

MARS 2013

REFERENTIEL DES PRIX A LA PLACE EN BÂTIMENTS D'ELEVAGE

Vaches Allaitantes



édition Bretagne

Référentiel des prix des bâtiments vaches allaitantes

LOGEMENT - DEJECTIONS ET EFFLUENTS



Le logement des vaches allaitantes, ainsi que les ouvrages de stockage des déjections qui leur sont liés, constituent les postes principaux d'investissement en matière de bâtiments et d'équipements dans les ateliers allaitants.

Ce référentiel a pour objectif d'apporter aux concepteurs de bâtiments des éléments actualisés sur leurs coûts globaux. Il permettra de préciser plus facilement l'incidence économique des projets en fonction des différentes solutions qui peuvent être envisagées avec les éleveurs (type de stabulation, stockage des déjections en fumière ou non).

Suivant la nature des projets, il pourra être nécessaire de compléter les chiffrages de « base » proposés ici par des éléments supplémentaires de coût concernant les équipements de contention (parcs, couloir, cage...) ou matériel (racleur hydraulique ...).

Ce référentiel de coût « à la place » a été élaboré à partir de la dernière édition de mars 2013 du « référentiel des prix unitaires en bâtiments d'élevage bovins – données Bretagne » établi également par les mêmes auteurs.



Document réalisé dans
le cadre du partenariat
« bâtiments bovins »
Bretagne,
Pays de la Loire et
Basse Normandie

**Chef de projet
conception / réalisation :**
Arnaud BRUEL

GIE Elevage Pays de la Loire
Chambre d'agriculture Pays de la Loire

Equipe projet :
Sébastien GUIOCHEAU
Pôle Herbivores
Chambres d'agriculture de Bretagne
Pierrick. EOUZAN
Chambre d'agriculture Côtes d'Armor

10 types de logement pour 72 VA

- A** Aire paillée intégrale avec quai, ouverture côté couchage, veaux intercalés
- B** Aire paillée intégrale avec quai, ouverture côté alimentation, veaux intercalés
- C** Aire paillée intégrale avec stalle, veaux intercalés
- D** Couchage paillé avec quai et aire d'exercice raclé, veaux intercalés
- E** Aire paillée intégrale raclée avec quai, veaux intercalés
- F** Aire paillée intégrale avec quai, veaux à l'arrière, couloir de service veaux
- G** Aire paillée intégrale avec quai, veaux à l'arrière, couloir d'alimentation veaux
- H** Aire paillée intégrale avec stalle, veaux à l'arrière
- I** Couchage paillé avec quai et aire d'exercice raclée, veaux à l'arrière
- J** Aire paillée intégrale raclée avec quai, veaux à l'arrière, couloir alimentation veaux

1 type de logement pour 144 VA

- K** Double aire paillée intégrale, dos à dos avec quai, veaux intercalés

Logement

stockage des déjections et effluents

Dimensionnement des bâtiments

Les différents types de logements présentés dans ce document sont dimensionnés pour 72 vaches allaitantes + veaux (bâtiments **A à J**) et 144 vaches allaitantes + veaux (bâtiment **K**).

Les surfaces d'aire de vie et places à l'auge suivantes ont été respectées :

Type de bâtiment	Surface d'aire de vie (hors quai, hors locaux de soins ou box vêlage)			Place à l'auge
	VA	Veaux		VA
		Intercalés	A l'arrière	
Aire paillée intégrale avec quai/stalle	9 m ²	2,25 m ²	1,25 à 1,5 m ²	75 cm
Couchage paillé + exercice	6,75 + 2,25 m ²	2,25 + 0,75 m ²	1,25 m ²	75 cm
Litière raclée avec quai	7,5 m ²	2,5 m ²	1,5 m ²	75 cm

Quai autonettoyant

Les bâtiments de type « aire paillée intégrale avec quai autonettoyant » (**A, B, F, G**) ont été chiffrés avec un quai d'une largeur standard de 2m et une pente à 2%. Ces bâtiments présentant une marche de 40cm ne sont pas adaptés à l'insémination artificielle aux cornadis (difficulté d'intervention, mise en danger de l'inséminateur) qui devrait théoriquement être pratiquée sur des animaux isolés dans les box d'interventions équipés. Pour des raisons pratiques pour l'éleveur, elle se fait pourtant très souvent sur des animaux bloqués aux cornadis.

Les bâtiment **C** et **H** proposent un compromis qui permet l'insémination aux cornadis « à plat » tout en conservant un mode de fonctionnement en litière intégrale avec stockage au champ du fumier : le quai est remplacé par une stalle de 6m de large avec une pente à 6% pour l'accumulation du fumier. Le risque de coup de patte n'est toutefois pas évité, une protection complémentaire est conseillée.

Un autre type de compromis consiste à élargir le quai à 2.5m pour une intervention depuis le quai. La pente du quai devra dans ce cas atteindre 4% pour favoriser la descente du fumier (quai plus sale). Cette option de chiffrage a donc également été rajoutée au référentiel pour les bâtiments présentant un quai de 40cm (**A, B, F, G**).

Choix constructifs

La conception des parois est optimisée : hauteur bétonnée limitée à 0.75 m (0.60 m utiles) pour les zones de couchage et 0.20 m pour les couloirs de distribution ou de service. Une double lisse complémentaire permet de protéger le bardage bois en contact avec les animaux.

Les charpentes sont de type traditionnel en bois avec des travées de 6 mètres de large.

Alimentation

Les fourrages sont distribués à l'auge – barres ou râteliers à foin n'ont pas été intégrés au chiffrage.

Equipements

Les espaces d'intervention (inséminations, vêlages, soins) ont été ajoutés au coût du couchage.

Les équipements de contention collective (parcs, couloir, embarquement) n'ont pas été chiffrés.

Le coût des bâtiments présentés dans cette étude n'intègre pas le local technique. Pour un local de 6.2mx 3.2m en appentis avec deux portails, ajouter **5 700 €** au coût total du bâtiment.

La gestion des déjections

Le temps de présence des animaux en stabulation est basé sur 5 mois par an.

Pluviosité annuelle retenue : 840 mm (90mm d'octobre à mars puis 60 mm).

Les bases de calcul pour la comparaison des différentes hypothèses sont :

- **Bâtiments A, B, C, F, G, H, K** : le fumier de litière est curé après deux mois d'accumulation sous les animaux et stocké sur les parcelles d'épandage.

