



Coûts de fonctionnement des bâtiments pour vaches allaitantes

Un élément important à prendre
en compte dans la réflexion

Étude comparative
de **10 bâtiments**
en Pays de la Loire



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRES D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE



Coûts de fonctionnement des bâtiments pour vaches allaitantes

Le coût est plus que jamais un élément essentiel à prendre en compte dans le choix de son bâtiment pour vaches allaitantes. Cependant pour comparer les bâtiments entre eux il est important d'aller au-delà des seuls coûts d'investissement et d'intégrer les coûts liés à leur utilisation : **les coûts de fonctionnement**.

Cette étude propose un comparatif des coûts totaux annuels intégrant les annuités d'investissement et les coûts annuels de fonctionnement de **10 types de bâtiments** représentatifs des Pays de la Loire. Elle a été menée par le groupe bâtiment régional des Chambres d'agriculture des Pays de la Loire avec la collaboration du GIE Élevage des Pays de la Loire, des CUMA de l'Ouest et de l'Institut de l'élevage.

Elle montre notamment que les coûts de fonctionnement, qui peuvent représenter jusqu'à 40 % des coûts annuels liés aux bâtiments, inversent parfois les conclusions des simples comparaisons des coûts d'investissement. Par exemple, les bâtiments de type raclage lisier, peu répandus sur le terrain parce que chers en investissement, se démarquent pourtant clairement avec un coût total annuel parmi les moins chers de l'étude.

La méthode

Pour rendre comparables les coûts totaux annuels le fonctionnement de chaque type de bâtiment a été modélisé (paillage, curage, raclage, éclairage, épandage). Les temps de travaux utilisés dans les calculs ont été déterminés à partir d'enquêtes de terrain opérées dans notre région.

Vous retrouverez les explications sur la méthode suivie avec le détail des calculs et les références utilisées dans la fiche "Protocole d'étude".

Les résultats

Pour chacun des 10 bâtiments étudiés, vous trouverez au recto de la "fiche descriptive" correspondante le plan du bâti et la description des hypothèses de fonctionnement qui ont servi à réaliser le chiffrage. Au verso figure le détail des coûts d'investissement et de fonctionnement.

La fiche "Synthèse" compare les différents bâtiments au travers des composantes du coût annuel et livre les principales conclusions de l'étude.

Le groupe Bâtiments vous souhaite une bonne lecture.

Sommaire

- **Protocole d'étude**
- **Fiches descriptives des bâtiments**
 - **Bâtiment 1**
Aire paillée intégrale avec quai, veaux intercalés
 - **Bâtiment 2**
Aire paillée intégrale avec quai, veaux à l'arrière
 - **Bâtiment 3**
Couchage paillé avec aire d'exercice couverte en conduite fumier, veaux à l'arrière
 - **Bâtiment 4**
Aire de couchage raclée, veaux intercalés
 - **Bâtiment 5**
Aire de couchage raclée, veaux à l'arrière
 - **Bâtiment 6**
Couchage paillé avec aire d'exercice couverte en conduite lisier, veaux intercalés
 - **Bâtiment 7**
Couchage paillé avec aire d'exercice couverte en conduite lisier, veaux à l'arrière
 - **Bâtiment 8**
Couchage paillé avec aire d'exercice non couverte conduite lisier, veaux intercalés
 - **Bâtiment 9**
Couchage paillé avec aire d'exercice non couverte en conduite lisier, veaux à l'arrière
 - **Bâtiment 10**
Tunnels demi-lune avec aire d'exercice non couverte en conduite lisier, veaux à l'arrière
- **Synthèse**

Protocole d'étude

Coûts d'investissement

Les coûts d'investissement comprennent le coût du logement des vaches allaitantes, celui des unités de stockage des déjections associées, et le coût du stockage de la paille nécessaire au confort et à la propreté des vaches.

Travaillant sur les coûts de fonctionnement, il était logique de travailler sur des coûts annuels. C'est donc l'annuité d'investissement qui a été calculée. Cependant, vous trouverez également, au recto de chaque fiche descriptive, le coût total d'investissement par place du système étudié.

Bases de calcul des bâtiments de logement des vaches allaitantes

Les bâtiments retenus dans cette étude correspondent non seulement à un panel large de bâtiments représentatifs des Pays de la Loire mais aussi à d'autres solutions moins fréquentes mais très économes.

Les bâtiments caillebotis et les bâtiments à logettes, très peu présents dans notre région, n'ont pas été retenus. En effet, les temps de travaux étant tirés d'enquêtes de terrain, il était nécessaire de disposer d'un nombre suffisant d'exploitations disposant de bâtiments du même type.

La plupart des bâtiments étudiés ont été déclinés en deux versions suivant la logique de répartition des vêlages :

- une version avec veaux à l'arrière et deux couloirs de distribution dont un dédié aux veaux (100 % des vêlages en automne),
- une autre avec veaux intercalés (avec la possibilité d'avoir 50 % de vêlage d'automne, 50 % de vêlage de printemps).

Les coûts des bâtiments de logement ont été en grande partie tirés du *Référentiel des prix des bâtiments - version Pays de la Loire (édition 2011)*, calculés sur la base de coûts unitaires moyens hors taxe entreprise observés fin 2010.

Dimensionnement des unités de stockage des déjections

Le temps de présence des vaches 100 % en stabulation est basé sur 5 mois par an.

Les pluviosités mensuelles moyennes retenues ont été fixées à 90 mm de novembre à février et 60 mm le reste de l'année.

Quel que soit le bâtiment, le fumier de litière accumulée est curé après deux mois et stocké sur les parcelles d'épandage. Les fumiers raclés d'aires d'exercice sont stockés en fumière non couverte 3 murs. La capacité de stockage retenue pour les fumières est de 4 mois.

L'objectif de l'étude est de comparer les coûts totaux annuels d'un panel de **10 types de bâtiments** pour vaches allaitantes. Le coût annuel a été calculé en ajoutant les coûts d'investissement des bâtiments aux coûts de fonctionnement liés à leur utilisation.

Les lisiers raclés d'aires d'exercice sont stockés en fosse géomembrane. La capacité de stockage retenue pour les fosses est de 5 mois, conforme au temps de présence hivernal des animaux en stabulation.

Dimensionnement du stockage de la paille

Afin de ne pas surestimer le coût d'investissement au mètre carré du hangar paille nécessaire au stockage de la litière des vaches allaitantes, le hangar a été dimensionné sur la base du troupeau comprenant les vaches allaitantes et les génisses de renouvellement. Il a été retenu de ne stocker que 75 % de ces besoins, pratique moyenne constatée dans les élevages. L'annuité d'investissement du stockage paille finalement intégrée au calcul du coût annuel ne correspond qu'à la part nécessaire aux couples mère/veau.

Equipements spécifiques

Pas de mécanisation du raclage.

Bases de calcul de l'annuité d'investissement

L'annuité d'investissement du système bâtiment comprenant le logement des animaux, le stockage paille et le stockage des déjections associées a été calculée sur la base d'un prêt à 4 % sur 100 % de l'investissement, pour une durée de 15 ans.

Coûts de fonctionnement

Pour rendre comparables les coûts totaux annuels, le fonctionnement de chaque type de bâtiment a été modélisé.

Les différentes activités chiffrées dans les coûts de fonctionnement annuels comprennent les activités de paillage, de curage de la litière, de raclage des aires d'exercices, de malaxage des lisiers, et d'épandage des déjections solides et liquides.

Paillage

Le matériel utilisé est celui de l'agriculteur : tracteur 100 CV et pailleuse tractée de 3 m³.

Le chargeur reste attelé au tracteur pendant le paillage.

Curage

Tous les fumiers de litière accumulée pendant deux mois sous les animaux sont stockés sur les parcelles d'épandage. Ce travail est effectué par l'agriculteur avec son matériel : le fumier curé est chargé dans une benne de 15 t avec un tracteur 100 CV équipé d'un chargeur. Les remorques sont tractées jusqu'à la

Protocole d'étude

parcelle d'épandage située à 4 km du bâtiment à l'aide d'un tracteur de 130 CV.

Coût calculé : 1,72 €/t de fumier stocké au champ, temps de l'exploitant compris

Raclage

Le raclage des aires d'exercice (lisier ou fumier) est effectué avec le matériel de l'agriculteur : tracteur 60 CV (valeur résiduelle 1 000 €/an) et rabet 3 m.

Coût calculé : 22,25 €/h de raclage, temps de l'exploitant compris

Malaxage

L'exploitant mélange son lisier avec un malaxeur en copropriété attelé sur son tracteur de 100 CV. Le malaxeur est amorti sur 10 ans, entre 5 exploitations l'utilisant chacune 4 heures par an.

Coût calculé : 40 €/h, temps de l'exploitant compris

Epandage

Epandage du lisier

Il est réalisé par CUMA (matériel et chauffeur) et comprend le pompage, le transport et l'épandage par tracteur 130 CV avec une tonne de 15 m³ sans pendillard. Le débit de chantier est de 2 tonnes à lisier épandues à l'heure.

Coût calculé : 2 €/m³ de lisier épandu, temps du chauffeur compris

Epandage de fumier depuis la fumière

L'agriculteur charge alternativement le fumier dans deux épandeurs de la CUMA avec son tracteur de 100 CV équipé d'un chargeur. Un chauffeur CUMA réalise le transport et l'épandage du fumier sur des parcelles situées à une distance moyenne de 3 km de la fumière. Pour ce faire, il utilise, alternativement, 2 tracteurs de 130 CV équipés chacun d'un épandeur de 9 t. Les épandeurs sont équipés de deux hérissons verticaux. La vitesse moyenne du tracteur chargé est de 20 km/h. Le débit de chantier est de deux épandeurs à l'heure.

Coût calculé : 5,55 €/t de fumier épandu, temps de l'exploitant compris

Epandage du fumier stocké au champ

L'agriculteur charge le fumier avec un chargeur télescopique de la CUMA (optimisation du débit de chantier) dans deux épandeurs de la CUMA conduits alternativement par un chauffeur CUMA avec deux tracteurs de 130 CV. Les épandeurs de 9 t sont équipés de deux hérissons verticaux. Le débit de chantier obtenu ainsi est de 12 épandeurs à l'heure.

Coût calculé : 1,51 €/t de fumier épandu, temps de l'exploitant compris

Chacun de ces postes a été chiffré en ajoutant les coûts de mécanisation à ceux de la main-d'œuvre nécessaire.

Le coût horaire du matériel CUMA intègre l'amortissement commercial, et les frais financiers, l'assurance, les frais d'entretien, le fioul (0,55 €/l) et le coût du chauffeur (19 €/h).

Le coût horaire d'utilisation du matériel de l'exploitant intègre l'amortissement comptable, les frais financiers, les frais d'entretien et le coût du fioul consommé (0,55 €/l). Seule la part dédiée au bâtiment de vaches allaitantes a été retenue. De ce fait ce poste correspond plus à un coût de fonctionnement qu'à un coût d'investissement.

Le coût de la main-d'œuvre éleveur concerne le paillage et le curage de la zone de couchage, le raclage de l'aire d'exercice, le malaxage des effluents liquides dans la fosse, le chargement du fumier dans les épandeurs ou la benne, le transport pour le dépôt au champ et les temps "divers" intégrant surveillance, nettoyage des abreuvoirs et entretien du bâtiment. Les temps de travaux utilisés dans les calculs ont été déterminés à partir de soixante enquêtes de terrain réalisées de 2009 à 2010 dans des exploitations des Pays de la Loire. Le coût horaire utilisé pour calculer le coût de la main-d'œuvre éleveur est basé sur 1,5 SMIC horaire (13,5 €/h).

Coût de la paille

Seuls 50 % des besoins de paille hivernaux calculés pour les mères et les veaux sont produits sur l'exploitation. Le coût retenu intégrant ramassage et pressage est de 30 €/t.

Le prix de la paille achetée (rendu ferme) est fixé dans l'étude à 60 €/t, prix observé en année moyenne. L'effet d'un surcoût de 30 €/t de paille achetée a été étudié. Ce sujet est discuté dans le dossier de synthèse.

Eclairage

La puissance d'éclairage retenue est de 1 W/m² de bâtiment. Le coût est calculé sur une base d'un tarif de 0,0932 €/Kwh consommé. Les aires non couvertes sont équipées de projecteurs.

Alimentation

Les coûts de fonctionnement n'intègrent pas les coûts liés à l'alimentation, ces coûts n'étant pas discriminants par bâtiment. Il est sous-entendu que l'alimentation est de type mixte ensilage maïs/herbe et foin.

Aire paillée intégrale avec quai, veaux intercalés



Caractéristiques chiffrées

INVESTISSEMENT

Coût par place : **2 906 €***

Nombre de places : 72 vaches allaitantes (VA)

Périodes de vêlage : 50 % vêlage automne/
50 % vêlage printemps

Temps de présence dans le bâtiment : 5 mois

Dimensions

- Surface couverte totale : 1 400 m².
- Surface de couchage hors quai : 9 m²/VA
+ 2,25 m²/veau.

Caractéristiques techniques

- Quai autonettoyant de 2 m de large, pente à 2 % et marche de 40 cm de hauteur.
- Aire de couchage non bétonnée.

Équipements

- Cornadis autobloquants (anti-pendaison), neuf buvettes doubles avec protection.
- Trois box soins/vêlage dont deux box équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.
- Contention collective non comprise.

Stockages

- Stockage de paille pour les vaches allaitantes et la suite : 141 t.
- Part du stockage paille dédié à ce bâtiment : 89 t.

FONCTIONNEMENT

Paillage

- 11 kg de paille par couple mère/veau et par jour, 1 paillage par jour à la pailleuse.
- Paillage effectué par l'éleveur avec tracteur 100 CV et pailleuse 3 m³.
- Part de paille stockée : 75 % des besoins hivernaux.
- Part de paille achetée : 50 % des besoins hivernaux.

Gestion des déjections

Curage

- Fumier de litière curé après deux mois d'accumulation sous les animaux et stocké au champ.
- Curage (tracteur 100 CV) et transport du fumier au champ (4 km aller et 4 km retour, tracteur 130 CV et benne 15 t) par l'agriculteur.

Épandage

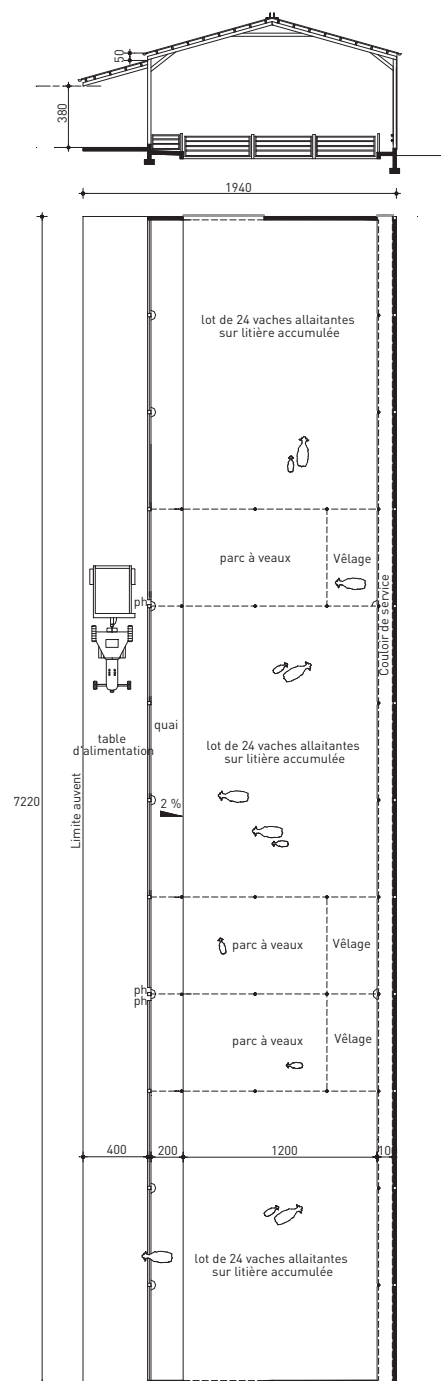
- Chargement du fumier par l'agriculteur (télescopique 110 CV CUMA) et épandage par un chauffeur CUMA (2 épandeurs de 9 t CUMA).

