

COLLECTION
GUIDE PRATIQUE



Démarche de construction ou de rénovation

d'un atelier de transformation de produits laitiers fermiers



© Eve Lancery / Studio des 2 Prairies

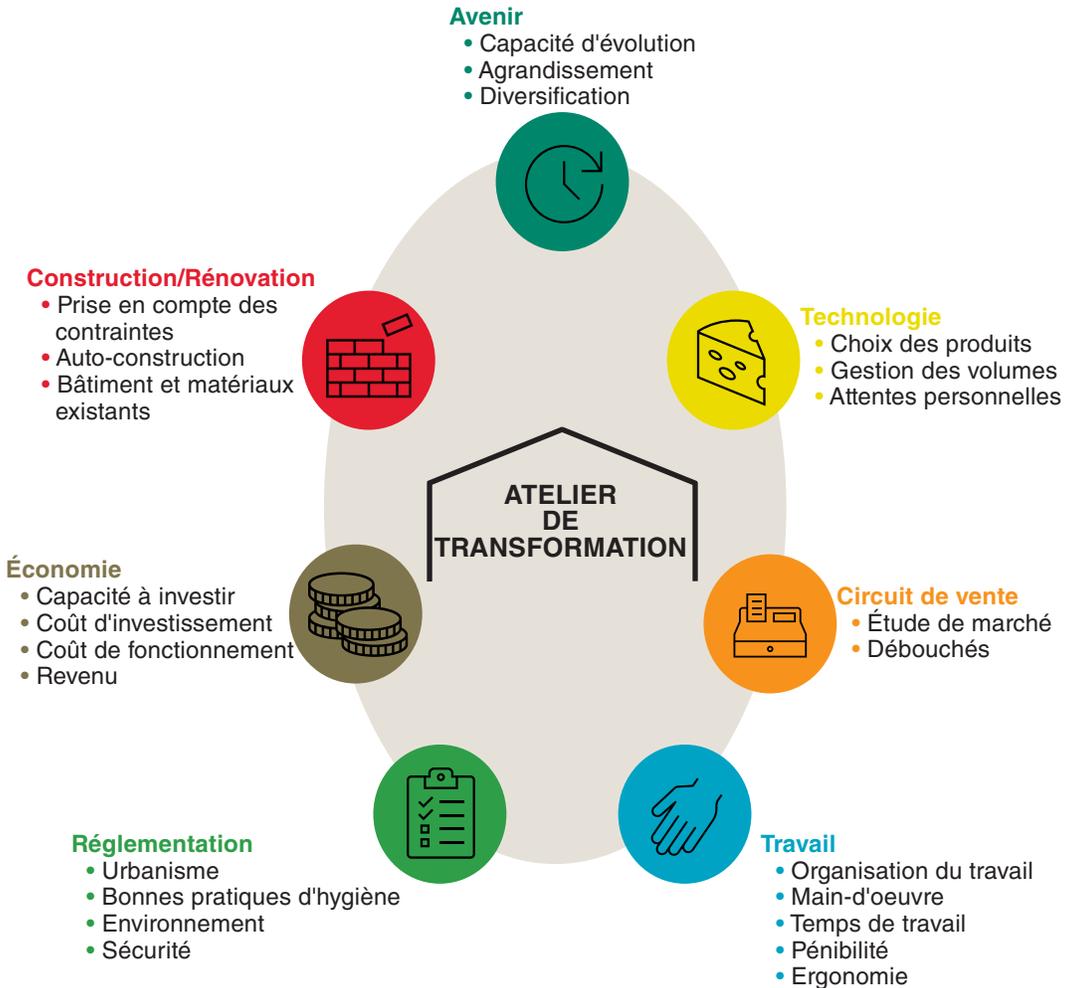
Rédaction : Morgane Lambert , Hélène Le Chenadec, Tanguy Morel (Idele)

Avec la participation de : Guillemette Allut (Domaine des Poncétys), Julie Barral (Chambre d'agriculture de l'Hérault), Michel Eury (Chambre d'agriculture de Normandie), Céline Facundo (Chambre d'agriculture de l'Ain), Louise Fournier (FNEC), Sylvie Morge (Chambre d'agriculture de l'Ardèche), Sabrina Raynaud (Idele), Frédéric Sourd (Chambre d'agriculture de la Drôme), Ferme expérimentale du Pradel

Mise en page : Isabelle Guigue (Idele)

Mars 2023

CONCEVOIR ET FAIRE ÉVOLUER SON ATELIER DE TRANSFORMATION DE PRODUITS LAITIERS FERMIRS



ÉTAPE 1**9****Prérequis, souhaits
et objectifs**

- 9** DÉFINIR LE PROJET ET LES ATTENTES
- 10** DÉFINIR LES SOUHAITS, LES TYPES DE PRODUITS À FABRIQUER ET LES VOLUMES
- 10** DÉFINIR LES CONTRAINTES DE CONSTRUCTION ET LES MOYENS EXISTANTS
- 10** PRÉVOIR UN ATELIER ÉVOLUTIF DÈS LE DÉPART
- 11** INTÉGRER LA RÉGLEMENTATION
- 11** DÉFINIR LES CAPACITÉS ET COMPÉTENCES D'AUTO-CONSTRUCTION AINSI QUE LE TEMPS DISPONIBLE
- 11** DÉFINIR LES ÉCHÉANCES
- 11** SE FAIRE ACCOMPAGNER