Logement

stockage des déjections et effluents

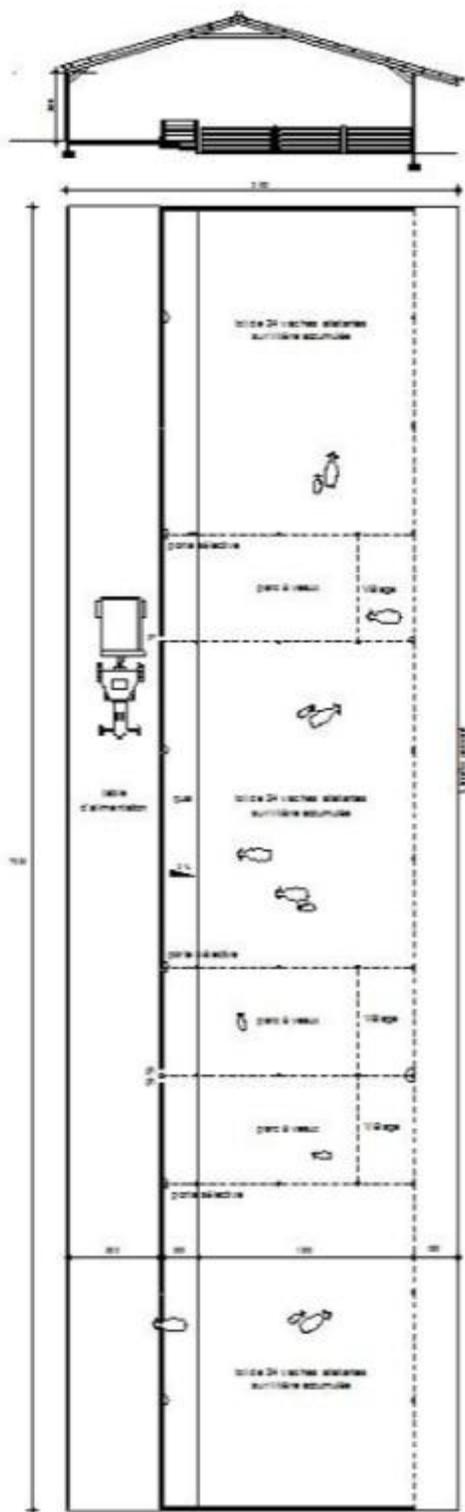
- **Bâtiments E et J** : conduite en litière intégrale « raclée » tous les 2 à 3 jours. L'intégralité du bâtiment est bétonné, y compris le couchage pour faciliter les raclages fréquents. Le fumier de litière est un fumier compact stocké en fumière couverte. Pas de fosse nécessaire. La fumière est couverte et équipée de 2 murs (coef 0.71). Capacité 4 mois retenue – surface de fumière de 5m²/couple mère/veau.
- **Bâtiments D et I** : bâtiments de type couchage paillé avec aire d'exercice, conduite lisier. Le lisier est poussé dans une fosse extérieure en géomembrane (zone de transfert de 36m² non couverte). Capacité de stockage basée sur 5 mois : 304.1m³ utiles /392.7m³ réels.

Calcul des coûts à la place

Le prix des bâtiments a été calculé sur la base d'une construction neuve réalisée en totalité par entreprise. Ces coûts de construction s'entendent hors auto-construction et ne comprennent ni le matériel (distribution, paillage, raclage) ni les coûts de fonctionnement induits par le type de bâtiment.

Les coûts unitaires utilisés dans les calculs ont été mars 2013.

Aire paillée intégrale avec quai, ouverture côté couchage, veaux intercalés



Caractéristiques du bâtiment chiffré

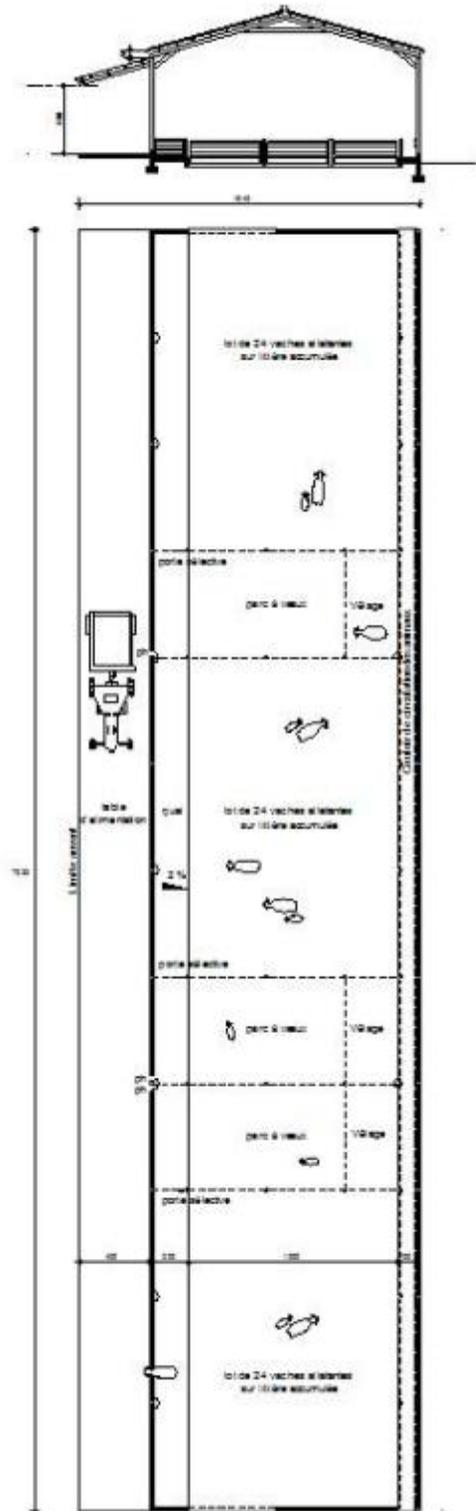
- **Nombre de places**
72 VA, 72 veaux
- **Dimensions**
Surface couverte totale : 1581m².
Aire de vie hors quai : 9 m²/VA + 2.25 m²/Veaux.
- **Caractéristiques techniques**
Quai autonettoyant de 2 m de large, pente à 2%, et marche de 40 cm. Aire de couchage non bétonnée.
Option quai 2.5 m + 12 m de couchage : + 51€/VA
- **Équipements**
Cornadis autobloquants (anti-pendaison).
8 buvettes doubles avec protection.
3 Boxes soins/vêlage, dont 2 box équipés d'une barrière de contention, avec porte et barre anti-recul.