Coûts annuels par place (arrondis)

Annuité d'investissement : **261 €**

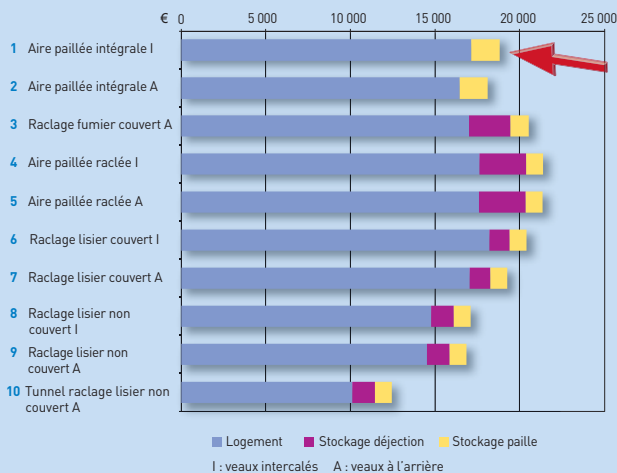
Fonctionnement hors main-d'œuvre : **122 €**

Main-d'œuvre éleveur : **26 €**

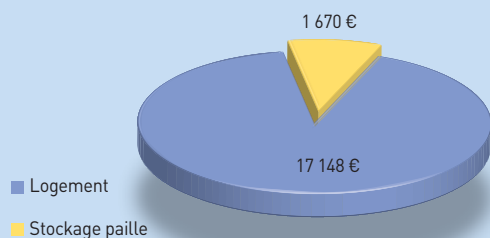


* Coût d'investissement hors taxe du système bâtiment comprenant logement, stockage de la paille et stockage(s) des déjections, tiré du *Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes*, Pays de la Loire, édition 2011.

Annuités d'investissement 18 817 €

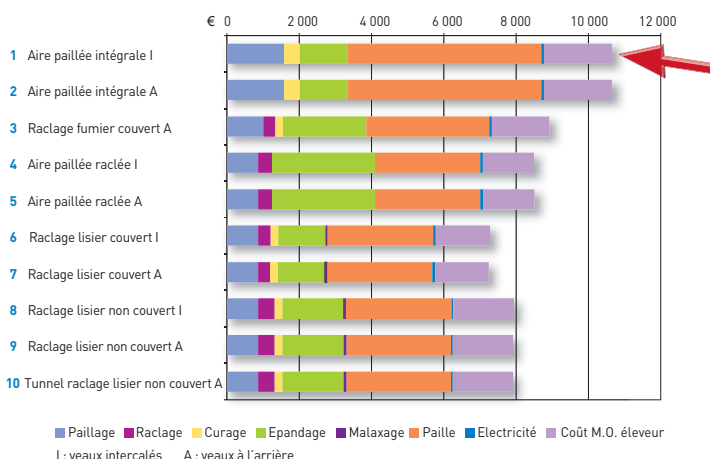


Répartition des annuités d'investissement poste par poste

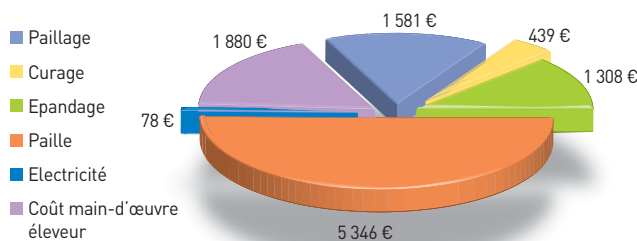


Un investissement non négligeable même en l'absence d'ouvrage de stockage sous l'effet cumulé d'un bâtiment standard tout couvert et d'un stockage paille conséquent, plus cher qu'avec des veaux à l'arrière.

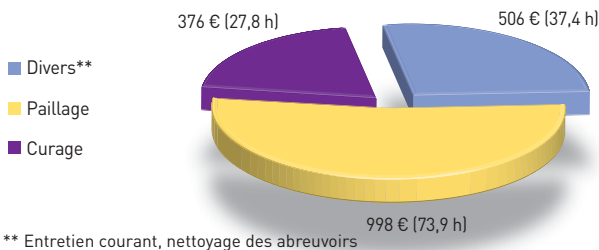
Coûts de fonctionnement annuels 10 632 €



Détail des coûts de fonctionnement annuels du bâtiment



Coûts et temps annuels de la main-d'œuvre éleveur

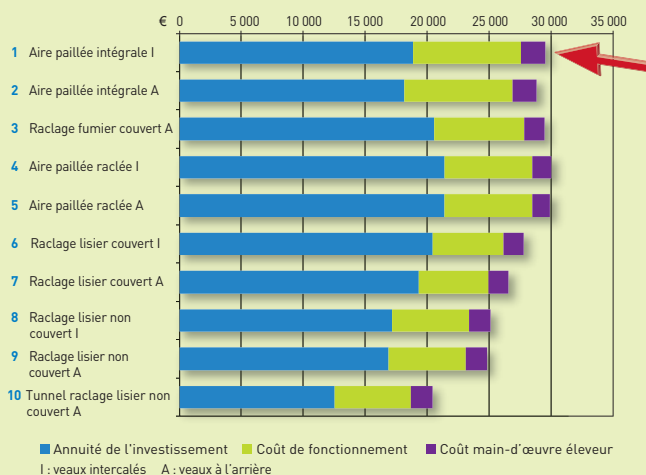


** Entretien courant, nettoyage des abreuvoirs

Un coût de fonctionnement important lié à la grande quantité de paille utilisée et un coût d'épandage plus fort qu'un système lisier.

Coûts totaux annuels 29 449 €

Au final, un coût annuel important pour un bâtiment trop rapidement mis en avant sans se préoccuper de son coût de fonctionnement.



Aire paillée intégrale avec quai, veaux à l'arrière



Caractéristiques chiffrées

INVESTISSEMENT

Coût par place : **2 798 €***

Nombre de places : 72 VA

Périodes de vêlage : 100 % vêlage automne

Temps de présence dans le bâtiment : 5 mois

Dimensions

- Surface couverte totale : 1 388 m².
- Surface de couchage hors quai : 9 m²/VA + 2,25 m²/veau.

Caractéristiques techniques

- Quai autonettoyant de 2 m de large, pente à 2 % et marche de 40 cm de hauteur.
- Aire de couchage non bétonnée.

Équipements

- Cornadis autobloquants (anti-pendaison), sept buvettes doubles avec protection.
- Trois Box soins/vêlage dont deux box équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.
- Contention collective non comprise.

Stockages

- Stockage de paille pour les vaches allaitantes et la suite : 141 t.
- Part du stockage paille dédié à ce bâtiment : 89 t.

FONCTIONNEMENT

Paillage

- 11 kg de paille par couple mère/veau et par jour, 1 paillage par jour à la pailleuse.
- Paillage effectué par l'éleveur avec tracteur 100 CV et pailleuse 3 m³.
- Part de paille stockée : 75 % des besoins hivernaux.
- Part de paille achetée : 50 % des besoins hivernaux.

Gestion des déjections

Curage

- Fumier de litière curé après deux mois d'accumulation sous les animaux et stocké au champ.
- Curage (tracteur 100 CV) et transport du fumier au champ (4 km aller et 4 km retour, tracteur 130 CV et benne 15 t), par l'agriculteur.

Épandage

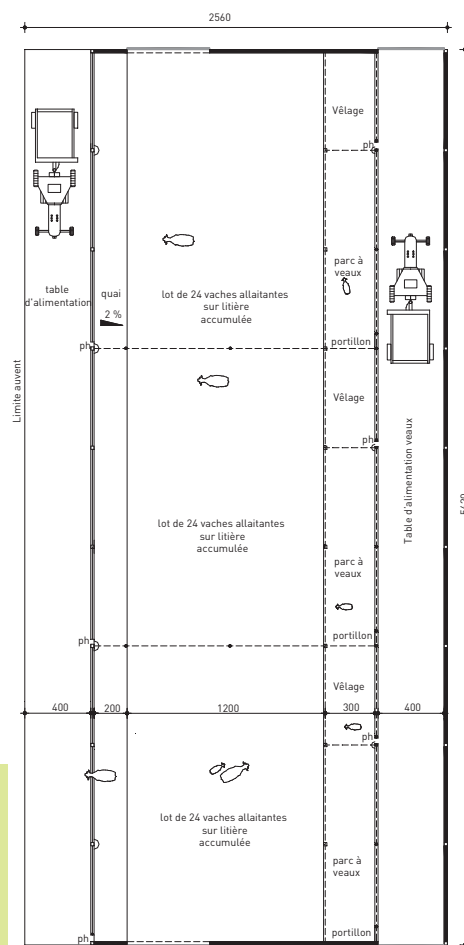
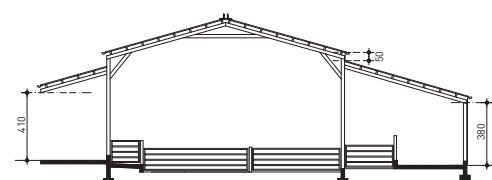
- Chargement du fumier par l'agriculteur (téléscopique 110 CV CUMA) et épandage par un chauffeur CUMA (2 épandeurs de 9 t CUMA).

Coûts annuels par place (arrondis)

Annuité d'investissement : **252 €**

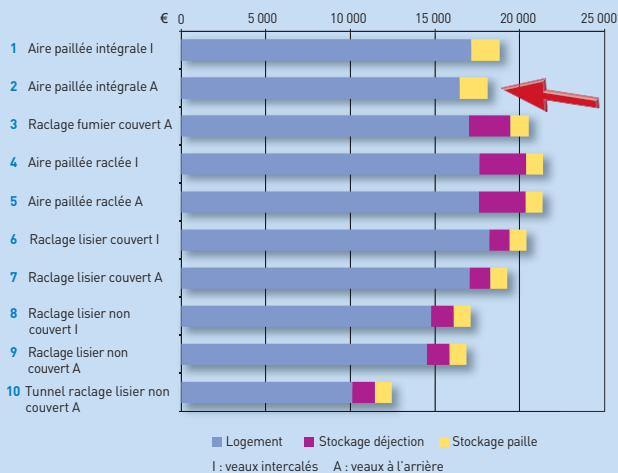
Fonctionnement hors main-d'œuvre : **122 €**

Main-d'œuvre éleveur : **26 €**

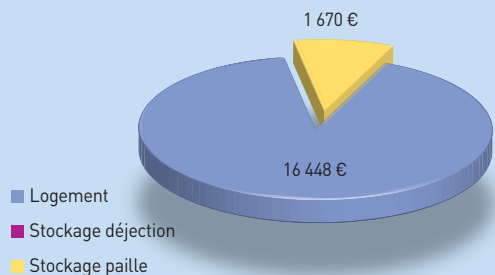


* Coût d'investissement hors taxe du système bâtiment comprenant logement, stockage de la paille et stockage(s) des déjections, tiré du *Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes*, Pays de la Loire, édition 2011.

Annuités d'investissement 18 118 €

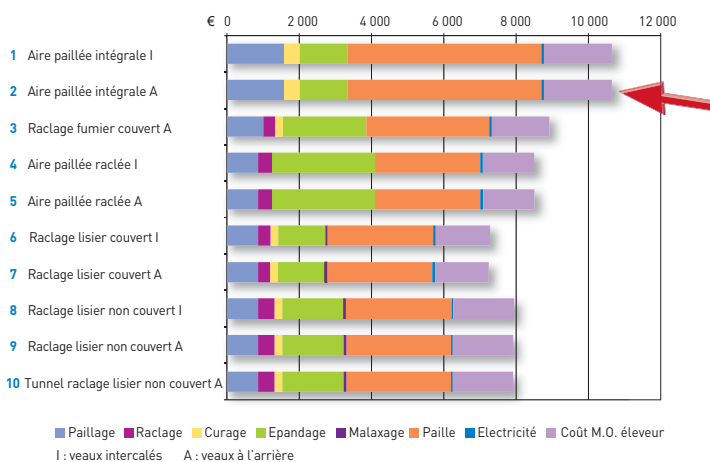


Répartition des annuités d'investissement poste par poste

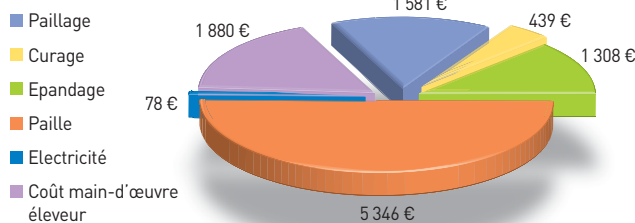


Un investissement non négligeable, même en l'absence d'ouvrage de stockage, sous l'effet cumulé d'un bâtiment standard tout couvert et d'un stockage paille conséquent, toutefois moins cher qu'avec des veaux intercalés.

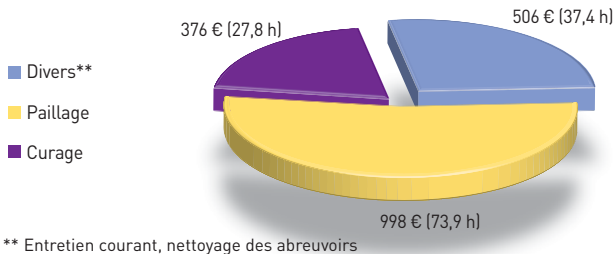
Coûts de fonctionnement annuels 10 631 €



Détail des coûts de fonctionnement annuels du bâtiment



Coûts et temps annuels de la main-d'œuvre éleveur

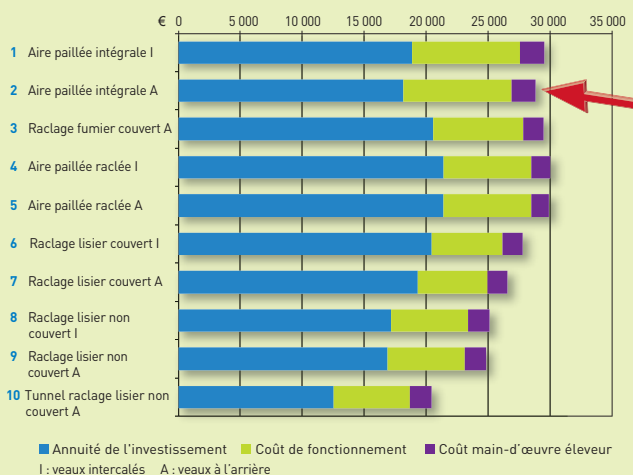


** Entretien courant, nettoyage des abreuvoirs

Un coût de fonctionnement important lié à la grande quantité de paille utilisée et un coût d'épandage plus élevé qu'en système lisier.

Coûts totaux annuels 28 749 €

Au final, un coût annuel important pour un bâtiment très souvent mis en avant sans se préoccuper de son coût de fonctionnement.



Couchage paillé avec aire d'exercice couverte en conduite fumier, veaux à l'arrière



Caractéristiques chiffrées

INVESTISSEMENT

Coût par place : **3 169 €***

Nombre de places : 72 VA

Périodes de vêlage : 100 % vêlage automne

Temps de présence dans le bâtiment : 5 mois

Dimensions

- Surface couverte totale : 1 388 m².
- Surface de couchage : 6,75 m²/VA + 2,25 m²/veau.
- Surface d'exercice hors quai : 2,25 m²/VA + veau.

Caractéristiques techniques

- Aire de couchage paillée accumulée et aire d'exercice raclée. Le fumier est géré en fumière non couverte.

Équipements

- Cornadis autobloquants (anti-pendaison), deux buvettes doubles avec protection.
- Deux box soins/vêlage équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.
- Contention collective non comprise.

