



Projet CLIMATVEG

Grilles de suivi de l'utilisation de bois plaquette en litière

Ce livret est proposé dans le cadre de votre engagement au sein du projet CLIMATVEG « litière ». Il vise à recueillir vos observations pour mieux connaître les usages des litières ligneuses en Pays de la Loire et en tirer des enseignements sur leur pertinence technique (intérêt, conditions d'utilisation, confort des animaux...) et économique (temps nécessaire à leur mise en œuvre, coûts de production).

Afin d'obtenir des données fiables, en particulier **sur le temps de travail**, certaines parties sont **à compléter à chaque fois que vous mettez en œuvre des travaux** :

- de « production des plaquettes » (feuillet 2 page 3 à 5)
- de « mise en œuvre de la litière en bâtiment » (feuillet 4 document à part)
- de « gestion du fumier et épandage » (feuillet 6 page 11)

Le suivi de « l'utilisation des plaquettes en bâtiment » nécessitera des prises de température à certaines périodes précises ainsi qu'une mesure d'hygrométrie des plaquettes (feuillet 4)

- Les feuillets 1, 3, 4 et 5 sont à rendre à l'animateur de votre groupe pour **fin mars**
- Le feuillet 2 est à rendre à l'animateur de votre groupe pour **fin juin**
- Le feuillet 6 est à rendre à l'animateur de votre groupe pour **fin novembre**

**MERCI DE LIRE ATTENTIVEMENT LE DOCUMENT ET DE REVENIR
VERS VOTRE ANIMATEUR OU ANIMATRICE DE GROUPE SI VOUS NE
COMPRENEZ PAS CERTAINES RUBRIQUES**

VOS CONTACTS :

- TERRES Tiphaine (CIVAM), 07 76 05 94 55, grapea.civam85@gmail.com
- FALCON Valentin (CUMA), 06 73 87 35 99, valentin.falcon@cuma.fr
- MERLE Laure Anne (CRA), 06 30 67 78 96, laure-Anne.Merle@pl.chambagri.fr

FEUILLET 1 : BÂTIMENTS ET ANIMAUX (à rendre à l'animateur de votre groupe pour **fin mars**)**RAPPEL : UNIQUEMENT POUR BATIMENT AVEC LITIERE BOIS****CONSIGNE : NOTER LES INFORMATIONS POUR REMPLIR CE TABLEAU EN FIN D'HIVER**

Une colonne par lot d'animaux suivi, il est possible de suivre 2 lots d'animaux.

	LOT D'ANIMAUX SUIVIS 1 :	LOT D'ANIMAUX SUIVIS 2 :
<i>Période (période où les animaux sont 100 % en bâtiment ou en bâtiment la nuit et une partie de la journée)</i>	Du Au	Du Au
<i>Surface consacrée à ce lot</i>		
<i>Nombre d'animaux sur la surface paillée avec de la plaquette</i>		
<i>Type d'animaux en lait ? <u>Cochez une seule case</u></i>	<input type="checkbox"/> Vaches laitières <input type="checkbox"/> Mères nourrices et veaux <input type="checkbox"/> Vaches taries <input type="checkbox"/> Génisses de 0-1 an <input type="checkbox"/> Génisses de 1 à 2 ans <input type="checkbox"/> Génisses de plus de 2 ans <input type="checkbox"/> Mâles de 0-1 an	<input type="checkbox"/> Vaches laitières <input type="checkbox"/> Mères nourrices et veaux <input type="checkbox"/> Vaches taries <input type="checkbox"/> Génisses de 0-1 an <input type="checkbox"/> Génisses de 1 à 2 ans <input type="checkbox"/> Génisses de plus de 2 ans <input type="checkbox"/> Mâles de 0-1 an
<i>Type d'animaux en viande ? <u>Cochez une seule case</u></i>	<input type="checkbox"/> Vaches allaitantes avec veaux <input type="checkbox"/> Vaches taries <input type="checkbox"/> Vaches à l'engraissement <input type="checkbox"/> Génisses de 0-1 an <input type="checkbox"/> Génisses de 1 à 2 ans <input type="checkbox"/> Génisses de plus de 2 ans <input type="checkbox"/> Mâles de 0-1 an <input type="checkbox"/> Taurillons de 1 à 2 ans <input type="checkbox"/> Bœufs 1 à 2 ans <input type="checkbox"/> Bœufs plus de 2 ans	<input type="checkbox"/> Vaches allaitantes avec veaux <input type="checkbox"/> Vaches taries <input type="checkbox"/> Vaches à l'engraissement <input type="checkbox"/> Génisses de 0-1 an <input type="checkbox"/> Génisses de 1 à 2 ans <input type="checkbox"/> Génisses de plus de 2 ans <input type="checkbox"/> Mâles de 0-1 an <input type="checkbox"/> Taurillons de 1 à 2 ans <input type="checkbox"/> Bœufs 1 à 2 ans <input type="checkbox"/> Bœufs plus de 2 ans