ÉTAPE 2**13****Définition et choix du projet**

- 13** RETENIR LE PROJET ET ÉTUDIER LA FAISABILITÉ TECHNIQUE, FINANCIÈRE ET HUMAINE
- 13** ÉVALUER LES COÛTS DE FONCTIONNEMENT
- 14** RÉDIGER LE CAHIER DES CHARGES AJUSTÉ : DÉFINIR L'IMPLANTATION ET LES BESOINS EN BÂTIMENT
- 14** RÉDIGER LE CAHIER DES CHARGES AJUSTÉ : LES AMÉNAGEMENTS INTÉRIEURS ET L'ORGANISATION
- 15** ADAPTER L'AGENCEMENT, L'ORGANISATION ET LE MATÉRIEL EN FONCTION DU TYPE DE TRANSFORMATION
- 15** CONCEVOIR UN LIEU DE TRAVAIL AGRÉABLE
- 16** CHOISIR LES MATÉRIAUX
- 16** TRAITER LES EFFLUENTS
- 16** VISITER DES ATELIERS EXISTANTS ET CAPITALISER LES EXPÉRIENCES PAR RAPPORT AU PROJET RETENU

ÉTAPE 3

17

Validation du projet et conception

- 17 CONCEVOIR LE PROJET DÉFINITIF DE L'ATELIER
- 18 VALIDER LES ÉQUIPEMENTS AINSI QUE LES ASPECTS TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES
- 18 VALIDER LE FINANCEMENT ET LES COÛTS DE FONCTIONNEMENT
- 18 VÉRIFIER QUE LA SOLUTION RETENUE RÉPONDE BIEN AUX ATTENTES INITIALES
- 19 MODIFIER SI NÉCESSAIRE LES PLANS ET AFFINER LES DÉTAILS DE CONSTRUCTION
- 19 DÉPOSER LES AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES

ÉTAPE 4

21

Construction ou rénovation

- 21 RÉALISER ET ARCHIVER LES PLANS DÉFINITIFS AVEC LES ÉQUIPEMENTS ET LES PLANS D'EXÉCUTION
- 21 CHOISIR LES ENTREPRISES
- 22 PLANIFIER LES ÉTAPES DE CONSTRUCTION ET/OU RÉNOVATION ET ANTICIPER L'ENCHAÎNEMENT DES TRAVAUX
- 22 VALIDER LES MÉTHODES CONSTRUCTIVES ET AJUSTER LE BUDGET
- 22 CONSTRUIRE OU RÉNOVER ET SUIVRE LE CHANTIER
- 22 DÉCLARER LE DÉBUT ET LA FIN DE CHANTIER

ÉTAPE 5

23

Mise en service de l'atelier

- 23 NETTOYER ET DÉSINFECTER LES LOCAUX AVANT D'INSTALLER LES AMÉNAGEMENTS
- 23 INSTALLER ET AJUSTER LES ÉQUIPEMENTS ET LES MODES OPÉRATOIRES
- 24 DÉCLARER SON ACTIVITÉ DE TRANSFORMATION
- 24 PRÉVOIR UNE PHASE DE DÉMARRAGE
- 24 TRAVAILLER AU QUOTIDIEN
- 24 ENTREtenir LE BÂTIMENT ET LES ÉQUIPEMENTS
- 24 ANTICIPER L'ÉVOLUTION DE L'ATELIER



Jean-Philippe BONNEFOY,
Éleveur caprin fromager

Nous avons reconstruit notre fromagerie à la suite d'un incendie.

Le but était de retransformer notre lait dans de bonnes conditions ergonomiques, avec une maîtrise des températures et hygrométries pour avoir un fromage répondant à l'attente de nos clients, une isolation et un traitement de l'air le plus économique possible et respectant les préconisations pour limiter les risques d'incendie, pouvoir montrer la salle de fabrication à nos clients qui viennent à la ferme.

Il n'y avait pas de règles d'urbanisme contraignantes à respecter mais nous avons choisi des panneaux sandwich pour le pouvoir isolant et la facilité de nettoyage et un bardage bois pour l'esthétique.

Pour l'accueil du public, il y a un parking et la salle de vente est accessible pour les clients à mobilité réduite.

Les échanges permanents avec notre technicienne pour prendre en compte toutes les exigences de notre future fromagerie et un échange avec un maître d'œuvre pour élaborer un planning de travaux ont été importants.

Pour la consommation d'électricité, c'est correct vu que nous affinons beaucoup de nos fromages. Nous avons installé 36 kW crête de panneaux photovoltaïques pour l'autoconsommation avec pilotage des chauffe-eaux qui fonctionnent très bien.

Le point noir c'est que nous n'avons pas pu faire faire des pentes dans le sas par le maçon et on passe notre temps à racletter l'eau. Pour le résultat, nous avons une fromagerie très fonctionnelle, avec disposition des pièces simple et pratique.



