

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES - CCTP

MAPA en application des articles L2123-1 de l'ordonnance n° 2018-1074 du 26 novembre 2018 portant partie législative du code de la commande publique et l'article R2123-1 du décret 2018-1075 du 3 décembre 2018 portant partie réglementaire du code de la commande publique.

Administration contractante :

**INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE POUR L'AGRICULTURE,
L'ALIMENTATION ET L'ENVIRONNEMENT**

**Etablissement Public de l'état à caractère
Scientifique et Technologique**

OBJET

**Acquisition, installation et mise en service d'un
système de régulation et de supervision des caves
d'affinage, pièces de maturation et de fabrication**

**Au bénéfice de l'unité mixte de recherche fromagère
(UMRF) – Site d'Aurillac**

**Centre de Recherches INRAE Clermont-Auvergne-Rhône-Alpes
63122 Saint-Genès-Champanelle**

ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet l'acquisition, installation et mise en service d'un système de régulation existant des caves d'affinage, pièces de maturation et de fabrication, par un automate nouvelle génération avec supervision centralisée.

L'objectif est de :

- Moderniser l'automatisme afin d'améliorer la fiabilité et la précision du contrôle des conditions climatiques (température, hygrométrie, ventilation) ;
- Permettre un suivi en temps réel et une traçabilité complète des paramètres d'ambiance ;
- Simplifier la maintenance et la supervision via une interface ergonomique et une architecture communicante.

ARTICLE 2 - TYPE DE PROCEDURE

Cette consultation est passée selon la procédure de marché à procédure adaptée en application de l'article L2123-1 l'ordonnance n°2018-1074 du 26 novembre 2018 portant partie législative du code de la commande publique et de l'article R2123-1 du décret 2018-1075 du 3 décembre 2018 portant partie réglementaire du code de la commande publique.

ARTICLE 3 - CALENDRIER DE LIVRAISON

Le délai de livraison de la prestation est fixé à l'article 6 de l'acte d'engagement. La date de livraison et de mise en service sera prévue **au plus tard le 30/06/2026**.

Le matériel sera livré, installé et mis en service à l'adresse suivante :

INRAE-Unité Mixte de Recherche Fromagère (UMRF)
20 côte de Reyne
15000 AURILLAC

ARTICLE 4 - DESCRIPTION DU BESOIN

4.1 Caractéristiques

a) Périmètre d'intervention

L'installation concernera l'ensemble des zones suivantes :

- 6 caves d'affinage
- 1 couloir d'affinage
- 3 salles de maturations
- 2 salles de fabrication
- CTA des caves d'affinage

b) Prestations attendues

Le titulaire devra réaliser :

- **Fourniture et installation** d'automates programmables et interfaces de pilotage
- **Reprise complète du câblage et des schémas électriques**
- **Développement et paramétrage logiciel** pour la régulation des températures, hygrométries et débits d'air
- **Mise en service sur site** et vérification fonctionnelle de l'ensemble des équipements régulés ;
- **Fourniture et Intégration d'un système de supervision (GTC)** permettant la visualisation, le suivi et l'historisation des données process
- **Formation du personnel utilisateur et de maintenance** à l'exploitation du nouveau système ;
- **Fourniture de la documentation technique complète** (plans, schémas, notice d'utilisation, schémas d'architecture réseau, programmes sauvegardés)

c) Exigences techniques minimales

Automates de régulation

- Architecture modulaire et évolutive.
- Capacité à gérer plusieurs zones climatiques distinctes (≥ 10 boucles de régulation).
- Entrées/sorties analogiques et numériques adaptées aux capteurs et actionneurs existants (0–10V, TOR, 4–20 mA).
- Précision de régulation : $\pm 0,3$ °C et ± 2 % HR.
- Communication IP/Ethernet et protocole Modbus/TCP ou équivalent.
- Interface opérateur (IHM) tactile couleur $\geq 10''$, affichage des consignes, mesures et alarmes locales.

