



FIERS D'AGIR ICI TOUS ACTIFS EN LOIRE HAUTE-LOIRE

Associations, agriculteurs, commerçants, professionnels, collectivités, entrepreneurs, jeunes... Depuis toujours, le Crédit Agricole Loire Haute-Loire s'engage auprès de l'ensemble des acteurs de l'économie et du territoire, dans les bons comme dans les mauvais moments. C'est aujourd'hui, plus que jamais, la responsabilité de notre banque coopérative et mutualiste.



LOIRE HAUTE-LOIRE

11/2021 - Édité par CAISSE REGIONALE DE CREDIT AGRICOLE MUTUEL LOIRE HAUTE-LOIRE. Société coopérative à capital variable agréée en qualité d'établissement de crédit. Siège Social : 94 rue Bergson B.P. 524 42007 Saint-Etienne Cedex 1 380 386 854 R.C.S. Saint-Etienne. Société de courtage d'assurance immatriculée au registre des intermédiaires en assurances sous le n° 07 023 097. Crédit photo : GettyImages.

DOSSIER SPÉCIAL ■ P.12 à 19

Bâtiments d'élevage et bien-être



Qui dit bien-être des animaux
dit aussi bien souvent sérénité
pour l'éleveur.

Réchauffement climatique, attentes sociétales, cahiers des charges, réglementation, amélioration de la production..., chaque éleveur peut avoir ses propres raisons pour faire évoluer dans le bon sens les conditions de vie de ses animaux, qu'ils soient ruminants ou monogastriques. Une chose est sûre, leur bien-être passe par des bâtiments adaptés : ventilation, aire de couchage, abreuvement... Autant de sujets qui sont abordés dans le dossier spécial de cette semaine dédié aux bâtiments d'élevage, à travers des conseils et des témoignages. De nombreuses entreprises des domaines du conseil et de la construction figurent également dans ces pages.

Bergeron & fils sarl
MATERIEL CONSEIL

28 rue du docteur Guinard
42680 St-Marcellin-en-Forez
04 77 52 92 77

Route de Retournac
43500 Craonne-sur-Arzon
04 71 03 65 37



LE SPÉCIALISTE
des bâtiments agricoles en bois



Roine
Charpentier Constructeur

02 99 96 61 40

www.roine.fr • commercial@roine.fr

BS automation vous propose
de devenir un acteur dans la démarche
de développement durable
pour notre planète et de rentabiliser
votre choix en installant
des panneaux photovoltaïques.

Route du Perrier
42130 Débats-Rivière-d'Orpra
tél. 06 84 50 79 11 - 06 43 48 54 52
stephane@bs-automation42.fr
elias@bs-automation42.fr
www.bs-automation42.fr

BS automation

Plus qu'une entreprise...

... des services au quotidien



FRANCE TERRE DE LAIT / Enjeu sociétal majeur, le bien-être animal est au cœur de toutes les préoccupations. De bonnes conditions d'élevage pour le bien-être des animaux passent par des bâtiments adaptés : ventilation, aire de couchage... Tout doit être bien pensé pour améliorer la condition de vie des bovins.

Des bâtiments adaptés au bien-être animal

La démarche France terre de lait incarne la volonté des acteurs à intégrer les enjeux économiques, sociaux et sociétaux au cœur de la stratégie de développement durable de la filière laitière. Cette démarche de progrès se décline en quatre axes de performances : économique et sociale, sanitaire, alimentaire et la production responsable.

Dans le cadre de la production responsable, une place importante est accordée au bien-être des troupeaux laitiers. L'assurance d'une bonne condition de vie pour les animaux passe forcément par des bâtiments adaptés. Dans ce sens, une réflexion autour des « Bâtiments d'élevage de demain » a été menée. L'un des aspects qui en ressort est l'adaptation au changement climatique. Les effets du changement climatique se font ressentir depuis plusieurs années. Les résultats du programme Climalait ont montré la nécessité d'adapter les pratiques d'élevage et de mener une réflexion sur les aménagements des bâtiments qui abritent les troupeaux. Alain Plan, directeur du Criel Alpes



Aujourd'hui, les bâtiments doivent non seulement protéger les vaches laitières des intempéries hivernales, mais aussi constituer une zone de confort en période chaude.

Massif central, confirme cette expertise : « Avant, les bâtiments pour vaches laitières étaient surtout utilisés l'hiver pour pallier le froid, aujourd'hui, avec le réchauffement climatique, ils sont aussi utilisés pour protéger de la canicule ». Les derniers épisodes de chaleur ont d'ailleurs entraîné des conséquences non seulement sur la production laitière, mais aussi sur le bien-être de nombreux troupeaux. Les vaches étant sensibles à la chaleur, une température au-delà de 22°C avec une humidité relative de 50%, (situation qui n'a rien d'exceptionnel) génère du stress à la vache.

Aujourd'hui, les bâtiments doivent non seulement protéger les vaches laitières des intempéries hivernales, mais aussi constituer une zone de confort en période chaude. Pour cela, de nouveaux paramètres sont à prendre en compte dans la conception et l'aménagement des bâtiments, comme la ventilation. Pour une bonne ventilation, il est important de ventiler sans entraîner une vitesse excessive de l'air, susceptible de créer un environnement désagréable. Les ouvertures doivent être aménagées afin d'éviter de retomber directement sur le bétail. Pour cela, des matériaux respirant comme les fibres-ciment et des techniques modernes de ventilation garantissent un environnement plus favorable au bien-être des bovins.

Par exemple, une couverture en écailles avec une rangée de tôles soulevées puis fixées par des tirefonds ou des crochets permet de réaliser une ouverture continue sur toute la longueur de la toiture. Pour Richard Garnier, animateur Auvergne-Rhône-Alpes Élevage, le confort dans le bâtiment passe forcément par une ambiance maîtrisée : « la ventilation doit être suffisante sans créer de courants d'air trop importants ».

