

FAO Ration Tool

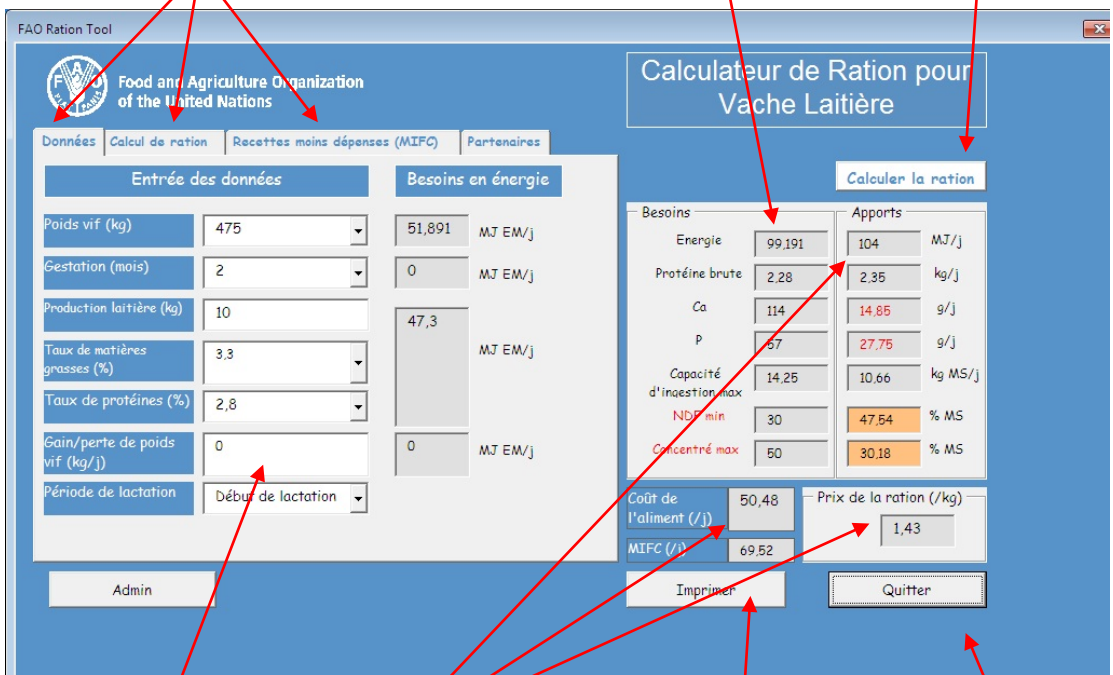
Guide d'utilisation

Avant d'utiliser l'outil de calcul de ration, veuillez vous assurer que votre administrateur réseau a vérifié et validé le fichier afin de garantir son bon fonctionnement.

(Si vous êtes utilisateur ainsi qu'administrateur, merci de lire au préalable le guide de l'administrateur et de mettre à jour la base de données des matières premières dans le fichier Excel correspondant)

Prise en main rapide :

- Ouvrez le fichier et autorisez les macros ;
- Entrez ou sélectionnez vos valeurs dans les cellules blanches et calculez la ration :



The screenshot shows the 'FAO Ration Tool' window. It has a top menu bar with 'Données', 'Calcul de ration', 'Recettes moins dépenses (MIFC)', and 'Partenaires'. The main area is divided into several sections: 'Entrée des données' (Data Entry), 'Besoins en énergie' (Energy Requirements), 'Besoins' (Requirements), 'Apports' (Inputs), 'Coût de l'aliment (/j)' (Feed Cost (/j)), 'MIFC (/j)' (MIFC (/j)), and 'Prix de la ration (/kg)' (Ration Price (/kg)). Red arrows point from numbered instructions to specific parts of the interface:

1. Sélectionner chaque onglet l'un après l'autre pour entrer vos données (Select each tab one after the other to enter your data)
2. Sélectionnez ou entrez les données appropriées dans les cellules blanches (Select or enter the appropriate data in the white cells)
3. Lisez et vérifiez les besoins de l'animal (Read and check the animal's requirements)
4. Cliquez pour calculer la ration (Click to calculate the ration)
5. Lisez les valeurs de l'analyse de l'aliment calculé, les paramètres économiques et le prix (Read the values of the calculated feed analysis, economic parameters and the price)
6. Cliquez pour imprimer les données et résultats (Click to print the data and results)
7. Cliquez pour quitter l'application (Click to quit the application)



Guide détaillé de l'utilisateur :

Paramètres d'Excel

Microsoft Excel doit être installé sur votre ordinateur pour pouvoir utiliser le fichier. La version actuelle du fichier a été conçue sous Excel 2016 et peut présenter des dysfonctionnements avec d'autres versions d'Excel.

Le fichier contient des programmes VBA, connus sous le terme "Macros". Veuillez vous assurer que vos paramètres vous autorisent à ouvrir des fichiers contenant des macros ou bien à vous en notifier la présence à l'ouverture du fichier. Pour cela :

1. Cliquez sur l'onglet « Fichier ».
 2. Puis cliquez sur "Activer le contenu".
 3. Sous « Activer le contenu », cliquez « Toujours activer le contenu de ce document ».
- Excel aura reconnu votre fichier comme étant fiable.

Le programme utilise un complément spécifique appelé "Complément Solveur", qu'il est nécessaire d'installer :

1. Cliquez sur l'onglet "Fichier"
2. Cliquez sur « Options »
3. Sélectionnez « Compléments »
4. Cliquez sur le bouton « Atteindre... »
5. Sélectionnez « Complément Solveur »
6. Validez.

Vous aurez peut-être également besoin d'installer le complément Solveur dans la section VBA, ou de vérifier qu'il y a bien été installé. Pour cela :

1. Cliquez sur l'onglet "Fichier"
2. Cliquez sur « Options »
3. Sélectionnez « Compléments »
4. Cliquez sur le bouton « Atteindre... »
5. Sélectionnez « Analysis ToolPak - VBA »
6. Validez.
7. Allez dans l'onglet « Développeur »
8. Cliquez sur le bouton « Visual Basic »
9. Cliquez sur l'onglet « Outils »
10. Cliquez sur "Références..."
11. Sélectionnez « Solveur »
12. Validez.



Ouvrir le fichier

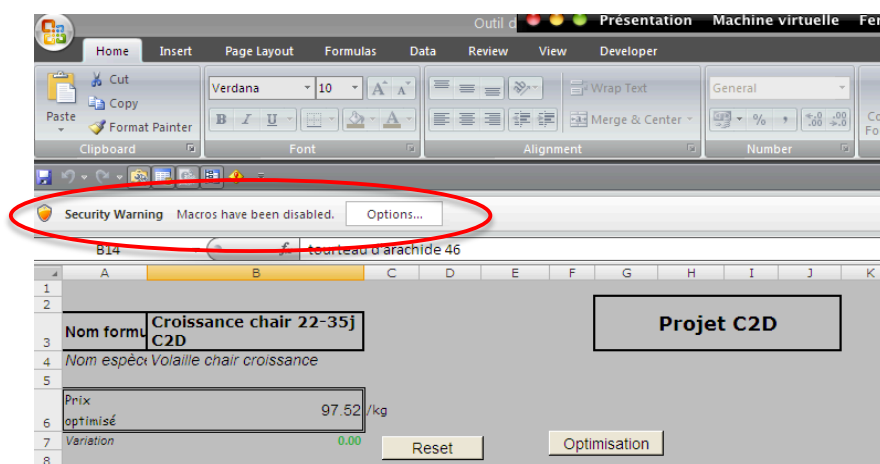
Double cliquez sur l'icône du fichier intitulé "FAO Ration Tool.xls"

Une fenêtre ou bien un avertissement de sécurité devrait apparaître comme ci-dessous :