Une gamme de produits diversifiée
© Hélène Le Chenadec

ÉTAPE 1

Prérequis, souhaits et objectifs

Définir le projet et les attentes

Lors de la création ou de la rénovation d'un atelier de transformation, il est important de bien définir les attentes personnelles et professionnelles. Ce travail permet de fixer des objectifs cohérents en termes de valeurs, d'organisation, d'équilibre entre vie personnelle et professionnelle et de rémunération. Pour atteindre ces objectifs, il sera important de faire des choix en toute lucidité sur les avantages et inconvénients de chaque situation et de penser aux conséquences que cela implique. Les ambitions des porteurs de projet exigent d'être en cohérence avec les moyens mis en place.



Fromage à croûte fleurie

© Amélie Chazelle

OÙ TROUVER DES ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

La fromagerie à la ferme

- La vente directe (p. 24).
- La vente sur les marchés (p. 25).
- Dimensionnement en fonction du volume (p. 23).
- Dimensionnement global en fonction du type de fabrication (p. 27 à 32).
- Prévoir dès le départ une possibilité d'agrandissement et/ou de diversification (p. 23).



Définir les souhaits, les types de produits à fabriquer et les volumes

La gamme de produits à travailler, le volume maximal produit par le troupeau (pic de lactation pour les troupeaux saisonnés) ainsi que le choix des circuits de commercialisation déterminera le dimensionnement et l'organisation de l'atelier de transformation. Il importe de définir le plus précisément possible les différents produits qui seront fabriqués afin d'organiser l'atelier de façon cohérente.

Définir les contraintes de construction et les moyens existants

Lors des étapes de réflexion, il est important de définir les moyens existants. Dans un premier temps, pour un nouvel atelier, il faut penser à s'assurer que le terrain soit aménageable et viabilisable (eau et électricité). En effet, l'accès à l'eau potable est indispensable pour la transformation de denrées alimentaires. En fonction des départements, la défense à incendie peut être obligatoire et, dans ce cas, doit être vérifiée (capacité et distance). L'étape suivante consiste à identifier les bâtiments et les matériaux existants pouvant être utilisés ainsi que la main d'œuvre disponible. L'emplacement du bâtiment aura un impact sur l'acheminement du lait et sur le traitement des effluents. Enfin, vérifier la capacité à investir en bâtiment, matériaux et équipements reste un élément incontournable à la réussite du projet.



Exemple de transfert de lait jusqu'en salle de fabrication : le lactoduc

© Hélène Le Chenadec

Prévoir un atelier évolutif dès le départ

Dès le début du projet, anticiper l'éventuelle évolution de l'atelier permet d'avoir un coup d'avance sur l'avenir. Les objectifs de l'atelier ou de la ferme peuvent changer à moyen ou long terme. Il est courant que l'activité de l'atelier évolue rapidement dans les premières

OÙ TROUVER DES ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

Optimiser la conception et l'agencement de l'atelier de fabrication au niveau de l'organisation et du temps de travail



Recommandations sur la conception d'un atelier agroalimentaire



La fromagerie à la ferme

- Combiner et placer bâtiment d'élevage, fromagerie et habitation (p. 68).
- Règlementation sanitaire, urbanisme, RTM et site classé (p. 73 et 74).
- Localisation de l'atelier, accès et abords (p. 69 à 71).
- L'auto-construction et l'entraide (p. 79).



Installer et entretenir un système de traitement de l'eau par UV



années, en raison d'une variation des volumes, de l'activité commerciale (nouveaux marchés ou évolution) ou encore du développement de nouveaux produits. Il est important d'anticiper autant que possible ces évolutions. Réaliser une étude de marché peut faciliter cette démarche de réflexion.

Intégrer la réglementation

De nombreux paramètres réglementaires sont à respecter lors de la conception d'un atelier de transformation. Dans un premier temps, il est indispensable de vérifier les règles d'urbanisme qui peuvent varier en fonction des territoires. Les certificats d'urbanismes sont accessibles en mairie. Ensuite, il est nécessaire de respecter les principes de la réglementation hygiène, obligatoires et fondamentaux au bon fonctionnement de l'atelier. Enfin, si le porteur de projet souhaite accueillir du public ou si des salariés sont présents, des spécificités de sécurité (Etablissement Recevant du Public et Document Unique) devront être prises en compte.

Définir les capacités et compétences d'auto-construction ainsi que le temps disponible

L'auto-construction est un bon moyen de réduire les coûts de construction. Cependant cela demande des compétences spécifiques et beaucoup de temps disponible qu'il est primordial de ne pas sous-estimer.

Définir les échéances

Préparer un planning précis avec les échéances permet de ne manquer aucune étape et de suivre l'avancement du projet.

Se faire accompagner

Se faire accompagner par un conseiller bâtiment et un conseiller technique de transformation permet d'obtenir des approches extérieures et pertinentes afin de prendre du recul sur le projet. Cela permet d'appréhender des contraintes de distances particulières vis-à-vis de gazoducs, lignes haute tensions, contraintes environnementales, architecturales etc.

A noter, l'accompagnement par un architecte est obligatoire dans le cas d'un projet de plus de 800 m² ou d'une extension qui engendre une surface totale supérieure à 800 m².

