

Labellisé par

ANR-17-ROSE-0003-01



## SOLUTION ROBOTISEE AUTONOME SOLAIRE DE DESHERBAGE ELECTRIQUE HAUTE TENSION

Le projet WeedElec, est la réponse au Challenge Rose lancé par l'ANR en 2017. Il propose une alternative au désherbage global chimique, qui combine un moyen aérien de détection des adventices couplé a une solution robotisée terrestre de désherbage utilisant de l'énergie électrique sous haute tension.

Le projet s'appuie sur des solutions commerciales en matière de vecteur aérien (drone) et terrestre (robot). Il s'attache à lever certains verrous scientifiques et désherbage, à savoir:

- La détection/identification des adventices, en utilisant les techniques d'apprentissage profond en imagerie multispectrale, et de nouvelles approches en imagerie hyperspectrale.
- La compréhension du comportement des mauvaises herbes lorsqu'elles sont soumises a une décharge électrique en relation avec l'impédance électrique des adventices et leur phénologie.

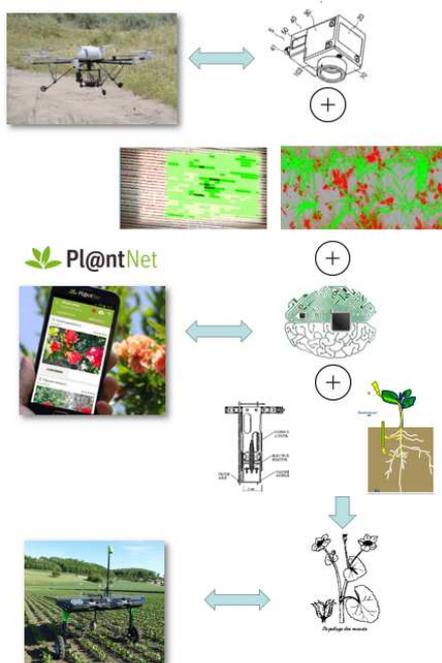
Le projet aborde aussi les questions relatives au couplage de la détection aérienne et de la détection embarquée par le robot, ainsi qu'aux effets environnementaux et sécuritaires liés à l'utilisation de décharges électriques sur les adventices, afin de mettre en place une stratégie intégrée de désherbage sécurisée. WeedElec s'appuie sur des résultats antérieurs acquis lors du projet Européen FP4 Patchwork (désherbage électrique - 1995), du projet Européen FP7 RHEA (Système de protection robotisée des cultures - 2012) et du projet Pl@ntNet (plateforme participative de reconnaissance automatisée des plantes).

Le projet ambitionne de :

- Enrichir la base de connaissance de la plateforme Pl@ntNet avec des images d'adventices ;
- Produire une base de données de « signatures électriques » des principales adventices en France ;
- Développer et de tester de nouveaux algorithmes robustes de détection/classification d'adventices ;
- Valider une solution novatrice de désherbage sans aucune substance chimique.

WeedElec est porté par un consortium de **cinq partenaires**, académiques et professionnels.

Pour plus d'informations: <http://challenge-rose.fr/projet/weedelec/>



Le macro-planning du challenge



### COORDINATEUR

V. DE RUNDNICKI, [UMR ITAP, INRAE]  
G. RABATEL, C. GUIZARD, F. ABDELGHAFOUR

### DEBUT & DUREE DU PROJET

Janv 2018 – durée 48 mois

### AUTRES PARTENAIRES ACADEMIQUES

P. BONNET, G. HERVE [URS AMAP & AIDA - CIRAD]  
A. JOLY, J.CHAMP [UR EPI ZENITH, INRIA/LIRMM]  
C. DOUSSAN [UMR EMMAH, INRAE]  
L. VIEL [Coopérative AGRIAL]

### MONTANT DU PROJET

1.35M€ Aide ANR 499K€

### FINANCEMENTS

> Post doc, Masters, stagiaires