

Guide de formation des éleveurs

Fil

FORMATIONS INNOVANTES
DANS LA CHAÎNE DE VALEUR DU LAIT



PROGRAMME « INNOVATIONS POUR L'AGRICULTURE ET
L'AGROALIMENTAIRE » (IAAA/GIZ)

Avant-propos

Le présent guide a été élaboré dans le cadre du projet FIL « Formations Innovantes dans la chaîne de valeur du Lait » qui constitue une composante du programme IAAA / GIZ (Innovation pour l'Agriculture et l'Agro-Alimentaire). Le projet FIL renforce le volet de formation et traite notamment les bonnes pratiques de l'élevage laitier par la production de matériel de formation et la formation continue des formateurs et des producteurs.

Ce guide est le fruit du travail collectif des formateurs maîtres et de l'équipe technique de GFA consulting group. Il a été élaboré après des discussions intenses entre des professionnels nationaux et internationaux, connaissant le domaine académique, le secteur commercial et la réalité des petits et moyens éleveurs en Tunisie.

- M. Joachim Schroeder : Coordinateur du projet FIL
- M. Nejib Ajili : Expert principal du projet FIL / Expert en production animale
- Mme Yosr Bayar : Master trainer en andragogie
- M. Mohamed Romdhani : Master trainer en fourrages
- M. Adel Loueti : Master trainer en fourrages
- M. Imed Werghi : Master trainer en hygiène et qualité du lait
- M. Walid Maaoui : Master trainer en reproduction
- M. Ulrich Roth : Expert en communication / visualisation
- Mme Waâd Nasri : Experte technique junior du projet FIL.

Edition Juin 2020

Table des matières

0. Objectifs et rôles du guide	2
1. Approche et conseils techniques	3
1.1 Intégration du cycle de l'apprentissage par l'action	3
1.2 Quelques règles et principes généraux pour conduire les formations	4
1.3 Les pratiques du formateur andragogue	5
1.4 Quelques conseils techniques	6
2. Mise en œuvre de la formation	8
2.1 Structure du Cadrage et de la Prise en main dans une formation	8
2.2 Exemple de session de formation interactive	10
2.2.1 Module "Maîtrise des systèmes fourragers et alimentaires	11
2.2.2 Module "Maîtrise de l'alimentation"	30
2.2.3 Module "Maîtrise de l'hygiène et de la qualité du lait "	50
2.2.4 Module "Maîtrise de la reproduction"	68
3. Formulaires standards pour la planification et l'exécution de la formation	88
3.1 Check-list pour la préparation d'une session de formation	88
3.2 Modèle de liste de présence	92
3.3 Modèle d'attestation de participation	95
3.4 Modèle de fiche d'évaluation	96

0. Objectifs et rôles du guide

La finalité et l'objectif global des différentes activités de formation, des documents techniques et du présent guide est de doter les petits et moyens éleveurs bovins laitiers en Tunisie des connaissances et compétences nécessaires leur permettant d'améliorer leurs systèmes de production, de réduire les coûts et d'augmenter les revenus générés.

Ce guide est un document d'accompagnement pour les formateurs des producteurs de lait. Il s'agit d'un soutien méthodologique pour le transfert des bonnes pratiques de l'élevage laitier. Il sert à aider le formateur à communiquer efficacement le contenu des différents documents techniques relatifs fournis par le projet FIL. Ces documents résument les processus et paramètres techniques les plus importants pour une production laitière réussie. Méthodiquement, le guide s'appuie sur les principes de base de l'andragogie (l'apprentissage des adultes).

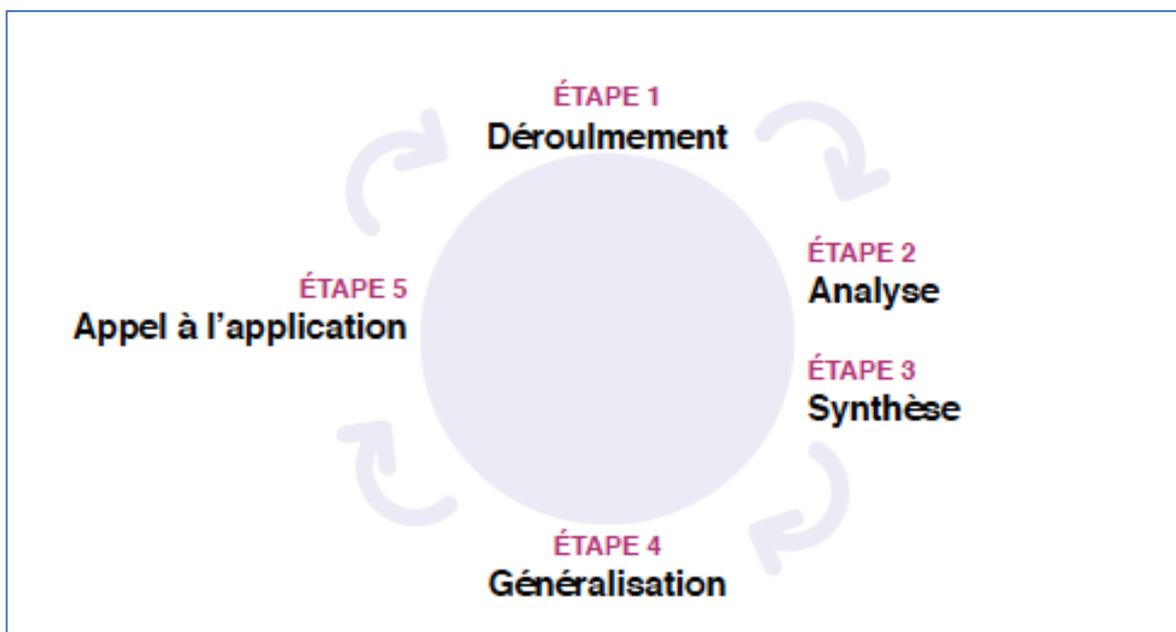
Le guide est composé de 3 grandes parties. La première partie relate de l'approche de communication adoptée pour rendre les séances de formation plus interactives et très attractives aux éleveurs. La deuxième partie traite de la mise en pratique de cette approche appliquée aux données techniques relatives (i) à la planification, la production et la conservation des fourrages, (ii) à la conduite de l'alimentation de la vache laitière, (iii) à l'hygiène et la qualité du lait et enfin (iv) à la maîtrise de la reproduction. Alors que la troisième partie présente des modèles de fiches, attestations et check-list standards à utiliser pour assurer une bonne organisation du cycle de formation.

1. Approche et conseils techniques

1.1 Intégration du cycle de l'apprentissage par l'action

Ce guide est structuré en tenant compte des étapes proposées par le cycle de l'apprentissage par l'action (voir figure ci-dessous).

Cycle de l'apprentissage par l'action



Le guide du formateur correspondant à un module structuré en plusieurs **exercices qui traitent les sujets les plus importants à maîtriser par l'éleveur**. Ces exercices sont conçus en conformité avec le cycle de l'apprentissage par l'action, à savoir :

1. La première section d'un exercice définit les connaissances à acquérir, les leçons à retenir et les bonnes pratiques à appliquer par l'éleveur.
2. La deuxième section est dénommée 'Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'. Elle présente les sujets, les étapes et les méthodes (par exemple jeu de rôle) ainsi que les matériel (photos) à utiliser.

Cette section reflète pratiquement les premières trois étapes du cycle de l'apprentissage par l'action :

- étape 1 – déroulement
- étape 2 – analyse
- étape 3 – synthèse

Au cours de chaque sujet, ces trois étapes sont parcourues simultanément plusieurs fois.

3. Après que tous les sujets ont été discutés, on passe à la prochaine étape:
 - étape 4 – généralisation
4. Finalement, on arrive à :
 - étape 5 – appel à l'application.

Pour de plus amples détails, il est fortement recommandé de consulter le document **de support didactique " Andragogie"** qui fait partie des documents techniques élaborés par le projet FIL.

1.2 Quelques règles et principes généraux pour conduire les formations

- Toutes les sessions avec les éleveurs seront **organisées en plénière**.
- **L'interactivité et le dialogue** sont à la base de ces formations.
- Il est important que le formateur procède par questionnement pour dégager les apprentissages afin de pouvoir les **ancrer dans les pratiques quotidiennes des éleveurs**.
- Il est indispensable **d'utiliser le jargon utilisé par les participants** pour véhiculer le contenu et les informations.
- Veiller au bon choix des mots à utiliser et **respecter les habitudes et traditions locales surtout en présence de la femme**.
- Il est envisageable que l'appel à l'application à la fin d'une séquence ou d'un exercice puisse être ouvert et fasse la liaison avec l'exercice suivant.

1.3 Les pratiques du formateur andragogue

Pratiques	Bonnes pratiques	Mauvaises pratiques
Poser des questions surtout fermées		X
Poser des questions d'exploration	X	
Poser des questions d'éclaircissement de sens	X	
Lire les pensées des participants afin de prévoir leurs réactions/degré de compréhension		X
Entendre le participant et lui répondre précipitamment		X
Assurer une présence qui dénote d'une réelle écoute active	X	
Se concentrer sur la communication verbale (poids des mots)		X
Donner un feedback constructif et argumenté	X	
Être dans une posture de sympathie plutôt que d'empathie	X	
En cas de conflits entre deux/des participants, prendre bien sûr la partie de celui/ceux qui a/ont raison		X
Veillez à ce que le contenu de la formation réponde aux 3 niveaux de savoir : savoir, savoir-faire et savoir être	X	
Servir le programme préparé quelles que soit les conditions : c'est le professionnalisme du formateur qui est en jeu		X
Utiliser des phrases courtes et simples	X	
Imposer des règles générales à respecter par les participants et le formateur		X
Synchroniser avec le groupe	X	
Moduler le ton de sa voix	X	
Dire au participant « Tu n'as pas compris », s'il n'a pas vraiment compris, c'est aussi simple !		X
Adopter une attitude de respect et de non-jugement	X	
Désigner un participant pour vivre une expérience devant le groupe		X
Utiliser différents matériel et outils didactiques	X	
Proposer des activités pour favoriser la participation	X	
Utiliser les métaphores et les analogies	X	
Témoigner par des exemples réels	X	
Se déplacer, circuler, bouger, approuver par un hochement de tête	X	
Lire les sentiments des participants afin de deviner leurs avis par rapport au formateur		X
Ne pas utiliser différentes techniques dans la même formation, ça risque de déconcentrer les participants		X

Utiliser assez de jargon technique afin que les participants croient en votre compétence et vous respectent en conséquence		X
Eviter d'interpeler les silencieux		X
Adopter une posture point levée	X	
Critiquer positivement un participant pour un meilleur développement		X
Faire la différence entre son rôle et son identité	X	
Reformuler les propos des participants en cas de besoin	X	
Poser toujours et impérativement le cadre au démarrage de la formation	X	
Dépasser le cadre temporel convenu pour la formation en cas de besoin, ce n'est pas grave. Le plus important c'est finir le contenu à dispenser		X
Reconnaitre et valoriser les participants	X	
Recueillir, niveler et valider les attentes des participants avant la formation, si possible, sinon au début de la formation	X	
Utiliser fréquemment les expressions : Problème, non, mais, par contre, ...		X

1.4 Quelques conseils techniques

Besoins de matériel pour tous les sujets

- Les photos supports pour chaque séquence/exercice en taille réelle
- Stickers 'Bonne pratique' et 'Mauvaise pratique' (au moins 30 et 30)
- Tissu métaplan
- Bombe/spray de colle repositionnable (3M)
- Ruban adhésif large pour fixer le tissu métaplan
- Marqueurs

Indications pour utiliser le tissu Métaplan

De quel type de colle en spray ai-je besoin ?

L'adhésif en aérosol nécessaire à l'utilisation est disponible chez les détaillants de bureau bien approvisionnés. Nous avons eu la meilleure expérience avec la marque "3M Spray Mount". **Il est important que l'adhésif en spray soit amovible (non permanent) ou repositionnable.**



De quoi dois-je tenir compte lors du transport des tissus de présentation ?

Une fois le tissu pulvérisé, nous veillons à ce que le côté pulvérisé soit toujours placé vers l'intérieur lors du pliage. L'intérieur ne doit pas entrer en contact avec le sol, car la saleté colle comme de la charpie. Les murs plus grands sont mieux pliés par paires.

Comment sont accrochés les murs de présentation (tissus métaplan)?

Dans le meilleur des cas, nous utilisons du ruban adhésif double face pour la fixation si le support est approprié et si le ruban adhésif peut être enlevé facilement (et seulement si celui-ci est amovible). Alternativement, nous utilisons également du ruban crêpé large (nous recommandons TESA et en attendant, évitons le ruban adhésif de mauvaise qualité). Pour ce faire, nous torsadons ensemble une longue bande en rouleau. Selon la taille du mur de présentation, deux ou trois de ces bandes peuvent être collées ensemble pour fixer le mur. Cela peut très bien durer plusieurs jours. Quand on accroche, on commence par le côté long en haut, suivi des deux côtés étroits et enfin du côté long en bas. Il est important que le mur soit bien suspendu, mais qu'il ne soit pas sous tension, sinon il risque de ne pas rester coincé pendant plusieurs jours.

Les tissus de présentation peuvent-ils être lavés ?

Nous utilisons nous-mêmes les murs depuis plusieurs années sans les avoir lavés une seule fois. Un client a involontairement fait le test et a signalé qu'un mur a été laissé en suspension à l'extérieur pendant la nuit. Après qu'il ait plu et que le mur soit à nouveau sec, toutes les feuilles sont collées de façon inséparable au mur. **L'adhésif en aérosol et l'eau ne doivent donc pas s'assembler** - ce qui répond également à la question par rapport au lavage : un **non** clair !

2. Mise en œuvre de la formation

2.1 Structure du Cadrage et de la Prise en main dans une formation

I. Se présenter, se positionner et poser le cadre spacio- temporel de la formation

Exp : Je suis "Nom & Prénom", je suis "fonction", et je suis aussi (Là il est recommandé de vous présenter suivant vos compétences en relation avec la thématique traitée dans la formation) et je suis heureux d'être parmi vous dans le cadre de cette formation qui porte sur "Objet de la formation" et qui a pour objectif de "Objectifs de la formation".

Cette formation se tiendra ici même dans cette salle du "date de début" au "date de fin".

II. Dégeler les participants et créer une relation

Exp : Lancer un tour de table (présentation des participants) avec ou sans structure, etc...

III. Collecter et niveler les attentes des participants

Il est très important de niveler les attentes des participants surtout s'ils sont des adultes.

Pour ce faire, il y a des questions à poser pour expliquer ce que ça veut dire

«Une attente»

Exemple de questions à poser :

Exp1: A l'issue de cette formation, avec quoi voulez-vous sortir ?

Exp 2: Qu'est-ce que je pourrais éventuellement vous apporter pour que vous puissiez dire que cette formation était bénéfique pour vous ?

Exp3: Qu'est-ce que vous voulez savoir par rapport à l'objet de la formation?

Exp4: Quelles informations seront utiles pour vous?

Exp 5: Qu'est-ce que je peux vous apporter?

Exp 6: En quoi, puis-je vous aider?

Etc...

1. Commencer par La collecte des attentes des participants (sous forme de brainstorming en les reformulant pour que ça soit orienté vers les différents modules proposés dans la formation)
2. Présenter les modules de la formation
3. Discuter les attentes avec les participants et les valider comme attentes possibles et légitimes de la formation.
4. Au cas où une ou plusieurs attentes se présentent mais qu'elles ne sont pas prévues dans le programme, 3 cas sont possibles:

1^{er} cas : Attente légitime mais pas possible d'être satisfaite lors de cette formation. Il est très important dans ce cas de valider la légitimité de cette attente et d'expliquer pour quelles raisons elle ne pourra pas être satisfaite ;

2^{ème} cas : Attente légitime et pourrait être satisfaite mais pas convenue dans le programme : passer directement à la présentation du programme préparé, le valider avec les participants et examiner la possibilité de satisfaire cette attente en temps et en moyens/ techniques ;

3^{ème} cas : Attente qui n'entre pas dans le cadre de la formation, la reporter à une date ultérieure ou recommander un autre expert ou organisme, etc...

5. Elaborer d'une manière participative un protocole d'accord (très simple avec les éleveurs) à respecter par le formateur et par les participants tout au long de la formation.

Au cas où un formateur souhaite rajouter d'autres règles, il est impératif que ces règles soient approuvées par les participants, sinon, ne pas les considérer.

NB: il est impératif que l'introduction ci-dessus se fasse en langue et jargon adaptés à la population présente dans la formation.