OÙ TROUVER DES
ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

Concevoir mon
laboratoire et respecter
les normes d'hygiène



Guide européen de
Bonnes Pratiques
d'Hygiène en production
de fromages et de
produits laitiers
artisanaux



Actualités réglementaires



La fromagerie à la ferme

- L'auto -construction et l'entraide (p. 79).





Le débord de toiture permet de protéger la façade du rayonnement du soleil
© Hélène Le Chenadec

ÉTAPE 2

Définition et choix du projet

Retenir le projet et étudier la faisabilité technique, financière et humaine

La validation du projet va conditionner les moyens à mettre en place pour aboutir à un atelier qui répond aux objectifs fixés.

En première intention, les porteurs de projet sont tenus de vérifier la faisabilité de la construction ou de la rénovation par rapport aux contraintes existantes (site, bâtiment présent, topographie, etc). Ensuite, le projet doit être conforme à la réglementation et avant tout, aux règles d'urbanisme. Enfin, réaliser un budget prévisionnel et le comparer avec des références locales permet de vérifier la faisabilité économique. Pour mener à bien cette étape, l'accompagnement par un conseiller bâtiment est indispensable.

Evaluer les coûts de fonctionnement

L'évaluation de la faisabilité économique passe également par l'estimation des coûts de fonctionnement que ce soit en eau, en électricité ou en emballages. Pour cela, il est possible de prendre en compte les consommations des fermes de références ou de s'appuyer sur l'expérience d'un conseiller spécialisé en atelier de transformation.

OÙ TROUVER DES ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

La fromagerie à la ferme

- Les différentes fonctions de l'atelier et les pièces correspondantes (p. 35 à 49).
- L'organisation des pièces selon les fabrications envisagées (p. 53 à 63).
- De l'implantation de la fromagerie au démarrage de la construction (p. 69 à 79).
- La construction en préfabriqué (p. 97 à 107).



Rédiger le cahier des charges ajusté : définir l'implantation et les besoins en bâtiment

Orienter le bâtiment de façon pertinente en fonction de l'ensoleillement, des vents dominants et de l'environnement permet d'optimiser l'usage et l'ergonomie de l'atelier. Le choix de l'implantation aura également un impact sur l'acheminement du lait jusqu'à l'atelier et sur la gestion des effluents. Les accès et abords devront être praticables et agréables autant pour les personnes qui y travaillent que pour le public extérieur.

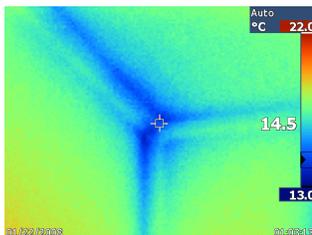
Le nombre de pièces ainsi que leur dimension et leur organisation va dépendre du/des type(s) de technologie(s) utilisée(s) et du volume transformé. Il existe des indicateurs permettant d'estimer ce dimensionnement mais l'avis d'un conseiller spécialisé reste indispensable.

L'organisation des pièces doit être réfléchie dès la conception de l'atelier afin de faciliter le travail au quotidien et maîtriser les technologies de fabrication. Cette conception doit prendre en compte les circuits du lait, des produits, des co-produits, des personnes, du matériel, de l'air et des effluents.

Rédiger le cahier des charges ajusté : les aménagements intérieurs et l'organisation

L'atelier de transformation est un lieu dans lequel la maîtrise des paramètres d'ambiance est indispensable. Pour assurer une température et une hygrométrie adaptées aux technologies, il est important d'isoler les plafonds, les murs et les sols. L'isolation permet également de réduire les consommations énergétiques et ainsi, les dépenses.

Les portes, les fenêtres et les siphons peuvent également être à l'origine de ponts thermiques. Leur nombre et leurs modèles auront un impact sur l'ambiance de l'atelier, mais aussi sur le travail au quotidien. Les portes doivent être fonctionnelles pour assurer la bonne circulation des personnes et des produits (voire du matériel) ainsi que pour cloisonner les ambiances. Les siphons quant à eux, doivent garantir la bonne évacuation de l'eau souillée dans le but d'éviter toute rétention.



Ponts thermiques à partir d'une caméra thermique

© Thomas Gontier

OÙ TROUVER DES ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

Optimiser la conception et l'agencement de l'atelier de fabrication au niveau de l'organisation et du temps de travail

- Dimensionnement en fonction des technologies (p. 2 et 3).
- Agencement (p. 3).



Construction, aménagement et équipement des ateliers de transformation de produits laitiers fermiers

- Réfléchir et concevoir le plan de l'atelier (p. 1 et 2).
- La surface et l'aménagement des locaux (p. 2 et 3).
- Le choix des matériaux (p. 3 à 6).
- L'ergonomie et le temps de travail (p. 7 et 8).



La fromagerie à la ferme

- Aménagements intérieurs (p. 83 à 96).
- Le conditionnement d'air (p. 125 à 137).
- Les équipements et les matériels de fabrication (p. 139 à 167).



Présence de moisissures au niveau d'un pont thermique

© Sylvie Morge

La ventilation qu'elle soit naturelle ou mécanique est essentielle au bon fonctionnement de l'atelier. Les flux d'air ont pour objectif d'évacuer l'air vicié pour le remplacer par de l'air extérieur « propre ». Il sera donc important de bien choisir, dimensionner et placer les entrées et sorties d'air.