Contention collective non comprise.
- **Besoins en paille**
10 à 12 kg par vache et par jour.
- **Gestion des déjections**
Fumier de litière accumulée curé après deux mois d'accumulation sous les animaux – Le fumier est stocké au champ.

Détail par poste du prix du bâtiment

Logement	Terrassement réseau	Maçonnerie	Charpente menuiserie	Équipement intérieur	Total	Coût par vache
Semi-ouvert	35 354 €	53 777 €	119 849 €	25 211 €	234 190 €	3 253 €

Aire paillée intégrale avec quai, ouverture côté alimentation, veaux intercalés



Caractéristiques du bâtiment chiffré

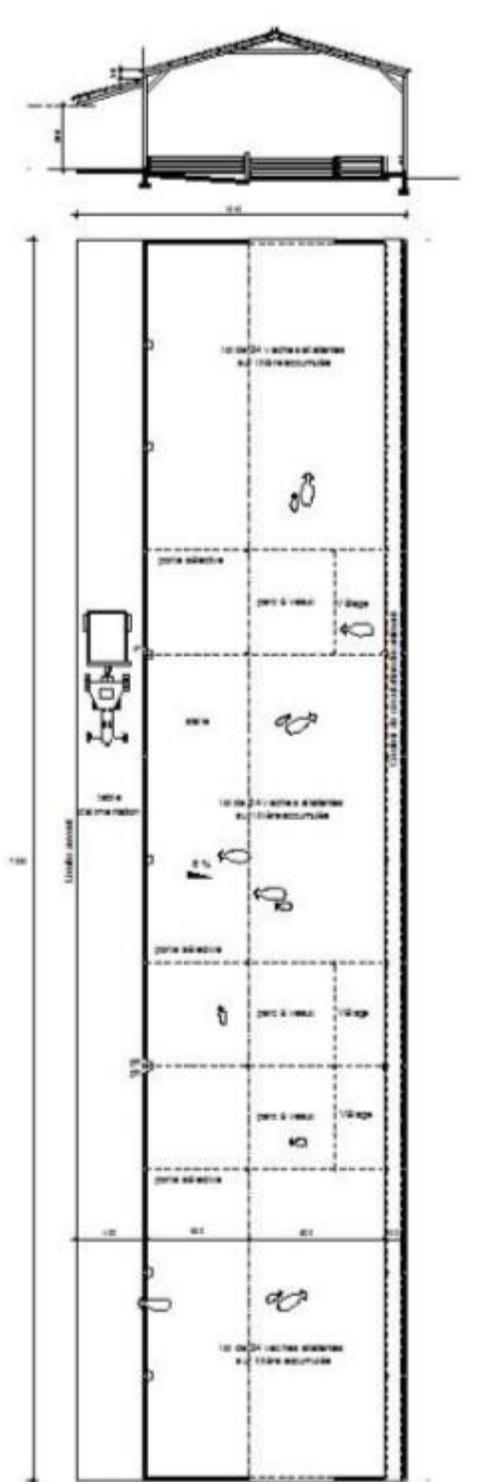
- **Nombre de places**
72 VA, 72 veaux
- **Dimensions**
Surface couverte totale : 1400 m².
Aire de vie hors quai : 9 m²/VA + 2.25 m²/Veaux.
- **Caractéristiques techniques**
Quai autonettoyant de 2 m de large, pente à 2% et marche de 40 cm. Aire de couchage non bétonnée.
Option quai 2.5 m + 12 m de couchage : + 48 €/VA
- **Équipements**
Cornadis autobloquants (anti-pendaison).
9 buvettes doubles avec protection
3 Boxes soins/vêlage
dont 2 box équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.

Contention collective non comprise.
- **Besoins en paille**
10 à 12 kg par vache et par jour.
- **Gestion des déjections**
Fumier de litière est curé après deux mois d'accumulation sous les animaux et stocké au champ.

Détail par poste du prix du bâtiment

Logement	Terrassement réseau	Maçonnerie	Charpente menuiserie	Équipement intérieur	Total	Coût par vache
Semi-ouvert	32 432 €	61 045 €	113 497 €	27 391 €	234 364 €	3 255 €
Fermé	34 255 €	70 713 €	130 757 €	27 391 €	263 115 €	3 654 €

Aire paillée intégrale avec stalle 6%, veaux intercalés



Caractéristiques du bâtiment chiffré

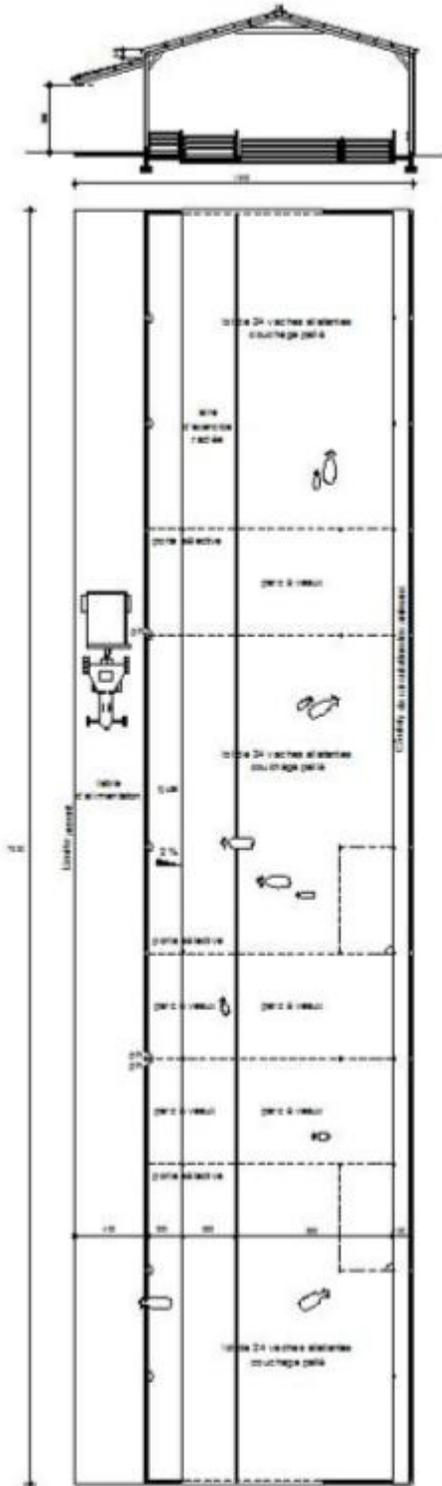
- **Nombre de places**
72 VA, 72 veaux
- **Dimensions**
Surface couverte totale : 1400 m².
Aire de vie hors quai : 9 m²/VA + 2.25 m²/Veaux.
- **Caractéristiques techniques**
Stalle bétonnée sur 6 m de large, pente 6%.
8 m de couchage non bétonnés.
- **Équipements**
Cornadis autobloquants (anti-pendaison).
9 buvettes doubles avec protection.
3 Boîtes soins/vêlage,
dont 2 box équipés d'une barrière de contention,
avec porte et barre anti-recul.

