autres zones qui seront prises en considération pour une possible extension.

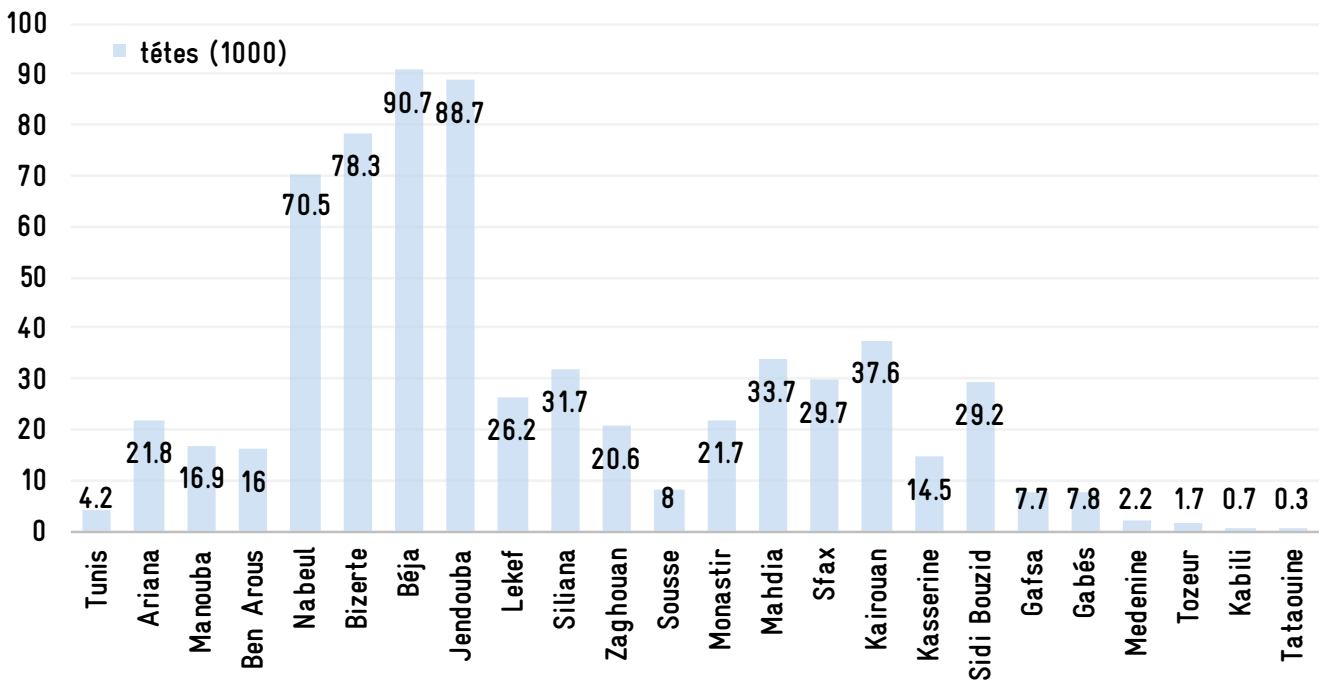


Figure 3: Nombre de têtes de bétail par gouvernorat (en 1000 têtes) en Tunisie

Les conseils suivants ont été partagés pour la définition de la typologie :

a) Choisissez des systèmes divers qui reflètent des impacts environnementaux différents. Si vous voulez représenter les impacts environnementaux de la production laitière le plus près possible de la réalité (tout en devant bien sûr faire des simplifications pour la modélisation), vous voulez choisir des systèmes qui ont probablement des impacts environnementaux différents. Les facteurs les plus importants pour les impacts environnementaux sont la fermentation entérique et la gestion du fumier et sont déterminés par des différences i) entre le nombre d'animaux dans les systèmes de production; ii) entre les niveaux de production; iii) entre les paniers d'aliments; iv) entre les niveaux d'intrants.

b) Choisissez des systèmes qui ont du sens sur le terrain.