« Les vaches doivent avoir des surfaces de vie convenables »

Pour Richard Garnier, le confort ne s'arrête pas à la ventilation des bâtiments. Si les vaches sont allongées près de la moitié de leur temps, le couchage des bovins revêt une importance particulière en matière de bien-être. « Les vaches doivent avoir des surfaces de vie convenables pour pouvoir se déplacer et surtout se reposer. Lorsque l'on parle d'une aire paillée intégrale, où l'aire de couchage se confond avec l'aire d'exercice, la préconisation est de 10 m² par vache et 7,3 m² lorsque l'aire de couchage paillée est distincte. En étable entravée, on sera sur 3 m² par vache. En ce qui concerne les exploitations avec logettes, il en faut au minimum une par vache », détaille-t-il.

D'autres aménagements permettent de réduire le stress et améliorer le

bien-être des bovins. Les tapis antidérapants évitent notamment les chutes et parfois à l'euthanasie. Les tapis peuvent également trouver leur utilité sur des zones à risques de glissades comme une surface en pente ou des zones d'entrée dans le bâtiment pour les systèmes pâturant.

En ce qui concerne l'enrichissement du

milieu, les brosses ont un rôle à jouer dans le bien-être animal. Il s'agit également de diminuer la pression de certains parasites et maladies de la peau : « les brosses contribuent considérablement au bien-être des vaches et forcément il y a un impact positif sur la production de lait », explique Richard Garnier. ■

Baptiste Vljaj

LE CONSEIL INDÉPENDANT EN CONCEPTION DE BÂTIMENTS D'ÉLEVAGE

LOIRE CONSEIL ÉLEVAGE

- Etude de projets : bâtiments neufs, agrandissement, aménagement intérieur
- Estimation de la valeur des bâtiments
- Diagnostic d'ambiance et conseil en ventilation

Conseillère bâtiments : Amélie Bonthoux / Tél. 06.44.10.42.80
accueil@loire-conseil-elevage / Tél. 04.77.54.44.98 / f LoireConseilElevage
Loire Conseil Elevage - 163 Route des Chambons - 42600 CHALAIN-LE-COMTAL

La Maison de l'Éleveur

www.lamaisondeleveur.fr - Tél. 03 24 71 74 27 - Fax. 03 24 71 97 70

TÔLES NERVURÉES 1^{ER} CHOIX LAQUÉES

LIVRÉES ET DÉCHARGÉES GRATUITEMENT**

5 NERVURES	5 NERVURES ANTI-CONDENSATION
EPS. 0,50 8,75€/m²*	EPS. 0,50 9,60€/m²*
EPS. 0,63 11,00€/m²*	EPS. 0,63 11,85€/m²*
EPS. 0,75 12,75€/m²*	EPS. 0,75 13,60€/m²*

* prix HT pour 300m² soumis à conditions, sous réserve de disponibilité à la date de parution ** sur France métropolitaine, à partir de 1200€ HT

Robot de traite GEA DairyRobot R9500

- 100% des trayons traits sont lavés
- +3% de lait tank - tri par quartier
- 0€ consommable pour le comptage cellulaire
- 30% d'électricité consommée

Votre distributeur local : **Elevage Service Forézien**
42600 Chalain-d'Uzore
04 77 24 14 63 & f

GEA

SAS PREFATECH

ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON

POSSIBILITÉ LIVRAISON ET POSE

Situés au carrefour des régions Auvergne, Bourgogne et Rhône-Alpes, les Établissements Soutrenon sont spécialisés dans la préfabrication d'éléments en béton armé pour les applications agricoles.

Nous livrons et installons des fosses à lisier, des panneaux de stabulation et des murs de silo pour ne citer que quelques applications.

ZA Les Béluzes -F- • 42720 POUILLY-SOUS-CHARLIEU
Tél. 04 77 69 30 29 - Fax 04 77 69 30 25
chevalier-n@soutrenon.fr

Fosse à lisier
Panneaux de stabulation
Murs de silo

PORCS / Depuis le 1^{er} janvier 2022, les exploitations ayant une activité d'élevage sont tenues de désigner un référent bien-être animal. Éléments de compréhension avec l'exemple de la filière porcine sur le rôle qu'aura ce référent en matière d'aménagement du bâtiment.

Le référent bien-être animal, un nouvel allié pour l'amélioration des bâtiments



Thierry Thénoz, président d'Interporc Rhône-Alpes.

Élément de communication pour tenter d'apaiser les revendications des associations animalistes ou vraie avancée pour le bien-être animal ? Régulièrement dans le collimateur de ces associations, la filière porcine sait mieux que quiconque l'importance du sujet des référents bien-être animal qu'elle a pris à bras-le-corps. « Ces référents doivent être nommés dans chaque élevage. Le référent, s'il n'est pas déjà titulaire d'un diplôme sur le bien-être animal, doit suivre une formation qui comporte notamment un module général numérique de deux heures sur les généralités autour du bien-être animal et un parcours de formation de sept heures avec un programme qui doit encore être présenté par le ministère de l'Agriculture », explique Fanny

Dumet, responsable du service qualité à la coopérative Cirhyo. Et d'ajouter : « Dans notre filière, les animaux vivent en bâtiment dans 95 % des élevages. Le bâtiment, c'est le lieu de vie du porc. Il est évident que le rôle de référent bien-être animal englobe l'aspect aménagement du bâtiment qui est central ».

Aménagement du logement des animaux

S'il affirme que « la filière porcine n'a pas attendu la nomination de référents bien-être animal pour se préoccuper du sujet », Thierry Thénoz, président de l'interprofession Interporc Rhône-Alpes et lui-même éleveur désigné référent bien-être animal sur son exploitation, estime que ce nouveau rôle peut surtout concerner des aménagements liés au logement des animaux : « Les sujets de l'élevage sur paille et surtout de la mise en liberté des truies en maternité sont deux problématiques sociétales importantes. Aujourd'hui, les truies sont bloquées durant la période de mise bas pour éviter qu'elles n'écrasent leurs porcelets. Depuis plusieurs années, se développent des systèmes de cases maternité liberté qui permettent de ne contraindre la truie que le jour de la mise bas et, une fois les porcelets plus vigoureux, d'ouvrir les grilles pour la libérer », explique-t-il par exemple.

