

**FICHE D'ENQUETE DES OUTILS ET METHODES ISSUS DE LA RECHERCHE EN LIEN AVEC LA THEMATIQUE  
DES POLLUTIONS DIFFUSES PAR LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES**

Date de retour de la fiche : 19/01/2016

1. INFORMATIONS GENERALES		
<b>Nom de l'outil ou la méthode :</b> DECID'Herb	<b>Auteur(s) :</b> Nicolas MUNIER-JOLAIN	<b>Date de mise en application (mm/aaaa) :</b> jamais mis en production
Logo outil	<b>Personne à contacter :</b> Prénom et NOM : Nicolas MUNIER-JOLAIN Téléphone :  Mail : nicolas.munier-jolain@dijon.inra.fr	<b>Laboratoire(s) :</b> Agroécologie Dijon
	<b>Institut(s) de recherche associé(s) :</b> <input checked="" type="checkbox"/> INRA <input type="checkbox"/> IRD <input type="checkbox"/> IRSTEA <input type="checkbox"/> BRGM <input type="checkbox"/> CNRS <input checked="" type="checkbox"/> Autre, précisez : Arvalis et CETIOM	<b>Autre(s) partenaire(s) associé(s) :</b> <input type="checkbox"/> Université <input type="checkbox"/> Chambre d'Agriculture <input type="checkbox"/> Bureau d'étude <input type="checkbox"/> Association/groupement de producteurs <input type="checkbox"/> Gestionnaire ressource eau <input type="checkbox"/> Agence de l'Eau <input checked="" type="checkbox"/> Autre, précisez : Région Bourgogne
2. TYPE D'OUTIL OU METHODE		
Type : Méthode de traitement des données si autre, précisez :		
3. OBJECTIF(S) / FINALITE(S) DE L'OUTIL OU LA METHODE		
Aider au choix d'une stratégie de lutte contre les adventices à l'échelle de la campagne agricole		
4. DOMAINE D'APPLICATION DE L'OUTIL OU LA METHODE		
<b>Type de milieu</b> (pour lequel il a été testé/développé) :		
<b>Type de culture :</b>	<input type="checkbox"/> Tout type <input type="checkbox"/> Polyculture <input type="checkbox"/> Polyculture élevage <input type="checkbox"/> Elevage <input checked="" type="checkbox"/> Grande culture <input type="checkbox"/> Viticulture <input type="checkbox"/> Arboriculture <input type="checkbox"/> Floriculture <input type="checkbox"/> Maraichage	précisez la culture : toutes cultures

<b>Résolution spatiale :</b>	<input type="checkbox"/> m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Bassin Versant	
	<input checked="" type="checkbox"/> Parcelle	<input type="checkbox"/> Autre, précisez :	
<b>Echelle géographique d'application :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Parcelle	<input type="checkbox"/> Masse d'eau	<input type="checkbox"/> Cantonale
	<input checked="" type="checkbox"/> Système de culture	<input type="checkbox"/> Bassin Versant, précisez la dimension : km <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> Régionale
	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation	<input type="checkbox"/> Aire/Bassin d'Alimentation de Captage	<input type="checkbox"/> Nationale
	<input type="checkbox"/> Petite Région Agricole		<input type="checkbox"/> Autre, précisez :
<b>Echelle temporelle :</b>	<input type="checkbox"/> Événement	<input checked="" type="checkbox"/> Pluri-annuelle	
	<input checked="" type="checkbox"/> Année culturale	<input type="checkbox"/> Autre, précisez :	
	<input type="checkbox"/> Année civile		
<b>Public cible :</b>	<input type="checkbox"/> Pas de public cible	<input type="checkbox"/> Recherche	
	<input checked="" type="checkbox"/> Profession agricole	<input type="checkbox"/> Enseignement	
	<input type="checkbox"/> Gestionnaires ressources eaux (maître d'ouvrage)	<input type="checkbox"/> Bureaux d'études	
	<input type="checkbox"/> Animateurs captages	<input type="checkbox"/> Collectivités territoriales	
	<input type="checkbox"/> Associations	<input type="checkbox"/> Agences de l'Eau	
		<input type="checkbox"/> Autres, précisez :	