Stockages

- Fumier mou à compact d'aire d'exercice stocké en fumière non couverte de 125 m².
- Lixiviats de fumière : fosse géomembrane, 134 m³ réels.
- Stockage de paille pour les vaches allaitantes et la suite : 109 t.
- Part du stockage paille dédié à ce bâtiment : 57 t.

FONCTIONNEMENT

Paillage

- 7 kg de paille par couple mère/veau et par jour, 1 paillage par jour à la pailleuse.
- Paillage effectué par l'éleveur avec tracteur 100 CV et pailleuse 3 m³.
- Part de paille stockée : 75 % des besoins hivernaux.
- Part de paille achetée : 50 % des besoins hivernaux.

Gestion des déjections

Couchage

- Fumier de couchage curé après 2 mois d'accumulation sous les animaux et stocké au champ.
- Curage (tracteur 100 CV) et transport du fumier au champ (4 km aller et 4 km retour, tracteur 130 CV et benne 15 t) par l'agriculteur.

Raclage

- Fumier de l'aire d'exercice raclé 2 fois par semaine et poussé dans la fumière avec tracteur 60 CV et rabot.

Épandage

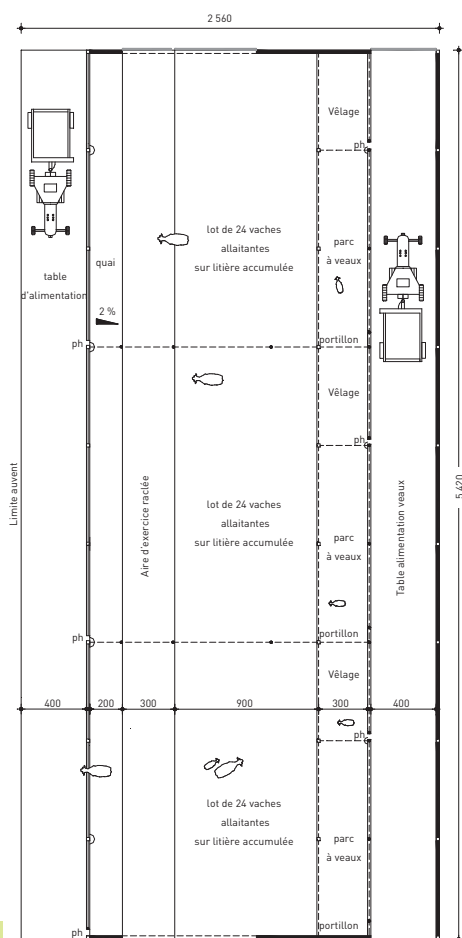
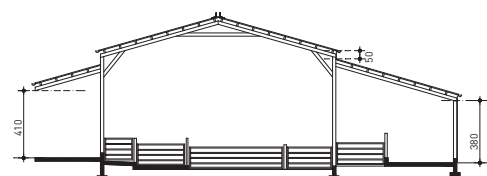
- Fumier d'exercice stocké en fumière repris et chargé dans les épandeurs par l'agriculteur (tracteur 100 CV de l'agriculteur) et épandu par un chauffeur CUMA (2 épandeurs de 9 t CUMA).
- Fumier de couchage entreposé au champ repris et chargé dans les épandeurs par l'agriculteur (télescopique 110 CV CUMA) et épandu par un chauffeur CUMA (2 épandeurs de 9 t CUMA).
- Épandage des effluents liquides par CUMA (matériel et chauffeur), pompage, transport (4 km A/R) et épandage avec tracteur 130 CV et tonne 15 m³.

Coûts annuels par place (arrondis)

Annuité d'investissement : **285 €**

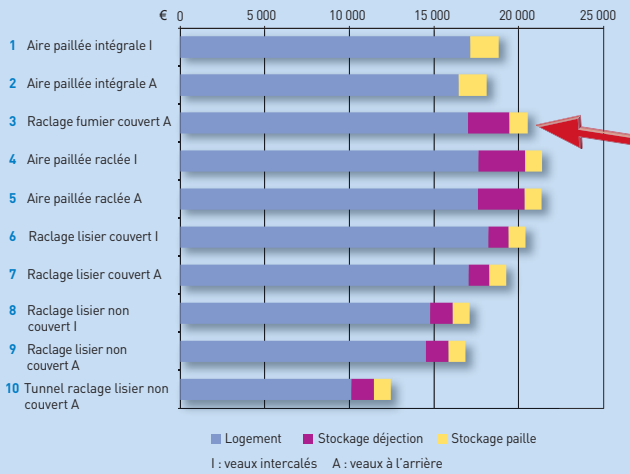
Fonctionnement hors main-d'œuvre : **102 €**

Main-d'œuvre éleveur : **22 €**

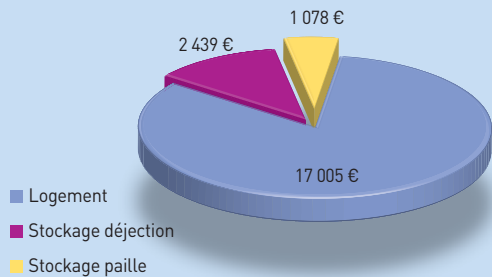


* Coût d'investissement hors taxe du système bâtiment comprenant logement, stockage de la paille et stockage(s) des déjections, tiré du *Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes*, Pays de la Loire, édition 2011.

Annuités d'investissement 20 522 €

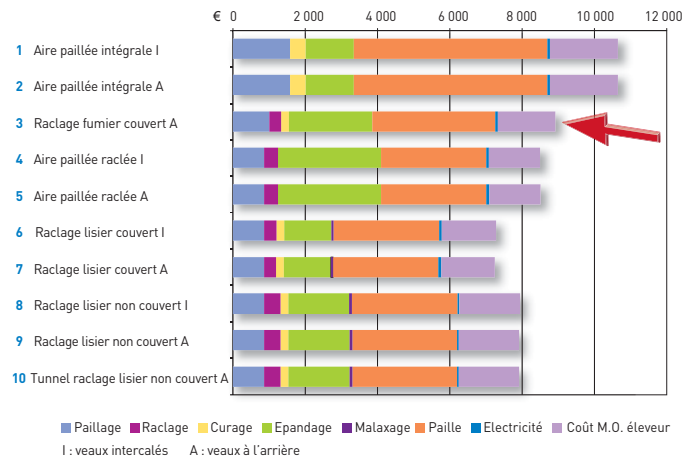


Répartition des annuités d'investissement poste par poste

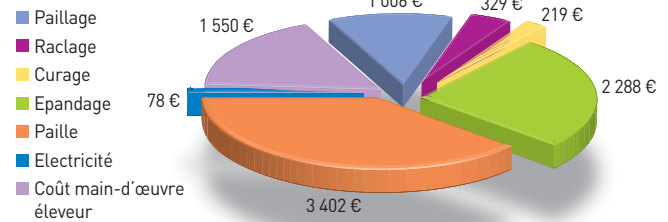


Un investissement plus coûteux en raison
des surfaces bétonnées plus importantes
et de l'investissement pour le stockage
des déjections.

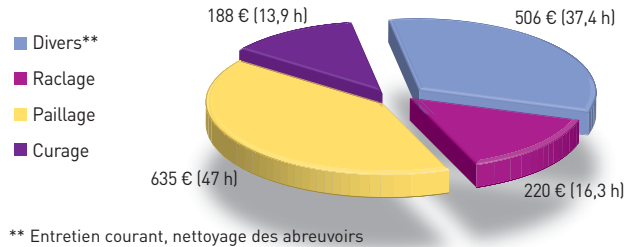
Coûts de fonctionnement annuels 8 872 €



Détail des coûts de fonctionnement annuels du bâtiment



Coûts et temps annuels de la main-d'œuvre éleveur

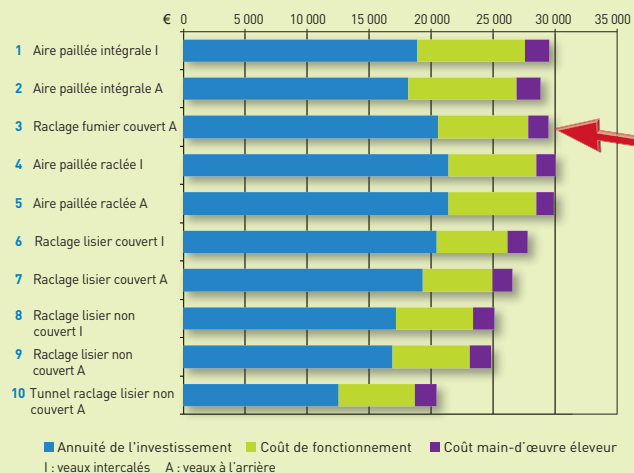


** Entretien courant, nettoyage des abreuvoirs

Un coût de fonctionnement un peu élevé à cause de
la quantité de paille et un coût d'épandage plus élevés
(filière fumier).

Coûts totaux annuels 29 394 €

Au final, un bâtiment
relativement couteux mais
très adapté pour des exploitants
qui ne veulent gérer que du
fumier avec une alimentation
comprenant une part importante
de foin ou d'enrubannage.



Aire de couchage raclée, veaux intercalés



Caractéristiques chiffrées

INVESTISSEMENT

Coût par place : **3 301 €***

Nombre de places : 72 VA

Périodes de vêlage : 50 % vêlage automne/
50 % vêlage printemps

Temps de présence dans le bâtiment : 5 mois

Dimensions

- Surface couverte totale : 1 256 m².
- Aire de vie hors quai : 7,5 m² /VA + 2,5 m²/veau.

Caractéristiques techniques

- Quai autonettoyant de 2 m à 2 % et marche de 20 cm.
- L'intégralité du bâtiment est bétonné pour faciliter le raclage fréquent de la litière (tous les deux à trois jours).

Équipements

- Cornadis autobloquants (anti-pendaison), sept buvettes doubles avec protection.
- Deux box soins/vêlage équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.
- Contention collective non comprise.

Stockages

- Fumier compact stocké en fumière non couverte de 178 m²
- Lixiviats de fumière stockés en fosse géomembrane de 137 m³ réels.
- Stockage de paille pour les vaches allaitantes et la suite : 101 t.
- Part du stockage paille dédié à ce bâtiment : 49 t.

FONCTIONNEMENT

Paillage

- 6 kg de paille par couple mère/veau et par jour, 1 paillage par jour à la pailleuse
- Paillage effectué par l'éleveur avec tracteur 100 CV, et pailleuse 3 m³.
- Part de paille stockée : 75 % des besoins hivernaux.
- Part de paille achetée : 50 % des besoins hivernaux.

Gestion des déjections

Raclage

- Le raclage est effectué avec tracteur 60 CV et rabet
- Aire de couchage raclée deux fois par semaine.
- Fumier compact stocké dans une fumière non couverte couplée à une fosse en géomembrane. Remontée du tas à chaque raclage.

Épandage

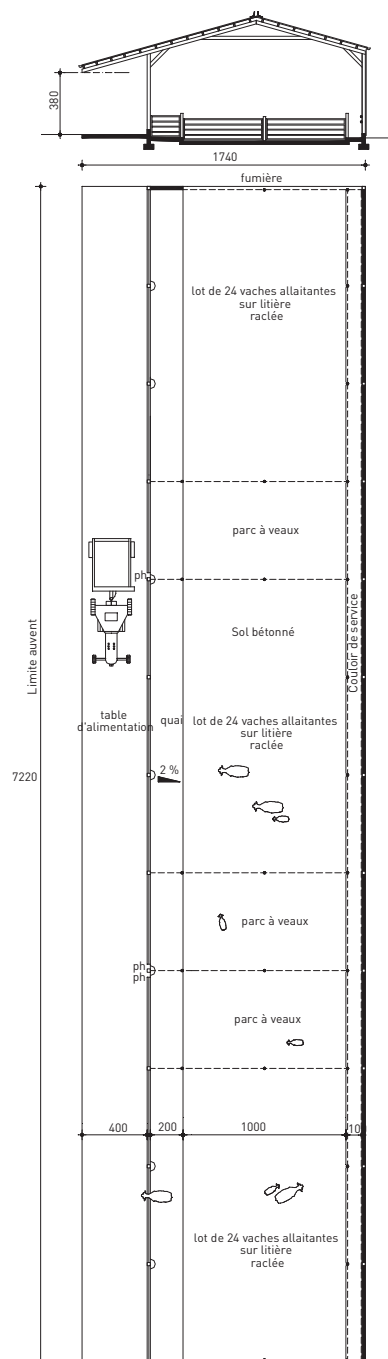
- Fumier stocké en fumière repris dans deux épandeurs par l'agriculteur (tracteur 100 CV de l'agriculteur) puis épandu par un chauffeur CUMA (2 épandeurs de 9 t CUMA)
- Épandage des effluents par CUMA (matériel et chauffeur), pompage, transport (4 km A/R) et épandage de l'effluent par tracteur 130 CV avec tonne de 15 m³.

Coûts annuels par place (arrondis)

Annuité d'investissement : **297 €**

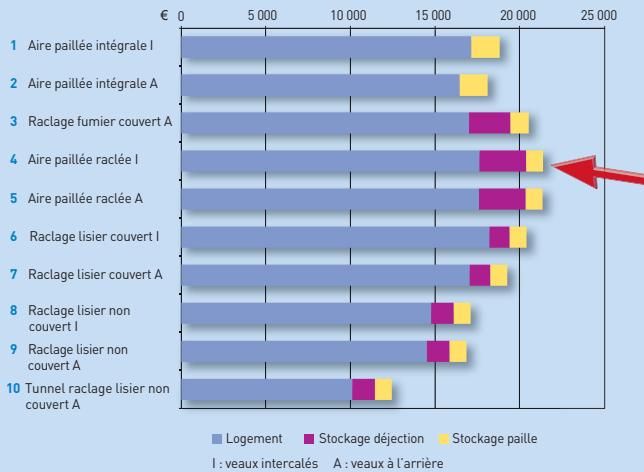
Fonctionnement hors main-d'œuvre : **99 €**

Main-d'œuvre éleveur : **19 €**

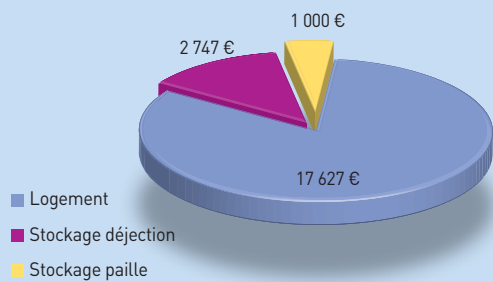


* Coût d'investissement hors taxe du système bâtiment comprenant logement, stockage de la paille et stockage(s) des déjections, tiré du *Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes*, Pays de la Loire, édition 2011.

Annuités d'investissement 21 375 €

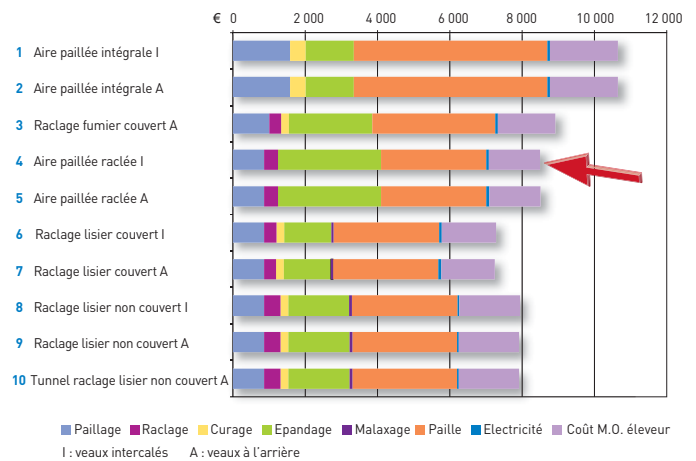


Répartition des annuités d'investissement poste par poste

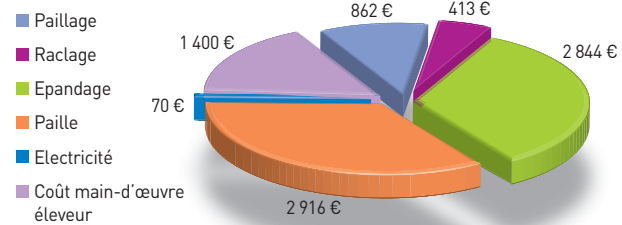


Un investissement élevé dû au type de bâtiment (surface béton plus importante) et aux ouvrages de stockages associés au fonctionnement (fumière et fosse).

