



Une conception de bâtiment optimisée autour du robot de traite



Bertrand FAGOO et Tanguy MOREL – *Idele*
Pierrick EOUZAN – *Chambre d'Agriculture de région Bretagne*
Dominique LAGEL - *BTPL*

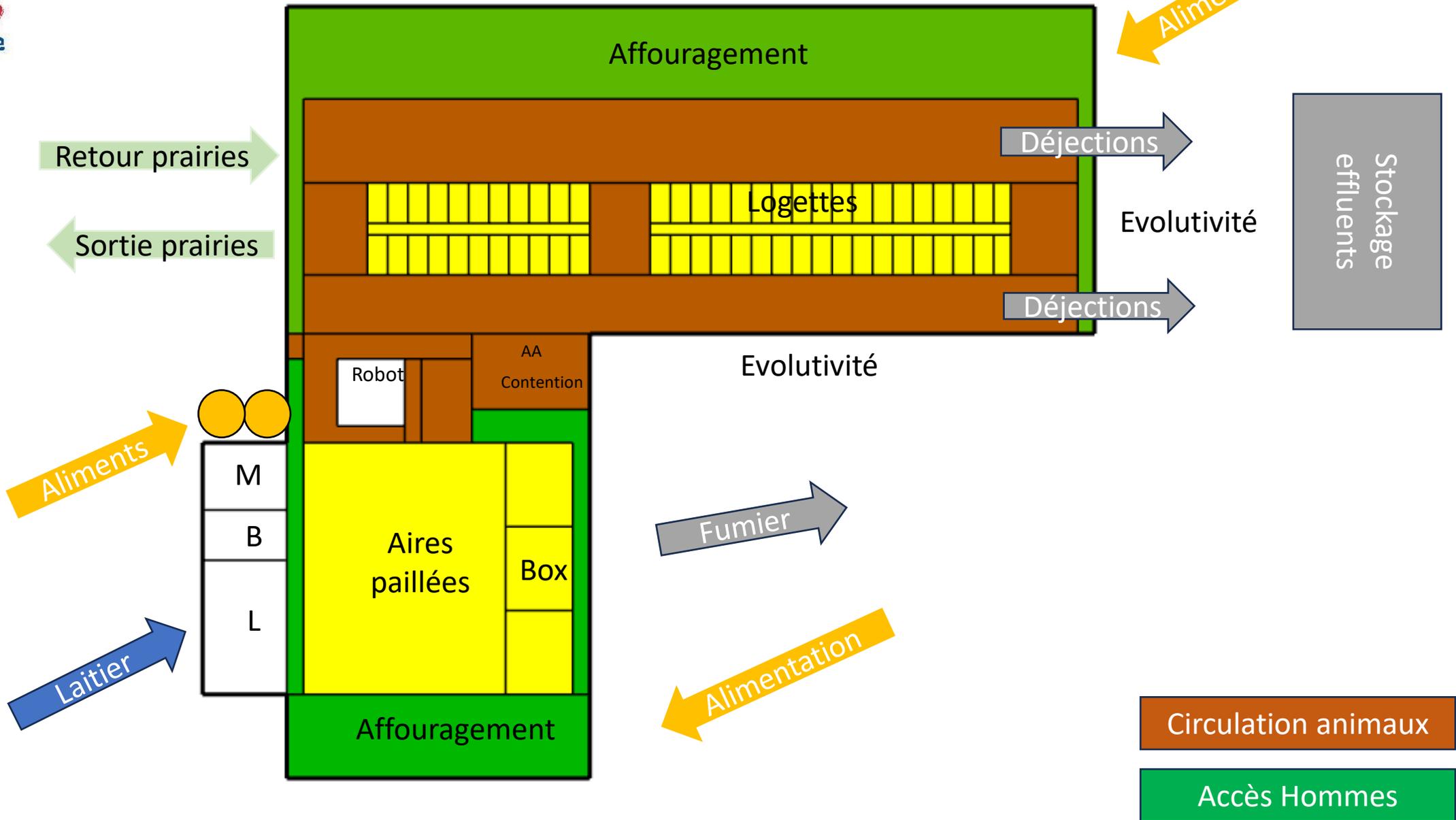


Une conception à optimiser

- **Optimiser** l'organisation générale :
 - Accès aux prairies
 - Alimentation
 - Hommes
 - Laitier
 - Gestion des effluents
 - Evolutivité
- **Limiter** le stress des animaux :
 - Mieux intégrer les primipares