Type(s) de bâtiment(s) <u>ou</u> partie de bâtiment Cf annexe 1 pour schéma présentant les différents types de bâtiment <u>Cochez une seule case</u>	<input type="checkbox"/> loglettes <input type="checkbox"/> pente paillée <input type="checkbox"/> aire paillée avec aire d'exercice sur caillebotis <input type="checkbox"/> aire paillée avec aire d'exercice surélevée couverte raclée avec muret <input type="checkbox"/> aire paillée avec aire d'exercice surélevée couverte non raclée sans muret <input type="checkbox"/> aire paillée avec aire d'exercice couverte raclée au même niveau <input type="checkbox"/> aire paillée avec aire d'exercice non couverte raclée <input type="checkbox"/> autres, précisez :	<input type="checkbox"/> loglettes <input type="checkbox"/> pente paillée <input type="checkbox"/> aire paillée avec aire d'exercice sur caillebotis <input type="checkbox"/> aire paillée avec aire d'exercice surélevée couverte raclée avec muret <input type="checkbox"/> aire paillée avec aire d'exercice couverte raclée au même niveau <input type="checkbox"/> aire paillée avec aire d'exercice surélevée couverte non raclée sans muret <input type="checkbox"/> aire paillée avec aire d'exercice non couverte raclée <input type="checkbox"/> autres, précisez :
	<input type="checkbox"/> Avec cornadis <input type="checkbox"/> Sans cornadis	<input type="checkbox"/> Avec cornadis <input type="checkbox"/> Sans cornadis
Présence de plusieurs cases indépendantes ? (en litière bois)	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Race(s), volume de lait produit/VL et poids vif		
Nombre de jours où les animaux ne sont pas sortis du bâtiment		
Alimentation durant la période observée (proportion de chaque fourrage distribué par rapport à la ration totale : l'ensemble doit faire 100 %) fourrage sec (foin ou paille) ensilage d'herbe enrubanné ensilage de maïs Pâturage fourrage sec (foin ou paille) ensilage d'herbe enrubanné ensilage de maïs Pâturage
Préciser si on est sur du % de MS ou de MB	en MS - en MB (rayer la mention inutile)	
	en MS - en MB (rayer la mention inutile)	

FEUILLET 2 : PRODUCTION DES PLAQUETTES (Pour les personnes concernées par l'achat de plaquettes, vous rendre au **feuillet 3**)

(à rendre à l'animateur de votre groupe pour **fin juin au plus tard**)

CONSIGNE : COMPLETER CE TABLEAU A CHAQUE FOIS QUE VOUS METTEZ EN ŒUVRE UN CHANTIER POUR PLUS DE FIABILITE DES DONNEES

Temps passé et coût externe éventuel à chaque étape

	Date	Type de bois majoritaire :	Nombre de mètres linéaires de haies concernés	Temps passé par la main d'œuvre de l'exploitation (y compris suivi de chantier si prestation)	Matériel utilisé. Indiquez le coût éventuel de prestation et/ou de location (facture)	Commentaire travail (case à cocher)
<i>Abattage d'arbres (arbres entiers, têtards...)</i>		<input type="checkbox"/> bois d'eau <input type="checkbox"/> bois de haie <input type="checkbox"/> résineux				<input type="checkbox"/> Chantier qui s'est situé en période creuse <input type="checkbox"/> Chantier qui s'est ajouté dans une période déjà chargée
		<input type="checkbox"/> bois d'eau <input type="checkbox"/> bois de haie <input type="checkbox"/> résineux				<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée
		<input type="checkbox"/> bois d'eau <input type="checkbox"/> bois de haie <input type="checkbox"/> résineux				<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée
		<input type="checkbox"/> bois d'eau <input type="checkbox"/> bois de haie <input type="checkbox"/> résineux				<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée
		<input type="checkbox"/> bois d'eau <input type="checkbox"/> bois de haie <input type="checkbox"/> résineux				<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée
		<input type="checkbox"/> bois d'eau <input type="checkbox"/> bois de haie <input type="checkbox"/> résineux				<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée
		<input type="checkbox"/> bois d'eau <input type="checkbox"/> bois de haie <input type="checkbox"/> résineux				<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée

	Date	Type de bois majoritaire :	Mètres linéaires de haies concernés	Temps passé par la main d'œuvre de l'exploitation (y compris suivi de chantier si prestation)	Matériel utilisé. Indiquez le coût éventuel de prestation et/ou de location (facture)	Commentaire travail (case à cocher)
<i>Elagage (uniquement pour production de plaquette)</i>		<input type="checkbox"/> bois d'eau <input type="checkbox"/> bois de haie <input type="checkbox"/> résineux				<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée
		<input type="checkbox"/> bois d'eau <input type="checkbox"/> bois de haie <input type="checkbox"/> résineux				<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée
		<input type="checkbox"/> bois d'eau <input type="checkbox"/> bois de haie <input type="checkbox"/> résineux				<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée
		<input type="checkbox"/> bois d'eau <input type="checkbox"/> bois de haie <input type="checkbox"/> résineux				<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée
<i>Préparation du chantier (mise en tas)</i>					<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée	Le parcellaire du chantier était : <input type="checkbox"/> groupé <input type="checkbox"/> morcelé
					<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée	
					<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée	
<i>Déchiquetage</i>					<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée	Le parcellaire du chantier était : <input type="checkbox"/> groupé <input type="checkbox"/> morcelé
					<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée	
					<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée	
<i>Nettoyage du chantier</i>					<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée	Le parcellaire du chantier était : <input type="checkbox"/> groupé <input type="checkbox"/> morcelé
					<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée	
					<input type="checkbox"/> Période creuse <input type="checkbox"/> Déjà chargée	

	Date	Type de bois majoritaire :	Mètres linéaires de haies concernés	Temps passé par la main d'œuvre de l'exploitation (y compris suivi de chantier si prestation)	Matériel utilisé. Indiquez le coût éventuel de prestation et/ou de location (facture)	Commentaire travail (case à cocher)
Transport et mise en tas des plaquettes sur le lieu de stockage						Le parcellaire du chantier était : <input type="checkbox"/> proche du site de stockage (moins de 5 km) <input type="checkbox"/> éloigné du site de stockage (plus de 5 km)
						<input type="checkbox"/> proche du site de stockage (moins de 5 km) <input type="checkbox"/> éloigné du site de stockage (plus de 5 km)
						<input type="checkbox"/> proche du site de stockage (moins de 5 km) <input type="checkbox"/> éloigné du site de stockage (plus de 5 km)
Criblage						

Quantité totale de plaquettes produites (en m³, et en tonnes si possible) :

Granulométrie moyenne des plaquettes en mm (en absence d'infos, demander la grille utilisée par la déchiqueteuse) :

Pour l'affectation des frais et du temps passé à l'abatage et élagage, merci de préciser sur l'ensemble des travaux réalisés, quelle est la proportion de chaque valorisation ? (TOTAL = 100 %)

- Grumes :%
- Buches : %
- Plaquettes : %
- Autres : , %

Si vente ou autre utilisations de la plaquette (chaudière, paillage de haies, chemins ...) :

- Volume ou tonnage vendu :
- Volume ou tonnage pour une autre utilisation :

FEUILLET 3 : STOCKAGE DES PLAQUETTES (à rendre à l'animateur de votre groupe pour **fin juin**)

CONSIGNE : COMPLETER CE TABLEAU

	Modalité de stockage	Coût au m ³ , livraison comprise (facture)
<i>Plaquettes achetées</i>	<input type="checkbox"/> extérieur non recouvert <input type="checkbox"/> extérieur bâché <input type="checkbox"/> en bâtiment	
<i>Plaquettes auto-produites</i>	<input type="checkbox"/> extérieur non recouvert <input type="checkbox"/> extérieur bâché <input type="checkbox"/> en bâtiment	

Si utilisation de bâche : Prix d'achat de la bâche et nombre d'années minimum d'utilisation ?

Si construction d'une plateforme de stockage : coût d'investissement et temps d'amortissement ?