2.2 Exemple de session de formation interactive

Les modules et sujets sélectionnés pour la démonstration pratique des unités de formation interactives :

- **Maîtrise des systèmes fourragers et alimentaires**
- **Maîtrise de l'alimentation des bovins laitiers**
- **Maîtrise de l'hygiène et de la qualité du lait**
- **Maîtrise de la reproduction**

2.2.1 Module "Maîtrise des systèmes fourragers et alimentaires"



Sujets traités

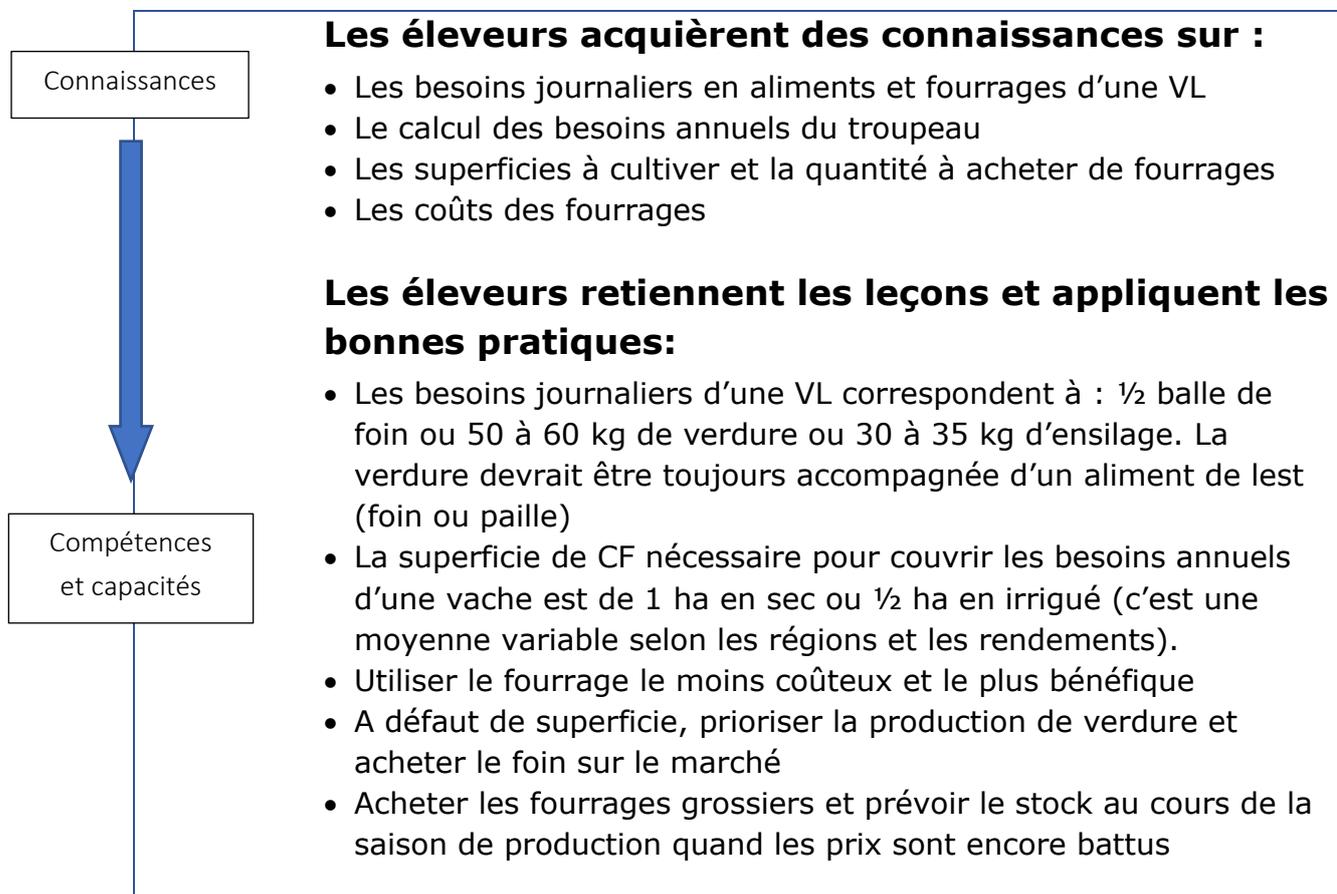
- Besoins journaliers et annuels en fourrages de la vache
- Familles et conduite des principales cultures fourragères
- Récolte, conservation et qualité des fourrages
- Ressources alimentaires alternatives (RA)

Sujets choisis et besoins en temps et matériel spécifiques par sujet

Sujet	Durée (min)	Photos	Métoplan (pour écrire les quantités, prix, ...)	Handout	Autres
1. Besoins journaliers et annuels en fourrages de la vache	30 min	4	6	-/-	Pesée d'une balle de foin et d'une balle de paille
2. Familles et conduite des cultures fourragères	45 min	19	2	-/-	Kit de semences fourragères+ Calibrage semoir en fonction des disponibilités
3. Récolte, conservation et qualité des fourrages conservés	45 min	21	0	-/-	Jeu de rôle +vérification qualité foin (foin de référence en sachet transparent)
4. Ressources alimentaires alternatives	30 min	11	8	-/-	Utilisation hachoir à cactus en fonction des disponibilités
Total (n'inclus pas les photos répétées)		55	16		

Besoins journaliers et annuels en fourrages de la vache

Objectifs pour ce sujet



Le besoin journalier d'une vache en fourrages et la superficie nécessaire par vache



Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

- Afficher la photo de la vache. Il s'agit du thème principal de la session. Toute la session s'articule autour de la conduite de la vache laitière
- Demander aux éleveurs s'ils connaissent le besoin journalier minimal d'une vache en fourrages ;
- Demander aux éleveurs, à combien de foin, d'ensilage et/ou de verdure correspond ce besoin;
- Donner aux éleveurs l'information des besoins de la vache en fourrages (minimum de 12 kg de



F photo 1 - Vache laitière – sujet central

MS/j) pour continuer à se comporter comme ruminant.

- Expliquer la notion de MS pour les éleveurs. Il s'agit de la partie sèche de l'aliment après extraction de l'eau (par séchage à l'étuve).
- Avancer aux éleveurs quelques chiffres de références par rapport à la teneur en MS des différents fourrages (10 Kg de foin correspondent à environ 8,5 kg de MS ; 10 Kg de verdure correspondent à environ 1,5 kg de MS ; 10 Kg d'ensilage correspondent à environ 3 à 3,5 kg de MS).
- Expliquer aux éleveurs que les détails par rapport à ce besoin minimum de MS/j seront expliqués dans le module « alimentation » au cours de la deuxième journée.
- Demander si quelqu'un utilise de l'ensilage pour l'alimentation de son troupeau. Si c'est le cas, cet éleveur peut en parler aux autres sinon le formateur le présente.
- Faire la pesée de la balle de foin et de la balle de paille (Par les participants)
- Demander aux éleveurs d'estimer le besoin journalier en matière brute de foin ou d'ensilage ou de verdure pour avoir les 12 kg MS/vache/j;
- Déterminer le besoin journalier en fourrages d'une vache (exposer des photos en support)

½ balle de foin/j

30-35 kg d'ensilage/j

50-60 kg de verdure/j associés à une quantité d'aliments de lest.

Déterminer le besoin annuel d'une vache (par multiplication) :

-180 balles de foin

-12 t d'ensilage

-22 t de verdure +45 balles de foin

(Afficher les chiffres des quantités sur métaplan sur chaque photo correspondante)

- En déduire la superficie nécessaire par vache selon les rendements de la région (En moyenne 1 ha en sec et 0,5 ha en irrigué).



F photo 2 - Balle de foin



F photo 3 - Ensilage de maïs



F photo 4 - Verdure

- Expliquer aux éleveurs et insister sur le fait que ces quantités devraient être calculées pour chaque aliment s'il est distribué seul.
- Expliquer aux éleveurs que si on dispose de verdure et/ou de l'ensilage dans la ration, le besoin en foin sera réduit. Il peut être réduit au 1/3 environ soit 60 balles de foin/vache/an si la verdure est disponible toute l'année.
- Demander aux éleveurs si la vache aura besoin d'autres aliments à part le foin et demander les raisons ;
- Préciser le coût de chaque aliment/Kg (foin, ensilage, verdure) ;
- Amener les éleveurs à conclure que la prévision des quantités et l'achat d'un stock de foin pendant la saison de production reviendra plus rentable.
- Amener les éleveurs à prioriser les cultures à conduire en fonction de la disponibilité d'autres ressources fourragères sur le marché (foin, ensilage,...)

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants : Alors qu'est-ce que nous avons appris ensemble ? Les participants assistés par le formateur récitent que :

- La vache a besoin d'une quantité suffisante de fourrages qui correspond à :
½ balle de foin/j ou aussi 50 à 60 Kg/j de verdure (tout en prévoyant un minimum de foin/paille) ou aussi 30 à 35 Kg/j d'ensilage.
- Les fourrages verts sont les moins coûteux. En fonction de la disponibilité de l'eau (irrigation ou pluviométrie), prévoir une production de verdure.
- En cas de possibilité de conduire seulement des cultures d'hiver, essayer de produire de l'ensilage (association formelle ou informelle des producteurs pour prévoir les équipements et organiser les chantiers d'ensilage).
- Acheter le stock de foin pendant la saison de production.



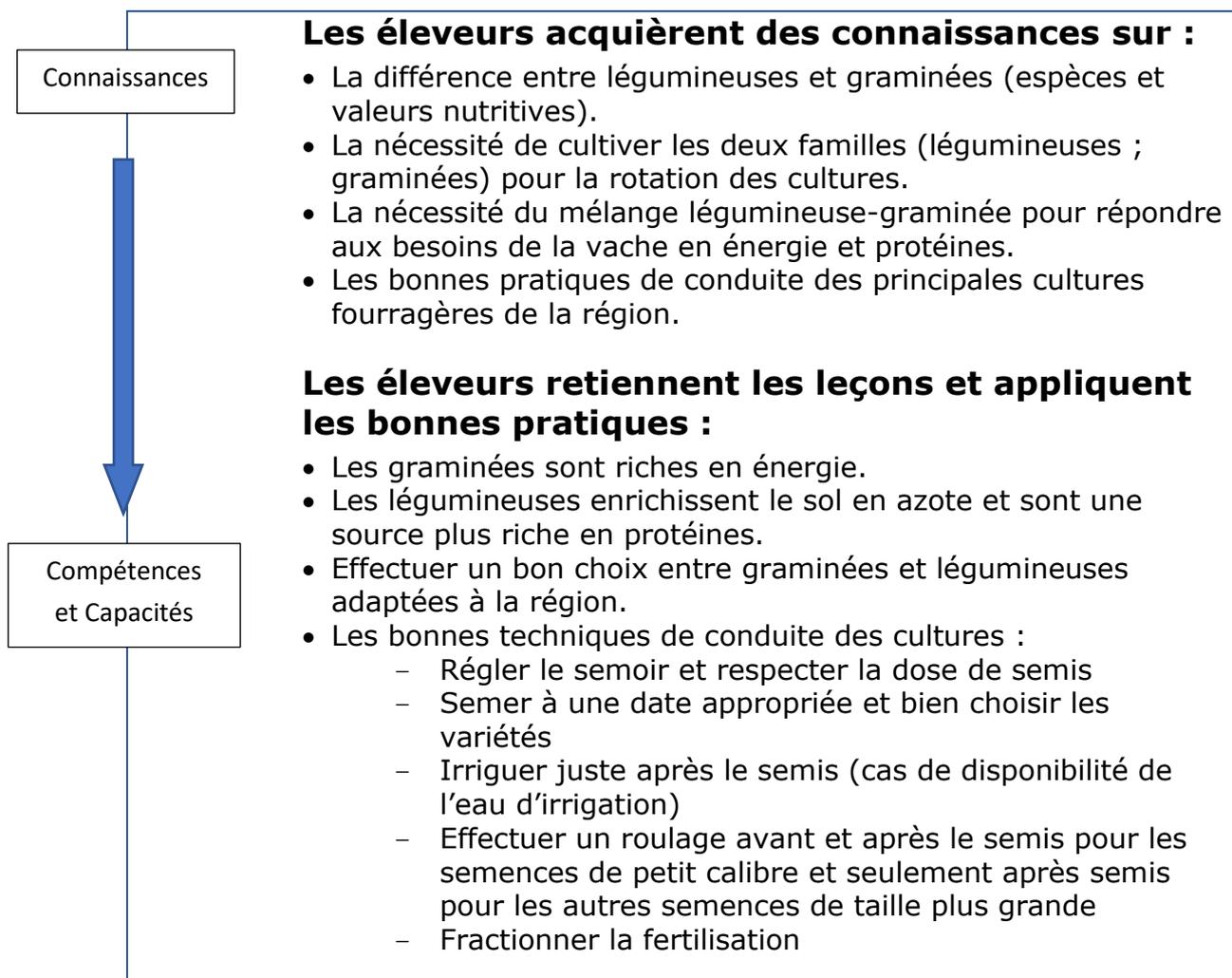
Exemple d'affichage de l'exercice

Appel à l'application :

Demander aux éleveurs ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Familles et conduite des principales cultures fourragères

Objectifs pour ce sujet



Les graminées et les légumineuses : Principales familles des fourrages



Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

- Demander aux éleveurs de citer les différentes cultures fourragères (CF) qu'ils cultivent (brainstorming) et exposer les CF de la région (les assister par des photos des CF en support) ;



F Photo 5 - Orge



F Photo 6 - Ray-grass

GRAMINEES: Orge, Ray-grass, Triticale, Sorgho, Maïs, Avoine,...

LEGUMINEUSES: Luzerne, Sulla, Bersim,...

- Indiquer que l'énergie est fournie essentiellement par les graminées (fruits en épis) et que les protéines sont fournies par les légumineuses (plantes à fleurs et généralement fruits en gousses) (formateur) ;

- Rappeler les éleveurs que la vache a besoin d'énergie et de protéines et leur demander de proposer comment les avoir ;
- Demander aux éleveurs de proposer des proportions pour cultiver des graminées et des légumineuses ;

- Leurs expliquer la différence de valeur nutritive et rendement entre les deux familles ;

- Conclure qu'il faut cultiver les deux et donner les proportions approximatives (généralement, environ 2/3 de graminées + 1/3 de légumineuses) ;
Afficher ces proportions sur métaplan sur les photos (exemple 2/3 sur l'avoine et 1/3 sur la photo du bersim)

2/3

1/3

- Citer des exemples de combinaisons de CF issues des deux familles :

- Avoine + Bersim
- Sorgho + Luzerne



F Photo 7 - Triticale



F Photo 9 - Maïs



F Photo 8 - Sorgho



F Photo 10 - Avoine



F Photo 11 - Luzerne



F Photo 13 - Sulla



F Photo 12 - Bersim

Généralisation

Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble?

Les participants assistés par le formateur récitent :

- Les graminées sont une source riche d'énergie
- Les légumineuses enrichissent le sol en azote (N). Elles constituent une source de protéines.
- Effectuer un bon choix entre graminées (2/3) et légumineuses (1/3), adaptées à la région, à cultiver

Au cours de cette généralisation, le formateur utilise les post-it (Bravo vs Sens interdit ou aussi 'happy cow' / 'mad cow') pour les coller respectivement sur les photos des bonnes pratiques et des mauvaises pratiques.



Exemple d'affichage de l'exercice

Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Qu'est-ce qu'ils vont faire autrement pour assurer l'approvisionnement en fourrages ?

Les bonnes pratiques de conduite culturale des fourrages

Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

- Demander aux éleveurs comment produire des CF de bonne qualité tout en ayant de bons rendements (étapes de la conduite culturale : brainstorming) ;

Préparation du sol et semis - exposer des photos de chaque étape.

- Fumure de fond
- Labour + 2 à 3 recroisements (en moyenne)
- Traitement des adventices
- Réglage du semoir + semis (dose + date + choix de variété + qualité des semences)
- Roulage
- Irrigation
- Fertilisation

- Dégager les bonnes pratiques de conduite des cultures à chaque étape ;

- Insister sur le gain économique lorsqu'on respecte les techniques de production ;

- Insister sur l'importance de respecter la profondeur de semis (Photos 19, 20 et 21) ;

- Montrer les photos de 2 champs : avec une mauvaise et bonne germination et demander aux éleveurs d'identifier les causes selon leur expérience ; Expliquer l'effet de l'irrégularité de la profondeur du semis sur l'homogénéité de la levée .



F Photo 14 – Epannage de fumier



F Photo 19 – Irrigation



F Photo 15 – Labour



F Photo 20 - Importance de la profondeur de semis



F Photo 16 - Engrais / Fertilisant



F Photo 21 - Bonne germination (profondeur de semis respectée)



F Photo 17 – Réglage du semoir



F Photo 22 - Mauvaise germination (Profondeur de semis non respectée)



F Photo 18 - Roulage



F Photo 23 - Fractionner les apports d'engrais

Généralisation

Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble?

Les participants assistés par le formateur récitent:

- Régler le semoir et respecter la dose de semis
- Semer à une date appropriée
- Irriguer juste après le semis (selon disponibilité)
- Effectuer un roulage avant et après le semis pour les semences de petit calibre (essentiellement les légumineuses) et après semis pour les semences de taille plus grande.
- Irriguer pendant la phase d'installation
- Fractionner la fertilisation

Au cours de cette généralisation, le formateur utilise les post-it ('happy cow' / 'mad cow') pour les coller respectivement sur les photos des bonnes et des mauvaises pratiques.



Exemple d'affichage de l'exercice

Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Qu'est-ce qu'ils vont faire autrement pour assurer une bonne conduite culturale ?

Le fanage



Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

Commencer par faire la liaison avec le sujet précédent (après avoir saisi comment produire les fourrages, il faut savoir comment les récolter et les conserver) ;

- Commencer l'exercice par un jeu de rôle : un éleveur qui maîtrise la production de fourrages vs. un autre qui ne le fait pas

→ A partir du jeu de rôle, dégager les bonnes et les mauvaises pratiques de récolte de conservation et de stockage (exposer des photos)

→ Le fauchage des graminées se fait au stade épiaison (maximum stade laiteux pâteux) et celui des légumineuses se fait au stade bourgeonnement ;

→ Toujours vérifier la météo afin de fixer une date de fauchage (beau temps) ;

→ La hauteur de coupe devrait être de 6 à 7 cm afin de permettre la circulation de l'air libre sous les balles de foin ;

→ Ramasser le foin tôt le matin pour les légumineuses et au milieu de la journée après la levée de la rosée pour les graminées ;

- Insister sur les pertes de conservation (stockage dans un hangar vs. stockage à l'air libre) et sur le gain économique en appliquant les bonnes pratiques (exposer des photos) ;

- Identifier les bonnes et mauvaises pratiques



F Photo 24 - Fauchage de graminées



F Photo 25 - Graminée au stade épiaison



F Photo 26 - Légumineuses au stade bourgeonnement



F Photo 27 - Vérifier la météo



F Photo 31 - Pierres pour isoler les balles de foin du sol



F Photo 28 - Respecter la hauteur de coupe (6 à 7 cm)



F Photo 29 - Andainage (légumineuses tôt le matin, graminées au milieu de la journée)



F Photo 30 - Mise en balles



F Photo 32 - Palettes pour isoler le foin du sol

➔ Lors du stockage du foin, il faut isoler la 1^{ère} couche du sol, s'éloigner un peu du mur, s'assurer d'une bonne aération, traiter contre les ravageurs

- Demander aux éleveurs quels sont les critères pour évaluer un bon foin et un bon ensilage (couleur, odeur, compositions...)

➔ Les critères d'un bon foin sont : couleur verte foncée, odeur agréable, structure souple, riche en feuilles et dépourvu des poussières...

Eviter l'utilisation des foins lignifiés, pauvres en feuilles de couleur brun foncé ou blanchi, d'odeur désagréable et qui présente beaucoup de poussières



F Photo 33 - Stockage sous abris



F Photo 34 - Protection par couche de plastique



F Photo 36 - Bonne composition de foin de graminée



F Photo 35 - Traiter contre les ravageurs



F Photo 37 - Bonne composition de foin de légumineuse



F Photo 38 - Manque de feuille



F Photo 39 - Foin mois

Généralisation

Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble?

les participants assistés par le formateur récitent les bonnes pratiques pour :

i) La production et conservation du foin par rapport à :

- La coupe
- La période (Vérifier la météo)
- La hauteur de coupe
- Le ramassage et,
- Le stockage et conservation

Ainsi que par rapport aux critères d'évaluation de la qualité du foin



La conservation en ensilage

Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

-Essayer de dégager les bonnes pratiques de récolte, d'organisation des chantiers et de stockage en silos.

- ➔ La coupe des graminées se fait au stade épiaison (maximum stade laiteux pâteux) et celui des légumineuses se fait au stade bourgeonnement ;
- ➔ Vérifier la disponibilité d'ensileuse et de matériel de transport (louer ou s'associer avec les voisins)
- ➔ Toujours vérifier la météo afin de fixer une date de coupe et organiser le chantier ;
- ➔ La longueur des brins doit être inférieure à 5 cm

La fermeture du silo doit se faire dans 48 heures maximum

- Dégager les caractéristiques d'un bon et d'un mauvais ensilage :

- ➔ Les critères d'un bon ensilage sont : couleur jaune à jaune verte, odeur agréable légèrement acide et aromatique, structure qui permet de connaître/distinguer des fractions de tiges et de feuilles...

Eviter l'utilisation des ensilages de couleur étrangère (noire, noire tachetée du blanc) d'odeur désagréable et de structure molle



F Photo 40 - Coupe de graminées pour l'ensilage



F Photo 41 - Compacter l'ensilage



F Photo 42 - Couverture et fermeture du silo



F Photo 43 - Ensilage de bonne qualité



F Photo 44 - Ensilage de mauvaise qualité

Généralisation

Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble?

