

Introduction	7
Quelques clés de lecture	9
Séquence 1	
<b>Vérification de l'équilibre de la ration</b>	<b>11</b>
Étape 1. Rechercher les valeurs des aliments de la ration	14
1. Utiliser les tables de l'Inra	14
2. Déterminer la valeur des aliments composant une ration	16
Étape 2. Rechercher les valeurs des besoins des animaux	17
1. Déterminer les besoins d'entretien	18
2. Déterminer les besoins de production (lait)	19
3. Déterminer les besoins de gestation	19
4. Déterminer les besoins journaliers de la vache	20
Étape 3. Appliquer des corrections aux besoins en énergie	21
1. Appliquer une correction aux besoins en énergie liée aux aliments de la ration	21
2. Appliquer une correction aux besoins en énergie liée à la mobilisation des réserves corporelles en début de lactation	23
3. Calcul des besoins journaliers en énergie (corrigés) de la vache	26
Étape 4. Comparer les besoins des animaux aux apports de la ration	27
1. Besoins journaliers totaux en UFL (corrigés), PDI, calcium et phosphore	28
2. Calcul des apports de la ration	28
3. Comparaison des apports de la ration aux besoins	30
4. Conclusion	31
Évaluation de la séquence 1	32
Correction de l'évaluation de la séquence 1	36

## Séquence 2

<b>Calcul d'une ration</b>	<b>39</b>
Étape 1. Méthode de calcul de la ration	42
1. Identifier la ration de base (type de fourrage, quantité ingérée) et en vérifier l'équilibre	42
2. Déterminer les quantités de fourrage (F) et de concentré (C) à apporter	43

3. Définir un concentré d'équilibre	43
4. Équilibrer les minéraux	44
5. Établir un concentré de production	44
6. Conclusion	45
Étape 2. Application : retour au cas concret	45
1. Identifier la ration de base (type de fourrage, quantité ingérée) et en vérifier l'équilibre	45
2. Déterminer les quantités de fourrage (F) et de concentré (C) à apporter	49
3. Définir un concentré d'équilibre	52
4. Équilibrer les minéraux	57
Étape 3. Méthodes de distribution et concentré de production	58
1. La ration individuelle	58
2. La ration complète mélangée	58
3. Établir un concentré de production	61
Évaluation de la séquence 2	66
Correction de l'évaluation de la séquence 2	69

## Séquence 3

### **Contrôle de la ration et surveillance des périodes clés**

Étape 1. Le contrôle de la ration	75
1. Les points à contrôler	75
2. Les problèmes liés à la distribution	77
3. L'état des animaux	78
Étape 2. Les périodes clés à surveiller	80
1. Le cycle de reproduction/production	80
2. Le début de lactation	84
3. La lactation	86
4. Le tarissement	88
5. La mise à l'herbe	90
Évaluation de la séquence 3	93
Correction de l'évaluation de la séquence 3	100

Annexes	107
---------	-----

Glossaire	115
-----------	-----

Bibliographie	121
---------------	-----