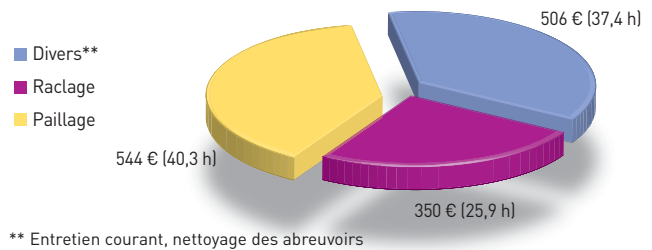
Coûts de fonctionnement annuels 8 505 €



Détail des coûts de fonctionnement annuels du bâtiment



Coûts et temps annuels de la main-d'œuvre éleveur

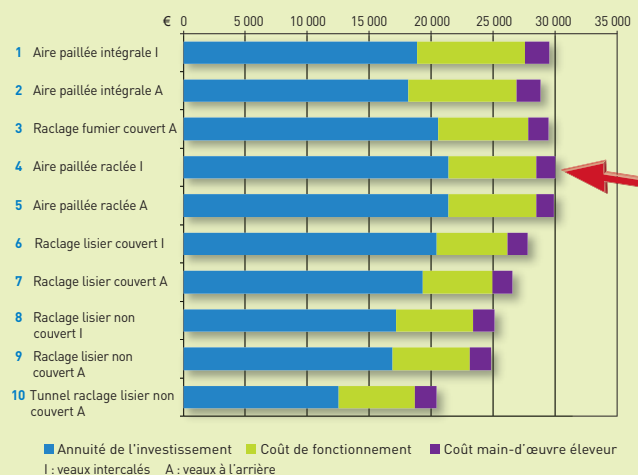


** Entretien courant, nettoyage des abreuvoirs

Un coût de fonctionnement intermédiaire grâce à une consommation de paille maîtrisée.

Coûts totaux annuels 29 880 €

Au final un coût annuel élevé impacté essentiellement par le coût d'investissement. Ce bâtiment permet toutefois de gérer du fumier compact avec une consommation de paille limitée. Il reste intéressant notamment en ration mixte.



Aire de couchage raclée, veaux à l'arrière



Caractéristiques chiffrées

INVESTISSEMENT

Coût par place : **3 298 €***

Nombre de places : 72 VA

Périodes de vêlage : 100 % vêlage automne

Temps de présence dans le bâtiment : 5 mois

Dimensions

- Surface couverte totale : 1 279 m².
- Aire de vie hors quai : 7,5 m²/VA + 2,25 m²/veau.

Caractéristiques techniques

- Quai autonettoyant de 2 m à 2 % et marche de 20 cm.
- L'aire d'exercice et le couchage, tous deux bétonnés, sont raclés plusieurs fois par semaine.

Équipements

- Cornadis autobloquants (anti-pendaison), sept buvettes doubles avec protection.
- Deux box soins/vêlage équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.
- Contention collective non comprise.

Stockages

- Fumier compact stocké en fumière non couverte de 178 m².
- Lixiviats de fumière stockés en fosse géomembrane de 137 m³ réels.
- Stockage de paille pour les vaches allaitantes et la suite : 101 t.
- Part du stockage paille dédié à ce bâtiment : 49 t.

FONCTIONNEMENT

Paillage

- 6 kg de paille par couple mère/veau et par jour, 1 paillage par jour à la pailleuse.
- Paillage effectué par l'éleveur avec tracteur 100 CV et pailleuse 3 m³.
- Part de paille stockée : 75 % des besoins hivernaux.
- Part de paille achetée : 50 % des besoins hivernaux.

Gestion des déjections

Raclage

- Le raclage est effectué, avec tracteur 60 CV et rabot.
- Aire de couchage raclée deux fois par semaine.
- Fumier compact stocké dans une fumière non couverte couplée à une fosse géomembrane. Remontée du tas à chaque raclage.

Épandage

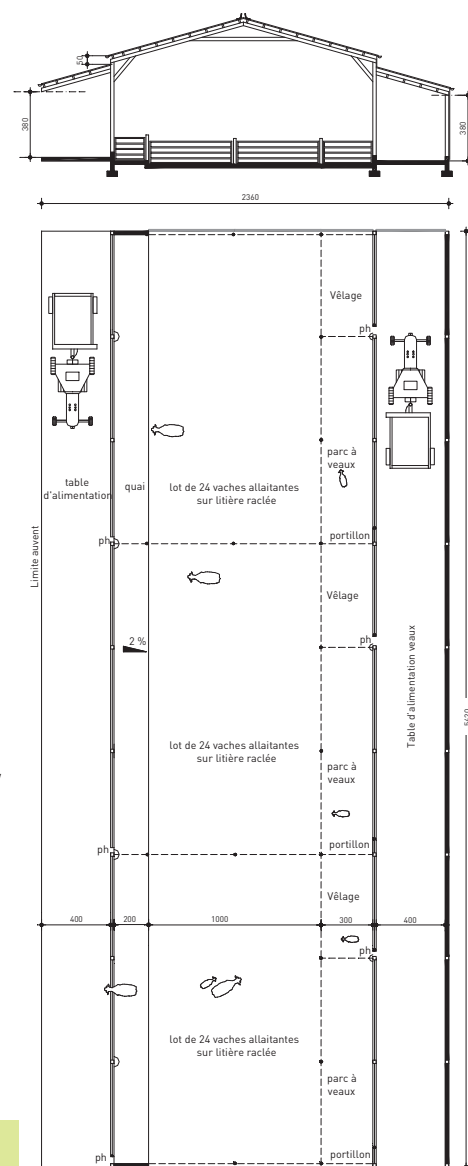
- Fumier stocké en fumière repris et chargé dans deux épandeurs par l'agriculteur (tracteur 100 CV de l'agriculteur) puis épandu par un chauffeur CUMA (2 épandeurs de 9 t CUMA).
- Épandage des effluents par CUMA (matériel et chauffeur). Pompage, transport (4 km A/R) et épandage de l'effluent par tracteur 130 CV avec tonne de 15 m³.

Coûts annuels par place (arrondis)

Annuité d'investissement : **297 €**

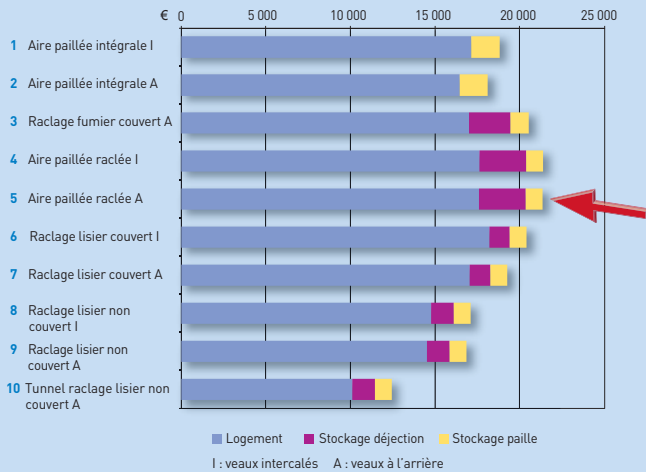
Fonctionnement hors main-d'œuvre : **99 €**

Main-d'œuvre éleveur : **19 €**

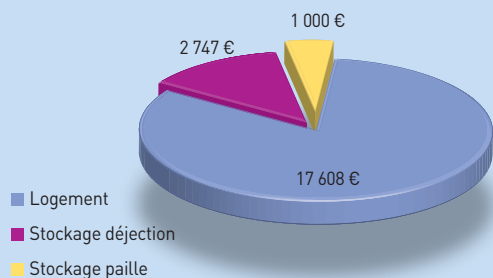


* Coût d'investissement hors taxe du système bâtiment comprenant logement, stockage de la paille et stockage(s) des déjections, tiré du *Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes*, Pays de la Loire, édition 2011.

Annuités d'investissement 21 355 €

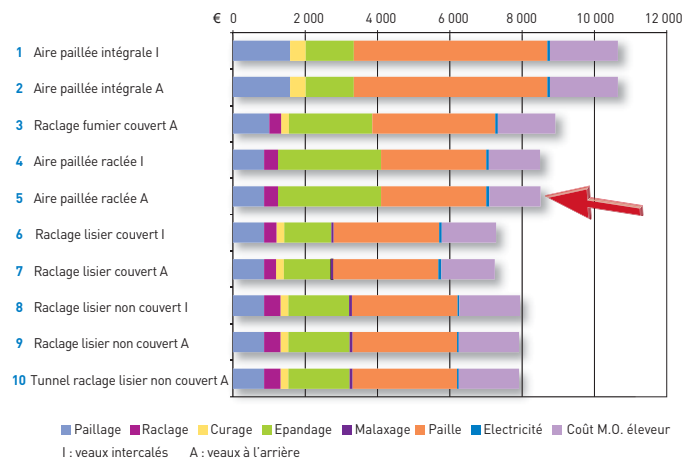


Répartition des annuités d'investissement poste par poste

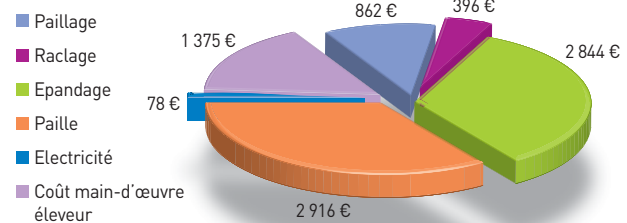


Un investissement élevé dû au type de bâtiment (surface béton plus importante) et aux ouvrages de stockages associés au fonctionnement (fumière et fosse).

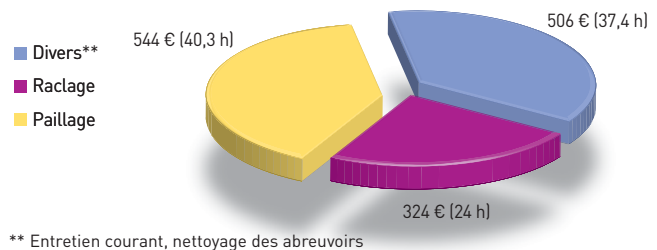
Coûts de fonctionnement annuels 8 470 €



Détail des coûts de fonctionnement annuels du bâtiment



Coûts et temps annuels de la main-d'œuvre éleveur

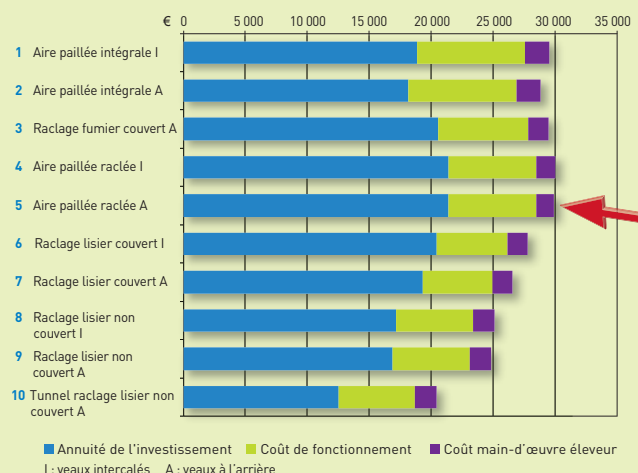


** Entretien courant, nettoyage des abreuvoirs

Un coût de fonctionnement intermédiaire grâce à une consommation de paille maîtrisée.

Coûts totaux annuels 29 825 €

Au final, un coût annuel élevé impacté essentiellement par le coût d'investissement. Ce bâtiment permet toutefois de gérer du fumier compact avec une consommation de paille limitée. Il reste intéressant notamment en ration mixte.



Couchage paillé avec aire d'exercice couverte en conduite lisier, veaux intercalés



Caractéristiques chiffrées

INVESTISSEMENT

Coût par place : **3 154 €***

Nombre de places : 72 VA

Périodes de vêlage : 50 % vêlage automne/
50 % vêlage printemps

Temps de présence dans le bâtiment : 5 mois

Dimensions

- Surface couverte totale : 1 400 m².
- Surface de couchage : 6,75 m²/vache allaitante (VA) + 2,25 m²/veau.
- Surface d'exercice hors quai : 2,25 m²/VA + 0,75 m²/veau.

Caractéristiques techniques

- Quai autonettoyant de 2 mètres à 2 % et marche de 20 cm, aire de raclage bétonnée de 3 m et aire de couchage non bétonnée, couloir arrière de service.

Équipements

- Cornadis autobloquants (anti-pendaison), neuf buvettes doubles avec protection.
- Deux box soins/vêlage équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.
- Contention collective non comprise.

Stockages

- Lisier : fosse géomembrane non couverte, 343 m³ réels.
- Stockage de paille pour les vaches allaitantes et la suite : 101 t.
- Part du stockage paille dédié à ce bâtiment : 49 t.

FONCTIONNEMENT

Paillage

- 6 kg de paille par couple mère/veau et par jour, 1 paillage par jour à la pailleuse.
- Paillage effectué par l'éleveur avec tracteur 100 CV et pailleuse 3 m³.
- Part de paille stockée : 75 % des besoins hivernaux.
- Part de paille achetée : 50 % des besoins hivernaux.

Gestion des déjections

Couchage

- Fumier de couchage curé après deux mois d'accumulation sous les animaux et stocké au champ.
- Curage (tracteur 100 CV) et transport du fumier au champ (4 km aller et 4 km retour, tracteur 130 CV et benne 15 t), par l'agriculteur.

Raclage

- Lisier de l'aire d'exercice raclé 2 fois par semaine et poussé dans la fosse avec tracteur 60 CV et rabet.

Épandage

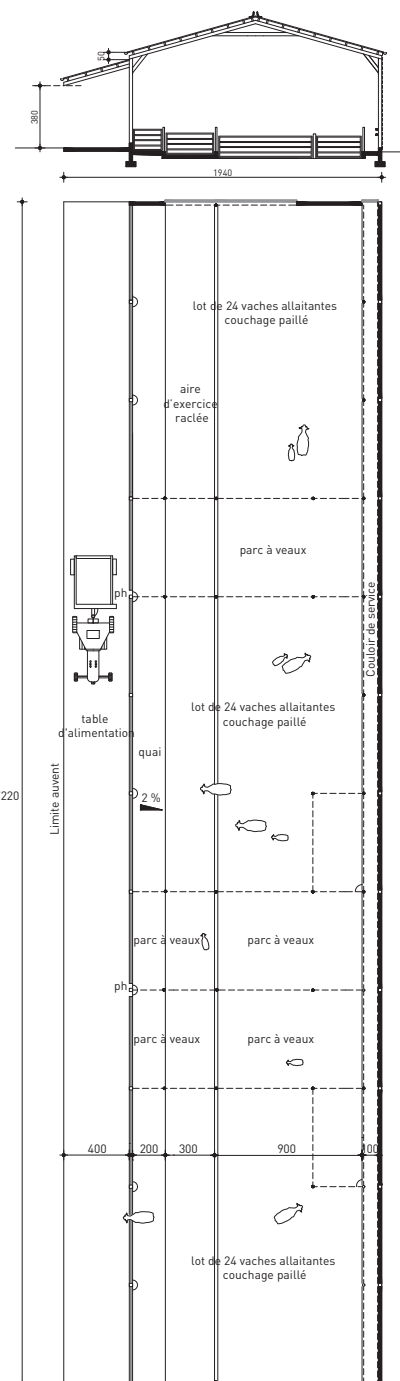
- Épandage du lisier par CUMA (matériel et chauffeur). Pompage, transport (4 km A/R) et épandage du lisier par tracteur 130 CV avec tonne de 15 m³.
- Chargement du fumier entreposé au champ par l'agriculteur (télescopique 110 CV CUMA) et épandage par un chauffeur CUMA (2 épandeurs de 9 t CUMA).

