

# Planification et estimation budgétaire d'un projet de construction de bergerie

Julien Cormier, ing.

MAPAQ

Direction territoriale de la Capitale-Nationale, de la  
Chaudière-Appalaches et de la Côte-Nord

2025-05-20

Princeville

# Objectifs

2

- Aborder la planification d'un projet de construction
- Présenter deux références disponibles :
  - Planification d'un projet de construction ou adaptation d'un bâtiment agricole (MAPAQ, 2024)
  - Bergerie – Coûts de construction (CRAAQ, 2024)



**Bergerie**  
**Coûts de construction**  
**AGDEX 722/430**  
**Mars 2024**

(Remplace "Bergerie - Coûts de construction", Agdex 722/430, Janvier 2015)

Tiré de CRAAQ, 2024

# Étape 1 : Lois et réglementation

3

Quelles lois et réglementation s'appliquent à un projet de construction ovin?

Nul n'est censé ignorer la loi!

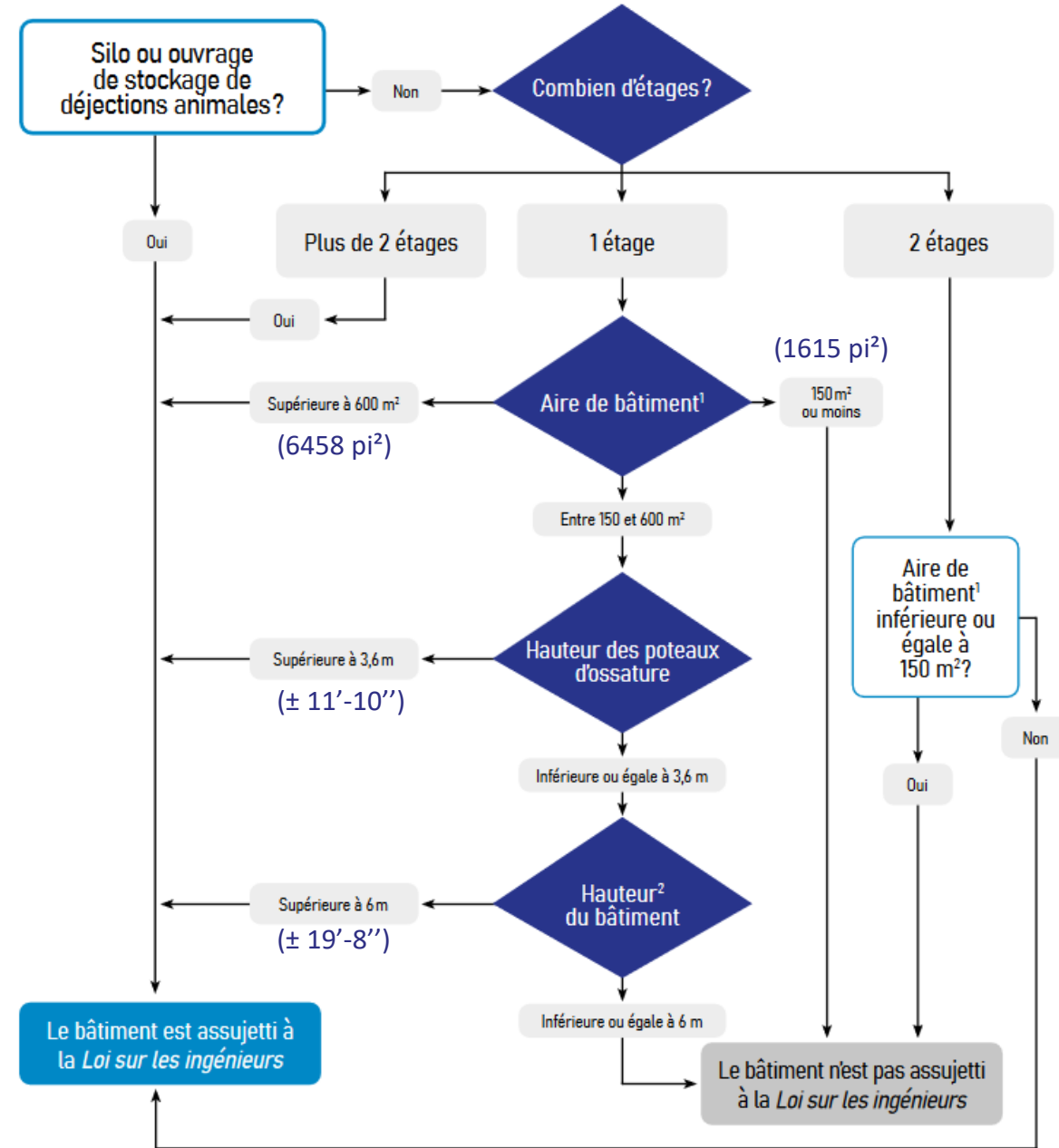
Mise en garde :