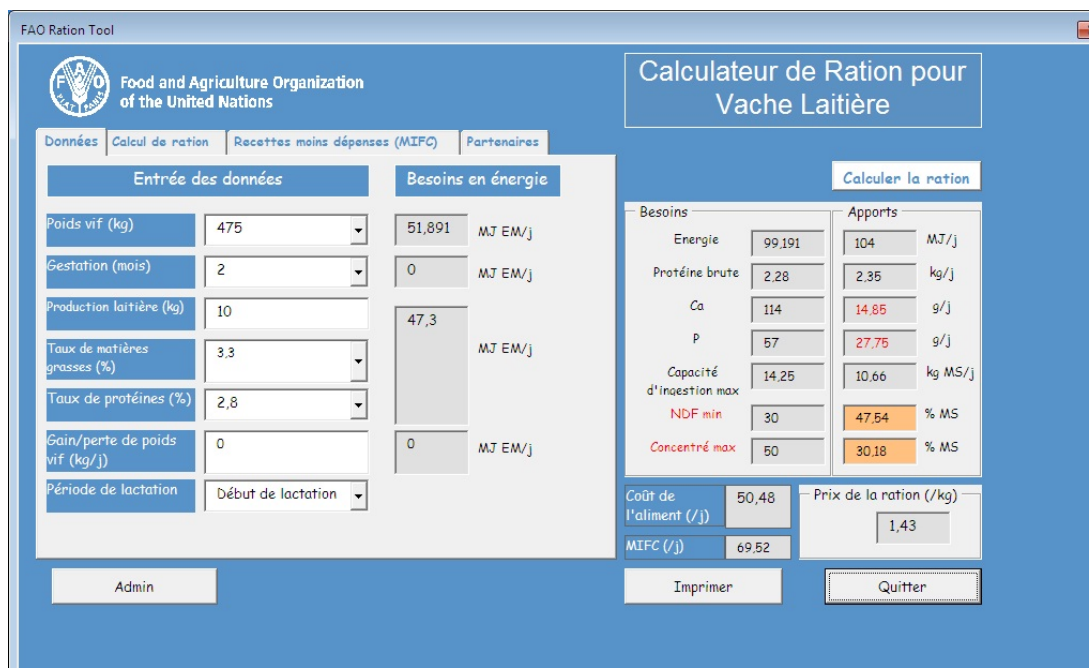
Cliquez sur "Activer le contenu"

Ou bien cliquez sur le bouton "Options", et activer le contenu pour autoriser les macros. Si vous êtes invité directement à activer les macros, activez-les. Si vous n'activez pas les macros le programme ne pourra pas fonctionner.



Formulaire utilisateur

Après avoir activé les macros, le fichier s'ouvre et un formulaire utilisateur doit apparaître. Si vous ne voyez aucun formulaire apparaître et n'avez accès qu'au fichier Excel, veuillez contacter votre administrateur réseau ou bien la personne qui vous a transmis ce fichier.



