



Centre INRAE Occitanie-Toulouse
Etablissement Public à caractère scientifique et technologique (EPST)

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

**PROJET « Bergerie du futur »
Construction d'un bâtiment expérimental pour l'élevage d'ovins
à Saint-Jean-et-Saint-Paul**

**Objet : Système de distribution d'aliment fourrager dans une
bergerie**

**Lot n°15 : Acquisition d'équipement(s) permettant de
distribuer les rations fourragères pour un troupeau ovin**

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
ARTICLE 1 : CONTEXTE GENERAL	3
ARTICLE 2 : DEFINITION DU BESOIN	3
ARTICLE 3 : CARACTERISTIQUES DU BESOIN	4
3.1. Objet du marché	4
3.2. Caractéristiques techniques	4
3.2.1. Distribution des aliments	4
3.2.1.1. Mangeoires mécanisées	4
3.2.1.3. Armoire de commande	5
3.2.1.3. Cornadis	5
3.2.3. Environnement	5
3.2.3.1. Armoire de commande, mangeoires	5
3.2.3.2. Accessoires	5
3.2.4. Documentation	5

ARTICLE 1 : CONTEXTE GENERAL

L'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE) est un établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) ayant vocation à produire des connaissances scientifiques au service de l'intérêt public, principalement dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement. INRAE est organisé en unités et structuré en centres de recherches régionaux.

Le Domaine INRAE de la Fage est situé sur la commune de Saint Jean et Saint Paul, sur le plateau du Larzac à 800m d'altitude. C'est la seule unité expérimentale en ovins laitiers de l'INRAE, seule unité expérimentale en race Lacaune et seule unité expérimentale en plein air intégral pour les brebis allaitantes.

L'unité accueille des scientifiques d'Institut et/ou de disciplines très diversifiées : génétique animale, écologie fonctionnelle, systèmes d'élevage méditerranéens, comportement et adaptation des animaux, santé, microbiote et alimentation, etc. Les scientifiques contribuent tous à répondre à cette enjeux : concilier élevage multi performant (autonomie énergétique et alimentaire, qualité des produits, productivité, bien-être animal, conditions de travail..) et environnement sensible (ressources végétales, faune sauvage, espèces protégées, déficit hydrique, stress thermique..).

Aucune autre unité expérimentale n'est plus exposée à ce challenge de maintenir une production économiquement viable dans un système extensif, isolé, et exposé à d'importants aléas climatiques (épisodes cévenoles, humidité hivernale, sécheresse estivale et vents violents).

Le Domaine de la Fage, pionnier à son origine et fortement ancré dans son Territoire est donc un environnement de choix pour la sélection de caractères adaptés à des systèmes de production contraints mais vertueux, résilients et exemplaires pour les élevages de demain. La modernisation de la bergerie et la construction d'un séchage en grange répondent à ces enjeux.

Dans un contexte en forte évolution (climat, demande sociétale, coûts de production, maladies émergentes, pression de prédation..), le projet pluriannuel de l'unité se veut ambitieux et innovant ; il tient compte des nouvelles orientations des recherches en productions animales, et en particulier d'une plus forte intégration des dimensions Animal-Système-Environnement. L'unité est aussi fortement impliquée dans les priorités du territoire et des filières ovines (UPRA, OS, Parc des Grands Causses, AVEM, enseignement agricole..), les réseaux thématiques (groupes filières), les UMT, ..

La réhabilitation de la bergerie du troupeau ovin laitier, programmée depuis presque 10 ans, répond à ces enjeux. Elle porte sur la modernisation de la bergerie et de ses annexes. Elle vise d'une part à améliorer les conditions de travail et le bien-être des animaux, accroître l'autonomie alimentaire, garantir la qualité de la production à forte valeur ajoutée (AOP Roquefort) et surtout, accélérer la transition agroécologique (élevage extensif, 0 intrant et autonomie fourragère). Et d'autre part à annexer à la bergerie un bâtiment de phénotypage, qui permettra notamment de gérer des lots expérimentaux d'animaux, et de réaliser entre autres des mesures individuelles d'ingestion de fourrages, de concentrés et d'eau.

Ce projet est inscrit dans le CPER 2021/27, il concerne plus particulièrement :

- la réhabilitation de la bergerie actuelle (les murs de soutènement et la charpente métallique sont conservés),
- une extension de la surface d'élevage avec maintien de l'effectif des animaux, donc une augmentation de la surface par brebis, conformément aux normes de bien-être animal.
- La construction d'un espace dédié au phénotypage, pour la réalisation d'un ensemble de mesures individuelles : pesées, alimentation, abreuvement, prélèvements, etc.
- La construction d'un bâtiment de séchage de fourrages, dit de 'séchage en grange'
- La modernisation des espaces annexes : salle de traite, labos, bureaux, etc.

ARTICLE 2 : DEFINITION DU BESOIN

Ce lot concerne l'installation et la mise en service de mangeoires mécanisées dans les aires paillées du bâtiment d'élevage.