 - Un logement spécifique : taries et début de lactation
 - Une ambiance au top !
- **Optimiser** la circulation des vaches :
 - Largeur de couloirs
 - Espace autour du(des) robots(s)
 - Guidage à l'entrée et en sortie
- **Faciliter** le travail de l'éleveur :
 - Accès aux zones de travail
 - Interventions sur les vaches
 - Nettoyage
- **Bien évaluer le budget !...**

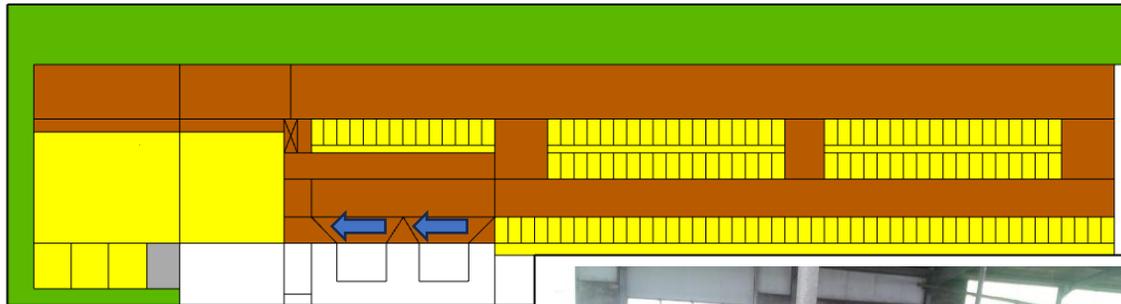
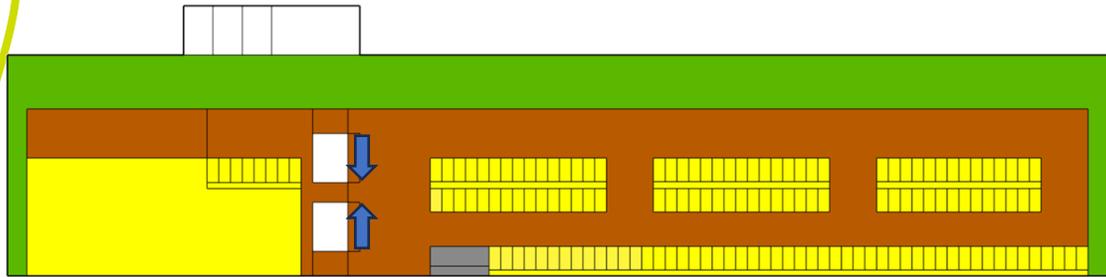