Les revêtements des sols, murs et plafond doivent être choisis avec soin. Peinture, carrelage, résine ou encore faïence, la réglementation exige que les revêtements soient lisses, étanches et faciles à nettoyer.

Le bon aménagement de ces éléments contribuera également à maîtriser l'ambiance microbiologique de l'atelier que ce soit au niveau technologique ou sanitaire.

Adapter l'agencement, l'organisation et le matériel en fonction du type de transformation

Chaque technologie fermière a des besoins spécifiques en termes de matériels, d'ambiance et d'agencement.

Pour maîtriser la température et l'hygrométrie, la première étape sera de se faire accompagner par un climaticien ayant a minima connaissance des ateliers agro-alimentaires laitiers. Ensuite, le contexte de l'atelier et les transformations choisies détermineront le type de conditionnement de l'air. Enfin, pour vérifier la performance de l'installation et pour assurer des conditions d'ambiance optimales des outils de mesure pourront être installés (thermomètre, hygromètre, psychromètre ...).

En fonction de chaque type de transformation, un matériel adéquat sera placé dans la pièce où il sera utilisé. Bien choisir ce matériel et son emplacement permet de faciliter le travail au quotidien et d'assurer une bonne pérennité de l'équipement.



Hâloir en technologie lactique © Hélène Le Chenadec

Concevoir un lieu de travail agréable

Ce sont les attentions portées à tous les paramètres précédents qui permettront à l'atelier d'être un lieu de travail agréable.

Cela passe par la **gestion** de l'humidité et de l'ambiance (aération, isolation), des mauvaises odeurs, de la présence de bruits mais aussi de la quantité et de la qualité de lumière présente. Par exemple, une lumière naturelle sera plus agréable qu'une lumière artificielle.

OÙ TROUVER DES ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

L'affinage des produits fermiers lactiques :

- Partie 2 : Les locaux d'affinage (p. 77 à 100).
- Partie 3 : La climatisation des locaux d'affinage (p. 105 à 131).



Optimiser la conception et l'agencement de l'atelier de fabrication au niveau de l'organisation et du temps de travail



De la mise en place d'un atelier à la commercialisation des fromages de chèvre fermiers en région Centre Val de Loire



Charte "Eco-construire un bâtiment d'élevage"



Quelques repères sur l'écoconstruction en élevage caprin



Créer une activité de transformation latitière en circuits-courts



Le travail sera également plus aisé si les flux de circulations, les accès, les agencements et l'organisation ont été réfléchis avec soin.

Choisir les matériaux

Les divers matériaux utilisés pour construire l'atelier devront être en adéquation avec les souhaits techniques, budgétaires, environnementaux et esthétiques. Le choix des matériaux, qu'ils soient intérieurs ou extérieurs, déterminera aussi la durabilité de l'atelier.

Pour les porteurs de projet souhaitant s'engager dans une démarche éco-constructive, il est possible de suivre la charte ECOBEL.

Traiter les effluents

Les effluents d'atelier de transformation, et plus particulièrement de fromagerie doivent être traités avant d'être rejeté dans le milieu nature. Le nombre de traitement possible du lactosérum est limité compte tenu de sa charge polluante en DCO (Demande Chimique en Oxygène) et de son acidité. La localisation géographique (zone vulnérable ou non), la capacité à investir et le temps disponible détermineront quelle technique de gestion est la plus adaptée.

Si le lactosérum est intégralement redistribué aux animaux et il est alors possible de gérer les effluents restants de la même façon qu'un élevage laitier. De même, dans la conception de l'atelier, réfléchir à la façon dont le lactosérum sera récupéré permet d'éviter un surplus de pénibilité par le port de bidons par exemple.

Le conseiller bâtiment peut également accompagner cette prise de décision.



Facteurs à sable plantés de roseaux

© Tanguy Morel

Visiter des ateliers existants et capitaliser les expériences par rapport au projet retenu

Il est important de visiter de nombreux ateliers de transformation et d'échanger avec les personnes qui y travaillent. Les retours d'expériences et les rencontres permettent de guider et d'orienter le projet de façon concrète.

OÙ TROUVER DES ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

Principes de réalisation de fromagerie : les matériaux



Installer une fromagerie pré-fabriquée



Installations électriques et panneaux sandwichs



La fromagerie à la ferme

- Aménagements intérieurs (p. 83 à 96).



Effluents d'élevage caprin : choisir la solution adaptée



La gestion des effluents en fromageries fermières



Gestion des effluents et des déjections (GED)

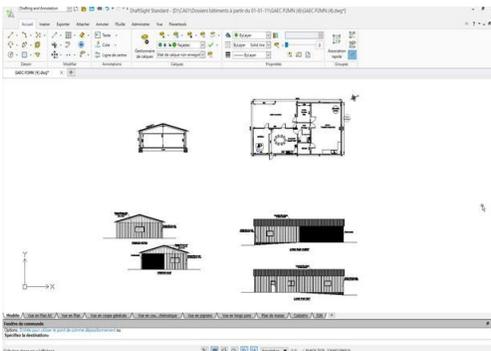


ÉTAPE 3

Validation du projet et conception

Concevoir le projet définitif de l'atelier

A cette étape, le projet est cohérent avec les attentes du porteur de projet et réalisable. Il est donc possible d'effectuer les premiers dessins de l'atelier. Pour cela, l'accompagnement par un conseiller bâtiment et un conseiller fromager est indispensable.



