



Les bâtiments d'élevage constituent pour les éleveurs laitiers un investissement lourd et à porter sur une longue durée. Suite à une enquête réalisée auprès d'éleveurs laitiers sur l'hiver 2019/20 (voir la référence page 10), il ressort que 1/3 des éleveurs laitiers construiraient leurs bâtiments autrement si c'était à refaire.

Compte tenu des multiples enjeux autour du bâtiment laitier, la démarche d'émergence / conception / construction de celui-ci est un processus qui demande du temps, nécessite d'être accompagné et de se poser de très nombreuses questions, voire même de reconsidérer certains choix.

L'outil proposé ici est à destination des conseillers ainsi que des éleveurs en réflexion sur un projet bâtiment. Il se présente sous la forme d'une liste de questions, non exhaustive, qui permet à l'utilisateur de cheminer et d'aborder les questions cruciales sur les différents enjeux autour des bâtiments pour les étapes de définition du projet, d'étude de sa faisabilité et de la phase de conception.

La liste de questions doit être adaptée à la situation de chaque élevage et ne constitue en aucun point une approche technico-économique du projet. Cette démarche permet d'assurer un questionnement le plus large possible sur de nombreux critères et de nourrir les échanges de l'éleveur avec son conseiller et/ou avec les autres membres du collectif de travail.



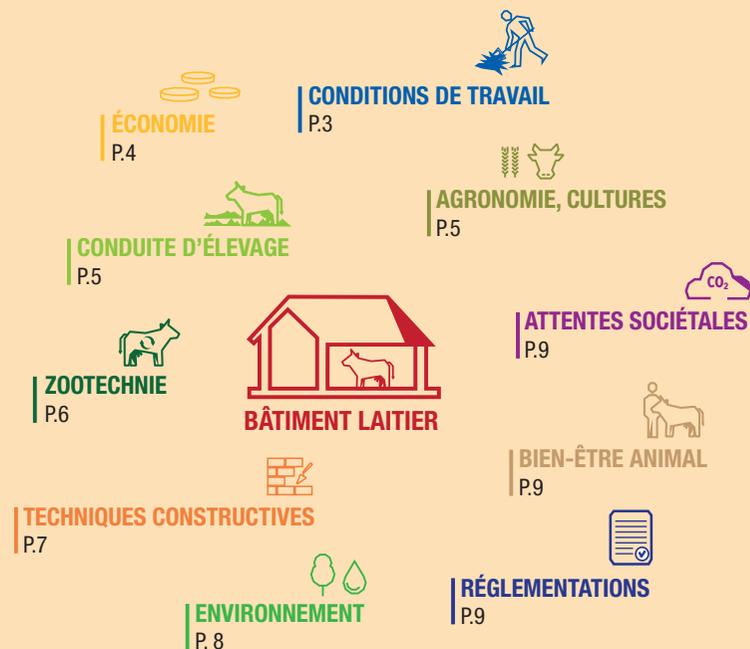
Ce pense-bête est un complément au guide « Construire un bâtiment pour le troupeau laitier : démarche, outils, acteurs pour un projet réussi » (voir la référence pas 10)

SOMMAIRE VERS LES DIFFÉRENTES FICHES

PRÉALABLE AU PROJET BÂTIMENT P.2



RÉFLEXION DU PROJET P.3 à P.9



PRÉALABLE AU PROJET BÂTIMENT

Pré-requis

Plus les modifications des moyens de production sont importantes, plus il sera nécessaire de consacrer du temps à la réflexion et à l'analyse du projet.

Les objectifs...

- Personnels et professionnels sont-ils connus ?
- Ont-ils été partagés au sein de la structure ?

Diagnostic de l'existant

Avant de se lancer dans un projet engageant, il est nécessaire de qualifier ses résultats et d'identifier les forces et faiblesses de la structure pour faire mieux avant de faire plus. Un travail préalable d'amélioration des résultats est parfois nécessaire. Après projet, le suivi régulier d'indicateurs technico-économiques est primordial.