Coûts annuels par place (arrondis)

Annuité d'investissement : **284 €**

Fonctionnement hors main-d'œuvre : **80 €**

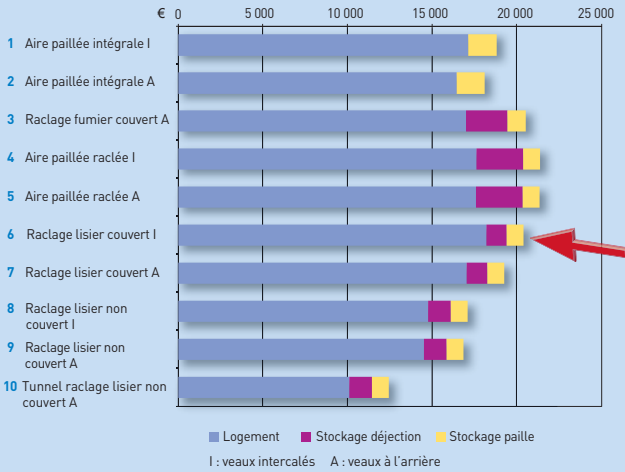
Main-d'œuvre éleveur : **21 €**



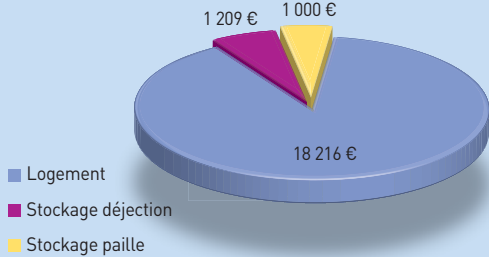
* Coût d'investissement hors taxe du système bâtiment comprenant logement, stockage de la paille et stockage(s) des déjections, tiré du *Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes*, Pays de la Loire, édition 2011.

Couchage paillé avec aire d'exercice couverte en conduite lisier, veaux intercalés

Annuités d'investissement 20 425 €

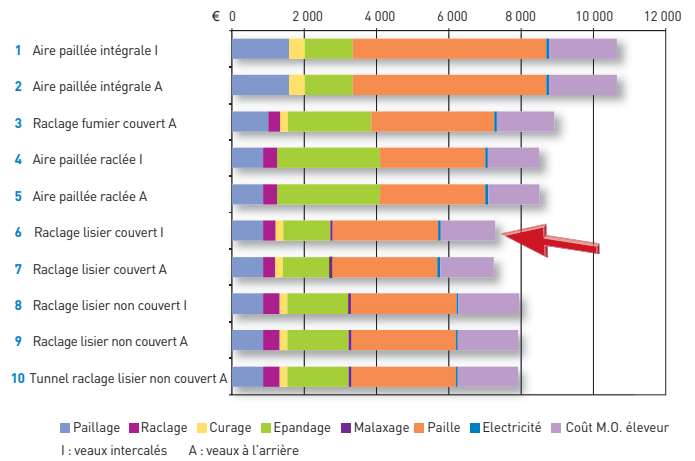


Répartition des annuités d'investissement poste par poste

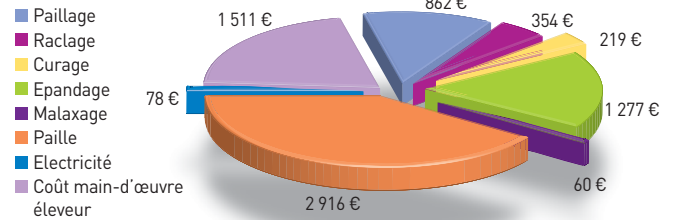


Un investissement coûteux en raison de l'effet cumulé de l'ouvrage de stockage nécessaire et des surfaces bétonnées plus importantes du bâtiment. Ce coût est inférieur si les veaux sont placés à l'arrière.

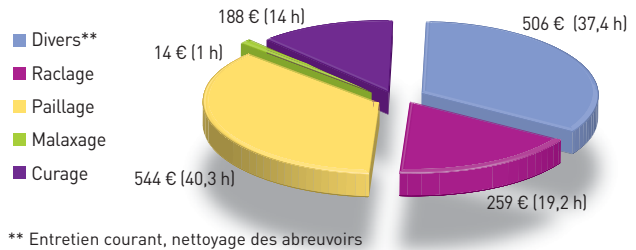
Coûts de fonctionnement annuels 7 278 €



Détail des coûts de fonctionnement annuels du bâtiment



Coûts et temps annuels de la main-d'œuvre éleveur

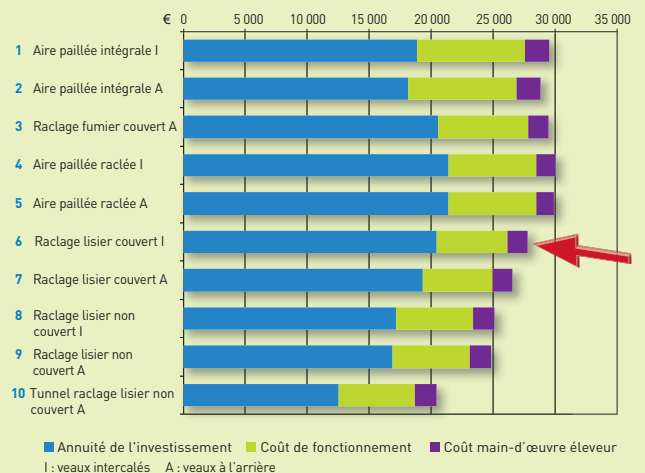


** Entretien courant, nettoyage des abreuvoirs

Un coût de fonctionnement réduit grâce à une quantité de paille limitée et un coût d'épandage plus faible.

Coûts totaux annuels 27 703 €

Au final, un faible coût annuel pour un bâtiment intégralement couvert, trop rarement mis en avant et pourtant adapté aux élevages allaitants.



Couchage paillé avec aire d'exercice couverte en conduite lisier, veaux à l'arrière



Caractéristiques chiffrées

INVESTISSEMENT

Coût par place : **2 977 €***

Nombre de places : 72 VA

Périodes de vêlage : 100 % vêlage automne

Temps de présence dans le bâtiment : 5 mois

Dimensions

- Surface couverte totale : 1 390 m².
- Surface de couchage : 6,75 m²/VA + 2,25 m²/veau.
- Surface d'exercice hors quai : 2,25 m²/VA.

Caractéristiques techniques

- Quai autonettoyant de 2 m à 2 % et marche de 20 cm, aire de raclage bétonnée de 3 m et aire de couchage non bétonnée, couloir d'alimentation pour les veaux à l'arrière.

Équipements

- Cornadis autobloquants (anti-pendaison), neuf buvettes doubles avec protection.
- Deux box soins/vêlage équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.
- Contention collective non comprise.

Stockages

- Lisier : fosse géomembrane non couverte, 343 m³ réels.
- Stockage de paille pour les vaches allaitantes et la suite : 101 t.
- Part du stockage paille dédié à ce bâtiment : 49 t.

FONCTIONNEMENT

Paillage

- 6 kg de paille par couple mère/veau et par jour, 1 paillage par jour à la pailleuse.
- Paillage effectué par l'éleveur avec tracteur 100 CV et pailleuse 3 m³.
- Part de paille stockée : 75 % des besoins hivernaux.
- Part de paille achetée : 50 % des besoins hivernaux.

Gestion des déjections

Couchage

- Fumier de couchage curé après deux mois d'accumulation sous les animaux et stocké au champ
- Curage (tracteur 100 CV) et transport du fumier au champ (4 km aller et 4 km retour, tracteur 130 CV et benne 15 t), par l'agriculteur.

Raclage

- Lisier de l'aire d'exercice raclé deux fois par semaine, et poussé dans la fosse avec tracteur 60 CV et robot.

Épandage

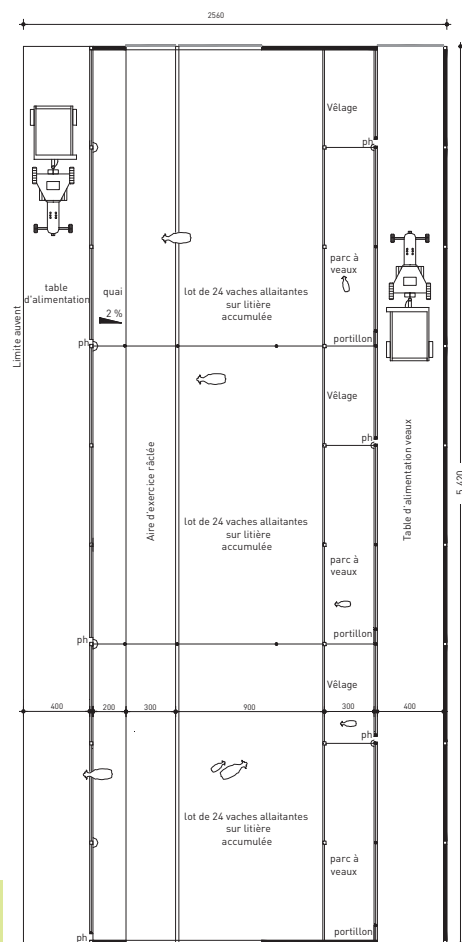
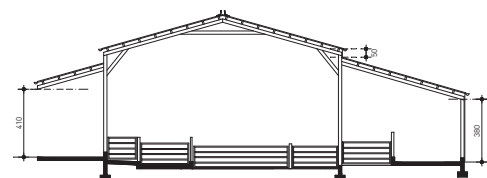
- Épandage du lisier par CUMA (matériel et chauffeur). Pompage, transport (4 km A/R) et épandage du lisier par tracteur 130 CV avec tonne de 15 m³.
- Chargement du fumier entreposé au champ par l'agriculteur (télescopique 110 CV CUMA) et épandage par un chauffeur CUMA (2 épandeurs de 9 t CUMA).

Coûts annuels par place (arrondis)

Annuité d'investissement : **268 €**

Fonctionnement hors main-d'œuvre : **80 €**

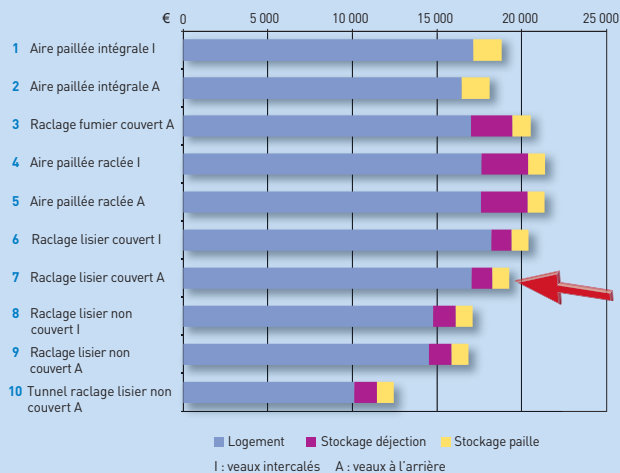
Main-d'œuvre éleveur : **20 €**



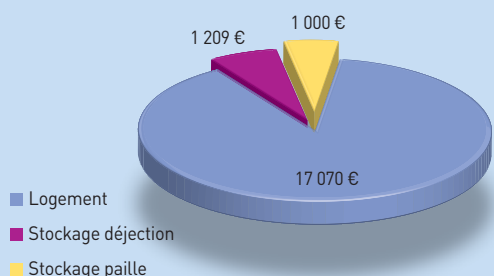
* Coût d'investissement hors taxe du système bâtiment comprenant logement, stockage de la paille et stockage(s) des déjections, tiré du Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes, Pays de la Loire, édition 2011.

Annuités d'investissement

19 279 €



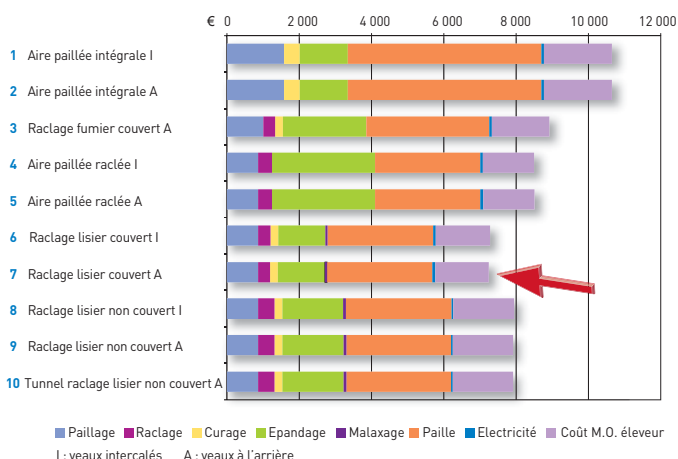
Répartition des annuités d'investissement poste par poste



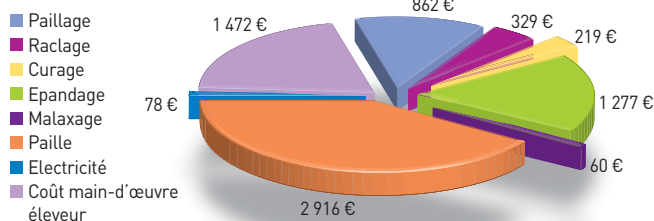
Un investissement coûteux par l'effet cumulé de l'ouvrage de stockage nécessaire et des surfaces bétonnées plus importantes du bâtiment. Ce coût est supérieur si les veaux sont intercalés.

Coûts de fonctionnement annuels

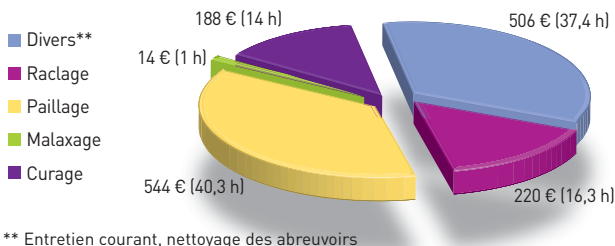
7 213 €



Détail des coûts de fonctionnement annuels du bâtiment



Coûts et temps annuels de la main-d'œuvre éleveur



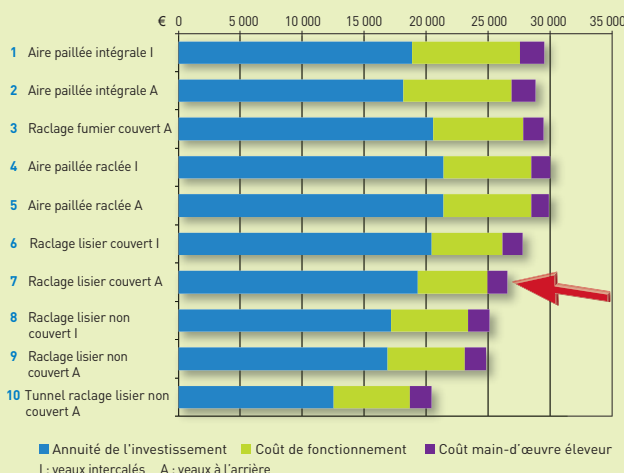
** Entretien courant, nettoyage des abreuvoirs

Un coût de fonctionnement réduit grâce à une quantité de paille limitée et un coût d'épandage plus faible.

Coûts totaux annuels

26 492 €

Au final, un faible coût annuel pour un bâtiment intégralement couvert, trop rarement mis en avant et pourtant adapté aux élevages allaitants.



