



# FICHE ESSAI Désherbage Maïs

**euràlis**  
NOURRIR VOTRE CONFIANCE

**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

**Plusieurs zones de captages en eau potable sont situées le long du Gave de Pau. L'eau est pompée dans une nappe d'eau souterraine appelée nappe alluviale du Gave de Pau.**

La nappe alimente près de 17% du département des Pyrénées-Atlantiques. A faible profondeur, sur des sols globalement filtrants, c'est une nappe sensible au lessivage des herbicides. De ce fait, les principales molécules retrouvées dans l'eau sont de la famille des chloroacétamides, notamment le S-métolachlore (CAMIX, DUAL GOLD...).

Afin d'identifier les pistes d'amélioration pour limiter le transfert des produits phytosanitaires notamment les chloroacétamides dans l'eau et garder un système performant, la Chambre d'agriculture des Pyrénées-Atlantiques et Euralis réalisent des essais « désherbage » sur la culture du maïs.

## CETTE FICHE A POUR OBJECTIF DE RÉPONDRE AUX QUESTIONS SUIVANTES :

- Réduire les herbicides de manière générale
- Baisser l'utilisation des chloroacétamides notamment le S-métolachlore (Camix, Dual Gold...) et dans une moindre mesure le dmta-p (Isard, Dakota-P...)

### Éléments de contexte :

**Type de sol :** Alluvion du Gave de Pau

**Travail du sol :** labour

**Irrigation :** non irrigué

**Flore en présence observée :** chénopode blanc, morelle noire, liseron des champs, digitale sanguine.

### Explication des notes de satisfaction :

Les notations de désherbage sont réalisées à trois dates. La notation présentée correspond à la note finale. La note est sur 10 et on considère qu'une note supérieure ou égale à 7 est un désherbage réussi.

## 1 OPTIMISER LES SOLUTIONS 100% CHIMIQUES EN RAISONNANT LES ASSOCIATIONS DE PRODUITS ET LE STADE D'INTERVENTION

### 1.1 Stratégie en pré-levée : associer les chloroacétamides

- Le désherbage en pré-levée au moment du semis permet de profiter d'un sol frais. Un traitement en pré-levée unique ne peut être envisagé que pour des parcelles relativement propres, avec un maïs poussant et idéalement semé à 40 cm d'écartement. Le plus souvent un rattrapage sera nécessaire, ne serait-ce que pour contrôler le liseron. Une association permettra de réduire la dose de chloroacétamide.
- En pré-levée un produit racinaire sera plus efficace sur sol « humide » que sur sol sec. L'humidité du sol permet une bonne diffusion du produit dans la solution du sol et son absorption par les racines. La présence de résidus, de mottes ou un fort taux de matière organique sont des facteurs réduisant l'efficacité de la pré-levée.

**Les +** Désherbage au semis dans de bonnes conditions en général - Facilité de réalisation

**Les -** Persistance – rattrapage quasi obligatoire

- Les modalités testées en pré-levée en 2017

	Modalités (produit+dose)	IFT	Efficacité graminée	Efficacité dicotylédone	Commentaires
1	Adengo Xtra (0.44 l/ha)	1	7	7	Une certaine efficacité sur liseron mais manque de persistance sur levées échelonnées
2	Isard (0.75 l/ha) + Adengo Xtra (0.33 l/ha)	1.29	8	8	Bonne efficacité globale, manque de persistance. Spectre plus large qu'Adengo seul
3	Camix (3.75 l/ha)	1	9	9	Toujours le témoin de l'essai. Inefficace sur liseron

## ➔ Stratégies retenues

Dans le cadre du PAT, pour une stratégie 100 % pré-levée, on retiendra la solution **Isard + Adengo**. Une association avec Merlin Flexx représente aussi une bonne variante.

### 1.2 Stratégies en post-levée précoce avant 3 feuilles : une meilleure gestion des levées échelonnées

- La stratégie du passage en post-levée précoce est intéressante parce qu'elle permet de gagner en persistance d'action. Globalement les produits et associations de pré-levée sont reproductibles en post-levée précoce voire en baissant la concentration.
- Un passage en post-levée précoce nécessite de très bonnes conditions météorologiques, c'est-à-dire une absence de vent et une hygrométrie supérieure à 70 %.

