

Document d'évaluation — Boutique en ligne d'une microbrasserie (exemple fictif)

Projet : Boutique en ligne d'une microbrasserie (exemple fictif)

Espace : Espace libre-service local (fictif)

Version : V2 — 27 septembre 2026

Conservé par : Client local (fictif)

Statut : Résultat assisté par IA

État de la revue : résultat assisté par IA — proposition, revue critique par un second modèle et contrôles automatiques effectués ; aucune validation professionnelle.

Résultat assisté par IA — proposition, revue critique et contrôles automatiques ; non validé par un professionnel ; ne constitue ni une estimation validée ni une offre de prix

Ce document se lit seul : il reprend le périmètre évalué, les postes en fourchettes, les budgets, les dépenses, l'horizon, les limites et l'état de la revue, à la version indiquée. Les valeurs sont exactement celles du calcul figé.

Méthode

Les heures sont des scénarios de planification (basse / centrale / haute) par poste, sans probabilité ; les montants appliquent des taux de référence, qui n'engagent personne ; tout poste entre dans les totaux, l'incertitude étant portée par la largeur de la fourchette, par la base écrite de chaque chiffre et par la mention « à confirmer » ; le délai est dérivé d'une hypothèse de capacité déclarée.

Périmètre inclus

Code	Nature	Élément	État
E-1	Objectif	Ouvrir un canal de vente en ligne complémentaire au comptoir	à confirmer
E-2	Objectif	Éviter la survente entre le comptoir et la boutique en ligne	à confirmer
E-3	Exigence	Parcours catalogue et panier	à confirmer
E-4	Exigence	Paieement par carte au moment de la commande	à confirmer
E-5	Exigence	Choix cueillette ou livraison à la commande	à confirmer
E-6	Exigence	Synchronisation bidirectionnelle du stock avec la caisse du comptoir	à confirmer
E-7	Exigence	Courriels de confirmation et d'expédition	à confirmer
E-8	Exigence	Suivi de l'état de la commande en ligne	à confirmer
E-9	Exigence	Vérification de l'âge avant paiement et à la remise	à confirmer
E-10	Exigence	Parcours d'annulation et de remboursement d'une commande	à confirmer
E-11	Exigence	Comptes et accès personnels	à confirmer
E-12	Exigence	Intégrations avec la caisse du comptoir et un service de paiement	à confirmer
E-13	Contrainte	Résidence des données au Québec, sur toute la chaîne	à confirmer
E-14	Contrainte	Livraison limitée à la province	à confirmer
E-15	Contrainte	Traitement de numéros de carte de paiement	à confirmer
E-16	Contrainte	Durées de conservation des données personnelles à fixer	à confirmer
E-21	Hypothèse	Volume mensuel de commandes non mesuré, hypothèse 100 à 1000	à confirmer
E-22	Hypothèse	Livraison et suivi gérés manuellement, sans transporteur intégré	à confirmer
E-23	Hypothèse	Budget non arrêté	à confirmer

E-17 figure à la section « Exclusions ».

E-18 figure à la section « Exclusions ».

E-19 figure à la section « Exclusions ».

E-20 figure à la section « Exclusions ».

Effort, enveloppe de services et coûts

Montants en CAD, horizon de 12 mois. Les bornes basse / centrale / haute sont des scénarios de planification, non un intervalle de confiance ; l'enveloppe n'est pas un devis ferme.

Résultat	Basse	Centrale	Haute
Effort (heures)	232,5 h	407,3 h	760,6 h
Enveloppe de services	32 152,25 CAD	56 157,25 CAD	104 342,75 CAD
Coût total client sur l'horizon	70 601,25 CAD	94 606,25 CAD	142 791,75 CAD

Dépenses initiales : 25,00 CAD

Récurrent mensuel indicatif : 3 202,00 CAD

Récurrent sur l'horizon : 38 424,00 CAD

- Montants hors taxes.
- Convention du récurrent annuel : toute période entamée sur l'horizon est comptée entière.
- 74 % du budget (70 271,00 CAD sur 94 606,25 CAD) repose sur des hypothèses que vos réponses peuvent confirmer — voir « À préciser ensemble ».
- Budget recommandé à autoriser : 113 527,50 CAD (scénario central plus une provision pour imprévus de 18 921,25 CAD, soit 20 %)
- La provision suit la part du budget à confirmer : 10 % jusqu'à 15 %, 15 % jusqu'à 40 %, 20 % au-delà.
- Sans l'accélération supposée par le mode de réalisation : 91 390,00 CAD d'enveloppe de services et 24 semaines.

Coût total de possession

Résultat	Basse	Centrale	Haute
Coût total (construction, dépenses initiales et récurrent sur l'horizon)	70 601,25 CAD	94 606,25 CAD	142 791,75 CAD

Hypothèse de réalisation

Mode : Réalisation assistée par l'IA. Réalisation assistée par des outils d'IA de développement, par une équipe qui les emploie au quotidien, sous la supervision de développeurs. Les heures de chaque poste sont estimées pour une réalisation classique, puis multipliées par un facteur publié selon la nature du travail ; le dossier montre les deux.

Facteur = heures retenues ÷ heures de réalisation classique, par nature de travail et par borne

(basse / centrale / haute).

Nature de travail	Facteurs (b / c / h)	Base	Source et date
Code standard (écrans, formulaires, CRUD, API internes, logique courante)	0,30 / 0,40 / 0,60	Hypothèse d'une équipe rompue aux outils d'IA sur une application neuve : au-delà des essais en entreprise publiés (0,79-0,81), en deçà du cas isolé de Peng 2023 (0,44) pour la valeur haute.	Peng et al. 2023, arXiv 2302.06590 ; Cui, Demirer et al., Management Science 2025 ; décision d'Alexandre du 27 septembre 2026, 2026-09-27
Tests automatisés et documentation	0,25 / 0,35 / 0,55	Artefacts les plus générables ; même hypothèse d'équipe que le code standard.	Extrapolation des facteurs du code standard ; décision d'Alexandre du 27 septembre 2026, 2026-09-27
Infrastructure et déploiement	0,50 / 0,65 / 0,85	Configuration largement générée ; les pièges propres à chaque fournisseur demeurent.	Jugement structuré ; décision d'Alexandre du 27 septembre 2026, 2026-09-27
Migration et reprise de données	0,55 / 0,70 / 0,90	Les scripts s'accélèrent, la compréhension des données existantes beaucoup moins.	Jugement structuré ; décision d'Alexandre du 27 septembre 2026, 2026-09-27
Intégration avec l'existant et les tiers	0,65 / 0,80 / 1,00	Zone du ralentissement mesuré par METR 2025 : inconnues et attentes de tiers, accélération limitée.	METR, juillet 2025, arXiv 2507.09089 ; décision d'Alexandre du 27 septembre 2026, 2026-09-27
Analyse, cadrage, conception	0,70 / 0,80 / 0,95	Temps dominé par les échanges et les décisions humaines ; rédaction et variantes accélérées.	Jugement structuré ; décision d'Alexandre du 27 septembre 2026, 2026-09-27
Coordination, validation client, formation	1,00 / 1,00 / 1,00	Calendriers de personnes ; la politique compte déjà 5 jours de validation par jalon.	Politique de chiffrage de la plateforme (boucle de validation client par jalon), 2026-09-27
Sécurité, revue et assurance qualité	1,00 / 1,00 / 1,10	Plus de code généré = plus à relire (Faros 2025 : revue +91 % ; DORA 2024-2025 : stabilité en baisse).	Faros AI 2025 ; DORA 2024 et 2025 ; Denisov-Blanch (Stanford) 2025, 2026-09-27

Borne	Référence	Retenue
Basse	460 h	232,5 h
Centrale	677 h	407,3 h
Haute	981 h	760,6 h

- 6 facteurs reposent sur un jugement, sans mesure dédiée : Code standard (écrans, formulaires, CRUD, API internes, logique courante), Tests automatisés et documentation, Infrastructure et déploiement, Migration et reprise de données, Intégration avec l'existant et les tiers, Analyse, cadrage, conception.
- Si l'accélération ne se matérialisait pas, l'enveloppe de services serait de 91 390,00

CAD au lieu de 56 157,25 CAD, et le délai de 24 semaines au lieu de 18 (scénario central).

Postes d'effort

Cod e	Poste	Nature de travail	Référence (b / c / h)	Facteur (b / c / h)	Retenue (b / c / h)	À confirmer	Comment ce chiffre est établi
P-1	Cadrage et spécification détaillée	Analyse, cadrage, conception	20 / 32 / 50 h	0,70 / 0,80 / 0,95	14 / 25,6 / 47,5 h	dépend de Q-3	Jugement structuré : ampleur des ateliers estimée à partir du nombre de zones encore ouvertes dans le dossier révisé (âge, caisse bidirectionnelle, paiement, annulation, conservation).
P-2	Conception technique et modèle de données	Analyse, cadrage, conception	18 / 30 / 46 h	0,70 / 0,80 / 0,95	12,6 / 24 / 43,7 h	dépend de Q-4	Jugement structuré à partir de l'architecture déjà esquissée (composants, flux bidirectionnels et stockage des fichiers définis dans le dossier révisé).
P-3	Catalogue de produits et panier	Code standard (écrans, formulaires, CRUD, API internes, logique courante)	42 / 58 / 76 h	0,30 / 0,40 / 0,60	12,6 / 23,2 / 45,6 h	—	Décomposition en cinq sous-tâches estimables (liste/fiche, panier, recherche, habillage, stockage d'images), sommées.
P-4	Comptes clients et authentification	Code standard (écrans, formulaires, CRUD, API internes, logique courante)	18 / 28 / 45 h	0,30 / 0,40 / 0,60	5,4 / 11,2 / 27 h	dépend de Q-2	Jugement structuré : fonction standard construite sur une brique d'authentification réutilisée, sans particularité métier.

Cod e	Poste	Nature de travail	Référence (b / c / h)	Facteur (b / c / h)	Retenue (b / c / h)	À confirmer	Comment ce chiffre est établi
P-5	Service commandes : panier, remise, annulation et remboursement	Code standard (écrans, formulaires, CRUD, API internes, logique courante)	44 / 60 / 80 h	0,30 / 0,40 / 0,60	13,2 / 24 / 48 h	—	Décomposition en quatre sous-tâches du cycle de vie de la commande, incluant l'annulation, sommées.
P-6	Déclaration et confirmation de vérification d'âge	Code standard (écrans, formulaires, CRUD, API internes, logique courante)	10 / 16 / 25 h	0,30 / 0,40 / 0,60	3 / 6,4 / 15 h	dépend de Q-6	Jugement structuré sur une fonction simple d'après l'hypothèse retenue par défaut du dossier révisé.
P-7	Suivi de commande et interface interne	Code standard (écrans, formulaires, CRUD, API internes, logique courante)	28 / 39 / 50 h	0,30 / 0,40 / 0,60	8,4 / 15,6 / 30 h	—	Décomposition en trois écrans/fonctions du suivi, incluant l'annulation, sommées.
P-8	Logique de réconciliation bidirectionnelle du stock partagé	Code standard (écrans, formulaires, CRUD, API internes, logique courante)	31 / 44 / 56 h	0,30 / 0,40 / 0,60	9,3 / 17,6 / 33,6 h	—	Décomposition en trois flux (réconciliation entrante, répercussion sortante, gestion des écarts), sommées.
P-9	Notifications par courriel	Code standard (écrans, formulaires, CRUD, API internes, logique courante)	12 / 19 / 30 h	0,30 / 0,40 / 0,60	3,6 / 7,6 / 18 h	dépend de Q-2	Jugement structuré sur une fonction simple réutilisant un service d'envoi courant, étendue à un troisième modèle.
P-10	Intégration au service de paiement par carte, avec remboursement	Intégration avec l'existant et les tiers	22 / 33 / 55 h	0,65 / 0,80 / 1,00	14,3 / 26,4 / 55 h	dépend de Q-5	Jugement structuré : intégration typique d'un service de paiement par carte avec SDK réutilisable, étendue au remboursement.

Cod e	Poste	Nature de travail	Référence (b / c / h)	Facteur (b / c / h)	Retenue (b / c / h)	À confirmer	Comment ce chiffre est établi
P-11	Intégration bidirectionnelle à la caisse du comptoir	Intégration avec l'existant et les tiers	30 / 46 / 75 h	0,65 / 0,80 / 1,00	19,5 / 36,8 / 75 h	dépend de Q-4	Jugement structuré sur un connecteur bidirectionnel typique, en l'absence d'information sur le système de caisse réel et sa capacité de flux retour.
P-12	Chargement initial du catalogue et du stock de départ	Migration et reprise de données	6 / 9 / 15 h	0,55 / 0,70 / 0,90	3,3 / 6,3 / 13,5 h	dépend de Q-1	Jugement structuré : chargement d'un catalogue restreint, sans système source à migrer puisqu'il s'agit d'un nouveau produit.
P-13	Revue de sécurité, minimisation des données de carte et référentiel ASVS	Sécurité, revue et assurance qualité	16 / 25 / 40 h	1,00 / 1,00 / 1,10	16 / 25 / 44 h	dépend de Q-8	Jugement structuré : revue ciblée sur les flux sensibles identifiés dans l'architecture, structurée selon les chapitres pertinents de l'ASVS 5.0.0.
P-14	Tests et recette	Tests automatisés et documentation	45 / 61 / 81 h	0,25 / 0,35 / 0,55	11,25 / 21,35 / 44,55 h	—	Décomposition en cinq sous-tâches de test, incluant l'automatisation des zones critiques, sommées.
P-15	Mise en production, configuration de l'environnement et résidence des données	Infrastructure et déploiement	28 / 44 / 70 h	0,50 / 0,65 / 0,85	14 / 28,6 / 59,5 h	dépend de Q-8	Jugement structuré : mise en place standard de trois environnements avec base de données, stockage objet, surveillance et sauvegardes coordonnées, plus un inventaire de résidence par fournisseur.

Cod e	Poste	Nature de travail	Référence (b / c / h)	Facteur (b / c / h)	Retenue (b / c / h)	À confirmer	Comment ce chiffre est établi
P-16	Documentation technique et opérationnelle	Tests automatisés et documentation	9 / 15 / 23 h	0,25 / 0,35 / 0,55	2,25 / 5,25 / 12,65 h	dépend de Q-2	Jugement structuré sur la documentation d'un projet de cette taille (un monolithe modulaire, deux intégrations bidirectionnelles/avec remboursement).
P-17	Formation du personnel	Coordination, validation client, formation	7 / 11 / 18 h	1,00 / 1,00 / 1,00	7 / 11 / 18 h	dépend de Q-3	Jugement structuré : une formation courte pour une interface interne simple, étendue au parcours d'annulation.
P-18	Gestion de projet et coordination	Coordination, validation client, formation	58 / 81 / 106 h	1,00 / 1,00 / 1,00	58 / 81 / 106 h	—	Analogie interne : ratio de 10 à 18 % appliqué à la somme des heures centrales des autres postes du dossier révisé (environ 596 h).
P-19	Stabilisation après mise en service	Code standard (écrans, formulaires, CRUD, API internes, logique courante)	16 / 26 / 40 h	0,30 / 0,40 / 0,60	4,8 / 10,4 / 24 h	dépend de Q-1	Jugement structuré : ampleur habituelle d'une stabilisation post-lancement, élargie par les flux bidirectionnels et le remboursement ajoutés à ce projet.

Taux appliqués et heures par rôle

Taux de référence pour l'évaluation : ils convertissent les heures en dollars et n'engagent personne ; un mandat de réalisation se négocie à part.

Rôle	Taux de référence	Basse	Centrale	Haute
Analyste d'affaires / chargé de projet	140,00 CAD	14 h	25,6 h	47,5 h

Rôle	Taux de référence	Basse	Centrale	Haute
Analyste qualité / développeur	115,00 CAD	11,25 h	21,35 h	44,55 h
Architecte technique	165,00 CAD	28,6 h	49 h	87,7 h
Chargé de projet	140,00 CAD	58 h	81 h	106 h
Développeur / support applicatif	120,00 CAD	4,8 h	10,4 h	24 h
Développeur back-end	130,00 CAD	16,8 h	31,6 h	66 h
Développeur back-end / analyste données	135,00 CAD	12,6 h	23,9 h	47,1 h
Développeur back-end / intégration	130,00 CAD	33,8 h	63,2 h	130 h
Développeur back-end/front-end	130,00 CAD	29,4 h	56,4 h	117,6 h
Formateur / analyste d'affaires	135,00 CAD	7 h	11 h	18 h
Rédacteur technique / architecte	150,00 CAD	2,25 h	5,25 h	12,65 h
Spécialiste infrastructure / DevOps	150,00 CAD	14 h	28,6 h	59,5 h

Dépenses du projet

Code	Dépense	Périodicité	Montant par période	Sur l'horizon	À confirmer	Comment ce chiffre est établi
D-1	Frais d'ouverture des comptes fournisseurs (paiement, hébergement) (prix hypothèse)	Une fois	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Pratique généralisée chez les fournisseurs de paiement et d'hébergement en libre-service (ouverture de compte gratuite, facturation à l'usage).
D-2	Enregistrement du nom de domaine (première année) (prix hypothèse)	Une fois	25,00 CAD	25,00 CAD	dépend de Q-8	Jugement structuré : prix habituel d'un domaine de premier niveau, non vérifié pour ce dossier précis.
D-3	Renouvellement annuel du domaine (équivalent mensuel) (prix hypothèse)	Mensuelle	2,00 CAD	24,00 CAD	hypothèse à confirmer	Jugement structuré : renouvellement annuel typique d'un domaine, réparti sur 12 mois.

Code	Dépense	Périodicité	Montant par période	Sur l'horizon	À confirmer	Comment ce chiffre est établi
D-4	Gabarit ou composant commercial pour l'interface (prix hypothèse)	Une fois	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Cohérent avec l'approche décrite (construction sur mesure du cœur métier).
D-5	Frais de configuration facturés par les fournisseurs tiers (prix hypothèse)	Une fois	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Pratique courante des fournisseurs SaaS visés : configuration en libre-service sans frais.
D-6	Reprise de données d'un système existant (prix hypothèse)	Une fois	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Donnée déclarée par le client dans le questionnaire d'ouverture (nature = nouveau produit, à partir de rien).
D-7	Matériel physique dédié à l'exploitation (prix hypothèse)	Une fois	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Cohérent avec l'architecture proposée (hébergement applicatif infonuagique).
D-8	Honoraires d'experts externes (juridique, réglementaire) (prix hypothèse)	Une fois	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Exclusion déclarée par le client dans le questionnaire d'ouverture (exclusions : conseil juridique).
D-9	Photographie et rédaction des fiches du catalogue initial (prix hypothèse)	Une fois	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Hypothèse par défaut faute de réponse dans le dossier ou le questionnaire d'ouverture sur qui produit le contenu du catalogue.
D-10	Audit de sécurité externe avant lancement (prix hypothèse)	Une fois	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Cohérent avec la portée de conformité réduite : les numéros de carte ne transitent pas par la solution, ce qui limite le besoin d'un audit PCI complet.
D-11	Mise en place initiale de l'infrastructure d'hébergement (prix hypothèse)	Une fois	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Pratique courante des hébergeurs infonuagiques en libre-service (aucun frais d'activation).

Code	Dépense	Périodicité	Montant par période	Sur l'horizon	À confirmer	Comment ce chiffre est établi
D-12	Hébergement mensuel de l'application, de la base et du stockage	Mensuelle	220,00 CAD	2 640,00 CAD	dépend de Q-1	Jugement structuré : dimensionnement pour une charge moyenne de l'ordre de quelques centaines de commandes/mois avec absorption automatique des pics jusqu'à 1000/mois (principe d'optimisation des coûts), sans devis fournisseur vérifié pour ce dossier ; la région Beauharnois (Québec) d'OVHcloud est citée comme option de référence pour le stockage objet.
D-13	Abonnement au service de courriel transactionnel (prix hypothèse)	Mensuelle	25,00 CAD	300,00 CAD	dépend de Q-1	Jugement structuré : à 1000 commandes/mois et deux à trois courriels par commande (confirmation, expédition, annulation/remboursement le cas échéant), le volume reste dans un palier d'entrée courant.
D-14	Frais de transaction du service de paiement par carte (prix hypothèse)	Mensuelle	2 900,00 CAD	34 800,00 CAD	dépend de Q-1	Jugement structuré : taux de traitement standard appliqué à un panier moyen de 90 CAD (valeur harmonisée avec la volumétrie du dossier, non confirmée par le client) et 1000 commandes/mois (borne haute).
D-15	Service tiers de vérification d'identité à l'acte (prix hypothèse)	Mensuelle	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Réponse par défaut proposée à la question ouverte sur le mécanisme de vérification d'âge, en l'absence de décision confirmée.

Code	Dépense	Périodicité	Montant par période	Sur l'horizon	À confirmer	Comment ce chiffre est établi
D-16	Surveillance applicative et journalisation centralisée (prix hypothèse)	Mensuelle	30,00 CAD	360,00 CAD	dépend de Q-8	Jugement structuré : palier d'entrée courant pour une supervision de base (disponibilité, journaux, alertes) d'une application de cette taille.
D-17	Sauvegardes et rétention de la base et du stockage des fichiers (images du catalogue) (prix hypothèse)	Mensuelle	25,00 CAD	300,00 CAD	dépend de Q-11	Jugement structuré : volume de données modeste (commandes, catalogue, images) à ce stade de démarrage ; le poste couvre désormais explicitement la sauvegarde du stockage de fichiers, sans condition, avec test de restauration conjointe.
D-18	Licences logicielles annuelles renouvelables (prix hypothèse)	Mensuelle	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Cohérent avec l'approche technique décrite (monolithe modulaire sur composants libres).
D-19	Contrat de support payant auprès des fournisseurs tiers (prix hypothèse)	Mensuelle	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Pratique courante : support de base inclus chez les fournisseurs infonuagiques et de paiement en libre-service.
D-20	Licences ou abonnements logiciels généraux hors solution (prix hypothèse)	Mensuelle	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Cohérent avec le périmètre déclaré, qui ne mentionne aucun outil de gestion additionnel.
D-21	Autres dépenses non catégorisées (prix hypothèse)	Une fois	0,00 CAD	0,00 CAD	—	Revue systématique des catégories de dépenses applicables au dossier.

Calcul n° 25, moteur 2.3 — chiffres du calcul retenu à la revue ; aucune valeur inventée lorsque tout est inconnu.

Volumétrie retenue

Grandeur	Valeur retenue	À confirmer	Comment ce chiffre est établi
transactions par mois	1000	—	Réponse déclarée au questionnaire d'ouverture (bande 100 à 1000 commandes/mois), mais la description libre indique que ce chiffre n'a jamais été mesuré (« quelques centaines »).
valeur moyenne par transaction	90	hypothèse à confirmer	Jugement structuré : panier moyen approximé à environ deux caisses de bière à un prix de détail courant pour ce type de produit.
articles au catalogue	12	hypothèse à confirmer	Jugement structuré : une microbrasserie propose typiquement une dizaine de produits distincts (styles de bière, formats de caisse).
facteur de pointe	2	hypothèse à confirmer	Jugement structuré : les commerces saisonniers de boissons connaissent des pics autour des congés et événements estivaux, de l'ordre du double du volume moyen.

Ce qui ferait bouger le budget

Facteur	Hypothèse retenue	Alternative	Impact	Effet sur le délai
Caisse fermée, sans flux retour (boutique vers caisse) exploitable	Le système de caisse expose au moins un export exploitable et peut recevoir un flux retour sans développement côté caisse (hypothèse des postes P-11 et P-8 révisés).	Si la caisse ne peut recevoir aucun flux retour, un mécanisme de contournement (réservation compensatoire, import manuel régulier) doit remplacer la répercussion automatique boutique vers caisse.	+25 à +55 h sur l'intégration caisse, +10 à +20 h sur la réconciliation de stock, soit +35 à +75 h · environ +4 550 \$ à +9 750 \$ CAD (au taux moyen des rôles de développement/intégration concernés)	+2 à +3,5 semaines (incluant l'attente d'une confirmation du fournisseur de caisse)

Facteur	Hypothèse retenue	Alternative	Impact	Effet sur le délai
Fournisseur de paiement imposé ou sans remboursement natif	Le service de paiement retenu propose un SDK standard incluant une fonction de remboursement, sans exigence particulière imposée par la brasserie.	Un fournisseur imposé, ou sans remboursement natif, allongerait l'intégration, la revue de sécurité et la logique de statut de commande.	+15 à 30 h sur l'intégration paiement, +5 à 10 h sur la revue de sécurité, +10 à 20 h sur la logique de commande, soit +30 à +60 h · environ +3 900 \$ à +7 800 \$ CAD	+1 à +2 semaines, en plus du délai déjà prévu pour l'ouverture du compte marchand
Volume réel nettement sous la borne haute retenue (1000/mois)	L'infrastructure et le test de charge sont dimensionnés sur la borne haute déclarée (1000 commandes/mois), faute de mesure réelle.	Si le volume réel se confirme à quelques centaines par mois, le dimensionnement de l'infrastructure et l'ampleur du test de charge peuvent être réduits.	-8 à -12 h sur le test de charge, -10 à -18 h sur la configuration d'infrastructure, soit -18 à -30 h · environ -2 340 \$ à -3 900 \$ CAD	-0,5 à -1 semaine
Vérification d'âge par service tiers ou remise via transporteur externe	Une auto-déclaration en ligne et un contrôle visuel par le personnel de la brasserie suffisent à la remise, sans service tiers ni transporteur externe.	Un service tiers de vérification d'identité, ou une adaptation du contrôle pour un transporteur externe (sans acteur interne à la remise), ajouterait une intégration et une logique dédiées.	+15 à 25 h pour un service tiers, +8 à 15 h pour l'adaptation transporteur, soit +23 à +40 h · environ +2 990 \$ à +5 200 \$ CAD	+1 à +1,5 semaine
Fournisseur tiers (paiement, courriel, surveillance) non conforme à la résidence au Québec	Les fournisseurs tiers retenus peuvent confirmer un traitement et un stockage de leurs propres données au Québec ou au Canada, sans changement d'architecture.	Si un fournisseur ne peut confirmer cette résidence, son remplacement par une alternative conforme ajouterait de la recherche, de l'intégration et une revue de sécurité additionnelle.	+15 à 25 h de remplacement de fournisseur, +5 à 10 h de revue de sécurité, soit +20 à +35 h · environ +2 600 \$ à +4 550 \$ CAD	+1 à +2 semaines (recherche d'alternative et nouveaux tests)

Ce qui n'est pas compris

- contenus et médias — La brasserie fournit textes et photos ; seule l'intégration technique du stockage des images est chiffrée (P-3). Aucune dépense de photographie ni de rédaction n'est prévue.
- référencement — Aucune prestation de référencement ou de campagne d'acquisition n'est mentionnée au dossier ni chiffrée.
- traduction — Exclusion explicite déclarée à l'ouverture du dossier.
- reprise de données historiques — Aucun système de vente en ligne préexistant à migrer : seul un chargement initial restreint du catalogue et du stock de départ est prévu, comme poste distinct.
- accessibilité — Aucune exigence d'accessibilité formulée dans le dossier ; à chiffrer en variante si elle devient requise.
- conseil juridique ou réglementaire — Exclusion explicite déclarée à l'ouverture. Le mécanisme de vérification d'âge en cas de remise par un transporteur externe, et sa validité légale, restent à valider par vous avec votre propre conseil.
- licences tierces — Les services externes (paiement, courriel, hébergement, surveillance) sont des coûts d'usage récurrents, pas des licences ; aucune licence propriétaire additionnelle n'est prévue.
- support après stabilisation — Seule une période de stabilisation de deux à trois semaines suivant le lancement est incluse ; un contrat de support continu ferait l'objet d'une entente distincte.
- évolutions fonctionnelles — Seul le périmètre actuellement décrit, incluant l'annulation/remboursement et la synchronisation bidirectionnelle du stock, est chiffré ; toute évolution ultérieure fera l'objet d'une estimation distincte.

Compris dans l'évaluation : formation.

Hypothèses de consommation et de prix, postes non chiffrés et limites

Les heures sont des scénarios de planification (basse / centrale / haute), sans signification probabiliste. Tout poste entre dans les totaux : l'incertitude s'exprime par la largeur de la fourchette et par la base écrite de chaque chiffre, jamais par un retrait du total. Les lignes qui reposent sur une hypothèse à confirmer sont marquées comme telles, avec la question dont elles dépendent, et la part du budget qu'elles représentent est indiquée.

- Prix d'essai ou hypothèses (non référencés) : D-1, D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-10, D-11, D-13, D-14, D-15, D-16, D-17, D-18, D-19, D-20, D-21.
- Les heures retenues supposent une réalisation assistée par des outils d'IA de

développement : les facteurs appliqués sont des hypothèses déclarées, dont 6 reposent sur un jugement, sans mesure dédiée. La section « Hypothèse de réalisation » dit ce que vaudrait le dossier si l'accélération ne se matérialisait pas.

Délai

18 semaines depuis le démarrage (13 à 27 semaines).

Hypothèse de capacité : 1,00 personne(s) à 40,00 h productives par semaine, plus une coordination à temps partiel.

Dont 7 semaine(s) de délais externes non compressibles.

Rythmes possibles

Rythme	Équipe	Délai	Effort	Enveloppe de services
Rapide	5 personnes	10 semaines	488,76 h	67 388,70 CAD
Équilibré	3 personnes	11 semaines	448,03 h	61 772,98 CAD
Économe	1 personne	18 semaines	407,3 h	56 157,25 CAD

Le même travail (407,3 h), réparti sur plus ou moins de personnes. Linéaire le calcule à partir des postes et de leurs dépendances : un poste est tenu par une personne à la fois et ne commence qu'une fois ses préalables terminés. La plus longue chaîne de postes dépendants (97,8 h) fixe le délai le plus court possible : au-delà de l'équipe « Rapide », une personne de plus ne l'accélérerait pas.

Chaque personne supplémentaire ajoute 5 % d'heures de coordination (au plus 30 %) : une équipe plus grande va plus vite et coûte un peu plus. Hypothèse : 40 h productives par personne et par semaine.

Valeurs centrales ; délais externes compris (7 semaines). Le délai annoncé plus haut est celui de l'hypothèse de capacité du dossier.

Phases ramenées par l'application dans la proportion de l'effort retenu (heures retenues ÷ heures de référence, basse / centrale / haute : 0,51 / 0,60 / 0,78). Les délais externes ne bougent pas.

Phase	Référence (b / c / h)	Retenue (b / c / h)	Jalon
Cadrage	0,66 / 0,97 / 1,4 sem.	0,3 / 0,6 / 1,1 sem.	Spécifications détaillées validées et périmètre figé (vérification d'âge et son acteur à la remise, échange bidirectionnel avec la caisse, fournisseur de paiement avec remboursement, politique d'annulation, conservation des données)
Conception	0,58 / 0,85 / 1,23 sem.	0,3 / 0,5 / 1 sem.	Architecture du monolithe modulaire, modèle de données (incluant conservation) et stockage objet des images approuvés
Réalisation	5,34 / 7,86 / 11,39 sem.	2,7 / 4,7 / 8,8 sem.	Catalogue, comptes, commandes avec annulation et remboursement, vérification d'âge, suivi et réconciliation bidirectionnelle de stock livrés en environnement de test
Intégrations	1,4 / 2,05 / 2,98 sem.	0,7 / 1,2 / 2,3 sem.	Connecteurs paiement (avec remboursement) et caisse du comptoir (flux bidirectionnel) fonctionnels de bout en bout
Recette	1,81 / 2,66 / 3,85 sem.	0,9 / 1,6 / 3 sem.	Recette client complétée, revue de sécurité ASVS des flux de paiement close et parcours d'annulation validé
Mise en production	1,23 / 1,81 / 2,63 sem.	0,6 / 1,1 / 2 sem.	Environnement de production configuré au Québec avec résidence vérifiée chez les fournisseurs tiers, catalogue et stock de départ chargés
Stabilisation	0,49 / 0,73 / 1,05 sem.	0,2 / 0,4 / 0,8 sem.	Période de stabilisation post-lancement terminée sans anomalie critique ouverte sur le paiement, le remboursement ou le stock bidirectionnel

Ouverture et validation du compte marchand chez le fournisseur de paiement : 2 semaine(s) — Les fournisseurs de paiement par carte exigent une vérification d'identité et de conformité, incluant la capacité de remboursement, avant d'activer un compte marchand ; ce délai dépend du fournisseur, pas du rythme de développement.

- Obtention d'un accès exploitable et bidirectionnel à la caisse du comptoir : 1.5 semaine(s) — Le fournisseur du système de caisse doit confirmer et fournir une interface ou un export permettant non seulement de lire le stock mais aussi d'y répercuter les ventes en ligne ; délai hors du contrôle de l'équipe de réalisation.
- Confirmation de la résidence des données chez les fournisseurs tiers (paiement, courriel, surveillance) : 1 semaine(s) — Chaque fournisseur externe doit confirmer la région où il traite et stocke ses propres données avant que le choix d'hébergement et de services auxiliaires ne soit arrêté pour toute la chaîne.
- Boucles de validation client sur les règles métier et les maquettes : 1 semaine(s) — La brasserie doit valider les règles de vérification d'âge, de remise, d'annulation/remboursement et l'apparence du catalogue avant que la conception ne soit figée.
- Disponibilité du personnel du comptoir pour la recette et la formation : 1 semaine(s) — Le personnel doit être libéré de ses tâches courantes pour tester le suivi de commande, la remise, l'annulation et suivre la formation.

Ce délai est un plan de réalisation sous hypothèse de capacité, non un engagement de livraison.

À préciser ensemble

Écart de fourchette (haute – basse) qui dépend de chaque réponse, classé par écart en jeu. Une réponse qui sort de l'hypothèse retenue peut déplacer une ligne au-delà de ses bornes : voir « Ce qui ferait bouger le budget ».

Question	Réponse retenue (hypothèse)	Lignes concernées	Écart en jeu (haute – basse)
Q-4 — Quel est le système de caisse du comptoir, et offre-t-il une interface ou une API pour synchroniser le stock dans les deux sens ?	Le modèle de conservation des données peut être fixé avant la fin de la conception. ; La caisse peut recevoir un flux entrant, pas seulement en émettre un. ; Le système de caisse expose au moins un export exploitable ; un flux retour est possible sans développement côté caisse.	P-2, P-8, P-11	15 627,00 CAD

Question	Réponse retenue (hypothèse)	Lignes concernées	Écart en jeu (haute – basse)
Q-3 — Existe-t-il une date de lancement souhaitée (ex. saison, événement) ?	Le client est disponible pour trois ateliers courts. ; L'équipe du comptoir est restreinte et disponible pour une séance groupée. ; Le nombre de décisions à trancher en cours de route reste comparable à celui identifié dans ce dossier révisé.	P-1, P-17, P-18	12 895,00 CAD
Q-8 — L'exigence que les données restent au Québec est-elle une obligation légale ou contractuelle, ou une préférence de gestion ?	Aucune certification ou audit externe n'est exigé à ce stade. ; Les fournisseurs de paiement et de courriel retenus peuvent être vérifiés sans changement d'architecture. ; Domaine simple (.com ou.ca), certificat SSL géré automatiquement et gratuitement par l'hébergeur (ex. Let's Encrypt). ; Surveillance de base sans rétention étendue ni alerte avancée ; la localisation précise de ce service reste à confirmer pour que la résidence au Québec couvre aussi les journaux (Q-8).	P-13, P-15, D-2, D-16	11 445,00 CAD + 385,00 CAD de dépenses sur l'horizon
Q-1 — Le volume mensuel de commandes est-il mieux cerné que la fourchette de 100 à 1000, ou faut-il dimensionner sur l'hypothèse haute ?	Le client fournit les fiches produit dans un format simple à importer. ; Le volume de test de charge reste dans la fourchette de 100 à 1000 commandes/mois. ; Le volume réel de commandes au lancement reste proche de l'hypothèse retenue. ; Charge moyenne modeste, mise à l'échelle automatique pour les pics, une seule région Québec, pas de haute disponibilité multi-zone exigée. ; Environ 2000 à 3000 courriels/mois, service standard sans fonction avancée ; la résidence des données du fournisseur retenu reste à confirmer avec vous (Q-8). ; Panier moyen d'environ 90 CAD, à valider selon le prix réel des caisses ; fournisseur de paiement à taux standard, sans négociation de volume ; résidence du fournisseur au Québec ou au Canada à confirmer.	P-12, P-14, P-19, D-12, D-13, D-14	7 510,50 CAD + 37 740,00 CAD de dépenses sur l'horizon

Question	Réponse retenue (hypothèse)	Lignes concernées	Écart en jeu (haute – basse)
Q-2 — Le client a-t-il une fourchette budgétaire, même approximative, pour ce projet ?	Pas d'exigence de double authentification ou de rôles multiples. ; Pas de personnalisation poussée des modèles de courriel. ; Pas de manuel utilisateur détaillé au-delà de la documentation opérationnelle.	P-4, P-9, P-16	6 240,00 CAD
Q-5 — Un service de paiement par carte est-il déjà choisi ou imposé, ou reste-t-il à sélectionner ?	Le fournisseur retenu propose une documentation et un SDK standards couvrant le remboursement. ; Le fournisseur de paiement et l'hébergeur retenus suivent ce modèle sans frais fixe d'ouverture ; leur résidence exacte reste à confirmer (Q-8).	P-10, D-1	5 291,00 CAD + 0,00 CAD de dépenses sur l'horizon
Q-10 — Quelle politique d'annulation et de remboursement souhaitez-vous appliquer (délai, remboursement intégral, frais retenus) ?	La politique d'annulation retenue par défaut est un remboursement intégral simple.	P-5	4 524,00 CAD
Q-13 — La brasserie fournit-elle elle-même les textes et photos des fiches produits, ou faut-il prévoir leur production dans le mandat ?	Le catalogue reste simple : un seul type de produit (caisses), sans variantes multiples. ; La brasserie fournit textes et photos pour un catalogue initial limité (environ 10 à 15 produits).	P-3, D-9	4 290,00 CAD + 0,00 CAD de dépenses sur l'horizon
Q-7 — La livraison est-elle assurée par un transporteur externe avec suivi, ou par le personnel de la brasserie avec mise à jour manuelle ?	Pas de notification en temps réel (push).	P-7	2 808,00 CAD
Q-6 — Comment l'âge doit-il être vérifié en ligne avant le paiement, et à la livraison lors de la remise, notamment si un transporteur externe est utilisé ?	Aucun service tiers de vérification d'identité ni transporteur externe n'est requis. ; Le client accepte une déclaration en ligne complétée d'un contrôle visuel à la remise par son personnel, sans transporteur externe.	P-6, D-15	1 560,00 CAD + 0,00 CAD de dépenses sur l'horizon
Q-11 — Quelles durées de conservation souhaitez-vous appliquer aux comptes clients, aux adresses et au journal des vérifications d'âge ?	Rétention de quelques semaines pour la base et les fichiers, sans exigence réglementaire de conservation prolongée ; restauration conjointe base+fichiers testée périodiquement.	D-17	300,00 CAD de dépenses sur l'horizon
Q-12 — Quelles règles de frais de livraison et de taxes doivent s'appliquer au panier (taux, zones, franco de port) ?	hypothèses des lignes concernées	aucune ligne chiffrée n'en dépend	aucune ligne chiffrée n'en dépend
Q-9 — Quel délai maximal est acceptable entre une vente au comptoir et son reflet dans le stock en ligne ?	hypothèses des lignes concernées	aucune ligne chiffrée n'en dépend	aucune ligne chiffrée n'en dépend

Question	Réponse retenue (hypothèse)	Lignes concernées	Écart en jeu (haute – basse)
Hypothèses à confirmer sans question liée	Certificat SSL renouvelé automatiquement sans frais distinct.	D-3	24,00 CAD de dépenses sur l'horizon

État de la revue IA et réserves

État de la revue : résultat assisté par IA — proposition, revue critique par un second modèle et contrôles automatiques effectués ; aucune validation professionnelle.

La revue automatique a porté sur l'intégralité du périmètre présenté (23 éléments).

Aucune réserve non fermée relevée par la revue critique.

Références et versions

Version conservée : V2 — 27 septembre 2026 (2026-09-27T13:14:06-04:00)

Version de présentation : 1.7

Calcul : 25 — moteur 2.3

Gabarit du dossier : 1.7

Ce document se lit hors ligne ; les liens externes éventuels ne servent qu'à approfondir une référence. Il ne remplace pas une validation professionnelle.