Si vous voulez que votre évaluation soit utile aux partenaires, vous voulez qu'ils aient une idée intuitive de ce que vous voulez dire lorsque vous parlez de leurs systèmes.

c) Choisissez les catégories qui sont liées à votre projet et le groupe cible.

Si vous voulez analyser si les interventions du projet peuvent réduire les impacts environnementaux par unité de production (lait) et ainsi augmenter l'efficacité, c'est mieux que votre groupe cible fait partie des systèmes que vous choisissez.

Après une discussion en trois sessions et une validation avec les partenaires, la typologie suivante a été adoptée:

Système	Sidi Bouzid	Jendouba
Extensif avec 1-5 vaches	Non-existant	++
Intensif intégré irrigation avec 1-5 vaches et minimum 50% du fourrage produit sur l'exploitation	++	++
Intensif intégré non-irrigation avec 1-5 vaches et minimum 70% du fourrage produit sur l'exploitation	Non-existant	++
Intensif hors-sol avec 1-5 vaches et maximum 30% du fourrage produit sur l'exploitation	++	+

Cela signifie que sept catégories ont été distinguées. Seuls les agriculteurs possédant 1 à 5 vaches seront inclus, car cela correspond au groupe cible du programme de la chaîne de

valeur des produits laitiers et représente 81,3 % du cheptel national (voir Figure 4).

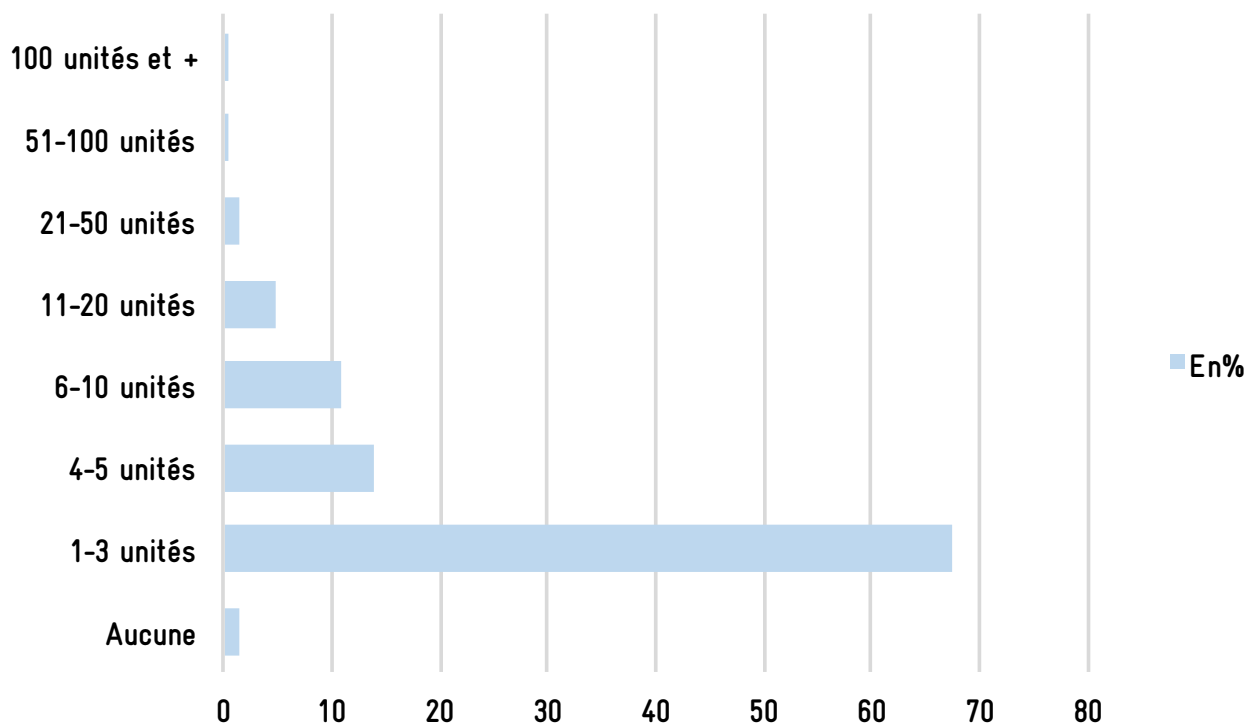


Figure 4: Nombre moyen de têtes de bétail par ménage en pourcentage

3. Méthodes et plan de collecte des données

Le modèle CLEANED a besoin de différents types de données, résumés dans la Figure 5. Les types de données