Contention collective non comprise.
- **Besoins en paille**
10 à 12 kg par vache et par jour.
- **Gestion des déjections**
La stalle de 6 m à 6% permet l'accumulation du fumier pendant au moins 2 mois tout en évitant la marche de 40cm. Il s'agit d'un compromis technique qui permet une pratique facilitée de l'insémination artificielle en système litière intégrale.
Le fumier curé après deux mois est stocké au champ.

Détail par poste du prix du bâtiment

Logement	Terrassement réseau	Maçonnerie	Charpente menuiserie	Equipement intérieur	Total	Coût par vache
Semi-ouvert	32 094 €	65 160 €	113 059 €	27 663 €	237 976 €	3 305 €
Fermé	33 917 €	84 101 €	131 276 €	27 663 €	276 957 €	3 847 €

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



Caractéristiques du bâtiment chiffré

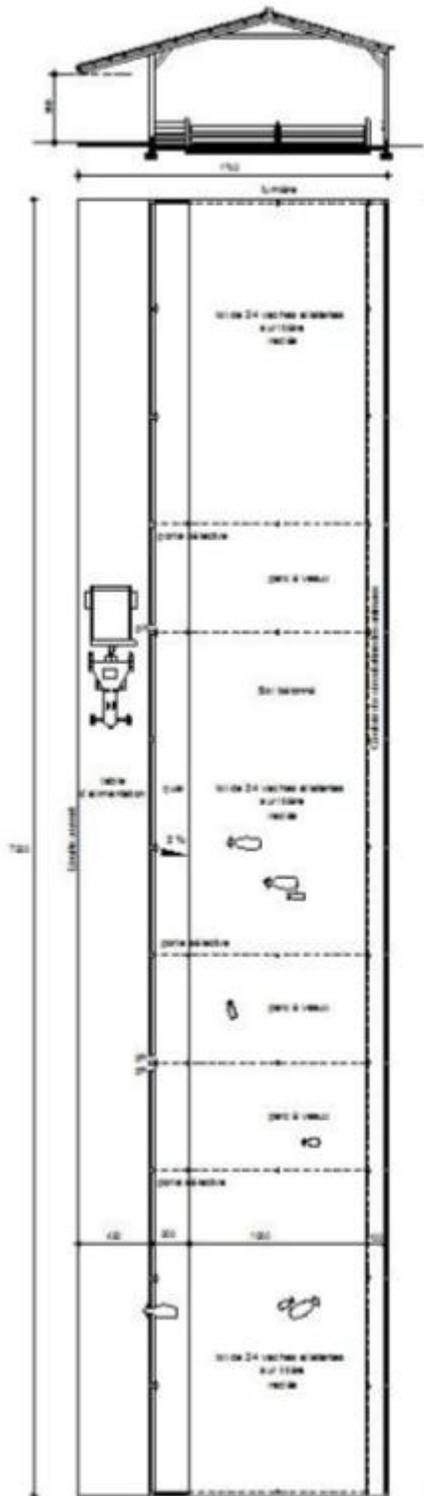
- **Nombre de places**
72 VA, 72 veaux
- **Dimensions**
Surface couverte totale : 1400 m².
Surface de couchage : 6.75 m²/VA + 2.25 m²/Veaux.
Surface d'exercice hors quai : 2.25 m²/VA + 0.75 m²/Veaux.
- **Caractéristiques techniques**
Quai autonettoyant de 2m à 2% et marche de 20cm, aire de raclage bétonnée de 3 m et aire de couchage non bétonnée.
- **Équipements**
Cornadis autobloquants (anti-pendaison).
9 buvettes doubles avec protection.
2 Box soins/vêlage équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.

Contention collective non comprise.
- **Besoins en paille**
4 à 6 kg par vache et par jour
- **Gestion des déjections**
- **Couchage :**
Le fumier de litière accumulée est curé après deux mois d'accumulation sous les animaux et stocké au champ.
- **Exercice raclé derrière le quai :**
Seule l'option lisier a été chiffrée.
Le lisier est stocké dans une fosse extérieure en géomembrane de 393m³ réels.
Aire de transfert du lisier, non couverte, de 36 m².

Détail par poste du prix du bâtiment

Logement	Terrassement réseau	Maçonnerie	Charpente menuiserie	Équipement intérieur	Total	Coût par vache
Semi-ouvert	32 770 €	76 043 €	115 100 €	27 150 €	251 063 €	3 487 €
Fermé	33 478 €	82 390 €	128 490 €	27 150 €	271 509 €	3 771 €

Aire paillée raclée avec quai, veaux intercalés



Caractéristiques du bâtiment chiffré

- **Nombre de places**
72 VA, 72 veaux
- **Dimensions**
Surface couverte totale : 1256 m².
Aire de vie hors quai : 7.5 m²/VA + 2.5 m²/Veaux.
- **Caractéristiques techniques**
Quai autonettoyant de 2m à 2% et marche de 20cm.
L'intégralité du bâtiment est bétonné pour faciliter le raclage fréquent de la litière (tous les 2 à 3 jours).
- **Équipements**
Cornadis autobloquants (anti-pendaison).
7 buvettes doubles avec protection.
2 Box soins/vélagé équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.