- Les textes contenus dans la présente fiche n'ont pas de valeur légale.
- Notez qu'il ne s'agit pas d'un recensement exhaustif et complet des lois et règlements qui pourraient s'appliquer à votre projet.
- Veuillez faire les vérifications nécessaires à votre situation.

# Étape 1 : Lois et réglementation

## Loi sur les ingénieurs

- Consulter [l'aide à la décision bâtiments de OIQ, annexe bâtiment agricole](#)
  - Dimensions après travaux à considérer
- Rénovation?
  - Si aucun changement aux éléments d'ingénierie du bâtiment → plans et devis non requis
- Mythe : « La municipalité n'a pas exigé de plans et devis pour délivrer le permis, alors ils ne sont pas requis. » → pas toujours vrai!



Tiré de OIQ, 2022

# Étape 1 :

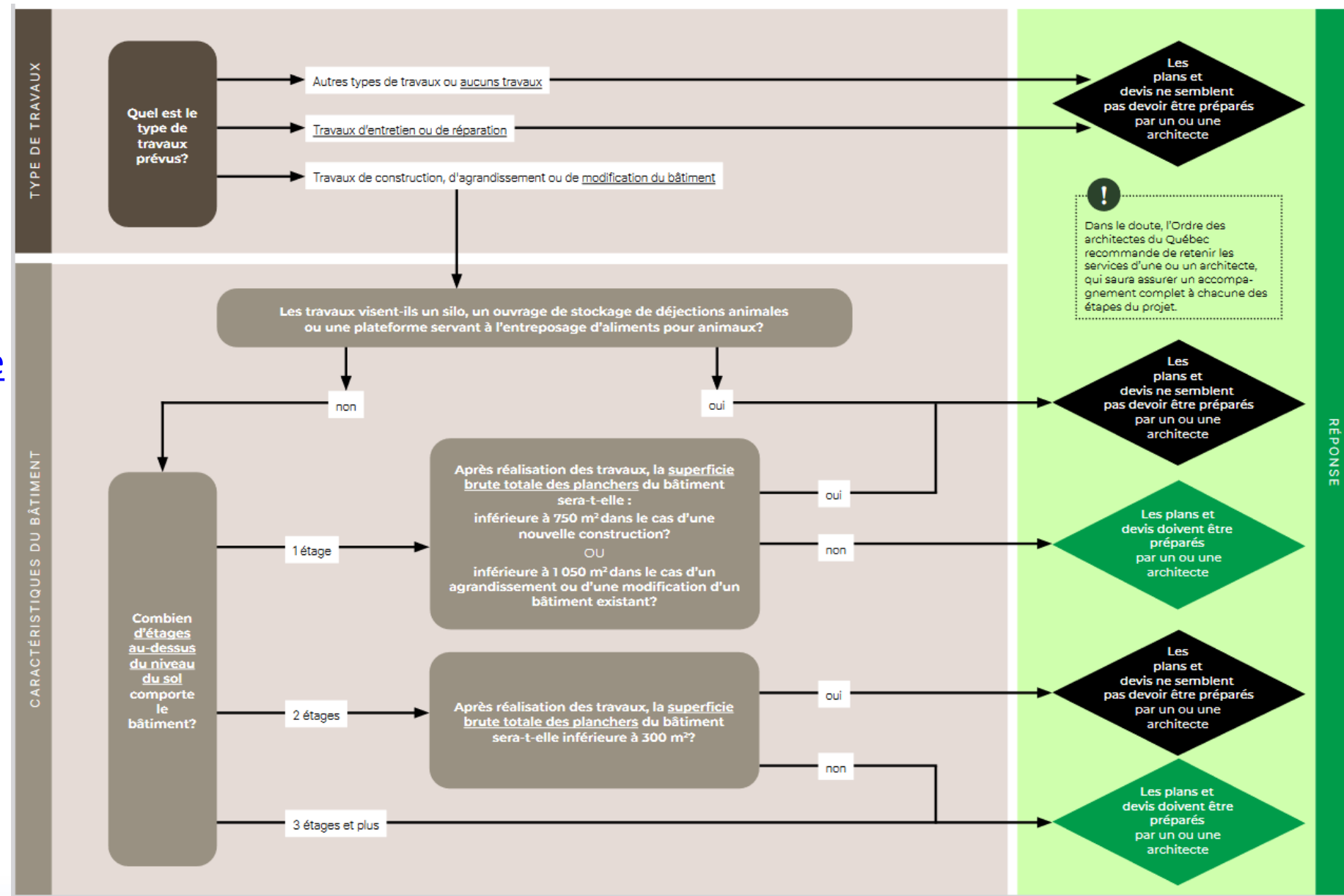
## Loi sur les architectes

- Consulter [l'aide à la décision de OAQ, annexe bâtiment agricole](#)

$$750 \text{ m}^2 = 8\,073 \text{ pi}^2$$

$$1\,050 \text{ m}^2 = 11\,302 \text{ pi}^2$$

$$300 \text{ m}^2 = 3\,229 \text{ pi}^2$$



# Étape 1 : Lois et réglementation

6

## Loi sur le bâtiment

- Exigence: détenir une licence d'entrepreneur ou constructeur-propriétaire pour effectuer les travaux (RBQ).
- Exemption pour l'entrepreneur ou le constructeur-propriétaire qui exécute : ([article 42](#))
  - 1. des travaux de construction faits sur une exploitation agricole mise en valeur habituellement par l'exploitant lui-même ou par moins de trois salariés embauchés de façon continue*
- Selon Me Hotte (2019) :
  - Les salariés à temps plein et à temps partiel embauchés à l'année : à considérer
  - Les salariés saisonniers : à ne pas considérer
  - Les propriétaires (actionnaires, administrateurs) qui se versent un salaire : ne devraient pas être considérés\*
- Exemption ne s'applique jamais aux travaux d'installations électriques ou de gaz

# Étape 1 : Lois et réglementation

7

Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction ([Loi R-20](#))

- Respecter les conditions de travail imposées par le décret de la construction (salaires, heures supplémentaires, cartes compétences, etc.).
- Exemption pour certaines **exploitations agricoles\*** ([article 19](#))  