Des évolutions...

- Du collectif de travail doivent-elles intervenir (départ en retraite, ...) à courte ou moyenne échéance ?
- Des moyens de production sont-elles importantes (ex : augmentation du volume à produire de 20%, ...) ?
- La situation actuelle satisfait-elle les associés ?
- Les éléments de satisfaction ou d'insatisfaction ont-ils été partagés ?
- Un diagnostic des bâtiments existants a-t-il été fait (atouts, faiblesses) ? Qu'en est-il de la capacité de réutilisation ?

Technique

- Les résultats techniques actuels sont-ils satisfaisants (niveau de production en rapport avec l'objectif, qualité du lait, frais d'élevage, coût alimentaire, taux de mortalité des veaux, âge au vêlage, ...) ?
- Les résultats actuels ont-ils été partagés au sein de la structure ?

Économie

- Le rapport de l'Excédent Brut d'Exploitation hors Main d'Œuvre sur le produit total a-t-il été calculé ? Il définit le niveau d'efficacité de la conduite technico-économique d'élevage.
- Ce niveau est-il satisfaisant pour des systèmes de production identiques ? Plus l'EBE hors Main d'Œuvre est important comparativement au niveau de Produit Total, plus l'exploitation est efficace et dégage de ressources pour assurer du revenu disponible, investir et payer de la main d'œuvre salariée.
- Le niveau de revenu vous satisfait-il ?
- Avant investissement, le niveau d'engagement financier est-il connu (€/1000 l) ? Quelles est l'évolution des annuités dans les années à venir ? Des investissements hors projet sont-ils envisagés ?
- La pression financière est-elle importante ?
- Connaissez-vous la capacité à rembourser de nouveaux emprunts ??
- Y-a-t-il un fort niveau d'engagement financier en privé (emprunts JA, remboursement de foncier, ...) ?
- Arrivez-vous à constituer de l'épargne de précaution ?

Travail

- La quantité de travail actuelle est-elle satisfaisante (en semaine, le weekend) ?
- Des pics de travail sont-ils présents de façon exagérée (si oui, à quelle période et pour quelle raison) ?
- Le litrage ou le nombre de vaches laitières par personne est-il en rapport avec les références de la zone ?
- La pénibilité du travail est-elle élevée ? Si oui, pour quelles tâches ou à quelle période ? Lister les tâches pénibles et les plus appréciées.
- Ces éléments ont-ils été discutés au sein du collectif de travail ?
- Y a-t-il recours à une part importante de MO bénévole ?

Mes notes :

RÉFLEXION DU PROJET



CONDITIONS DE TRAVAIL

Quantité de travail

- La future quantité de travail en semaine a-t-elle été évaluée (nombre d'heures, litrage/UTH, nbre de VL/UTH, nombre de personnes sollicitées) ?
- La future quantité de travail le weekend a-t-elle été évaluée (nombre d'heures, litrage/UTH, nbre de VL/UTH, nombre de personnes sollicitées) ?
- Sur l'année : Les pointes de travail prévisibles ont-elles été identifiées (récoltes, semis, transformation, ...)
- Sur l'année : Des moyens d'adaptation ont-ils été discutés (par exemple la délégation des travaux des champs) ?

Organisation du travail

- La répartition des tâches et leur responsabilité ont-elles été discutées (traites, alimentation, culture, autres ateliers) ?
- Les astreintes sont-elles identifiées et mesurées ?
- Des équipements spécifiques rendent-ils difficiles les remplacements pour congés et absences ?
- La gestion de la main d'œuvre salariée est-elle envisagée, vous y êtes vous préparés (formation, organisation, ...)
- Si le futur collectif de travail est important, le temps nécessaire à l'organisation et à la coordination a-t-il été envisagé ?
- Les remplacements sont-ils faciles ?