## 5. DESCRIPTION DE L'OUTIL OU LA METHODE

<p><b>Données d'entrée nécessaires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractéristiques de la parcelle : pente, texture, profondeur de sol</li> <li>- Historique années (n-4 à n-1)</li> <li>- Système de culture prévisionnel</li> <li>- Calendrier de travail (disponibilité)</li> <li>- Efficacité des herbicides sur les différentes espèces adventices</li> </ul>	<p><b>Principes de fonctionnement de l'outil ou de la méthode (résumé) :</b></p> <p>Constitué de 2 modules principaux:</p> <p>(1) un système expert (agrégation de variables en logique floue) qui, à partir d'une infestation observée ou attendue dans une parcelle en fonction de son historique, estime le "risque malherbologique" associé au système de culture programmé pour la campagne en cours et les campagnes suivantes.</p> <p>(2) un module de choix multicritère dans une gamme de programmes candidats, parmi lesquels figurent également le désherbage mécanique ainsi que les conséquences prévisibles d'une impasse de désherbage. Chaque programme candidat est constitué d'une combinaison de 1 à 6 interventions individuelles de désherbage, chaque intervention étant caractérisée par un stade de la culture, et, le cas échéant, par la dose du produit herbicide utilisé.</p> <p>Les programmes sont générés automatiquement par le logiciel par combinatoire systématique des différentes interventions potentielles consignées dans les bases de données du logiciel. Après avoir classé les espèces selon le risque qu'elles représentent, DECID'Herb classe les stratégies de désherbage candidates selon les critères suivants : efficacité, coût</p>	<p><b>Résultats/sorties :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un indicateur de risque malherbologique associé à chaque espèce listée</li> <li>- Une liste ordonnée de programmes de lutte satisfaisants, classés dans l'ordre du degré de correspondance au programme "idéal" en fonction de critères techniques, économiques et environnementaux tels que pris en considération et éventuellement pondérés par l'utilisateur</li> </ul>
---	--	---

	d'intervention, risque écotoxicologique (I-phy), risque de sélection de résistance, organisation du travail	
<b>Exemple(s) d'application(s)</b> (peut faire l'objet d'une nouvelle fiche "démarche" ou "protocole" si elle a été validée) :		
<b>Dispositif expérimental éventuellement lié à l'outil ou la méthode</b> (ex. : observatoire, données de test, etc.) :		Expérimentation systèmes de culture/protection intégrée contre la flore adventice
<b>Objet de la validation</b> (à votre appréciation, par ex. : fiabilité, maturité, robustesse, etc.) : Appropriation/évaluation du prototype par des utilisateurs potentiels		<b>Niveau de validation</b> (à votre appréciation) : 3 /5
<b>Moyens de validation mis en œuvre</b> : séances de test du prototypes par des utilisateurs potentiels		
<b>Précisez la nature des données à mobiliser</b> (pour le fonctionnement de l'outil/méthode) :	<input type="checkbox"/> Hydrologique <input type="checkbox"/> Climatique <input checked="" type="checkbox"/> Pédologique <input checked="" type="checkbox"/> Agronomique	<input type="checkbox"/> Hydrogéologique <input type="checkbox"/> Economique <input type="checkbox"/> Sociologique <input type="checkbox"/> Autre, précisez :

6. UTILISATION DE L'OUTIL OU LA METHODE		
<b>Utilisateurs actuels</b> :	<input type="checkbox"/> Profession agricole <input type="checkbox"/> Gestionnaires ressources eaux (maître d'ouvrage) <input type="checkbox"/> animateurs captages <input type="checkbox"/> Associations <input type="checkbox"/> Recherche	<input type="checkbox"/> Enseignement <input type="checkbox"/> Bureaux d'études <input type="checkbox"/> Collectivités territoriales <input type="checkbox"/> Agences de l'Eau <input type="checkbox"/> Autres, précisez :
<b>Niveau d'utilisation</b> :	Nombre de personnes formées: 10 Nombre d'utilisateurs : 0 Nombre de mise en œuvre : 0	Précisez, si besoin :
<b>Retour d'expérience et nature</b> :	Oui	Si oui, précisez : Favorable
<b>Guide d'utilisation</b> : Non	<b>Assistance à l'utilisateur</b> : Non	Si oui, précisez :
<b>Maintenance informatique de l'outil</b> :	Oui	Si oui, des mises à jour sont réalisées : Non
<b>Moyen de diffusion</b> :	<input checked="" type="checkbox"/> Site Web <input type="checkbox"/> Formation <input type="checkbox"/> Présentation PPT	<input type="checkbox"/> Plaque <input type="checkbox"/> Autres, précisez :