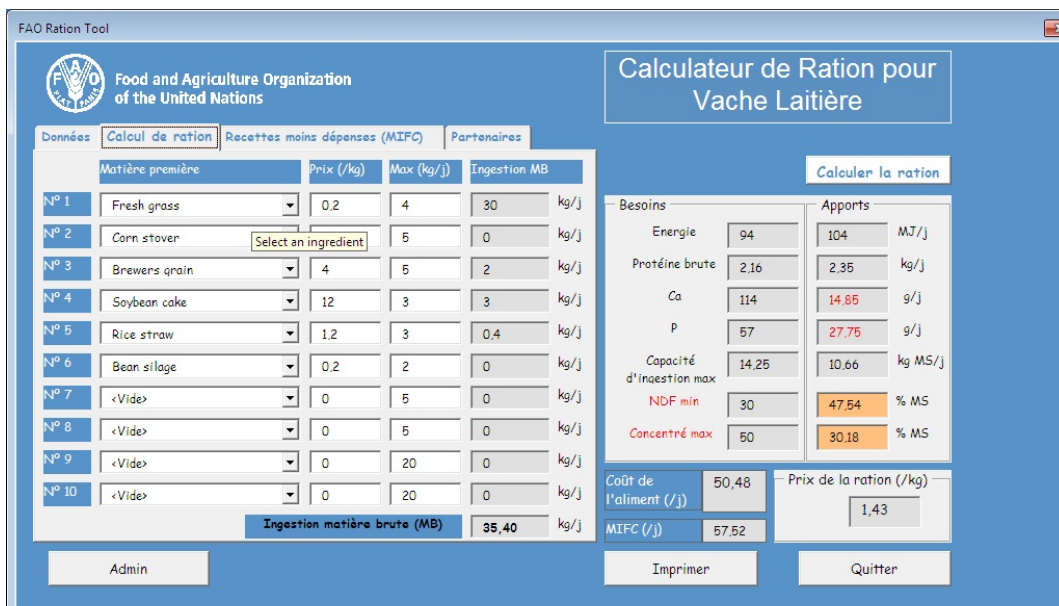
Important !

Vous devez travailler uniquement à partir du formulaire, et en aucun cas à partir du fichier Excel ! Si vous avez accès au fichier Excel, par précaution pour conserver l'intégrité du fichier, veuillez fermer le fichier et l'ouvrir à nouveau.

Le formulaire est composé de 4 onglets et d'un panneau général d'informations :

1. **Données**. Cet onglet concerne les caractéristiques de la vache laitière. Les valeurs dans les cellules blanches peuvent être modifiées. L'utilisateur peut soit utiliser les listes déroulantes pour sélectionner la valeur correspondante, soit entrer la valeur directement dans la cellule. Les besoins énergétiques de l'animal sont calculés automatiquement en fonction des paramètres saisis ; le besoin total en énergie est affiché sur la panneau général dans la partie droite du formulaire.

2. Calcul de ration. Cet onglet permet de sélectionner (via des listes déroulantes) les matières premières disponibles pour la ration. Entrez leur prix par kilogramme de matière brute, et fixez la quantité maximale disponible pour cet ingrédient (en kilogramme de matière brute disponible pour une vache par jour). Si votre administrateur a déjà renseigné un prix pour une matière première, celui-ci sera affiché dans le formulaire par défaut et vous n'aurez peut-être pas besoin de le modifier. Toutefois, si les prix ont changé, vous pouvez entrer manuellement le nouveau prix à la place de l'ancien. Attention à ne pas sélectionner deux fois le même ingrédient. Les prix sont par kilogramme de matière brute, et les quantités correspondent aux quantités maximales disponibles par jour, par vache, exprimées en kilogrammes de matière brute. Ces paramètres ne sont pas renseignés par kilogramme de matière sèche. Les paramètres de l'analyse nutritionnelle (besoins et apports), sont affichés en pourcentage ou quantités de matière brute, sauf pour les valeurs NDF, capacité d'ingestion maximale et concentré max qui sont exprimés en fonction de la matière sèche. Les apports en concentré et en NDF ne sont pas pris en compte dans le calcul automatique par l'algorithme, et l'utilisateur doit garder un œil attentif aux résultat et faire des ajustements manuels si nécessaire.



FAO Ration Tool

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Données | **Calcul de ration** | Recettes moins dépenses (MIFC) | Partenaires

N°	Matière première	Prix (/kg)	Max (kg/j)	Ingestion MB	
N° 1	Fresh grass	0.2	4	30	kg/j
N° 2	Corn stover	Select an ingredient	5	0	kg/j
N° 3	Brewers grain	4	5	2	kg/j
N° 4	Soybean cake	12	3	3	kg/j
N° 5	Rice straw	1.2	3	0.4	kg/j
N° 6	Bean silage	0.2	2	0	kg/j
N° 7	<Vide>	0	5	0	kg/j
N° 8	<Vide>	0	5	0	kg/j
N° 9	<Vide>	0	20	0	kg/j
N° 10	<Vide>	0	20	0	kg/j
Ingestion matière brute (MB)				35,40	kg/j