Pénibilité du travail

- Pour les tâches quotidiennes ou fréquentes, la pénibilité a-t-elle été discutée ?
- Des moyens pour réduire cette pénibilité sont-ils envisagés et envisageables (taxi-lait, rampes, passages d'hommes, réduction des ports de charges, ...)
- Une réflexion autour des postures et ports de charges a-t-elle été envisagée ?
- Un fonctionnement continu des équipements (type robot de traite) et la présence d'alarme sont-ils envisagés ? Cette pression mentale a-t-elle été considérée ?
- Les équipements prévus demandent-ils une grande phase d'adaptation ?
- La possibilité d'alterner sur les tâches répétitives a-t-elle été envisagée ?
- L'organisation des sites et des déplacements a-t-elle été étudiée ?

Sécurité du travail

- Les conditions de manipulation/circulation des animaux ont-elles été réfléchies ?
- Les conditions de contention des animaux ont-elles été réfléchies et des aménagements prévus et matérialisés sur les plans ?
- Les conditions d'accès et de circulation des intervenants ont-elles été réfléchies ?
- Les risques de chutes ou glissades sont-ils présents et identifiés (des solutions existent-elles pour les réduire) ?
- La réduction des risques a-t-elle été abordée ?
- La conformité des installations électriques est-elle (ou sera-t-elle) vérifiée ?

Sécurité générale et biosécurité

- La défense incendie a-t-elle été discutée ?
- La prévention d'éventuels vols ou intrusions a-t-elle été abordée ?
- La circulation autour des bâtiments, les circuits d'alimentation, de gestion des effluents, la collecte des cadavres, l'accès pour les livraisons et le confinement des personnes étrangères à l'élevage à certaines zones ont-ils été réfléchis ?

Mes notes :

| RÉFLEXION DU PROJET



NB : Le revenu par UTH exploitant est le produit du revenu unitaire (traduisant l'efficacité) et de la productivité par UTH. Une recherche d'efficacité optimale évite la contrainte des forts niveaux de productivité.

Efficacité du système de production

- Suite aux modifications des conditions d'exploitation, le niveau d'efficacité a-t-il été déterminé par une étude technico-économique ?
- Ce niveau est-il en rapport avec les références locales pour des systèmes d'exploitation comparables ? (>40 % d'EBE hors MO sur produit total)

Etude technico-économique prévisionnelle

- Une étude technico-économique a-t-elle été réalisée pour intégrer les évolutions (modification de la conduite d'élevage, charges de MO, investissement, ...)?
- Cette étude vous semble-t-elle réaliste quelque soit la conjoncture ?

Objectif de revenu

- Un objectif de revenu a-t-il été déterminé ? Celui-ci doit guider le montant maximum d'investissement.
- Des évolutions potentielles des besoins de revenu ont-elles été considérées ?

Montant d'investissement et niveau prévisionnel d'annuités

- Le projet est-il défini et partagé ?
- Les plans ont-ils été précisés rigoureusement ?
- Des devis précis ont-ils été établis pour arrêter un budget prévisionnel de travaux ?
- Avez-vous traduit ce budget prévisionnel en financement bancaire (durée, taux, ...)?
- Avez-vous eu un accord bancaire de principe, puis un accord définitif ?
- Le niveau d'annuités aux 1000 litres a-t-il été déterminé ?
- L'impact du projet sur la trésorerie a-t-il été abordé (croît interne, autofinancement de travaux, avance de subvention potentielle) ?
- Le temps de retour sur investissement a-t-il été approché ?

Mes notes :

RÉFLEXION DU PROJET



AGRONOMIE, CULTURES

Type de déjections

- Le type de déjections produit est-il en adéquation avec les capacités d'épandages (surfaces, type de sol, pentes, besoins des cultures, ...)?
- La facilité d'épandage des lisiers a-t-elle été discutée dans l'optique d'une future interdiction de l'épandage par buse palette?

Production des litières

- Les quantités de litière ont-elles été prévues (besoin en paille, miscanthus, ...)? Seront-elles produites sur l'exploitation? Avec quelles surfaces? Quelle est l'incidence sur le coût de fonctionnement?