Couchage paillé avec aire d'exercice non couverte en conduite lisier, veaux intercalés



Caractéristiques chiffrées

INVESTISSEMENT

Coût par place : **2 641 €***

Nombre de places : 72 VA

Périodes de vêlage : 50 % vêlage automne/
50 % vêlage printemps

Temps de présence dans le bâtiment : 5 mois

Dimensions

- Surface couverte totale : 1 011 m².
- Surface de couchage : 6,75 m²/VA
+ 2,25 m²/veaux
- Surface d'exercice hors quai : 2,25 m²/VA
+ 0,75 m²/veau.

Caractéristiques techniques

- Quai autonettoyant de 2 m à 2 % et marche de 20 cm, aire de raclage bétonnée de 3 m et aire de couchage non bétonnée, couloir arrière de service.

Équipements

- Cornadis autobloquants (anti-pendaison), neuf buvettes doubles avec protection.
- Deux box soins/vêlage équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.
- Contention collective non comprise.

Stockages

- Lisier : fosse géomembrane non couverte, 458 m³ réels
- Stockage de paille pour les vaches allaitantes et la suite : 101 t.
- Part du stockage paille dédiée à ce bâtiment : 49 t.

FONCTIONNEMENT

Paillage

- 6 kg de paille par couple mère/veau et par jour, 1 paillage par jour à la pailleuse.
- Paillage effectué par l'éleveur avec tracteur 100 CV et pailleuse 3 m³.
- Part de paille stockée : 75 % des besoins hivernaux.
- Part de paille achetée : 50 % des besoins hivernaux.

Gestion des déjections

Couchage

- Fumier de litière curé après deux mois d'accumulation sous les animaux et stocké au champ.
- Curage (tracteur 100 CV) et transport du fumier au champ (4 km aller et 4 km retour, tracteur 130 CV et benne 15 t), par l'agriculteur.

Raclage

- Lisier de l'aire d'exercice raclé deux fois par semaine au tracteur et poussé dans la fosse avec tracteur 60 CV et rabot.

Épandage

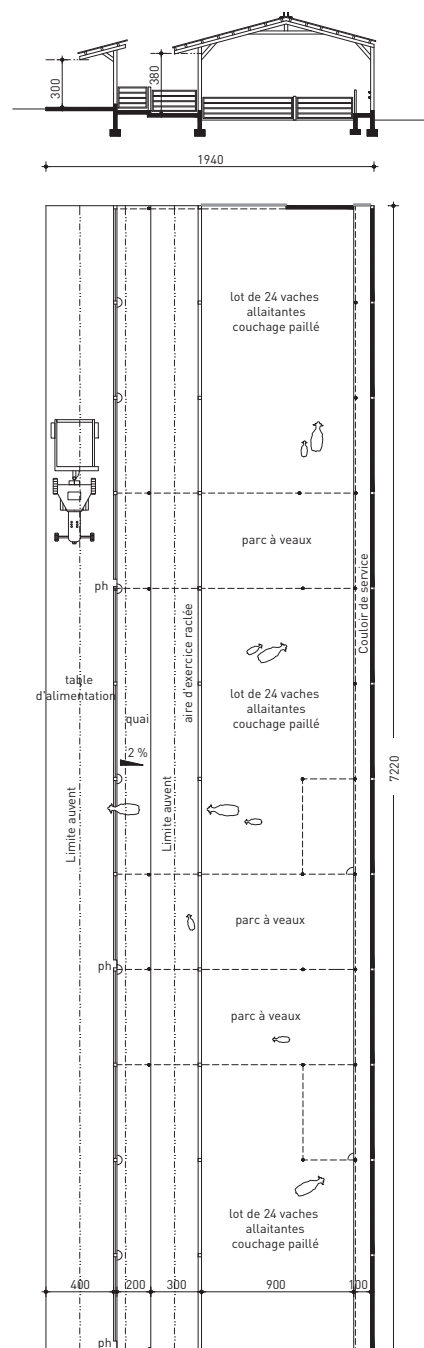
- Malaxage du lisier une fois par an par l'agriculteur (tracteur de l'agriculteur 100 CV, et malaxeur CUMA).
- Épandage du lisier par CUMA (matériel et chauffeur). Pompage, transport (4 km A/R) et épandage du lisier par tracteur 130 CV avec tonne de 15 m³.
- Chargement du fumier entreposé au champ par l'agriculteur (télescopique 110 CV CUMA) et épandage par un chauffeur CUMA (2 épandeurs de 9 t CUMA).

Coûts annuels par place (arrondis)

Annuité d'investissement : **238 €**

Fonctionnement hors main-d'œuvre : **87 €**

Main-d'œuvre éleveur : **23 €**

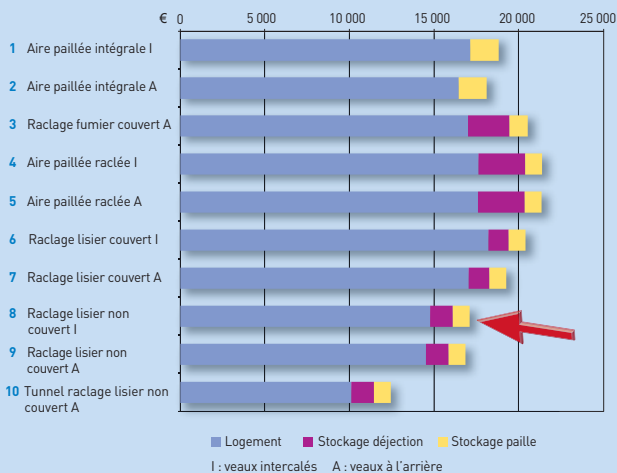


* Coût d'investissement hors taxe du système bâtiment comprenant logement, stockage de la paille et stockage(s) des déjections, tiré du *Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes*, Pays de la Loire, édition 2011.

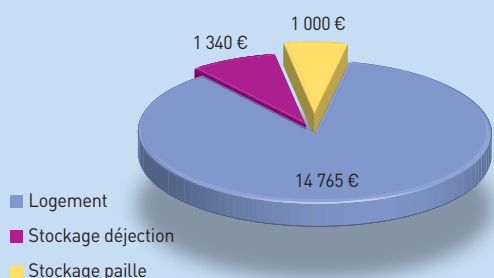
Couchage paillé avec aire d'exercice non couverte en conduite lisier, veaux intercalés

Annuités d'investissement

17 104 €



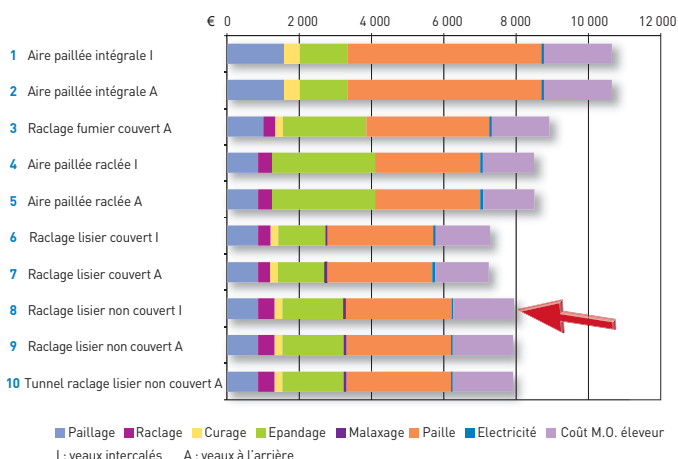
Répartition des annuités d'investissement poste par poste



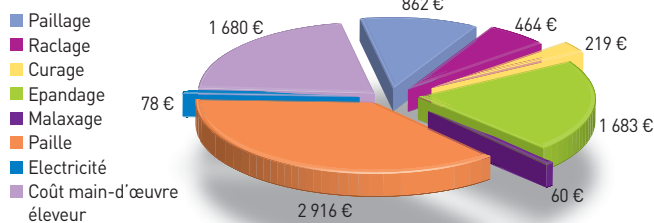
Un investissement limité grâce à une faible surface couverte associée à une filière lisier.

Coûts de fonctionnement annuels

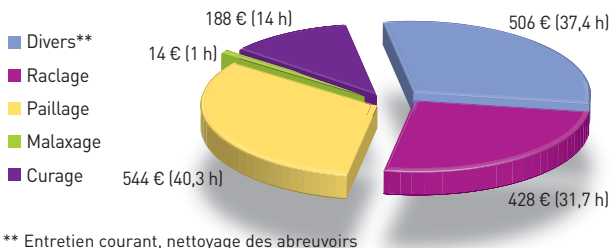
7 926 €



Détail des coûts de fonctionnement annuels du bâtiment



Coûts et temps annuels de la main-d'œuvre éleveur



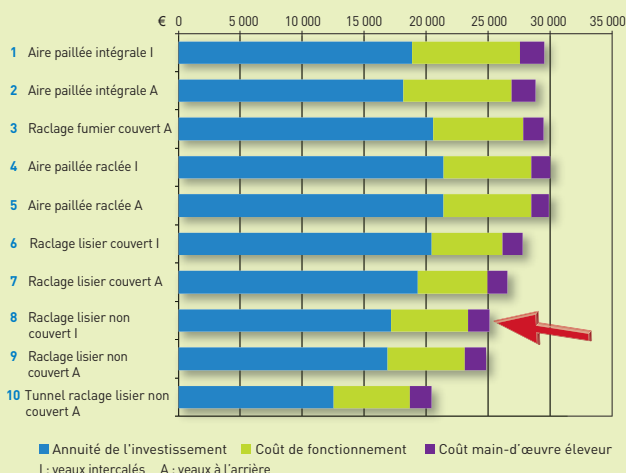
** Entretien courant, nettoyage des abreuvoirs

Un coût de fonctionnement intermédiaire expliqué par une quantité de paille limitée (économie) mais un temps de raclage plus élevé (lisier dilué).

Coûts totaux annuels

25 030 €

Au final, un bâtiment ayant un faible coût annuel, très adapté pour des élevages allaitants, en garantissant une propreté des animaux quelle que soit l'alimentation (aire d'exercice raclée) et une bonne ambiance (aire d'exercice non couverte).



Couchage paillé avec aire d'exercice non couverte en conduite lisier, veaux à l'arrière



Caractéristiques chiffrées

INVESTISSEMENT

Coût par place : **2 604 €***

Nombre de places : 72 VA

Périodes de vêlage : 100 % vêlage automne

Temps de présence dans le bâtiment : 5 mois

Dimensions

- Surface couverte totale : 1 084 m².
- Surface de couchage : 6,75 m²/VA + 2,25 m²/veau.
- Surface d'exercice hors quai : 2,25 m²/VA

Caractéristiques techniques

- Quai autonettoyant de 2 m à 2 % et marche de 20 cm, aire de raclage bétonnée de 3 m et aire de couchage non bétonnée, couloir arrière de service.

Équipements

- Cornadis autobloquants (anti-pendaison), neuf buvettes doubles avec protection.
- Deux box soins/vêlage équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.
- Contention collective non comprise.

Stockages

- Lisier : fosse géomembrane non couverte, 458 m³ réels.
- Stockage de paille pour les vaches allaitantes et la suite : 101 t.
- Part du stockage paille dédiée à ce bâtiment : 49 t.

FONCTIONNEMENT

Paillage

- 6 kg de paille par couple mère/veau et par jour, 1 paillage par jour à la pailleuse
- Paillage effectué par l'éleveur avec tracteur 100 CV et pailleuse 3 m³.
- Part de paille stockée : 75 % des besoins hivernaux.
- Part de paille achetée : 50%

Gestion des déjections

Couchage

- Fumier de litière curé après deux mois d'accumulation sous les animaux et stocké au champ.
- Curage (tracteur 100 CV) et transport du fumier au champ (4 km aller et 4 km retour, tracteur 130 CV et benne 15 t), par l'agriculteur.

Raclage

- Lisier de l'aire d'exercice raclé 2 fois par semaine et poussé dans la fosse avec tracteur 60 CV et rabet.

Épandage

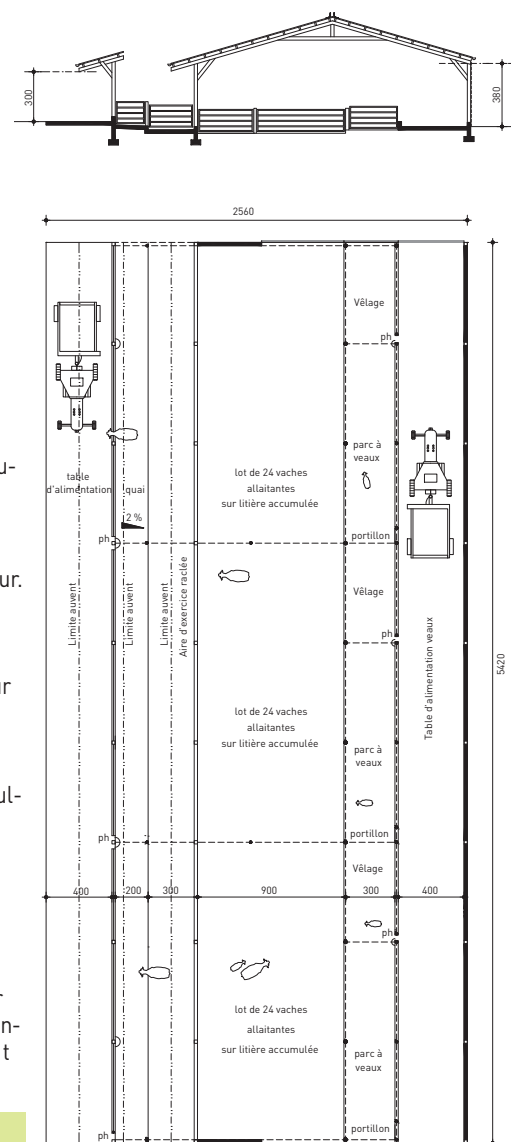
- Malaxage du lisier une fois par an par l'agriculteur (tracteur de l'agriculteur 100 CV, et malaxeur CUMA).
- Épandage du lisier par CUMA (matériel et chauffeur). Pompage, transport (4 km A/R) et épandage du lisier par tracteur 130 CV avec tonne de 15 m³.
- Chargement du fumier entreposé au champ par l'agriculteur (télescopique 110 CV CUMA) et épandage par un chauffeur CUMA (2 épandeurs de 9 t CUMA).

Coûts annuels par place (arrondis)

Annuité d'investissement : **234 €**

Fonctionnement hors main-d'œuvre : **87 €**

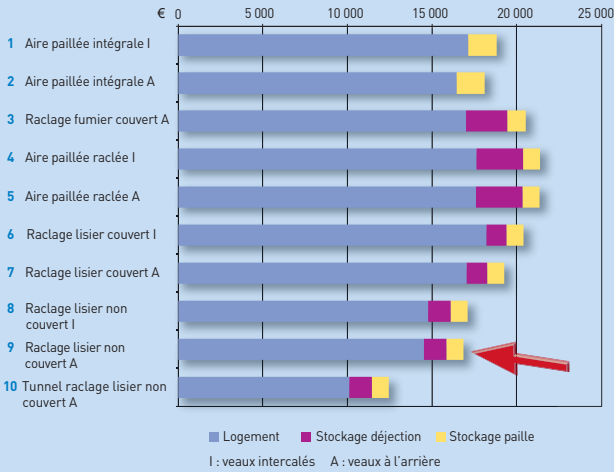
Main-d'œuvre éleveur : **23 €**



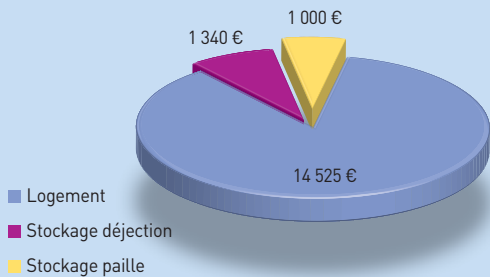
* Coût d'investissement hors taxe du système bâtiment comprenant logement, stockage de la paille et stockage(s) des déjections, tiré du *Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes*, Pays de la Loire, édition 2011.