Les plaquettes sont stockées :

- Dans le bâtiment d'élevage et ne nécessitant pas de nouveau déplacement
- A côté du bâtiment d'élevage
- Sur le site d'utilisation mais à plus de 100 m
- Eloigné du site d'utilisation, nombre de km :.....

FEUILLET 5 : BIEN-ÊTRE ANIMAL ET CONFORT DE TRAVAIL (à rendre à l'animateur de votre groupe pour **fin mars**)

Ce feuillet est à remplir uniquement par les éleveurs qui ont des litières 100% paille pour une partie de leurs animaux en plus des ligneuses ou qui ont arrêté la litière pailleuse il y a moins de 3 ans.

Si vous hésitez sur certaines questions, ne pas y répondre.

5.1 Problèmes sanitaires sur la litière bois

Ce tableau concerne uniquement la période où les animaux passent la journée entière ou au minimum la nuit dans le bâtiment. Préciser la période (date début- date de fin) :.....

Type de problème	Non/ Oui	Evolution par rapport à la situation en paille (entourez la réponse)	Acceptabilité	Remarque particulière, facteurs externes ayant pu influencer le nombre de problèmes sanitaires...
Mammites	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	-- (beaucoup moins bonne) - = + ++ (vraiment meilleure)	<input type="checkbox"/> Cela me convient <input type="checkbox"/> Cela ne me satisfait pas	
Cellules	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	-- - - = + ++	<input type="checkbox"/> Cela me convient <input type="checkbox"/> Cela ne me satisfait pas	
Butyriques	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	-- - - = + ++	<input type="checkbox"/> Cela me convient <input type="checkbox"/> Cela ne me satisfait pas	
Boîteries	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	-- - - = + ++	<input type="checkbox"/> Cela me convient <input type="checkbox"/> Cela ne me satisfait pas	
Gros nombril (si veaux sur litière avec plaquette bois)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	-- - - = + ++	<input type="checkbox"/> Cela me convient <input type="checkbox"/> Cela ne me satisfait pas	
Problèmes pulmonaires	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	-- - - = + ++	<input type="checkbox"/> Cela me convient <input type="checkbox"/> Cela ne me satisfait pas	

5.2 Confort des animaux

(Entourer la réponse)	Par rapport à la litière paille				
Enfoncement des pieds dans la litière (-- : beaucoup moins d'enfoncement, ++ beaucoup plus d'enfoncement)...	--	-	=	+	++
Vitesse de salissement (-- : beaucoup moins de salissement, ++ beaucoup plus de salissement)...	--	-	=	+	++
Plaquettes propres en fond de litière au moment du curage ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Remarque :			
Différence de comportement des animaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Si oui lesquels ?			

5.3 Confort de travail

Intervention en bâtiment (entourer la réponse)	<i>Temps passé par rapport à la litière paille</i> (- : moins de temps passé, = : temps passé équivalent, + : plus de temps passé)	<i>Confort de travail par rapport à la litière paille</i>		
Ré-apport de litière (bois ou paille)	- = +	- = +		
Curage	- = +	- = +		

Dans le bâtiment où vous utilisez aujourd’hui la plaquette de bois, quelle quantité de paille utilisez-vous par animaux et par jour (kg) :

1 2 3 4 + de 5

Préciser le type d'animaux s'il ne s'agit pas de la même partie du troupeau qu'à l'heure actuelle :

Selon vous, le travail demandé en bâtiment par une litière bois est-il globalement plus ou moins agréable à effectuer qu'une litière paille classique ?

beaucoup moins agréable moins agréable similaire plus agréable beaucoup plus agréable

Pourquoi ?

FEUILLET 6 : GESTION DU FUMIER ET EPANDAGE (à rendre à l'animateur de votre groupe pour **fin novembre**)

CONSIGNE : COMPLETER CES TABLEAUX A CHAQUE FOIS QUE VOUS INTERVENEZ SUR LES FUMIERS ET LORS DES EPANDAGES

<i>Gestion du fumier</i>		<i>Date</i>
<i>Compostage</i>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<i>Brassage du tas</i>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	

Temps de stockage en fumière (nombre de semaines) :

en champ (nombre de semaines) :