Une conception à optimiser

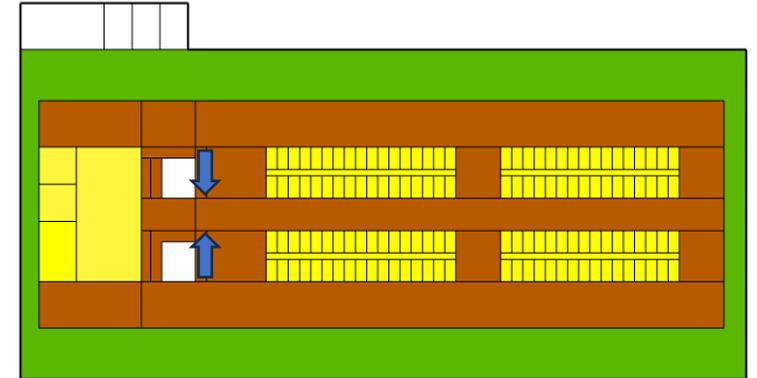
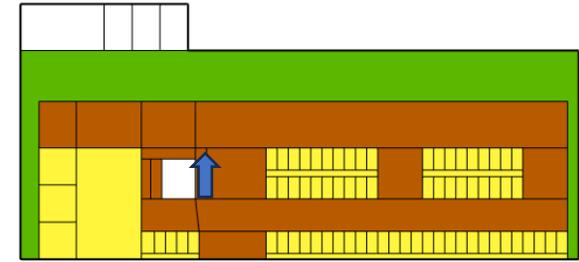


Une conception à optimiser

Aires pailées en pignon



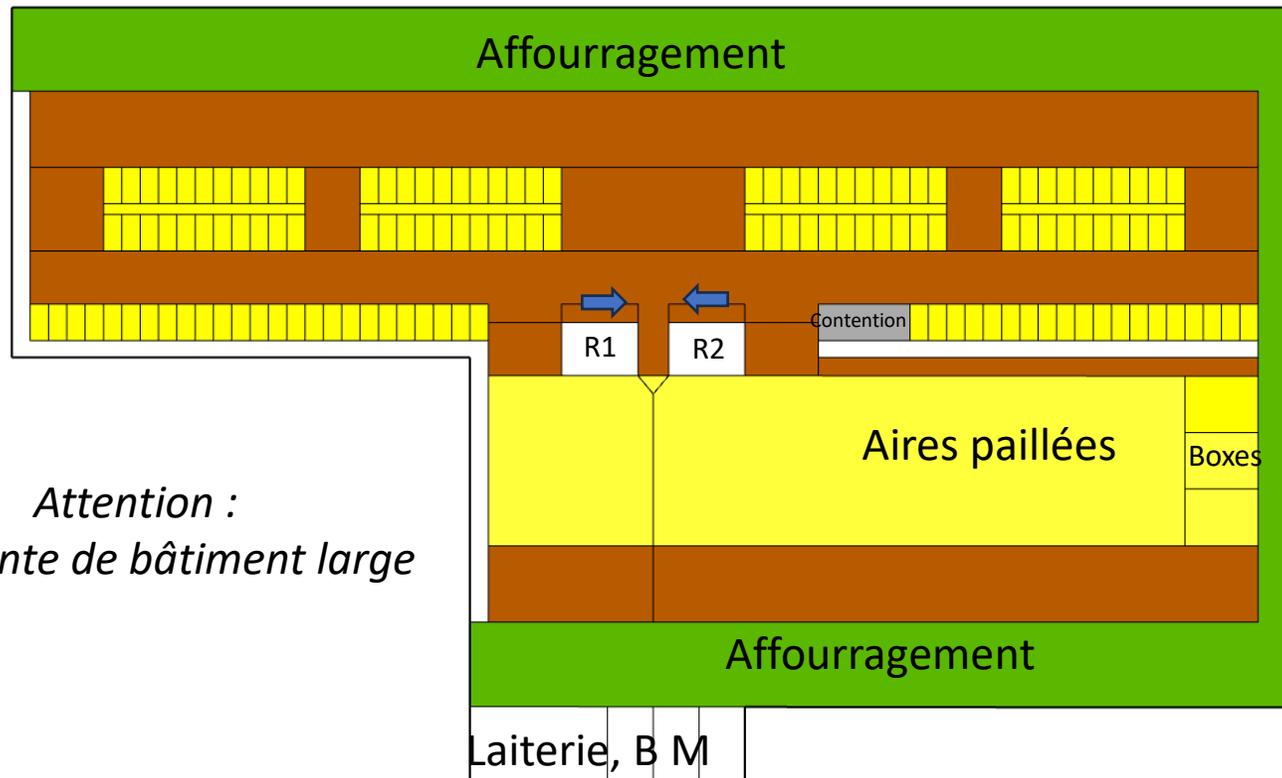
Crédit photo : IDELE



Crédit photo : IDELE

Une conception à optimiser

Aires paillées en façade



Limiter le stress : Mieux intégrer les primipares

- **Des temps d'attente** quotidien moyen par vache **très variables** :