Couchage paillé avec aire d'exercice non couverte en conduite lisier, veaux à l'arrière

Annuités d'investissement 16 865 €

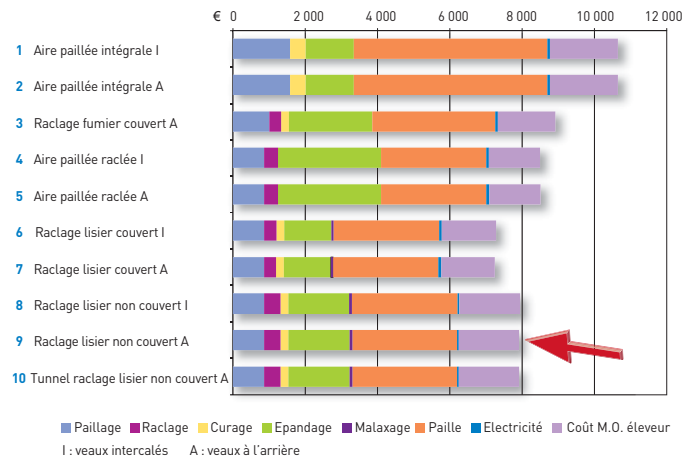


Répartition des annuités d'investissement poste par poste

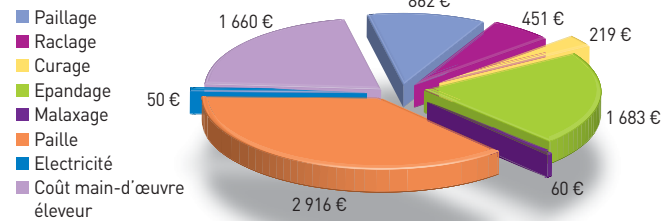


Un investissement limité grâce à une faible surface couverte associée à une filière lisier.

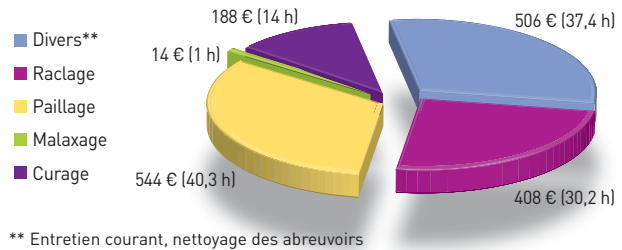
Coûts de fonctionnement annuels 7 902 €



Détail des coûts de fonctionnement annuels du bâtiment



Coûts et temps annuels de la main-d'œuvre éleveur

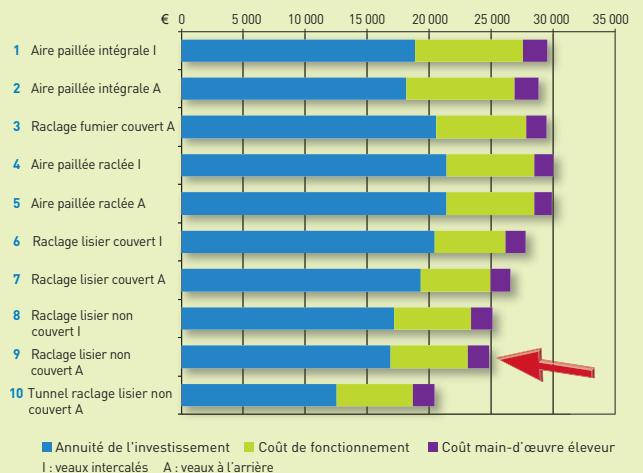


** Entretien courant, nettoyage des abreuvoirs

Un coût de fonctionnement intermédiaire expliqué par une quantité de paille limitée (économie) mais un temps de raclage plus élevé (lisier dilué).

Coûts totaux annuels 24 767 €

Au final, un bâtiment ayant un faible coût annuel, très adapté pour des élevages allaitants, en garantissant une propreté des animaux quelle que soit l'alimentation (aire d'exercice raclée) et une bonne ambiance (aire d'exercice non couverte).



Tunnel demi-lune avec aire d'exercice non couverte en conduite lisier, veaux à l'arrière



Caractéristiques chiffrées

INVESTISSEMENT

Coût par place : **1 922 €***

Nombre de places : 72 VA

Périodes de vêlage : 100 % vêlage printemps

Temps de présence dans le bâtiment : 5 mois

Dimensions

- Surface couverte totale : 586 m².
- Surface de couchage : 6,40 m²/VA + 1,7 m²/veau.
- Surface d'exercice hors quai : 3,12 m²/VA + Veau.

Caractéristiques techniques

- Tunnel "demi-lune" sur soubassement en parpaings d'1 m de haut. Protection intérieure sur 2 m de hauteur en planche. Couverture en bâche "camion". Aire de raclage bétonnée non couverte de 5 m. Accès aux box et parcs à veaux à l'arrière du tunnel par un portail.

Équipements

- Cornadis autobloquants (anti-pendaison), deux buvettes doubles avec protection/tunnel.
- Deux box soins/vêlage équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.
- Contention collective non comprise.

Stockages

- Lisier : fosse géomembrane non couverte, 458 m³ réels.
- Stockage de paille pour les vaches allaitantes et la suite : 101 t.
- Part du stockage paille dédié à ce bâtiment : 49 t.

FONCTIONNEMENT

Paillage

- 6 kg de paille par couple mère/veau et par jour, 1 paillage par jour à la pailleuse
- Part de paille stockée : 75 % des besoins hivernaux.
- Part de paille achetée : 50 % des besoins hivernaux.

Gestion des déjections

Couchage

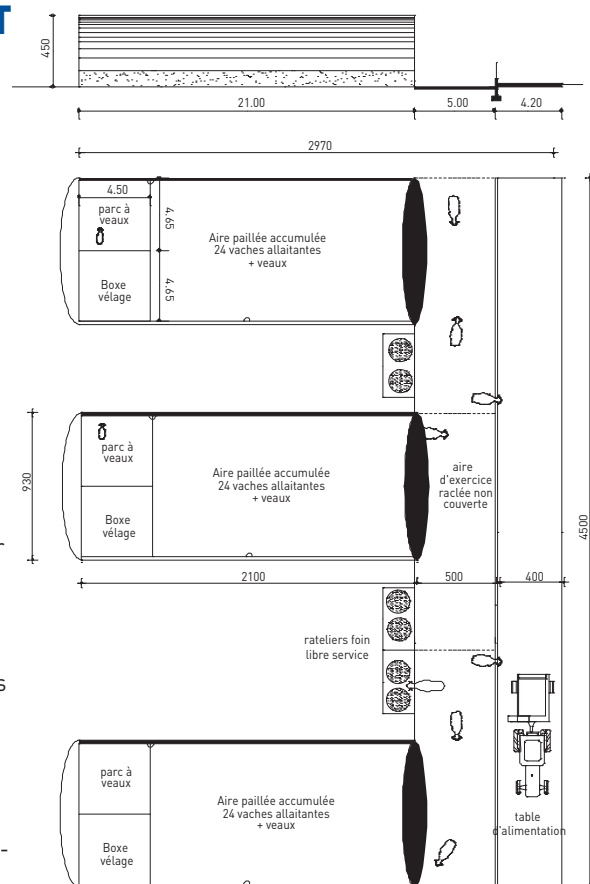
- Fumier de litière curé après deux mois d'accumulation sous les animaux et stocké au champ.
- Curage (tracteur 100 CV) et transport du fumier au champ (4 km aller et 4 km retour, tracteur 130 CV et benne 15 t), par l'agriculteur.

Raclage

- Lisier de l'aire d'exercice raclé 2 fois par semaine au tracteur et poussé dans la fosse avec tracteur 60 CV et rabet.

Épandage

- Épandage du lisier par CUMA (matériel et chauffeur). Pompage, transport (4 km A/R) et épandage du lisier par tracteur 130 CV avec tonne de 15 m³.
- Chargement du fumier entreposé au champ par l'agriculteur (télescopique 110 CV CUMA) et épandage par un chauffeur CUMA (2 épandeurs de 9 t CUMA).



Coûts annuels par place (arrondis)

Annuité d'investissement : **173 €**

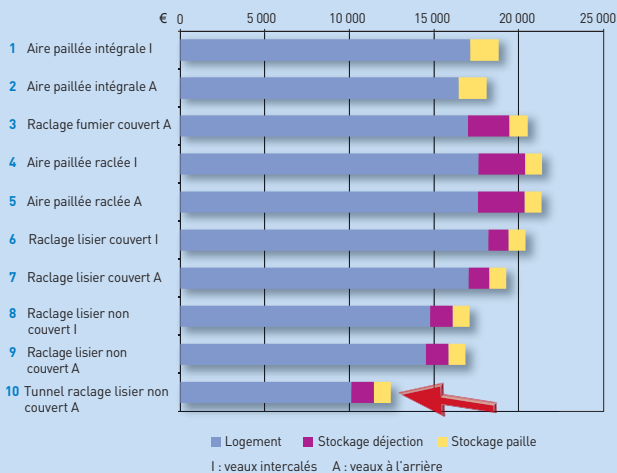
Fonctionnement hors main-d'œuvre : **87 €**

Main-d'œuvre éleveur : **23 €**

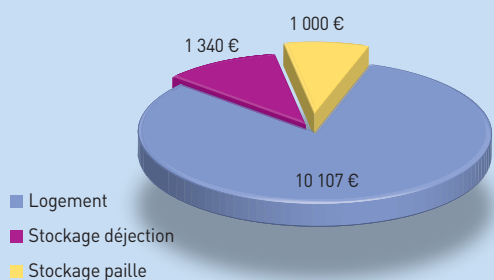
* Coût d'investissement hors taxe du système bâtiment comprenant logement, stockage de la paille et stockage(s) des déjections, tiré du *Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes*, Pays de la Loire, édition 2011.

Tunnel demi-lune avec aire d'exercice non couverte en conduite lisier, veaux à l'arrière

Annuités d'investissement **12 446 €**

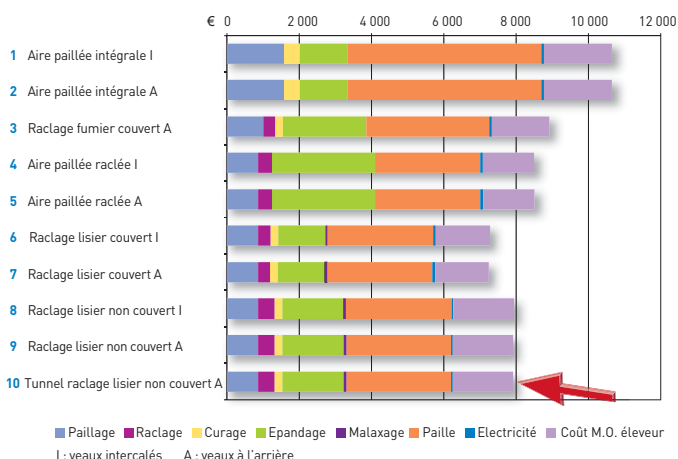


Répartition des annuités d'investissement poste par poste

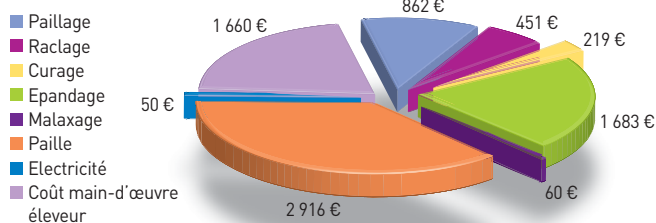


Un investissement peu coûteux pour un bâtiment fonctionnel et confortable pour l'éleveur et les animaux.

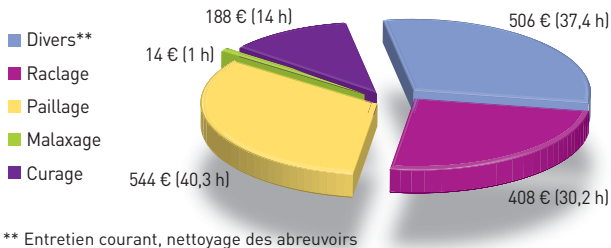
Coûts de fonctionnement annuels **7 901 €**



Détail des coûts de fonctionnement annuels du bâtiment



Coûts et temps annuels de la main-d'œuvre éleveur

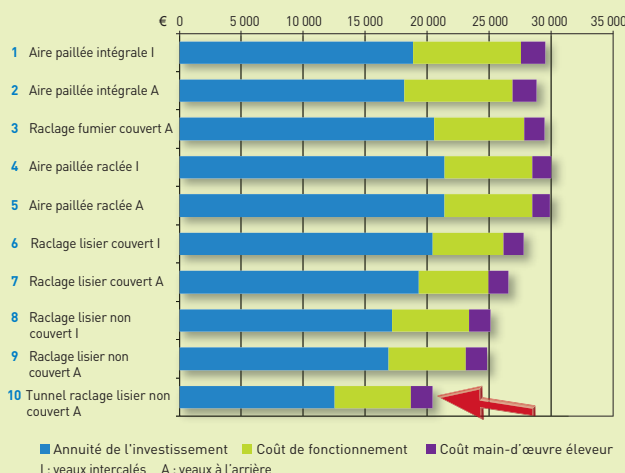


** Entretien courant, nettoyage des abreuvoirs

Un coût de fonctionnement faible grâce à une moindre consommation de paille.

Coûts totaux annuels **20 347 €**

Au final, le plus faible coût annuel pour un bâtiment réalisant un bon compromis entre investissement et fonctionnement, avec une filière de déjections bien distincte (fumier et lisier). Un mode de logement bien adapté à des périodes d'hivernage courtes.

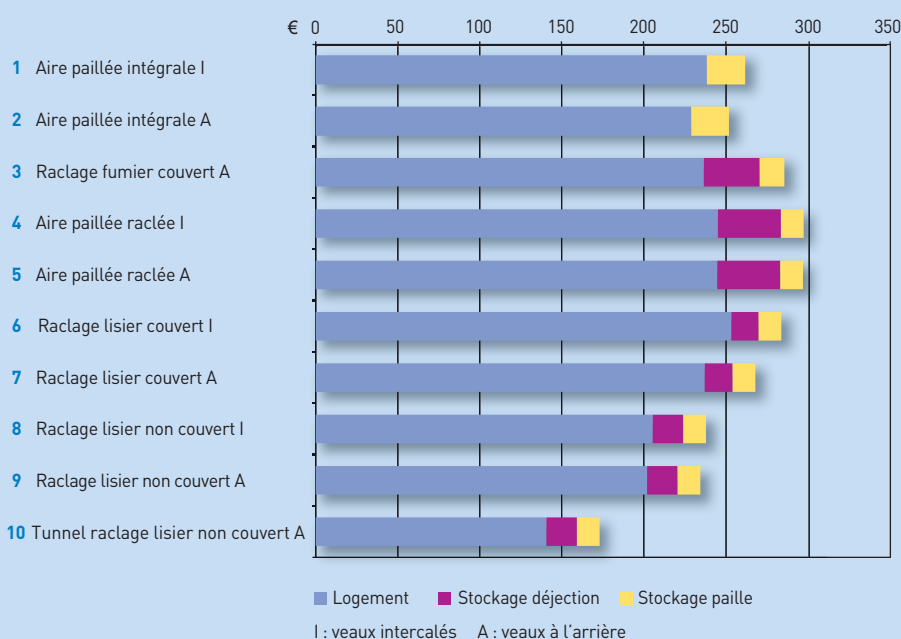


Synthèse

Quand nous avons commencé ce travail la question posée était simple : combien coûte un bâtiment "vaches allaitantes (VA)" par an ? Nous ne nous doutions pas alors que la question était si complexe ! Après un travail d'enquête sur le terrain (merci aux éleveurs qui nous ont apporté leur collaboration) et de modélisation, nous sommes arrivés à apporter des réponses à cette problématique. "Des réponses", car il ne saurait y en avoir qu'une, compte tenu de la diversité des modes de logement et des pratiques rencontrées. L'étude porte sur les annuités d'investissement et les coûts de fonctionnement de **10 bâtiments représentatifs** de la région des Pays de la Loire.