Production des fourrages et rotations

- La couverture des besoins fourragers et les rotations de cultures ont-elles été discutées pour la taille de troupeau envisagée?
- Sur la surface accessible pâturée, une rotation de culture est-elle prévue pour renouveler les prairies?

Mes notes :



CONDUITE D'ÉLEVAGE

Système fourrager

- Le projet envisagé modifie-t-il de façon importante le système fourrager (augmentation importante des effectifs, ...)?
- L'impact technico-économique de ces changements a-t-il été pris en compte?
- Le calendrier fourrager prévisionnel est-il connu?
- Les implications sur la distribution et le stockage des fourrages pour les vaches et les génisses ont-elles été discutées?
- L'accessibilité au pâturage et son éventuelle augmentation ont-elles été considérées (échanges parcellaires, boviduc, ...)?
- Le stockage, la distribution, la livraison et le transfert des concentrés ont-ils été abordés?

Temps de présence

- Le temps de présence en bâtiment a un impact fort sur le travail, la quantité de fourrages stockés et distribués, la litière et les déjections gérées, le bien-être animal, ... Ce point est-il connu?

Demande de la filière

- Le système de production prévu est-il en adéquation avec la valorisation du lait envisagée (transformation directe, besoins de la laiterie, ...)?
- La laiterie impose-t-elle un cahier des charges spécifique?

Mes notes :

RÉFLEXION DU PROJET



Type de couchage

- Quels sont les choix possibles en termes de couchage ?
- Les impacts sur les conditions de travail, le confort de l'animal, le type et la quantité de litière, le type et la quantité de déjections produites, la situation sanitaire et la propreté des animaux sont-ils connus ?
- Le dimensionnement des zones de couchage a-t-il été fait en respectant les recommandations dimensionnelles et en considérant l'effectif maximum à loger ?
- Des zones de couchage maximisant le confort et facilitant les soins (alimentation, contention, curage, circulation, ...) pour les vaches à attention ont-elles été ajoutées ?

Type d'aire d'exercice

- Quels sont les choix possibles en termes de type de sol (pleins ou caillebotis, durs ou souples, facilitant le drainage et la séparation des urines) ?
- La finition des sols est primordiale : la qualité du raclage et le compromis avec le niveau de glissance a-t-il été pris en compte (rainurage, balayage de béton frais, type de racleur, bande d'usure, fréquence de raclage, ...) ?
- Les équipements de raclage automatique de type racleurs, aspirateurs, évacuateurs sont-ils prévus (type, fréquence de passage, sécurité, fonctionnement simultané dans plusieurs couloirs, entretien, ...) ?

Luminosité

- Le dimensionnement et la disposition des dispositifs d'éclairage ont-ils été faits pour assurer de bons apports lumineux aux animaux et limiter l'effet de serre en été ? L'apport latéral de lumière naturelle a-t-il été privilégié ?

Ambiance et ventilation

- L'orientation a-t-elle été réfléchi en fonction du vent et du soleil ?
- L'implantation et la conception de la structure du bâtiment ont-elles été réfléchies pour favoriser une bonne ventilation naturelle ?
- Les besoins de renouvellement d'air et le type d'ouvertures en façade, en toiture et en faitage (ouverture libre, bardage ajouré, rideaux, éléments pare-vents, pare pluie...) pour assurer le confort et maintenir de bonnes conditions sanitaires ont-ils été discutés pour les différentes périodes de l'année ?
- Les conditions chaudes estivales sont-elles anticipées : ouvertures en partie basse et limitation du rayonnement via les parois, impact des éclairants en toiture, les ouvertures exposées au soleil, ... ?
- Les équipements ou aménagements nécessaires ont-ils été précisés (rideau en bâche pleine ou brise vent, ouverture de haut en bas, de bas en haut ou mixte, protégé ou non par un débord de toiture, ...) ?