La distribution des rations sera assurée depuis un bâtiment de séchage attenant au bâtiment d'élevage et équipé de 4 cellules indépendantes. Les rations seront préparées dans une mélangeuse à poste fixe puis acheminées vers les aires paillées par des convoyeurs aériens jusqu'aux tapis d'alimentation.

L'utilisation d'une mélangeuse est indispensable à la préparation automatisée des rations fourragères. Elle permet d'homogénéiser l'ensemble des aliments avec les concentrées.

L'objectif étant de simplifier et de rationaliser le travail, tout en permettant d'adapter ces équipements d'élevage aux expérimentations conduites sur l'unité.

Les équipements devront être adaptés aux dimensions du bâtiment d'élevage, à la configuration des aires paillées et à l'effectif d'animaux dans chaque aire.

ARTICLE 3 : CARACTERISTIQUES DU BESOIN

3.1. Objet du marché

Le marché a pour objet : l'acquisition, la livraison, l'installation et la mise en service d'équipement(s) permettant de distribuer les rations fourragères aux animaux hébergés dans les aires paillées du bâtiment d'élevage.

3.2. Caractéristiques techniques

3.2.1. Distribution des aliments

3.2.1.1. Mangeoires mécanisées

L'espace élevage de la bergerie comporte 7 aires paillées de 43,3 mètres de long.

Les largeurs sont variables :

- 5 aires paillées de 4,2 mètres de large pouvant accueillir entre 100 et 110 brebis équipées de tapis doubles (1,8 m² d'aire paillée par brebis)
- 1 aire paillée de 3,7 mètres de large pouvant accueillir 98 brebis équipée d'un tapis double (1,8 m² d'aire paillée par brebis)
- 1 aire paillée de 3,8 mètres de large équipée d'un tapis simple et d'équipements de phénotypage, cette aire pouvant accueillir 91 brebis (2 m² d'aire paillée par brebis)

Cette configuration de bâtiment correspond à :

- 3 mangeoires mécanisées « doubles » de 75 cm de large X 40 mètres de longueur utiles comportant 3 places par mètre linéaire
- 1 mangeoire mécanisée « simple » de 50 cm de large X 34 mètres de longueur utiles comportant 3 places par mètre linéaire

La conception des mangeoires doit être robuste, sans risque pour les animaux et utilisateurs et faciles d'entretien.

Des trémies utilisées actuellement dans l'élevage seront récupérées et repositionnées au-dessus des mangeoires pour permettre la distribution de concentrés sur le fourrage.

Des socles bétonnés de 20cm de hauteur (et de largeur correspondant aux tapis) seront pré-installés entre les aires paillées pour permettre l'installation des mangeoires mécanisées.

Consulter les plans ci-joints pour l'ensemble des dimensions.

Le niveau d'exigence pour cet équipement concerne :

- L'adaptation à la configuration du bâtiment et à l'effectif d'animaux (partie élevage)
- La sécurité d'utilisation pour les utilisateurs et les animaux
- La robustesse et la fiabilité des équipements pour une utilisation quotidienne en élevage
- La facilité de nettoyage

- La souplesse d'utilisation

3.2.1.3. Armoire de commande

Les équipements devront permettre une distribution à vitesse variable des rations afin de s'adapter à la densité du fourrage et au système de distribution automatique.

Une armoire de commande avec variateur de fréquence doit permettre de gérer différents lots d'animaux sur la longueur, de gérer un distributeur de ration et d'arrêter la distribution en cas de besoin ou entre chaque lot.

Le niveau d'exigence pour cet équipement concerne :

- La simplicité de prise en main et d'utilisation
- La robustesse et la fiabilité des équipements pour une utilisation quotidienne en élevage

3.2.1.3. Cornadis

Le cornadis est une barrière placée devant les mangeoires qui permet de bloquer les animaux au moment de la prise des repas.

Ils seront mis en place avec les mangeoires et leur dimension doit correspondre aux effectifs d'animaux dans les aires paillées.

Ils doivent permettre de bloquer les animaux rapidement (par lots) et de les débloquent par lot ou individuellement, en cas de besoin.

Le blocage et déblocage des cornadis doit être simple et fiable, sans risque de blesser les animaux.

Les cornadis doivent aussi permettre de rester en libre-service.

Le niveau d'exigence pour cet équipement concerne :

- L'adaptation à la configuration du bâtiment et à l'effectif d'animaux (partie élevage)
- La sécurité d'utilisation pour les utilisateurs et les animaux
- La robustesse et la fiabilité des équipements pour une utilisation quotidienne en élevage
- La simplicité d'installation et de dépose si nécessaire

3.2.3. Environnement

3.2.3.1. Armoire de commande, mangeoires

Les systèmes doivent être économes en énergie.

3.2.3.2. Accessoires

L'ensemble des accessoires nécessaires à l'installation et au bon fonctionnement des équipements devront être fournis.

3.2.4. Documentation

Le fournisseur doit fournir toutes les documentations, en format électronique ou papier, nécessaires à l'utilisation des équipements.