«**exploitation agricole**» : une ferme mise en valeur habituellement par l'exploitant lui-même ou par l'entremise de moins de trois salariés embauchés de façon continue ([article 1](#))
- Exemption ne s'applique pas aux bâtiments dédiés aux activités de transformation et de vente de produits agricoles

Règlements municipaux :

- permis construction, zonage, usage, distances séparatrices, etc.

# Étape 1 : Lois et réglementation

8

## Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFI)

- vise à préciser l'encadrement des activités soumises à une autorisation ministérielle
- *Article 140. Sont soumises à une autorisation [...] l'implantation et l'exploitation d'un lieu d'élevage.*
- *Article 142. Sont admissibles à une déclaration de conformité, aux conditions prévues au deuxième alinéa :*
  - 1. l'implantation et l'exploitation d'un lieu d'élevage dont la production annuelle de phosphore ( $P_2O_5$ ) est inférieure à 4 200 kg; [...]*
    - Troupeau avec  $\pm$  695 brebis
- *Article 146. Sont exemptées d'une autorisation en vertu de la présente section, l'implantation et l'exploitation d'un lieu d'élevage avec une gestion sur fumier solide dont la production annuelle de phosphore ( $P_2O_5$ ) est inférieure ou égale à 1 600 kg.*
  - Troupeau avec  $\pm$  265 brebis



# Étape 1 : Lois et réglementation

## Règlement sur les exploitations agricoles (REA)

- Encadre les installations d'élevage
- *Article 3. Les définitions qui suivent s'appliquent au présent règlement :*
  - «installation d'élevage» : bâtiment d'élevage ou cour d'exercice dans lesquels sont élevés les animaux;
  - «lieu d'élevage» : ensemble d'installations d'élevage et d'ouvrages de stockage qui appartiennent à un même propriétaire et dont la distance d'une installation ou d'un ouvrage avec l'installation ou l'ouvrage le plus rapproché est d'au plus 150 m;
- *Article 6. Il est interdit d'ériger, d'aménager ou d'agrandir une installation d'élevage ou un ouvrage de stockage dans un cours d'eau, un lac ou un milieu humide ouvert ainsi qu'à l'intérieur d'une bande de 15 m de chaque côté ou autour de ceux-ci.*
- *Article 8. Le sol sur lequel est construit ou aménagé un bâtiment d'élevage doit être protégé de tout contact avec les déjections animales qui y sont produites par un plancher étanche.*

# Étape 1 : Lois et réglementation

10

REA suite (entreposage du fumier)

- *Article 9. Les lieux d'élevage avec gestion sur fumier liquide ou avec gestion sur fumier solide doivent disposer d'ouvrages de stockage étanches pour les déjections animales qui y sont produites [...]*
- *Article 9.1. L'exploitant d'un lieu d'épandage et, malgré l'article 9, l'exploitant d'un lieu d'élevage peuvent procéder au stockage en amas de fumier solide dans un champ cultivé [...]*
- *Article 9.3. Malgré l'article 9, le stockage en amas de fumier solide à proximité du bâtiment d'élevage d'où proviennent ces fumiers est permis aux conditions suivantes:*
  1. *l'ensemble des bâtiments du lieu d'élevage a une production annuelle de phosphore (P2O5) résultant de sa gestion sur fumier solide de 1 600 kg ou moins;*
  2. *les eaux contaminées en provenance de l'amas ne doivent pas atteindre les eaux de surface;*
  3. *les eaux de ruissellement ne doivent pas atteindre l'amas;*
  4. *l'amas doit être complètement enlevé et valorisé ou éliminé, conformément à l'article 19, dans les 12 mois du premier apport de fumier solide le constituant*



## Étape 2 : Planification du projet

11

- Établir un calendrier du projet →
- Évaluation des besoins
  - Capacité de production
  - Efficacité de travail
  - Confort des animaux
  - Construire en neuf ou moderniser

Année	Saison	Étapes
An 1	Hiver	<ul style="list-style-type: none"><li>• Visite d'entreprises.</li><li>• Évaluation des infrastructures existantes.</li><li>• Réalisation des plans préliminaires.</li><li>• Élaboration du plan d'affaires et évaluation budgétaire.</li></ul>
	Printemps	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recherche du financement.</li><li>• Prise du relevé terrain et réalisation de l'étude environnementale.</li></ul>
	Été	<ul style="list-style-type: none"><li>• Demande des autorisations et des permis.</li></ul>
	Automne	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obtention des plans pour soumission.</li><li>• Demande de soumissions auprès de divers entrepreneurs.</li><li>• Confirmation du cadre financier.</li></ul>
An 2	Hiver	<ul style="list-style-type: none"><li>• Visite de confirmation des choix.</li><li>• Choix des fournisseurs et entrepreneurs.</li><li>• Révision des plans pour construction.</li></ul>
	Printemps	<ul style="list-style-type: none"><li>• Début de la construction.</li></ul>
	Été ou automne	<ul style="list-style-type: none"><li>• Début de la production.</li></ul>

Tiré de MAPAQ, 2024

## Étape 2 : Planification du projet

12

Quel espace prévoir?

- Bâtiment total : 3 à 3,8 m<sup>2</sup>/brebis (32 à 41 pi<sup>2</sup>)
- En détails :

Types d'animaux	Espace parc		Espace mangeoire	
	m <sup>2</sup>	pi <sup>2</sup>	cm	po
Brebis en lactation	1.86 à 2.50	20 à 27	41	16
Brebis à l'entretien et l'accouplement	1,39	15	41	16
Brebis en gestation	1,86	15 à 20	51 à 61	20 à 24
Agnelle de remplacement	1,12	12	32	12
Bélier reproducteur	2,23	24	46	18
Agneau à l'engraissement	0,75 à 1,00	8 à 10,5	13 à 18 (à volonté) sinon min. 25	5 à 7 (à volonté) sinon min. 10

Adapté de Blanchette (2019), CEPOQ (2018) et CRAAQ (2010)

## Étape 2 : Planification du projet

13

- Évaluation du site →
- Élaboration des plans
  - Préliminaires, soumission, permis, construction

Thème	Aspects à considérer
Caractéristiques du sol	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Nature du sol</b> : analyse de la composition du sol (argileux, sableux, limoneux) pour déterminer sa capacité à supporter les charges du bâtiment.</li><li>• <b>Drainage</b> : capacité du sol à évacuer l'eau.</li><li>• <b>Topographie</b> : relief du terrain (pentes, dénivelés) qui peut influencer l'aménagement de l'emplacement et les coûts de construction.</li></ul>
Eau	Présence d'eau en quantité et qualité suffisantes pour répondre aux besoins de la production.
Accessibilité	Est-ce que l'emplacement dispose d'un chemin d'accès solide et suffisamment large pour les camions de livraison?
Électricité	Est-ce que le réseau électrique d'Hydro-Québec permet de répondre aux besoins du bâtiment?
Conditions climatiques	Orientation du bâtiment en fonction des conditions spécifiques à l'emplacement (direction des vents, exposition au soleil, accumulation de la neige, etc.).
Distances réglementaires	Marge de recul, distance avec les cours d'eau, distances séparatrices pour les odeurs, distance avec les puits, etc.
Projets futurs	Est-ce que l'emplacement offre la possibilité d'une expansion de la production dans le futur?

Tiré de MAPAQ, 2024



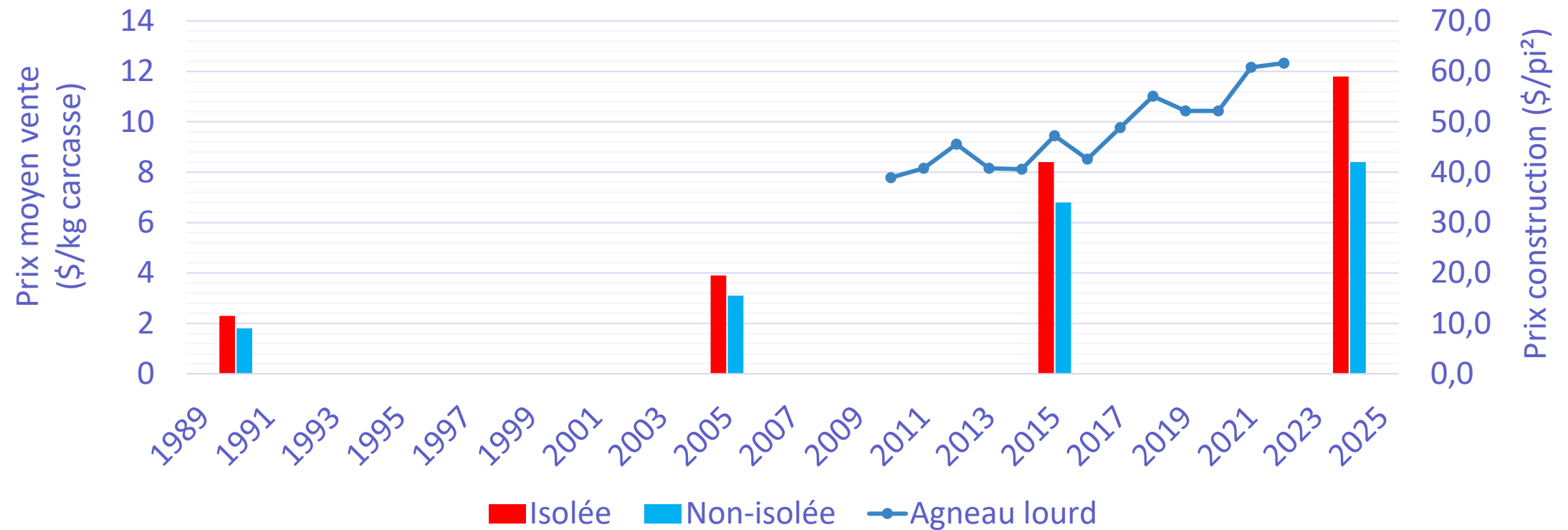
## Étape 3 : Planification financière

- Évaluation coûts projet
  - Mise à jour du plan d'affaires
  - Rencontre avec prêteur
- 
- Principaux postes de dépenses
- Préparation du terrain
  - Infrastructure béton,
  - Charpente
  - Équipements
  - Électricité, Plomberie,
  - Chauffage, ventilation et climatisation
  - Honoraires professionnels (5 % à 15 %)
  - Permis et autorisations
  - Imprévus (5 % à 10 %)

## Étape 3 : Planification financière

15

- Bâtir, combien ça coûte?



## Étape 3 : Planification financière

16

Comment faire une estimation budgétaire du projet?

- Référence économique : Bergerie – Coûts de construction (CRAAQ, 2024)
- Mise à jour de la fiche 2015
- Comité de travail:
  - Pierre-Luc Lizotte
  - Julien Cormier
  - La firme d'évaluateurs agréés Sylvestre Leblond & Associés.
- Estimation avec indexation selon l'[IPC du groupe logement en propriété](#)



# Étape 3 : Planification financière

17

## 1- DESCRIPTION

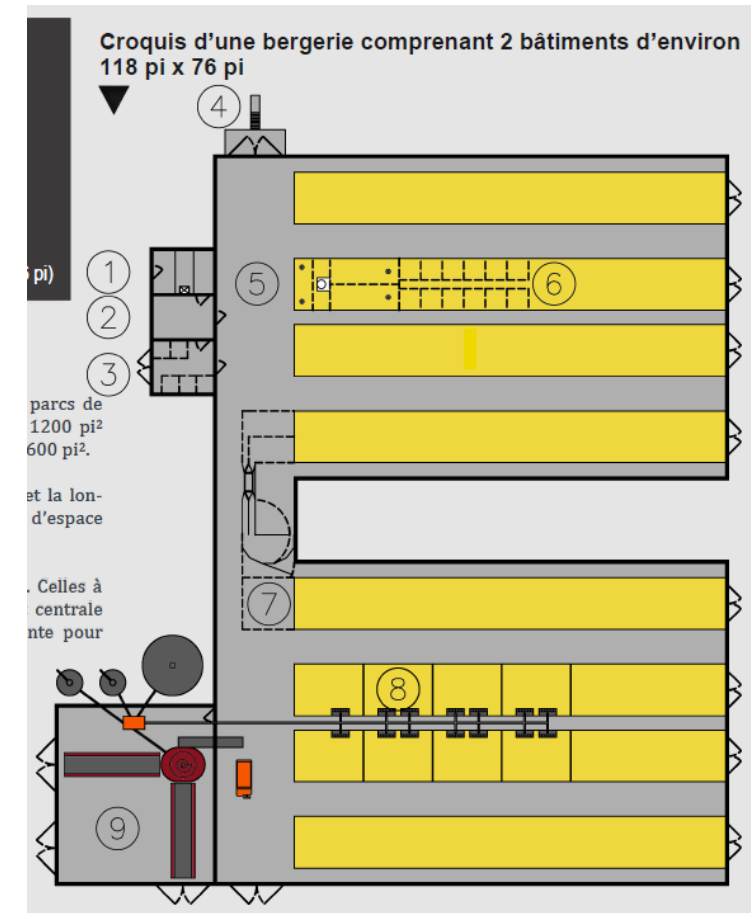
- (1) Caractéristiques du complexe ovin (voir note 1 en fin de document) :
- Complexe ovin de 1 773 m<sup>2</sup> (19 086 pi<sup>2</sup>), incluant :
- Bâtiment de services chauffé (corridor danois, bureau, infirmerie) : 4,27 m x 8,53 m (14' x 28'), hauteur 2,44 m (8'), finition intérieure lavable.
- Corridor et aire de manipulation (corral et balance) : 6,10 m x 6,10 m (20' x 20'), hauteur 3,05 m (10').
- Salle d'entreposage des aliments : 7,32 m x 9,14 m (24' x 30'), hauteur 4,88 m (16'), non isolée, sans finition intérieure.
- Section élevage : 2 bâtiments d'environ 21,95 m x 37,19 m (70' x 122'), hauteur de 3,66 m (12'), 1 rangée de poteaux de soutien structure, 4 rangées de parcs avec plancher en béton.
- Les dimensions de la section élevage couramment utilisées sont :
- 4 rangées de parcs de 3,66 m (12') de largeur.
  - 3 allées de circulation de 0,51 m (20") de largeur.
  - 2 allées d'alimentation de 2,44 m (8') de largeur.
- Inclus : Fondation sous le gel, la plomberie, l'électricité (entrée 200 A), les abreuvoirs, la ventilation, les divisions intérieures, les silos à moulée, les portes de garage avec moteur, etc.
- Exclus : Puits, raccordement à Hydro-Québec, chemin de ferme, structure d'entreposage fumier et génératrice.
- Régie du troupeau : La composition du troupeau pouvant être élevé à l'intérieur de ces bâtiments serait : 450 brebis et leur suite (50% élevés en agneaux lourds), 90 agnelles de remplacement et 14 béliers.
- Les agnelages sont répartis en 4 groupes dans l'année.
- Besoin d'espace : 3,8 m<sup>2</sup> / brebis (41,3 pi<sup>2</sup> / brebis) et sa suite, comprend les aires de services et d'alimentation.

CRAAQ - 2024

1

Références économiques

Tiré de CRAAQ, 2024



Tiré de CEPOQ, 2018

# Étape 3 : Planification financière

Tableau : Coûts construction pour le complexe type :

Section	Dimension		Superficie		Coûts (\$)
	(m)	(pi)	(m <sup>2</sup> )	(pi <sup>2</sup> )	
Bergerie isolée	22,0 x 37,2	70 x 122	816	8 540	535 099
Bergerie non isolée	22,0 x 37,2	70 x 122	816	8 540	380 918
Salle alimentation	7,3 x 9,1	24 x 30	67	720	37 467
Bureau, infirmerie et corridor danois	4,3 x 8,5	14 x 28	36	392	35 802
Total			1 736	18 192	989 287

- Coût à contrat environ 40 à 55% = frais M-O
- Construction en régie : ↓ 10 à 18%

Genres	Caractéristiques
Bergerie : section élevage.	
1) Bergerie isolée : ventilation mécanique longitudinale (ventilation tunnel)	<p><b>Mur</b> : Tôle galvanisée, lattage, pare-air Type "TYVEK", panneau à copeaux orientés (OSB) 12,7 mm (1/2"), charpente en bois 38 mm x 140 mm (2" x 6") aux 305 mm (12") c/c, laine minérale RSI 3,5 (R20), pare-vapeur 6 mil, lattage, revêtement PVC ondulé.</p> <p><b>Ventilation</b> : 4 ventilateurs variables de 508 mm (20") avec 8 entrées d'air double au plafond, 5 ventilateurs à vitesse fixe de 1,83 m (72") avec 5 panneaux rigides de 1,83 m x 2,44 m (6' x 8').</p> <p><b>Toit</b> : Tôle galvanisée, latte 38 mm x 64 mm (2" x 3"), fermes de toit à 610 mm (24") c/c.</p> <p><b>Plafond</b> : Laine minérale soufflée à RSI 4,9 (R28), contre-plaqué 12,7 mm (1/2") (ou équivalent pour séparation coupe-feu; voir section 3.1.3. du CNCBA 1995), coupe-vapeur, lattage de 19 mm x 64 mm (1" x 3"), revêtement PVC ondulé.</p>
2) Bergerie non isolée : ventilation naturelle	<p><b>Mur</b> : Tôle galvanisée, charpente de bois en 38 mm x 140 mm (2" x 6") aux 305 mm (12") c/c, 2 portes de garage motorisées de 3,05 m x 3,66 m (10' x 12").</p> <p><b>Ventilation</b> : Type toile enroulée, charpente en bois avec colonnes d'acier aux ouvertures de ventilation.</p> <p><b>Toit</b> : Tôle galvanisée, latte 38 mm x 64 mm (2" x 3"), fermes de toit à 610 mm (24") c/c.</p> <p><b>Plafond</b> : Sans finition</p>
(2) Annexe à la bergerie (voir note 2 en fin de document)	
3) Salle d'alimentation : non isolée	<p><b>Mur</b> : Tôle galvanisée, lattage, charpente de bois en 38 mm x 140 mm (2" x 6") aux 305 mm (12") c/c.</p> <p><b>Toit</b> : Tôle galvanisée, latte 38 mm x 64 mm (2" x 3"), fermes de toit à 610 mm (24") c/c.</p> <p><b>Plafond</b> : Sans finition</p>
4) Bureau, infirmerie et corridor danois : isolés	<p><b>Mur</b> : Tôle galvanisée, lattage, pare-air Type "TYVEK", panneau à copeaux orientés (OSB) 12,7 mm (1/2"), charpente en 38 mm x 140 mm (2" x 6") aux 305 mm (12") c/c, laine minérale RSI 3,5 (R20), pare-vapeur 6 mil, lattage, revêtement PVC ondulé.</p> <p><b>Toit</b> : Tôle galvanisée, latte 38 mm x 64 mm (2" x 3"), fermes de toit à 610 mm (24") c/c.</p> <p><b>Plafond</b> : Laine minérale soufflée à RSI 4,9 (R28), contre-plaqué 12,7 mm (1/2") (ou équivalent pour séparation coupe-feu; voir section 3.1.3. du CNCBA 1995), coupe-vapeur, lattage de 19 mm x 64 mm (1" x 3"), revêtement PVC ondulé.</p>

# Étape 3 : Planification financière

19

## 3 - COÛT DE QUELQUES COMPOSANTES

Excavation et terrassement  
Béton pour solage et assise  
Béton pour solage, assise et plancher

$\$/\text{pi}^2$	$\$/\text{m}^2$
0,70	7,53
5,50	59,20
14,00	150,69

## 4 - VARIATIONS POSSIBLES

Structure d'acier (genre 1 et 2)  
Structure dôme (genre 2)  
Variation de 610 mm (2') dans la hauteur (genre 2)  
Variation de 610 mm (2') dans la hauteur (genre 1)  
Toiture avec comble français

plus  
moins  
plus/moins  
plus/moins  
plus

$\$/\text{pi}^2$	$\$/\text{m}^2$
7,85	84,50
10,00	107,64
2,50	26,91
5,00	53,82
4,00	43,06

## 4 - VARIATIONS POSSIBLES

Ajustement de superficie

Bergerie section élevage (genre 1 et 2)		Salle d'alimentation, bureau, infirmerie et corridor danois (genre 3 et 4)	
Superficie ( $\text{pi}^2$ )		Superficie ( $\text{pi}^2$ )	
5 000	+30%	700	+15%
7 000	+18%	800	+9%
10 000	+10%	900	+4%
13 000	+5%	1 000	0%
16 000	+2%	1 100	-2%
19 000	0%	1 200	-5%
22 000	-4%	1 300	-7%
25 000	-5%	1 400	-10%

Tirés de CRAAQ, 2024

## Étapes 4 : Soumission

20

La soumission devrait comprendre :

- une description des travaux à réaliser.
- la description des matériaux fournis.
- le prix total des travaux, avec le détail de chaque élément.
- les modalités de paiement.
- les dates de début et de fin des travaux.
- les exclusions.

## Étape 5 : Réalisation

21

- Établissez un calendrier de réalisation réaliste.
- Assurez un suivi régulier des dépenses et ajustez-vous en fonction des imprévus.
- Planifiez la réception des matériaux et des équipements avant l'arrivée des différents intervenants.
- Effectuez des inspections régulières pour vérifier la qualité et la conformité des travaux.
  - ❖ Pour certains types de projets (ex. : ouvrage de stockage du fumier, plancher bâtiment), une attestation de conformité pourrait être exigée.
- N'oubliez pas la prévention et la sécurité sur le chantier.



# Conclusion

- La planification du projet commence bien avant le début des travaux.
- De nombreuses contraintes et normes doivent être respectées.
- Le budget est l'outil le plus efficace pour gérer les coûts de construction.
- Une planification minutieuse permet de réduire les erreurs, les retards et les dépassements de coûts.
- Un projet bien préparé est moins stressant. N'hésitez pas à faire appel à des professionnels pour vous accompagner.



# Références

- Blanchette, S., 2019, Une bergerie efficace... Les détails qui font la différence, Journée laitière, bovine et ovine MAPAQ
- Centre d'expertise en production ovine du Québec (CEPOQ), 2018, Guide d'aménagement des bâtiments pour petits ruminants de boucherie, 45 p.
- Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ), 2024, Bergerie – Coûts de construction, AGDEX 722/430, 4 p.
- Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ), 2015, Bergerie – Coûts de construction, AGDEX 722/430, 2 p.
- Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ), 2010, L'élevage du mouton, 499 p.
- Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ), 2005, Bergerie – Coûts de construction, AGDEX 722/430, 2 p.
- Comité de références économique en agriculture du Québec (CREAQ), 1990, Bergerie – Coûts de construction, AGDEX 722/430
- Hotte, M.-A., 2019, Les travaux de construction sur la ferme, Union des producteurs agricoles
- Hotte, M.-A., 2019, La licence du constructeur-propriétaire et de l'entrepreneur, Union des producteurs agricoles
- MAPAQ, 2024, Planifier un projet de construction ou d'adaptation d'un bâtiment agricole, 8 p.
- MAPAQ, 2024, Portrait-diagnostic sectoriel de l'industrie ovine au Québec 2018-2022, 35 p.
- MAPAQ, 2019, Portrait-diagnostic sectoriel de l'industrie ovine au Québec 2012-2017, 29 p.
- Ordre des architectes du Québec (OAQ), 2024, Aide à la décision – Loi sur les architectes, 3 p.
- Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ), 2022, Aide à la décision bâtiments, 4 p.