L'autre sujet, c'est celui de la structure même du bâtiment, qui peut passer par l'amélioration de la ventilation ou encore un travail sur les ouvertures afin de faire rentrer la lumière naturelle.

Sur ces sujets, quel peut donc être le rôle réel du référent bien-être animal ? « Pour moi, les aménagements du bâtiment relèvent d'un projet collectif sur l'exploitation, même si, bien sûr, l'idée est que le référent soit, grâce à sa formation et son rôle, à l'initiative. Néanmoins l'aménagement de cases liberté pour les truies en maternité est un choix qui coûte cher et la décision revient donc au chef d'exploitation. À mon sens, il est donc logique que ce soit lui qui endosse le rôle de référent bien-être animal », poursuit Thierry Thénoz.



Les cases de maternité en liberté constituent l'un des principaux défis de la filière porcine en matière d'aménagement de bâtiment d'élevage.

Une « recherche d'optimisation du bâtiment »

Pour Fanny Dumet, le rôle du référent bien-être animal peut surtout s'exprimer lors de la conception d'un nouveau bâtiment. « Emplacement, choix des murs porteurs, isolation... dans les bâtiments porcins, rien n'est laissé au hasard et le référent bien-être animal peut, grâce à ses connaissances, apporter une plus-value importante dans cette recherche d'optimisation du bâtiment ».

Depuis le 1^{er} janvier, les référents bien-être animal désignés dans chaque élevage ont six mois pour entamer leur parcours de formation et dix-huit mois pour l'achever. Labellisées et prises en charge par les organismes Vivéa et Ocapiat, ces formations verront leur contenu détaillé dans les prochaines semaines par le ministère de l'Agriculture. Nul doute que le travail d'amélioration des bâtiments d'élevage au bénéfice du bien-être des animaux sera au cœur du parcours proposé aux professionnels. ■

Pierre Garcia

FROMAGERIE ■ LAITERIE ■ TUERIE ■ DÉCOUPE ■ CHARCUTERIE...

ALG
AMÉNAGEMENT LABORATOIRES GAUDET

Mise aux normes, Création, Rénovation des murs et plafonds de vos locaux alimentaires

Une gamme de produits adaptés

- Panneaux isothermes
- Plaque alimentaire
- Lambris pvc
- Porte industrielle
- Menuiserie pvc

69830 Saint-Georges-de-Reneins ■ Email : alg69@wanadoo.fr ■ Portable : 06 33 13 46 04
Site : www.aménagement-laboratoires-gaudet.fr

STROHMATIC - Pailleuse automatique sans poussière !

Innov space

- Paille dépoussiérée !
- Économie de paille importante !
- Logettes et aire paillée !
- Pailleuse 100 % automatique !

MSE - Multi Service Elevage
Distributeur exclusif EST de la FRANCE
Tél.: 04 74 92 05 80 - Port.: 06 79 40 81 95
www.multi-service-elevage.fr

Éligible PCAE dans certaines régions !

SCHAUER
PERFECT FARMING SYSTEMS

CBM
SARL
CONSTRUCTION BOIS MAURIN
43620 ST-ROMAIN-LACHALM

Entreprise spécialisée dans la fabrication et la pose de charpente bois

Nous vous accompagnons dans la réalisation de vos projets, neufs ou extensions:

- Stabulation
- Hangar de stockage
- Séchoir en grange, cellule à fourrage
- Maison à ossature bois

Bureau: Tél.: 04.71.75.30.68
Port: 06.73.81.84.17
Email: sarl.cbm@orange.fr

Service commercial: Port: 06.18.89.89.31
Email: michel.rochette18@gmail.com

www.construction-bois-maurin.com

LE BATIMENT AGRICOLE BOIS OU MÉTAL

DYNAMIC
BOIS-CHARPENTE

04 71 00 22 90
43270 Allègre
www.dynamicboischarpente.com

NOUVEAU : Bâtiment photovoltaïque clé en main

TÉMOIGNAGE / Dans l'un de leurs bâtiments, confrontés à divers problèmes affectant leurs veaux et créant du stress aux mères de ces derniers, Guillaume et Olivier Lavesvre à Tavernay en Saône-et-Loire, ont eu recours à un diagnostic effectué par le GDS 71. Celui-ci a débouché sur plusieurs modifications de leur stabulation sur la ventilation, l'abreuvement, le sol... Avec des résultats immédiats sur les animaux.

Un diagnostic pour améliorer le confort

La première stabulation construite sur l'exploitation de la famille Lavesvre date de 2002. À l'époque, Guillaume venait de s'installer avec son père sur la ferme de Tavernay et, avec l'accroissement du cheptel, les deux associés avaient fait construire un bâtiment pour 80 vaches sur aire paillée intégrale. « C'était notre premier bâtiment de ce type et nous manquions de références à l'époque », confie Guillaume. De fait, dans les années qui ont suivi, plusieurs défauts de conception se sont révélés à l'usage.

La première modification a consisté en l'installation d'un racleur derrière la marche de la stalle d'alimentation. Ce racleur a permis d'abaisser la consommation de paille d'un tiers. Les vaches étaient plus propres, notamment au niveau des pis, apprécie Guillaume.

Mais en 2012, « la mortalité des veaux s'est aggravée atteignant plus de 15 % », confie l'éleveur. Des pertes qui ont interpellé les associés qui n'en voyaient pas l'explication. Les veaux souffraient de grippe et pathologies respiratoires, de problèmes de nombrils. Les frères Lavesvre perdaient beaucoup de jumeaux dans un élevage qui comptait de nombreuses naissances gémellaires.