Exemple de conception de plans pour un atelier de transformation

© Tanguy Morel

OÙ TROUVER DES
ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

Pour une installation réussie en élevage caprin fromager fermier

- Coûts et investissements



Concevoir et aménager une fromagerie économe en énergie et en eau



Valider les équipements ainsi que les aspects techniques et réglementaires

Les plans seront un bon support de vérification et de discussion. En effet, les différents flux, et plus particulièrement la marche en avant, seront facilement visualisables : circulation du lait et des produits, des personnes et de l'air. Chaque point de réglementation devra également être vérifié et corrigé si besoin. Ce sera aussi le cas pour les normes ERP si l'atelier est susceptible de recevoir du public (magasin de vente).

Valider le financement et les coûts de fonctionnement

Le chiffrage prévisionnel d'investissement et de fonctionnement pourra être établi en collaboration avec un conseiller bâtiment. Les tarifs peuvent fortement varier en fonction de la région et de la conjoncture.

Une conception réussie permettra de faire des économies sur les consommations d'eau et d'électricité. Prévoir la pose de compteurs indépendants permet de suivre les consommations et ainsi, adapter les pratiques.

Vérifier que la solution retenue réponde bien aux attentes initiales

Cette étape permet de vérifier que l'atelier retenu correspond aux attentes et besoins initiaux.

Au final, l'atelier doit être performant techniquement, agréable et sécurisé pour y travailler, correspondre aux souhaits personnels du porteur de projet et doit être en adéquation avec le budget fixé et la réglementation.

OÙ TROUVER DES ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

Recommandations sur la conception d'un atelier agroalimentaire



Modifier si nécessaire les plans et affiner les détails de construction

Etablir un plan précis et valide est primordial pour pouvoir effectuer les étapes suivantes. Si le projet choisi ne répond pas aux attentes initiales, un réajustement sera nécessaire. L'atelier retenu doit apparaître sur le plan de masse et sous forme de plans détaillés et précis (plan de situation, plan de coupe, etc).

Déposer les autorisations administratives

Une fois que le plan définitif est conçu, le permis de construire peut être déposé. Le permis autorise la construction ou la rénovation dans le respect des règles d'urbanisme. Pour les structures qui transforment plus de 7000 L de lait par jour, un dossier Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) devra être déposé en amont du permis de construire. Pour les autres structures, une simple déclaration Règlement Sanitaire Départementale (RSD) suffit.

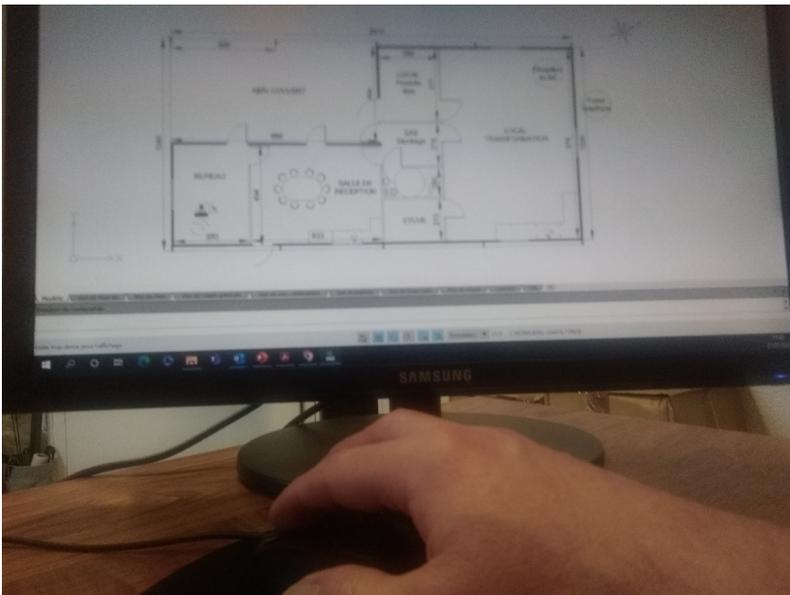
OÙ TROUVER DES ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

La fromagerie à la ferme

- Approche "du coût de revient" d'une fromagerie à la ferme (p. 179 à 186).
- De l'implantation de la fromagerie au démarrage de la construction (p. 69 à 79).



Conception d'ateliers de fabrication - Compilation de logiciels d'architectures par le réseau "Produits laitiers fermiers"



Les derniers ajustements d'un projet accompagné
© Tanguy Morel



Salle de fabrication de produits frais
© Hfélène Le Chenadec

ÉTAPE 4

Construction ou rénovation

Réaliser et archiver les plans définitifs avec les équipements et les plans d'exécution

Archiver les plans précis, les réseaux d'eau (chaude, froide, usées ...) ainsi que les réseaux d'électricité sera utile pour l'avenir. En effet, cela facilitera les démarches en cas de maintenance, réparation, rénovation, évolution ou étude de l'atelier.