**Les +** Gain de persistance - Large éventail de produits/molécules

**Les -** Intervention sur sol réessuyé - Un passage supplémentaire/pulvé sur semoir

- Modalités testées lors de l'essai :

	Modalités (produit+dose)	IFT	Efficacité graminée	Efficacité dicotylédone	Commentaires
1	Camix (2.5l/ha) + Elumis (0.75 l/ha)	1.17	8	8	Une association très efficace avec un spectre très large mais qui ne couvre pas le liseron.
2	Isard (0.75 l/ha) + Adengo Xtra (0.33 l/ha)	1.29	9	9	Bonne association à large spectre, notamment les liserons en cas de pression faible.
3	Isard (1 l/ha) + Capreno (0.2 l/ha) + Actirob (1.5 l/ha)	1.40	8	8	Bonne association avec nouveau produit. Effet sur liseron intéressant.
4	Laudis (0.25 l/ha) + Pampa (0.5 l/ha) + Actirob (1.5 l/ha)	0.83	9	9	Solution « classique » qui a fait ses preuves. Possibilité d'interventions plus tardive avec un anti-liseron en plus.
5	Callisto Plus (1.2 l/ha) + Tarot (0.05 kg/ha) + Héliosol (1 l/ha)	1.43	7	9	Bonne association effet sur liseron intéressant.
6	Adengo Xtra (0.33 l/ha)	0.75	9	9	Bons résultats en 2017.

## ➔ Stratégies retenues

Sur les parcelles sensibles au lessivage **on évitera les produits à base de S-métolachlore (Camix, Dual Gold...)** pour privilégier les associations sans chloro-acétamides. **Une base Isard est intéressante dans les situations à pression de graminées moyenne à forte.**

### 1.3 Stratégies en post-levée tardive (5-6f) pour du tir à vue

Ce type de stratégie n'a pas été testé dans notre essai au sein du PAT. C'est néanmoins une stratégie intéressante pour gagner en persistance et qui permet de réduire fortement les doses mais il convient d'être rigoureux sur les stades et conditions météo de passages. C'est une stratégie à développer de préférence sur des parcelles à bon ressuyage et à levée d'adventices plutôt homogène.

Les associations précédentes, hormis celles avec de l'Adengo, donnent des résultats satisfaisants.

### 1.4 Stratégies pré + post-levée : assurer une base anti-graminées et des levées

Cette stratégie à deux passages est une valeur sûre en termes de résultats et donne de la souplesse pour la post-levée par rapport au passage unique en post-levée.

**Les +** Une bonne gestion dès le semis des graminées - Favorise le regroupement des levées d'adventices

**Les -** Deux passages - Coût

- Modalités testées lors de l'essai :

	Modalités (produit+dose)	IFT	Efficacité graminée	Efficacité dicotylédone	Commentaires
1	Isard (1L/ha) puis Callisto (0.5 L/ha) + tarot (0.05 kg/ha) + pixies (1 L/ha)	1.88	9	9	Dose d'Isard à moduler selon pression graminées (0.8 à 1 L/ha)
2	Isard (0.8 L/ha) + Mondine (1 L/ha)	1.24	7	9	Dose d'Isard à moduler selon pression graminées

## Conclusion sur les stratégies 100% chimiques retenues dans le contexte du PAT :

Les stratégies 100 % chimiques sont toujours efficaces pour désherber efficacement une flore adventice simple. Elles peuvent s'apprécier à la parcelle, selon le contexte sol/flore et de ce fait des baisses significatives de doses et a minima de chloroacétamides (S-métolachlor CAMIX, DUAL GOLD) sont possibles.

## 2 STRATÉGIE MIXTE COMBINANT DÉSHERBAGE CHIMIQUE ET MÉCANIQUE

Ces solutions permettent de réduire efficacement les quantités d'herbicides utilisés. De plus l'apport du mécanique permet aussi de gérer des adventices plus complexes à éliminer en chimique.

### 2.1 Localiser le désherbage sur le rang au semis : la technique de l'herbi-semis

Il s'agit de ne désherber que sur le rang du maïs au moment du semis. Cela demande une adaptation du pulvé sur semoir avec le plus souvent un simple changement de buses (angle réduit) voire un allongement des tiges porte-buses. La dose hectare est réduite de 50 à 75 %.

La gestion de l'inter-rang se fera par binage (un voire deux binages) ou, si le temps ne le permet pas, par désherbage chimique de post-levée.

