

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

ARPA* 3 - Qualification des fonctions de sécurité assurant le maintien du robot agricole dans sa zone de travail (par des dispositifs de type barrières physiques ou virtuelles)

EN BREF

Cet essai permet de tester le fonctionnement des systèmes de sécurité embarqués sur les robots agricoles assurant la fonction de « geofencing »

En particulier, le test évalue la capacité d'un robot à respecter l'intégrité de sa zone de travail (décrite dans la norme ISO 18497 : 2018).

DESCRIPTION DU PROCESSUS D'ESSAI

Le robot est testé dans une situation opérationnelle composée de trajectoires imposées venant rencontrer à plusieurs reprises les limites de la zone de travail. Une succession d'angles obtus et aigus et de conditions d'approches particulières de la limite créent un certain nombre de configurations, susceptibles d'être rencontrées en milieux agricoles, permettant de tester les dispositifs de sécurité du robot qui maintiennent la machine dans sa zone de travail.

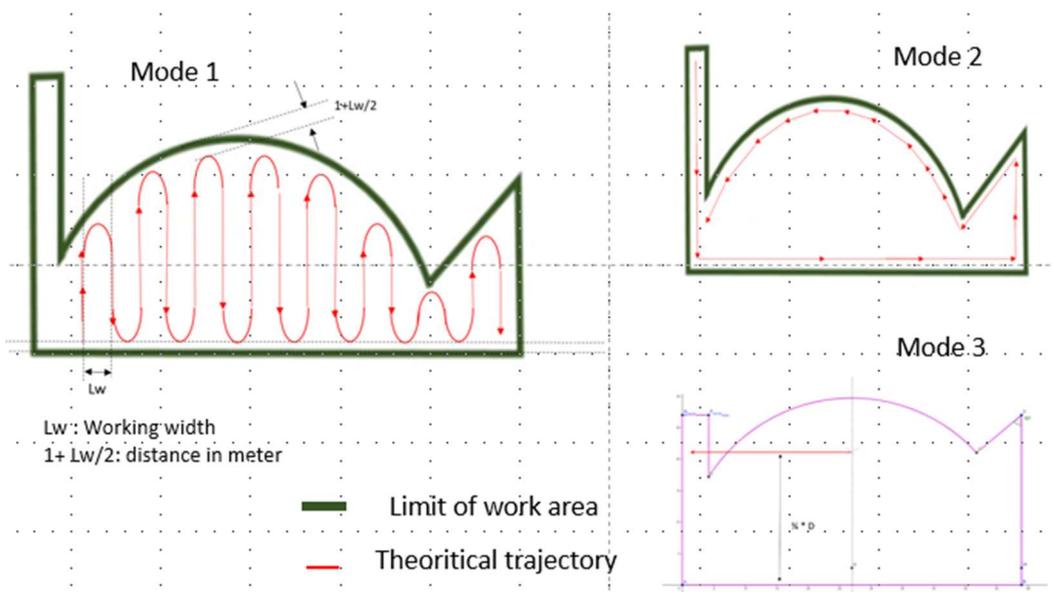


Schéma de test ARPA 3 : Modes de fonctionnement du test.

Le test comprend trois modes reprenant des trajectoires différentes qu'il est proposé au système robotique d'exécuter (Cf. figure) : 1) trajectoire de couverture totale de la surface ; 2) contour de parcelle 3) trajectoire traversant les frontières.

Cet essai est monitoré par une caméra aérienne (drone) et un système de référence (tracker laser) de haute précision (10 micromètres). Le robot (incluant le gabarit des outils associés) ne doit pas franchir la frontière. Si le cas devait se produire, le robot doit se mettre en état de sécurité.

Le protocole complet du test ARPA 3 est accessible 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.**

* 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.



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 tout-terrain) et aux équipementiers proposant des systèmes de sécurité de « geofencing ».

Le protocole ARPA 3 permettant de tester tous types de dispositifs de sécurité embarqués sur les robots agricoles, 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 y compris pour des dispositifs de sécurité dits à « Hauts Risques » qui nécessitent obligatoirement une validation par un organisme tiers.

Le réseau AgrifoodTEF permet **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 3 dans le cadre du Réseau AgrifoodTEF :

AgroTechnoPôle - INRAE - TSCF

Site web : www.agrotechnopole.fr

Adresse email : agrotechnopole@inrae.fr

[in](https://www.linkedin.com/company/agrotechnopole) [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 3 hors prestations réalisées dans le cadre du Réseau AgrifoodTEF :

SHERPA Engineering

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

[in](https://www.linkedin.com/company/sherpa-engineering/) www.linkedin.com/company/sherpa-engineering/

Dieumet DENIS

d.denis@sherpa-eng.com