

Prévoir l'expansion

On peut concevoir un complexe laitier expansible de 200 à 2000 vaches. Voici comment.

Plusieurs producteurs agricoles désirent élaborer des complexes laitiers expansibles. Dans ce contexte, tout est à définir. Or, comment localiser adéquatement les bâtiments et centre de service pour 100 vaches en 2009, 200 vaches en 2012, 400, 600, 1000 ou 2000 vaches dans les prochaines années ? Plusieurs voyages d'étude aux États-Unis et dans l'Ouest canadien sont offerts régulièrement pour visiter des fermes de 500 à 5000 vaches. Il est remarquable de voir la variété des concepts utilisés pour l'expansion aux États-Unis. Un projet expansible avec un développement de bâtiment en « H » semble être le concept le plus prometteur pour nos troupeaux actuels en expansion.

Un complexe laitier doit regrouper les éléments suivants :

- Logement des vaches, espace de traitement (hôpital), animaux de remplacement et pouponnière;
- Centre de traite et réfrigération du lait;
- Aire de service pour les producteurs et le personnel;
- Centre d'alimentation avec les entrepôts et silos;
- Traitement du fumier et entreposage.

Complexe expansible, forme en « H » avec l'étable, corridor d'accès, centre de traite et étable de traitement.



PHOTO : Fermes J.N. Beauchemin & Fils

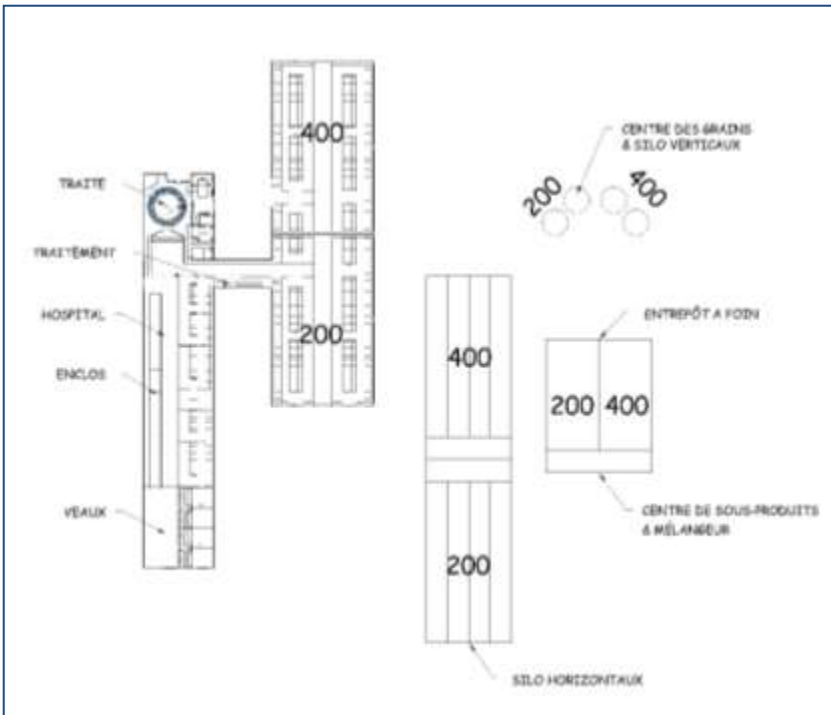


Figure 1 – Développement d'une ferme de 200 à 400 vaches

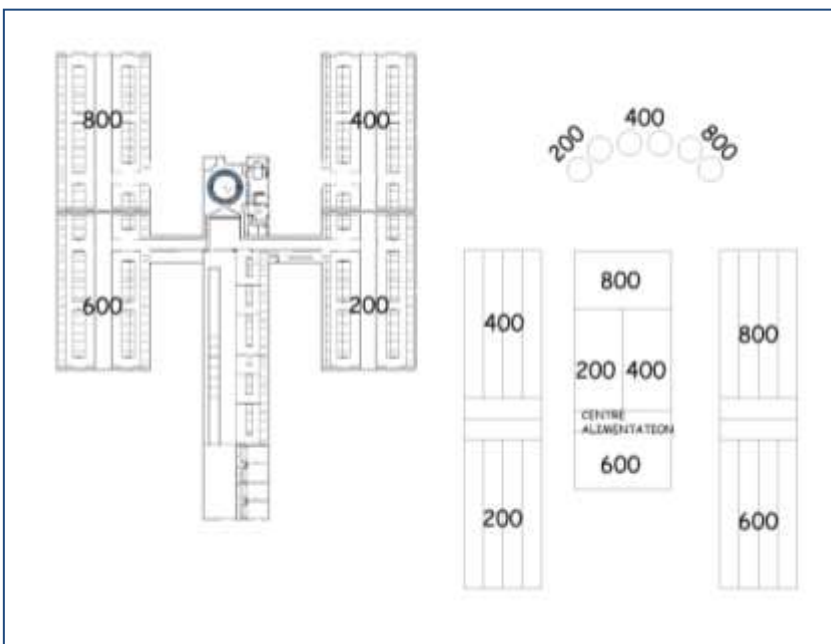


Figure 2 – Agrandissement de 600 à 800 vaches

L'équipe de conception doit planifier l'ensemble des éléments présents et futurs pour obtenir des tailles d'entrepôt, des bâtiments et des besoins en équipement. Par exemple, votre nutritionniste doit préparer un bilan alimentaire pour 200, 400, 600 à 2000 vaches pour prévoir les silos horizontaux, silos verticaux, cellules à grain, suppléments et sous-produits, ainsi que le centre de mélange et les systèmes de distribution des aliments.