Abreuvoirs insuffisants

Une seconde stabulation de 46 places de vaches a été mise en service en 2015. Sous ce nouveau bâtiment, Guillaume et Olivier Lavesvre se sont aperçus que les veaux réalisaient de meilleures croissances que ceux de la première construction. « Les GMQ y étaient supérieurs de 300 à 400 grammes », confie Guillaume. Pour expliquer cette différence, les associés ont pensé à l'abreuvement. Dans la nouvelle stabulation, les animaux se désaltèrent dans des bacs à niveau constant dotés d'une réserve de 60 à 70 litres alors que dans l'ancien bâtiment, il n'y avait qu'un seul bol à palette pour 16 vaches. « L'insuffisance de l'abreuvement entraînait un déficit de GMQ car les vaches manquaient d'eau pour allaiter convenablement leurs veaux », explique Guillaume. Des abreuvoirs sup-



Des abreuvoirs doubles à niveau constant ont été ajoutés aux abreuvoirs uniques à palette.

plémentaires ont donc été installés en 2018. Dans chaque case de 16 vaches, un abreuvoir à bac et à niveau constant a été ajouté à l'abreuvoir à palette d'origine. « On est ainsi passé d'un abreuvoir unique doté d'un débit de seulement 2 litres par minute, à de quoi faire boire trois vaches à la fois, dont un abreuvoir double doté d'un débit pouvant aller jusqu'à 10 litres par minute », fait valoir l'éleveur. Cette modification a coûté environ 2 000 € au Gaec. « Avec des mères donnant plus de lait, les veaux s'en sont immédiatement trouvés plus frais », rapporte Guillaume. « Les vaches se sont aussi montrées plus calmes autour de l'abreuvement. La compétition pour l'eau a disparu et elles boivent plus vite », complète Olivier, précisant que « les anciens abreuvoirs sont désormais délaissés par les vaches ».

Une marche trop haute

Un autre problème avait été observé dans le bâtiment. La conduite en litière accumulée impliquait une marche de 40 à 50 cm de hauteur derrière la stalle d'alimentation. Un obstacle que la pose du racleur n'a pas arrangé et que les vaches peinaient à surmonter au quotidien. Constatant les pertes de jumeaux

subies par l'élevage et des accidents (maux de pattes dans le bâtiment), le vétérinaire du Gaec avait signalé ce problème de mobilité pouvant gêner l'accès à l'alimentation et à l'eau. Le praticien pointait aussi des problèmes respiratoires récurrents en hiver et une ambiance humide et sombre sous ce bâtiment.

Pour tenter d'y voir plus clair, Guillaume et Olivier Lavesvre ont fait réaliser un audit bâtiment par Ludivine Perrachon du GDS 71. Ce bilan très complet a pris une demi-journée. La technicienne a passé en revue les abreuvoirs, dont elle a mesuré les temps de remplissage et débits, recherché la présence éventuelle de courants électriques vagabonds sur tubulaires et abreuvoirs et elle a également réalisé des tests au fumigène pour vérifier la ventilation dans tous les bâtiments...

Les lames du bardage ont été davantage écartées les unes des autres côté nord. Sur le même pan de mur, le nombre de plaques de translucides a été doublé. Ces tôles sont perforées pour optimiser à la fois la lumière et l'entrée d'air. Côté sud, les plaques de translucides existantes ont aussi été remplacées par leur équivalent perforé. La lumière entre désormais aussi à travers les pignons du bâtiment, où deux larges baies de translucides ont été aménagées. L'audit bâtiment avait révélé que l'air qui entrait par le bardage du côté des cases à veaux leur retombait sur le dos après avoir été dévié par les premières pannes du toit. Pour protéger les veaux de ce courant d'air, Guillaume et Olivier ont prévu d'installer des plafonds en géotextile au-dessus des cases à veaux. En attendant, ils ont déjà fixé une simple tôle de plastique sur la barrière à l'arrière de la case et les veaux viennent s'y abriter.

Pour parfaire la ventilation, les deux associés vont aussi transformer le faitage qui n'aurait pas son effet cheminée. À la place, ils vont installer un lanterneau large de plus de 2 m, recouvert de translucides, doté d'un pare vent et constituant une sortie d'air efficace. Ce lanterneau créera un puit de lumière dans la stabulation. Pour optimiser la circulation d'air, des relais de venti-

lation (écailles) ont d'ores et déjà été créés dans le toit entre deux rangées de plaques fibrociment.

Des vaches plus calmes

Le Gaec a aussi résolu le problème de marche au sol en rehaussant le béton du racleur de 30 cm. Deux marches de 30 et 20 cm remplacent désormais l'ancienne marche de 50 cm. Cette amélioration a ramené la quiétude dans le troupeau, témoignent Olivier et Guillaume. « Les vaches sont plus calmes. Elles ne se battent plus. La marche trop haute les stressait et elles ne se supportaient plus », expliquent les deux éleveurs.

Le diagnostic a également débouché sur la création de plusieurs prises de terre dans le bâtiment car des courants parasites ont été décelés dans les cornadis et dans les abreuvoirs. « Toutes ces améliorations ont un coût : l'équivalent de plus de 1 000 € d'annuité par an pendant dix ans malgré une subvention », signale Olivier. Mais c'était le prix à payer pour restaurer le bien-être et la bonne santé du troupeau. Cela engendre aussi un entretien régulier des installations : nettoyer régulièrement les abreuvoirs, les tôles perforées, etc. ■

Marc Labille

SOUCHON CHARPENTE



Charpentiers
Constructeurs

42430 CHERIER

www.souchon-freres.fr / 04 77 63 10 24
charpentesouchon@gmail.com

TOUTABRI
RICHEL TECHNOLOGY

AURASTOCK
La Solution stockage en Auvergne Rhône-Alpes

Toujours un temps d'avance
avec le nouvel arceau **OV130**

8 rue du Coliséé
ZI du forum
42110 FEURS

04 77 27 14 55

contact@aurastock.com

MAÇONNERIE
TRAVAUX PUBLICS
BERT FILS

48, rue de la Chapotière
42110 **POUILLY-LÈS-FEURS**
Tél. **04 77 27 01 85** - Fax 04 77 27 07 67
E-mail : contact@sarlbert.fr

Pour tous vos projets, étude complète :

- Terrassement
- Maçonnerie bâtiments
- Fosses
- Silos
- Mise aux normes
- Neuf ou réaménagement
- Ouvrages pour méthanisation

Une entreprise proche de l'agriculture

**PRÉSENT
AU COMICE
en mars 2022**

BÂTIMENTS D'ÉLEVAGE / Le climat change mais les pratiques d'élevages aussi. Le manque de ressources fourragères sur pied en période estivale conduit à la mise en place d'une alimentation sous forme conservée avec retour des animaux en bâtiment. La taille du cheptel laitier augmente, ce qui induit l'agrandissement des bâtiments d'élevage. Auparavant la stabulation était avant tout conçue pour une utilisation hivernale, ce qui n'est aujourd'hui plus le cas. Changeons donc de regard sur le fonctionnement de la ventilation.