Choisir les entreprises

Les plans définitifs peuvent être transmis à diverses entreprises : cela permet de comparer les tarifs et les offres. Il sera important de comparer des devis détaillés, et non globaux, et de prendre en compte les techniques constructives ainsi que les différentes prestations incluses. Il est conseillé de demander plusieurs devis, en cas de subvention au moins deux devis sont nécessaires.

OÙ TROUVER DES ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

La fromagerie à la ferme

- De l'implantation de la fromagerie au démarrage de la construction (p. 69 à 79).



Planifier les étapes de construction et/ou rénovation et anticiper l'enchaînement des travaux

Cette étape permet de suivre l'avancement des travaux et de ne pas prendre de retard par rapport aux échéances initiales.

Valider les méthodes constructives et ajuster le budget

Les factures des travaux arriveront tout au long de la durée du chantier. Vérifier au fur et à mesure la cohérence de ces factures avec le budget initialement prévu permet de réagir en cas de surplus et ainsi d'anticiper et/ou d'éviter les dépassements budgétaires.

Construire ou rénover et suivre le chantier

Les porteurs de projet devront être présents sur le chantier durant toute la durée des travaux. La personne qui suivra le chantier devra répondre à des questions de dernière minute comme l'emplacement de certains équipements par exemple. De plus, cette personne veillera au bon déroulement du chantier et plus particulièrement à la cohérence avec le projet définitif. D'un point de vue réglementaire, la personne qui suit le chantier en a la pleine responsabilité. Il est fortement conseillé de déléguer cette mission SPS (Sécurité Protection à la Santé) à une entreprise spécialisée.

Déclarer le début et la fin de chantier

Les déclarations de début et de fin de chantier s'effectuent en mairie. La déclaration de fin de chantier atteste l'achèvement et la conformité des travaux effectués.

OÙ TROUVER DES
ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

Construire un bâtiment
pour le troupeau laitier



Préparation d'une dalle en béton

© Jean-Yves Blanchin

ÉTAPE 5

Mise en service de l'atelier

Nettoyer et désinfecter les locaux avant d'installer les aménagements

Le nettoyage a pour objectif de retirer les corps étrangers et les substances chimiques afin de rendre l'atelier utilisable.

Installer et ajuster les équipements et les modes opératoires

L'installation du petit matériel et des différents équipements prend du temps avant de pouvoir utiliser l'atelier. Des ajustements de modes opératoires peuvent avoir lieu afin d'optimiser les déplacements par exemple.

OÙ TROUVER DES ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

La fromagerie à la ferme

- Hygiène et entretien de l'atelier et des équipements (p. 187 à 197).
- La mise aux normes d'un atelier existant : toujours des cas particuliers (p. 65 à 67).



Déclarer son activité de transformation

Tout atelier doit être déclaré avant le début de ses activités. Il existe trois statuts sanitaires à réfléchir en fonction des besoins commerciaux actuels ou à venir de l'atelier : le statut vente directe, la dérogation à l'agrément sanitaire ou l'agrément sanitaire européen.

Prévoir une phase de démarrage

La mise en route d'un atelier de transformation est souvent une étape délicate. En fabrication fromagère notamment, la flore utile de l'atelier, en particulier dans les pièces d'affinage, prendra du temps pour s'implanter. Une phase de démarrage permet de tester les procédés de fabrication, le matériel et les équipements. Il faudra toutefois s'assurer que la quantité de lait est suffisante pour effectuer les différents tests en particulier pour certains équipements (pasteurisateur, cuve de fabrication, conditionneuse).

Travailler au quotidien

Travailler au quotidien pour s'appropriier les lieux et adapter son organisation est une étape importante. Les horaires d'ouvertures, les postures au travail ou encore l'agencement du petit matériel peuvent encore être modifiés pour s'adapter à la personne au poste de travail.

Entretenir le bâtiment et les équipements

L'entretien soigneux du bâtiment et des équipements permettra à l'atelier d'être durable.

Anticiper l'évolution de l'atelier

Il est conseillé d'anticiper l'évolution de l'atelier avant que celui-ci ne soit saturé. Cela permet ainsi d'éviter une surcharge de travail ou de pénibilité, et même un éventuel risque sanitaire ou un accident technologique. Une nouvelle réflexion partant de la première étape peut de nouveau avoir lieu.

OÙ TROUVER DES
ÉLÉMENTS DE RÉPONSE ?

Actualités
déclaratives



Travail au quotidien :
phase de décaillage
© Amélie Chazelle



Fromages lactiques en cours d'affinage
© Amélie Chazelle

BIBLIOGRAPHIE



Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire. [Actualités déclaratives.](#)



Fédération Nationale des Éleveurs de Chèvres. [Actualités réglementaires.](#) Published January 2023.



BLANCHIN JY, AMAND G, BARBIER G, et al. [Charte "Eco-construire un bâtiment d'élevage."](#) Published online 2011. Accessed December 16, 2022.



