

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(CCTP)**

Objet de la consultation :

Acquisition d'une rampe frontale d'irrigation

Désignation du pouvoir adjudicateur :

**Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement
Etablissement public à caractère scientifique et technologique
Centre Occitanie - Montpellier
2 place Pierre Viala – 34060 Montpellier CEDEX 2
Courriel : sam-montpellier@inrae.fr
Prescripteur : UE DIASCOPE**

SOMMAIRE

1	OBJET DU MARCHE	3
2	CALENDRIER DE LIVRAISON	3
3	DESCRIPTION DU BESOIN	3
3.1	Mécanique :	4
3.2	Pilotage de la rampe / traçabilité des données :	4
3.3	Raccordement à la borne centrale d'irrigation et alimentation en eau :	4
3.4	Alimentation de la rampe	4
4	ASSISTANCE TECHNIQUE ET SAV	5
4.1	Installation – Vérification	5
4.2	Garantie	5
4.3	Service après-vente	5
5	AUTRES ELEMENTS A CHIFFRER DANS L'OFFRE :	5

1 OBJET DU MARCHÉ

Dans le cadre d'expérimentations agronomiques en plein champs, l'unité expérimentale INRAE DIASCOPE (UE DIASCOPE, CR24, OCCITANIE-Montpellier, 34130 MAUGUIO) doit faire l'acquisition d'une rampe frontale automotrice pour l'irrigation de précision d'une parcelle d'expérimentation.

2 CALENDRIER DE LIVRAISON

L'équipement sera livré sur le site de l'UE Diascope - Domaine de Melgueil – 34130 Mauguio.

La date de livraison, d'installation et de mise en service est à prévoir dans les délais les plus brefs, de manière à assurer les irrigations différenciées des prochaines expérimentations implantées au printemps 2026, au plus tard le 30/04/2026.

La réception définitive du matériel sera réalisée dans un délai maximum de 3 mois à compter de la mise en service sur site.

3 DESCRIPTION DU BESOIN

L'Unité Expérimentale DiaScope de l'INRAe (UE DiaScope) à Mauguio (34130) désire s'équiper d'une rampe frontale automotrice pour l'irrigation sur une parcelle sur lesquelles sont cultivées principalement des céréales (blé – maïs et sorgho) dans le cadre d'essais visant à comparer le comportement des plantes soumises à divers niveaux d'alimentation en eau et donc d'état hydrique du sol). La parcelle concernée par ce projet d'aménagement (référence cadastrale DB102) est visible ci-dessous :



3.1 Mécanique :

Les dimensions de la parcelle à irriguer sont : 268m de longueur et 148 m de largeur soit une superficie de 3.97 hectares. La distance à parcourir en translation pour la rampe est d'environ 268 m.

La rampe circulera sur un chemin parallèle proche, la motrice doit donc être compacte et guidée par le côté extérieur de la parcelle, elle sera guidée à l'aide d'un câble enterré ou avec un guidage sabot.

Une antenne (trait bleu) et une borne d'irrigation (point rouge) devront être créées pour l'alimentation de la rampe. La borne d'irrigation centrale est localisée sous le cercle jaune de la carte ci-dessus, à mi-parcelle. La rampe doit avoir une hauteur sous travée de 4 mètres minimum.

Sur la parcelle, nous envisageons 3 travées de longueurs identiques pour faciliter l'implantation des expérimentations (d'environ 48 m chacune), d'autre part nous souhaitons avoir un porte-à-faux de 5 m maximum et pas de canon en bout de rampe.

La régularité de l'irrigation sur la longueur et au cours de l'avancement de la rampe sont des éléments primordiaux, de même que la capacité de la rampe à gérer plusieurs zones dans le sens de la translation sur lesquelles sont apportées des doses d'eau différentes (ex : sur 70m : 20mm puis sur 20 m : 0 mm puis sur 100 m : 15 mm ; etc...) dans les 2 sens de déplacement de la rampe.

Nos expérimentations peuvent avoir des designs d'implantation complexes, pour différencier le niveau de l'irrigation nous devons mettre en place des zones tampons. Cette zone correspond au changement de dose d'irrigation entre les régimes hydriques, elle doit être la plus réduite possible. La rampe doit également être équipée d'un système permettant d'irriguer sur 1 seule travée. Donc chacune des travées qui composent la rampe devra être pilotable indépendamment.