Les participants assistés par le formateur récitent les bonnes pratiques pour :

La production d'ensilage par rapport à :

- La coupe
- La période (vérifier la météo)
- La longueur des brins doit être inférieure à 5 cm
- La fermeture du silo doit se faire dans 48 heures
- Les critères de qualité d'un ensilage : éviter l'utilisation des ensilages de couleur étrangère (noire, noire tachetée du blanc) d'odeur désagréable et de structure molle

Au cours de cette généralisation le formateur utilise les post-it ('happy cow' / 'mad cow') pour les coller respectivement sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Exemple d'affichage pour tout l'exercice

Appel à l'application

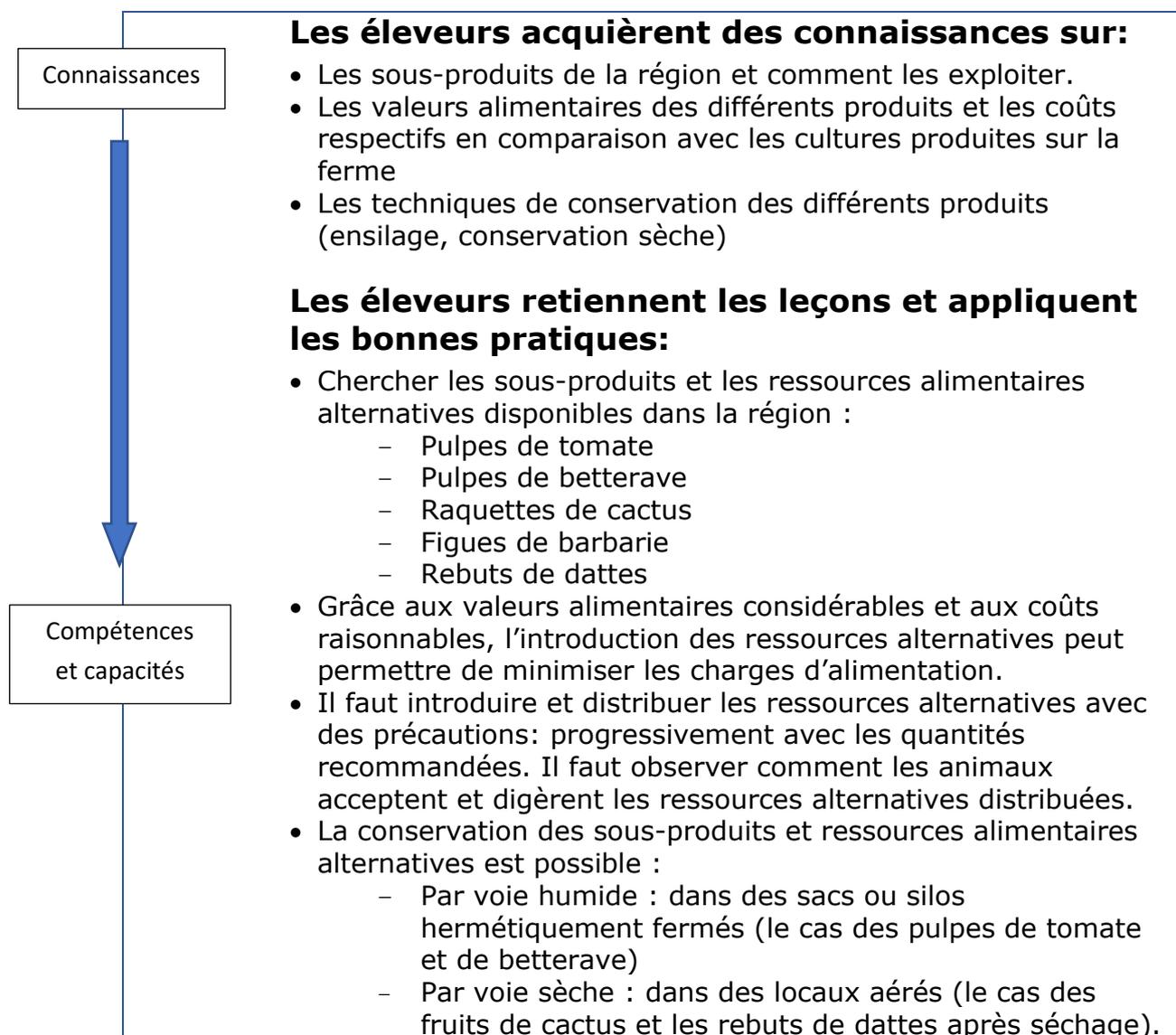
Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Qu'est-ce qu'ils vont faire autrement pour assurer la bonne conservation des fourrages ?

Ressources alimentaires alternatives (RA)



Objectifs pour ce sujet





Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'



Les principaux sous-produits agro-industriels et ressources alimentaires alternatives dans la région

<p>- Demander aux éleveurs s'ils connaissent ou utilisent d'autres ressources alimentaires à part le concentré, foin, verdure et ensilage ;</p> <p>- Afficher les photos de chaque ressource alternative proposée par les éleveurs et qui est disponible dans leur région.</p> <p>- Expliquer l'importance des sous-produits et des ressources alimentaires alternatives (selon la région):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulpes de tomate • Pulpes de betterave • Raquettes de cactus • Figs de Barbarie • Rebutts de dattes 	 <p>F Photo 45 - Pulpes de tomate</p>  <p>F Photo 46 - Ensilage de pulpes de betterave</p>  <p>F Photo 47 - Figs de Barbarie</p>	 <p>F Photo 48 - Rebutts de dattes</p>  <p>F Photo 49 - Hachage des raquettes de cactus</p>  <p>F Photo 50 - Ensilage de pulpes de tomates</p>
---	--	--



Les valeurs alimentaires et l'utilisation des sous-produits agro-industriels et des ressources alimentaires alternatives

<p>- Demander aux éleveurs s'ils ont une idée sur les valeurs alimentaires des SP/RA ;</p> <p>- Donner des valeurs approximatives en comparant avec les valeurs alimentaires des fourrages courants (bersim, orge) ;</p> <p>➔ Grâce aux valeurs alimentaires considérables et aux coûts raisonnables, l'introduction des SP/RA permet de minimiser les charges d'alimentation.</p>	 <p>F Photo 51 - Comparaison de la valeur alimentaire des rebutts de dattes avec l'orge</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">De 5 à 10 Kg / jour</div> <p>Quantité de pulpes de Betterave à distribuer par jour</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">70 millimes</div> <p>Prix d'achat d'un kg de pulpes de tomates</p>
--	---	---

<p>➔ Introduire les SP/RA dans la ration des vaches avec des précautions (introduire progressivement avec les quantités recommandées)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demander aux éleveurs s'ils connaissent les quantités à distribuer par vache et par jour ; - Fournir les quantités et les limites d'utilisation ; - Insister sur l'importance économique des SP/RA dans l'alimentation des vaches : comparer les prix de production d'un litre de lait chez deux éleveurs en hors sol (l'un a introduit les pulpes de tomate et les raquettes de cactus dans la ration et l'autre utilise uniquement le foin et le concentré). 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">De 15 à 20 Kg / jour</div> <p><i>Quantité de pulpes de tomates à distribuer par jour</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">De 20 à 40 Kg / jour</div> <p><i>Quantité de raquettes de cactus à distribuer par jour</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">25 millimes</div> <p><i>Coût de production d'un kg de raquettes de cactus</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">270 millimes</div> <p><i>Prix d'achat d'un kg de rebuts de dattes</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">40 millimes</div> <p><i>Coût de production d'un kg de fruits de cactus</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Entre 10 et 30 % dans le concentré</div> <p><i>Taux d'incorporation des rebuts de dattes dans le concentré</i></p>
--	---	---

La conservation des sous-produits agro-industriels et des ressources alternatives

<p>- Expliquer les techniques de conservation des SP/RA (par voie humide et par voie sèche)</p> <p>➔ La conservation des SP/RA est possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Par voie humide : dans des sacs ou silos hermétiquement fermés (le cas des pulpes de tomate et de betterave) * Par voie sèche : dans des locaux aérés (le cas des fruits de cactus et les rebuts de dattes après séchage). * Les pulpes de betterave sont séchées au niveau de l'usine et se vendent dans des sacs de 50 Kg. 	 <p><i>F Photo 52 - Pulpes de tomate ensilées en sac de plastique</i></p>  <p><i>F Photo 53 - Ensilage de pulpes de tomates</i></p>	 <p><i>F Photo 54 - Préparation de silo taupinière d'ensilage de pulpes de tomates</i></p>  <p><i>F Photo 55 - Ensilage de pulpes de betteraves</i></p>
--	---	---

Généralisation

Récapituler les différentes parties traitées et demander aux éleveurs de citer les bonnes pratiques qu'ils ont apprises.



Exemple d'affichage de l'exercice

Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Qu'est-ce qu'ils vont utiliser comme ressources alternatives, dans quelles conditions et comment ?

2.2.2 Module "Maîtrise de l'alimentation"



Sujets traités

- Particularités digestives de la vache laitière et conduite alimentaire adaptée
- Les phases de production, les besoins des vaches et la conduite alimentaire par phase
- Les rations types
- Relation alimentation-santé

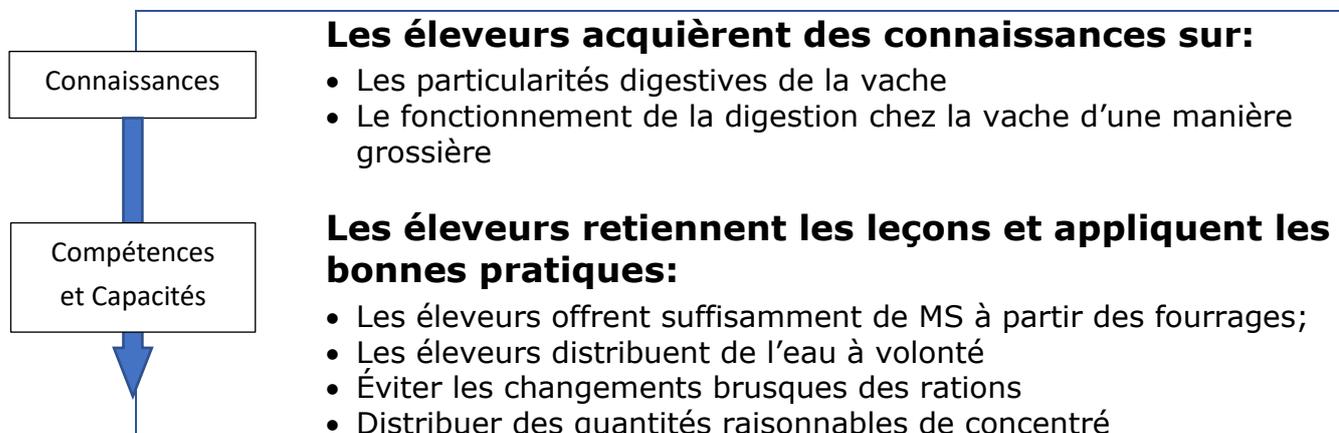
Sujets choisis et besoins en temps et matériel spécifiques par sujet

Sujet/Exercice	Durée (min)	Photos	Handout	Autres
1. Particularités digestives de la vache laitière et conduite alimentaire adaptée	45 min	14	-/-	Pesée des aliments concentrés, Démonstration utilisation abreuvoir automatique.
2. Les phases de production, les besoins des vaches et la conduite alimentaire par phase	45 min	9	Fiche individuelle de vache	-/-
3. Les rations types	45 min	8	Poster de rations types	-/-
4. Relation alimentation-santé	45 min	20	-/-	
Total (n'inclus pas les photos répétées)	180 min	38	2 produits	

Particularités digestives de la vache laitière et conduite alimentaire adaptée



Objectifs pour ce sujet



Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'



Vache ruminant-vache polygastrique

- Commencer par faire le lien avec le module des fourrages : « Alors on a vu ensemble que nous devons tenir compte des besoins en fourrages des vaches pour la planification des cultures. Alors quels sont les fourrages que vous utilisez ? (ici à titre de rappel)

On peut demander aussi aux éleveurs de faire le rappel par rapport à ce qu'ils ont retenu concernant les types de fourrages et les quantités à prévoir par vache et par jour

Quelles sont les quantités qu'on doit distribuer ?

Quelles sont les types de fourrages et les proportions à prévoir dans les rations ?

Afficher les photos des fourrages (foin, verdure, ensilage) et les quantités à offrir aux vaches de chaque aliment (afficher sur cartes méta-plan).

Demander aux éleveurs, selon leur expérience, est-ce que la vache peut consommer des aliments concentrés sans limite ?



Al photo 1 - Les vaches consomment de l'herbe



Al photo 2 - Des vaches consomment du foin



Al photo 3 - Ensilage



Al photo 4 - Vache entrain de ruminer

Demander aux éleveurs que fait la vache pendant le repos ?

Afficher photo d'une vache entrain de ruminer

Demander aux éleveurs s'ils ont observé auparavant des estomacs de vache ? (sinon simuler avec celle des moutons)

-Expliquer aux éleveurs la composition de l'estomac de vache (4 parties) et afficher photos 5 et 6.

Expliquer aux éleveurs l'importance du rumen, l'armée de bactéries **bénéfiques** qui assurent la digestion des aliments dans le rumen.

Amener les éleveurs à dégager l'importance d'assurer le développement de cette population de microorganismes (plus de fourrages grossiers, pH stable donc plus de salivation à travers une ration équilibrée, riche en aliments grossiers et des quantités limitées d'aliments concentrés).

Ici il faut afficher les photos ou revenir sur la composition des fourrages (graminées et légumineuses). Il faut aussi identifier les limites d'utilisation des aliments concentrés dans la ration soit un maximum de 3 Kg par repas et de 12 Kg par jour (afficher ces valeurs sur des cartes métaglans et les coller sur la photo 9 de l'aliment concentré).
-Faire le pesage de concentré selon les récipients de référence utilisés par les éleveurs.

Insister sur l'importance de distribuer une ration équilibrée pour assurer le bon développement de la population du rumen.

- Demander aux éleveurs s'ils connaissent le besoin en eau de la vache pour produire 1 L de lait. Fixer l'idée sur 3 à 5 L.

- Insister sur l'importance de l'eau pour la survie, pour former la suspension au niveau du rumen, pour la production et pour que la vache mange des quantités plus grandes (afficher photos 10 et 11).

-Montrer et expliquer le modèle démonstratif d'abreuvoir automatique.



Al photo 5 - Les estomacs de la vache



Al photo 6 - Les 4 estomacs de la vache (réels)



Al photo 7 - Graminée (Avoine)



Al photo 8 - Légumineuse (Bersim)



Al photo 9 - Aliment concentré



Al photo 10 - Importance de l'eau



Al photo 11 - besoin en eau pour produire 1 L de lait



Al photo 12 - Bourse score 1

Pour cette partie, partir des photos de bouse pour les deux cas extrêmes (score 1 et score 5). Procéder par questionnement pour dégager des éleveurs quel serait le meilleur format de bouse qui reflète une bonne composition de la ration et une bonne teneur en fourrages. Expliquer chacune des situations et afficher le format idéal à la suite de cette discussion.

Passer aussi l'information aux producteurs par rapport au nombre de mastication (50 à 60 fois par bol alimentaire en cas de ration bien adaptée en teneur en fibres).



Al photo 13 - Bouse score 5



Al photo 14 - Bouse idéale (Score 3)

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble?

Les participants assistés par le formateur récitent :

La vache est un ruminant, elle doit consommer essentiellement des fourrages.

La vache doit avoir un accès libre à l'eau.

La vache ne doit pas consommer de grandes quantités d'aliments concentrés en une seule fois. On distribue au maximum 3 kg par repas et 12 Kg par jour.

La vache rumine en position couchée donc il faut prévoir une bonne étable assurant le confort et l'hygiène.

Toujours assurer un changement de régime progressif pour garder une bonne activité de la population microbienne du rumen.

Au cours de cette généralisation, le formateur utilise les post-it ('happy cow' / 'mad cow') pour les coller respectivement sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Exemple d'affichage de l'exercice

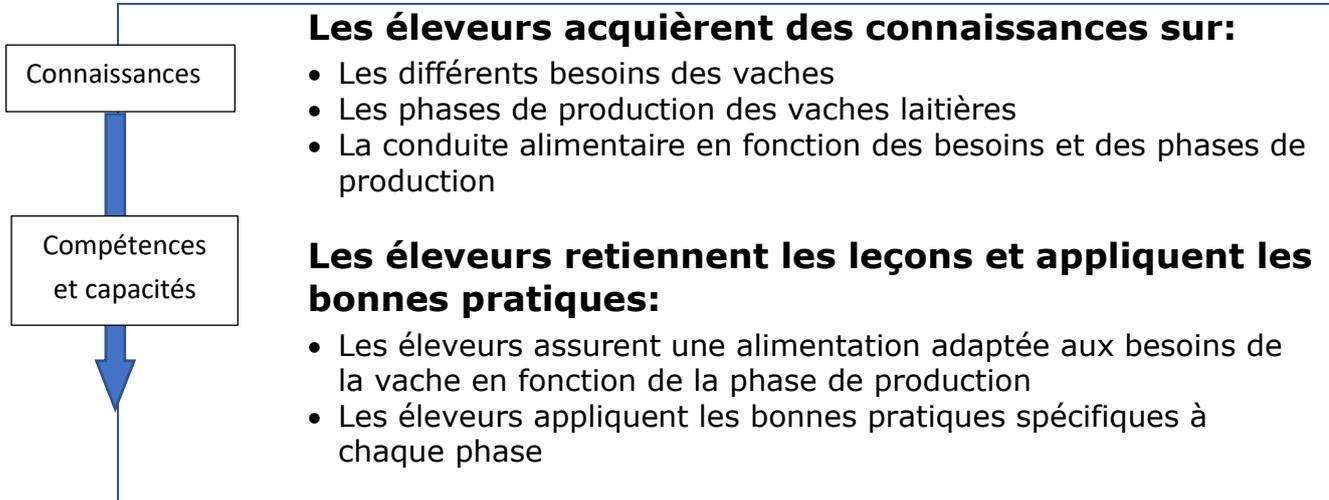
Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Qu'est-ce qu'ils vont faire autrement ?

Les phases de production, les besoins des vaches et la conduite alimentaire par phase

Objectifs pour ce sujet



👣 : Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

👣 Les besoins de la vache

- Commencer par faire le lien avec l'exercice précédent : « Alors on a vu ensemble que la vache est un ruminant polygastrique et que la conduite alimentaire doit en tenir compte. Mais à votre avis est-ce que la vache produit toujours, incessamment la même quantité sans interruption et sans changement ?

- Demander aux éleveurs comment ils sont entrain de nourrir leurs vaches dans la pratique. Est-ce qu'ils distribuent des quantités différentes ou c'est la même ration ? Procéder par questionnement pour amener les éleveurs à identifier les différents besoins de la vache (besoins d'entretien, de croissance, de production et de gestation)

Les amener à conclure que si les besoins diffèrent alors la conduite alimentaire devrait être différente.

Mais comment peut-on bien suivre l'évolution des phases de production ? Quelles sont ces phases ?

Ici on doit amener les éleveurs à l'importance de tenir un cahier d'enregistrement.