Admin

Calculateur de Ration pour Vache Laitière

Calculer la ration

Besoins		Apports	
Energie	94	104	MJ/j
Protéine brute	2,16	2,35	kg/j
Ca	114	14,85	g/j
P	57	27,75	g/j
Capacité d'ingestion max	14,25	10,66	kg MS/j
NDF min	30	47,54	% MS
Concentré max	50	30,18	% MS

Coût de l'aliment (/j) 50,48

MIFC (/j) 57,52

Prix de la ration (/kg) 1,43

Imprimer Quitter

Attention !

Rentrez les prix dans la même monnaie et par kilogramme de matière brute, sans quoi le calcul sera incorrect. La monnaie n'est pas définie en tant que telle, afin de permettre aux utilisateurs



d'utiliser la monnaie de leur choix de façon simplifiée. Le plus important est d'exprimer les prix dans la même monnaie pour un calcul de ration.

Les quantités maximales disponibles sont entrées en kilogramme par jour et par vache dans la colonne **Max (kg/j)**. [Remarque : ne laissez pas les cellules de la colonne max (Kg/j) vides. Rentrez une valeur par défaut importante si vous n'avez pas de données précises et que la matière première n'est pas limitante, sans quoi le programme ne fonctionnerait pas correctement.]

Les quantités de matières premières (kilogrammes de matière brute par jour) peuvent être modifiées manuellement bien que les cellules soient grisées. Les résultats (apports nutritionnels) sont mis à jour automatiquement, ainsi que le prix de la ration.

Il est possible de lancer le calcul automatique d'une ration optimisée (respect des contraintes nutritionnelles désirées au moindre coût) en cliquant sur le bouton "Calculer la ration". Si une solution optimale est trouvée, les quantités d'ingrédients sont affichés dans la colonne "Ingestion MB" (MB : Matière Brute). Les valeurs nutritionnelles de la ration sont affichées dans la partie "Apports", ainsi que le prix en bas à droite de la fenêtre. Si aucune solution n'est trouvée, ou bien si le calcul a rencontré un problème, un message d'erreur est affiché.

Remarques : 1. Si aucune solution n'est trouvée et qu'un message d'erreur s'affiche, lorsque vous cliquez sur "Ok", il est possible qu'une solution approximative soit proposée. Notez bien que cette solution n'est qu'approximative et ne remplit pas toutes les contraintes. Elle n'est pas optimale. Il s'agit d'une solution approchée trouvée par le calculateur. Dans cette situation, vous pouvez ajouter un autre ingrédient dans la colonne "**Matière première**", ou modifier manuellement la quantité des ingrédients disponibles dans la colonne "**Max (kg/j)**", afin d'augmenter les chances de trouver une solution optimale qui respecte toutes les contraintes, puis de cliquer sur le bouton "**Calculer la ration**".

Si l'apport en protéine est insuffisant (partie "**Apports**") par rapport aux besoins (partie "**Besoins**"), vous pouvez modifier manuellement les quantités d'ingrédients riches en protéines dans la colonne "**Ingestion MB**" ou bien sélectionner un autre ingrédient riche en protéine dans la colonne "**Matière première**" et cliquer sur le bouton "**Calculer la ration**". La même approche peut être utilisée pour l'énergie.