Quelles adaptations face au changement climatique ?

Trois critères sont à retenir pour analyser l'ambiance d'un bâtiment d'élevage. Le rayonnement est un des facteurs essentiels afin de limiter le stress thermique. L'animal, par son comportement naturel, cherche à se mettre à l'ombre. Le rayonnement peut être direct, il est généré par les rayons solaires à travers des plaques translucides présentes en toiture ou les dômes éclairant présents au faîtage. Pour éviter ces points d'échauffement au sein du bâtiment, dorénavant la luminosité doit être apportée par des matériaux translucides installés au niveau des pignons ou sur les longs pans. Le pourcentage de translucides en toiture doit être réduit au maximum, surtout sur le rampant sud. Le positionnement d'éléments éclairants en toiture doit être réfléchi afin de ne pas se situer au-dessus des zones de couchage ou d'alimentation.

Le rayonnement peut être aussi indirect. Dans ce cas-là, c'est l'inertie des matériaux utilisés lors de la construction qui joue un rôle. Le béton est le meilleur exemple pour illustrer ce phénomène. En été, il restitue en début de nuit la chaleur emmagasinée pendant la journée et réduit l'abaissement nocturne de la température à l'intérieur du bâtiment.

La température (Cf. schéma 1) et l'humidité sont les deux autres facteurs de prédiction du stress thermique de la vache laitière combiné au sein du THI (Temperature humidity index).

Une vache laitière produit de la chaleur et de l'eau. La rumination est à l'origine



d'une extra-chaueur. Pour son intégrité physiologique, la vache doit garder la même température corporelle. La régulation thermique devient difficile pour l'animal lorsque la température ambiante augmente. L'animal restera ainsi plus longtemps debout pour avoir le maximum de surface corporelle en contact avec l'air. De plus, une vache et sa litière produisent jusqu'à 25 litres

d'eau par jour. Plus de doute, ouvrons les bâtiments pour renouveler suffisamment l'air chargé en humidité pour le bien-être des animaux !

Le constat général est que les bâtiments ont évolué plus particulièrement avec un élargissement : positionnement d'un couloir central, appentis pour un troisième rang de logettes... Ce type

d'agrandissement en conservant la toiture bipente existante a conduit à une augmentation considérable du volume d'air à l'intérieur du bâtiment et à un éloignement des ouvertures potentielles sur les longs pans. Dans cette configuration, l'effet vent est fortement réduit voire inexistant.

Un ou des vents ?

Aujourd'hui, un site d'élevage est exposé à des vents qui sont changeants selon les saisons. Il n'y a plus une entrée d'air et une sortie d'air, mais des ouvertures qui peuvent être une entrée un jour et une sortie un autre jour. Penser l'agrandissement des bâtiments passe par la prise en compte de l'environnement immédiat (autres bâtiments, haie, talus...). Le bâtiment doit être le plus poreux possible à l'air avec des dispositifs brise-vent pouvant réduire le débit d'air en hiver. Chaque pignon et long pan doivent donc comporter des ouvertures ventilantes. L'agrandissement en longueur pose moins de problème qu'un agrandisse-

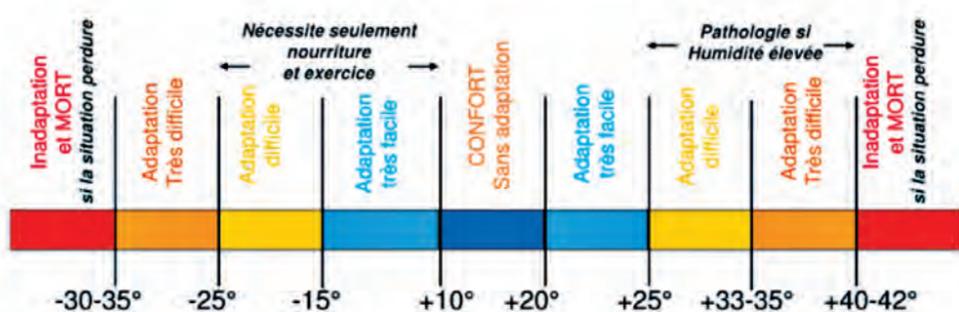
ment en largeur. Dans le premier cas, il faut veiller à l'homogénéité de l'ambiance au sein du bâtiment (suppression des anciens pignons). Dans le second cas, des relais de ventilation doivent être mis en place : décalage de toiture, écaillés sur les rampants.

Des ouvertures amovibles

Le département de la Loire est sous un climat continental, avec des écarts marqués de températures entre l'hiver et l'été. Les ouvertures doivent donc être le plus amovibles possible afin de répondre à un besoin de vitesse d'air au contact des animaux différente entre l'hiver et l'été. Il existe différentes solutions de bardage amovibles : rideau brise-vent, bardage bois sur rails ou volets, bandeau de translucides perforés sur rail... La ventilation naturelle est l'étape primaire dans l'amélioration de l'ambiance estivale.

La ventilation mécanique permet d'augmenter la vitesse de l'air au contact des

Seuils de températures et confort de la vache laitière (A.Vallet). schéma 1



VOTRE SPÉCIALISTE EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

Chaudières bois, Etudes de projet, Recharge électrique, Pompes à chaleur, Générateurs Compatibles Hydrogène, H₂, Solaire Thermique ou Photovoltaïque, Une équipe à votre service.