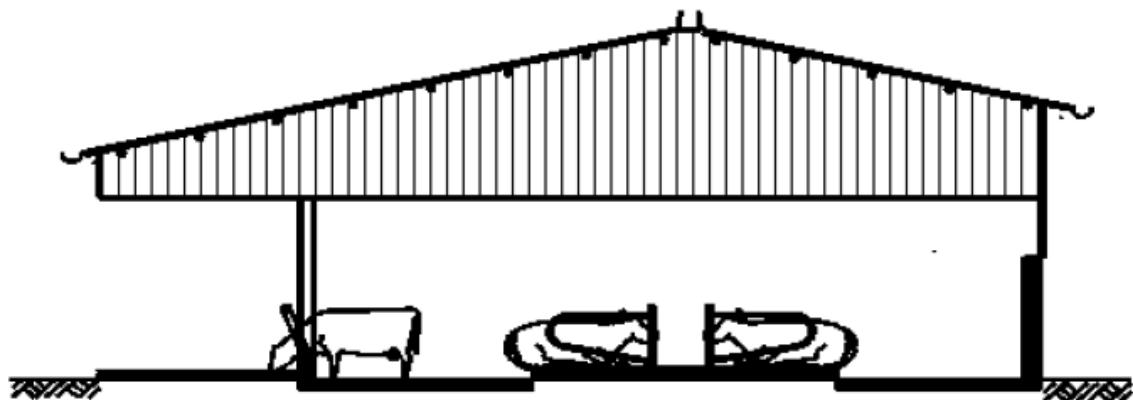
<i>Epandage</i>	<i>Date</i>	<i>Combien de m3 épandus au total ?</i>	<i>Sur combien d'hectares ?</i>
<i>Epandage sur quel type de culture ?</i>	<input type="checkbox"/> Prairie <input type="checkbox"/> Avant céréale <input type="checkbox"/> Autre :.....		
<i>A quelle période ?</i>	<input type="checkbox"/> Printemps (avril à juin) <input type="checkbox"/> Été (juillet à septembre) <input type="checkbox"/> Automne (octobre à décembre) <input type="checkbox"/> Hiver (janvier à mars)		

Les questions suivantes sont à compléter **uniquement pour ceux qui ont des litières 100% paille pour une partie de leurs animaux en plus des ligneuses ou qui ont arrêté la litière pailleuse il y a moins de 3 ans**

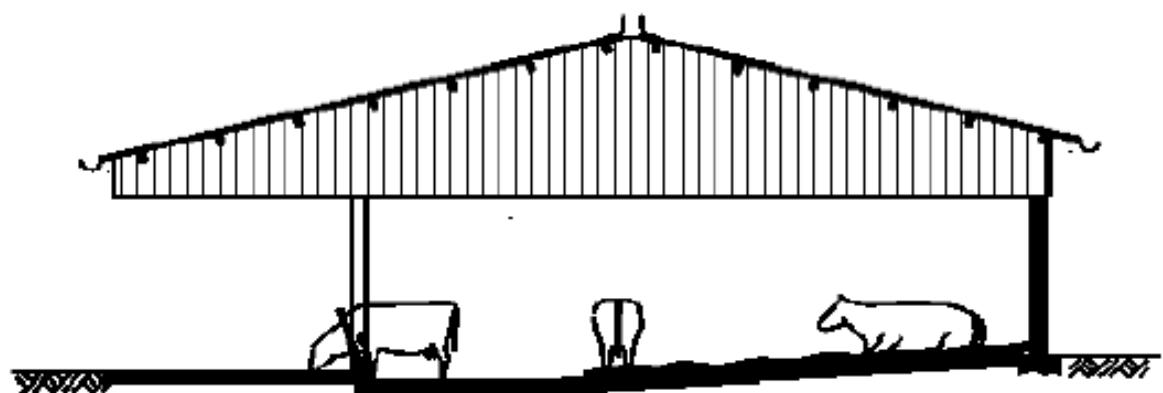
<i>Par rapport à un fumier 100 % pailleux (entourer la réponse)</i>					
<i>Qualité de l'épandage</i>	- - (beaucoup moins bonne)	-	=	+	+ + (vraiment meilleure)
<i>Dégénération du fumier</i>	- - (beaucoup moins rapide)	-	=	+	+ + (vraiment meilleure)
<i>Odeur</i>	- - (très peu d'odeur)	-	=	+	+ +(Beaucoup plus d'odeur)