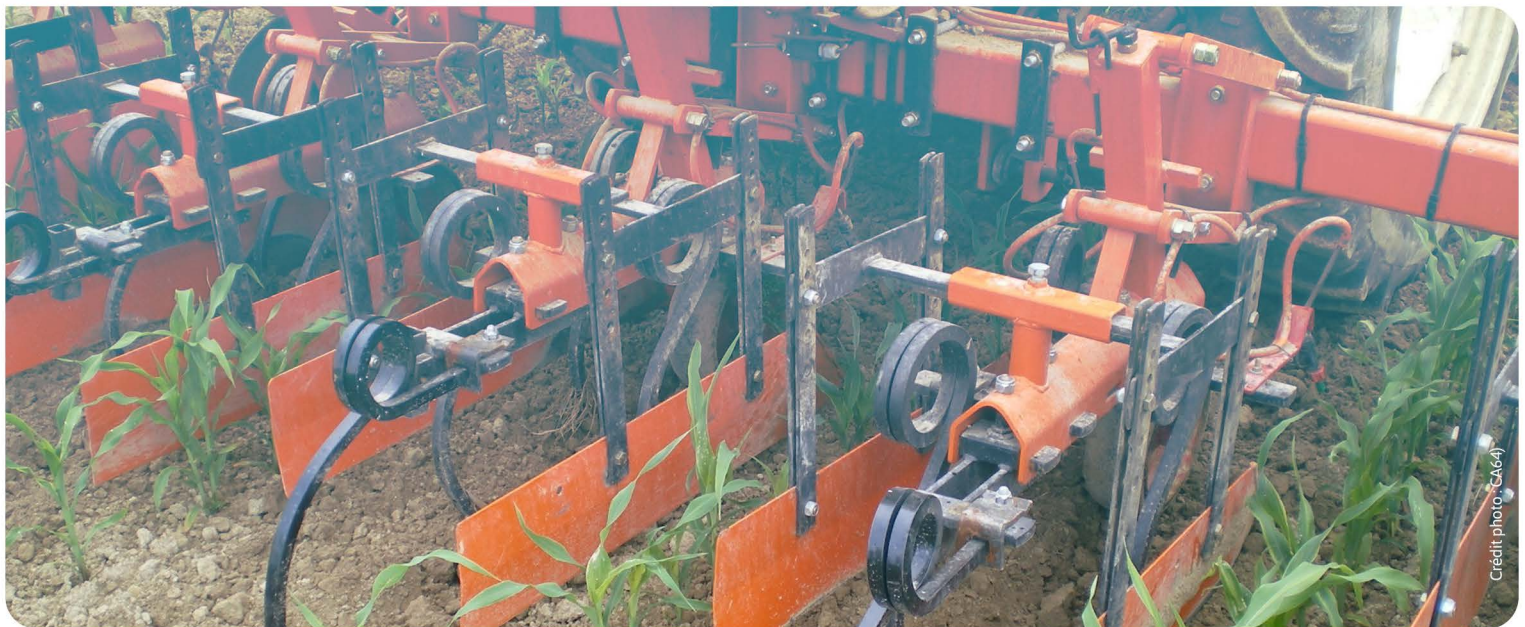
On utilisera au semis les mêmes associations que celles préconisées auparavant en pré-levée.

Les résultats sur nos essais sont toujours au moins aussi bons que sur une solution 100 % chimique.

## 2.2 Désherbinage : équiper votre bineuse d'un système de pulvérisation localisé sur le rang

**Le principe est le même : il s'agit de ne désherber chimiquement que sur le rang. A la différence que le système de pulvérisation est monté sur une bineuse.**

Ainsi deux stratégies sont envisageables : un désherbage chimique en pré-levée pour assurer un premier nettoyage, puis un rattrapage par désherbinage. Seconde stratégie : pas de passage au semis, puis désherbinage. Dans ce second cas, il faudra un passage assez précoce afin que le binage soit efficace sur de jeunes plantules. Les conditions d'intervention sont le frein de cette technique. Il faut une bonne hygrométrie pour que le produit foliaire soit efficace, et il faut que le sol soit sec, sans pluie annoncée, afin que le binage soit réussi. Il faut aussi faire attention à l'effet parapluie du fait des feuilles de maïs lors du traitement et s'assurer que la pulvérisation touche correctement les mauvaises herbes.



## Conclusion : Le désherbage, une affaire de leviers

La réussite du désherbage d'une culture nécessite une approche globale du système de culture et non seulement la mise en œuvre d'une stratégie chimique ou mixte. En effet, le type de travail du sol, la densité de semis, la période de semis, les rotations, les écartements, les couverts hivernaux ... influencent plus ou moins fortement le salissement ou le « nettoyage » d'une parcelle. Ces leviers doivent aussi être mis en œuvre pour renforcer ou faciliter les stratégies précédemment proposées.

Réussir son désherbage maïs dans le contexte de la nappe alluviale du Gave de Pau est tout à fait possible. Les essais ont montré que l'on peut réduire l'utilisation des herbicides mais aussi diminuer leur impact sur la qualité de la ressource en eau.

Les stratégies à mettre en œuvre sont nombreuses et doivent être raisonnées selon ses parcelles (flore, portance, sensibilité, taille...), son matériel et sa disponibilité d'intervention. Dans tous les cas il convient de s'adapter aussi au contexte de l'année. Il ne faut pas hésiter à envisager des stratégies différentes selon les parcelles pour accroître l'efficacité des désherbages et diminuer les risques de pollution.