Comparaison des coûts d'investissement

Graphique 1 - Répartition par poste des annuités d'investissement (en € HT/place/an)



L'annuité d'investissement moyenne des bâtiments pour vaches allaitantes, comprenant logement des animaux, stockage paille et stockage des déjections, est de 259 € par place.

Les bâtiments associant aire de couchage en litière accumulée et couloir raclés fumier sont parmi les plus chers car ils nécessitent deux ouvrages de stockage, une fumière non couverte et une fosse géomembrane, soit près de 24 € de plus par place (1 728 € de plus par an pour un bâtiment de 72 places) que pour une aire paillée intégrale avec stockage des déjections au champ.

Les investissements les moins chers sont réalisés par les bâtiments avec aire d'exercice non couverte en conduite lisier (234 € d'annuité/place) en raison d'une surface de couverture réduite associée à un ouvrage de stockage unique, le fumier étant géré en litière accumulée et stocké au champ. Les aires paillées intégrales raclées avec veaux intercalés sont parmi les plus chères (297 €/place) à cause d'une surface de béton plus importante et des deux ouvrages de stockage nécessaires. L'écart entre ces deux familles de bâtiment est de l'ordre de 40 %.

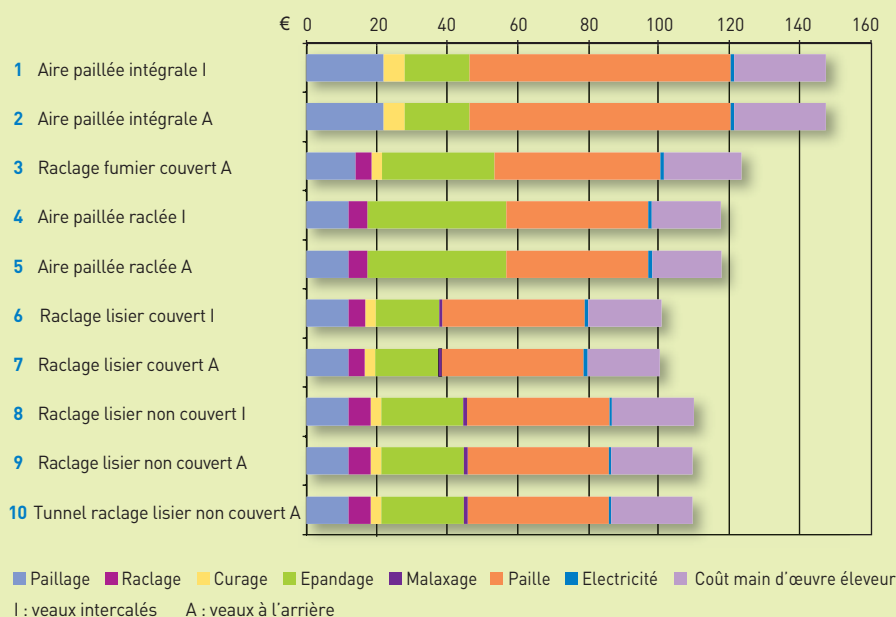
Pour aller plus loin, associer une aire d'exercice non couverte à un bâtiment en structure légère, type tunnel, s'avère encore plus économique en investissement, seulement 173 €/place/an.

L'aire paillée intégrale classique nécessite un stockage de paille plus conséquent qui couvre quasiment l'économie liée à l'absence d'ouvrages de stockage des déjections. Son annuité d'investissement proche de la moyenne des bâtiments étudiés, se situe à un niveau de 261 €/place.

Le coût annuel d'investissement des bâtiments avec cases à veaux à l'arrière est plus faible de l'ordre de 3 à 4 % que celui des bâtiments équivalents avec cases à veaux intercalées malgré le couloir de distribution arrière avec passage tracteur. Ceci s'explique par une surface totale de bâtiment légèrement moins importante.

Comparaison des coûts de fonctionnement

Graphique 2 - Répartition par poste des coûts de fonctionnement (en € HT/place/an)



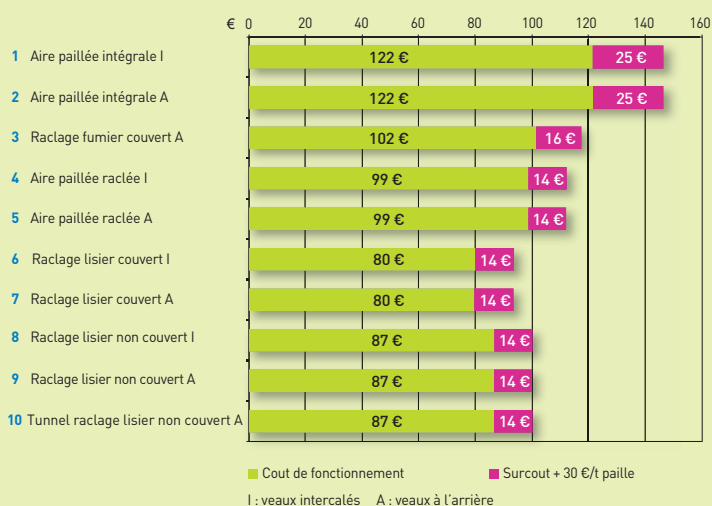
Les coûts de fonctionnement intègrent les différents postes de dépenses nécessaires à l'utilisation du bâtiment : le paillage (mécanique ou manuel), le curage, le raclage, l'épandage des déjections, le malaxage du lisier, l'éclairage, le coût lié à la quantité de paille nécessaire et le temps que consacre l'éleveur à ces différentes tâches. Le coût de fonctionnement de l'alimentation n'a pas été retenu dans l'étude car il n'est pas discriminant. En effet, peu importe le type de couchage, le temps passé à alimenter les vaches est le même et n'est pas lié au type de logement. Les trois postes de dépense les plus importants sont liés à la gestion de la litière : La quantité de paille représente environ 40 % du coût de fonctionnement total, le paillage 20 % et l'épandage 20 %.

Le coût de fonctionnement annuel moyen des bâtiments étudiés est de 119 €/place de vache. En comparaison aux systèmes lisier tout couvert (101 €/place VA), le coût des systèmes raclés lisier non couverts sont un peu plus élevés (110 €/place VA) parce que le volume d'effluent liquide est plus important à épandre, et le temps consacré au raclage est aussi plus long. Ces systèmes restent cependant parmi les moins chers des différents bâtiments étudiés.

A contrario, les systèmes paillés ont les coûts de fonctionnement les plus élevés, de l'ordre de 118 à 148 €/place VA. La part du poste "achat de paille" explique en grande partie cette différence. Pouvant représenter jusqu'à 60 % du coût de fonctionnement total du bâtiment, la moindre fluctuation du coût de la paille a des conséquences directes sur le coût total du bâtiment. De plus, la quantité importante de paille pèse aussi sur sa mise en œuvre : paillage, curage et épandage.

L'aire paillée intégrale a un coût de fonctionnement annuel élevé : 148 €/place VA, qui s'explique par la quantité de paille utilisée, le temps de paillage et de curage. Ce bâtiment consomme environ deux fois plus de paille que les bâtiments avec couloir de raclage. Compte tenu du poids du poste « paille » pour ce type de bâtiment, il est impératif d'intégrer ces coûts de fonctionnement dans la réflexion du projet bâtiment, surtout si l'éleveur n'est pas autosuffisant en paille.

Graphique 3 - Effet d'un surcoût de 30 €/t de paille sur les coûts de fonctionnement hors main-d'œuvre (en € HT/place/an)



Incidence du coût de la paille

Une augmentation de 30 € du prix de la tonne de paille achetée entraîne une augmentation moyenne de l'ordre de 4 % du coût de fonctionnement annuel. Le coût total annuel du bâtiment augmente alors en moyenne de 16 €/place.

Les bâtiments les moins impactés (+ 14 €/place/an) sont les aires paillées raclées. La consommation de paille y est inférieure aux systèmes sur litière accumulée. Les aires paillées intégrales subissent la hausse la plus importante : plus 25 €/place/an. Les coûts liés à la quantité de paille nécessaire passe alors de 50 % à 66 % des coûts de fonctionnements totaux.

Incidence de la mécanisation du paillage

Comme le montre le tableau 1, la mécanisation du paillage permet de limiter le coût de fonctionnement mais aussi de diminuer la pénibilité du travail.

Tableau 1 - Comparaison du coût du paillage mécanisé ou manuel selon le type de bâtiment (en €/place/an)

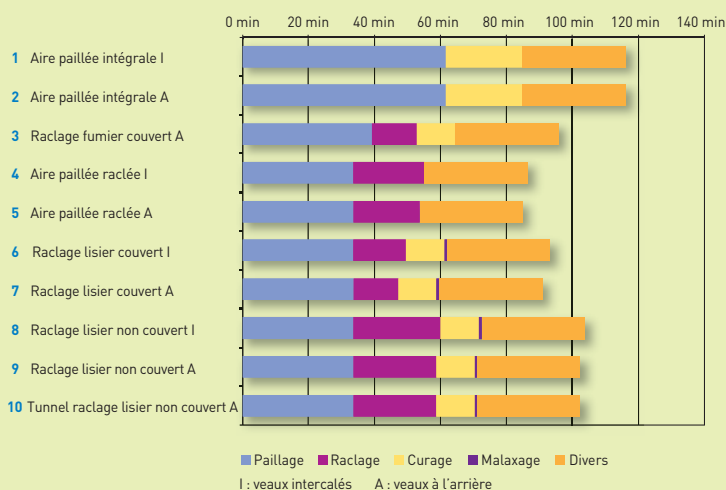
Paillage	Aire paillée intégrale		Couchage paillé avec exercice raclée	
	manuel	mécanisé	manuel	mécanisé
Coût main d'œuvre de l'éleveur pour le paillage	45	14	26	9
Coût mécanisation du paillage	0	22	0	14
Coût total du paillage	45	36	26	23

Les temps de travaux en bâtiment avec paillage mécanisé

L'importance de ce poste sur les coûts de fonctionnement est déterminante. Au travers des enquêtes réalisées pour cette étude, les temps de travaux sont en moyenne de 99 min par place pour cinq mois d'hivernage soit 48 min de temps de travail quotidien (hors alimentation) pour le bâtiment de 72 vaches.

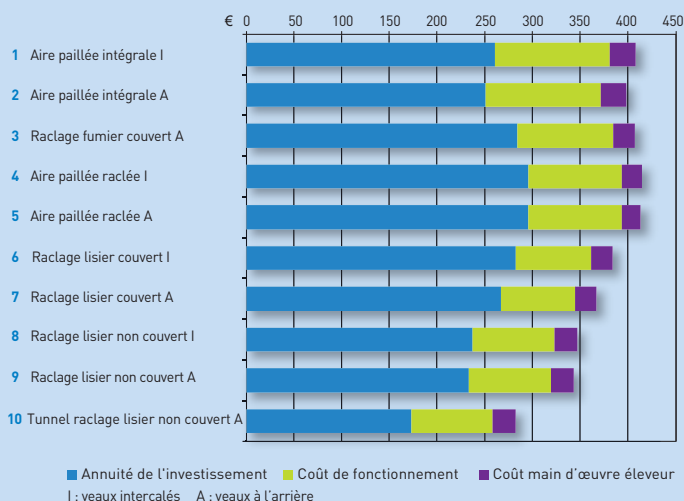
Il existe, cependant, des disparités. Ainsi, une aire paillée intégrale nécessite 116 min/place pour cinq mois d'hivernage, alors qu'une aire paillée raclée n'en demande que 85 min (25 % d'écart).

Graphique 4 - Répartition par poste du temps de main-d'œuvre éleveur, paillage mécanisé (en min/place cumulées sur 5 mois d'hivernage)



Comparaison des coûts totaux annuels

Graphique 5 - Répartition par poste des coûts totaux annuels (en € HT/place/an)



Combien coûte le logement d'une vache allaitante et de son veau?

Trois groupes se distinguent :

- les systèmes fumier dont le coût annuel est compris entre 399 € et 415 €/place,
- les bâtiments avec aire d'exercice raclée lisier qui coûtent de 368 à 385 €/place (écart de 8 % avec le premier groupe),
- et les systèmes non couverts avec un coût de 283 à 348 €/place (écart de 23 % avec le premier groupe).

Des bâtiments avec conduite lisier plus économes

Le coût total annuel des bâtiments avec conduite lisier est inférieur d'environ 15 % aux bâtiments en conduite fumier. En effet, des consommations de paille et des temps de paillage et de curage

plus faibles et des ouvrages de stockage moins nombreux expliquent cette différence.

Pour les bâtiments avec des aires d'exercices non couvertes, l'écart est de plus de 17 % par rapport aux bâtiments intégralement couverts car les coûts d'investissements sont plus faibles.

Les bâtiments les moins chers en investissement ne le sont pas forcément en coût de fonctionnement. En effet les systèmes avec aire d'exercice non couverte nécessitent plus de temps à consacrer au raclage donc plus de coûts de main-d'œuvre.

L'aire paillée intégrale : un bâtiment simple mais coûteux à l'usage !

Malgré l'absence d'ouvrage de stockage des déjections et une surface bétonnée limitée, le coût total de ce bâtiment figure parmi les plus élevés à 415 €/place/an. Les recommandations en besoin d'aire de couchage sont les plus grandes : 11 à 12 m²/VA + veaux. La surface de bâtiment est donc conséquente et pèse sur l'investissement. La quantité de paille nécessaire est importante et impacte directement les coûts de fonctionnement. L'aire paillée intégrale reste cependant un mode de couchage très confortable pour les animaux, simple à mettre en œuvre et permettant d'obtenir un fumier compact pailleux avec une réelle valeur agronomique. Le paillage mécanique est indispensable pour limiter les coûts de fonctionnement liés au temps passé par l'éleveur mais aussi pour ne pas dégrader les conditions de travail et avoir une répartition de paille homogène. Afin de ne pas aggraver la consommation de paille et pour conserver une litière propre plus longtemps, l'ensilage d'herbe est à exclure de la ration.

Conclusion

Les systèmes mixtes (couchage paillé accumulé et raclage lisier), y compris non couverts, sont les solutions les plus économes en investissement et en fonctionnement. Ces systèmes bâtiments sont bien adaptés à la production allaitante. En effet :

- il est possible de valoriser les lisiers sur prairie,
- la propreté des animaux est assurée quel que soit le type d'alimentation,
- la santé (notamment les aplombs) et le bien être des vaches sont respectés,
- la mécanisation du raclage est une option envisageable.

L'investissement doit se raisonner avec le stockage de la paille et, selon les systèmes, avec les ouvrages de stockages des déjections. La main-d'œuvre et le coût de la paille sont les facteurs qui font varier le plus les coûts de fonctionnement. Il est donc important de ne plus se limiter aux seuls coûts d'investissement mais de raisonner le choix de son bâtiment en intégrant le coût total annuel : annuité d'investissement et coûts de fonctionnement du système bâtiment.

Ce document a été rédigé par
les conseillers Bâtiments
du groupe régional des Chambres
d'agriculture des Pays de la Loire.

Pour en savoir plus :

- **Chambre d'agriculture de la Sarthe**
Arnaud BRUEL
Tél. 02 43 29 24 24
- **Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire**
Stéphane COUTANT
Tél. 02 41 96 77 00
- **Chambre d'agriculture de la Loire-Atlantique**
Jérôme MARY
Tél. 02 53 46 60 01
- **Chambre d'agriculture de la Mayenne**
Jean Marc PILET
Tél. 02 43 67 38 75
- **Chambre d'agriculture de la Vendée**
Philippe ROCHETEAU
Tél. 02 51 36 82 54



Avec la participation de :



et le soutien
financier de :

