

OFFRE DE PRESTATION D'ESSAIS POUR QUALIFIER LES PERFORMANCES DE ROBOTS AGRICOLES EN CONDITIONS MAÎTRISÉES ET REPRODUCTIBLES

ARPA* PC2 - Qualification de la précision d'exécution des trajectoires des robots pour l'élevage (mobilité in-door & out-door).

EN BREF

Cet essai permet de qualifier en dynamique la précision d'exécution de suivi de trajectoires de robots pour l'élevage.

En particulier, le test évalue la précision d'exécution d'un parcours type proposé, intégrant i) des tronçons représentatifs des différentes phases de travail, ii) diverses configurations de bâtiments et zones de transition, et iii) d'autres types de perturbations.

* ARPA : Agricultural Robot Performances Assessment, identifié comme ARPA n (n : 1, 2, 3...) pour les tests axés sur les fonctions de sécurité et ARPA XXn pour les autres tests de performance.

DESCRIPTION DU PROCESSUS D'ESSAI

La machine exécute un circuit composé de trajectoires à l'intérieur de bâtiments et de trajectoires en extérieur représentatives d'une mission d'un robot dans un environnement structuré type « cour de ferme ». Le site expérimental de Montoldre dispose en effet d'un ensemble d'infrastructures et de zones de transition de différentes natures permettant de tester la précision d'exécution de la trajectoire, **mais également les différents dispositifs de sécurité embarqués.**

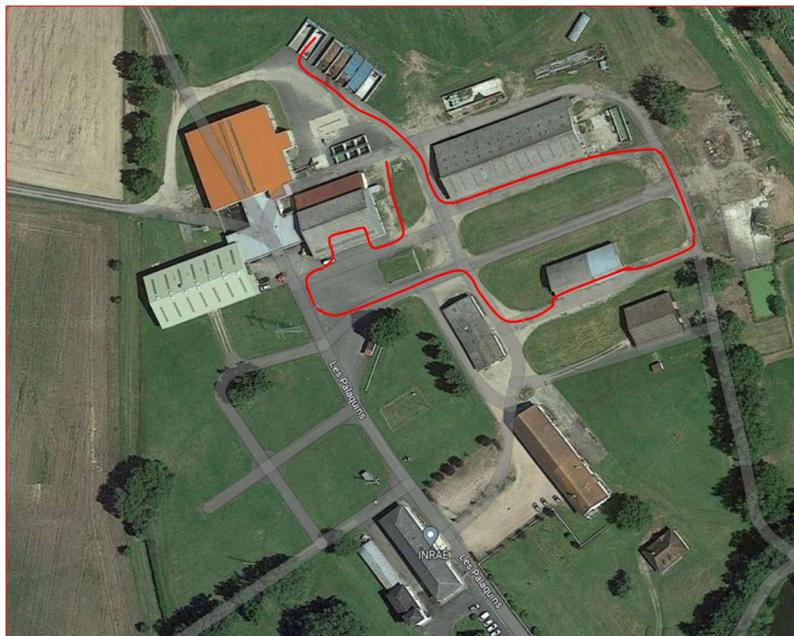


Schéma de test ARPA PC2 : Site Expérimental de Montoldre – Circuit type et différentes zones caractéristiques

Le parcours à réaliser avec les différentes zones empruntées sont définis par le demandeur selon l'usage du robot. Au-delà des différentes singularités apportées par les différentes infrastructures, des perturbateurs artificiels supplémentaires peuvent être introduits sur demande.

Cet essai est monitoré par le biais d'un système de positionnement de référence (tracker laser), qui permet d'obtenir avec une très grande précision (1/10 de mm) la trajectoire réelle du robot, sa vitesse et sa position tout au long du circuit de test retenu (intérieur et extérieur aux bâtiments, zones de transition intérieur-extérieur). Le comportement dynamique de la machine est enregistré pendant l'essai. Les essais sont répétés au minimum 3 fois par modalité.

Le descriptif complet du test ARPA PC1 sera accessible très prochainement sur le site de l'AgroTechnoPôle, en suivant le lien ou le code QR ([ici](#)).



Un rapport d'essais final réalisé et visé par l'opérateur d'essais est transmis au demandeur d'Essais. **Les résultats appartiennent en propre et exclusivement au demandeur.**

Exemples de conditions expérimentales

Bâtiments fermés et semi-ouverts



Différents types de zones de chargement



Zone de déplacement



CONDITIONS

Un représentant technique du fabricant du robot doit être présent lors de l'essai pour configurer le système à tester de manière appropriée, vérifier son bon fonctionnement, permettre le contrôle des informations et assister aux tests.

Les manuels technique et d'utilisation doivent être fournis préalablement par le fabricant pour la préparation des essais et la constitution du rapport d'essais.

OPERATEUR D'ESSAIS QUALIFIE DE l'AgroTechnoPôle

Cette prestation d'essai est réalisée par SHERPA Engineering, en tant qu'Opérateur d'essais de l'AgroTechnoPôle à partir des moyens disponibles sur le site de Montoldre (03).



LES DESTINATAIRES

Le test s'adresse à tous les fabricants de robots agricoles (et de façon plus générale de robots de manutention en milieux structurés in-door / out-door) et aux équipementiers proposant des systèmes de guidage et de sécurité embarqués.

Il s'inscrit complètement dans les premières prestations d'essais mises au catalogue 2023 du Réseau Européen AgrifoodTEF et à destination des entreprises pour la qualification de solutions robotiques embarquant des modules d'IA.

AgrifoodTEF offre l'opportunité **aux entreprises (start-ups, petites entreprises) de bénéficier de conditions très favorables dans la prise en charge des coûts de prestation d'essais** pour la qualification de dispositifs robotiques embarquant des modules d'Intelligence Artificielle.

DANS LA PRATIQUE

Pour tous renseignements sur l'offre de prestations ARPA PC2 dans le cadre du Réseau AgrifoodTEF :

AgroTechnoPôle - INRAE - TSCF

Site web : www.agrotechnopole.fr

Adresse email : agrotechnopole@inrae.fr

 [linkedin.com/company/agrotechnopole](https://www.linkedin.com/company/agrotechnopole)

Adriana SANCHEZ HALLEUX

adriana-del-pilar.sanchez-vargas@inrae.fr



Pour tous renseignements sur l'offre de prestations ARPA PC2 hors prestations réalisées dans le cadre du Réseau AgrifoodTEF :

SHERPA Engineering

Site web : <https://www.sherpa-eng.com/>

 www.linkedin.com/company/sherpa-engineering/

Dieumet DENIS

d.denis@sherpa-eng.com