Alimentation

- Les types et quantités de fourrages et concentrés sont-ils connus pour l'ensemble des classes d'âge ?
- Les places à l'auge sont-elles suffisantes ?
- Les tubulaires à l'auge sont-ils adaptés aux fourrages et aux nombre d'animaux ?
- Les dispositifs de contention à l'auge (cornadis anti-pendaison, cornadis bêtes à cornes, ...) sont-ils adaptés aux animaux, s'ils sont souhaités ?
- Les équipements de distribution sont-ils adaptés (mélangeuse, griffe à foin, godet dessileur, ...) ?
- Les circuits entre le stockage des fourrages et concentrés et le couloir de distribution sont-ils adaptés ?
- Le couloir d'alimentation est-il adapté à l'emprise des équipements utilisés (hauteur, largeur, braquage, ...) ?
- Le rapprochement de la ration à l'auge et le nettoyage de cette dernière ont-ils été discutés ?
- La diversité des fourrages sur l'année a-t-elle été considérée (ensilage, foin, ...) ?

Abreuvement

- Les quantités et la qualité de l'eau de boisson pour couvrir les besoins en toute période ont-elles été discutées ?
- Le nombre d'abreuvoirs, leurs positionnements, leur accessibilité et la hauteur de ces derniers sont-ils adaptés ?
- L'entretien des abreuvoirs a-t-il été réfléchi ?

Mes notes :

RÉFLEXION DU PROJET



TECHNIQUES CONSTRUCTIVES

NB : des visites sont indispensables pour voir et évaluer concrètement les différents systèmes proposés. Les retours d'exploitants équipés sont riches d'enseignements. Dans tous les cas, il doivent convenir à vos souhaits et à votre façon de travailler

Implantation, viabilisation

- Les contraintes particulières (sources, affleurements rocheux, zones inondables, ...) et l'évolutivité du site ont-elles été prises en compte ?
- L'implantation du bâtiment a-t-elle été considérée en fonction de l'orientation, de la facilité d'accès et de l'éventuel raccordement à l'existant ?
- Le raccordement aux réseaux a-t-il été prévu (électricité, eaux, télécommunication, accès aux voies de circulation, ...) ?
- La valorisation de l'existant a-t-elle été étudiée ?
- La réflexion de l'aménagement des accès a-t-elle été faite (réduction des surfaces imperméables, enherbement maximal des abords du site, ...) ?

Accès, voirie

- La réalisation d'accès et de voies de circulation pour les livraisons et la collecte laitière a-t-elle été prévue ?
- Le type de voirie est-il adapté pour un usage tout temps avec l'emprise, le rayon de braquage et le poids des engins considérés (laitier, camion d'aliment, ETA, ...) ?
- Les circuits sont-ils réfléchis pour éviter les croisements de circuits et assurer une bonne biosécurité (signalisation des points de collecte des cadavres, des points de livraisons, limitation des accès aux visiteurs extérieurs, ...) ?

Terrassement

- Le profil topographique du terrain est-il connu ? Les niveaux de plateforme de terrassement sont-ils fixés ? L'impact sur les volumes et techniques constructives est-il abordé ?
- Le type de sol est-il connu (roche, sources, ...) ?
- Les volumes de déblais et remblais ainsi que le coût lié à leur mise en œuvre sont-ils fixés ?
- Le niveau de compactage assurant la stabilité (portance) des futurs ouvrages est-il connu et validé en lien avec le maçon ?

Maçonnerie

- Le type de fondation est-il adapté à la plateforme, au type de sol et aux descentes de charges des ouvrages (charpente, couverture, charges d'exploitation, ...) ?
- Les maçonneries de dallages et d'élévations sont-elles adaptées aux usages et aux fixations et réservations diverses ?
- Dans un souci d'évolutivité et de réduction du rayonnement l'hiver comme l'été, les murs périphériques sont-ils limités à la hauteur nécessaire minimale ?
- Les types de finitions des dallages sont-ils discutés (lissage, balayage, ...) ?
- Les niveaux finis sont-ils précisés sur les plans et pris en compte par le maçon ?