Les figures 1, 2 et 3 présentent un projet d'expansion pour un développement de 200, 400, 800 à 1600 vaches. Pour les fins d'illustration, on a présenté seulement un bâtiment de 6 rangées de vaches. Ainsi, les groupes de vaches se déplacent de l'étable vers le centre de traite par un corridor central. Tout l'art de la conception vise à obtenir une phase 1 pour 200 vaches qui est autonome avec les groupes de lactation désirés, vaches taries et prévêlage.

En figure 1, sous le centre de traite, le bâtiment est subdivisé avec des logettes pour un espace hôpital, des enclos de traitement et une pouponnière à veaux. Pour la période de développement de 200 à 400 vaches, les taures sont logées dans l'étable principale et dans l'étable « hôpital ». Avec l'expansion du troupeau laitier, on devra ajouter un bâtiment pour les taures.

Complexe 200 à 400 vaches

Selon les dernières études, une vache doit passer un maximum de quatre à cinq heures par jour reliées à l'activité de la traite. Ce temps inclut le déplacement de l'aire d'élevage vers le centre de traite, l'attente, la traite et le retour vers l'étable. Dans un contexte de deux traites par jour, cela signifie un temps de deux heures par traite. Dans un contexte de trois traites par jour, les mouvements des vaches et les périodes d'attente doivent être minimisées. Le grand principe est de centraliser le centre de traite et de service. Le système en « H » est très propice à cette optimisation.

La figure 1 présente un complexe de 200 vaches expansible à 400. Dans la phase de 200 vaches, le centre laitier est surdimensionné pour accueillir 200 à 600 vaches. La majorité des équipements sont compatibles avec ce nombre de vaches. Ainsi, un rotatif 24 ou 28 postes permet une traite adéquate jusqu'à 600 vaches trois fois par jour. Des systèmes en épis ou parallèles de 12 expansibles à 16 ou 20 postes seraient des choix aussi judicieux. Le système de refroidisseur à lait doit être allongeable pour 200 à 600 vaches.

Le complexe « hôpital » doit accommoder 2 à 4 % du troupeau. Ainsi, le secteur hôpital doit avoir 4 à 8

espaces avec 200 vaches, mais entre 32 et 64 places pour 1600 vaches. En fait, pour les grands troupeaux, il s'agit d'une mini-étable pour vaches fragilisées.

À partir de 800 vaches et plus, l'espace de traitement possède un petit système de traite autonome pour faciliter le traitement particulier et surtout, éviter le mélange du lait des vaches en traitement avec le lait commercial.

Dans un concept en « H », après le retour du centre de traite, les barrières de sélection dirigent les vaches vers l'étable ou, selon le besoin, vers le rail de palpation. Les vaches à inséminer, à traiter ou à isoler seront redirigées dans l'hôpital, vers les enclos ou vers l'aire de traitement. Un rail de palpation doit pouvoir isoler toutes les vaches pour les inspections de gestation en coordination selon les fréquences des visites du vétérinaire.

La figure 1 montre les silos horizontaux pour 200 et 400 vaches. Quatre cellules par ensemble sont requises pour une alimentation de base avec ensilage de foin et maïs. Les largeurs et hauteurs des silos varieront selon les rations et les quantités. L'entrepôt à foin sec abrite les balles rectangulaires ou rondes pour alimenter les vaches en incluant aussi les sujets de remplacement.

Le centre d'alimentation doit être conçu pour les aliments suivants :

- Suppléments minéraux et protéiques;
- Sous-produits en vrac, sacs ou poches;
- Centre de prémélange;
- Hache-foin et hache-paille centralisé;
- Bureau des opérateurs et contrôle de qualité.

Phases de développement

La figure 2 présente les phases de développement de 400 à 800 vaches. La forme du complexe se particularise par un centre de traite central et quatre modules de 200 vaches. L'espace de traitement et les pouponnières à veaux sont occupés par les vaches en traitement. Après ce stade, les sujets de remplacement doivent être logés dans une autre étable. On a doublé les silos horizontaux ainsi que l'espace d'entreposage du foin et des grains.

On utilise souvent les silos verticaux pour le maïs humide, orge ou autres grains. Pour les petites quantités, ce type d'entreposage permet une bonne conservation et une bonne qualité d'ensilage.