Outil à utiliser : Fiche individuelle d'enregistrement



Al photo 15 - Vache qui vient de vêler



Al photo 16 - Vache en début de lactation

Exercice de simulation de remplir une fiche individuelle d'enregistrement (Photo 16)

Par brainstorming, identifier ensemble avec les éleveurs les différentes phases de production :

Phase 1 : Début de lactation

Durée : 1 à 1,5 mois

Production : 15 à 35 litres

Phase 2 : Pleine lactation

Durée : 4-5 mois

Production : 20 à 30 litres

Phase 3 : Fin de lactation

Durée : 3-4 mois

Production : 10 à 20 litres

Phase 4 : Tarissement

Durée : 1,5 à 2 mois

Production : 0 litres

Une fois les phases ont été identifiées, on passe à déterminer les caractéristiques de chaque phase et la conduite alimentaire adaptée.

Pour la phase 1 :

La vache est encore traumatisée, la capacité d'ingestion est limitée et le niveau de production augmente rapidement :

- Il ne faut pas augmenter la pression par un changement de ration. La vache devrait recevoir la ration de début de lactation 2 à 3 semaines avant le vêlage.
- On distribue les meilleurs fourrages
- Juste après le vêlage (les 4 premiers jours), on doit garder la même quantité de concentré et n'effectuer aucun changement de régime
- A partir du 5^{ème} jour, on estime la quantité au pic selon la formule pratique suivante :

$$P_{Max} = P_{5j} + X$$

$$X = 5 L \text{ si } P_{5j} \leq 15 L,$$

$$X = 6 L \text{ si } 15 < P_{5j} \leq 20 L,$$

$$X = 7 L \text{ si } P_{5j} > 20 L.$$

On peut aussi se baser sur l'historique de production de la vache. On augmente la quantité de concentré à raison de 1 Kg chaque 2 jours et ce pour 3 fois c'est à dire au 8^{ème} jour on peut atteindre les 9 Kg. Ensuite, on augmente à raison de 0,5 Kg chaque 2 jours pour 5 fois, maximum, pour atteindre les 12 Kg au maximum vers 21-22 jours de lactation. Ou aussi une



Al photo 17 - Vache en pleine lactation



Al photo 18 - Vache en fin de lactation



Al photo 19 - Vache tarie

1-1,5 Mois

15 à 35 L

1- Durée et production de phase de début de lactation

4 à 5 mois

20 à 30 L

2- Durée et production de la phase pleine lactation

3 à 4 Mois

10 à 20 L

3- Durée et production de la phase de fin de lactation

2 Mois

0 L

4- Durée et production de la phase de tarissement

moyenne de 200g/VL/j à partir du 5^{ème} jour jusqu'à atteindre les 12 Kg/ j au maximum tout en tenant compte du niveau de production permis par la ration et son adéquation avec le potentiel de la vache.

- Au cours de cette phase, la vache ne doit pas perdre plus d'un point en (Note d'état corporel) NEC et ne pas descendre sous une NEC de 2,5. Pour une note d'état corporel de 2, il y aura des problèmes de fertilité et de production (Afficher photo 20).

Pendant cette première phase, on nourrit la vache selon son potentiel et non pas selon sa production réelle. Il s'agit de la quantité maximale qu'elle pourrait atteindre.

Les bonnes pratiques générales sont toujours gardées en vue et rappelées aux éleveurs :

- Eau disponible, à volonté et de bonne qualité
- Ration équilibrée
- Toujours servir une quantité conséquente de fourrages grossiers lors de la distribution de ration très riche en verdure (MS < 20 %)
- Quantité et fréquence de distribution des concentrés (Max 3 Kg/repas et 12 Kg/jour). *Ici il faut réafficher la photo 9.*
- Distribuer les concentrés après des fourrages grossiers (foin ou paille) et éviter de les distribuer juste avant ou après des fourrages verts (MS < 20 %)
- Eviter de mouiller les concentrés à l'eau et les donner secs
- Assurer une bonne hygiène de l'étable et des mangeoires
- Abriter les vaches dans une étable conforme

Phase 2 + Phase 3 :

L'objectif au cours de ces phases est d'assurer une bonne persistance de la production et un bon état de la vache.

On nourrit la vache selon la quantité qu'elle produit.

Amener les éleveurs à être conscients qu'on enregistrant la quantité produite on peut ajuster la ration distribuée ce qui permet d'éviter d'éventuels gaspillages. Pour toute chute de 2



Al photo 20 - NEC de 2



Al photo 21 - Abreuvement à volonté



Al photo 22 - Ordre de distribution des aliments



Al photo 23 - Etable adaptée (Propre avec bonne litière de sable)

litres, on diminue la quantité de concentré d'un Kg.

Insister que l'enregistrement corresponde à la quantité d'une journée par mois (traite du matin et du soir).

A défaut de fourrages de bonne qualité, on peut aussi se permettre de distribuer des fourrages de qualité inférieure à ce que nous avons distribué en phase 1.

Continuez à appliquer les règles générales de conduite alimentaire et surtout insister sur la transition progressive lors des changements de régimes.

A la fin de la phase 3 et en fonction de l'avancement de la gestation, il faut abaisser la quantité d'aliments concentrés et la qualité des fourrages distribués pour assurer un tarissement progressif et dans les délais.

L'objectif est d'avoir une vache à NEC de 3 à la fin de la phase 3.

Pour la phase 4: Tarissement

- Assurer le confort de la vache
- Distribuer un bon fourrage + 2 Kg de concentrés
- Ou aussi un fourrage de qualité moyenne + 3 à 4 Kg de concentrés
- Assurer les bonnes pratiques générales
- Ne pas engraisser la vache (Maximum de NEC de 3,5)
- Assurer une préparation au prochain vêlage 2 à 3 semaines avant la date prévue.

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble?

Les participants assistés par le formateur récitent :

La vache a différents besoins

La vache passe par quatre principales phases de production

Les bonnes pratiques de conduite alimentaire générales et spécifiques à chaque phase



Au cours de cette généralisation le formateur utilise les post-it ('happy cow' / 'mad cow') pour les coller respectivement sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Exemple d'affichage de l'exercice

Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages. Qu'est-ce qu'ils vont faire autrement ?

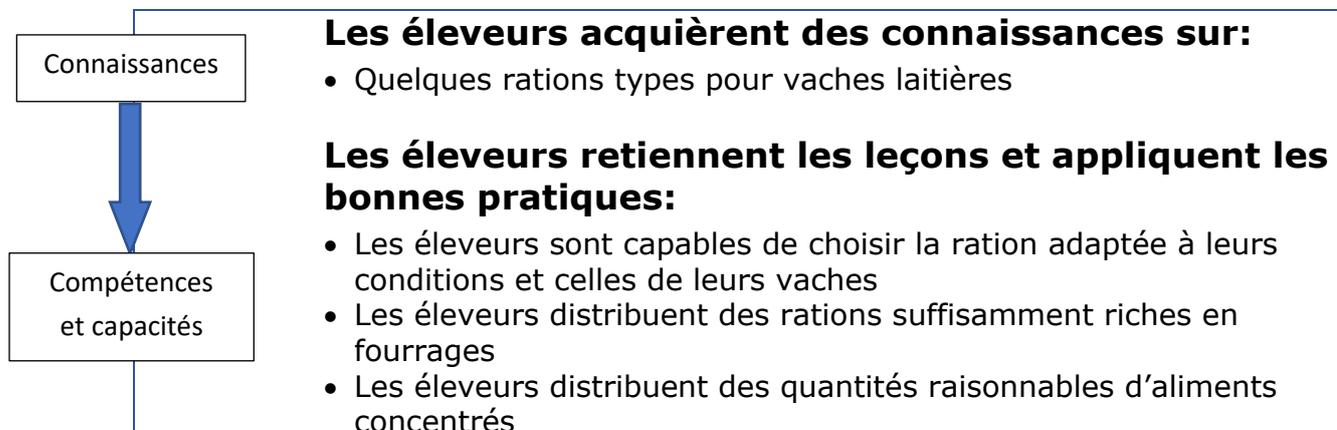
Par rapport à :

- La gestion des différentes phases de production
- Aux conditions et aux procédures de conduite alimentaire
- L'enregistrement des données de production

Les rations types



Objectifs pour ce sujet



 : Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'



Rations types

Procéder par questionnaire, recueillir auprès de quelques éleveurs quelques types de ration qu'ils sont entrain d'utiliser.

(Utiliser les photos d'aliments qu'ils utilisent)

Analyser ces rations par rapport à la quantité de MS à partir des fourrages (10 Kg de foin correspondent à 8,5 Kg de MS ; 10 Kg de verdure correspondent à 1,5 Kg de MS et 10 Kg d'ensilage correspondent à 3 à 3,5 Kg de MS).

Analyser les rations par rapport à l'ordre de distribution des aliments (essayer d'avoir les concentrés entre deux aliments grossiers, et éviter de les avoir après les fourrages verts). **Réafficher la photo 21**

Analyser les rations par rapport à la variation entre source d'énergie et source d'azote (protéines).

Réafficher les photos de



Al photo 24 - Bouse contenant des grains



Photo 22 (reprise) : Ordre de distribution des aliments



Photo 7 (reprise): Graminée (Avoine)



Photo 8 (reprise): Légumineuse (Bersim)

graminées et de légumineuses (Photos 7 et 8)

Analyser les rations par rapport à la quantité d'aliments concentrés par repas. Ici demander aux éleveurs s'ils ont remarqué des diarrhées ou des bouses assez liquides, s'ils ont observé des grains ou des parties de grains indigestes dans les bouses, (...). **Ici réafficher la photo 9 et reprendre la photo de diarrhée et exposer photo (24) de bouse contenant des particules de concentrés.**

Après cette analyse, présenter aux éleveurs quelques rations types (Afficher les photos 25,26 et 27) pour différents niveaux de production et leur demander de proposer pendant quelle phase de production on devrait les distribuer

Exercice pratique : Afficher le poster des rations types et l'expliquer aux producteurs.

Distribuer les posters aux éleveurs et demander à des bénévoles de choisir parmi les rations celles qui sont adaptées à leur région et quelles quantités distribuer selon les différents niveaux de production. L'objectif est que les éleveurs soient capables d'identifier des rations et de savoir les utiliser.



Photo 9 (reprise): Aliments concentrés



Al photo 25 - Ration basé sur le foin et permettant 30 L de lait



Al photo 26 - Ration pour 35 litres



Al photo 27 - Ration pour 20 litres

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble?

Les participants assistés par le formateur récitent :

On distribue une quantité suffisante de MS à partir des fourrages (12-13 Kg).

On varie les sources de fourrages pour tendre vers l'équilibre.

Le concentré est un complément et non pas un élément primordial. On distribue des quantités raisonnables (Max 12 Kg/jour) sur plusieurs portions ou repas (Max 3 Kg/repas).

On commence toujours par distribuer les fourrages grossiers avant les aliments concentrés.

Au cours de cette généralisation, le formateur peut utiliser les post-it 'happy cow' / 'mad cow' pour les coller respectivement sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Exemple d'affichage de l'exercice

Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

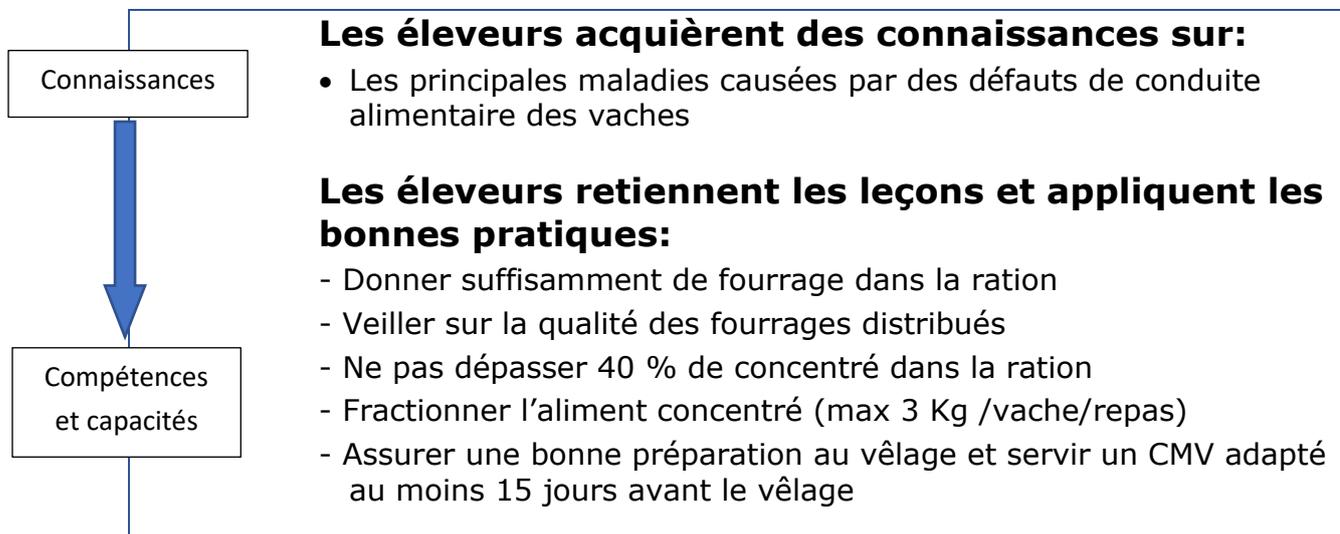
Qu'est-ce qu'ils vont faire autrement ?

Par rapport:

- Au choix de rations et des cultures adaptées
- A la chronologie de distribution des aliments
- A la correction et l'amélioration des rations qu'ils sont entrain de distribuer
- Au pesage des quantités d'aliments

Relation alimentation-santé

Objectifs pour ce sujet



👣 : Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

👣 L'acidose

Les symptômes : Demander aux éleveurs, en se basant sur leur expérience, quelles sont les symptômes de l'acidose clinique chez la vache ?

- Consolider et valoriser chaque réponse et insister sur le point suivant :

- L'accumulation des gaz au niveau du rumen de la vache

Demander aux éleveurs est-ce qu'ils réalisent qu'il y a un autre type d'acidose. Les amener à connaître l'acidose chronique en se basant sur quelques symptômes visuels :

- La fourbure
- Fragilité des onglons par défaillance d'irrigation sanguine au niveau basal des pieds de la vache (d'où l'augmentation des problèmes de santé au niveau des pieds)



Al photo 28 - Vache avec accumulation de gaz (cas clinique d'acidose)



Al photo 29 - Fourbure



Al photo 30 - Fourbure + problème de locomotion

- Rougeur au niveau des sabots accompagnée d'éventuelles inflammations

Les causes : Demander aux éleveurs en se basant sur leur expérience, quelles sont les causes de l'acidose chez la vache?

- Consolider et valoriser chaque réponse et insister sur les points suivants :

- L'excès d'aliment concentré dans la ration des vaches
- Le fractionnement du concentré n'est pas respecté. Les quantités de concentré distribuées par repas dépassent les 3 Kg/vache (**Réafficher photo 9**)
- Ordre de distribution des aliments non respecté (**Réafficher photo 22**)
- Le manque de fibres dans la ration (ou manque de fourrage provoquant une diminution des quantités de salive produite).
- L'excès de verdure (une diminution de la rumination et par la suite diminution des quantités de salive produite)
- Le hachage trop fin des aliments (fourrage).

Les remèdes : Demander aux éleveurs en se basant sur leur expérience, quelles sont les actions à effectuer pour éviter l'acidose chez la vache ?

- Consolider et valoriser chaque réponse et insister sur les points suivants :

- Servir un minimum de quantité de MS à partir des fourrages (12-13 Kg/vache/jour).
- Servir des fourrages de bonne qualité (Une bonne digestibilité).
- Fractionner la quantité d'aliments concentrés.
- Distribuer une quantité suffisante de fourrages grossiers pour les rations basées sur la verdure.
- Eviter le hachage trop fin des aliments.
- Respecter l'ordre de distribution des aliments



Al photo 31 - Chute de la production de lait



Al photo 32 - Rumen de vache qui ne souffre pas d'ARC



Al photo 33 - Rumen de vache souffrant d'ARC



Photo24 (reprise): Bouse contenant des grains



Photo 22 (reprise): Ordre de distribution des aliments



Photo 9 (reprise): Aliment concentré

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble?

les participants assistés par le formateur récitent :

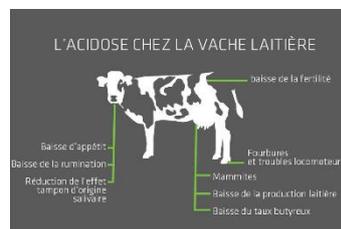
-Il y a deux types d'acidose :

- Acidose clinique accidentelle résultant de la consommation rapide d'une grande quantité de concentré.
- L'ARC (acidose ruminale chronique) résultant d'un excès de concentré dans la ration associé à un manque de fibres.

On commence toujours par distribuer les fourrages grossiers avant les aliments concentrés.

On fractionne les concentrés et on respecte les quantités.

Au cours de cette généralisation le formateur peut utiliser les post-it ('happy cow' / 'mad cow') pour les coller respectivement sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Exemple d'affichage de l'exercice

Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Qu'est-ce qu'ils vont faire autrement ?

Par rapport:

- Au respect de l'ordre de distribution des aliments
- A la quantité de MS de la ration à partir des fourrages
- A la quantité journalière et par repas d'aliments concentrés



L'amaigrissement

a) les symptômes : Demander aux éleveurs, en se basant sur leur **expérience, comment se manifeste l'amaigrissement excessif chez la vache laitière ?**

Consolider et valoriser chaque réponse et insister sur les points suivants :

- La perte de poids (NEC faible et non conforme au stade physiologique) ;
- Une chute de la production laitière ;
- Des problèmes de fertilité.

a) Les causes : Demander aux éleveurs en se basant sur leur **expérience, quelles sont les causes de l'amaigrissement excessif chez la vache laitière ?**

Distinguer entre deux types d'amaigrissement excessif :

i) L'amaigrissement causé par une sous-alimentation pendant une période aussi importante et ii) l'amaigrissement causé par une ration qui manque de fibres (verdure très jeune < 20 % MS)

Consolider et valoriser chaque réponse et insister sur les points suivants :

- Observation des Diarrhées chez la vache ;
- Manque d'énergie et de protéine dans la ration des vaches laitières ;
- Trop de verdure causant un transit rapide et une diarrhée ;
- Faible apport de la MS par la ration de base ;
- Faible apport de la matière sèche par la ration de base avec excès d'aliments concentrés dans la ration totale (causant une diarrhée).

b) Les remèdes : Demander aux éleveurs en se basant sur leur **expérience, quelles sont les actions à effectuer pour éviter l'amaigrissement des vaches laitières ?**

Consolider et valoriser chaque réponse et insister sur les points suivants :

Servir un minimum de quantité de MS à partir des fourrages (12-13 Kg/vache/jour) ;



Photo 20 (reprise): Vache maigre



AI photo 34 - Vache amaigrie à cause d'alimentation basée sur la verdure



Photo 12 (reprise): Bouse diarrhéique



AI photo 35 - Diarrhée chez vache



Photo 31 (reprise) : Chute de la production de lait



Photo 22 (reprise) : Ordre de distribution des aliments

- Servir des fourrages de bonne qualité (une bonne digestibilité) ;
- Fractionner la quantité d'aliments concentrés ;
- Distribuer une quantité suffisante de fourrages grossiers pour les rations basées sur la verdure ;
- Eviter le hachage trop fin des aliments ;
- Respect de l'ordre de distribution des aliments.