Charpente

- Le type de charpente (bois, métallique, ...), les matériaux de couverture, ainsi que leur éventuelle isolation ont-ils été choisis ?
- Les emprises des charpentes (section de poteaux, des fermes et jambes de force) sont-elles connues ? Laissent-elles suffisamment de hauteur de passage ? Assurent-elles une bonne fonctionnalité ?
- La position des contreventements (croix de St André) est-elle connue ?
- Les fixations des tubulaires sont-elles précisées ?
- Les descentes de charges (zone climatique, neige, ...) et éventuelles surcharges d'exploitation (griffe à foin, ...) sont-elles étudiées ?
- Les matériaux de bardage, leur localisation et les menuiseries sont-ils précisés ?
- Les dispositifs de ventilation (relais de ventilation, écailles, décalage, faîtière, ...) ont-ils été précisés ?
- Comment assurer au mieux l'éclairage naturel et avec quel matériau (via les longs pans, pignons et en dernier lieu via la toiture et prioritairement sur les rampants Nord et Est) ?

Mes notes :

Matériel de traite et équipements d'élevage

- La conception du bloc traite permet-elle d'accéder au lieu de traite sans traverser le local de stockage du lait ?
- Des fiches descriptives ont-elles été remises par les différents commerciaux pour se renseigner sur les différents équipements ?
- Des visites en élevage ont-elles été faites et les retours d'éleveurs équipés sont-ils pris en compte avant de s'engager ?
- Les particularités d'installation (réservations de maçonnerie, besoins d'emprise, besoins électriques, évacuations des eaux, ...) et d'utilisation (maintenance, précautions, ...) sont-elles connues ?
- Les adaptations pour faciliter l'ergonomie pour un usage fréquent sont-elles possibles et envisagées (hauteur des quais, position des commandes, circulation, ...) ?
- L'ambiance dans le bloc traite pour assurer le confort des trayeurs et des animaux en toute saison, ainsi que le bon vieillissement des équipements, a-t-elle été considérée ?
- L'ensemble des tâches quotidiennes autour des équipements et des installations a-t-il été réfléchi (lavage des sols, gestion des laits impropres, circulation, sécurité, lien entre les espaces, ...) ?
- Le niveau sonore a-t-il été pris en compte (emplacement de la pompe à vide et conception du local technique, canalisation à air filtré pour la pulsation, ...) ?
- Les coûts de fonctionnement sont-ils connus ?
- Les durées de vie des équipements sont-elles connues et intégrées à l'étude technico-économique ?

Electricité, plomberie

- En cas de nouveau bâtiment ou bloc traite, la question de repartir directement du compteur électrique général a-t-elle été évaluée ?
- Les besoins ont-ils été précisés avec les différents corps de métier ?
- Les emplacements des prises et points d'eau sont-ils connus et qualifiés (puissance, débits, ...) ?
- La mise à la terre globale des installations est-elle correctement prévue ?
- La liaison équipotentielle de l'ensemble des masses métalliques est-elle correctement prévue (connexion des tubulaires, des treillis, de la charpente métallique, ...) ?

| RÉFLEXION DU PROJET



NB : Dans le cadre des ICPE, toute modification de fonctionnement ou des effectifs doit être déclarée, enregistrée voire autorisée.

Pression azotée

- Les surfaces épandables permettent-elles de gérer les déjections dans le respect de la réglementation et des bonnes pratiques ?
- Le niveau de fertilisation par restitution au pâturage est-il adapté ?

Capacité de stockage des déjections

- La capacité de stockage des déjections est-elle adaptée aux pratiques agronomiques ?
- Ces capacités sont-elles à jour et conformes aux réglementations environnementales ?
- Le raisonnement sur la proportion d'eaux peu chargées dans les déjections a-t-il été mené (couverture des ouvrages, recyclage, traitement, ...) ?

Gestion des eaux de cour

- Les eaux de cour ne sont pas à collecter, mais leur rejet direct au milieu naturel est à éviter : une décantation est-elle prévue ?
- La prévention des pollutions accidentelles a-t-elle fait l'objet d'un diagnostic (site à risque, ruisseau, pentes, travaux de talutage, regards de visite relevés, vannes sécurisées, consignes claires, ...) ?