Annexe 1 : Schéma des différents types de bâtiments

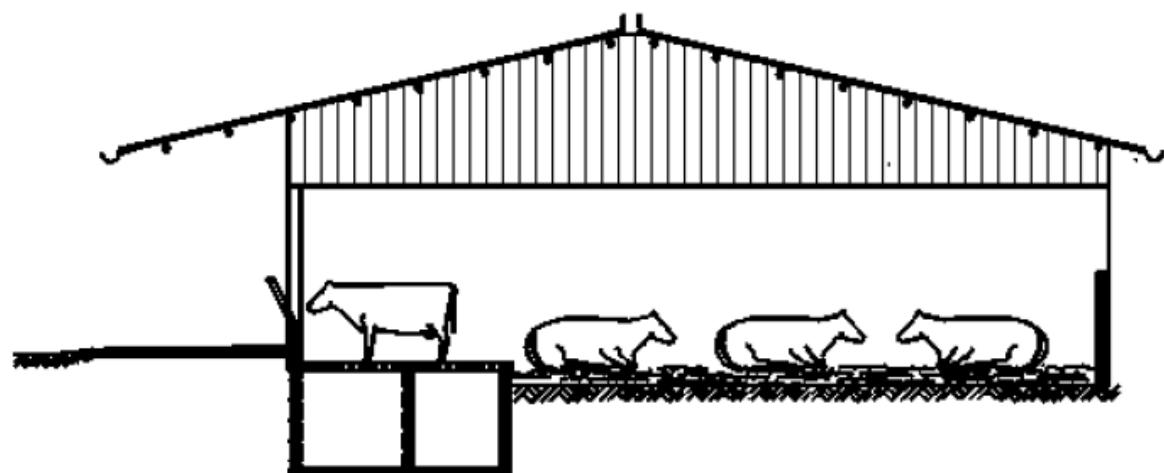
Logettes :



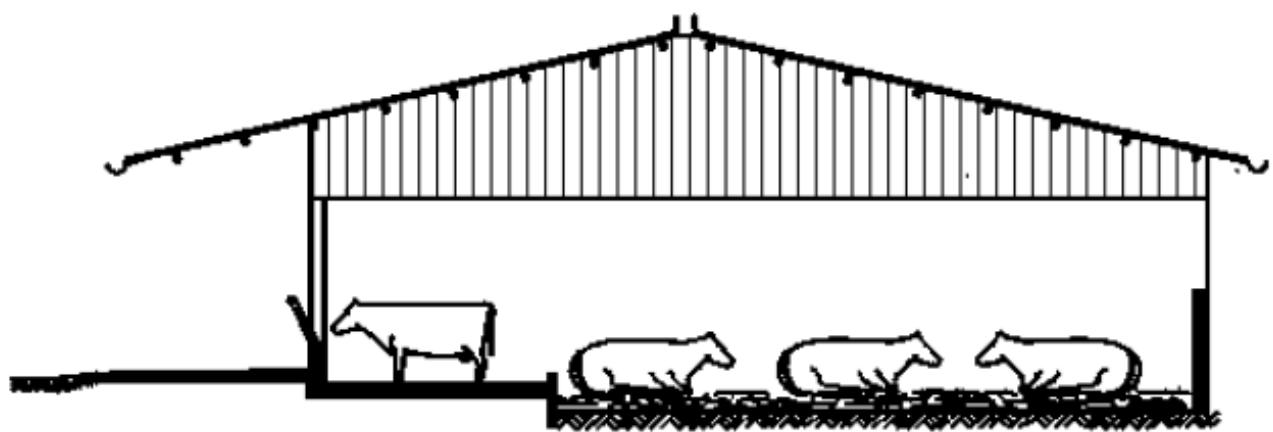
Pente paillée :