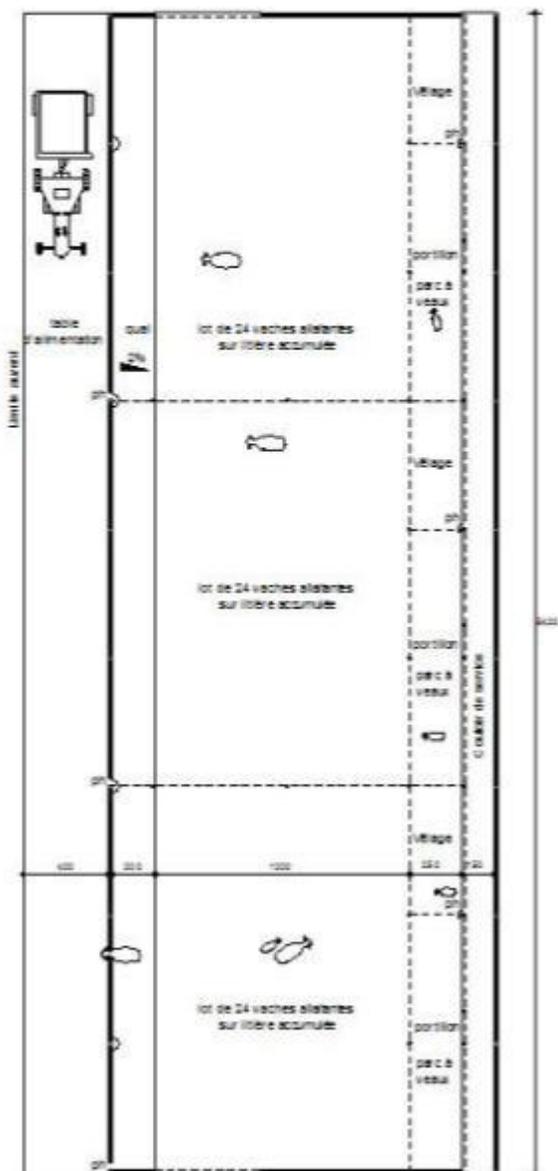
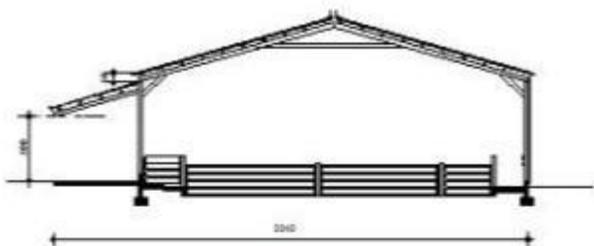
Contention collective non comprise.
- **Besoins en paille**
4 à 6 kg par vache et par jour.
- **Gestion des déjections**
L'ensemble de la litière est raclé tous les deux à trois jours.
Le fumier compact qui en résulte est stocké dans une fumière couverte sans fosse (pente orientée vers le fond).

La fumière chiffrée est équipée de 2 murs.

Détail par poste du prix du bâtiment

Logement	Terrassement réseau	Maçonnerie	Charpente menuiserie	Équipement intérieur	Total	Coût par vache
Semi-ouvert	30 185 €	82 091 €	87 880 €	25 230 €	225 387 €	3 130 €
Fermé	31 909 €	91 759 €	104 790 €	25 230 €	253 688 €	3 523 €

Aire paillée intégrale avec quai, veaux à l'arrière, couloir de service veaux



Caractéristiques du bâtiment chiffré

- **Nombre de places**
72 VA, 72 veaux
- **Dimensions**
Surface couverte totale : 1214 m².
Aire de vie hors quai : 9 m²/VA + 1.25 m²/Veaux.
- **Caractéristiques techniques**
Quai autonettoyant de 2 m de large, pente à 2%, et marche de 40 cm. Aire de couchage non bétonnée.
Option quai 2.5 m + 14.5 m de couchage : + 38€/VA
- **Équipements**
Cornadis autobloquants (anti-pendaison).
7 buvettes doubles avec protection.
3 Boxes soins/vêlage, dont 2 box équipés d'une barrière de contention, avec porte et barre anti-recul.

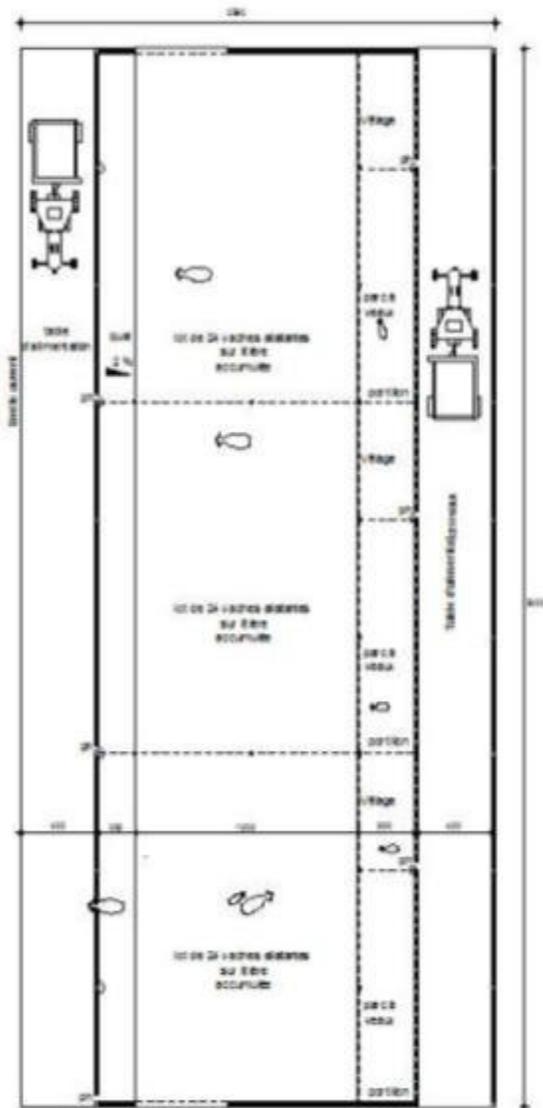
Contention collective non comprise.
- **Besoins en paille**
10 à 12 kg par vache et par jour.
- **Gestion des déjections**

Fumier de litière accumulée curé après deux mois d'accumulation sous les animaux – Le fumier est stocké au champ.