Climo CONFORT Plomberie, Chauffage, Electricité & Climatisation, St Martin en Haut, www.cconfort.net

Froid CONFORT Froid Commercial & Industriel, Equipements CHR, 04 78 19 10 48

PARTICULIERS & PROFESSIONNELS

PASCAL BESSONNARD 01560 St-Julien-sur-Reyssouze
04 74 52 68 29

ENTREPRISE DE MACONNERIE BETON ARME

www.bessonard.fr contact@bessonard.fr

Stabulation • Fosses à lisier • Porcherie
Salle de traite • Transformation • Mise aux normes



265 rue de Cluny - 42110 POUILLY-LÈS-FEURS

04 77 26 02 35

email : eurlmicolon@gmail.com

Bâtiments agricoles
Charpente
Couverture
Bardage
Métallique



Pour son intégrité physiologique, la vache doit garder la même température corporelle. La régulation thermique devient difficile pour l'animal lorsque la température ambiante augmente.

animaux. Il faut être conscient que ce type d'installation ne renouvelle pas l'air intérieur. Lors des étés 2018-2019, le Cniel a financé une étude sur l'évaluation du stress thermique. Cette étude montre que les installations en ventilation mécanique sont souvent sous-dimensionnées. Il est prudent de prendre en compte le coût d'investissement et de fonctionnement de ce type d'installations.

La brumisation est la cerise sur le gâteau pour améliorer la température ressentie par l'animal en condition ventilée. Si les conditions de ventilation ne sont pas optimales, la brumisation est capable du pire et l'ambiance ressemblera plus à celle d'un hammam ! ■

Amélie Bonthoux,
Loire conseil élevage

VENTILATION DYNAMIQUE / Les différents systèmes

Ventilation à flux horizontal

Pour l'ancienne génération de matériel, la vitesse d'air élevée sur les animaux est limitée à une zone très faible devant les ventilateurs. Cette solution peut être couplée à la brumisation. L'effet couloir, ou tunnel, est très nettement visible. Trop de zones ne sont pas couvertes et ils sont également très bruyants.

La nouvelle génération est prometteuse. La largeur active est beaucoup plus importante (7-8 m) et peu de zones ne sont pas couvertes par le flux d'air. Par ailleurs, si la distance de 9 m entre les ventilateurs est respectée, la chute des vitesses entre deux ventilateurs est moindre. En revanche, son coût énergétique demeure élevé.

Ventilation à flux vertical

Cette solution assèche l'air et l'aire paillée. Sa vitesse d'air est satisfaisante dans un rayon de 8 - 10 m, le double du diamètre des hélices. Les ventilateurs sont peu bruyants et sont polyvalents été comme hiver. Enfin, la répartition des animaux dans le bâtiment est hétérogène s'il est sous-équipé. Pour l'équipement en ventilateur à flux horizontal ou vertical, l'investissement est estimé entre 20 000 et 40 000 euros.

Brumisation et douchage

La brumisation apporte un confort certain à l'animal. Toutefois, les vaches délaissent les zones sans brumisation. Le douchage, plus efficace pour réduire directement la température de l'animal et qu'il faut gérer le plus localisé possible, permet une meilleure répartition des bovins. En revanche, la consommation d'eau peut être élevée. Il est indispensable de coupler la brumisation ou le douchage avec des vitesses d'air importantes.

Quelle vitesse atteindre ?

Pour l'ensemble des systèmes, il est important d'atteindre une vitesse d'air d'au moins 1 m/seconde, soit 3,6 km/h. Cette vitesse doit être de 1 à 3 m/seconde au niveau du couchage et 3 m/seconde à l'auge surtout en présence de brumisation/douchage. ■

M.-C. S.-B.

Arcelormittal Construction France



→ Panneaux sandwich adaptés aux bâtiments d'élevage
 Disponible en stock

→ Kit d'intégration photovoltaïque sur profil de toiture bac acier

04 72 70 96 96

Pour plus d'informations ou devis : contactagricole@arcelormittal.com

L'unique tunnel en tube de
Ø 90 mm

pour une résistance à toute épreuve.



38300 NIVOLAS VERMELLE

Tél. : 04 74 92 05 80

www.multi-service-elevage.fr

42110 FEURS

Tél. : 04 77 27 06 43

www.shopagrielevage.frContact : 06 85 40 02 41 - tunnel@mse38.fr

BÂTIMENTS AVICOLES



Bien-être animal

Rénovation/Bâtiment neuf
 Equipement intérieur/Bardage
 Couverture/Charpente



06 58 65 52 83

dupin.guillaume@yahoo.fr

Venez découvrir nos
RÉALISATIONS
 et notre
SAVOIR-FAIRE

Visites d'exploitations sur
 rendez-vous au 06 28 01 97 54

Le service, la proximité, les marques : votre partenaire agricole



SAVIGNY (69)

15 montée du bois d'art

04 74 01 11 07

CIVENS (42)

160 rue de l'artisanat, RN 82

04 77 28 85 00



CORRÉZIENNE DE CHARPENTE

BÂTIMENTS

AGRICOLAS ET INDUSTRIELS



Métal - Bois
 Lamellé - Collé

Gérard MONGREDIEN

120, rue de Criel B.P. 255

38507 VOIRON CEDEX

Tél. : 04.76.66.19.11

Télécopie : 04.76.93.34.50

Portable : 06.07.69.66.02

Email :

correziennedecharpentes@orange.frwww.correzienne-de-charpentes.com

BÂTIMENTS AGRICOLES BOIS



Grandes portées

CHARPENTE COUVERTURE
 SAS
BatiBois

www.batibois69.fr

Séchage en grange



Avec photovoltaïque

email : batibois69@free.fr - 04 74 26 51 78
 Croix Sopha, 69 930 Saint-Laurent-de-Chamousset

MARCHÉS / Le marché des matières premières est touché par une offre et une demande qui ont grimpé en flèche. Ce qui a un impact direct sur les constructions, notamment dans le monde agricole.

Le coût des matières premières : un frein dans la construction agricole ?