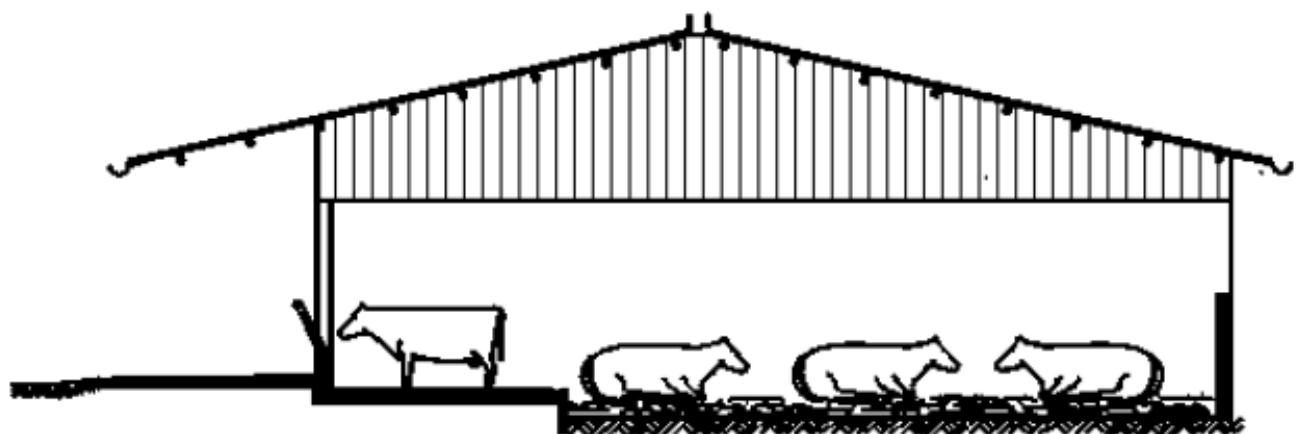
Aire paillée avec aire d'exercice sur caillebottis :



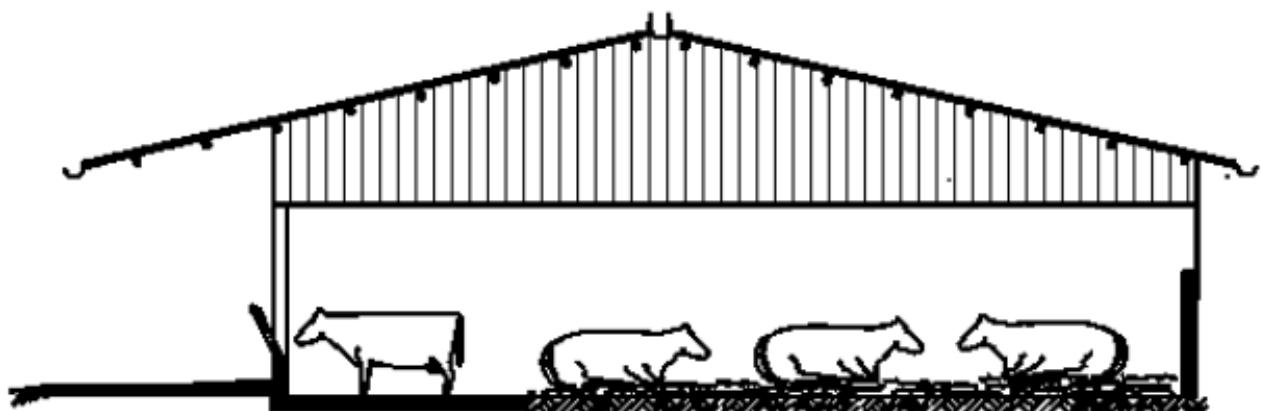
Aire paillée avec aire d'exercice surélevée couverte raclée avec muret :



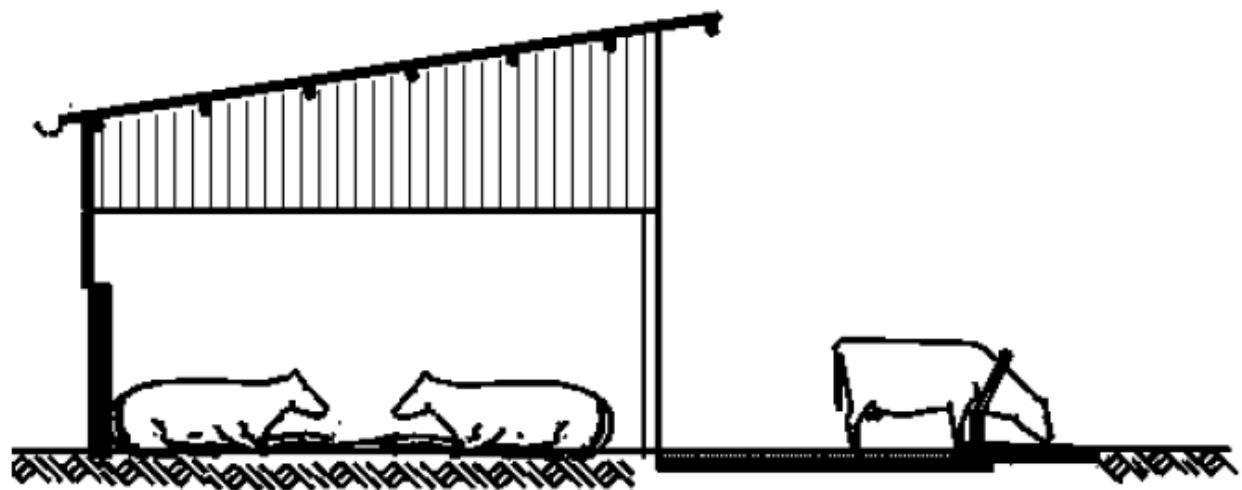
Aire paillée avec aire d'exercice surélevée couverte non raclée sans muret :