Photo 9 (reprise): Aliments concentrés

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants :
Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble?

Les participants assistés par le formateur récitent :

- L'amaigrissement a deux principales origines :
 1. Une alimentation très riche en verdure et un transit très rapide ;
 2. Une sous-alimentation, un manque d'énergie et une ration insuffisante et déséquilibrée.

Pour éviter l'amaigrissement, il faut suivre les bonnes pratiques de conduite alimentaire.

Au cours de cette généralisation, le formateur peut utiliser les post-it ('happy cow' / 'mad cow') pour les coller respectivement sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Qu'est-ce qu'ils vont faire autrement ?

Par rapport:

- A la chronologie de distribution des aliments
- Aux quantités d'aliments à distribuer
- A la distribution de quantité suffisante d'aliments grossiers



L'hypocalcémie

a) Les symptômes : Demander aux éleveurs, en se basant sur leur **expérience, comment se manifeste l'hypocalcémie chez la vache laitière ?**

Consolider et valoriser chaque réponse et insister sur les points suivants :

- Vache incapable de se lever ;
- Vache ne rumine pas ;
- Chute de la production laitière.

b) Les causes : Demander aux éleveurs en se basant sur leur **expérience, quelles sont les causes de l'hypocalcémie chez la vache laitière ?**

- Consolider et valoriser chaque réponse et insister sur les points suivants :

- Apport excessif de calcium dans la ration avant vêlage des vaches ;
- Alimentation riche en phosphore avant vêlage.

c) Les remèdes : Demander aux éleveurs en se basant sur leur **expérience, quelles sont les actions à effectuer pour éviter de l'hypocalcémie des vaches laitières ?**

Consolider et valoriser chaque réponse et insister sur les points suivants :

- Eviter l'excès de calcium pendant les quatre semaines avant vêlage ;
- Apporter de la vitamine D en fin de gestation ;
- Assurer une bonne préparation au vêlage



Al photo 36 - Vache en état d'hypocalcémie (incapable de se relever)



Photo 31 (reprise): Chute de la production de lait



Al photo 37 - Traitement médical d'un cas d'hypocalcémie



Al photo 38 - Seau de CMV

Généralisation :

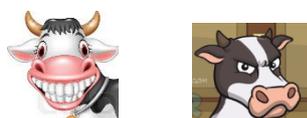
Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble ?

Les participants assistés par le formateur récitent :

- Il faut assurer une bonne préparation au vêlage ;
- Il faut éviter l'engraissement de la vache pendant le tarissement ;
- Il faut distribuer un CMV adapté et éviter l'excès de calcium en fin de gestation ;
- Appeler le vétérinaire immédiatement si le cas se présente.

Au cours de cette généralisation, le formateur peut utiliser les post-it ('happy cow' / 'mad cow') pour les coller respectivement sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Exemple d'affichage pour tout l'exercice

Appel à l'application

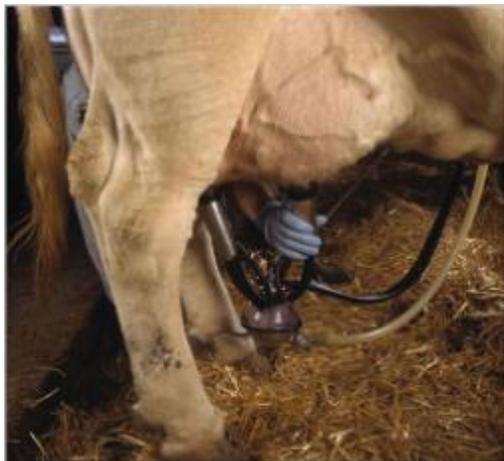
Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Qu'est-ce qu'ils vont faire autrement ?

Par rapport:

- A la préparation au vêlage ;
- A la distribution d'un CMV adapté à la phase de fin de gestation ;
- Aux soins à apporter à la vache aussitôt après vêlage ;
- A l'intervention rapide par appel du vétérinaire.

2.2.3 Module "Maîtrise de l'hygiène et de la qualité du lait "



Sujets traités

- Importance de la qualité dans la chaîne de valeur du lait
- Effet de l'alimentation sur la qualité du lait
- Hygiène de la traite et des équipements
- Hygiène de l'étable
- Relation santé - qualité du lait

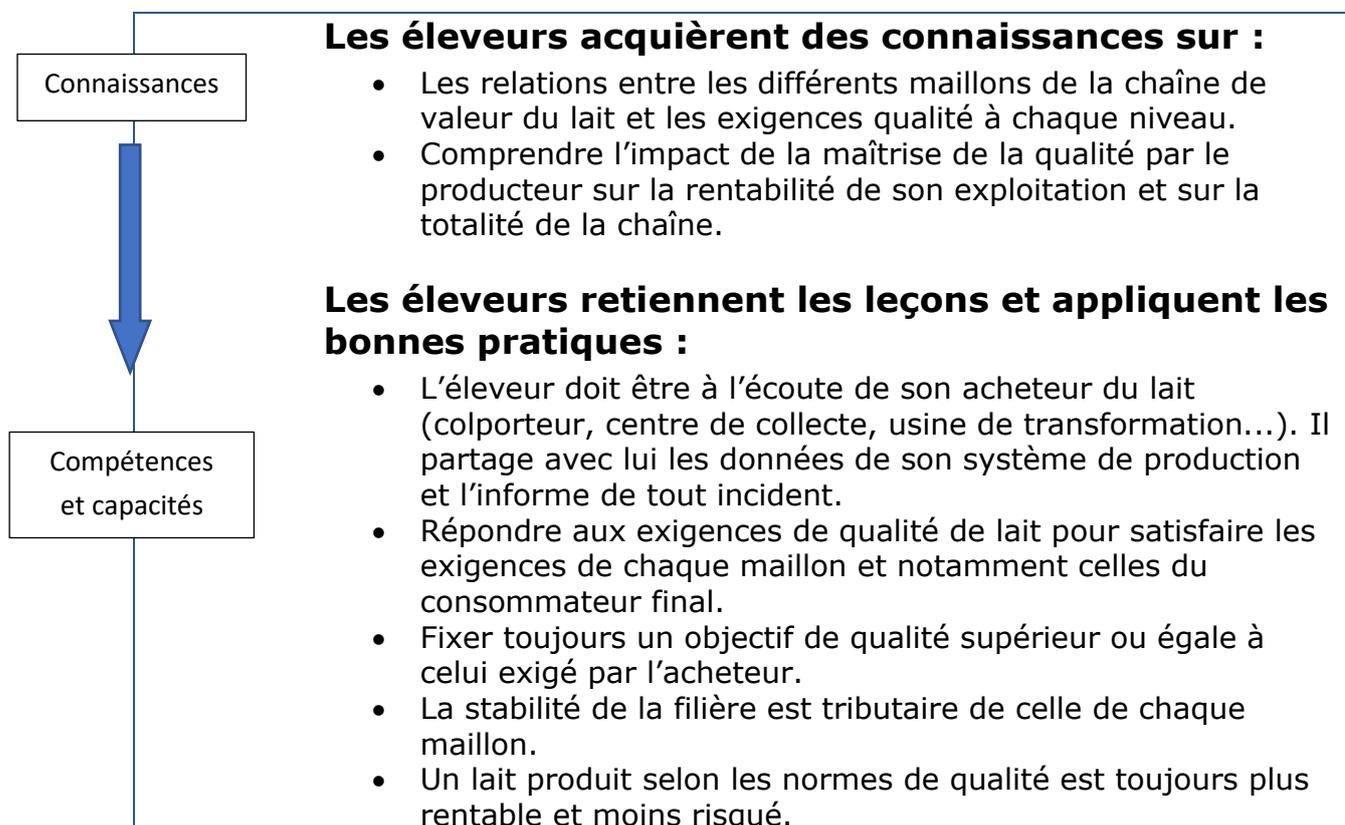
Sujets choisis et besoins en temps et matériel spécifiques par sujet

Sujet	Durée (min)	Photos	Handout	Autres
1. Importance de la qualité dans la chaîne de valeur du lait	20 min	11		
2. Effet de l'alimentation de la vache laitière sur la qualité du lait	30 min	9		
3. L'hygiène de la traite et des équipements	60 min	18	Affiche hygiène de la traite	Simulation pratique : traite + nettoyage de la machine à traire Filtration du lait
4. Effet de l'hygiène de l'étable	20 min	3		
5. Relation santé-qualité du lait	20 min	5		
Total (n'inclus pas les photos répétées)	150 min	43		

Importance de la qualité dans la chaîne de valeur du lait



Objectifs pour ce sujet



: Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'



Importance de la qualité dans la chaîne de valeur du lait

Faire la liaison avec les modules précédents : demander aux éleveurs pourquoi planifier les productions de bons fourrages, pourquoi doit-on nourrir les vaches selon leurs besoins ? Enfin, en tant qu'éleveur pourquoi on produit du lait ?

Amener les éleveurs à conclure qu'ils produisent pour vendre et gagner de l'argent.

Demander aux éleveurs à qui ils vendent leur lait ? Les amener à identifier toute la chaîne de valeur



H photo 1 - éleveur laitier



H photo 2 - Colporteur



H photo 3 - centre de collecte du lait



H photo 4 - l'industriel

depuis l'éleveur jusqu'au consommateur final en passant par le colporteur, le CCL et l'industriel.

Après cette étape, il faut faire le chemin inverse. Si le consommateur n'apprécie pas la qualité du lait donc il ne va plus acheter. Cette situation affecte négativement l'industriel qui va être plus sévère en matière de qualité et réduire ses achats. Cette situation va amener le CCL à sélectionner le lait à acheter et refuser tout lait qui ne répond pas aux exigences de qualité demandées par l'industriel et le consommateur et ainsi de suite jusqu'à atteindre l'étape éleveur.

Lors de cette phase, l'animateur amène les éleveurs à comprendre que ce n'est pas seulement l'acheteur initial qui leur intéresse mais qu'ils devraient aussi tenir en considération la demande du consommateur final.

Au cours de ces discussions afficher horizontalement les photos des principaux maillons de la CV lait.

Rappeler les principales analyses préliminaires qui sont exigées à la réception du lait au niveau de chaque intervenant.

Demander aux éleveurs selon leur expérience pourquoi il est important de maîtriser la qualité du lait au niveau de leurs exploitations ?

(Brainstorming)

Amener les éleveurs à conclure que le lait de qualité permet au producteur de :

- Garantir la commercialisation de son produit ;
- Possibilité de vendre à bon prix ;
- Possibilité d'avoir une prime de qualité.



H photo 5 - consommateur final



H photo 6 - Analyses préliminaires au niveau du CCL



H photo 7 - Perte de lait



H photo 8 - Qualité=rentabilité

Les déterminants de la qualité

Demander aux éleveurs selon leur expérience qu'est-ce qu'un lait de qualité ? Comment obtenir un lait de qualité apprécié par l'acheteur initial et le consommateur final ? (**Brainstorming**)

L'animateur/formateur amène les éleveurs à conclure qu'un lait de qualité est :

- Un lait qui a une densité acceptable (Afficher photo de mesure de la densité du lait) ;
- Un lait riche en matières utiles (MG et protéines) = matières nutritives essentielles ;
- Un lait propre (recueilli et conservé proprement). Afficher la photo de filtration du lait ;
- Un lait qui ne contient pas d'antibiotiques vu leurs effets négatifs sur la santé (Afficher photo analyse de résidus d'antibiotiques) ;
- Un lait non mammiteux (effet négatif sur la transformation).



H photo 9 - La densité



H photo 10 - Filtration du lait



H photo 11 - Traitement aux antibiotiques

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants : **Alors qu'est-ce que nous avons appris ensemble ?**

Les participants assistés par le formateur (utiliser l'identification des photos au fur et à mesure en y posant la main) récitent que :

- L'éleveur constitue le premier maillon de la chaîne de qualité ;
- L'éleveur produit du lait pour le vendre. Il doit répondre non seulement aux exigences qualité de son acheteur direct mais aussi à celles du consommateur final ;
- La production d'un lait de qualité garantit la commercialisation et améliore les conditions de négociation des prix en faveur de l'éleveur ;
 - La stabilité de la filière est tributaire de celle de chaque maillon.

Au cours de cette généralisation, le formateur utilise les post-it (happy cow et angry cow) pour les coller sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Exemple d'affichage de l'exercice

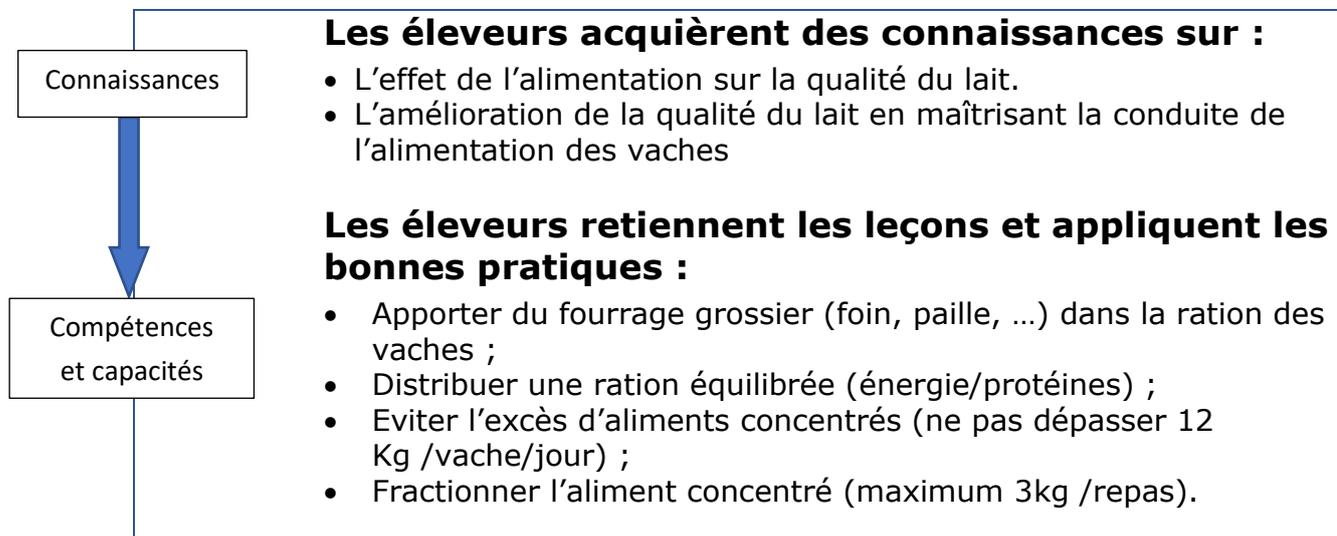
Appel à l'application :

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Effet de l'alimentation sur la qualité du lait



Objectifs pour ce sujet



: Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'



Effets de l'alimentation de la vache sur la qualité du lait

Demander aux éleveurs selon leur expérience comment l'alimentation permet la production d'un lait de qualité ? (Brainstorming)

Demander aux éleveurs quand obtiennent-ils plus de beurre en préparant du lait fermenté (Lben).

Les amener à conclure que lorsque la ration est riche en fourrages, elle permet la production d'un lait plus riche en matières grasses.

- L'impact de l'alimentation sur **les matières grasses** du lait : Un bon taux de matière grasse est assuré par l'apport d'un fourrage grossier dans les normes. Il s'agit d'assurer une bonne rumination.
- Pour les protéines, lier avec le module alimentation. On doit assurer le développement de la flore bactérienne du rumen en apportant une ration équilibrée (afficher photos de graminée et légumineuse), riche en fourrages grossiers et en assurant la stabilité du pH du



H photo 12 - Beurre (Matières grasses)



H photo 13 - Fromage (Matières protéiques)

rumen à travers des quantités raisonnables d'aliments concentrés (Afficher photo 15 des concentrés et rajouter sur des cartons métaflan la quantité de 3 Kg/repas et 12 Kg/jour).

Dans la pratique, un lait riche en protéines est un lait qui permet des meilleurs rendements en fromage ou un yaourt de meilleure consistance.

- **L'impact de l'alimentation sur la densité du lait :** une alimentation équilibrée, qui satisfait les besoins de la vache en MS, UFL et PDI permettra de produire un lait avec une densité dans les normes (supérieure à 1,028). Une alimentation qui permet de bonnes teneurs en protéines assure des densités dans les normes. Réafficher la photo 9 de mesure de densité.
- **L'impact de l'alimentation sur la qualité organoleptique du lait :** Quelques aliments comme le fenugrec engendrent un goût indésirable dans le lait.
- **L'importance de l'abreuvement :** L'eau est un constituant principal du lait et joue un rôle primordial dans la digestion des aliments. Pour produire un litre de lait, la vache a besoin de 3 à 5 L d'eau.
- **Impact des odeurs des aliments et de l'étable sur la qualité du lait :** Si l'opération de la traite est effectuée dans l'étable, le lait peut être affecté par les odeurs de l'étable (les gaz CO₂, H₂S, NH₃ ...) et les produits (odeurs) apportés par les aliments sous formes volatiles.



H photo 14 - Aliments grossiers / MG



H photo 15 - aliment concentré



**Photo 9 (reprise) :
Mesure de La densité**



H photo 16 - Graminée



H photo 18 - Aliment /odeur



H photo 17 - Légumineuse



H photo 19 - Abreuvement

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants : **Alors qu'est-ce que nous avons appris ensemble ?**

Les participants assistés par le formateur (utiliser l'identification des photos au fur et à mesure en y posant la main) récitent que :

- Apporter suffisamment de fourrage grossier (foin, paille,) dans la ration des vaches (minimum de 12-13 Kg de MS) ;
- Apporter une ration équilibrée (énergie/protéines) ;
- Eviter l'excès d'aliment concentré (ne pas dépasser 12 kg /vache/jour) ;
- Fractionner l'aliment concentré (maximum 3 Kg /repas) ;
- Eviter les aliments laissant des goûts et des odeurs spécifiques dans le lait ;
- Apporter de l'eau propre et à volonté.