La figure 3 montre le concept développé à 1600 vaches avec les bâtiments connexes. Dans un contexte de salle de traite rotative, le « 28 postes » est augmenté de 58 à 64 postes. L'ancienne salle de traite désuète est en usage durant la construction de la nouvelle salle de traite. L'espace du rotatif 28 sera transformé en aire d'attente agrandie adaptée pour le nouveau groupe de vaches. Les systèmes de refroidissement du lait doivent être adaptés à la nouvelle production.

Il faut considérer que 15 à 20 personnes travaillent dans un complexe de 1600 vaches pour l'ensemble des opérations. Il faut donc prévoir un espace de stationnement, une cuisinette, un bureau et une aire de repos.

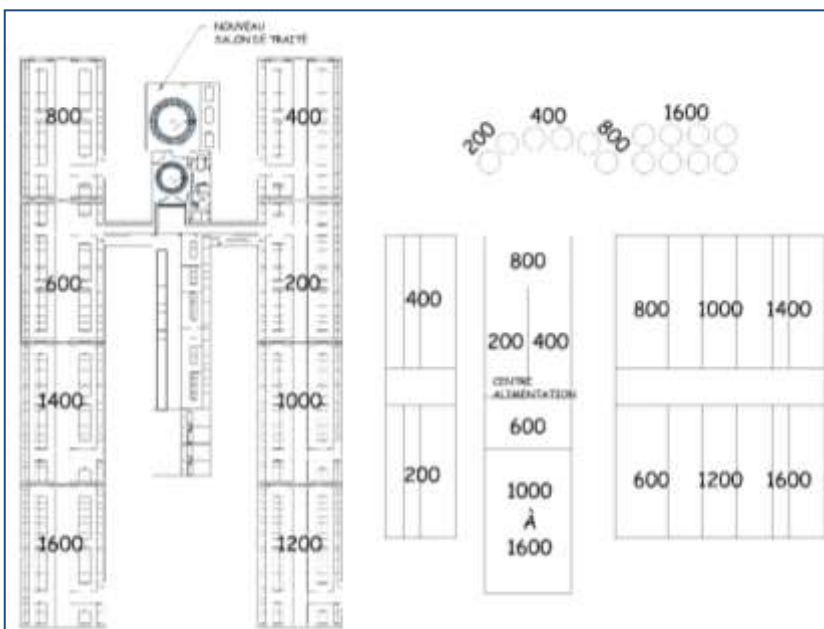


Figure 3 – Expansion de la ferme de 800 à 1600 vaches

Entreposage du fumier

La manutention et le traitement des fumiers et lisiers sont liés au type de litière désirée. Avec une litière de sciure de bois ou de paille hachée, les systèmes réguliers de plancher plein avec gratte ou cave profonde sur plancher latté perforé fonctionnent très bien. Généralement, le fumier est manutentionné sous forme liquide avec le mélange des eaux de laiterie et de lavage.

De grands réservoirs circulaires en béton sont la méthode standard d'entreposage. Dans quelques régions, une lagune en sol est possible selon la qualité d'argile du terrain. Avec une litière de sable, un plancher plein est obligatoire. L'entrepôt doit être expansible. Des séparateurs à sable sont aussi disponibles.

Les entrepôts à lisier doivent être localisés à 150 à 300 mètres du bâtiment principal pour permettre l'expansion de la ferme. Par rapport à la croissance, il faut prévoir qu'un traitement du fumier entre l'étable et les entrepôts devient rentable avec les grandes entreprises. Les séparateurs à sable, les digesteurs anaérobiques et la séparation solide-liquide deviennent fréquemment utilisés avec 800 vaches et plus.

Aspects légaux

Selon la réglementation actuelle, les distances séparatrices entre les bâtiments d'élevage et les résidences voisines sont sous la régie des municipalités. En premier lieu, il faut étudier les

règlements municipaux pour établir les distances permises des voisins, lignes de lots, zones non agricoles et chemins publics. Pour un complexe de 1600 vaches sur fumier liquide, une distance de plus de 500 mètres peut être requise.

Pour le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP), une demande de certificat d'autorisation de 600 vaches et plus requiert une étude d'impact environnemental. La portée de l'étude d'impact est très variable. Il faut bien planifier les modalités de l'étude avec le ministère.

En fait, une étude d'impact agricole consiste surtout en un plan agroenvironnemental de fertilisation détaillé avec une étude plus poussée des effets des bâtiments, silos et centre de grain sur l'environnement. L'emplacement des entrepôts à fumier est important selon les directions des vents dominants par rapport aux voisins. La localisation des cours d'eau doit être aussi étudiée.

Après les démarches de demande de permis, le complexe laitier est localisé dans un site ayant les surfaces nécessaires de terrain de construction. Pour la phase 1, il faut envisager un terrain de 3 à 4 hectares pour les étables, les entrepôts et les accès. Un site de 1600 vaches couvre plus de 10 hectares. Bref, un site propice à la construction d'un nouveau complexe laitier doit être très loin de la route et des voisins, au milieu d'un champ pour permettre l'expansion.