« **H**ausse de 50 % sur l'acier, 25 % sur la tôle ou le bois » : les experts et les constructeurs ont souligné des hausses rapides, ces derniers mois, des matières premières nécessaires à la construction, et notamment dans le monde agricole. Le marché du bois était particulièrement dynamique, puisqu'avec la transition écologique, ce matériau avait le vent en poupe auprès des consommateurs. « Entre décembre 2020 et septembre 2021,

confirme Philippe Lansard, président de la Fédération française du bâtiment Auvergne-Rhône-Alpes, l'acier a pris 75 % et le prix du bois a été multiplié par deux ».

Un vrai problème pour les agriculteurs souhaitant se lancer dans la construction de bâtiments agricoles aujourd'hui. Sans compter les retards de livraison de chantier dus aux difficultés d'acheminement des matières premières. Les premières alertes sont tombées dès le mois de février 2020 : une tension mondiale

croissante sur l'approvisionnement en matériaux était constatée par la Fédération française du bâtiment, « accompagnée d'une hausse progressive des prix depuis décembre 2020. Et ce n'est pas près de s'arrêter, selon Philippe Lansard. En 2022, les prix vont continuer d'augmenter, peut-être pas aussi fortement, mais ils ne vont certainement pas redescendre ».

Une analyse partagée par les spécialistes du marché, notamment par Philippe Chalmin, économiste et spécialiste des matières premières, qui augure « d'un retour à la normale des prix, au mieux, à partir du second semestre 2022 ». Pour les plus pessimistes, le retour à la normale pourrait commencer à se faire sentir en 2023. Mais les données restent, à cette heure, bien trop fluctuantes pour une analyse ferme : « en termes de visibilité de sortie de crise, je préfère rester prudent, personne ne peut le prévoir aujourd'hui », souligne Philippe Lansard.

Une forte demande

En Occitanie ou en Auvergne-Rhône-Alpes, la situation est la même sur les prix. Si certaines régions, productrices de matière première, peuvent échapper, en partie, à la hausse des prix puisque la logistique y aurait moins d'impact, les mêmes hausses se font sentir. « Pour comprendre la situation, il faut repartir du premier confinement en 2020 », explique Philippe Lansard. Un confinement qui a touché toutes les entreprises, certaines se retrouvant à l'arrêt ou en ralentissement, entraînant mécaniquement une baisse de la production des matières premières. Lors de la reprise économique, « la demande a été très forte aux États-Unis et en Chine : le temps de remettre en production les aciéries, la sidérurgie et tous les matériaux, un décalage s'est créé », selon le président de la FFB Aura. « Puisque la demande était plus forte que l'offre, les prix ont mécaniquement augmenté ». De plus, la Chine, premier pays sorti de la crise, a acheminé une grosse partie des matières premières pour répondre à sa forte demande intérieure. Forte demande qui a aussi mis en tension un domaine très important pour la livraison des matériaux : celui de la logistique. « Il y a eu des problèmes d'acheminement, notamment via les voies maritimes qui ont entraîné une hausse des prix de la logistique », puisque ces derniers ont aussi mis du temps à se remettre en route. Selon le président de la FFB Aura, ces prix ont aussi doublé, ce qui a donc fait monter les prix des matières premières.



Philippe Lansard, président de la FFB Aura.

Des prix en hausse

Pour le bois, en plus de la crise de la Covid-19, un autre phénomène explique cette hausse soudaine : une guerre commerciale entre le Canada et les États-Unis a obligé les États-Unis à se tourner vers l'Europe pour acheter du bois, faisant augmenter son prix, puisque les États-Unis sont très demandeurs de ce matériau.

Enfin, troisième phénomène qui explique ces hausses de prix : le prix de l'énergie, qui a lui aussi augmenté (gaz, électricité, pétrole, etc.). « Pour produire une barre d'acier, par exemple, il faut de l'énergie », rappelle Philippe Lansard. « Des hausses de prix aussi fortes ne peuvent pas durer,

espère cependant le président de la FFB Aura. Il faut que le marché se régule. » Si les premières hausses de prix ont été absorbées par les artisans du bâtiment sur des devis déjà signés, les constructions qui se sont lancées plus tard dans l'année ont vu leur coût flamber. « Nous avons un deuxième impact auquel nous devons faire face : les délais d'approvisionnement », note enfin, Philippe Lansard. Les délais de construction ont donc été allongés sur les dossiers déjà mis en route. Cependant, il se veut rassurant pour la suite : « si nous avons eu une courbe exponentielle l'an dernier, elle s'affaïsse et heureusement ».

Marion Ghibaud

S.A.S. EXTRAT
BÂTIMENTS AGRICOLES
Charpente - Couverture - Menuiserie
Ossature bois
42430 ST-JUST-EN-CHEVALET
Tél. 04.77.65.03.29 - Fax : 04.77.65.18.02
e-mail : extrat@wanadoo.fr

en KIT
Bâti Tôle
Habilleur de bâtiment
03 25 43 10 10
www.batitole.fr

VOS LOCAUX
TECHNIQUES & ALIMENTAIRES

Mur
Cloison
Plafond

RC 48093619

PANNEAUX SANDWICHES ISOLANTS

CHARPENTE COUVERTURE
SN
POYET
BATIMENTS AGRICOLES
Y. TRICHARD
42460 COUTOUVRE - Tél. 04.77.66.21.64
www.poyetbatimentagricole.fr • poyetagri@orange.fr
ELEVEURS : CONSULTEZ-NOUS, DEVIS GRATUIT

Hangar et toutes constructions en bois traité

Toutes fournitures complémentaires à poser par vous-même à des prix très compétitifs.

beton GRASS 75 1947-2022
Depuis 1947 au service de l'élevage - Plus de 8 000 étables équipées en caillebotis

LA FENTE ANTIGLISSÉ

FOSSES A LISIER - CAILLEBOTIS - LOGETTES - TAPIS - MATELAS - MIXEURS
Réalisation clé en main par nos partenaires régionaux agréés ou votre maçon local.