Au cours de cette généralisation, le formateur utilise les post-it (happy cow et angry cow) pour les coller sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Exemple d'affichage de l'exercice

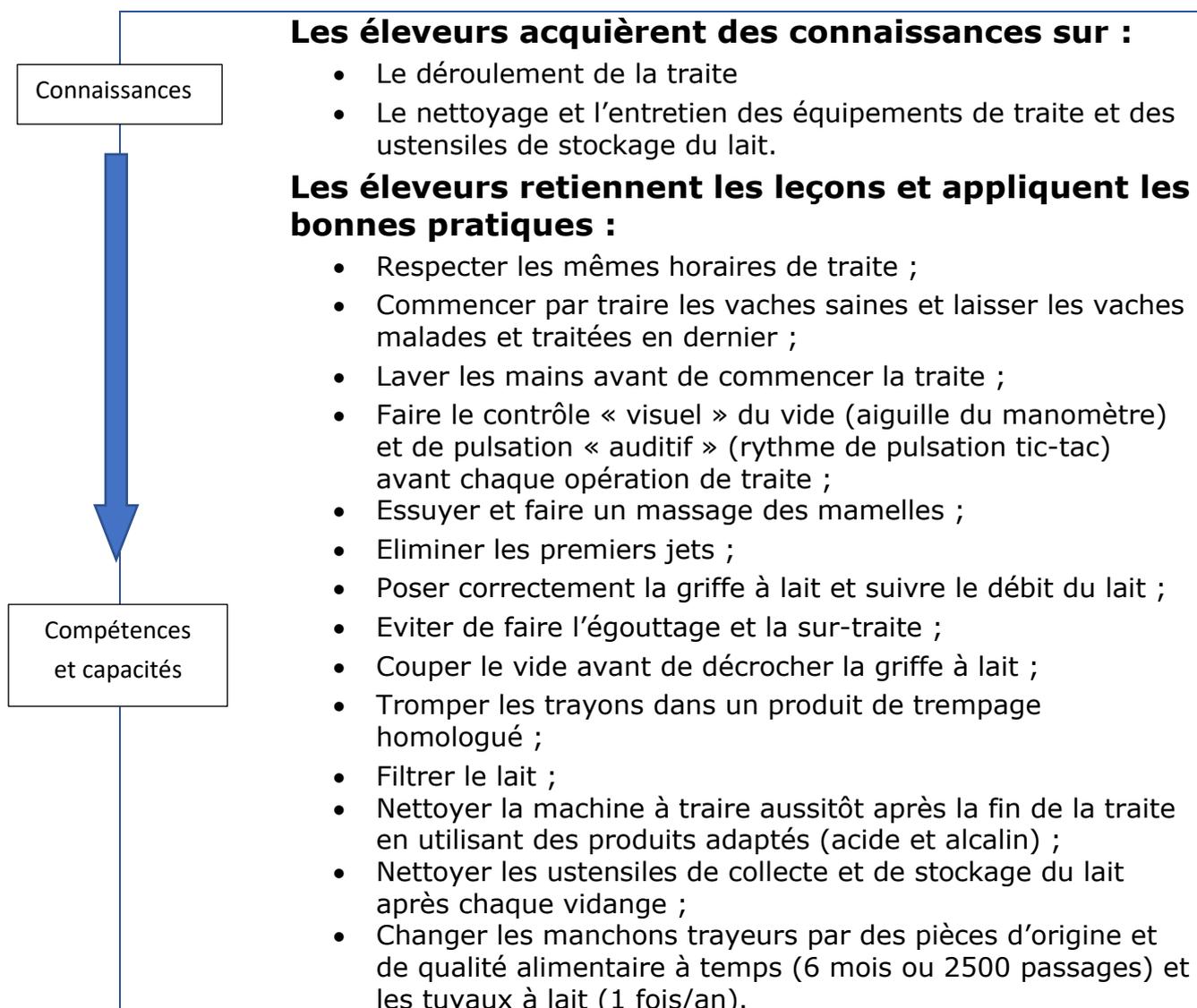
Appel à l'application:

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Hygiène de la traite et des équipements



Objectifs pour ce sujet



La machine à traire : Utilisation et pièces maitresses

: Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

En présentant une machine à traire, demander aux éleveurs à leurs avis d'où a été inspirée cette machine ? Quelles sont les pièces et les parties les plus importantes que l'éleveur devrait



H photo 20 - Allaitement naturel

connaître ? Quels sont les rôles de ces pièces ? Comment assurer le réglage et l'entretien de ces pièces ? Comment assurer un nettoyage adéquat de la machine ?

A consolider et valoriser chaque réponse et insister sur les points suivants :

- La traite mécanique a été inspirée de la nature (comment le veau tète sa mère) ;
- Le rôle des composantes maîtresses de la machine à traire (pulsateur, manomètre, griffe à lait, ...)
- Le réglage du vide et du nombre de pulsation ;
- La distinction entre un pulsateur alterné et un pulsateur simultané ;
- Les ratios de pulsation 60/40 ou aussi 50/50 et enfin 65/35 ;
- La fréquence de changement des manchons (chaque 6 mois ou 2500 passages) et de la tuyauterie (1 fois/an) ;
- La qualité des pièces de rechange (qualité alimentaire) ;
- La technique de nettoyage du pot trayeur et du matériel de stockage du lait selon les normes (TACT) ;
- Connaître l'importance de l'utilisation des produits nettoyants détergents (PND), de l'eau chaude et l'alternance rationnelle entre les deux types de produits (exemple 1 j/3 : On introduit l'acide dans le cycle de nettoyage) ;
- Insister sur le fait de ne jamais mélanger les deux types de produits (alcalin + acide). C'est extrêmement dangereux.



H photo 21 - Machine à traire



H photo 22 - Bouton du réglage du vide



H photo 23 - Gobelets trayeurs



H photo 24 - Manchons trayeurs



H photo 25 - Pulsateur



H photo 26 - Contrôle du vide



H photo 27 - Bidon à lait



H photo 28 - Produits détergents

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants. **Alors qu'est-ce que nous avons appris ensemble ?**

Les participants assistés par le formateur :

- Renseignent sur les parties maitresses de la machine à traire ;
- Décrivent comment régler le niveau de vide et la fréquence de pulsation ;
- Renseignent sur la fréquence de changement des manchons et des tuyaux à lait ;
- Reconnaittent les PND spécifiques à utiliser pour le nettoyage de la machine à traire et comment les utiliser.

Au cours de cette généralisation, le formateur utilise les post-it (happy cow et angry cow) pour les coller sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Exemple d'affichage pour tout l'exercice

Appel à l'application:

- Il s'agit de l'opération de nettoyage (partie pratique) qui sera effectuée après la traite.

La traite

: Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

Lier avec l'exercice précédent notamment en matière de réglage du vide et de la fréquence de nettoyage et demander aux éleveurs d'essayer d'identifier les 3 phases essentielles de l'opération de traite. Reformuler selon les réponses des éleveurs :

- 1/ Les préparatifs à la traite
« **AVANT TRAITE** »
- 2/ Le déroulement de la traite effective
« **LA TRAITE** »
- 3/ Le nettoyage de la machine à traire et les accessoires utilisés
« **APRES TRAITE** »

Avec le éleveurs, le formateur détaille les différentes phases et insiste sur les points suivants :

- **L'AVANT TRAITE**

Etape 01 : Ordre de la traite

- L'importance de l'ordre de traite
- L'importance de détecter les vaches fraîches vêlées, les vaches traitées par antibiotique et les vaches atteintes de mammites.

L'ordre de traite est le suivant :

- Les vaches saines
- Les vaches au statut de santé suspect (achat récent, fraîche vêlée, post-traitement)
- Les vaches atteintes de mammites chroniques
- Les vaches ayant une infection causée par un agent pathogène contagieux.

Etape 02 : Importance de nettoyage des mains

- Nettoyage et désinfection des mains
- Enfiler des gants propres

Etape 03 : Vérifier le vide et la pulsation

- Mettre la machine en marche et attendre jusqu'à voir le niveau de vide recommandé s'établir



H photo 29 - Ordre de traite



H photo 30 - Lavage des mains



Photo 26 (Reprise) : Contrôle du niveau de vide

- S'assurer que le rythme de pulsation est régulier et correspond aux recommandations. Le formateur insiste sur les normes de pulsation et du niveau de vide.

- **LA TRAITE**

Etape 04 : Nettoyage des trayons et élimination des premiers jets

- Nettoyage de trayons avec de l'eau tiède et un désinfectant homologué. Seuls les trayons devraient être mouillés pour éviter le passage de l'eau souillée dans les manchons lors de la traite.
- Essuyer avec une serviette sèche individuelle.

Élimination des premiers jets

Utilisez un bol de contrôle à fond noir pour :

- Percevoir plus facilement les grumeaux, les filaments et l'apparence aqueuse du lait pour détecter les premiers signes de mammite et des lésions (par palpation et observation de la mamelle)
- Vider les bactéries du canal
- Stimuler l'écoulement du lait

Etape 05 : Pose du faisceau trayeur

Vérification de la position du faisceau trayeur :

- Les manchons devraient être alignés verticalement
- Corriger rapidement une position trop haute sur le trayon ou un manchon qui a glissé

Etape 06 : La fin de la traite

- La traite complète peut durer entre 5 et 10 minutes par vache
- Bien observer l'écoulement du lait pour déterminer le moment idéal d'arrêt de la traite
- Éviter la surtraite.

Etape 7 : Le décrochage de l'unité de la traite

- Couper le vide avant le décrochage de l'unité de traite

Etape 8 : La désinfection

- Désinfecter les trayons avec un désinfectant approuvé



H photo 31 - Nettoyage massage



H photo 32 - Elimination des 1ers jets



H photo 33 - Position du faisceau trayeur



H photo 34 - Surtraite



H photo 35- Décrochage



H photo 36 - Désinfection

L'APRES TRAITE

- Filtrer le lait (Utiliser le filtre prévu lors de la formation). Mettre l'accent sur l'importance de la filtration pour limiter le taux germes et améliorer la stabilité du lait
 - Utiliser des bidons ou du matériel approprié pour le stockage du lait et/ou refroidissement (bidon à lait, tank à lait)
 - Nettoyer la machine à traire
 - Nettoyer et ranger les accessoires utilisés durant la traite et les laisser se ressuyer pour la prochaine traite.
- (Réafficher la photo filtration de lait Hyg_photo 10)**

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants : **Alors qu'est-ce que nous avons appris ensemble ?**

Les participants assistés par le formateur (utiliser l'identification des photos au fur et à mesure en y posant la main) récitent :

- Les étapes de la traite et les conditions d'hygiène à respecter ;
- Il est important de respecter l'ordre des trois phases de traite ;
- Le temps optimal entre la préparation du pis et la pose des griffes à lait est compris entre 60 à 90 secondes ;
- Il faut observer et suivre le déroulement de la traite et ne pas aller se balader entretemps.

Au cours de cette généralisation, le formateur utilise les post-it (Happy cow et angry cow) pour les coller sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Appel à l'application :

Passer à la pratique avec une **opération réelle de traite** d'une vache prévue à cette fin ou aussi avec mamelle artificielle sur support respectant les mensurations des vaches (Hauteur moyenne de la mamelle/sol). Au fur et à mesure de la traite, tout le groupe analyse les pratiques et mettra l'accent sur les bonnes et mauvaises pratiques sous la supervision du formateur.

A la fin de la traite, la deuxième partie d'application correspond au **nettoyage de la machine à traire**.

Impact de l'hygiène de l'étable sur la qualité du lait



Objectifs pour ce sujet

Connaissances

Compétences
et capacités

Les éleveurs acquièrent des connaissances sur :

- L'impact de l'hygiène de l'étable sur la qualité du lait

Les éleveurs retiennent les leçons et appliquent les bonnes pratiques :

- Réserver des aires de couchages pour les vaches ;
- Faire le curage et le nettoyage de l'étable (aire de couchage, couloir de service) ;
- Faire le paillage des aires de couchage ;
- Assurer une aération adéquate ;
- Réserver un coin spécifique pour la traite.



Impact de l'hygiène de l'étable sur la qualité du lait

: Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

Demander aux éleveurs selon leur expérience quels sont les impacts de la maîtrise de l'hygiène de l'étable sur la qualité du lait ? (Brainstorming) ?

A consolider et valoriser chaque réponse et insister sur les points suivants

- La vache doit être propre pour avoir un lait propre (taux de germes dans les normes) ;
- L'importance du raclage de l'étable sur la santé podale et mamelle de la vache ;
- Importance du paillage des aires de couchage : amélioration de l'ingestion des aliments et de la santé de la mamelle ;
- L'importance d'assurer une aire de couchage la plus propre possible.



H photo 37 - Vaches propres



H photo138 - Litière sale



H photo 39 - Lieu de traite

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble?

les participants assistés par le formateur récitent :

- Les vaches devraient être logées dans une étable confortable et propre ;
- L'aire de couchage devraient être maintenue sèche et propre.

Au cours de cette généralisation, le formateur utilise les post-it ('happy cow' / 'mad cow') pour les coller respectivement sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



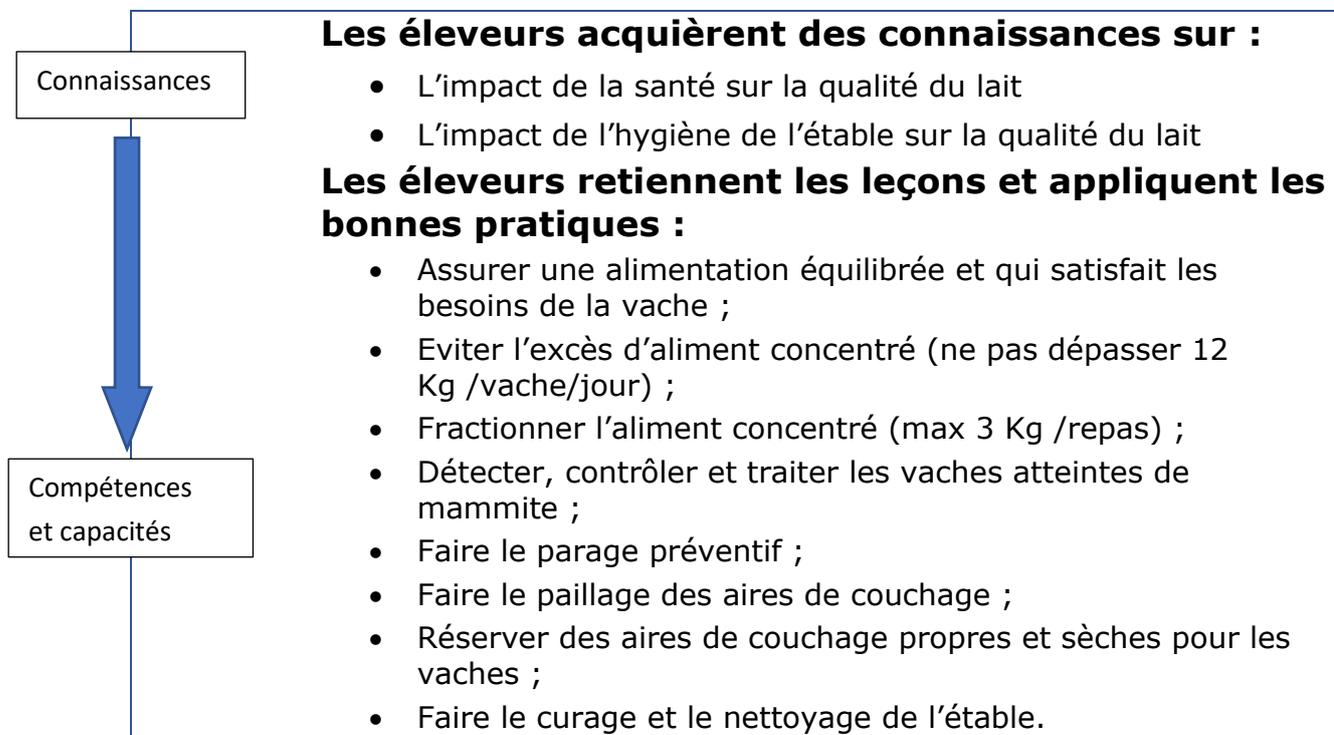
Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

Relation santé de la vache-qualité du lait



Objectifs pour ce sujet



La santé de la vache



: Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

Demander aux éleveurs selon leur expérience comment la santé de la vache peut impacter la qualité du lait ?

(Brainstorming)

Consolider et valoriser chaque réponse et insister sur les points suivants :

- La santé **podale** : une bonne santé podale affecte positivement la prise alimentaire et donc la production d'un lait riche en matière utile et en quantité plus élevée.
- La **santé du rumen** : une vache consommant beaucoup de concentré se trouve en état d'acidose chronique ce



H photo 40 - Maladie podale



H photo 41 - Problème du rumen

qui provoque une chute du taux de la matière grasse dans le lait.

- **La santé de la mamelle** : une vache atteinte de mammite produit un lait non apte ni à la consommation humaine, ni à la transformation.
- **L'état général de la vache** : une vache dans un état corporel conforme à son stade de lactation produit un lait riche qui répond aux exigences en matière de teneurs en protéines et en matières grasses.
- **Santé générale du troupeau** : un troupeau sain et en bonne santé nécessite moins d'interventions médicales : la contamination du lait par les antibiotiques est faible et par la suite la diminution des pertes de lait.
(Réafficher la photo 11)



H photo 42 - Mammite



H photo 43 - Etat général de la vache



Photo 11 : Les traitements curatifs/vétérinaires

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons retenu ensemble?

Les participants assistés par le formateur récitent :

- La santé de la mamelle, du rumen, des pattes ainsi que l'état corporel de la vache affectent la qualité du lait produit
- Les mammites, les maladies podales, l'acidose ou aussi l'amaigrissement affectent négativement la qualité du lait produit.

Au cours de cette généralisation, le formateur utilise les post-it ('happy cow' / 'mad cow') pour les coller respectivement sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.



Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

2.2.4 Module "Maîtrise de la reproduction"



Sujets traités

- Relation alimentation-fertilité
- Détection des chaleurs et insémination artificielle
- Enregistrement des données de reproduction
- Le diagnostic de gestation
- Le vêlage
- Choix et élevage des génisses de remplacement

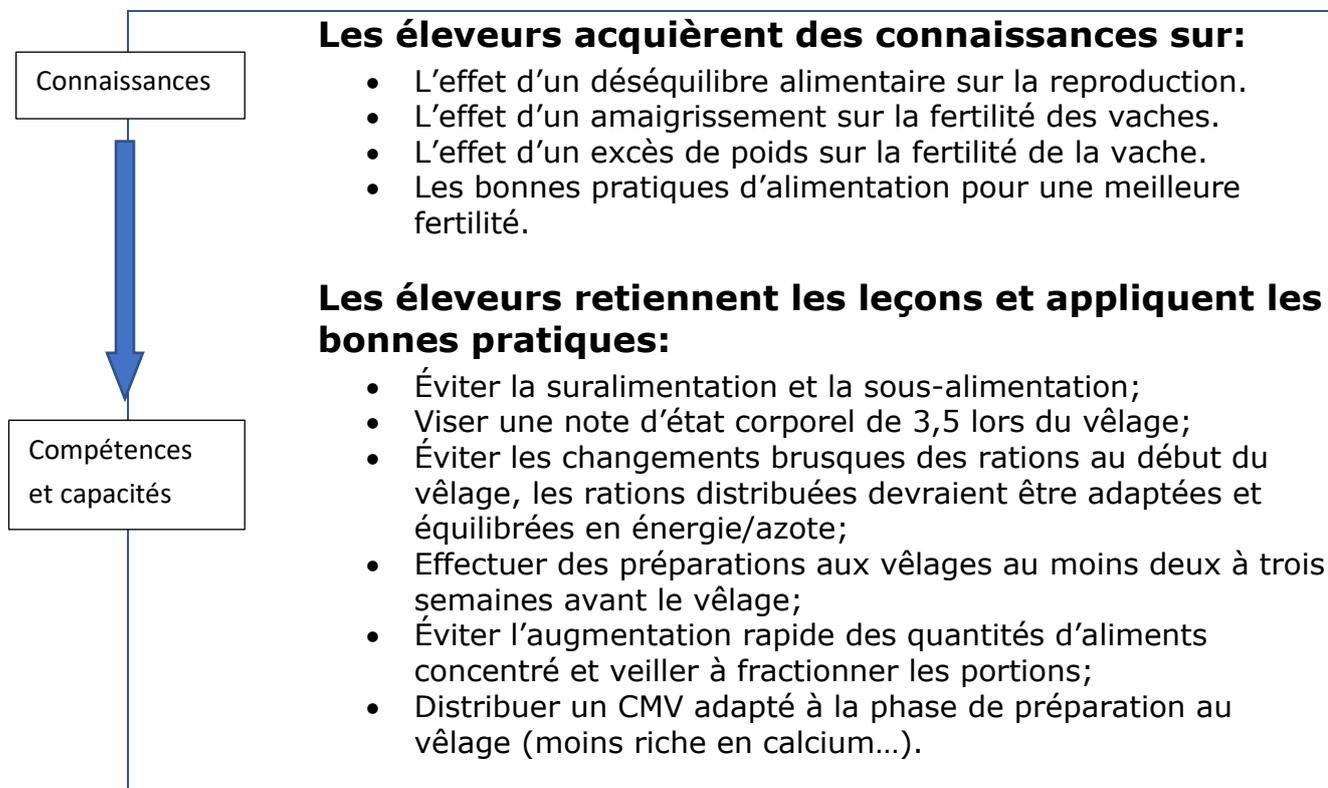
Sujets choisis et besoins en temps et matériel spécifiques par sujet

Sujet	Durée (min)	Photos	Handout	Autres
1. Relation alimentation-fertilité	30 min	13	-/-	-/-
2. Détection des chaleurs et insémination artificielle	30 min	14	-/-	-/-
3. Enregistrement des données de reproduction	30 min	0	Planning rotatif simple Fiche de suivi de reproduction	Jeu de rôle
4. Le diagnostic de gestation	20 min	4	-/-	
5. Le vêlage	20 min	15	-/-	-/-
6. Choix et élevage des génisses de remplacement	20 min	6	Plan d'allaitement des veaux	Biberon à veau Seau à boire à tétine
Total <i>(n'inclus pas les photos répétées)</i>	150 min	49	3 produits	

Relation alimentation-fertilité



Objectifs pour ce sujet



 : Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés'

La vache maigre et la vache grasse

- Présenter une photo d'une vache maigre (NEC = 1) et d'une vache grasse (NEC = 5).
- Demander aux éleveurs ce qui attire leur attention.
- Demander aux éleveurs « quels sont les effets d'un amaigrissement excessif ? » et afficher à chaque fois l'effet de cet état à travers les photos suivantes.



R photo 1 - La vache maigre



R photo 2 - La vache grasse

Les troubles de fertilité causés par un amaigrissement excessif :

- Affichez les photos à droite pour illustrer et expliquer les effets négatifs d'un amaigrissement excessif.



R photo 3 - Non-retour en chaleur



R photo 4 - Retard de l'insémination



R photo 5 - Avorton

Les troubles de fertilité causés par un engraissement excessif :

- Demander si l'un ou un groupe d'éleveurs ont eu ces problèmes dans leurs troupeaux et leur demander de décrire leurs conduites d'élevage ;
- Capitaliser sur les mauvaises pratiques d'alimentation en phase de tarissement et pendant la préparation au vêlage et leurs effets sur la fertilité.



R photo 6 - Non délivrance

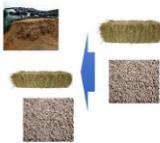


R photo 7 - Infection utérine



R photo 8 - Retard de l'involution utérine

L'état idéal de la vache:

<p>- NEC = 3 : Etat idéal de vache</p> <p>Dégager les causes des troubles et aider les éleveurs à identifier les solutions (comment maîtriser la conduite alimentaire durant le tarissement et la phase pré et post-vêlage)</p>	<p>BCS 3</p>  <p>R photo 9 - La vache idéale (NEC = 3)</p>  <p>R photo 10 - Evolution de la ration pour préparer la vache au vêlage</p>	 <p>R photo 11 - Augmentation graduelle des quantités d'aliments concentrés</p>  <p>R photo 12 - Complément Minéral- Vitaminé</p>
---	--	---

Généralisation :

<p>Généraliser les apprentissages avec les participants :</p> <p>Alors, qu'est-ce que nous avons appris ensemble ?</p> <p>Les participants assistés par le formateur récitent l'effet d'un surpoids ou d'un amaigrissement sur la fertilité et décrivent l'effet d'une sous-alimentation sur la reproduction de la vache en général. Ils reconnaissent les bonnes pratiques de conduite alimentaire des vaches pour une meilleure fertilité.</p> <p>Au cours de cette généralisation, le formateur utilise les post-it ('happy cow' / 'angry cow') pour les coller sur les photos des bonnes et mauvaises pratiques.</p>	
---	--

Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

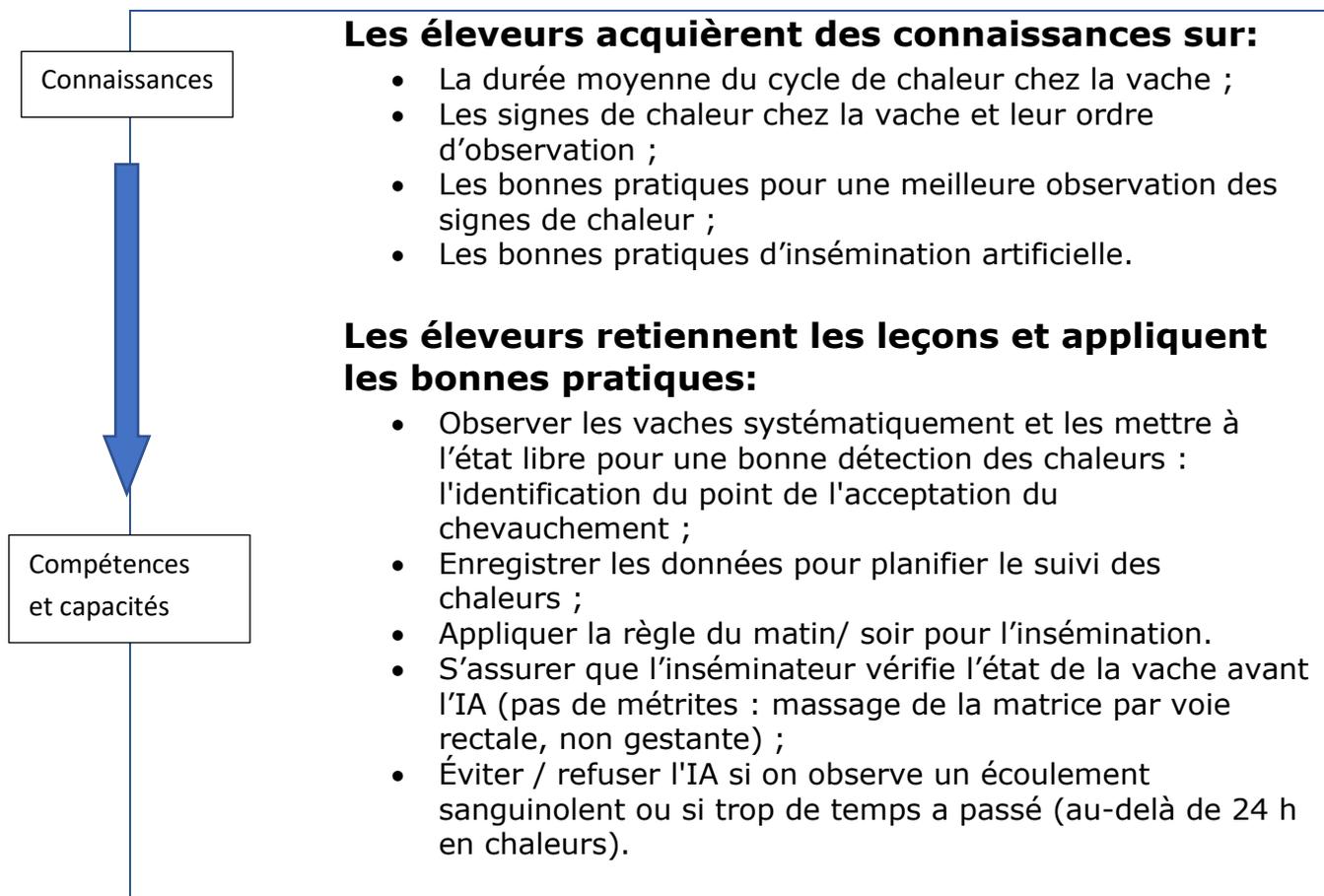
Par rapport à :

- La conduite alimentaire des vaches ;
- La gestion des phases critiques et du tarissement ;
- La préparation au vêlage et aussitôt après-vêlage.

Détection des chaleurs et insémination artificielle



Objectifs pour ce sujet:



Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés:



Durée du cycle et signes des chaleurs

Demander aux participants quelle est la durée du cycle de chaleur d'une vache ? (entre 18 et 24 jours avec une moyenne de 21 jours) ;
Demander aux participants « comment ils reconnaissent une vache en chaleur » supporter les signes cités par les participants par des



R photo 13 - Mucus clair et filant



R photo 15 - Flairage

<p>photos pré-préparées (Brainstorming) Rajouter les signes qui n'ont pas été cités par les participants ; Demander de classer les signes par ordre d'apparition (les assister dans la classification par les photos en support).</p>	 <p>R photo 14 - Chute de la production</p>	 <p>R photo 16 - Chevauchement</p>  <p>R photo 17 - Écoulement sanguinolent</p>
---	--	---

Les bonnes pratiques pour une meilleure observation des signes de chaleur

<p>Demander aux participants quel est le signe le plus important parmi les signes cités : l'acceptation du chevauchement : dans ce cadre, insister sur et réafficher la photo 16.</p> <p>L'importance de la stabulation libre pour une bonne détection des signes de chaleur (<i>Afficher la photo 18 et coller le post-it mad cow</i>)</p> <p>La nécessité de l'observation régulière du troupeau (matin et soir durant au moins 15 à 30 minutes à chaque fois) (<i>Afficher sur carte méta-plan la durée d'observation en la collant sur la photo 19</i>)</p> <p>Développer avec les participants la durée de la période de chaleur chez la vache : entre 6 et 24 heures avec une moyenne de 18 heures</p> <p>L'importance d'appeler l'inséminateur dès l'observation de l'acceptation du chevauchement chez la vache ;</p>	 <p>Photo16 (reprise) : Chevauchement</p>  <p>R photo 18 - Vaches attachées</p>  <p>R photo 19 - Observation des vaches</p>  <p>R photo 20 - Durée des chaleurs chez la vache</p>
---	--

Généralisation- détection des chaleurs :

Généraliser les apprentissages avec les participants :

Alors, qu'est-ce que nous avons appris ensemble?
Les participants assistés par le formateur récitent:

- La période moyenne du cycle de chaleur ;
- Les signes de chaleur avec leur ordre ;
- Le signe le plus important avec les bonnes pratiques pour une meilleure observation des signes

Au cours de cette généralisation, le formateur utilise les post-it ('happy cow' / 'angry cow') pour les coller sur les photos des bonnes et des mauvaises pratiques.



Les bonnes pratiques de l'IA

Après cette généralisation, le formateur pose la question :

On a vu comment détecter les chaleurs et découvert ensemble les bonnes pratiques pour ça, alors qu'est-ce qu'on fait pour les vaches en chaleur ?

Quand on les insémine ?

Est-ce que vous connaissiez comment doit procéder l'inséminateur ?

A quel moment doit-on inséminer ?

Étapes + moment + bonnes pratiques de l'IA (cités par le formateur d'une manière très simplifiée).

Sensibiliser les éleveurs au fait qu'il faut inséminer avec la même race.

Sensibiliser les éleveurs au fait qu'il faut inséminer les génisses avec des taureaux qui sont réputés pour la facilité de vêlage.



R photo 21 - Intervalles à éviter pour l'IA



R photo 22 - Schéma de l'IA



R photo 23 - Gaines d'IA et gant de fouille



R photo 24 - Intervalle horaire idéale pour l'IA



R photo 25 - Conteneur de stockage des paillettes d'IA

Généralisation- IA :

Généraliser les apprentissages avec les participants : alors, qu'est-ce que nous avons appris ensemble ?

Les participants assistés par le formateur récitent :

- L'insémination artificielle se fait 12 heures en moyenne après l'observation de l'acceptation de chevauchement chez la vache ;
- Appliquer la règle du matin/soir ;
- Préparer un peu d'eau tiède pour la décongélation des paillettes ;
- L'inséminateur utilise les gaines et les gants une seule fois (pour éviter la contagion) ;
- Refuser d'inséminer des vaches au-delà de 24 h en chaleurs.



Exemple d'affichage de l'exercice

Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages par rapport à la détection des chaleurs et à l'insémination artificielle.

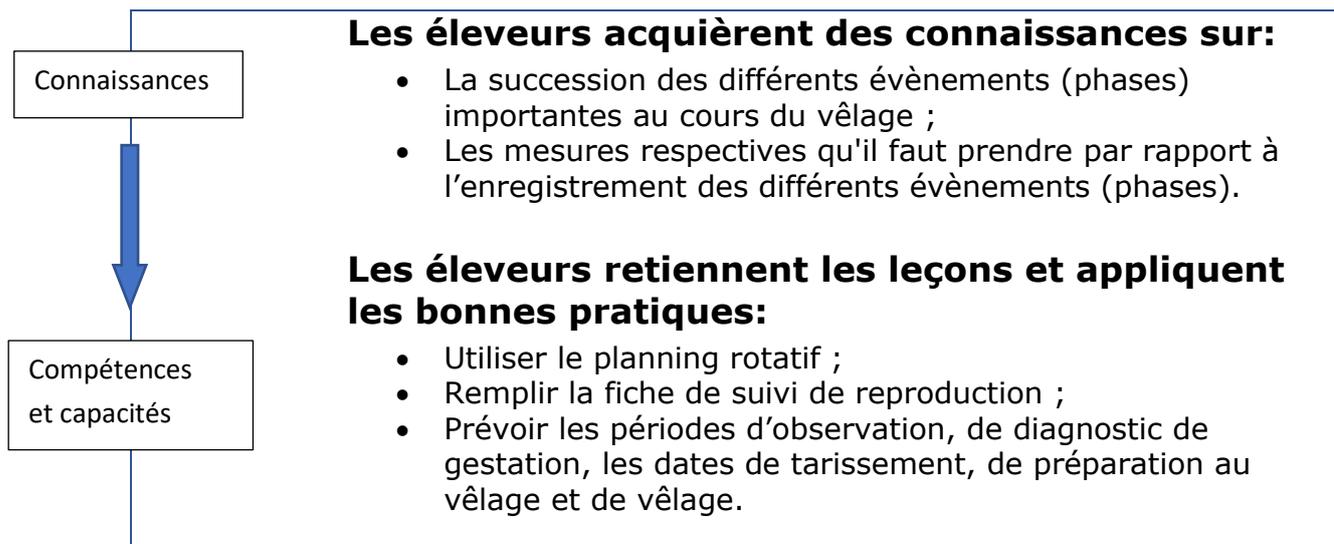
Enregistrement des données de reproduction

Remarques spécifiques pour ce sujet :

- Handouts: Planning rotatif simple et Fiche de suivi de reproduction
- Jeu de rôle par rapport à l'enregistrement des données



Objectifs pour ce sujet



Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés:



Jeu de rôle : différence entre un éleveur qui enregistre les données et un autre qui ne le fait pas

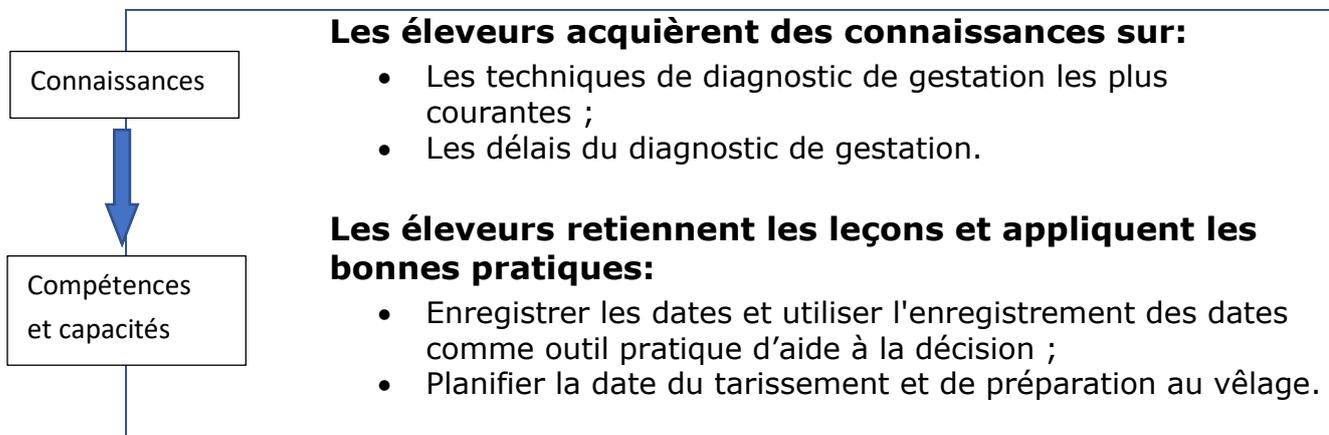
Objectif : Dégager l'importance de l'enregistrement (faciliter l'observation, la détection des chaleurs et la vérification de la gestation...)

Idée : Mise en situation avec un aspect caricatural : un éleveur qui insémine à chaque fois que la vache retourne en chaleur. Il détecte tardivement les chaleurs, ne maîtrise pas le moment d'insémination et ne maîtrise pas le tarissement. Il arrive que la vache mette bas sans pour autant être tarie (ici il faut insister sur les pertes économiques : quantité de lait à vendre, nombre de veaux/an, charges alimentaires pour une vache vide). Alors que le deuxième éleveur enregistre tous les évènements, maîtrise la période d'observation, prévoit la date du tarissement et assure une bonne préparation au vêlage (même il dort mieux en allégeant la période d'observation). Ce dernier est moins stressé et gagne mieux.

Le diagnostic de gestation



Objectifs pour ce sujet



Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés':

- Commencer par faire le lien entre l'exercice précédent et le diagnostic de gestation.

En effet, si on enregistre la date d'insémination, on peut planifier une période d'observation au tour de 21 jours après. Si la vache n'est pas revenue en chaleur c'est qu'il y a une probabilité intéressante qu'elle soit gestante.