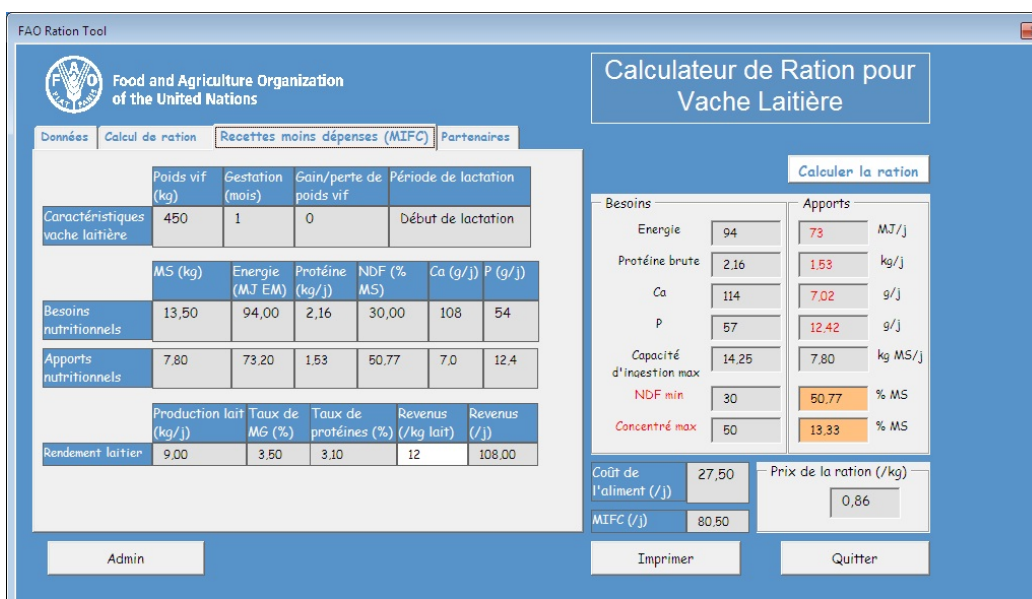
2. Dans certains cas dans la partie "Apports" (comme présenté dans l'image ci-dessus), vous verrez des valeurs affichées en rouge. La couleur rouge vous averti d'une carence ou d'un excès nutritionnel.

Si vous avez besoin d'ajouter un ingrédient qui n'apparaît pas dans la liste déroulante, veuillez contacter votre administrateur ou, si vous êtes administrateur, vous référer au guide de l'administrateur.

Si vous souhaitez enlever un ingrédient de votre sélection dans la colonne "**Matière première**", sélectionner la valeur "<Vide>" de la liste déroulante. [Pour l'administrateur, lorsque vous ajoutez des matières premières ainsi que leur composition nutritionnelle, leur prix, etc., dans la feuille Excel "BDD ingrédients", veuillez à ne pas modifier la ligne concernant la valeur "<Vide>". Ne la remplacez pas aucune valeur et ne la modifiez pas sans quoi le programme ne fonctionnerait pas correctement. Ne modifiez pas les signes "<" et ">" utilisés non plus.]

3. Recettes moins dépenses (MIFC)

L'acronyme MIFC signifie "Milk Income Less Feed Cost", traduit ici par "Recettes moins dépenses". L'onglet permet à l'utilisateur de calculer les bénéfices journaliers de l'éleveur liés à la production laitière (revenus du lait moins coût de l'aliment). Seule la valeur "Revenus (/kg lait)", qui correspond au prix (par kg) auquel est vendu le lait, est nécessaire ; les autres valeurs sont calculées automatiquement ou reprises dans les autres onglets).



FAO Ration Tool
Food and Agriculture Organization of the United Nations

Données | Calcul de ration | **Recettes moins dépenses (MIFC)** | Partenaires

Caractéristiques vache laitière	Poids vif (kg)	Gestation (mois)	Gain/perte de poids vif	Période de lactation
	450	1	0	Début de lactation

	MS (kg)	Energie (MJ EM)	Protéine (kg/j)	NDF (%)	Ca (g/j)	P (g/j)
Besoins nutritionnels	13,50	94,00	2,16	30,00	108	54
Apports nutritionnels	7,80	73,20	1,53	50,77	7,0	12,4

	Production lait (kg/j)	Taux de MG (%)	Taux de protéines (%)	Revenus (/kg lait)	Revenus (/j)
Rendement laitier	9,00	3,50	3,10	12	108,00