Détail par poste du prix du bâtiment

Logement	Terrassement réseau	Maçonnerie	Charpente menuiserie	Equipement intérieur	Total	Coût par vache
Semi-ouvert	29 145 €	49 835 €	90 761 €	24 824 €	194 565 €	2 702 €
Fermé	30 550 €	56 828 €	105 170 €	24 824 €	217 372 €	3 019 €

Aire paillée intégrale avec quai, veaux à l'arrière, table d'alimentation veaux



Caractéristiques du bâtiment chiffré

- **Nombre de places**
72 VA, 72 veaux
- **Dimensions**
Surface couverte totale : 1388 m².
Aire de vie hors quai : 9 m²/VA + 1.5 m²/Veaux.
- **Caractéristiques techniques**
Quai autonettoyant de 2 m de large, pente à 2%, et marche de 40 cm. Aire de couchage non bétonnée.
Option quai 2.5 m + 15 m de couchage : + 38€/VA
- **Équipements**
Cornadis autobloquants (anti-pendaison).
7 buvettes doubles avec protection.
3 Boxes soins/vêlage
dont 2 box équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.

Contention collective non comprise.
- **Besoins en paille**
10 à 12 kg par vache et par jour

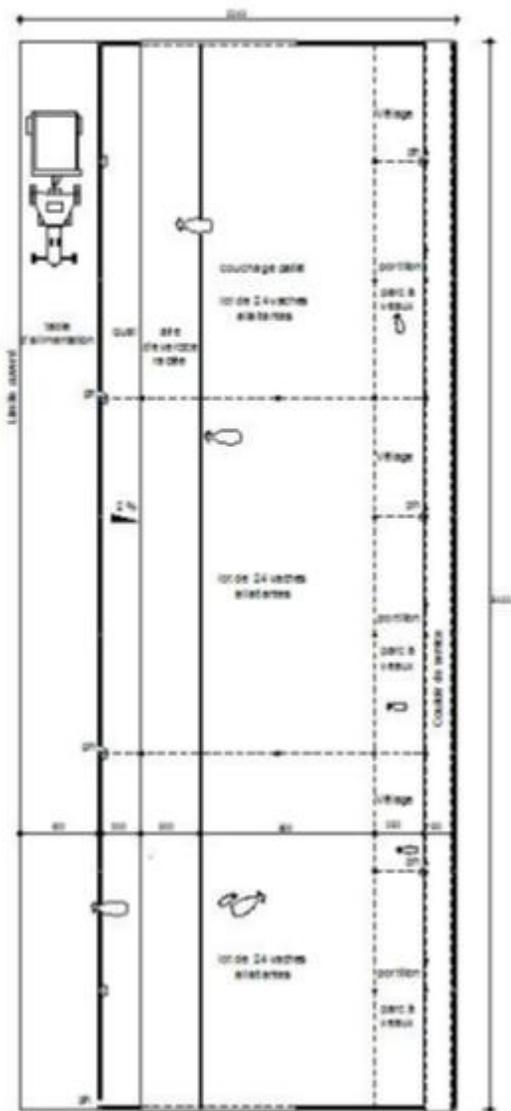
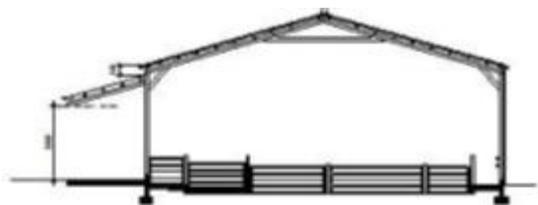
Gestion des déjections

Fumier de litière curé après deux mois d'accumulation sous les animaux est stocké au champ.

Détail par poste du prix du bâtiment

Logement	Terrassement réseau	Maçonnerie	Charpente menuiserie	Equipement intérieur	Total	Coût par vache
Semi-ouvert	32 049 €	56 725 €	89 353 €	24 948 €	203 076 €	2 820 €
Fermé	33 355 €	64 129 €	102 041 €	24 948 €	224 473 €	3 118 €

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



Caractéristiques du bâtiment chiffré

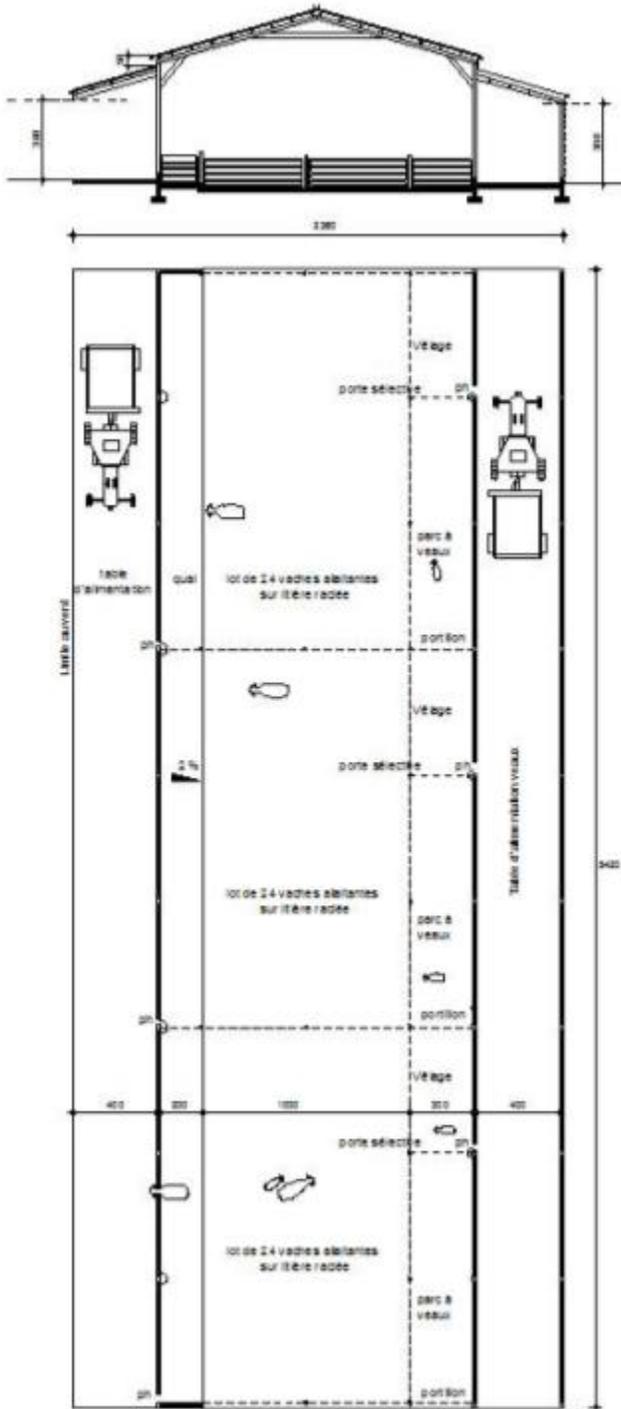
- **Nombre de places**
72 VA, 72 veaux
- **Dimensions**
Surface couverte totale : 1214 m².
Surface de couchage : 6.75 m²/VA + 1.25 m²/Veaux.
Surface d'exercice hors quai : 2.25 m²/VA.
- **Caractéristiques techniques**
Quai autonettoyant de 2m à 2% et marche de 20cm, aire de raclage bétonnée de 3 m et aire de couchage non bétonnée.
- **Équipements**
Cornadis autobloquants (anti-pendaison).
7 buvettes doubles avec protection.
3 Boxes soins/vêlage, dont 2 box équipés d'une barrière de contention, avec porte et barre anti-recul.