- Demander aux éleveurs comment reconnaître une vache gestante (brainstorming) et rajouter les signes non cités + quelles sont les méthodes de DG et à quel moment les effectuer

- Palpation transrectale
- Echographie
- Dosage de progestérone



Photo 3 (reprise): Chevauchement



R photo 26 - DG : palpation transrectale



R photo 27 - DG : échographie



R photo 28 - DG : dosage de progestérone

Généralisation :

Généraliser les apprentissages avec les participants : Alors, qu'est-ce que nous avons appris ensemble ? Les participants assistés par le formateur récitent :

- J'enregistre la date de l'insémination et je prévois la date du prochain cycle. Si ma vache n'est pas revenue en chaleur, c'est qu'il y a une probabilité qu'elle est gestante.
- S'il y a un laboratoire dans la région, je procède à l'analyse du lait comme moyen de DG.
- J'appelle le vétérinaire ou le spécialiste pour confirmer la gestation par palpation transrectale

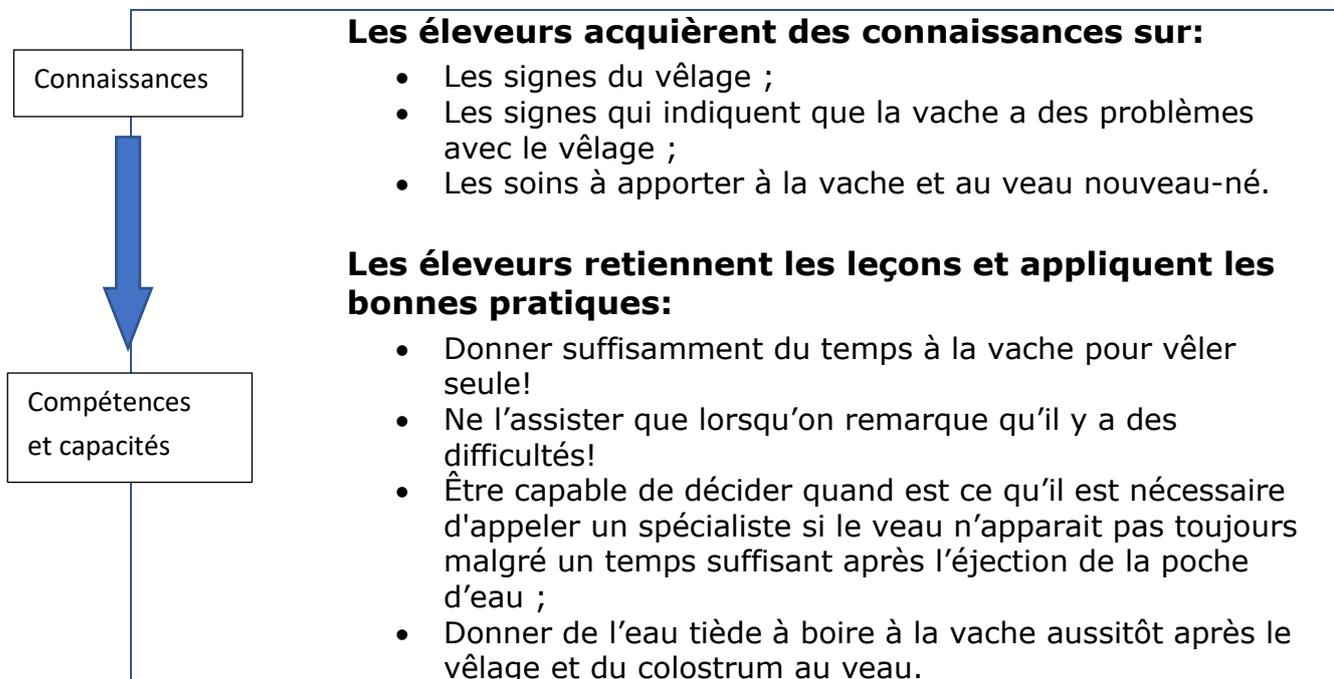
Appel à l'application

En demandant aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages par rapport à la tenue d'une fiche d'enregistrement.

Le vêlage



Objectifs pour ce sujet



Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés':



Le vêlage sans assistance

L'exercice commence par une photo propre d'une salle de vêlage ;

Procéder par questionnement pour dégager les apprentissages à partir de cette photo
Dégager les bonnes et les mauvaises pratiques (propreté, nouvelle litière)
Demander aux éleveurs s'il y a des préparatifs avant le vêlage et les citer ;

Présenter des photos d'une vache qui vêle sans assistance :

Leur demander : est-il possible de laisser la vache vêler sans assistance ?



R photo 29 - Salle de vêlage



R photo 30 - Vêlage sans assistance -1



R photo 31 - Vêlage sans assistance -2



R photo 32 - Vêlage sans assistance -3

Le vêlage avec assistance

Présenter des photos d'une vache qui vêle avec assistance :

Leur demander quand faut-il intervenir ?
Comment faut-il tirer ?



R photo 33 - Vêlage avec assistance - 1



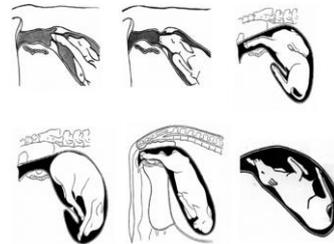
R photo 34 - Vêlage avec assistance - 2
(Mauvaise pratique)



R photo 35 - Vêlage avec assistance - 3

Le vêlage problématique

Présenter quelques positions anormales et les délais à ne pas dépasser pour chaque stade du vêlage.



R photo 36 - Vêlage - Positions anormales

المرحلة الأولى: 4 ساعات

Affichage carte métaplan - Délai d'attente 1^{ère} étape

المرحلة الثانية: 1,5 ساعة

Affichage carte métaplan - Délai d'attente 2^{ème} étape

المرحلة الثالثة: 1 إلى 1,5 ساعة

Affichage carte métaplan - Délai d'attente 3^{ème} étape

Les soins à apporter à la vache et au veau après le vêlage

Demander aux éleveurs quoi faire juste après le vêlage → dégager les actions à faire après le vêlage ;

Insister sur le fait que cette phase est très critique. On peut perdre la vache et le veau, il faut donc doubler la vigilance ;

Insister sur le fait de donner de l'eau tiède à boire à la vache aussitôt après le vêlage et du colostrum au veau.

Dégager les soins à apporter à la vache et au veau tout en affichant des photos pour ancrer les apprentissages.

→ Désinfection du cordon ombilical ;
→ Distribution du colostrum au veau à raison de 3 fois pendant les 6 premières heures. L'intestin permet encore le passage des anticorps de la mère au veau. Ce n'est plus valable après 24 h d'âge.



R photo 37 - Après le vêlage – endroit propre et paillé



R photo 38 - Eau tiède pour la vache après le vêlage



R photo 39 - Vache et veau morte après le vêlage à cause d'un manque de soin



R photo 40 - Veau mort



R photo 41 - Désinfection du cordon ombilical



R photo 42 - Infection du cordon ombilical



R photo 43 - Assurer suffisamment du colostrum après le vêlage

Généralisation :

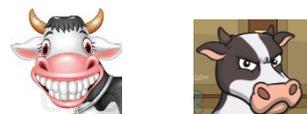
Généraliser les apprentissages avec les participants. Les participants assistés par le formateur récitent:

Bonnes pratiques avant et au cours du vêlage:

- Assurer le contact visuel de la vache avec le reste du troupeau ;
- Mettre la vache dans un endroit propre et paillé ;
- Donner du temps à la vache pour vèler seule ;
- Se laver et se désinfecter les mains avant d'intervenir ;
- Utiliser une corde en coton désinfectée ;
- Éviter d'attacher la corde sur les articulations ;
- Tirer lorsque la deuxième poche apparaît ;
- Tirer vers le sens de la mamelle ;
- Tirer simultanément avec les contractions.

Actions à effectuer après le vêlage :

- Vérifier que le veau respire sinon le suspendre par les pattes postérieures ;
- Distribuer de l'eau tiède à la vache ;
- Désinfecter le cordon ombilical avec la teinture d'iode et éviter de faire des ligatures ;
- Donner du colostrum au veau nouveau-né (3 prises pendant les six premières heures) ;
- Séparer le veau de sa mère.



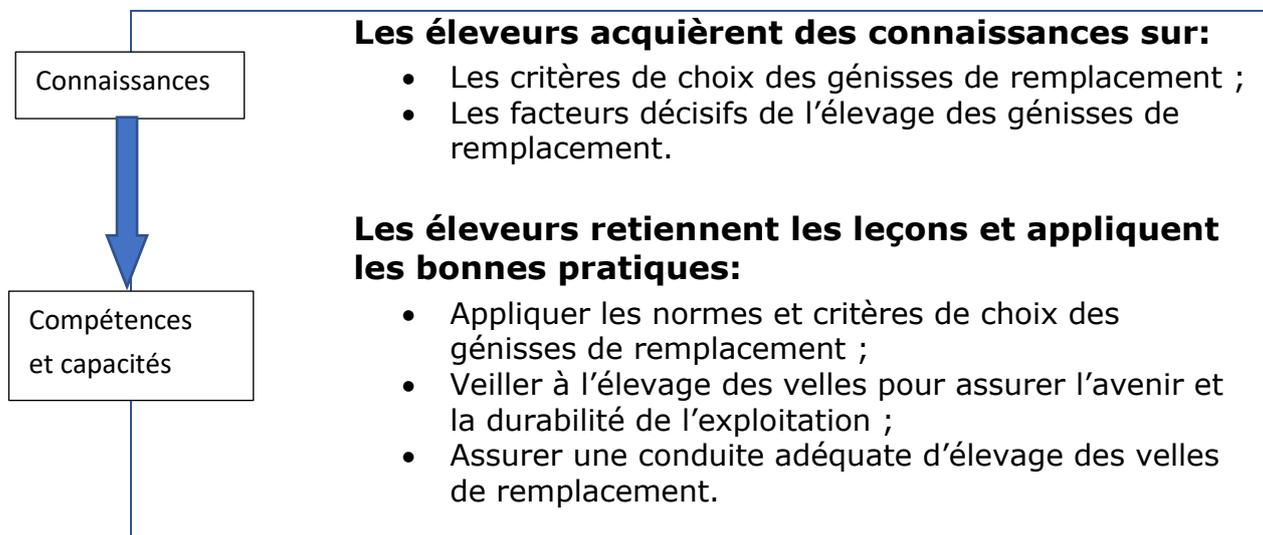
Exemple d'affichage de l'exercice

Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages par rapport à la détection des signes de vêlage, s'il est nécessaire d'intervenir et les soins à apporter à la vache et au veau après le vêlage.

Choix et élevage des génisses de remplacement

Objectifs pour ce sujet



Déroulement – analyse et synthèse conjointes des aspects clés':

Les bonnes pratiques de l'élevage des velles de remplacement

L'exercice commence par établir le lien avec l'exercice précédent correspondant au vêlage et notamment aux soins à apporter au veau après vêlage.

Demander aux éleveurs:

S'ils connaissent comment élever des velles de remplacement ?

Comment les nourrir et les entretenir ?

Comment les choisir ?

Quels sont les critères à considérer et quels sont les objectifs à atteindre ?

→ Expliquer le plan d'allaitement + l'alimentation jusqu'à 6 mois + les objectifs de croissance à atteindre.

Insister sur le fait que toute restriction alimentaire au début de la vie du veau (mâle ou femelle) va affecter négativement toute sa carrière.

المرحلة	العمر (سنة)	الكمية (كجم)	النوع
1	0-2,5	2,5	الحليب
2	2,5-3	3	الحليب
3	3-4	4	الحليب
4	4-5	5	الحليب
5	5-6	6	الحليب
6	6-7	7	الحليب
7	7-8	8	الحليب
8	8-9	9	الحليب
9	9-10	10	الحليب
10	10-11	11	الحليب
11	11-12	12	الحليب

Outil à utiliser - Plan d'allaitement



R photo 44 - Mesure de tour de poitrine

Alimentation des veaux (<6 mois) :

- Concentré Starter à volonté ;
- Distribuer du foin de bonne qualité (luzerne, ray-grass) + éviter l'ensilage et la verdure ;
- Assurer l'abreuvement à volonté ;
- Assurer l'hygiène et les soins nécessaires (confort, logement, ...) aux veaux ;
- Procéder à un sevrage progressif.

Poids types aux âges types :

TP (tour de poitrine) ; HG (hauteur au garrot)

3 mois : 90 – 120 kg ;

- TP : 100 à 110 cm ;

- HG : 90 à 96 cm.

6 mois : 180 – 210 kg ;

- TP : 127 à 137 cm ;

- HG : 103 à 107 cm.

1ère IA (15 -18 mois) : 380 - 400 kg ;

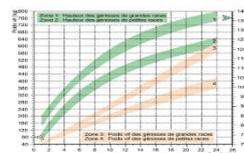
TP : 167 à 175 cm ;

HG : 124 à 130 cm.

1er vêlage (24 – 27 mois) : 540 kg ;

TP : 193 cm ;

HG : 135 à 140 cm.



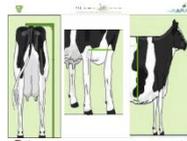
R photo 45 - Suivi de courbe de croissance

Les critères de choix des génisses de remplacement

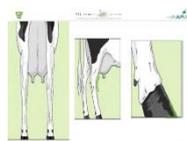
Choix des génisses de remplacement :

Dégager, en demandant aux éleveurs, les critères de conformation des velles et génisses de remplacement.

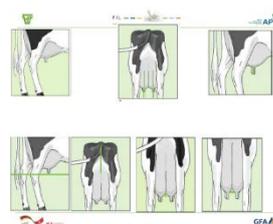
- Capacité corporelle + profondeur de poitrine ;
- Bonne implantation de la mamelle et absence de trayons excédentaires ;
- Bonne conformation des pattes ;
- Absence de tares et de malformations.



R photo 46 - Capacité corporelle



R photo 47 - Les aplombs



R photo 48 - La mamelle



R photo 49 - Bonne conformation

Généralisation :

Les participants assistés par le formateur récitent :

- L'importance de suivre un plan d'allaitement adéquat ;
- Les techniques d'allaitement, de sevrage et d'alimentation des veaux ;
- Les objectifs de croissance et la conduite alimentaire correspondante ;
- Les critères de choix des velles et génisses de remplacement selon la conformation.



Appel à l'application

Demander aux participants ce qu'ils vont changer dans leurs pratiques après ces apprentissages.

3. Formulaire standards pour la planification et l'exécution de la formation

3.1 Check-list pour la préparation d'une session de formation

	Check-list Formation des producteurs (FdP)	Date:...../...../.....
Gouvernorat: Zone d'intervention		
Période : Du/...../..... Au:/...../.....		

	Actions	Réalisations
Préparatifs à long-terme	Choisir la zone d'intervention	
	Choisir les éleveurs et établir une liste	
	Fixer les dates de déroulement de la formation	
	Prévoir et réserver le lieu de formation (s'accorder avec l'organisme accueillant)	
	Louer des tables et des chaises si nécessaires	
	Vérifier la disponibilité d'équipements/sinon les prévoir	
	Réserver la pause-café + eau	
	Réserver le déjeuner (avec eau) pour la journée de clôture	
	Choisir les formateurs et déterminer l'ordre de passage par module : - Jour 1 Fourrages : - Jour 2 Alimentation : - Jour 3 Hygiène et qualité du lait : - Jour 4 Reproduction :	
	Inviter les éleveurs 10 jours avant la formation par écrit	
Préparatifs à court-terme	Etablir un arrangement pour avoir une vache + machine à traire pour la partie pratique en jour3 : "Hygiène et qualité du lait"	
	Réserver le logement pour les MT + formateurs (en cas de besoin)	
Préparatifs à court-terme	Préparer les photos (en A3) plastifiées de chaque module et les classer dans l'ordre - Fourrages - Alimentation - Hygiène et qualité du lait - Reproduction	
	Préparer les outils à distribuer aux éleveurs: - Poster rations type - Poster Hygiène de la traite - Plan d'allaitement des veaux - Planning rotatif	

	- Cahier d'enregistrement (fiche individuelle de la vache + planning linéaire de suivi de reproduction)	
	Préparer le tissu méta-plan + colle repositionnable	
	Prévoir la fiche individuelle + planning linéaire + plan d'allaitement en grand format (A1)	
	Préparer Cartes méta-plan/sticky notes	
	Préparer Patafix	
	Prévoir les attestations de participation pour les éleveurs	
	Prévoir les listes de présence	
	Prévoir les fiches de supervision (à remplir par les formateurs maitres)	
	Prévoir la fiche d'évaluation pour les éleveurs (format A1)	
	Prévoir le scotch	
	Prévoir des Stylos marqueurs (Taille L)	
	Prévoir un appareil photo	
Au cours de la formation	Remplir et vérifier les listes de présence	
	Prendre des photos de différents angles + une photo de groupe	
	Faire l'évaluation de la formation par les éleveurs à la fin de la session	
	Délivrer les attestations de participation	
Après la formation	Vérifier et récupérer les factures	
	Payer les prestataires	
	Saisir les données	
	Classer les documents	
	Faire le bilan de la session	
	Préparer le rapport de la session de formation	

Nom du responsable :

Signature du responsable :

3.2 Modèle de liste de présence

Liste des participants

Nom de la composante : Formations Innovantes dans la chaîne de valeur du lait (FIL)

التجديد في التكوين في منظومة الألبان

Intitulé de l'évènement :

Date : du/...../..... au/...../.....

Lieu :

اليوم الرابع J4	اليوم الثالث J3	اليوم الثاني J2	اليوم الأول J1	العنوان Adresse	رقم الهاتف N° de téléphone	العمر Age	الجنس (ذكر/أنثى) Sexe (f/m)	الإسم واللقب Prénom & Nom	عدد N°
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		1.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		2.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		3.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		4.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		5.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		6.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		7.

اليوم الرابع J4	اليوم الثالث J3	اليوم الثاني J2	اليوم الأول J1	العنوان Adresse	رقم الهاتف N° de téléphone	العمر Age	الجنس (ذكر/أنثى) Sexe (f/m)	الإسم واللقب Prénom & Nom	عدد N°
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		8.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		9.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		10.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		11.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		12.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		13.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		14.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		15.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		16.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		17.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		18.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		19.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		20.

اليوم الرابع J4	اليوم الثالث J3	اليوم الثاني J2	اليوم الأول J1	العنوان Adresse	رقم الهاتف N° de téléphone	العمر Age	الجنس (ذكر/أنثى) Sexe (f/m)	الإسم واللقب Prénom & Nom	عدد N°
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		21.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		22.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		23.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		24.
						<input type="checkbox"/> 16-35 <input type="checkbox"/> 36-99	<input type="checkbox"/> f أنثى <input type="checkbox"/> m ذكر		25.

Nombre total de participants	Nombre et pourcentage des jeunes femmes (16-35)		Nombre et pourcentage des jeunes hommes (16-35)		Nombre et pourcentage des femmes (36-99)		Nombre et pourcentage des hommes (36-99)	

Date	Nom, Signature

3.3 Modèle d'attestation de participation

شهادة



يشهد مكتب الدراسات GFA Consulting Group المكلف من طرف
التعاون الألماني (GIZ) أن:

السيد(ة): _____

قد شارك(ت) في التكوين في تربية الأبقار الحلوب في إطار مشروع
" التجديد في التكوين في منظومة الألبان " و ذلك لمدة أربعة أيام

خلال الفترة الممتدة من:

إلى:

ممثل مكتب الدراسات

المكوّن

3.4 Modèle de fiche d'évaluation

Fiche d'évaluation

Fil



FORMATIONS INNOVANTES
DANS LA CHAÎNE DE VALEUR DU LAIT