Utilisation des eaux de pluie

- La question de l'utilisation des eaux de pluie s'est-elle posée, a minima pour le lavage des sols (avantages, contraintes, coûts, ...) ?

Economie et production d'énergie

- Des solutions de réduction de la consommation énergétique ont-elles été étudiées (ventilation laiterie, tank partiellement extérieur, récupérateur de chaleur, pompe à vide à débit variable, pré-refroidisseur, photovoltaïque, ...) ?

Limitation de la production de gaz à effet de serre et d'ammoniac

- Ce point a-t-il été abordé (couverture des ouvrages de stockages, sols permettant la séparation des urines, techniques d'épandage vertueuses, ...) ?

Insertion paysagère, esthétique

- L'insertion paysagère du projet a-t-elle été considérée (volumétrie, uniformité des coloris, rapport à l'existant, atténuation par plantation, ...) ?

Déchets, démolition, recyclage

- La facilité de déconstruction et de recyclage des matériaux a-t-elle été prévue d'emblée ?

Mes notes :

RÉFLEXION DU PROJET



RÉGLEMENTATION

Urbanisme

- Le terrain, future assise du projet, est-il en propriété ?
- Le terrain, future assise du projet, est-il constructible ? Le site est-il évolutif ?
- Quelles sont les prescriptions, obligations liées à la construction sur ce terrain (recul par rapport aux voies, aux limites de propriétés, limitation de hauteur, matériaux, couleur, passage en commission pour avis préalable sur le projet, site classé, zone de captage, ...)?

Règlement Sanitaire Départemental (< 50 VL); Installations Classées

- Des distances d'éloignement s'imposent-elles aux futures constructions par rapport à des tiers, cours d'eau, ... ?
- Les bâtiments pourront-ils évoluer compte tenu des contraintes de distance ?

Mes notes :



BIEN-ÊTRE ANIMAL

Confort

- Les installations et équipements mis en place assurent-ils un bon confort pour l'ensemble des classes d'âge (respect des besoins physiologiques, surface disponible, confort de couchage, accès à l'alimentation et à l'abreuvement, absences de blessures, relation positive homme-animal, ...)?

Comportements naturels

- Les installations et équipements mis en place permettent-ils aux animaux de l'ensemble des classes d'âge d'assurer leurs comportements naturels (circulation, exercice, limitation des conflits, liens sociaux, comportements de reproduction, considération des animaux dominés, ...)?

Mes notes :



ATTENTES SOCIÉTALES

Accès extérieur

- Les installations et équipements mis en place considèrent-ils les attentes sociétales et plus particulièrement le souhait que les animaux aient un accès au plein air ?

Mes notes :

Ce document « *Pense-bête des questions à se poser lors d'un projet bâtiment pour son troupeau laitier* » s'adresse aux conseillers ainsi qu'aux éleveurs en réflexion sur un projet bâtiment.

Il vient en complément du guide « *Construire un bâtiment pour le troupeau laitier : démarche, outils, acteurs pour un projet réussi* ».

Autre ressource qui pourrait vous intéresser : résultats de l'enquête menée auprès de 513 éleveurs laitiers français ayant construit un bâtiment depuis moins de 10 ans, présentés dans le document « *Conseils et partages d'expériences – construire son bâtiment pour le troupeau laitier* »

Tous ces documents sont téléchargeables sur cniel-infos.com (onglet Elevage > Bâtiments d'élevage laitier)

Equipe projet pour la réalisation de cette synthèse :

Animation et rédaction :

Sébastien Guiocheau (Chambre d'agriculture de Bretagne)

Relecture :

Bertrand Fagoo, Idele (Institut de l'élevage)

Jacques Charlery, GIE Elevages de Bretagne

Tanguy Morel (Institut de l'élevage)

Avec la participation du Cniel :

Jean Charef

Cette synthèse présente des données et résultats issus du programme

« bâtiments d'élevage laitier de demain », financé par le CNIEL

et avec pour partenaires :