Les asperseurs devront se situer à niveau les uns des autres et en dessous des tirants.

Le busage devra être adapté à la texture du sol pour minimiser le ruissellement tout en résistant au vent latéral (vent de Nord/ Nord Est dominant).

La rampe doit présenter une excellente résistance au vent et une durée de vie supérieure à 15 ans et être équipée d'un système antivol des câbles électriques. La rampe doit pouvoir basculer automatiquement d'un sens de déplacement vers l'autre, sans intervention au niveau du tuyau d'arrivée d'eau.

3.2 Pilotage de la rampe / traçabilité des données :

Le pilotage et la programmation (dose d'irrigation, métrage des secteurs, pression, débit d'eau, etc) de la rampe doivent être simple, ergonomique, s'effectuer sur la rampe elle-même et depuis un poste informatique et/ou un smart phone ou une tablette.

La supervision et le pilotage à distance de la rampe sont nécessaires.

Le débit, la quantité d'eau consommée, la pression, la vitesse d'avancement de la rampe, l'état du moteur du groupe (marche/arrêt et tension délivrée) et les défauts doivent être consultables en temps réels. Toutes ces données doivent être enregistrées et sauvegardées pendant 3 ans minimum. Elles doivent pouvoir être exportées vers un format non propriétaire (vers un tableau type excel ou en txt ou csv). La possibilité de transmission automatique vers une base de données serait un plus. En cas d'incident au niveau de la rampe, il est impératif qu'il y ait un système de coupure de l'irrigation si la rampe rencontre un problème ou s'immobilise (pour éviter la sur-irrigation) et qu'une alarme soit envoyée (par ex par sms) vers plusieurs numéros de téléphone.

3.3 Raccordement à la borne centrale d'irrigation et alimentation en eau :

La fourniture d'un flexible d'alimentation (environ 142m) pour raccordement de la motrice à la borne d'irrigation et son branchement sont à inclure dans l'offre. Le débit délivré par la borne est compris entre 54 et 58 m3 par heure, la rampe devra donc accepter un tel débit en entrée pour garantir une vitesse d'irrigation suffisamment courte.

3.4 Alimentation de la rampe

L'offre devra également comprendre :

- Un groupe électrogène insonorisé (70db) diesel de puissance minimale de 10 KVA, 1500 tr /min et tension de 230/400V, équipé d'une protection différentielle et d'un arrêt sécurité de la rampe d'irrigation.

- Une cuve externe de 500 l en double parois avec une pompe de gavage et filtre pour l'alimentation du groupe.

Variante :

Afin de minimiser le tassement du sol et les effets de patinage, la variante suivante pourra être étudiée :

- Montage sur chenilles au lieu du montage sur roues traditionnelles.

4 ASSISTANCE TECHNIQUE ET SAV

4.1 Installation – Vérification

Le matériel livré sera installé et mis en service par le titulaire en présence d'un ou plusieurs agent(s) INRAE. Cette mise en service aura pour but de vérifier le respect des spécifications fournisseur conformément au descriptif ci-dessus. Une procédure détaillée devra également être mise à disposition par le fournisseur.

Le transport, le montage (y compris la location éventuelle d'un engin de levage), la mise en route, la vérification et la formation sur site des utilisateurs (6 à 8 personnes) doivent être inclus dans l'offre.

4.2 Garantie

Le matériel livré devra bénéficier d'une garantie commerciale (pièces, main d'œuvre) de 12 mois minimum, incluant l'intégralité des frais de transport.

Pendant toute la durée de vie de la rampe (15 ans minimum) le fournisseur garantit la fourniture des pièces détachées.

La durée de la garantie, les conditions et délais d'intervention sur site sont à préciser dans l'offre.

4.3 Service après-vente

Pendant la période de garantie, une assistance technique est à prévoir. Le titulaire s'engage sur un délai de réponse de 24 heures maximum.

5 AUTRES ELEMENTS A CHIFFRER DANS L'OFFRE :

Prestations supplémentaires non obligatoires :

PSE 1 : Possibilité d'intégrer dans le logiciel de pilotage de la rampe la programmation des secteurs et enregistrement des positions de celle-ci par GPS centimétrique.

PSE 2 : Possibilité de surveillance vidéo à distance (caméras installées sur la rampe).