- 88 min soit **1h30**
- Temps moins importants qu'en salle de traite
- Mais des temps allant de **5 mn à plus de 5 heures !**

- **Des primipares stressées** :

- Plus de visites : **10 contre 4,5**
- En début de lactation, un temps d'attente par jour plus long : **plus de 2h/j./primipare contre 1h/j./multipare**

Mieux intégrer les primipares :

- Un robot dédié dans les grands troupeaux, dès trois stalles ?
 - 50 vaches par stalle
- Une zone de logement spécifique en l'absence de robot dédié

Milking time behavior of dairy cows in a free-flow automated milking system

Laura Solano,^{1*} Courtney Halbach,² Thomas B. Bennett,² and Nigel B. Cook²

Delimited waiting area for the free-flow robotic milking study herd



Milking time behavior evaluated using video analysis

limiter le stress : un logement spécifique pour les tarries avant vêlage et pour les débuts de lactation

- Au-delà des primipares, les vaches sont très sensibles autour du vêlage :
 - Une majorité des problèmes autour de cette phase de transition
- Pour leur assurer du confort et moins de stress :
 - **Un couchage sur sol profond** : une aire paillée ou des logettes creuses (de largeur $\geq 1,25$ m)
 - Une place à table suffisante : 75 cm/vache
 - Une alimentation facile : couloir de distribution
 - **Un même bâtiment avant et après vêlage** pour limiter le stress à cette période :
 - éviter l'introduction dans le troupeau des vaches traites les 15 jours avant et après vêlage



Limiter le stress : Une ambiance au top !



- Un lieu de traite visible, intégré ou connecté au logement :
 - Dans le même volume
 - **Eviter les positionnements dans des « recoins »** avec une ambiance différente (luminosité, rayonnement, volume, ventilation...)
- Une ventilation suffisante est essentielle dans l'environnement du (des) robot(s) :
 - La concentration d'animaux y est importante !
- Les courants d'air en période chaude limitent l'atmosphère « poisseuse » favorable aux mouches
- Une laiterie accolée au robot : pas toujours la bonne idée !
 - Pour la ventilation du bloc robot
 - Pour avoir suffisamment de place en aire paillée

<https://cniel-infos.com/Record.htm?idlist=2&record=10453953124922711359>



Credit photo : IDELE



Credit photo : IDELE

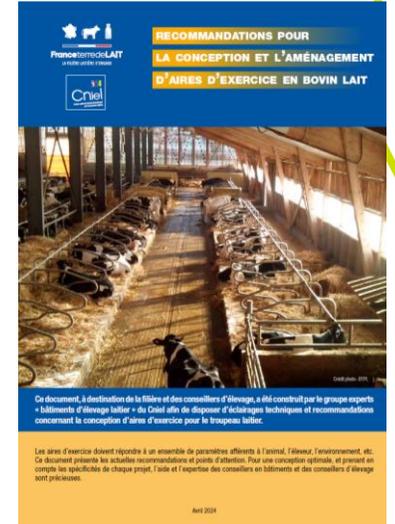
Optimiser la circulation des vaches : Des couloirs larges pour accéder aux robots

Des couloirs suffisamment larges **pour faciliter l'accès aux robots** :