Contention collective non comprise.
- **Besoins en paille**
4 à 6 kg par vache et par jour.
- **Gestion des déjections**
• Couchage :
Le fumier de litière curé après deux mois d'accumulation sous les animaux est stocké au champ.
• Exercice raclé derrière le quai :
Seule l'option lisier a été chiffrée.
Le lisier est stocké dans une fosse extérieure en géomembrane de 393m³ réels.
Aire de transfert du lisier, non couverte, de 36 m².

Détail par poste du prix du bâtiment

Logement	Terrassement réseau	Maçonnerie	Charpente menuiserie	Équipement intérieur	Total	Coût par vache
Semi-ouvert	29 145 €	56 735 €	91 708 €	25 193 €	202 781 €	2 816 €
Fermé	30 550 €	66 658 €	106 066 €	25 193 €	228 467 €	3 173 €

Aire paillée raclée avec quai, veaux à l'arrière, table d'alimentation veaux



Caractéristiques du bâtiment chiffré

• **Nombre de places**
72 VA, 72 veaux

• **Dimensions**
Surface couverte totale : 1279 m².
Aire de vie hors quai : 7.5 m²/VA + 1.5 m²/Veaux.

• **Caractéristiques techniques**
Quai autonettoyant de 2m à 2% et marche de 20cm.
L'intégralité du bâtiment est bétonné pour faciliter le raclage fréquent de la litière (tous les 2 à 3 jours).

• **Équipements**
Cornadis autobloquants (anti-pendaison).
7 buvettes doubles avec protection.
3 Boxes soins/vélage
dont 2 box équipés d'une barrière de contention avec porte et barre anti-recul.

Contention collective non comprise.

• **Besoins en paille**
4 à 6 kg par vache et par jour.

Gestion des déjections

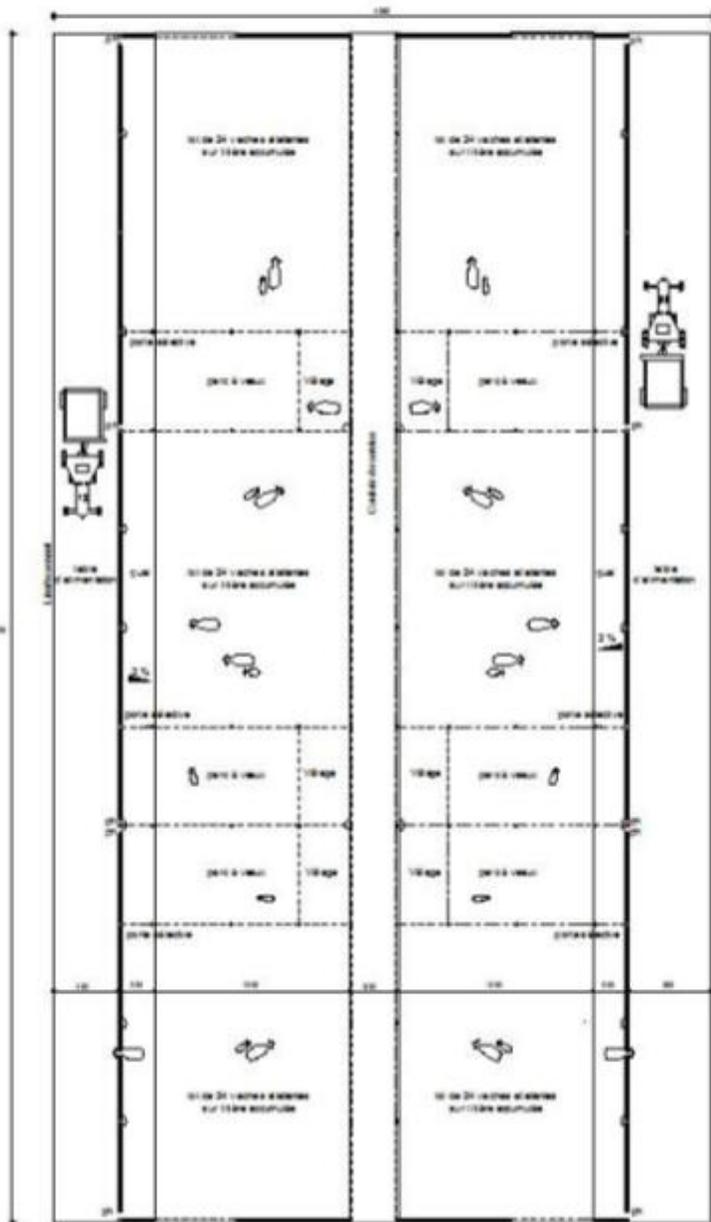
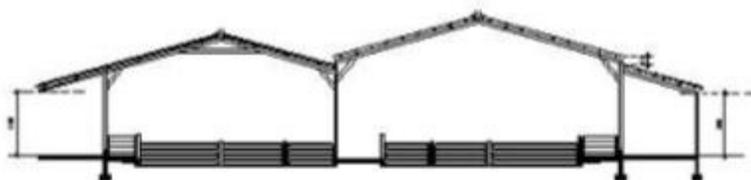
L'ensemble de la litière est raclé tous les deux à trois jours. Le fumier compact qui en résulte est stocké dans une fumière couverte sans fosse (pente orientée vers le fond).