peuvent être catégorisés en i) données sur les systèmes de production; ii) données d'extrapolation; iii) paramètres agroécologiques; iv) et paramètres des cultures et aliments pour des animaux.

Besoins de données et méthodes de collecte

- *Données sur les systèmes de production - données d'experts, questionnaire pour les ménages*
- *Données d'extrapolation, par exemple proportion d'animaux/de production par zone géographique - atelier, entretiens avec des informateurs clés, statistiques*
- *Paramètres agro-écologiques - GIS, météo, littérature*
- *Paramètres des cultures et des aliments pour animaux - connaissances spécialisées, littérature secondaire, bases de données existantes*

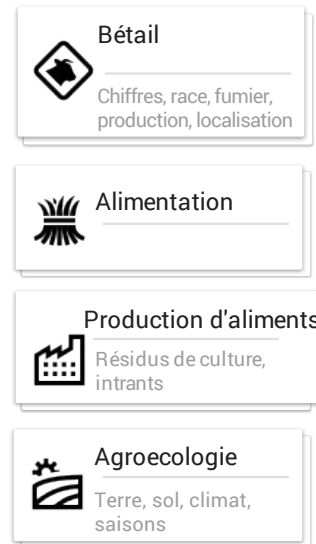


Figure 5 : Besoins de données et méthodes possibles de collecte des données pour le modèle CLEANED

Dans cette étude, la collecte de données primaires sera mise en œuvre à travers des enquêtes quantitatives, des discussions de groupe (qualitative) et revue de littérature secondaire. Un outil Excel de collecte de données a été conçu et amélioré à plusieurs reprises, et il comprend les données du système de production (collecte de données primaires) et les paramètres agroécologiques et alimentaires.

a) Enquêtes quantitatives

L'idée est d'élaborer une «base de référence», avec des agriculteurs qui ne sont en principe pas bénéficiaires. Dans une prochaine étape, d'autres agriculteurs seront inclus. Les agriculteurs seront donc sélectionnés sur la base de listes fournies par les offices régionaux de l'élevage (Offices Régionaux de l'Elevage et des Pâturages-OEP), mais ils ne sont pas bénéficiaires des projets FBS et FIL. Un premier test pour un feedback d'amélioration prendra place à Jendouba. L'enquête auprès de 21 agriculteurs sera réalisée après ce test: trois système intensif intégré irrigué et six système intensif hors-sol donc en total neuf à Sidi Bouzid, et trois par chaque système donc 12 en total à Jendouba.

b) Discussions de groupe

C'est une méthode orale et groupale d'exploration et d'investigation qui permet de susciter l'émergence de

toutes les opinions concernant l'impact environnemental des exploitations laitières et de dégager des propositions possibles pour la diminution des impacts négatifs de ces exploitations sur l'environnement. Les participants vont être amenés à s'appropriier l'étude en question, dans le sillage d'une co-construction de propositions pertinentes et adéquates. Le focus group sera effectué à travers l'organisation de deux ateliers par gouvernorat : deux participants du système intensif intégré irrigué et quatre du système intensif hors-sol donc en total six à Sidi Bouzid, et deux par chaque système donc huit en total à Jendouba.

c) Revue de littérature secondaire

- » Agroécologie : littérature, rapports de base de la GIZ, rapports ministériels sur l'état de l'environnement
- » Extrapolation : il existe des statistiques sur les races et le nombre de têtes de bétail pour les deux zones
- » Paramètres des cultures, des animaux et des aliments pour animaux : il existe des guides et des bases de données pour une nutrition ciblée