7. APPLICABILITE ET ACCESSIBILITE DE L'OUTIL OU LA METHODE		
<b>Points forts</b> :	<b>Points faibles</b> :	<b>Développements ou améliorations envisagés</b> :
- C'est le seul outil permettant de raisonner les programmes de désherbage à l'échelle de la campagne agricole, en prenant en compte le système de culture, avec une perspective de	- Les programmes de désherbage proposés n'intègrent pas le désherbage mécanique dans la version actuelle - Les bases de données	Oui  Si oui, précisez : La reprise du système est envisagée par la société

réduction des impacts environnementaux	nécessitent une mise à jour, ce qui limite son opérationnalité. Les bases de données ne sont actuellement pas mises à jour et le prototype n'est pas maintenu	ITK, avec développements d'amélioration (proposition de solutions à base de désherbage mécanique, évaluation de l'IFT, ...)
<b>Durée de prise en main</b> (y compris de formation) : Quelques jours		<b>Durée de mise en œuvre moyenne d'une application</b> : Champ pas adapté à l'outil
<b>Dépôt de propriété réalisé</b> : Non	<b>Type de licence</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Pas de licence <input type="checkbox"/> Licence libre <input type="checkbox"/> Licence propriétaire	<b>Prix licence</b> : Précisez, si besoin : Votre réponse Votre réponse

8. BESOINS DES AGENCES DE L'EAU COUVERTS PAR L'OUTIL OU LA METHODE (à votre appréciation):		
<input checked="" type="checkbox"/> Pratiques phytosanitaires	<input type="checkbox"/> Evaluation des pressions/impacts	<input type="checkbox"/> Accessibilité données brutes
<input type="checkbox"/> Voies de transfert	<input type="checkbox"/> Evaluation de mesures (efficacité, efficacité)	<input type="checkbox"/> Choix des mesures
<input type="checkbox"/> Vulnérabilités milieux aquatiques	<input type="checkbox"/> Impacts économiques sur exploitation agricole	<input type="checkbox"/> Participation/animation
		<input type="checkbox"/> Connaissance des systèmes de culture et itinéraires techniques

9. REFERENCES	
<b>Publications scientifiques</b> (références bibliographiques):	<p>Munier-Jolain, N., Mordon, P., Macé, M., Savoies, V., Kubiak, P., Quéré, L. (2005). Mieux connaître les processus de prises de décision des praticiens pour adapter les préconisations et développer des outils d'aide à la décision efficaces : le cas de la lutte contre les mauvaises herbes et de l'outil DECID'Herb. In: Territoires et enjeux du développement régional (p. 16p.). Presented at Symposium international Inra-Psdr : Territoires et enjeux du développement régional, Lyon, FRA (2005-03-09 - 2005-03-11). Versailles, FRA : Editions Quae. <a href="http://prodinra.inra.fr/record/30530">http://prodinra.inra.fr/record/30530</a></p> <p>Munier-Jolain N. M., Savoies V., Kubiak P., Maillat-Mézeray J., Jouy L., Quéré L. 2004. Decid'Herb : un logiciel d'aide au choix d'une méthode de lutte contre les mauvaises herbes pour une agriculture respectueuse de l'environnement. Proc. XIXème Conf. COLUMA, Journées Internationales sur la Lutte contre les Mauvaises Herbes, 8-10 Dec. 2004, Dijon, France, 8 pages, AFPP, Paris.</p>
<b>Lien site Internet</b> :	
<b>Rapports</b> :	SAVOIS V., MUNIER-JOLAIN N.M. 2003. DECID'HERB : Application WEB d'aide au choix d'un programme de lutte contre les mauvaises herbes des champs cultivés, dans le cadre d'une agriculture respectueuse de l'environnement. Présentation de l'application en vue d'un audit portant sur la "transmissibilité" du développement logiciel. 39 pages