Aire paillée avec aire d'exercice-couverte raclée au même niveau :



Aire paillée avec aire d'exercice non couverte raclée :



Annexe 2 : Grilles de salissement bovins lait et viande

Le niveau de salissement des animaux est le principal critère qui détermine les interventions sur la litière (mélange, grattage, ré-apport de plaquettes bois ou de paille...). Pour connaître le niveau de salissement qui vous amène à intervenir, utiliser les grilles ci-dessous en fonction de votre production.

Grille de notation lait - IDELE

Référentiel

La notation peut être réalisée en salle de traite ou lorsque les animaux sont bloqués aux cornadis.

Consignes : Noter au minimum 20 vaches et, si possible, la totalité du troupeau.

Notation des postérieurs des vaches en lactation				
Note	Note 1 Propre	Note 2 Peu sale	Note 3 Sale	Note 4 Très sale
Vue profil				
% zone couverte ¹	Très peu ou pas	< 50%	> 50%	> 50%
Aspect	Eclaboussures	Eclaboussures	Plaques distinctes	Plaques confluentes
Vue arrière				

¹zone entre le boulet et le jarret, en partant du boulet

Interprétation à l'échelle du troupeau			
% d'animaux notés 3 ou 4	< 25%	25-50 %	> 50%
Qualification du troupeau	Propre	Moyennement propre	Sale

Cette grille est basée sur les notations définies à l'Université du Wisconsin par Nigel Cook (2006), Daniel Schreiner et Pamela Ruegg (2002). Son interprétation à l'échelle du troupeau a été définie par Nigel Cook (2006).

Grille de notation viande - IDELE

La notation peut être réalisée sur 20 animaux ou sur l'ensemble des bêtes concernées.

CLASSES DE PROPRETÉ	FLANC	ARRIÈRE
A : PROPRE Absence de salissures sur l'animal ou salissures à l'état de traces.		
B : PEU SALE Zones de salissures s'étendant sur la moitié inférieure de la cuisse et sur le bas du ventre et du sternum.		
C : SALE Zones de salissures s'étendant du haut de la cuisse (trochanter) jusqu'à l'avant du sternum.		
D : TRÈS SALE Zones de salissures s'étendant de la fesse (hanche) jusqu'à la pointe de l'épaule. Les salissures remontent sur le côté jusqu'en haut du flanc et forment une croute épaisse.		

Annexe 3 : Méthode de prélèvements d'échantillons représentatifs de bois déchiqueté



Prélèvement d'échantillons représentatifs de bois déchiqueté : méthode

Matériel : → 1 sac en plastique (résistant et non percé) de 10 litres ou plus (par échantillon)
 → 1 pelle échantillon d'1 litre (ou une boîte)
 → 1 étiquette vierge et 1 crayon

- 1 Se munir du sac en plastique et de la pelle échantillon.
- 2 Creuser un trou dans le tas d'une profondeur de 30 cm minimum.
- 3 Au fond du trou, prélever le combustible en remplissant la pelle, puis verser le prélèvement dans le sac.
- 4 Recommencer les opérations (2) et (3) en 4 autres endroits bien distincts du tas de plaquettes et à des profondeurs différentes (au total, 5 échantillons).
- 5 Mélanger brièvement les plaquettes dans le sac pour obtenir un échantillon homogène.
- 6 Refermer hermétiquement le sac, remplir l'étiquette de prélèvement et la fixer au sac.

Etiquettes (à découper ou recopier) :

Date :		Date :	
Référence :		Référence :	
Poids brut :		Poids brut :	
Poids sec :		Poids sec :	