Brassage de circuit de 2 à 10 fosses jusqu'à 2200 m³, fosse extérieure enterrée, hors-sol, lagune, en partenariat depuis plus de 30 ans avec **PETERS** agrartechnik

DEVIS GRATUIT

Murs à sceller
L - T - U autostables
Emboîtement mâle-femelle

BARDAGE
en panneaux simples, panneaux isolés
différentes textures possibles

SILO - FUMIÈRE - SOUTÈNEMENT - STOCKAGE

Tél. : 03 88 98 06 89 email : info@betongrass.fr www.facebook.com/betongrass A. GRASS Sarl - 8 Route de Krafft - 67150 ERSTEIN

CONCOURS / L'interprofession forêt-bois Auvergne-Rhône-Alpes (Fibois Aura) lance la nouvelle édition de son prix régional de la construction bois. Les dossiers sont à déposer jusqu'au 11 mars 2022.

Une nouvelle édition pour le prix régional de la construction bois

En partenariat avec le réseau des interprofessions territoriales et le Conseil régional de l'Ordre des architectes Auvergne-Rhône-Alpes et l'appui financier de la Région Aura, du ministère de l'Agriculture et de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'environnement (Ademe), Fibois Auvergne-Rhône-Alpes lance l'édition 2022 de son prix régional de la construction bois. « En participant au prix régional de la construction bois, vous participez également au prix national de la construction bois. Pas besoin de remplir un double formulaire, vous n'en remplissez qu'un seul pour participer aux deux concours », indique Fibois Aura.

Les vertus du bois en bâtiment d'élevage

À titre d'exemple, parmi des constructions plus urbaines, un projet de bergerie d'élevage d'expérimentation sur le site de l'Inrae à Theix (Puy-de-Dôme) s'est vu remettre le prix de lauréat en 2017. Pour cette installation, 156 m³ de bois ont été utilisés. « Le bois a été privilégié par rapport à sa qualité d'insertion dans ce site à la fois naturel et agricole. Nous avons utilisé le mélèze pour l'ensemble des bardages et des remplissages bois apparents, massifs, non traités, le plus

bruts possible », explique David Marclon, architecte en charge du projet. Sur le plan du bien-être animal, construire son bâtiment d'élevage en bois permet d'en maîtriser la température, l'humidité mais également le bruit ou encore le renouvellement de l'air, des paramètres importants pour le confort des animaux. Deux études menées par la faculté d'architecture de Bratislava et l'Université Colombie-Britannique semblent aussi montrer l'impact favorable de l'environnement bois sur le niveau de stress des animaux. « Nous recevons des candidatures chaque année sur des constructions ou rénovations en bois de bâtiments d'élevage. Elles sont pour nous intéressantes à valoriser, d'autant plus qu'une aide de la Région pour la construction ou la rénovation en bois local leur permet [jusqu'au 30 juin 2022] de financer des travaux avec un plafond d'aide fixé à 25 000 € par projet », indique Benjamin Mermet, prescripteur à Fibois Aura.

Des supports de communication

Pour promouvoir son concours, Fibois Aura édite un livre où l'ensemble des candidats aux concours sont valorisés. Une exposition qui rassemble les projets lauréats des éditions précédentes est



La bergerie d'élevage expérimentale de l'Inrae sur le site de Theix (Puy-de-Dôme) a été lauréate du prix régional de la construction en bois en 2017.

présentée en totalité ou en partie lors de différents événements et manifestations à travers la région. Enfin, des reportages vidéo des ouvrages lauréats sont mis en ligne pour être soumis au vote du grand public. Un prix « coup de cœur du public » est attribué à l'un de ces projets. Qu'il soit sélectionné ou pas, chaque ouvrage sera visible et présenté

sur le Panorama de la construction bois sur www.panoramabois.fr, une base de données illustrée qui recense les réalisations bois remarquables sur tout le territoire national.

Pour toute information complémentaire, contacter les deux prescripteurs construction bois Auvergne-Rhône-Alpes : Jean-Pierre Mathé (Auvergne) :

jpmathe@fibois-aura.org - Tél. : 04.73.16.59.79 ou Benjamin Mermet (Rhône-Alpes) : b.mermet@fibois-aura.org - Tél. : 04.27.86.13.72. <https://www.fibois-aura.org/2021/12/22/lancement-du-prix-regional-2022/>

Alison Pelotier

SOUTENIR CEUX QUI FONT



L'AGRICULTURE DE DEMAIN.

OFFRE JEUNES AGRICULTEURS

Des nouvelles conditions avantageuses pour le financement, l'assurance, les placements...

AGIR CHAQUE JOUR DANS VOTRE INTÉRÊT ET CELUI DE LA SOCIÉTÉ



LOIRE HAUTE-LOIRE

Offre réservée aux jeunes agriculteurs, personnes physiques majeures ou morales, âgées de moins de 40 ans, agissant pour des besoins professionnels, et exerçant leur activité professionnelle depuis moins de 5 ans (à compter de leur date d'installation effective mentionnée sur le certificat de conformité émis par la Direction Départementale des Territoires (DDT) ou de la date d'affiliation à la MSA). L'Offre Jeunes Agriculteurs est un ensemble d'avantages tarifaires sur certains produits et services proposés par la Caisse régionale de Crédit Agricole Loire Haute-Loire, s'appliquant à tout produit ou service concerné nouvellement souscrit. Rendez-vous dans votre agence pour connaître la disponibilité et le détail complet de l'offre. Conditions en vigueur au 01/01/2021, susceptibles d'évolution. Sous réserve d'acceptation de votre dossier de financement par la Caisse régionale de Crédit Agricole Loire Haute-Loire, prêteur. Les contrats d'assurance sont distribués par votre Caisse régionale de Crédit Agricole, immatriculée auprès de l'ORIAS en qualité de courtier. Les mentions de courtier en assurance de votre Caisse sont à votre disposition sur mentionscourtiers.credit-agricole.fr ou dans votre agence Crédit Agricole.

Prêteur : Caisse régionale de Crédit Agricole Mutuel Loire Haute-Loire. Société coopérative à capital variable agréée en qualité d'établissement de crédit. Siège Social : 94 rue Bergson B.P. 524 42007 Saint-Etienne Cedex 1 - 380 386 854 R.C.S. Saint-Etienne. Société de courtage d'assurance immatriculée au Registre des Intermédiaires en Assurances sous le n° 07 023 097.