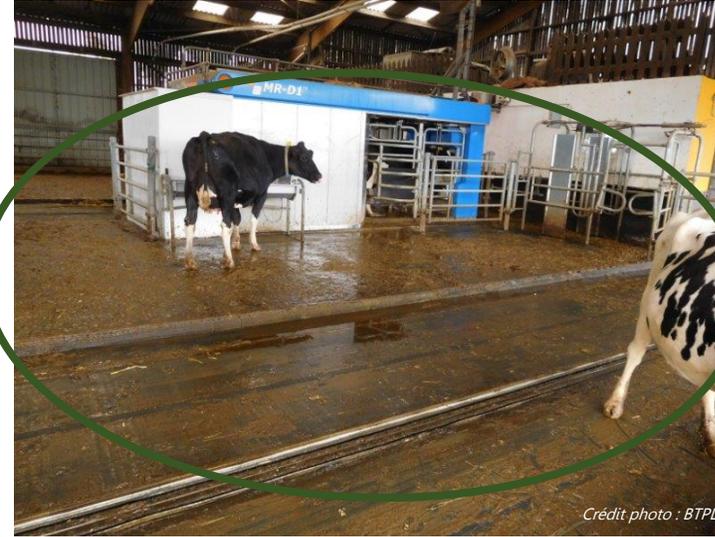
- 4,5 à **5 m** derrière l'auge
- **3,50 m** à 4 m pour les couloirs de circulation arrière (un minimum de 3 m)

<https://cniel-infos.com/Record.htm?dlist=1&record=10552179124923703519>

Eviter d'avoir des zones d'encombres !



Optimiser la circulation des vaches : De l'espace !



Sans obstacles pour entrer dans le robot :

Pas trop de barrières et de contraintes : les vaches ne sont ni des spécialistes du labyrinthe, ni du saut d'obstacle : attention au positionnement des racleurs !



Optimiser la circulation des vaches : Des barrières utiles pour guider l'entrée

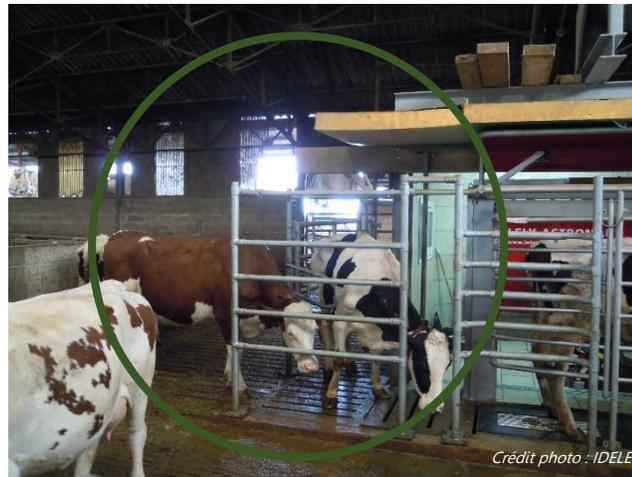
Intérêt des barrières pour
éviter qu'une dominée se
fasse sortir par une dominante