4. Implications par rapport à l'outil CLEANED

- » Les partenaires demandent de placer les résultats du modèle dans un contexte et de les traduire en recommandations. Ce benchmarking des empreintes environnementales est déjà en cours et devrait être disponible en 2021.
- » Dans certains systèmes, plus de 70 % des aliments pour animaux sont produits en dehors de l'exploitation agricole, et pour une partie même importés (soja, maïs). Nous devons discuter au sein de l'équipe CLEANED de la manière de capturer ce pourcentage élevé d'aliments pour animaux produits en dehors des exploitations agricoles.

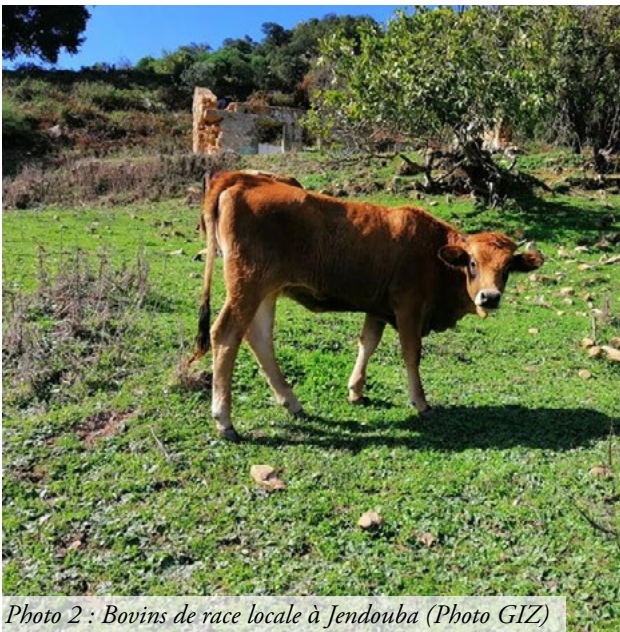


Photo 2 : Bovins de race locale à Jendouba (Photo GIZ)

- » Quelques fourrages devront être ajoutés à la base de données qui sont spécifiques à la Tunisie

5. Formation des partenaires en matière de l'outil CLEANED

Basé sur une demande par les partenaires, la GIZ a demandé s'il était possible de leur proposer une formation en français, conclue avec des certificats.

Un critère de sélection de participants est une bonne connaissance du logiciel Excel. Tous les ingénieurs en Tunisie savent utiliser Excel mais il y aura un défi pour la collecte des données. Le groupe pourrait être constitué d'environ 12-15 participants.

D'ici là, nous disposerons de données spécifiques à la Tunisie qui peuvent rendre la formation plus appliquée et plus intéressante.



Photo 3 : Bovins de race Holstein à Sidi Bouzid (Photo GIZ)

6. Prochaines étapes

- » Test et validation du questionnaire (semaine commençant le octobre) par GIZ, d'autres catégories de bétail, d'aliments pour animaux et de cultures pertinentes pour la Tunisie pourraient devoir être ajoutées au modèle
- » Réunion entre les équipes du CIAT et de GIZ pour discuter des premiers résultats de l'examen des données secondaires
- » Collecte de données quantitatives et qualitatives
- » Réunion(s) de suivi avec l'équipe CIAT CLEANED sur le questionnaire de modifications éventuelles, etc.
- » Discussion de l'équipe CIAT CLEANED sur les sessions de formation CLEANED pour les partenaires en Tunisie
- » Modèle d'adaptation pour inclure la différenciation des résultats dans l'exploitation agricole et hors exploitation



Photo 4 : Bovins de race Holstein à Sidi Bouzid (Photo GIZ)



Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft
Bonn und Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36
53113 Bonn, Deutschland
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Deutschland
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15

E info@giz.de
I www.giz.de

Im Auftrag des



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung