AWQAF NEW ZEALAND · RESEARCH SERIES
Document de travail institutionnel · Édition française · Version 1.2

Sécuriser l'approvisionnement en animaux pour le Qurbani et renforcer les capacités du waqf

Une évaluation de l'Agriculture 4.0 fondée sur les objectifs d'un projet pilote proposé d'élevage ovin laitier

Husain Benyounis



Version 1.2 · DOI: 10.5281/zenodo.24394096
Document de travail non évalué par les pairs, ne constituant pas une offre financière

À propos de ce document

Sommaire

1 Finalité d'Awqaf NZ et question de recherche

2 Six objectifs devant guider la conception

3 Données probantes, méthode et limites

4 Liens existants avec le Qurbani et pertinence

5 Comparer les voies d'approvisionnement avant de choisir les technologies

6 Une conception proportionnée de l'Agriculture 4.0

7 Résilience financière et évaluation des avantages et des charges

8 Questions de recherche et résultats mesurables

9 Parcours proposé à court et à long terme

10 Développement social, bonne gestion et responsabilité

11 Démarches institutionnelles proposées

12 Conclusion : arguments pour un essai guidé par les objectifs

A Annexe A. Historique des révisions

R Références et types de données probantes

Auteur : Husain Benyounis, Awqaf New Zealand. Collection : Documents de travail d'Awqaf New Zealand. Statut : document de travail non évalué par les pairs ; ne constitue ni une offre financière, ni un rapport sur une exploitation en activité, ni un avis religieux.

Licence : Creative Commons Attribution – Pas d'utilisation commerciale 4.0 International (CC BY-NC 4.0). Le nom et le logo d'Awqaf New Zealand sont exclus.

DOI : 10.5281/zenodo.24394096.

Les activités de recherche et de développement institutionnel d'Awqaf New Zealand ont été réalisées grâce au travail de bénévoles. Ce document a été préparé avec l'aide de ChatGPT pour organiser et synthétiser les sources et élaborer le cadre d'évaluation proposé. Les versions 1.1 et 1.2 tiennent compte des observations de Gemini transmises par l'auteur, examinées au regard du champ de recherche et des sources primaires. Le document ne contient aucun résultat original provenant d'une exploitation agricole d'Awqaf. La responsabilité institutionnelle de l'auteur et de la publication, ainsi que les décisions relevant d'une compétence technique, charaïque ou juridique, demeurent soumises à l'examen humain approprié. Cette édition française est une traduction intégrale de l'original anglais, réalisée avec l'aide de ChatGPT (OpenAI) sous la direction de l'auteur. En cas de divergence, le texte anglais fait foi.

Référence bibliographique recommandée : Benyounis, H. (2026). Securing Qurbani Livestock and Building Waqf Capability: An objectives-led assessment of Agriculture 4.0 for a proposed sheep-dairy pilot (Awqaf New Zealand Working Paper, version 1.2). Awqaf New Zealand. https://doi.org/10.5281/zenodo.24394096

Résumé

Awqaf New Zealand considère l'accès fiable à des animaux d'élevage appropriés comme l'une des contraintes principales de la prestation du Qurbani. Son intérêt pour la production laitière ovine repose sur la possibilité de conjuguer un approvisionnement sûr en animaux, des revenus productifs et des avantages sociaux durables. Ce document évalue l'Agriculture 4.0 à l'aune de six objectifs institutionnels : sécurisation du cheptel ; prestation caritative fiable et abordable ; revenus laitiers viables ; résilience du fonds de roulement ; formation professionnelle agricole des femmes et développement inclusif des compétences ; et développement du waqf responsable et adaptable. Une revue exploratoire ciblée relève des applications existantes au Qurbani de capteurs destinés aux animaux, des achats numériques et des registres d'exploitation, ainsi qu'un cas connexe concernant des chèvres laitières. Elle ne permet pas de vérifier l'existence, dans les conditions néo-zélandaises, d'une intégration de l'approvisionnement du Qurbani, de brebis laitières et de l'Agriculture 4.0 qui aurait fait l'objet d'une évaluation indépendante et d'une validation économique. L'analyse distingue donc la viabilité de l'entreprise de la valeur ajoutée propre à la technologie. Trois voies sont proposées à la comparaison : un approvisionnement contractuel planifié, un troupeau laitier accueilli par un exploitant existant et fournissant directement des animaux appropriés, et une production laitière associée à des achats distinctement documentés. Des travaux préliminaires peuvent améliorer la visibilité de l'offre sans propriété agricole. L'environnement Google for Nonprofits dont dispose déjà Awqaf NZ constitue une base numérique potentiellement à coût quasi nul pour un petit essai de tenue de registres, sous réserve des vérifications relatives aux droits d'usage, à la charge de travail et au coût complet. L'intégration laitière ne devrait avancer qu'avec un exploitant compétent, un débouché pour le lait, un plan biologique et un budget complet crédibles. Les mesures d'évaluation proposées distinguent les animaux prévus, réservés, vérifiés et effectivement fournis ; rapprochent la contribution du lait et l'affectation caritative ; et examinent la préparation de la transformation, la charge du personnel, le bien-être animal et l'exposition de trésorerie. L'apport de ce document est un cadre de recherche axé sur les objectifs, et non un modèle opérationnel ni un rendement démontré. L'Agriculture 4.0 peut être utile lorsqu'elle renforce les décisions et les capacités institutionnelles à un coût complet acceptable.

Mots-clés : Qurbani ; sécurisation du cheptel ; élevage ovin laitier ; Agriculture 4.0 ; élevage de précision ; waqf ; développement social ; sécurité alimentaire ; formation professionnelle agricole des femmes

> Stade de faisabilité : aucune ferme, aucun troupeau, aucun déploiement de capitaux ni aucune collecte publique ne sont présumés. Tous les dispositifs pilotes, démarches institutionnelles et résultats proposés dans ce document doivent être évalués.

1 Finalité d'Awqaf NZ et question de recherche

Awqaf New Zealand envisage le secteur du Qurbani comme un domaine dans lequel la demande caritative récurrente pourrait soutenir une prestation plus fiable et des capacités institutionnelles durables. Sa mission publique relie le service aux communautés vulnérables au développement durable du waqf. Le projet agricole doit donc être jugé d'après les avantages qu'il peut apporter de manière fiable, les ressources qu'il exige et les personnes auxquelles il permet d'accomplir un travail utile. Posséder des terres, entretenir un troupeau ou adopter une technologie ne démontre pas, en soi, ces avantages. [1]

Selon le récit institutionnel fourni pour ce document, les expériences antérieures du Qurbani ont révélé trois difficultés liées : obtenir des animaux appropriés, gérer les besoins de financement-relais et l'exposition aux devises étrangères, et répondre aux commandes reçues peu avant l'Aïd. Ces expériences ont motivé l'examen d'une entreprise d'élevage productive, notamment l'élevage ovin laitier. Il s'agit du récit d'Awqaf NZ sur ses motivations ; l'ampleur de chaque contrainte n'a pas fait l'objet d'un audit indépendant pour cette étude.

Au 20 novembre 2026, le projet pilote demeure au stade de la faisabilité : aucune ferme, aucun troupeau, aucun déploiement de capitaux ni aucune collecte publique ne sont présumés. Les relations institutionnelles restent exploratoires. Ce document examine les questions en amont relatives au cheptel et à la production laitière. Il n'élabore ni méthode de comptabilisation des déchets, ni instrument de financement, ni décision religieuse.

Ce document s'inscrit dans une série d'Awqaf NZ consacrée au projet pilote proposé. Le projet publié d'étude de faisabilité envisage un troupeau initial de 300 brebis East Friesian à Franklin / North Waikato [57]. Le document de discussion no 1 propose un cadre expérimental aligné sur le calendrier hégirien pour la reproduction, l'agnelage, la production laitière et l'approvisionnement en animaux pour le Qurbani ; il prend la date prévue de l'Aïd de chaque année comme donnée de planification [58]. Un document de travail sur l'enseignement et la formation professionnels présente un parcours de formation des femmes à travers le cycle du Qurbani et de l'élevage ovin laitier [59]. Le présent document ne reprend ni ne remplace ces travaux. Il pose une question opérationnelle préalable : quelle organisation de l'approvisionnement animal et quels outils numériques proportionnés pourraient rendre un tel projet pilote fiable à un coût complet acceptable ? Ses conclusions sont proposées comme éléments à examiner à la lumière des données qui pourraient être obtenues lors d'un essai.

> Question centrale : quelle organisation de l'approvisionnement en animaux, appuyée par quels outils numériques proportionnés, pourrait le mieux servir les objectifs d'Awqaf NZ en matière de Qurbani à un coût complet acceptable, tout en préservant le bien-être animal et en renforçant les capacités institutionnelles ?

Dans ce document, l'Agriculture 4.0 désigne l'utilisation de registres interconnectés, de mesures et d'outils d'aide à la décision, notamment l'identification électronique (eID), la pesée, les relevés laitiers, les données de pâturage et certaines automatisations. C'est une approche de gestion plutôt qu'une plateforme unique. Les revues des technologies appliquées aux brebis laitières considèrent l'intégration, l'accompagnement, les compétences et l'incertitude économique comme des obstacles importants à l'adoption. [2]

Trois couches fonctionnelles expliquent ici le dispositif proposé : l'observation et la saisie sur le terrain produisent des données sur les animaux et les exploitations ; les registres et la coordination des processus relient ces observations aux réservations, responsabilités et justificatifs ; l'aide à la décision et le reporting transforment les données en prévisions, exceptions et décisions contrôlables. Il s'agit du cadre explicatif de ce document. Les outils Google pourraient soutenir les deux dernières couches ainsi que certaines tâches de saisie. Les mesures physiques, les soins aux animaux, les engagements des fournisseurs et la capacité de transformation exigent néanmoins des personnes compétentes et des dispositions appropriées.

2 Six objectifs devant guider la conception

Les objectifs suivants synthétisent la mission déclarée d'Awqaf NZ et le mandat de recherche. Ils constituent des critères proposés pour comparer les différentes organisations possibles, sans prétendre qu'un résultat a déjà été obtenu. La sécurisation du cheptel est le résultat principal ; l'accessibilité financière, le bien-être animal, la résilience financière et les capacités institutionnelles sont des conditions de réussite.

Objectif	Contribution attendue	Éléments probants nécessaires
1. Sécuriser de manière fiable les animaux appropriés	Satisfaire un besoin défini pendant la période applicable au Qurbani, avec une incertitude maîtrisable.	Disponibilité vérifiée et prestation dans les délais ; erreurs de prévision ; substitutions et pénuries ; coût complet.
2. Fournir un avantage caritatif fiable et abordable	Transformer la disponibilité d'animaux appropriés en fourniture alimentaire sûre et ponctuelle grâce à des dispositifs adaptés de transformation et de distribution.	Destination définie, quantités livrées et utilité pour les ménages ; frais et subventions explicites ; accès et incidents.

Objectif	Contribution attendue	Éléments probants nécessaires
3. Évaluer des revenus laitiers productifs	Déterminer si le lait commercialisable apporte un bénéfice net durable parallèlement aux besoins en animaux.	Conditions commerciales crédibles du lait ; coûts complets de production ; contribution nette ; femelles de renouvellement conservées ; autres ventes de bétail.
4. Renforcer la résilience du fonds de roulement	Anticiper les paiements saisonniers et résister aux encaissements tardifs, aux perturbations de l'offre et à la demande de dernière minute.	Déficit de trésorerie maximal, échéances, besoins de liquidités et exposition aux devises dans des scénarios défavorables.
5. Développer des compétences pratiques et inclusives	Développer des compétences agricoles, numériques, financières et de supervision, avec un parcours explicitement proposé de formation professionnelle agricole des femmes.	Compétences évaluées, accès pratique, charge de travail, fidélisation et progression rémunérée ou vers des responsabilités, lorsqu'elles existent.
6. Renforcer la bonne gestion et la capacité d'adaptation	Protéger les ressources confiées, rendre les décisions contrôlables et partager des méthodes évaluables par d'autres institutions Awqaf.	Rôles responsables, examen indépendant, registres utilisables, capacités d'entretien et coût complet de l'adaptation locale.

Destination du service et utilité pour les ménages

La destination demeure une décision de faisabilité. Il faut comparer, comme scénarios distincts, la distribution intérieure en Nouvelle-Zélande, l'exportation de viande néo-zélandaise vers une destination précisée, et l'achat suivi de l'abattage et de la transformation à l'étranger. L'existence de donateurs étrangers ou d'une exposition aux devises ne signifie pas en soi que la viande sera exportée. Il convient de choisir le scénario et le point final de livraison avant de chiffrer un pilote opérationnel. Pour l'exportation depuis la Nouvelle-Zélande, les directives du MPI exigent la vérification des conditions d'accès aux marchés, de gestion des risques, des établissements et des certifications concernés. Ses normes halal d'exportation ne régissent pas le halal destiné au marché intérieur ; l'autorisation d'exporter ne règle pas non plus les exigences religieuses propres au Qurbani. [41] [42]

La conception proposée du service devrait consulter les organismes destinataires et, lorsque cela convient, les ménages au sujet des portions, des découpes, de l'emballage, des capacités de stockage et de cuisson, de l'accès aux points de collecte et des besoins de communication. Des retours volontaires et proportionnés permettraient de consigner l'acceptation, les difficultés signalées et les incidents de service. Le poids livré ne prouve ni la consommation par les ménages, ni l'absence d'altération, ni un bénéfice nutritionnel. Ce contrôle pratique de l'utilité n'élargit pas l'étude à la comptabilisation des déchets.

La fourniture d'aliments et la sécurité alimentaire exigent des preuves différentes. La FAO distingue quatre dimensions de la sécurité alimentaire : disponibilité, accès, utilisation et stabilité. Par conséquent, une distribution de Qurbani peut contribuer à l'accès aux aliments sur une période déterminée, tandis qu'une amélioration durable de la sécurité alimentaire ou de la nutrition exige des éléments qui dépassent le nombre d'animaux fournis. Ce document considère donc la fourniture d'aliments comme un résultat observable du programme et un bénéfice plus large en matière de sécurité alimentaire comme une question à évaluer ultérieurement. [3]

Awqaf NZ mentionne publiquement la formation, la recherche et l'adaptation régionale du modèle comme orientations proposées. Ces orientations sont reprises comme objectifs, sans présumer d'un accord d'hébergement, d'une formation accréditée ou d'un réseau international d'exploitations approuvé. [4]

3 Données probantes, méthode et limites

Ce document s'appuie sur la revue de l'Agriculture 4.0 et de l'élevage ovin laitier lié au Qurbani réalisée le 19 novembre 2026. Les recherches ciblées ont combiné Qurbani, qurban, kurban et Eid al-Adha avec l'agriculture intelligente, l'élevage de précision, l'Internet des objets (IoT), les productions laitières ovine et caprine, la reproduction, les stocks, les achats et les registres agricoles. Des termes anglais, indonésiens/malais, turcs et arabes ont été employés. Les sources d'éditeurs, d'universités, d'autorités publiques et d'opérateurs ont été examinées, avec des recherches distinctes sur la biologie laitière et l'économie des technologies.

La version 1.1 examine les commentaires de Gemini transmis par l'auteur et confronte les ajouts proposés aux sources primaires disponibles sur la traçabilité néo-zélandaise, les conditions d'exportation et la formation professionnelle, ainsi qu'aux recherches pertinentes sur l'élevage. Ces commentaires constituent un apport éditorial, et non une évaluation indépendante par les pairs ni une preuve de résultats pilotes. L'annexe A consigne les principales décisions ; les six objectifs et la méthode comparative sont conservés.

La version 1.2 ajoute une évaluation ciblée de l'environnement Google déclaré par Awqaf NZ au regard de la documentation officielle en vigueur, ainsi qu'une mise en correspondance du registre de preuves associé. Les droits d'usage publiquement décrits sont distingués de la configuration non vérifiée de l'environnement propre à l'organisation. Le processus numérique proposé à coût quasi nul demeure une hypothèse de faisabilité : aucun coût ni résultat de performance d'un projet pilote Awqaf n'est rapporté.

Les données probantes ont été classées en expériences, études d'observation, modèles, revues, rapports officiels, comptes rendus de vulgarisation, prototypes et descriptions commerciales. Plusieurs comptes rendus d'un même projet n'ont pas été considérés comme des essais indépendants. Les textes intégraux ont été examinés lorsqu'ils étaient accessibles ; les annotations bibliographiques indiquent les restrictions d'accès importantes. Il s'agit d'une revue exploratoire ciblée et non d'un recensement mondial exhaustif ou d'une revue systématique enregistrée.

Quatre catégories d'énoncés demeurent distinctes : objectifs institutionnels et expériences rapportées ; conclusions publiées par des tiers ; interprétations analytiques ; et dispositifs ou essais proposés. Les publications d'Awqaf NZ attestent de ses intentions déclarées, et non d'une validation indépendante. Aucune donnée de terrain issue d'une ferme Awqaf, aucun contrat laitier signé ni aucun devis technique chiffré n'étaient disponibles pour cette analyse.

La revue soutient une proposition conditionnelle : une gestion numérique utile peut améliorer l'information et les décisions nécessaires à la sécurisation du cheptel, mais ni une application fonctionnelle ni une simulation prometteuse ne démontrent la viabilité financière d'une nouvelle entreprise laitière. Une étude publiée sur les risques d'une ferme bovine destinée au Qurbani fait état de problèmes de planification, d'approvisionnement, de production et de livraison, illustrant l'ensemble du système opérationnel à considérer. [5]

4 Liens existants avec le Qurbani et pertinence

Il existe déjà des liens directs entre le Qurbani et la gestion numérique des animaux d'élevage. Les exemples ci-dessous attestent de travaux antérieurs pertinents, à des niveaux de maturité et de solidité probante différents. Aucune combinaison exactement comparable de brebis laitières, d'approvisionnement en animaux de Qurbani et d'Agriculture 4.0 n'a été vérifiée comme ayant fait l'objet d'une évaluation indépendante dans les conditions néo-zélandaises. Ce constat nuancé ne permet pas de revendiquer une première mondiale.

Projet et type de preuve	Pertinence directe	Ce qui reste à démontrer
ITB / Rumah Amal Salman, Indonésie, 2022-2023 [6]	Des comptes rendus des porteurs du projet sur les essais IoT Qurban décrivent la pesée connectée d'animaux vivants et l'enregistrement de températures. Un deuxième essai aurait porté sur 20 ovins. Des fonctions ultérieures RFID/NFC pour l'historique sanitaire et la croissance étaient en développement.	Aucun résultat publié issu d'un essai contrôlé n'établit la précision, la disponibilité future des animaux, la production laitière ou le rendement net. Température et poids ne diagnostiquent pas seuls une maladie.
Universitas Muhammadiyah Karanganyar, 2024 [7]	Un article sur le développement de systèmes associe explicitement Dompet Kurban à l'IA-IoT, à la pesée des bovins par image, à la surveillance et aux paiements numériques.	Des essais modestes et insuffisamment décrits et des incohérences de tableaux empêchent de retenir les économies annoncées pour la planification. Ce n'est pas un essai de brebis laitières.

Projet et type de preuve	Pertinence directe	Ce qui reste à démontrer
Jawara Farm / Universitas Pamulang, 2026 [8]	Un article de vulgarisation associe les produits de lait de chèvre et les services Qurbani à un catalogue numérique, à des mises à jour des stocks, à l'historique vaccinal et à la formation du personnel.	Il relève des capacités et du marketing qualitatifs, non des gains causaux sur le lait, l'offre ou les profits. Il concerne les chèvres et signale aussi des charges d'apprentissage des fonctions et du temps.
Universitas Riau / modèle BUMDesa-mosquée, 2026 [9]	Un modèle commercial publié de garde de chèvres confiées relie pesée, surveillance et visibilité pour le client aux soins des animaux destinés à l'aqiqah et au Qurbani.	La validation opérationnelle est encore en cours. Les coûts de matériel, de cloud, de formation et de maintenance sont reconnus, mais les rendements ne sont pas démontrés.
TarımCebimde, Türkiye, sources officielles [10]	La consultation du numéro de boucle donne aux acheteurs potentiels des caractéristiques enregistrées de l'animal et son statut vaccinal, à côté des examens vétérinaires.	Consulter un registre ne prouve ni une réservation future, ni une aptitude laitière, ni l'exactitude des données initiales, ni une réduction mesurée des pénuries ou coûts.
Ternaknesia / Smartqurban et ITS, 2020 [11]	Une étude de cas universitaire cartographie les procédures d'un programme Qurbani numérique existant, recense 16 problèmes fondamentaux et propose des procédures normalisées.	Aucun progrès mesuré après application ni effet productif. Une plateforme numérique nécessite toujours des rôles clairs et des contrôles opérationnels.
Aliyah Rizq Farm, Malaisie/Indonésie [12]	Un fournisseur de moutons pour le Qurbani décrit un inventaire, un suivi et un réseau IoT envisagés entre fermes partenaires.	Le réseau numérique reste prospectif. Déploiement, capacités actuelles et avantages ne sont pas vérifiés indépendamment ; aucune composante laitière n'est établie.
Throf, Arabie saoudite, outil commercial actuel [13]	Son outil public de planification ovine/caprine propose reproduction, engraissement et production laitière et décrit un calcul des dates d'achat à rebours de l'Aïd.	C'est une fonction commerciale indicative, pas une ferme intégrée validée. Les paramètres par défaut et le calendrier choisi ne déterminent ni la conduite néo-zélandaise ni les exigences religieuses.

L'article sur Dompet Kurban exige une prudence particulière : son tableau 3 donne les valeurs 365 et 570 pour une comparaison de poids bovins, alors que le texte voisin annonce des écarts de 2 à 5 kg. Cette divergence a été vérifiée visuellement. Elle pourrait résulter d'une erreur nécessitant des éclaircissements des auteurs ; les chiffres publiés ne sont pas retenus comme économies ni comme précision attendues. [7]

Un compte rendu officiel d'une visite en Indonésie décrit également eL Farm, qui produit du lait de chèvre et élève des ovins pour la viande et le Qurbani. Il s'agit d'une combinaison d'activités voisine, et non de traite des brebis ou d'une intervention d'Agriculture 4.0. Cette distinction importe pour décrire les précédents. [14]

Une étude qualitative distincte du programme Tebar Hewan Kurban de Dompet Dhuafa relie financement, éleveurs partenaires et accès au marché. Ses données comprenaient 250 éleveurs partenaires et d'autres participants, mais provenaient d'un seul programme institutionnel et n'isolaient pas l'effet de la technologie. Elle étaye l'examen de la coordination des approvisionnements et du financement parallèlement à la production, sans supposer que la propriété agricole soit la seule solution. [15]

5 Comparer les voies d'approvisionnement avant de choisir les technologies

L'objectif de sécurisation du cheptel d'Awqaf NZ ne préjuge pas de la propriété d'une exploitation. Posséder un troupeau peut réduire certaines dépendances à l'égard des fournisseurs, tout en exposant directement l'organisation aux risques de fertilité, de survie, d'alimentation et de marché laitier. Un essai accueilli par un exploitant existant et l'approvisionnement contractuel offrent des termes de comparaison utiles avant d'envisager une exploitation détenue directement.

Voie	Élément à comparer	Principale incertitude
A. Approvisionnement contractuel planifié	Des fermes existantes fournissent des animaux appropriés convenus ; comparer la coordination actuelle à des registres numériques structurés.	Disponibilité des fournisseurs, droits d'affectation, prix, défaillance et admissibilité. Awqaf n'a pas besoin de posséder le troupeau reproducteur pour tester cette voie.
B. Troupeau laitier hébergé avec fourniture directe au Qurbani	Utiliser les données laitières et d'agnelage d'un exploitant existant ; comparer une gestion réalisable avec des ajouts numériques sélectionnés.	Lait commercialisable, renouvellements, animaux excédentaires adaptés, alimentation saisonnière et coûts complets. L'hébergement exige un accord inexistant à ce jour.
C. Production laitière et achats documentés séparément	Lorsque les descendants ne correspondent pas aux spécifications ou à la période du Qurbani, modéliser les ventes ordinaires et l'achat d'animaux appropriés. Tout échange de valeur proposé exige un examen contractuel distinct.	Conditions des échanges ou achats, évolutions de prix, calendrier et manutention supplémentaire. Ne pas présumer un ratio fixe entre agneaux et animaux.

Toutes les voies doivent être évaluées au regard des mêmes spécifications animales, délais, exigences de bien-être et destination du service. Une comparaison des coûts à la sortie de l'abattoir ne doit pas être présentée comme le coût livré au bénéficiaire. Les opérations de transformation et de distribution en aval nécessitent toujours des dispositifs compétents et autorisés. Les coûts aval communs peuvent être distingués, mais doivent rester visibles dans l'évaluation du service complet.

5.1 Rapprocher le troupeau laitier des besoins du Qurbani

Les brebis reproductrices et laitières, les femelles de renouvellement conservées, les ventes pour reproduction et les animaux potentiellement destinés au Qurbani doivent figurer dans un même bilan de troupeau. Une femelle conservée pour le renouvellement ne peut pas être comptée simultanément comme disponible pour le Qurbani. Le lait provient des brebis en lactation, non de tous les agneaux destinés à une fourniture ultérieure. La gestation et la lactation peuvent se chevaucher ; une répartition fixe en un tiers à la traite, un tiers à la reproduction et un tiers à la croissance est donc une hypothèse et non une identité biologique. Les recommandations sectorielles néo-zélandaises distinguent la production de reproducteurs de renouvellement de celle des agneaux terminaux. [16] [17]

La conduite de la production laitière et celle des agneaux interagissent. Une expérience menée dans une ferme commerciale néo-zélandaise avec 118 brebis croisées laitières a étudié la combinaison de l'allaitement et de la traite ; elle n'a pas établi de gain de rentabilité sur une saison complète, et les auteurs déconseillent cette approche lorsque l'alimentation est insuffisante. Les poids au sevrage ont été comparés à des âges différents et ne peuvent donc être présentés comme une pénalité de croissance à âge égal. Une autre étude menée sous la direction de Massey utilisait 622 relevés de jours de contrôle portant sur 169 brebis dans un seul troupeau. Sa fenêtre de lactation modélisée de 130 jours n'est pas une référence nationale de rendement annuel. Des données de production et d'élevage propres à l'hôte sont nécessaires. [18] [19]

Le modèle de troupeau doit chiffrer la rétention des animaux jusqu'à la date requise du Qurbani en appliquant les spécifications de l'autorité religieuse désignée. Il convient de relever les justificatifs d'âge, la croissance, l'état corporel, l'alimentation et la main-d'œuvre supplémentaires, les pics de demande en pâturage et les conséquences pour les brebis reproductrices et les renouvellements. Comparer ces coûts aux voies A et C, en rapprochant dépenses et coûts d'opportunité pour éviter les doubles comptes. L'ascendance laitière ne prouve pas à elle seule un engraissement plus lent : une étude de terrain néo-zélandaise a constaté une croissance plus rapide chez des agneaux allaités par des mères East Friesian × Romney avec une alimentation de qualité élevée ; ce système n'était toutefois ni un élevage laitier commercial ni un essai Qurbani. Il faut donc des données de l'hôte et des résultats d'abattoir. Consigner le poids et le classement des carcasses lorsqu'ils sont disponibles ; n'évaluer les rendements en morceaux utilisables ou le rapport viande/os qu'avec une méthode de découpe et de mesure convenue. L'admissibilité liée à l'âge relève de l'autorité religieuse désignée. [48]

5.2 Planifier une date de demande mobile et respecter la biologie saisonnière

L'année hégirienne est environ 11 jours plus courte que l'année civile ; l'Aïd se déplace donc à travers les saisons solaires sur près de 33 ans. [20] Pour la planification, on suppose que l'Aïd 2027 aura lieu vers la mi-mai, durant l'automne néo-zélandais, sous réserve de la déclaration applicable. Il s'agit d'un alignement calendaire ; aucun effet des phases lunaires sur la fertilité, la croissance ou le lait n'est allégué.

On peut comparer plusieurs cohortes, des animaux plus âgés convenables, des fermes partenaires et des achats séparés avec des modifications du calendrier reproductif. Toutes les brebis ne doivent pas nécessairement suivre un cycle annuel raccourci. Une expérience de Massey a mis en évidence des différences saisonnières de gestation malgré des traitements reproductifs. Une expérience australienne de monte naturelle sur quatre ans justifie l'étude de cohortes multiples dans certaines combinaisons de races et de sites ; son analyse complémentaire calculait des besoins alimentaires annuels plus élevés. Aucune ne valide un système localement aligné sur le calendrier hégirien. [21] [22] [23]

Le document de discussion no 1 d'Awqaf NZ présente un tel dispositif comme un cadre expérimental proposé et ouvert à la vérification. Les registres des animaux, de la reproduction et des prévisions envisagés ici fourniraient les observations nécessaires pour le réexaminer après un essai. [58]

L'enquête néo-zélandaise de 2020 sur les élevages ovins laitiers a constaté des agnelages saisonniers dans les 18 fermes alors identifiées, certaines utilisant plusieurs troupeaux. Elle ne valide ni des cohortes égales ni la rentabilité d'une production laitière continue. Une simulation française de l'exploitation entière compare utilement la reproduction, le lait, l'alimentation et le travail dans quatre systèmes ovins laitiers, mais suppose une détection automatisée parfaite de l'œstrus et des conditions économiques et environnementales stables. Awqaf NZ pourrait adapter cette méthode de modélisation en testant des erreurs réalistes et des paramètres locaux. [24] [25]

6 Une conception proportionnée de l'Agriculture 4.0

Le dispositif proposé part des décisions à prendre, et non d'une liste de matériels. Sa logique conditionnelle est la suivante : des registres fiables et des responsabilités claires améliorent les prévisions et les affectations ; des interventions efficaces fondées sur ces données peuvent améliorer l'approvisionnement en animaux appropriés ; une entreprise viable et un service vérifié peuvent ensuite soutenir des résultats caritatifs. Chacun de ces liens peut échouer et doit être examiné.

Décision	Registre ou outil initial	Contribution et limite
Quelle quantité est nécessaire ?	Historique des dates de commande et annulations, spécifications et destinations ; scénarios simples de demande.	Anticiper achats et trésorerie ; distinguer manifestations d'intérêt et engagements.

Décision	Registre ou outil initial	Contribution et limite
Quel cheptel est disponible ?	Répertoire de fournisseurs, identifiants des animaux ou groupes, preuves d'âge, lieu, vérifications datées et références ASD pertinentes.	Visibilité accrue. Une liste n'est ni une réservation, ni un examen vétérinaire, ni une garantie.
Les animaux seront-ils prêts ?	Pesées répétées, état corporel, santé et traitements, croissance et plans d'alimentation.	Détection précoce des écarts. Conserver les incertitudes et effectuer ensuite une vérification physique.
Quels animaux sont attribués ?	Clauses écrites d'affectation liées à des identifiants ou à une quantité définie ; historique daté des révisions.	Limiter les doubles affectations. L'opposabilité dépend toujours des contrats et de l'exécution des fournisseurs.
Le stock réservé peut-il être transformé et livré ?	Données distinctes sur la capacité des transformateurs, la période de sacrifice, le refroidissement et le transport, reliées à l'attribution proposée.	Révéler les capacités manquantes. Une réservation de bétail ne prouve pas la préparation du service complet.
Les plans laitiers et Qurbani peuvent-ils coexister ?	Registres de gestation, agnelage, survie, renouvellements, lait et ventes ; modèle mensuel d'alimentation et trésorerie.	Prévoir le véritable surplus et comparer les calendriers. Ne pas compter les animaux non nés ou conservés comme offre garantie.
Le système peut-il fonctionner et être contrôlé ?	Rôles nommés, journal d'incidents, accès autorisés, saisie hors ligne si nécessaire, exports et procédure manuelle de secours.	Renforcer la continuité et l'apprentissage. La correction des données, l'assistance et la revue mobilisent du temps.

Utiliser des états de stock explicites : identifié, jugé probablement admissible, réservé, définitivement vérifié et fourni. Rapprocher les réservations portant sur des animaux individuels et celles portant sur une quantité attribuée par fournisseur afin d'éviter tout double comptage. Ne décrire une réserve comme sécurisée que sous réserve des conditions contractuelles, biologiques et d'acceptation. Conserver les preuves et la date et l'heure de chaque changement de statut.

Distinguer la réservation de bétail de la préparation à l'abattage, à la transformation et à la livraison. Avant tout engagement opérationnel, relier l'affectation à la preuve d'acceptation du transformateur, à la capacité disponible pendant la période de sacrifice approuvée par l'autorité religieuse compétente, au refroidissement et au transport ultérieur. Consigner les conditions, les responsables et les solutions de rechange. La disponibilité des créneaux et leur prix doivent être confirmés par le fournisseur. Le document ne prescrit pas une fenêtre religieuse universelle de 72 heures et ne présume pas d'une pénurie généralisée en Nouvelle-Zélande.

Si un service de Qurbani autorisé est ultérieurement mis en place, une trace d'audit pourrait relier un identifiant de commande pseudonymisé à un animal ou lot attribué, au dossier du trans-

formateur et à l'heure vérifiée de l'exécution, avec son fuseau horaire. Rapprocher les quantités par lot, les substitutions et les exceptions ; conserver la source et le contrôleur de chaque enregistrement. Employer une procédure convenue avec le transformateur qui n'entrave pas les opérations d'abattage. Protéger séparément les informations personnelles des donateurs. Un horodatage, une étiquette ou un certificat halal ne détermine pas à lui seul la validité religieuse ni ne prouve une affectation individuelle lorsque seules des données de lot existent.

Traçabilité ovine et interopérabilité pratique

Au 20 novembre 2026, NAIT assure la traçabilité individuelle des bovins et des cervidés ; il ne s'agit pas d'un système obligatoire d'identification individuelle des ovins. Les propriétés NAIT comportant plusieurs espèces déclarent séparément le nombre d'animaux non soumis à NAIT. Les ovins nécessitent des déclarations de statut des animaux (Animal Status Declarations, ASD) pour les transferts concernés lorsque la personne responsable change et lors de leur envoi à l'abattoir. MyOSPRI prend en charge les ASD électroniques (eASD) pour les trajets de ferme à ferme et de ferme à transformateur ; les formulaires papier restent pertinents, notamment pour les marchés aux bestiaux. [38] [39] [40]

Le registre proposé doit conserver les identifiants ovins existants et relier les références ASD/eASD et du transformateur applicables. Convenir avec l'exploitant des champs autorisés et des méthodes d'échange, puis tester le rapprochement et les exportations. L'annonce de novembre 2026 d'OSPRI concernant le remplacement de NAIT vise les bovins et les cervidés et n'établit pas une interface opérationnelle pour les ovins. Aucune intégration automatique n'est présumée. [43]

La première version peut utiliser une feuille de calcul contrôlée ou le système agricole existant, avec des identifiants cohérents et les systèmes eID/balances compatibles déjà disponibles. N'ajouter la pesée connectée, les compteurs de lait, le tri automatique ou la surveillance reproductive ciblée que s'ils modifient utilement une décision. Les recommandations néo-zélandaises sur les données agricoles encouragent des règles claires d'autorisation et de partage, sans garantir l'interopérabilité. [26]

Une base numérique à coût quasi nul pour un petit projet pilote

Awqaf NZ déclare disposer d'un environnement Google for Nonprofits dans lequel 73 des 76 applications ou services sont activés. Cette information institutionnelle a été fournie pour l'étude ; l'inventaire des services n'a pas été vérifié indépendamment. Un petit projet pilote ne sélectionnerait que les outils nécessaires à ses registres et décisions. Le comparatif actuel de Google pour les organisations à but non lucratif mentionne une édition gratuite, les Drive partagés et 100 To de stockage mutualisé à l'échelle de l'organisation. L'admissibilité aux produits, les réglages et les utilisateurs envisagés doivent être vérifiés avant toute dépendance. [49]

Tâche proposée	Outils possibles	Condition à tester
Engagements de stock et justificatifs	Sheets, Drive partagés et Docs	Identifiants contrôlés, preuves sources, responsabilités nommées et rapprochement ; l'historique du document ne garantit pas une piste d'audit indépendante.
Saisie dans les fermes ou parcs	Forms en ligne ou application AppSheet configurée	AppSheet Core couvre les utilisateurs Workspace admissibles et vérifiés dans le domaine ; les accès externes nécessitent leur propre vérification de licence. Forms n'assure pas la procédure hors connexion proposée. [50] [51]
Prévisions et revue des exceptions	Sheets ; Data Studio si justifié	Montrer les dates des données et du dernier rafraîchissement. Les tableaux de bord ne sont pas automatiquement des alarmes en temps réel. Data Studio est le nom actuel de l'ancien Looker Studio. [53]
Responsabilités et formation	Calendar, Docs, Sites ou Classroom selon les besoins	Les rendez-vous de calendrier doivent correspondre à des engagements réels. La formation exige une évaluation des compétences et un organisme approprié si une qualification est visée. [54]

Une procédure AppSheet hors connexion exige une préparation, une synchronisation ultérieure et un rapprochement. Tester les lecteurs, balances, téléphones et formats de fichiers réels ; une application mobile ne garantit pas la compatibilité avec un lecteur eID du bétail. Conserver une solution manuelle de secours. La fréquence de rafraîchissement par défaut documentée de Data Studio pour Sheets est de 15 minutes ; les incidents urgents exigent donc une procédure convenue de notification et de réponse. Une assistance facultative de Gemini pourrait aider à la rédaction ou à la vérification sous contrôle humain ; les protections d'entreprise de l'application Gemini admissible ne prouvent pas que tous les services activés possèdent les mêmes conditions ni que chaque fonction d'IA intégrée soit comprise. [51] [52] [53]

Utiliser, lorsque c'est possible et autorisé, les registres existants des fournisseurs. Tester l'exportation vers des formats standards et la récupération des règles de procédure, autorisations et responsabilités associées. La possibilité d'exporter des données ne rend pas à elle seule une application entièrement portable. Le routage facultatif, la communication publique et la reproduction internationale du dispositif exigent leurs propres vérifications d'admissibilité et d'activation. Ils ne conditionnent pas l'étude initiale des registres de stock. [55]

Tester la connectivité dans les parcs de contention retenus avant de choisir le matériel. Un dispositif hors connexion pourrait conserver localement les scans ou saisies sur un lecteur ou une tablette, puis les synchroniser, en gardant l'heure de l'évènement, l'identité de l'opérateur et des contrôles des doublons et conflits. Tester une procédure manuelle de secours et un export CSV utilisable. La saisie locale hors connexion ne remplace pas les déclarations officielles requises. Intégrer la résistance du matériel, le nettoyage, les contrôles et l'étalonnage des balances, la recharge des batteries, toute installation solaire, l'assistance et les essais de récupération de données au cahier des charges et au budget.

Les deux études de 2014 sur l'enregistrement des données ovines sont instructives : une simple saisie numérique sur appareil portatif apportait des gains utiles de temps et de réduction des erreurs, tandis que le modèle économique ne montrait pas nécessairement que l'enregistrement facultatif des performances par eID récupérait son surcoût. Ces prix ne déterminent pas une taille de troupeau rentable pour la Nouvelle-Zélande. [27] [28]

L'étude SRUC-Moredun constatait une réduction de 36 % du travail dans l'essai. Son extrapolation distincte à une exploitation commerciale traditionnelle suggérait 19 %, soit environ 1,60 GBP par brebis. Aucun de ces chiffres n'est une prévision pour Awqaf NZ, et du temps libéré ne se traduit pas automatiquement en économie salariale. Une étude sur l'adoption conduite par CSU et le cadre coûts-avantages Sm@RT soulignent également la charge de travail, la formation, l'installation et les dépenses récurrentes. [29] [30] [31]

Les prototypes récents confirment la nécessité d'une validation locale. Une étude grecque de capteurs pour brebis laitières constituait une démonstration de faisabilité prédictive sur une seule ferme. Un prototype allemand de pesée autonome obtenait des poids exacts chez les ovins participants, mais l'utilisation volontaire n'atteignait que 32,5 % après six jours. La précision sur les animaux enregistrés et la couverture du troupeau requis sont deux questions distinctes. [32] [33]

7 Résilience financière et évaluation des avantages et des charges

7.1 Deux évaluations et des comptes rapprochés

Évaluation de l'entreprise : l'organisation retenue peut-elle couvrir les coûts complets, les besoins de fonds de roulement et les objectifs de production animale dans des conditions biologiques et de marché réalistes ? Évaluation de la technologie : au sein de cette organisation, des ajouts numériques particuliers améliorent-ils suffisamment les résultats pour justifier leurs coûts supplémentaires ? Réussir l'une ne prouve pas la réussite de l'autre.

Utiliser deux états reliés. Le premier présente les revenus, les dépenses et le résultat économique annuel de l'ensemble de l'exploitation. Le second décrit les conséquences supplémentaires de l'affectation d'animaux au Qurbani plutôt qu'aux ventes ordinaires ou à une autre formule d'achat. Rapprocher les coûts partagés et les transferts internes. Ne pas déduire deux fois le revenu du lait, compter un animal à la fois vendu et donné, ni ajouter la valeur d'une vente non réalisée si elle figure déjà comme revenu perdu dans le premier état.

Évaluer le lait à partir du volume effectivement vendable et accepté, de sa qualité, de son prix, de la collecte, de l'élevage des jeunes, de l'alimentation, du travail, des soins vétérinaires, du renouvellement, des installations, de l'amortissement et des dates de règlement. Présenter de manière transparente la contribution du lait et le résultat de l'entreprise entière. Le chiffre d'affaires laitier brut n'est pas une subvention au Qurbani, et un excédent comptable n'est pas nécessairement une trésorerie disponible pour une affectation caritative.

L'accès au marché constitue une condition préalable. L'examen officiel Scale Up de 2025 indique que l'expansion a ralenti lorsque la demande s'est révélée inférieure aux attentes. Les pages actuelles de Spring Sheep invitent à manifester son intérêt dans certaines régions et précisent que les accords de lait et de bétail sont habituellement préparés huit à douze mois avant la livraison. Il s'agit d'un contexte commercial utile, non de la preuve d'un contrat laitier Awqaf ni d'une marge garantie. [34] [35] [36]

Avant toute dépense ou collecte, identifier chaque source de financement et les restrictions qui lui sont effectivement applicables. Les comptes proposés doivent distinguer, lorsque pertinent, le capital constitué en waqf ou autrement affecté, les subventions de projet, les ressources opérationnelles et les paiements d'un service de Qurbani autorisé. Consigner les utilisations permises, les pouvoirs de dépense, la propriété, l'exposition aux pertes, les obligations de remboursement et le traitement d'un éventuel excédent. Les conditions applicables et l'examen religieux et juridique approprié doivent déterminer la protection des fonds et toute séparation obligatoire. Ce document n'interdit pas catégoriquement certaines catégories d'actifs et ne présume pas que les recettes du Qurbani doivent rester immobilisées jusqu'à l'abattage ; les paiements autorisés d'achat et de transformation exigent des conditions explicites.

7.2 Étudier la chronologie de trésorerie, l'accessibilité financière et le coût complet des technologies

La préoccupation initiale relative au financement-relais et aux commandes tardives doit devenir une analyse mensuelle de trésorerie : déficit cumulé maximal, durée de ce déficit, obligations de paiement, encaissements différés et exposition aux achats urgents ou aux fluctuations de devises. La production laitière peut ajouter des rentrées régulières, mais aussi augmenter les dépenses initiales et la charge de travail. Sa capacité à réduire le besoin de financement doit être calculée. Le document établit la nécessité de cette analyse sans présumer une source de financement ou une structure financière.

Présenter séparément le tarif du service, la subvention explicite et le coût économique complet. Un tarif inférieur peut refléter une subvention extérieure ou du travail bénévole, plutôt qu'une entreprise plus efficace. L'accessibilité financière pour les personnes commandant un Qurbani exige des données sur l'accès au service ; des tarifs abordables et l'accès caritatif à l'alimentation sont des résultats liés mais distincts.

> Règle technologique proposée : ne conserver un ajout que si sa valeur supplémentaire vérifiée ou une exigence de contrôle nécessaire justifie son coût complet. Inclure matériel, intégration, connectivité, abonnements, formation, correction des données, assistance, indisponibilités, remplacement et sortie du système. Présenter séparément les économies de trésorerie, le temps libéré et les avantages non financiers.

Sens de « coût quasi nul » : un petit projet interne de tenue de registres utilisant des logiciels inclus pourrait n'entraîner aucun frais de licence supplémentaire. Si les appareils, la connectivité et les compétences bénévoles existent déjà et suffisent, les dépenses de trésorerie supplémentaires liées à ce processus numérique élémentaire pourraient également être presque nulles. Il s'agit d'une proposition conditionnelle, non d'un résultat chiffré. Consigner le temps de configuration, de formation, de travail régulier et d'assistance, même lorsqu'il est donné ; vérifier les licences d'utilisateurs externes, les fonctions payantes et les éventuels besoins d'équipement. Ces coûts restent inconnus. La qualification de « coût quasi nul » ne concerne que le volet numérique défini ; la ferme et le service de Qurbani restent soumis à l'évaluation de leurs coûts complets. [49] [50]

Les coûts propres au projet demeurent inconnus tant qu'un hôte, une destination de service et les équipements manquants ne sont pas définis. Demander des devis distincts pour la capacité de transformation et ses acomptes, le refroidissement et le transport, les garanties spécifiques à la destination, le matériel et l'assistance, la formation et les évaluations, le soutien à l'accès des apprenantes et la relève opérationnelle. Aucun coût total de conversion d'une ferme, aucun honoraire de pilote, aucune marge laitière ni aucune économie par animal ne sont avancés. Enregistrer les heures rémunérées et bénévoles. Des financements de recherche peuvent soutenir l'évaluation, mais la viabilité récurrente doit aussi être présentée sans supposer des subventions permanentes. Garder cohérents les calculs de trésorerie et de coût annuel ; ne pas facturer à la fois la dépense en capital et l'amortissement du même investissement dans un même calcul de coût.

Un système devient une charge lorsque les doubles saisies, les alertes ignorées, une couverture insuffisante, les registres inaccessibles ou les besoins d'entretien excèdent ses avantages. Supprimer ou revoir ces ajouts tout en conservant les contrôles nécessaires au bien-être animal et à la conformité. Un système peu coûteux que personne ne peut entretenir n'est pas un modèle opérationnel bon marché.

8 Questions de recherche et résultats mesurables

Les hypothèses et mesures qui suivent sont proposées. Elles nécessitent des seuils convenus avant l'observation des résultats. Les travaux examinés ne fournissent pas de taille de pilote, de budget ou de pourcentage universel de réussite défendables pour Awqaf NZ.

Hypothèse	Test	Éléments qui la contrediraient
H1. La coordination numérique améliore la sécurité de l'approvisionnement au sein d'une voie.	Comparer les prévisions datées, pénuries, substitutions d'urgence et charges opérationnelles complètes au processus existant.	Aucune amélioration significative, ou coût/travail supplémentaire dépassant l'avantage démontré.
H2. L'hébergement d'un troupeau laitier améliore le résultat combiné.	Comparer B à A sur la fiabilité de l'offre adaptée, le coût net complet livré, les renouvellements, les conditions du marché laitier et le bien-être.	Économies apparentes fondées sur des coûts omis, recettes laitières non étayées, épuisement des renouvellements ou bien-être inacceptable.
H3. Des achats séparés peuvent absorber un décalage saisonnier.	Comparer C aux coûts et besoins de trésorerie liés à la modification du programme de reproduction/ rétention de B pour le même besoin.	Frais d'achat, pertes, délais ou besoins de financement annulant l'avantage proposé.

Dans H1, déterminer si l'environnement Google existant réduit le coût d'obtention de registres fiables. Comparer au processus en place le temps de coordination, les doubles saisies, l'exhaustivité, les exceptions non résolues et le nombre d'animaux appropriés sécurisés aux étapes de contrôle convenues. Enregistrer les utilisateurs, outils, dépenses de trésorerie et heures rémunérées ou bénévoles concernés. Fixer des seuils acceptables de charge de travail et de résultats avant d'observer les données. Une faible facture de licences ne démontre pas à elle seule un avantage.

Les essais modélisés peuvent écarter des options, mais restent des scénarios tant qu'ils ne sont pas étayés par des données réelles de production et de transactions. Pour les voies réalisables, employer des cohortes ou périodes comparables, des prévisions établies avant les faits et des saisons répétées. Si possible, introduire progressivement le processus numérique en conservant des dates d'achat et des responsabilités opérationnelles comparables. Consigner les changements de race, d'alimentation, de météo, de conditions laitières et de personnel. Les soins aux animaux ne doivent jamais être retirés pour créer un groupe témoin.

Résultat	Mesure proposée	Précaution d'interprétation
Sécurisation du cheptel	Nombre d'animaux appropriés acceptés et fournis à temps divisé par le besoin engagé fixé à une date de planification définie.	Conserver le dénominateur initial ; présenter séparément les changements ultérieurs de demande, pénuries, substitutions et achats d'urgence.
Préparation du service	Réservations avec preuves des capacités de transformation, des périodes autorisées, du refroidissement et du transport ; écarts et solutions de secours non résolus.	Présenter séparément les statuts du stock et du service. Une preuve de capacité n'est ni une preuve d'exécution ni une décision religieuse.

Résultat	Mesure proposée	Précaution d'interprétation
Coût et accessibilité	Coût complet par animal accepté à un point final commun ; tarif du service et subvention explicite séparés.	Rapprocher les comptes agricoles et d'affectation. Ne pas comparer un coût sortie-abattoir à une livraison aux bénéficiaires.
Résilience de trésorerie	Déficit cumulé maximal, durée et sensibilité aux encaissements laitiers tardifs, aux achats ou aux variations de devises.	Un bénéfice annuel n'établit pas la liquidité. Ne pas présumer des fonds déjà disponibles.
Biologie et bien-être	Survie, état, évènements cliniques, charges de manipulation et renouvellements ; alimentation/ coût de rétention ; résultats carcasse, si disponibles.	Une meilleure détection peut augmenter les incidents enregistrés. Ne pas atteindre la cible actuelle en affaiblissant le cycle suivant.
Compétences et charge de travail	Compétences techniques et administratives évaluées ; heures rémunérées/bénévoles, équité d'accès, responsabilités de supervision autorisées et progression.	La présence ne prouve ni la compétence ni l'autonomisation. Utiliser des rapports volontaires et proportionnés sur l'inclusion ; distinguer création d'emplois et économies de main-d'œuvre.
Prestation caritative	Quantités, délais et accès vérifiés ; retours volontaires sur les portions, la capacité de stockage/ cuisson et les difficultés signalées.	La livraison ou l'absence de plainte ne prouvent ni l'utilisation, ni l'absence d'altération, ni un bénéfice nutritionnel.
Bonne gestion et continuité	Examens indépendants ; deux personnes autorisées démontrant chacune le rapprochement, l'exportation et la procédure de secours ; coûts de maintenance et d'adaptation.	L'exercice à deux personnes est un critère de préparation proposé, non une obligation légale ni une garantie de résilience.

9 Parcours proposé à court et à long terme

Phase	Travaux et valeur attendue	Condition de passage
Court terme : avant tout engagement agricole	Convenir des spécifications animales et de la destination ; reconstituer la demande ; identifier fournisseurs, hôte et débouché laitier ; modéliser mensuellement troupeau, alimentation et trésorerie ; examiner capacité de transformation et parcours de formation des femmes.	Voie réalisable et accès aux registres ; marchés réalistes et scénario défavorable ; exploitant proposé, capacités et exigences de formation identifiés.

Phase	Travaux et valeur attendue	Condition de passage
Première étude des registres	Observer les activités autorisées déjà menées par un prestataire convenu. Tester les prévisions de stocks/préparation, les liens avec la transformation, l'utilité pour les ménages et la continuité à deux personnes. Utiliser un processus Google limité seulement après vérification des droits d'usage et permissions.	Registres utilisables, rapprochement des affectations et statut des capacités ; charge de travail connue ; réponse documentée aux écarts et secours testé. Relever les sorties de trésorerie numériques et le temps rémunéré/bénévole.
Cycle de production accueilli, sous conditions	Suivre un cycle complet de reproduction, élevage, lait, alimentation, travail, renouvellements et affectations. Ajouter les outils justifiés et activités d'apprentissage supervisé convenues.	Voie d'entreprise viable et preuve que chaque ajout améliore une décision ou un contrôle précis à coût acceptable.
Long terme : cycles répétés et adaptation	Répéter sous diverses saisons, tester d'autres positions de l'Aïd, publier aussi les conclusions défavorables et produire des registres, formations et procédures de gouvernance transférables.	Examen indépendant de la fiabilité, du bien-être, de la trésorerie, de la maintenance et des coûts d'adaptation locale.

La première étude proposée consiste à observer et prévoir à partir du cheptel existant et des activités autorisées d'un prestataire consentant. Tout achat, engagement de service ou livraison caritative par Awqaf exigerait ses propres dispositions opérationnelles convenues ; le protocole de recherche ne met pas en place ces activités et n'implique aucune collecte publique.

Une décision distincte précède tout engagement opérationnel d'approvisionnement ou de livraison : acceptation documentée des fournisseurs et transformateurs, période religieuse convenue, refroidissement et transport suffisants, autorisations liées à la destination et financement conforme à ses conditions. Définir les modalités de réservation, acomptes, annulation, substitution et défaillance. Pour l'étude initiale d'observation, évaluer les arrangements du prestataire existant ; ne pas laisser entendre qu'Awqaf a réservé une capacité. La formation exige aussi un lieu approprié, un organisme, un encadrement, des conditions d'accès et un budget convenu.

Pour l'Aïd 2027, un essai convenu sur les registres et l'approvisionnement de stock déjà existant est plus crédible que de supposer qu'une nouvelle ferme, un programme de reproduction et un marché laitier pourront tous être établis à temps. Un projet pilote de production laitière doit suivre le calendrier biologique et commercial de son hôte. La taille de l'essai et les rôles institutionnels restent à convenir.

À long terme, les registres pourraient devenir un actif institutionnel utile. Une étude génétique dirigée par Massey illustre comment les données sur le lait, la généalogie et la reproduction

peuvent soutenir la recherche en sélection ; elle n'a pas démontré de progrès génétique réalisé ni d'économies d'achat. Conserver les données autorisées sous une forme réutilisable et tester une procédure manuelle ou d'exportation de secours avant de dépendre d'une plateforme. Un seul cycle de l'Aïd ne peut valider la performance sur toute la rotation saisonnière. [37] [26]

10 Développement social, bonne gestion et responsabilité

10.1 Formation professionnelle agricole des femmes par le secteur du Qurbani

Un parcours professionnel proposé pour les femmes pourrait s'appuyer sur les activités autorisées tout au long du cycle du Qurbani et de l'élevage ovin laitier afin de développer des compétences techniques et la progression vers des responsabilités. Il doit couvrir les soins et la conduite des animaux ainsi que l'encadrement, et non seulement l'administration. Convenir des activités pédagogiques avec un organisme et une exploitation appropriés ; le pilote n'est pas en soi un programme accrédité.

Le document de travail d'Awqaf NZ sur l'enseignement et la formation professionnels développe cette orientation pour le secteur plus large des awqaf. La présente section se limite aux apprentissages qu'un essai de registres Qurbani et ovin laitier pourrait offrir. [59]

Domaine d'apprentissage proposé	Activité pratique	Preuve de compétence
Soins aux animaux et conduite laitière	Manipulation supervisée, contrôle de l'état corporel, pesée, soins aux jeunes et, si pertinent, hygiène de traite.	Tâches sûres observées et registres exacts dans le champ autorisé de l'apprenante.
Données agricoles et traçabilité	Saisir les identifiants ; rapprocher stocks, références ASD/ transformateur et exceptions ; utiliser la saisie hors ligne et les exports.	Rapprochement vérifié et exercice réussi d'exportation/secours.
Coordination et qualité de la chaîne alimentaire	Planifier les créneaux des transformateurs et les remises de chaîne du froid ; vérifier les besoins d'emballage/portions et les incidents.	Plan de capacité supervisé et réponse documentée à un problème de service simulé.
Coûts de l'entreprise et supervision	Préparer des calendriers d'alimentation/trésorerie, des affectations de coûts et des rapprochements ; revoir les décisions avec l'exploitant responsable.	Budget ou rapprochement évalué et décisions autorisées démontrées.

La qualification NZQA 3869, le certificat néo-zélandais actuel d'agriculture de niveau 3, avec des options d'élevage laitier et de production viande/fibres, offre des résultats pédagogiques perti-

nents pour établir des correspondances. Elle ne couvre pas toutes les tâches propres au Qurbani. Le programme Meat & Fibre de Primary ITO affiche une durée de 20 mois et exige normalement un emploi dans le secteur ; un bref pilote à l'Aïd ne doit donc pas promettre une qualification complète. Confirmer l'organisme actuellement habilité à fournir la formation, les unités évaluées ou tout autre parcours, les conditions d'admission, le calendrier et les tarifs. Primary ITO connaît une transition institutionnelle en 2026. Un hôte australien nécessiterait une correspondance distincte avec les qualifications et prestataires australiens. [44] [45] [46]

Concevoir les conditions d'accès pratique avec les participantes potentielles : transport, horaires et responsabilités familiales, installations et équipements sûrs, appui en littératie et en numérique, et rémunération ou indemnités convenues lorsqu'elles sont disponibles. Mesurer les compétences démontrées, les responsabilités autorisées, la progression et la fidélisation. Aucune place de formation, aucun emploi ni aucune rémunération ne sont promis. L'action d'AWDT en faveur des capacités rurales offre des enseignements pertinents, mais son annonce de mai 2026 d'une cessation progressive au cours de l'année suivante empêche de présumer qu'il assurera un parcours en 2027. Toute demande de disponibilité ou de continuité institutionnelle reste conditionnelle. [47]

L'apprentissage numérique doit évaluer les compétences transférables en saisie et contrôle des données, modélisation sur tableur, rapprochement, gestion des accès et transmission des responsabilités. Classroom peut organiser des activités pour les utilisateurs admissibles de Nonprofits, mais son utilisation ne garantit ni l'accréditation NZQA ni la reconnaissance dans tout le secteur. Enseigner les compétences sous-jacentes en même temps que l'application et inclure une progression pratique pour les apprenantes. [54] [44]

10.2 Continuité et bonne gestion institutionnelle

Avant de dépendre du système de registres, le test de continuité proposé prévoit qu'au moins deux coordinateurs autorisés accomplissent chacun indépendamment, lors d'un exercice de passation supervisé, un rapprochement de stock, une exportation des données et la procédure manuelle de secours. Consigner les erreurs, la durée et les dépendances ; attribuer des accès individuels plutôt que des mots de passe partagés. Intégrer la progression technique des femmes à cette planification. L'exercice réduit la dépendance à une personne, mais ne garantit pas la continuité et ne supprime pas le besoin de relève et d'assistance.

Les rôles doivent rester clairs. Les administrateurs fiduciaires définissent la finalité caritative, l'exposition acceptable et les étapes de décision ; un exploitant compétent est responsable de l'élevage et des registres quotidiens ; le coordinateur rapproche demande et affectation ; un évaluateur indépendant examine l'attribution des effets et les résultats. Les vétérinaires, spécialistes religieux et conseillers juridiques traitent les décisions qui relèvent de leur compétence. Il s'agit de responsabilités proposées, non de nominations.

La capacité du waqf désigne l'aptitude à gérer les ressources confiées, examiner les décisions, soutenir un travail utile et orienter les bénéfices légalement disponibles vers leur destination

voulue. Elle ne signifie pas nécessairement que les actifs agricoles proposés sont des biens constitués en waqf ou qu'une structure financière particulière est arrêtée. Une ferme ne doit pas promettre la préservation du capital ni un rendement distribuable au seul motif de sa finalité caritative.

La reproduction du modèle devrait transmettre des méthodes éprouvées et des enseignements tout en permettant des adaptations locales aux races, marchés, terres, compétences, lois et formes de gouvernance. Une institution Awqaf d'un autre pays ne devient pas pour autant un partenaire agricole, un cosignataire ou un organisme de livraison agréé. Des logiciels partagés n'éliminent pas les frais de formation, d'intégration et de maintenance. L'actif durable le plus utile pourrait être un protocole opérationnel adaptable autant qu'une ferme détenue en propre.

Un produit collectif envisageable est une boîte à outils de recherche réutilisable : définitions convenues des données, états des stocks et des services, exigences de preuve d'exécution, modèles de comptabilité en coûts complets et matériels de formation. Les institutions d'autres contextes pourraient contribuer des adaptations et des conclusions dans les deux sens. La diffusion nécessiterait les autorisations adéquates, une licence appropriée et la protection des informations personnelles et commerciales. Il s'agirait d'une boîte à outils de recherche tant qu'une procédure appropriée n'en aurait pas fait une norme reconnue.

Autorisations et utilisation responsable des registres numériques

Avant un pilote qui en dépend, convenir des utilisations permises des données de l'exploitation hôte, des accès individuels, des données personnelles nécessaires, de la conservation, des corrections, du partage international et de tout traitement par IA. Tenir, dans la mesure du possible, les informations identifiables des donateurs et des bénéficiaires sous des contrôles distincts du registre animal. L'édition gratuite Nonprofits de Google ne mentionne pas les contrôles de région de données disponibles dans certaines éditions payantes ; ne pas prescrire un réglage inexistant ni traiter les paramètres de plateforme comme une preuve de conformité à la protection de la vie privée ou au code des données agricoles. [49] [26]

Les directives néo-zélandaises sur la vie privée distinguent la communication d'informations à l'étranger du stockage ou du traitement réalisé par un prestataire agissant uniquement pour le compte d'une organisation. Évaluer les arrangements réels avec les prestataires et partenaires, y compris tout usage indépendant, au regard des obligations applicables. Les rapports publics proposés devraient utiliser des données agrégées ou convenablement dépersonnalisées. Les partenaires institutionnels ont besoin de leur propre admissibilité, des autorisations locales, de formation et d'assistance ; les modèles réutilisables peuvent réduire le travail de développement, mais le coût d'adaptation reste à mesurer. [56] [55]

10.3 Questions à régler avant tout pilote dépendant de ces éléments

• Exigences religieuses : âge et état admis des animaux, lieux et périodes de sacrifice autorisés, mandat (wakalah), attribution des commandes aux animaux ou lots, substitutions et preuves d'exécution acceptables. Demander comment sont traités les honoraires et paiements d'approvi-

sionnement autorisés ainsi que l'inexécution. Le logiciel facilite l'examen spécialisé ; il ne décide pas de la validité.

• Propriété et contrats : qui détient et affecte les animaux, qui peut engager l'approvisionnement, ce qui se produit en cas de défaillance ou de refus, et comment tout achat ou échange distinctement proposé est autorisé.

• Autorisations opérationnelles : responsabilités de l'hôte, bien-être animal, procédure ASD/eASD applicable, exigences de transformation et de production laitière, transport et capacité de chaîne du froid, formalités d'exportation propres à la destination lorsque pertinentes, assurances, emploi, encadrement et obligations de formation.

• Droits sur les données : accès aux registres des animaux, des transformateurs et aux données commerciales ; autorisation de relier commande et animal/lot ; minimisation des données personnelles, rôles, durée de conservation, exportation, publication scientifique et partage international. Utiliser, lorsque cela convient, des conclusions agrégées ou dépersonnalisées.

• Financement et bonne gestion : restrictions réelles des fonds, plafonds de dépense approuvés, ressources disponibles, exposition de trésorerie, pouvoirs de dépense, propriété, attribution des pertes, remboursements et excédents éventuels. Déterminer les modalités requises de comptabilité, de protection et de séparation selon les conditions applicables et les avis spécialisés. Aucun instrument de financement ni aucune offre financière ne sont établis ici.

11 Démarches institutionnelles proposées

Les démarches suivantes sont uniquement proposées. Commencer par l'exploitant hôte et l'acheteur de lait éventuel : l'expertise universitaire ne remplace pas un site ou un marché viable. Demander pour chaque contribution un livrable précis, un calendrier, les données nécessaires et un devis. Les honoraires, la participation et le financement restent inconnus.

Les frais institutionnels et ceux d'un pilote sur mesure doivent faire l'objet de devis. Les prix de formations publiés ne prouvent ni l'admissibilité des personnes ni le coût d'un parcours adapté. AWDT ne pourrait être contacté que sur des possibilités ou héritages disponibles compte tenu de la fermeture progressive annoncée, et non comme partenaire de formation certain. [45] [47]

Institution ou groupe	Question ou contribution ciblée	Fondement probant
Massey University et AgResearch	Concevoir un bilan lait/agneaux/renouvellements propre à l'hôte et examiner lactation, élevage, bien-être et saisonnalité.	Recherches néo-zélandaises sur la reproduction et la production laitière. [19] [18] [21]

Institution ou groupe	Question ou contribution ciblée	Fondement probant
INRAE / SELMET et modélisateurs associés	Étudier si un modèle d'exploitation complet peut tester les dates mobiles du Qurbani, des erreurs de détection réalistes et des paramètres néo-zélandais.	Simulation multiagents des brebis laitières. [25]
SRUC / Sm@RT	Comparer registres manuels, saisie numérique simple et équipements intégrés à partir des coûts complets et du travail.	Comparaison d'exploitations et évaluation technologique. [29] [31]
Charles Sturt University	Évaluer la charge d'adoption et un rôle potentiel de recherche ou d'hébergement clairement délimité, sous réserve d'un accord distinct.	Étude d'adoption de l'eID ovin/caprin ; aucun engagement d'hébergement laitier vérifié. [30]
ITB / Rumah Amal Salman	Demander le protocole d'essai IoT Qurban, la validation des mesures, les journaux de panne, la charge du personnel et tout résultat ultérieur d'approvisionnement.	Expérience directe d'un prototype concernant les animaux vivants du Qurbani. [6]
Universitas Pamulang / Jawara Farm	Préciser les coûts et le travail pratique de liaison entre registres caprins laitiers, catalogues de stock et services Qurbani.	Cas numérique le plus proche identifié pour l'administration conjointe lait et Qurbani. [8]
Primary ITO ou autre organisme de formation actuel adéquat	Associer le parcours proposé pour les femmes aux résultats pédagogiques pertinents ; préciser lieu, évaluation, admission, soutien des apprenantes et tarifs pour l'année considérée.	Répertoire NZQA et documentation des organismes ; conditions contractuelles pour 2027 à confirmer. [44] [45] [46]
OSPRI, transformateur/exportateur proposé et organisme de garantie halal	Confirmer les registres ovins et une méthode testée d'échange ; préciser capacités, preuves religieuses et exigences de destination avec les autorités responsables. Demander des devis détaillés.	Directives officielles ASD et exportation ; aucune interface, réservation, approbation ou relation confirmée. [39] [40] [41] [42]

12 Conclusion : arguments pour un essai guidé par les objectifs

L'Agriculture 4.0 constitue un cadre adapté pour étudier le projet pilote de Qurbani et d'élevage ovin laitier envisagé par Awqaf NZ, à condition de partir de la sécurisation du cheptel et d'une aide à la décision proportionnée. Elle peut d'abord donner une visibilité plus précoce sur la demande, les stocks et les affectations. À plus long terme, elle pourrait faciliter la planification de la production, la formation professionnelle agricole des femmes, les compétences pratiques et une

base de preuves institutionnelles réutilisable. La fondation Google proposée à coût quasi nul rend en principe accessible un essai limité de registres ; sa valeur ajoutée et sa charge de travail doivent encore être observées.

L'intérêt d'intégrer la production laitière reste conditionné à la présence d'un exploitant compétent, d'un système de production approprié, d'un marché laitier crédible, d'un fonds de roulement suffisant et d'une rentabilité calculée à coûts complets. L'intérêt de chaque ajout technologique dépend des décisions qu'il améliore et des charges qu'il crée. L'approvisionnement contractuel pourrait être la meilleure solution à long terme s'il répond le mieux à ces objectifs. Détenir ou accueillir une ferme est une option à justifier, non une condition préalable de réussite institutionnelle.

> L'apport proposé est un parcours vérifiable qui relie la demande récurrente de Qurbani à un approvisionnement fiable en animaux et à des capacités durables du waqf. La réussite se mesurerait par un service fiable, des coûts défendables, un bien-être animal satisfaisant, des compétences utiles et une gestion responsable. Elle ne serait établie ni par le nombre d'appareils achetés ni par des prévisions de recettes non testées.

Une prochaine étape défendable consiste à étudier la faisabilité auprès des fournisseurs et d'un hôte potentiel, puis à mener un essai limité de registres et, seulement si l'analyse de l'entreprise le justifie, un cycle de production accueilli. La publication devrait présenter les résultats neutres et défavorables aussi bien que favorables. L'héritage recherché est un savoir et des capacités qu'Awqaf NZ et d'autres institutions pourront employer de manière responsable.

Il s'agit de la version 1.2 du document de travail fondé sur les objectifs. Les versions 1.0 et 1.1 ainsi que les documents antérieurs de recherche et de faisabilité restent inchangés. Cette révision ajoute la fondation numérique proposée, les limites de sa qualification économique et la mise en correspondance du registre de preuves. Elle ne constitue ni un rapport sur une ferme en exploitation, ni un partenariat approuvé, ni une fatwa, ni un avis juridique, ni une offre financière.

Annexe A. Historique des révisions

Version 1.2 : fondation numérique et registre des données probantes

La révision du 20 novembre 2026 intègre le lien convenu avec Google et la formulation « coût quasi nul » demandée par Awqaf NZ. La documentation des produits étaye les descriptions des fonctionnalités et des droits d'usage ; elle ne valide pas les résultats d'un pilote. Le présent document de travail et le registre général des recherches conservent des objets distincts.

Avant publication, les références 57 à 59 (publications connexes d'Awqaf NZ), leurs renvois, les informations sur l'auteur et la licence ont été ajoutés ; les notes d'accès aux sources ont été transférées de la bibliographie vers le registre associé. Aucun résultat n'a été modifié.

Sujet	Traitement dans la version 1.2
Définition de l'Agriculture 4.0	La section 1 explique l'information de terrain, la coordination des processus et l'aide à la décision. Le cadre à trois couches est un outil analytique.
Fondation numérique à coût quasi nul	Les sections 6 et 7 définissent un petit pilote numérique conditionnel. Les licences incluses et ressources existantes peuvent minimiser les dépenses supplémentaires ; tous les coûts en ressources restent visibles.
Fonctions Google et autorisations	Les sections 6 et 10 distinguent droits d'usage publics, vérifications de l'environnement, utilisateurs externes, limites hors ligne, fraîcheur des rapports, conditions de l'IA et responsabilités sur les données.
Évaluation et compétences	Les sections 8 à 10 ajoutent la mesure du travail et des sorties de trésorerie ainsi que les compétences numériques transférables aux essais existants de formation et de continuité.
Registre associé	La version 1.2 conserve les identifiants et détails originaux, ajoute un guide et des liens vers les références du document, et distingue la catégorie de preuve, l'objet actuel et les rôles institutionnels proposés.

Version 1.1 : examen de la faisabilité et de la formation professionnelle

La version 1.1, datée du 20 novembre 2026, examine les neuf pages de commentaires Gemini communiquées par l'auteur. Les propositions pratiques ont été évaluées selon le champ du document et les sources primaires. Les commentaires d'IA ne sont pas considérés comme une évaluation par les pairs. La version 1.0 reste inchangée.

Sujet des commentaires	Décision	Modification et justification
Destination et besoins des bénéficiaires	Accepté avec limites	Les sections 2 et 8 distinguent les scénarios de service et ajoutent des retours volontaires sur l'utilité pour les ménages. Aucun résultat de zéro altération ni bénéfice nutritionnel n'est revendiqué.
Génétique laitière et coûts de rétention	Nuancé	La section 5.1 ajoute les coûts de rétention/alimentation et les mesures de carcasse. Aucune hypothèse universelle de croissance plus lente ou de moindre rapport viande/os ; les conditions d'âge relèvent des spécialistes.
NAIT et interopérabilité	Corrigé	La section 6 distingue NAIT pour bovins/cervidés des déclarations ovines ASD/eASD et prévoit de tester toute interface. L'annonce d'un nouveau système ne constitue pas une fonction ovine déployée.
Hors connexion et maintenance	Accepté comme essais proposés	La section 6 ajoute la saisie locale, la synchronisation ultérieure, le rapprochement, l'exportation/ secours et les coûts d'assistance matérielle. Les déclarations officielles restent distinctes.
Créneaux de transformation et preuve du mandat	Nuancé	Les sections 6 et 9 relient le stock à des preuves distinctes de capacité de transformation/refroidissement/ transport et d'exécution. Ni une règle fixe de 72 heures ni la preuve automatique de validité ne sont adoptées.
Restrictions des capitaux et paiements	Réécrit pour examen	Les sections 7 et 10 ajoutent les restrictions des sources de financement, les usages permis et les questions de protection des fonds. Ni les interdictions générales d'actifs ni une règle présumée de mise en fiducie/ déblocage ne sont établies.

Sujet des commentaires	Décision	Modification et justification
Formation professionnelle des femmes	Développé et vérifié	La section 10 ajoute des domaines pratiques d'apprentissage et des mesures d'accès et de compétence. La section 11 ajoute des démarches auprès des organismes. Le rapprochement NZQA, la transition Primary ITO et la fermeture d'AWDT sont distingués des accords.
Continuité à deux personnes	Accepté comme critère proposé	Les sections 8 à 10 prévoient deux démonstrations pratiques indépendantes avant toute dépendance au système. C'est une proposition de recherche/conception, non une obligation légale.
Norme internationale de gouvernance	Reformulé	La section 10 propose une boîte à outils de recherche réutilisable et un apprentissage mutuel. Ni la reconnaissance comme norme ni une diffusion ouverte/licence ne sont présumées.

Les six objectifs, les trois voies d'approvisionnement, la distinction entre évaluation de l'entreprise et de la technologie, la mesure principale de sécurisation du cheptel et le résultat d'extrapolation corrigé de SRUC sont conservés.

Références et types de données probantes

Les 59 références numérotées constituent une sélection de sources et non 59 essais indépendants. Les références 1 à 48 conservent leur numérotation approuvée ; la documentation numérique et les publications institutionnelles connexes ont été ajoutées. Les titres originaux, auteurs, DOI et URL sont conservés pour permettre leur vérification ; les catégories de preuves sont expliquées en français. Le registre associé conserve les précisions relatives à l'accès aux sources.

[1] About Awqaf New Zealand: Our Model, Mission & Initiatives

Awqaf New Zealand. 2026; consulté le 19 novembre 2026.
Nature des preuves : Description institutionnelle de ses objectifs et de son histoire.
Liens : https://awqafnz.org/en/about.html

[2] Precision Livestock Farming for Dairy Sheep: A Literature Review of IoT and Decision-Support Systems for Enhanced Management and Welfare

Maria Consuelo Mura; Othmane Trimasse; Vincenzo Carcangiu; Sebastiano Luridiana. 2026.
Nature des preuves : Revue narrative/exploratoire évaluée par les pairs, sans nouvelles données de résultats agricoles.
DOI : 10.3390/agriengineering8020058
Liens : https://doi.org/10.3390/agriengineering8020058 · https://www.mdpi.com/2624-7402/8/2/58

[3] An Introduction to the Basic Concepts of Food Security

Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2008.
Nature des preuves : Directives officielles conceptuelles et pratiques.
Liens : https://www.fao.org/4/al936e/al936e00.pdf

[4] Advancing Waqf for a Sustainable Future: institutional homepage and proposed research themes

Awqaf New Zealand. 2026; consulté le 19 novembre 2026.
Nature des preuves : Description institutionnelle de programmes et recherches proposés.
Liens : https://awqafnz.org/en/index.html

[5] Risk Mitigation in the Sacrificial Cattle Supply Chain in Indonesia: A Supply Chain Management (SCRM) Approach

Resista Vikaliana and Anggita Awanis. 2024.
Nature des preuves : Évaluation des risques d'une chaîne d'approvisionnement d'une ferme, évaluée par les pairs et limitée à un site.
DOI : 10.23917/jiti.v23i02.6392
Liens : https://doi.org/10.23917/jiti.v23i02.6392 · https://journals2.ums.ac.id/jiti/article/view/6392

[6] Alumni Beasiswa Aktivis Rumah Amal Kembangkan IoT untuk Layanan Kurban [Rumah Amal alumni develop IoT for Qurbani services: IoT Qurban]

Rumah Amal Salman; Institut Teknologi Bandung; Politeknik Manufaktur Bandung. 2022; related development account 2023.
Nature des preuves : Comptes rendus des essais et développements universitaires par leurs auteurs ; pas une étude de résultats évaluée par les pairs.
Liens : https://rumahamal.org/news/alumni_beasiswa_aktivis_rumah_amal_kembangkan_iot_untuk_layanan_kurban · https://alumni.itb.ac.id/waspada-pmk-alumni-teknik-fisika-itb-uji-coba-iot-untuk-cek-kondisi-hewan-kurban/ · https://pengabdian.dpmk.itb.ac.id/information/teknologi_iot_bantu_peternak_deteksi_ternak

[7] Optimalisasi Sistem Dompet Kurban Terintegrasi Peternakan Modern Berbasis AI-IoT dengan Teknologi YOLO [Optimising an integrated Qurbani wallet and modern livestock system using AI-IoT and YOLO]

Erwin Apriliyanto; Dimas Fajar Nugroho; Wakhid Kurniawan; Romi Iriandi Putra; Muhammadi Yusuf Ariyadi. 2024.
Nature des preuves : Article publié de développement de système, dont les performances rapportées sont limitées et incohérentes.
DOI : 10.37859/jf.v14i3.8177
Liens : https://doi.org/10.37859/jf.v14i3.8177 · https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JIK/article/view/8177 · https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JIK/article/download/8177/3316/

[8] Smart Farming dan Digital Entrepreneurship Mendongkrak Peternakan Kompetitif di Jawara Farm [Smart farming and digital entrepreneurship at Jawara Farm]

Angga Pramadjaya; Nita Aribah Hanif; Asriadi Asriadi; Siti Iramaya; Elly Shinta Herlina. 2026.
Nature des preuves : Article publié de service communautaire/vulgarisation ; récit de mise en œuvre sur une exploitation.
DOI : 10.52447/berdikari.v9i1.9457
Liens : https://doi.org/10.52447/berdikari.v9i1.9457 · https://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/berdikari/article/view/9457 · https://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/berdikari/article/download/9457/3746

[9] Model Bisnis Terintegrasi BUMDesa-Masjid dalam Pengelolaan Titip Ternak Kambing Berbasis IoT [An integrated village enterprise-mosque business model for IoT-enabled entrusted-goat management]

Jahrizal; Achmad Tavip Junaedi; M. Dalil; Gusrio Tendra; Nicholas Renaldo; Azrul Muslihin; et al.. 2026.
Nature des preuves : Article publié de recherche et développement ; modèle commercial conceptuel et intégration de prototype.
Liens : https://journal.ypmki.com/index.php/joseri/article/view/91 · https://journal.ypmki.com/index.php/joseri/article/download/91/108

[10] Kurban Satış Yerleri Denetleniyor [Qurbani livestock-sale sites are being inspected: TarımCebimde digital lookup]

Ministry of Agriculture and Forestry of Türkiye, Giresun Provincial Directorate. 2026.
Nature des preuves : Compte rendu opérationnel officiel ; pas une évaluation contrôlée.
Liens : https://giresun.tarimorman.gov.tr/Haber/946/Kurban-Satis-Yerleri-Denetleniyor · https://www.tarimorman.gov.tr/Haber/5889/Satisa-Sunulan-Kurbanliklarin-Bilgileri-%E2%80%98tarimcebimde-Mobil-Uygulamasi-Uzerinden-Sorgulanabiliyor

[11] Analisis Proses Bisnis dan Perancangan Prosedur Operasional Standar Platform Digital Kurban Online Ternaknesia [Business-process analysis and standard operating procedure design for Ternaknesia's digital Qurbani platform]

Ailin Muvidah (thesis); Ailin Muvidah, Imam Baihaqi and Reny Nadlifatin (related journal article). 2020 thesis and journal issue. Jurnal Teknik ITS 9(2)
Nature des preuves : Mémoire universitaire et étude de cas complémentaire sur les processus commerciaux ; pas un essai de production.
DOI : 10.12962/j23373539.v9i2.54364
Liens : https://doi.org/10.12962/j23373539.v9i2.54364 · https://repository.its.ac.id/78028/

[12] The Aliyah Rizq Farm Story

Aliyah Rizq Farm; Agropreneur Farms Sdn Bhd; CV Asia Global. Undated; historical operations from 2016-2019; checked 19 November 2026.
Nature des preuves : Compte rendu commercial de l'exploitation et d'un réseau proposé, publié par l'opérateur.
Liens : https://www.aliyahrizqfarm.com.my/about-us/

[13] Sheep & Goat Farm Roadmap - a free step-by-step plan

Throf Communications & Information Technology Co., self-described Saudi livestock software provider. Undated; current public page checked 19 November 2026.
Nature des preuves : Description de fonctions logicielles commerciales et outil indicatif de planification ; aucun résultat d'exploitation évalué.
Liens : https://throf.com/en/tools/farm-roadmap

[14] Peternakan Pembibitan dan Budidaya Kambing Perah dan Domba eL Farm Sleman Yogyakarta [Breeding dairy goats and meat sheep at eL Farm, Sleman]

Central Java Livestock and Animal Health Service; eL Farm. 2024.
Nature des preuves : Compte rendu officiel de visite par un département chargé de l'élevage.
Liens : https://disnakkeswan.jatengprov.go.id/posts/peternakan-pembibitan-dan-budidaya-kambing-perah-dan-domba-el-farm-sleman-yogyakarta

[15] Financing innovation for sustainable supply chain management in social business: a case of Qurban rituals in Indonesia

Zainal Abidin; Wiwiek Rabiatul Adawiyah; Intan Shaferi; Akhmad Sodiq. 2024 issue; online 10 May 2023. Journal of Islamic Accounting and Business Research 15(2) 342-366
Nature des preuves : Étude de cas qualitative évaluée par les pairs ; résumé de l'éditeur consulté.
DOI : 10.1108/JIABR-09-2021-0250
Liens : https://doi.org/10.1108/JIABR-09-2021-0250 · https://www.emerald.com/jiabr/article-abstract/15/2/342/1226381/Financing-innovation-for-sustainable-supply-chain?redirectedFrom=fulltext

[16] Principles of Dairy Sheep Farming in New Zealand

Spring Sheep Milk Co., Scale Up SFF Futures Programme. 2025.
Nature des preuves : Guide opérationnel du secteur primaire et modèle illustratif ; pas un essai évalué par les pairs.
Liens : https://spring-sheep-corporate-uploads.sgp1.cdn.digitaloceanspaces.com/Sheep-Dairy-Farming-Principles-For-Publication.pdf

[17] Pregnancy does not affect commercial milk yield in dairy ewes managed to lamb at 9-month intervals

A.D. Morrissey; A.W.N. Cameron; A.J. Tilbrook. 2008. Small Ruminant Research 76(3) 211-214
Nature des preuves : Expérience de ferme laitière commerciale évaluée par les pairs.
DOI : 10.1016/j.smallrumres.2007.12.021
Liens : https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2007.12.021 · https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921448807002921

[18] Effect of weaning system on lamb growth, mammary gland development and ewe milk production in dairy sheep managed in an outdoor pasture-based commercial farming system

Sue Anne McCoard; Shen-y Hea; Adrian Molenaar; Katherine Lowe; Marita Broadhurst; David Stevens. 2022 issue; online publication 16 May 2023. Journal of New Zealand Grasslands 197-208
Nature des preuves : Expérience aléatoire en ferme commerciale évaluée par les pairs.
DOI : 10.33584/jnzg.2022.84.3572
Liens : https://doi.org/10.33584/jnzg.2022.84.3572 · https://www.nzgajournal.org.nz/index.php/JoNZG/article/download/3572/3236/6592

[19] Modelling Lactation Curves for Dairy Sheep in a New Zealand Flock

Ana Carolina Marshall; Nicolas Lopez-Villalobos; Simon M. Loveday; Ashling Ellis; Warren McNabb. 2023. Animals 13(3) 349
Nature des preuves : Étude d'observation de courbes de lactation évaluée par les pairs.
DOI : 10.3390/ani13030349
Liens : https://doi.org/10.3390/ani13030349 · https://www.mdpi.com/2076-2615/13/3/349

[20] The Islamic Calendar; Introduction to Calendars

US Naval Observatory. Undated official reference, consulté le 19 novembre 2026.
Nature des preuves : Référence astronomique officielle.
Liens : https://aa.usno.navy.mil/faq/islamic

[21] Induced seasonal reproductive performance in two breeds of sheep

G. deNicolo; S.T. Morris; P.R. Kenyon; P.C.H. Morel; T.J. Parkinson. 2008; online 2007. Animal Reproduction Science 103(3-4) 278-289
Nature des preuves : Expérience factorielle de reproduction évaluée par les pairs.
DOI : 10.1016/j.anireprosci.2007.01.009
Liens : https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2007.01.009 · https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17296273/

[22] Annual lambing performance of crossbred ewes in out-of-season and accelerated lamb production systems

N. M. Fogarty; J. G. Mulholland. 2013. Animal Production Science 53(10) 1093-1100
Nature des preuves : Essai de terrain sur quatre années et deux sites, évalué par les pairs.
DOI : 10.1071/AN12269
Liens : https://doi.org/10.1071/AN12269 · https://connectsci.au/an/article-abstract/53/10/1093/17497/Annual-lambing-performance-of-crossbred-ewes-in?redirectedFrom=fulltext

[23] Monthly metabolisable energy feed requirements of crossbred ewes in accelerated and traditional lamb production systems

N. M. Fogarty. 2015 issue; online 28 March 2014. Animal Production Science 55(5) 595-602
Nature des preuves : Modélisation des besoins alimentaires à partir d'observations de terrain, évaluée par les pairs.
DOI : 10.1071/AN13456
Liens : https://doi.org/10.1071/AN13456 · https://connectsci.au/an/article-abstract/55/5/595/17903/Monthly-metabolisable-energy-feed-requirements-of?redirectedFrom=fulltext

[24] New Zealand Sheep Dairy Survey

Ministry for Primary Industries Economic Intelligence Unit and Massey University. 2020.
Nature des preuves : Enquête sectorielle officielle.
Liens : https://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/43183/direct/

[25] Inseminate without hormonal treatment in dairy sheep farms: exploring the consequences on the sustainability of several contrasted production systems

E. Laclef; E. González-García; N. Debus; P. Taillandier; C. De Boissieu; E. Morin; A. Lurette. 2024. animal 18(7) 101210
Nature des preuves : Simulation multiagents d'exploitation complète, évaluée par les pairs.
DOI : 10.1016/j.animal.2024.101210
Liens : https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101210 · https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/2024-08/010091051.pdf

[26] New Zealand Farm Data Code of Practice

Farm Data Accreditation Ltd. 2014 initial code; current website describes version 1.1, checked 19 November 2026.
Nature des preuves : Code sectoriel de gouvernance des données et directives de son émetteur ; pas un essai scientifique.
Liens : https://www.farmdatacode.org.nz/code-of-practice/

[27] Implementing electronic identification for performance recording in sheep: I. Manual versus semiautomatic and automatic recording systems in dairy and meat farms

A. Ait-Saidi; G. Caja; A.A.K. Salama; S. Carné. 2014. Journal of Dairy Science 97(12) 7505-7514
Nature des preuves : Expériences comparatives d'enregistrement évaluées par les pairs, avec mesures du temps et des erreurs.
DOI : 10.3168/jds.2014-8090
Liens : https://doi.org/10.3168/jds.2014-8090 · https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022030214006638/pdf

[28] Implementing electronic identification for performance recording in sheep: II. Cost-benefit analysis in meat and dairy farms

A. Ait-Saidi; G. Caja; A.A.K. Salama; M.J. Milán. 2014. Journal of Dairy Science 97(12) 7515-7524
Nature des preuves : Modèle économique évalué par les pairs et fondé sur les mêmes expériences que l'étude complémentaire.
DOI : 10.3168/jds.2014-8091
Liens : https://doi.org/10.3168/jds.2014-8091 · https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002203021400664X

[29] Impacts of using a precision livestock system targeted approach in mountain sheep flocks

Claire Morgan-Davies; Nicola Lambe; Harriet Wishart; Tony Waterhouse; Fiona Kenyon; Dave McBean; Davy McCracken. 2018 issue; online 5 December 2017. Livestock Science 208 67-76
Nature des preuves : Comparaison contrôlée de fermes sur trois ans, évaluée par les pairs, avec analyse distincte d'extrapolation commerciale.
DOI : 10.1016/j.livsci.2017.12.002
Liens : https://doi.org/10.1016/j.livsci.2017.12.002 · https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871141317303670

[30] Supporting traceability and biosecurity in the sheep and goat industries in NSW: understanding barriers to implementing electronic identification

M Hernandez-Jover; L Hayes; J Manyweathers; T Marriott; MB Allworth. 2024; survey and interviews conducted in 2021. Australian Veterinary Journal 102(11) 576-593
Nature des preuves : Étude d'adoption à méthodes mixtes évaluée par les pairs.
DOI : 10.1111/avj.13370
Liens : https://doi.org/10.1111/avj.13370 · https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/avj.13370

[31] Cost-benefit analysis of digital and precision livestock farming technologies for sheep and goat farms

SRUC; Sm@RT consortium. 2024.
Nature des preuves : Communication de conférence évaluée par les pairs décrivant des analyses coûts-avantages de fermes de référence.
Liens : https://pure.sruc.ac.uk/en/publications/cost-benefit-analysis-of-digital-and-precision-livestock-farming-/

[32] Towards Decision Support in Precision Sheep Farming: A Data-Driven Approach Using Multimodal Sensor Data

Maria P. Nikolopoulou; Athanasios I. Gelasakis; Konstantinos Demestichas; Aphrodite I. Kalogianni; Iliana Papada; Paraskevas Athanasios Lamprou; et al.. 2026. Ruminants 6(1) 3
Nature des preuves : Étude d'observation par capteurs sur une ferme, évaluée par les pairs, et démonstration prédictive.
DOI : 10.3390/ruminants6010003
Liens : https://doi.org/10.3390/ruminants6010003 · https://www.mdpi.com/2673-933X/6/1/3

[33] Individual and autonomous walk-over weighing crate with concentrate feeder - Development and validation of an improved mobile weighing system for sheep

Hendrik Jasper; Rainer Kock; Eberhard Hartung. 2026. Computers and Electronics in Agriculture 248 111760
Nature des preuves : Prototype d'ingénierie et validation de terrain évalués par les pairs.
DOI : 10.1016/j.compag.2026.111760
Liens : https://doi.org/10.1016/j.compag.2026.111760 · https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168169926003558

[34] 'Scale Up' SFFF Mid-Term Programme Review Report

Primary Purpose Ltd. June 2025.
Nature des preuves : Revue officielle publiée d'un programme utilisant des entretiens et des registres internes.
Liens : https://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/70576/direct

[35] Supplier Support

Spring Sheep Milk Co.. Current page, consulté le 19 novembre 2026.
Nature des preuves : Description de services d'entreprise en ligne ; pas une offre signée.
Liens : https://www.springsheepmilkco.com/supplier-support

[36] Become a Supplier

Spring Sheep Milk Co.. Current page, consulté le 19 novembre 2026.
Nature des preuves : Appel à manifestation d'intérêt d'entreprise en ligne ; ne constitue pas une acceptation.
Liens : https://www.springsheepmilkco.com/new-supplier

[37] Estimation of genetic parameters for production, composition and processability of milk from dairy sheep in a New Zealand flock

Ana Carolina Marshall; Nicolas Lopez-Villalobos; Simon M. Loveday; Mike Weeks; Warren McNabb. 2024 online publication; later 2025 issue metadata. New Zealand Journal of Agricultural Research 68(5) 1107-1124
Nature des preuves : Étude d'observation des paramètres génétiques dans un troupeau, évaluée par les pairs.
DOI : 10.1080/00288233.2024.2368505
Liens : https://doi.org/10.1080/00288233.2024.2368505 · https://mro.massey.ac.nz/server/api/core/bitstreams/6d253659-1ef1-449a-a6bc-58861779bbcf/content

[38] Declaring other farm animals in NAIT

OSPRI. Undated; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Directives officielles du programme.
Liens : https://www.ospri.co.nz/farmers-and-livestock-owners/tagging-and-registering-animals/declaring-other-farm-animals-in-nait

[39] Animal status declarations

Ministry for Primary Industries. directives mises à jour le 13 février 2026; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Directives réglementaires officielles.
Liens : https://www.mpi.govt.nz/animals/slaughtering-requirements/animal-status-declarations · https://www.ospri.co.nz/farmers-and-livestock-owners/moving-animals/animal-status-declarations-asds/about-animal-status-declarations-asds

[40] How to create a farm-to-farm Animal Status Declaration (ASD) in MyOSPRI

OSPRI. Undated; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Guide utilisateur opérationnel officiel.
Liens : https://www.ospri.co.nz/farmers-and-livestock-owners/myospri-user-guides-for-farmers/how-to-create-a-farm-to-farm-animal-status-declaration-asd-in-myospri · https://www.ospri.co.nz/our-programmes/myospri/about-myospri

[41] Steps to exporting meat

Ministry for Primary Industries. Directives en vigueur; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Directives réglementaires officielles.
Liens : https://www.mpi.govt.nz/export/food/meat/steps-to-exporting-meat

[42] Halal assurance system for exports from New Zealand

Ministry for Primary Industries. dernière révision le 4 mars 2024; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Directives réglementaires officielles.
Liens : https://www.mpi.govt.nz/export/food/exporting-halal-animal-products/halal-assurance-system-for-exports-from-new-zealand · https://www.mpi.govt.nz/export/food/exporting-halal-animal-products

[43] OSPRI confirms new NAIT supplier

OSPRI. 10 November 2026.
Nature des preuves : Annonce officielle d'un projet.
Liens : https://www.ospri.co.nz/news/ospri-confirms-new-nait-supplier

[44] New Zealand Certificate in Agriculture (Level 3) with strands in Dairy Farming, and Meat and/or Fibre Farming

New Zealand Qualifications Authority. Entrée actuelle du registre; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Registre officiel des qualifications et profil de compétences des diplômés.
Liens : https://www.nzqa.govt.nz/nzqf/search/viewQualification.do?selectedItemKey=3869

[45] New Zealand Certificate in Agriculture - Meat & Fibre

Primary ITO. Page du programme en vigueur; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Description du programme et des tarifs par l'organisme de formation.
Liens : https://www.primaryito.ac.nz/programme-listing-page/new-zealand-certificate-in-agriculture-meat-and-fibre · https://www.primaryito.ac.nz/learners/learn-more-about-training-with-us

[46] The Food and Fibre Industry Skills Board and Primary ITO

Primary ITO. 2026; page marked updated 7 January 2026, with later consultation material.
Nature des preuves : Déclaration officielle d'un organisme sur sa transition.
Liens : https://www.primaryito.ac.nz/about-us/te-pukenga · https://www.primaryito.ac.nz/news/primary-ito-takes-next-step-towards-industry-owned-future

[47] AWDT reflects on impact as it enters final phase

Agri-Women's Development Trust. 12 May 2026.
Nature des preuves : Annonce institutionnelle publiée par son auteur.
Liens : https://www.awdt.org.nz/news/awdt-reflects-on-impact-as-it-enters-final-phase/ · https://www.awdt.org.nz/programmes/understanding-your-farming-business/

[48] Maximising lamb growth rates

P.D. Muir; N.B. Smith; G.J. Wallace; C.J. Fugle; M.D. Bown. 2000. Proceedings of the New Zealand Grassland Association 62.
Nature des preuves : Étude de terrain évaluée par les pairs sur des agneaux allaités avec une alimentation riche.
DOI : 10.33584/jnzg.2000.62.2400
Liens : https://doi.org/10.33584/jnzg.2000.62.2400 · https://www.nzgajournal.org.nz/index.php/ProNZGA/article/view/2400

[49] Compare Google Workspace features for nonprofits

Google. s.d. ; mis à jour le 10 novembre 2026.
Nature des preuves : Documentation officielle du fournisseur sur les fonctions et abonnements.
Liens : https://knowledge.workspace.google.com/admin/billing/compare-google-workspace-features-for-nonprofits · https://support.google.com/nonprofits/answer/2858465?hl=en

[50] How to choose a subscription

Google AppSheet. s.d. ; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Documentation officielle du fournisseur sur les licences.
Liens : https://support.google.com/appsheet/answer/10105400?hl=en · https://support.google.com/appsheet/answer/16563370?hl=en

[51] Offline and Sync: The Essentials

Google AppSheet. s.d. ; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Documentation technique officielle du fournisseur.
Liens : https://support.google.com/appsheet/answer/10107724?hl=en · https://support.google.com/chromebook/answer/2809731?hl=en

[52] Use Gemini Apps with a work or school Google Account

Google. s.d. ; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Documentation officielle du fournisseur sur le service et le traitement des données.
Liens : https://support.google.com/gemini/answer/14620100?hl=en

[53] Welcome to Data Studio

Google Cloud. s.d. ; mis à jour le 11 novembre 2026.
Nature des preuves : Documentation officielle du fournisseur sur le produit.
Liens : https://docs.cloud.google.com/data-studio/welcome · https://docs.cloud.google.com/data-studio/manage-data-freshness

[54] Classroom FAQ

Google. s.d. ; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Directives officielles du fournisseur sur l'admissibilité et l'assistance.
Liens : https://support.google.com/edu/classroom/answer/6025224?hl=en

[55] About Google for Nonprofits

Google. s.d. ; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Présentation officielle du programme par son fournisseur.
Liens : https://support.google.com/nonprofits/answer/1614581?hl=en · https://developers.google.com/maps/billing-and-pricing/public-programs?hl=en · https://developers.google.com/maps/documentation/route-optimization/usage-and-billing

[56] Sending information overseas; Principle 12 Decision Tree

Office of the Privacy Commissioner, New Zealand. s.d. ; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Directives officielles de l'autorité de contrôle.
Liens : https://www.privacy.org.nz/responsibilities/disclosing-personal-information-outside-new-zealand/ · https://www.privacy.org.nz/responsibilities/disclosing-personal-information-outside-new-zealand/decision-tree-page/

[57] Feasibility Study: Qurbani Sheep-Dairy Pilot, Franklin / North Waikato, New Zealand (Draft v4 for review)

Awqaf New Zealand. October 2026; consulté le 20 novembre 2026.
Nature des preuves : Étude de faisabilité institutionnelle ouverte à la critique ; projet et hypothèses, non résultats opérationnels.
Liens : https://doi.org/10.5281/zenodo.23279953

[58] Hijri-Aligned Qurbani Sheep-Dairy Farming: The Economy of the Qurbani Ritual and an Open Invitation to Research, Test and Improve a Proposed Livestock Production System

Husain Benyounis. 2026. Awqaf New Zealand Discussion Paper No. 1, version 1.0, 30 septembre 2026.
Nature des preuves : Document institutionnel de discussion proposant un cadre expérimental ; pas un protocole de production validé.
DOI : 10.5281/zenodo.23044285
Liens : https://doi.org/10.5281/zenodo.23044285

[59] Vocational Education and Training as an Engine of Awqaf Industry Development: empowering women across Qurbani, sheep dairy farming, resource utilisation, heritage skills, digital capability and social finance

Husain Benyounis. 2026. Awqaf New Zealand Working Paper, version 1.1, 16 novembre 2026.
Nature des preuves : Document de travail institutionnel non évalué par les pairs ; parcours de formation proposé, pas une formation accréditée.
DOI : 10.5281/zenodo.24253676
Liens : https://doi.org/10.5281/zenodo.24253676