Crédit photo : IDELE

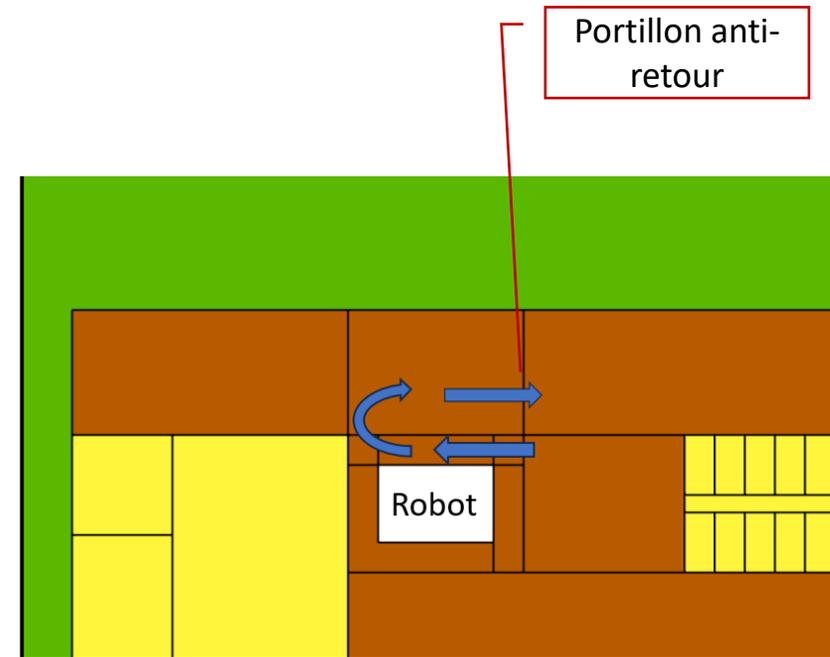
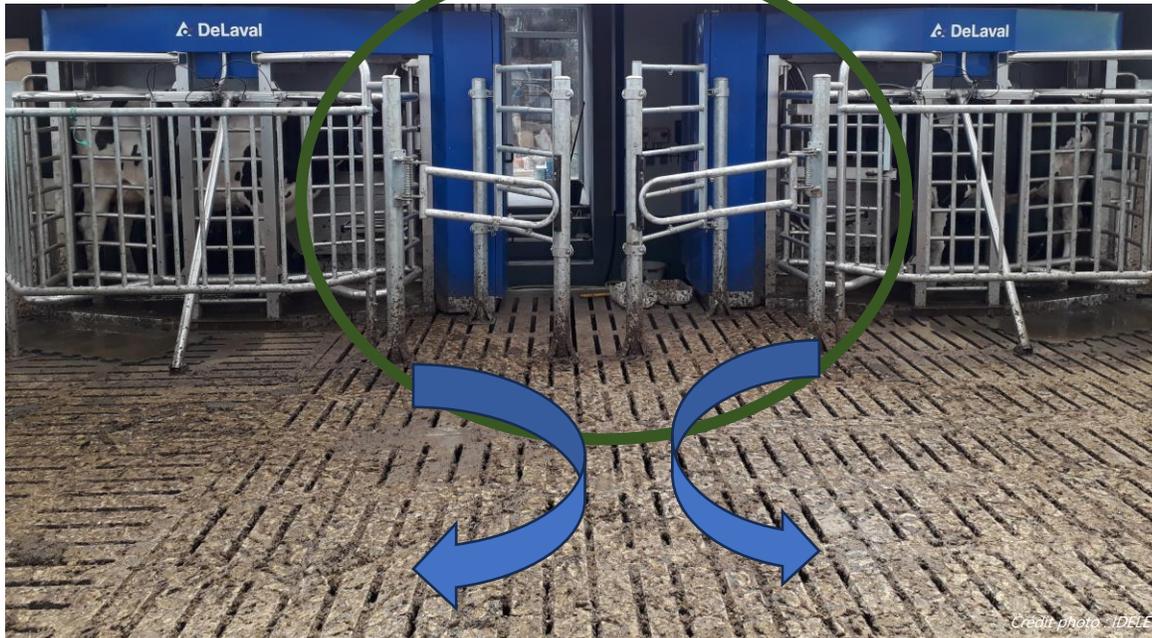


Crédit photo : IDELE



Crédit photo : IDELE

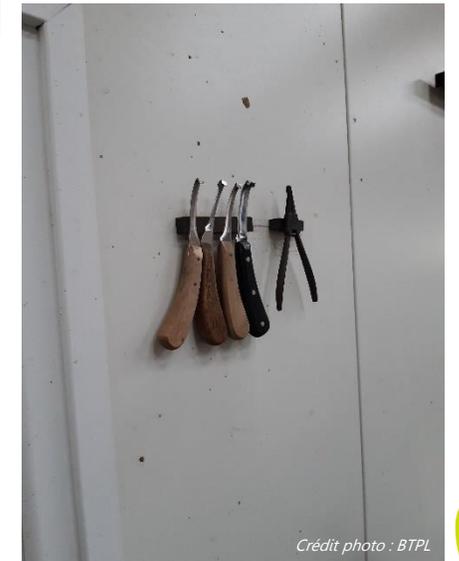
Optimiser la circulation des vaches : Des barrières utiles pour guider la sortie