La fumière est équipée de 2 murs.

Détail par poste du prix du bâtiment

Logement	Terrassement réseau	Maçonnerie	Charpente menuiserie	Équipement intérieur	Total	Coût par vache
Semi-ouvert	30 259 €	78 014 €	108 630 €	25 408 €	242 312 €	3 365 €
Fermé	33 237 €	85 419 €	123 917 €	25 408 €	267 982 €	3 722 €

Double aire paillée intégrale, dos à dos avec quai, veaux intercalés



Caractéristiques du bâtiment chiffré

- **Nombre de places**
144 VA, 144 veaux
- **Dimensions**
Surface couverte totale : 2 931m².
Aire de vie hors quai : 9 m²/VA + 2.25 m²/Vx.
- **Caractéristiques techniques**
Quai autonettoyant de 2 m de large, pente à 2% et marche de 40 cm.
Aire de couchage non bétonnée.
- **Équipements**
Cornadis autobloquants (anti-pendaison).
18 buvettes doubles avec protection.
6 Boxes soins/vêlage, dont 4 box équipés d'une barrière de contention, avec porte et barre anti-recul.

Contention collective non comprise.
- **Besoins en paille**
10 à 12 kg par vache et par jour.
- **Gestion des déjections**
Fumier de litière curé après deux mois d'accumulation sous les animaux et stocké au champ.

Détail par poste du prix du bâtiment

Logement	Terrassement réseau	Maçonnerie	Charpente menuiserie	Équipement intérieur	Total	Coût par vache
Semi-ouvert	59 990 €	114 676 €	179 834 €	49 841 €	404 341 €	2 808 €
Fermé	61 713 €	124 344 €	198 620 €	49 841 €	434 518 €	3 017 €

Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes

Synthèse 2012

Détail des coûts à la place des bâtiments de logement en €/place VA *

(Stockage des déjections non compris)

Logement	Options	Terrassement réseau	Maçonnerie	Charpente menuiserie	Equipement intérieur	Total
A	Semi-ouvert	491 €	747 €	1 665 €	350 €	3 253 €
B	Semi-ouvert	450 €	848 €	1 576 €	380 €	3 255 €
	Fermé	476 €	982 €	1 816 €	380 €	3 654 €
C	Semi-ouvert	446 €	905 €	1 570 €	384 €	3 305 €
	Fermé	471 €	1 168 €	1 823 €	384 €	3 847 €
D	Semi-ouvert	455 €	1 056 €	1 599 €	377 €	3 487 €
	Fermé	465 €	1 144 €	1 785 €	377 €	3 771 €
E	Semi-ouvert	419 €	1 140 €	1 221 €	350 €	3 130 €
	Fermé	443 €	1 274 €	1 455 €	350 €	3 523 €
F	Semi-ouvert	405 €	692 €	1 261 €	345 €	2 702 €
	Fermé	424 €	789 €	1 461 €	345 €	3 019 €
G	Semi-ouvert	445 €	788 €	1 241 €	347 €	2 820 €
	Fermé	463 €	891 €	1 417 €	347 €	3 118 €
H	Semi-ouvert	401 €	716 €	1 257 €	344 €	2 718 €
	Fermé	421 €	906 €	1 457 €	344 €	3 128 €
I	Semi-ouvert	405 €	788 €	1 274 €	350 €	2 816 €
	Fermé	424 €	926 €	1 473 €	350 €	3 173 €
J	Semi-ouvert	420 €	1 084 €	1 509 €	353 €	3 365 €
	Fermé	462 €	1 186 €	1 721 €	353 €	3 722 €
K	Semi-ouvert	417 €	796 €	1 249 €	346 €	2 808 €
	Fermé	429 €	863 €	1 379 €	346 €	3 017 €

* Coûts de construction hors taxe basés sur les coûts unitaires moyens de Bretagne observés en 2012 sur devis d'entreprise. Ces coûts s'entendent hors auto-construction et ne comprennent ni le matériel (distribution, paillage, raclage) ni les coûts de fonctionnement induits par le type de bâtiment.

Référentiel des prix des bâtiments pour vaches allaitantes

Synthèse 2012

Coûts totaux « logement » + « stockage des déjections » en €/place*

Logement	Options	Coût logement	Coût stockage des déjections	Logement + stockage déjections
A	Semi-ouvert	3 253 €	0 €	3 253 €
B	Semi-ouvert	3 255 €	0 €	3 255 €
	Fermé	3 654 €	0 €	3 654 €
C	Semi-ouvert	3 305 €	0 €	3 305 €
	Fermé	3 847 €	0 €	3 847 €
D	Semi-ouvert	3 487 €	184 €	3 671 €
	Fermé	3 771 €	184 €	3 955 €
E	Semi-ouvert	3 130 €	581 €	3 712 €
	Fermé	3 523 €	581 €	4 105 €
F	Semi-ouvert	2 702 €	0 €	2 702 €
	Fermé	3 019 €	0 €	3 019 €
G	Semi-ouvert	2 820 €	0 €	2 820 €
	Fermé	3 118 €	0 €	3 118 €
H	Semi-ouvert	2 718 €	0 €	2 718 €
	Fermé	3 128 €	0 €	3 128 €
I	Semi-ouvert	2 816 €	184 €	3 000 €
	Fermé	3 173 €	184 €	3 357 €
J	Semi-ouvert	3 365 €	581 €	3 947 €
	Fermé	3 722 €	581 €	4 303 €
K	Semi-ouvert	2 808 €	0 €	2 808 €
	Fermé	3 017 €	0 €	3 017 €

* Coûts de construction hors taxe basés sur les coûts unitaires moyens de Bretagne observés en 2012 sur devis d'entreprise. Ces coûts s'entendent hors auto-construction et ne comprennent ni le matériel (distribution, paillage, raclage) ni les coûts de fonctionnement induits par le type de bâtiment.