BARRAL J, ALLUT G, LE CHENADEC H, BLANCHIN JY. [Conception d'ateliers de fabrication - Compilation de logiciels d'architectures par le réseau "Produits laitiers fermiers."](#) Published 2020. Accessed December 21, 2022.



P.E.P Caprin. [Concevoir et aménager une fromagerie économe en énergie et en eau.](#) Published online 2011.



Chambre d'Agriculture Normandie. [Concevoir mon laboratoire et respecter les normes d'hygiène.](#) Published online 2019. Accessed December 9, 2022.



BARRAL J, FABRE M, RAY JC, MORGE S, ALLUT G. [Construction, aménagement et équipement des ateliers de transformation de produits laitiers fermiers.](#) Published online December 2022. Accessed December 8, 2022.



GUIOCHEAU S. [Construire un bâtiment pour le troupeau laitier.](#) Published online 2022.



Chambres d'agriculture. [Créer une activité de transformation laitière en circuits courts.](#) Published online October 2022.



Bossis N, Foisnon B, Fournier C, et al. [De la mise en place à la commercialisation des fromages de chèvre fermiers en région Centre-Val de Loire.](#)



CARMELLE-HOLTZ E, BOSSIS N, CAPDEVILLE J, BEALU C. [Effluents d'élevage caprin : choisir la solution technique adaptée.](#) Published online 2019.



Institut de l'élevage. [Gestion des effluents et des déjections \(GED\).](#) Institut de l'Élevage. Accessed January 30, 2023.



Farmhouse and Artisan Cheese and Dairy Producers European Network. [Guide Européen de Bonnes Pratiques d'Hygiène en production de fromages et de produits laitiers artisanaux.](#) Published online December 2016.



GROUPAMA Rhône-Alpes Auvergne. [Installations électriques et panneaux sandwichs.](#) Published online 2015. Accessed December 16, 2022.



ACTALIA, MRE PACA. [Installer et entretenir un système de traitement de l'eau par UV.](#) Published online 2012. Accessed December 20, 2022.



ACTILAIT, MRE PACA. [Installer une fromagerie pré-fabriquée.](#) Published online 2011. Accessed December 16, 2022.



Institut de l'élevage, ed. [L'affinage des fromages fermiers lactiques](#). Institut de l'élevage; 2016.

Le contenu de cet ouvrage est également disponible gratuitement sous forme de fiche :

BLANCHIN JY, JEAN P, ANGLADE P, et al. [Conception extérieure des locaux d'affinage](#). Published online April 2016.

BLANCHIN JY, Anglade P, GAÜZERE Y, et al. [Conception intérieure des locaux d'affinage](#). Published online April 2016.

JEAN P, MICHEL A, REYNAUD C, et al. [Les équipements de climatisation des locaux d'affinage](#). Published online April 2016.

JEAN P, MICHEL A, REYNAUD C, et al. [Que demander au climaticien](#). Published online April 2016.

JEAN P, MICHEL A, REYNAUD C, et al. [Que fournir au climaticien pour concevoir les équipements de climatisation des locaux de séchage et d'affinage en transformation lactique fermière](#). Published online April 2016.



Anglade P. [La fromagerie à la ferme : concevoir, réaliser, équiper son atelier de transformation du lait à la ferme](#). Centre fromager de Carmejane Méthodes et communications; 1998.



P.E.P Caprin. [La gestion des effluents de fromageries fermières](#). Published 2008. Accessed December 16, 2022.



DENIS B, BOULLU E, LAITHIER C, MORGE S, ROYER M. [Optimiser la conception et l'agencement de l'atelier de fabrication au niveau de l'organisation et du temps de travail](#). Published online 2020.



Inosys réseaux d'élevage, IDELE, Chambre d'Agriculture de Nouvelle-Aquitaine, France Conseil Elevage. [Pour une installation réussie en élevage caprin fromager fermier](#). Published online 2022. Accessed December 20, 2022.



ACTALIA, MRE PACA. [Principes de réalisation de fromagerie : les matériaux](#). Published online 2012. Accessed December 16, 2022.



P.E.P Caprin. [Quelques repères sur l'écoconstruction en élevage caprin](#). Published online 2010.



LATRE L, FABRE M, MORIZOT-BRAUD F, SOUDAY E, AUDOIN A. [Recommandations sur la conception d'un atelier agroalimentaire](#). Published online 2021.

Démarche de construction ou de rénovation d'un atelier de transformation de produits laitiers fermiers

La conception ou la rénovation d'un atelier de transformation de produits laitiers fermiers est un projet à réfléchir sur le long terme. Il demande de prendre en compte de nombreux critères : technologie, réglementation, organisation du travail ou encore gestion des effluents. La complexité d'un tel projet nécessite un accompagnement technique exhaustif, impliquant notamment des conseillers en transformation, bâtiment et climatisation.

Ce document a pour objectif de guider les porteurs de projets et leurs accompagnants dans cette démarche. Étape par étape, des références bibliographiques accessibles et jugées pertinentes sont mises en avant afin de contribuer au bon déroulement et à la réussite de ces projets.



© Eve Lancery / Studio des 2 Prairies



Mars 2023
Référence Idele : 0023 704 003

www.idele.fr

AVEC LE FINANCEMENT DE :