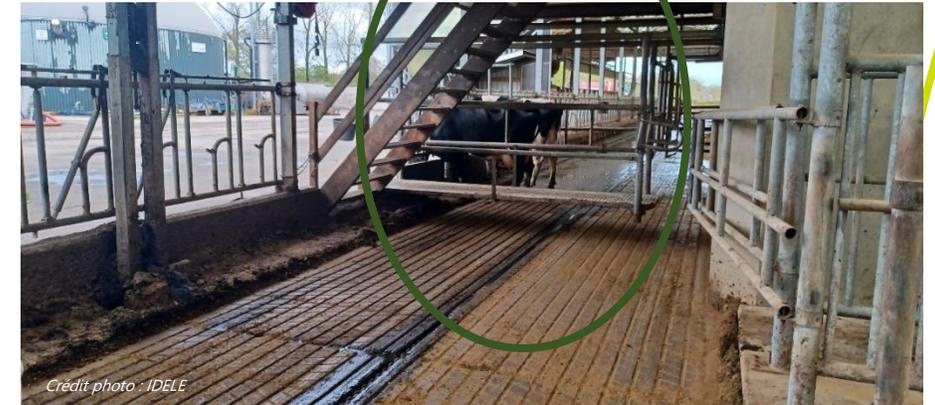
Faciliter le travail des éleveurs

Intégrer dans la réflexion :

- L'accès aux robots, au bâtiment
- Se projeter sur les actions à réaliser :
 - Aller chercher une vache à traire
 - Trier une vache pour le traitement ou la reproduction
 - Déplacer une vache récemment vêlée au robot
 - Déplacer une vache pour qu'elle soit tarie
 - Passer les animaux au pédiluve
 - Parer
 - Raser les mamelles et queues...



Faciliter l'accès aux zones de travail



Faciliter l'intervention sur les vaches



Crédit photo : IDELE



Crédit photo : IDELE



Crédit photo : IDELE

Prévoir du rangement à côté
des cages

Le passage au **pédiluve**, comment ?



0. Hygiène générale du logement

- Efficacité du nettoyage : partout
 - Absence d'humidité stagnante
- Comment s'organiser pour laver les pieds ?

1. Pédiluve géré indépendamment du robot: **Un circuit à étudier**

- **Long : 3 à 3,7 m de long**
- **Profond : marche minimale de 25 cm** (pour couvrir l'ensemble du pied)
- **Étroit**
- **Protégé latéralement** par des parois latérales hautes et solides (1 m à 1,80 m), idéalement sur 7 m de longueur : oriente le flux, évite les accidents, le salissement

2. Pédiluve en sortie de robot

- **Longueur : 1,5 m**
- Nettoyage et escamotage automatique



<https://boiteries-des-bovins.fr/gestion-collective-des-boiteries/>



BOITERIES DES BOVINS PRENDRE SOIN DES PIEDS
DES VACHES AU QUOTIDIEN !