Calculateur de Ration pour Vache Laitière

Calculer la ration

Besoins	Apports	Unité
Energie	73	MJ/j
Protéine brute	1,53	kg/j
Ca	7,02	g/j
P	12,42	g/j
Capacité d'ingestion max	7,80	kg MS/j
NDF min	50,77	% MS
Concentré max	13,33	% MS

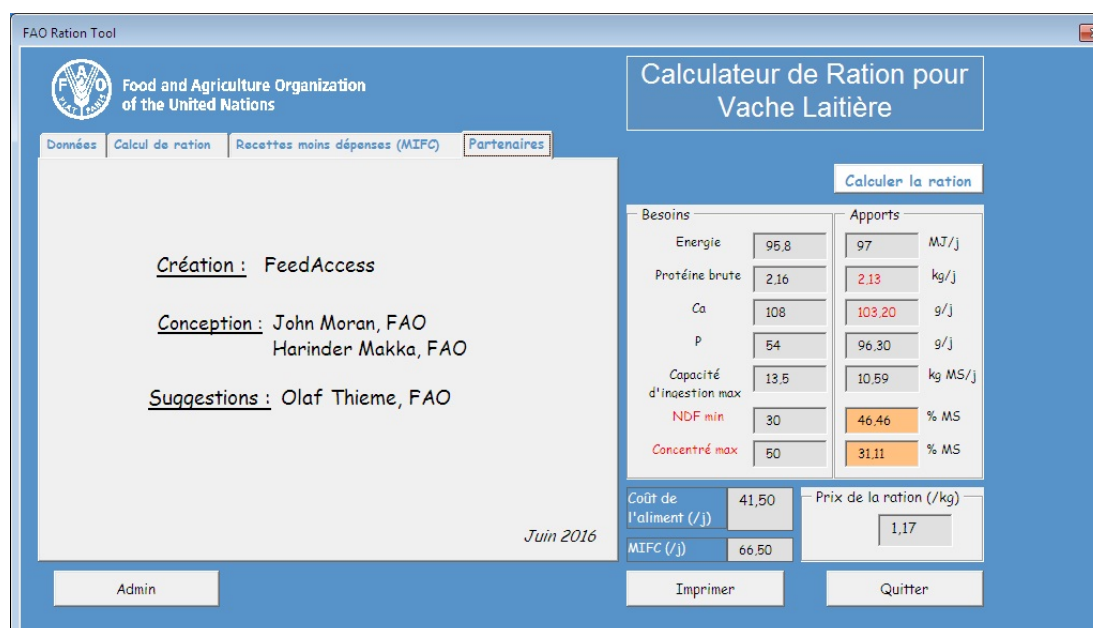
Coût de l'aliment (/j) : 27,50 | Prix de la ration (/kg) : 0,86

MIFC (/j) : 80,50

Admin | Imprimer | Quitter

4. Partenaires

L'équipe avec les personnes et prestataires ayant participé à la conception de ce programme informatique sont présentés ici.



Besoins		Apports	
Energie	95,8	97	MJ/j
Protéine brute	2,16	2,13	kg/j
Ca	108	103,20	g/j
P	54	96,30	g/j
Capacité d'ingestion max	13,5	10,59	kg MS/j
NDF min	30	46,46	% MS
Concentré max	50	31,11	% MS
Coût de l'aliment (/j)	41,50	Prix de la ration (/kg)	
MIFC (/j)	66,50	1,17	

Le formulaire a 2 boutons actifs disponibles à tout moment :

1. Le bouton "Quitter" qui permet de fermer et quitter le programme ;
2. Le bouton "Admin" qui permet d'accéder au fichier Excel et de modifier les valeurs et les paramètres. Un mot de passe est requis pour accéder au fichier et est réservé aux administrateurs.



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

Contact à la FAO:

Harinder P.S. Makkar
Animal Production and Health Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Rome, Italy

E-mail: Harinder.Makkar@fao.org