Capteurs et sondes

- Caves d'affinage : sondes **type psychrométriques** (une sonde température air et une sonde température eau)
- Salle de maturation : sondes combine Température/HR
- Indice de protection IP65 minimum

Supervision – Gestion Technique Centralisée (GTC)

- Interface PC de supervision hébergeant un logiciel SCADA.
- Fonctions attendues :
 - o Affichage synoptique des zones (états marche/arrêt, températures, taux d'humidité, alarmes).
 - o Historisation et traçabilité des mesures (température, HR, défauts).
 - o Archivage des alarmes et événements.
 - o Consultation graphique (courbes, zoom, défilement temporel).
 - o Export des données sous formats standards (CSV, PDF).
 - o Accès multi-utilisateurs avec gestion des droits par mot de passe.
- Capacité d'archivage ≥ 12 mois.
- Possibilité de connexion à distance (accès sécurisé VPN ou équivalent)

Fonctions de régulation et de commande

- Gestion automatique de la ventilation, du chaud/froid et de l'humidification.
- Gestion des registres d'air neuf et d'aspiration motorisés (signal 0–10V).
- Modes de fonctionnement : normal, lavage, dégivrage, maintenance.
- Consignes et calendriers paramétrables.
- Alarmes détaillées et horodatées.

Installation et mise en service des matériels

- Réalisation des câblages dans des chemins existants ou neufs selon besoin.
- Respect des normes électriques en vigueur (NF C15-100).
- Essais complets et réception technique conjointe.
- Reprise des programmes sur support numérique remis au maître d'ouvrage.

4.2 Tranches Optionnelles

Le présent marché fait l'objet d'une Tranche Optionnelle :

- TO1 : Tranche optionnelle n°1 (TO1) : contrat de maintenance d'une durée de trois ans à compter de la fin de garantie des matériels.

4.3 Prestations Supplémentaires Éventuelles Obligatoires

Le présent marché ne fait pas l'objet de Prestations Supplémentaires Éventuelles Obligatoires :

Article 5 - Installation - Vérification

Le matériel livré sera installé et mis en service par le titulaire en présence d'un agent INRAE. Cette mise en service aura pour but de vérifier le respect des spécifications fournisseurs. Une procédure détaillée sera donc fournie par le fournisseur.

Article 6 - Formation

Une formation des utilisateurs sera assurée par le fournisseur dans un délai de 15 jours à compter de la livraison.
Cette formation initiale aura pour objet la prise en main du système pour les utilisateurs (1 journée minimum) et une formation technique pour la maintenance

ARTICLE 5 - ASSISTANCE TECHNIQUE – SAV

5.1 Maintenance - Garantie

Le matériel livré devra bénéficier d'une garantie commerciale (pièces et main d'œuvre) de 12 mois minimum, incluant l'intégralité des frais de transport, qui prendra effet à compter de la mise en service du matériel.

L'admission du matériel, et sa mise en service devront être réalisés, au plus tard 15 jours après la livraison.

La durée et conditions de garantie sont indiquées à l'article 7 de l'acte d'engagement.

5.2 SAV

En cas de panne, le matériel livré devra être pris en charge, *à minima*, par une assistance téléphonique de type Hotline, **sous 24h jours ouvrés** à réception d'une demande d'assistance.

Le dépannage, sur le site de INRAE UMRF-20 côte de Reyne -15000 Aurillac devra avoir lieu **sous 24h jours ouvrés** à compter de la réception de la demande.

Il sera précisé dans l'offre du candidat, les modalités d'intervention (coût du déplacement et coût horaire de l'intervention sur site...) en termes de SAV.

Pour la maintenance, la garantie et le SAV, une attention particulière sera portée à l'utilisation de pièces d'occasion et de proximité, et à la rapidité d'intervention à la fois sur site que via assistance téléphonique.

A Aurillac le 02/12/2025