Bien évaluer le budget



Le ou les robots mais aussi :

- Un nouveau compteur électrique :
 - Mise à la terre, équipotentialité et sa durabilité (barrières en mouvement)
- Des raccordements à modifier, créer, refaire : eau, évacuations EU, connexion internet, etc...
- De la place pour le(s) robot(s) mais aussi pour les accès autour :
 - Parfois dans l'existant il est nécessaire de supprimer des logettes pour faciliter la circulation...
- Un local technique proche du(des) robot(s) et un bureau (pas forcément connecté au robot)
- Une laiterie parfois à reconstruire :
 - Se focaliser sur le bloc traite actuel pour implanter les robots n'est pas toujours une bonne idée

Bien évaluer le budget



Le ou les robots mais aussi :

- De la maçonnerie pour l'intégration du(des) robot(s)
- Une gestion des effluents :
 - Des volumes supplémentaires d'eaux usées ?
 - Une fosse caillebotis aux abords du robot ?
 - Installation d'un raclage automatique ?
- Du logement complémentaire :
 - Des aires de séparation pour les vaches à attention
 - Une surface d'aire paillée pour les vaches les plus fragiles
-

Intégrer l'ensemble des coûts !

Bien évaluer le budget



Mais aussi des équipements complémentaires :

- Des barrières et portes de tri
- Des cellules de stockage des aliments et un accès
- Un groupe électrogène et un adoucisseur d'eau
- L'adaptation du tank à lait et tank tampon

Intégrer les coûts de fonctionnement et un renouvellement dans 12 ans :

- De 180 000 € pour le robot seul, le coût d'investissement total peut doubler, sans parler des coûts de fonctionnement qui augmentent largement



Crédit photo : IDELE

**Réflexion globale du projet et
chiffrage complet des coûts**



Crédit photo : IDELE



Crédit photo : IDELE

A retenir...

- Une réflexion globale
- Du confort pour tous
- De l'espace pour optimiser la circulation
- Des annexes à bien penser....
 - Souvent un manque de place :
 - Les 2 travées et plus qui manquent...
 - L'éleveur passera l'essentiel de son temps autour des vaches à problèmes
- Pour le budget, le robot mais pas que...

Centre de ressources sur le bâtiment

Ressources RMT Batice

Le RMT Batice met à votre disposition des publications techniques (fiches, brochures, vidéos, ...) sur les bâtiments d'élevage et recense pour vous les innovations sur ce thème (elles sont signalées par l'icône 📌). Vous y accédez par un menu thématique traitant des différentes composantes du bâtiment d'élevage.

<https://ressources.rmt-batice.fr/#>



Thèmes

- Ambiance
- Attentes sociétales
- Bâtiment et système d'élevage, durabilité, ag
- Bien-être animal
- Biosécurité et santé animale
- Conception des bâtiments
- Diversification

Mots-clés

- Biosécurité
- Construction, aménagement et matériaux
- Courants parasites
- Economies d'énergie et impact bâtiment
- Enjeux, système d'élevage
- Ergonomie, sécurité et contention des anima
- Fourrages, agronomie, alimentation

Filière

Ruminants

Production

Bovins lait

Rechercher

Réinitialiser les filtres

1 2 3 4 5 ...

Titre	Thèmes	Mots-clés	Filière	Production	Annee	Consulter
De nouvelles recommandations pour le confort des logettes	Bien-être animal Conception des bâtiments	Logement et litière	Ruminants	Bovins lait	2023	
📌 Ergotraite	Traite Travail en élevage	Ergonomie, sécurité et contention des animaux	Ruminants	Bovins lait	2023	
La ventilation mécanique, une solution de seconde intention pour limiter l'impact du stress thermique chez les vaches laitières	Ambiance Bien-être animal	Ventilation Stress thermique	Ruminants	Bovins lait	2023	
📌 Leviers d'actions pour réduire les émissions d'ammoniac	Réglementation et environnement		Ruminants	Bovins lait	2023	

Bâti'Lait Mieux

<https://cniel-infos.com/LT1269316-batiments-d-elevage-laitier>



Ressources →



<https://www.gie-elevages-bretagne.fr/>

Merci de votre attention

Retrouvez les diaporamas de nos conférences
sur **idele.fr**



Venez échanger avec nos ingénieurs
sur notre
stand **A39 (Hall 4)**

