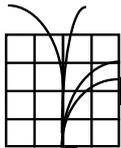


Ctifi

**Artichaut de première année
Agriculture Biologique
Lutte contre le mildiou du feuillage
2007**



Christian PORTENEUVE - C.T.I.F.L.
Jérôme CRENN – François MOULIN – Joseph GUILLERM
Station d'Essais de Cultures Légumières – Pleumeur Gautier

BUT DE L'ESSAI

En culture d'artichaut, on constate certaines années la présence de mildiou (*Bremia lactucae*) sur le feuillage et sur les capitules. Cette maladie est surtout préjudiciable en culture de première année (drageon). En agriculture biologique, seul le cuivre (oxyde, sulfate) est homologué pour cet usage. Il nous paraît intéressant d'évaluer des alternatives à ce produit qui permettraient soit d'être plus ou aussi efficace et de le remplacer ou d'augmenter significativement son efficacité en association.

METHODE EXPERIMENTALE

Variétés : Clone de Camus de Bretagne, **Camus 9**. Essai en blocs de Fisher à 3 répétitions.

Essai réalisé en contamination naturelle.

4 modalités :

Cuivre – Maraitop – Cuivre + Maraitop- Témoin non traité. Apport de la bouillie sur la base de 500 l / ha.

Maraitop (Société **ABIES**) apporté seul ou en association avec le cuivre et comparé à un témoin non traité. Cette préparation commercialisée comme engrais foliaire est un mélange d'extraits de plantes, de substances aromatiques et apéritives et d'oligo-éléments. Elle pourrait, par un rôle de stimulation des défenses naturelles, renforcer l'efficacité du cuivre dans le cadre de la lutte contre le mildiou du feuillage dans les conditions de l'agrobiologie.

L'eau utilisée est une eau de forage. Les applications ont eu lieu en matinée.

Pour la modalité Maraitop, en plus des applications foliaires, les œilletons ont été immergés avant plantation dans un bain contenant le produit commercial à la concentration de 1 l / 500 l d'eau.

Le cuivre est apporté sous forme de sulfate sur la base de 6 applications pour une dose cumulée de 3 kg/ha de cuivre soit 500 g de cuivre métal par application. Un mouillant (héliosol à 1 l / ha) est apporté lors des 6 applications du cuivre.

Le produit Maraitop est apporté sur la base de 6 applications à 1 l/ha par application.

Tableau 1 : Cadence des applications.

	8/6	15/6	27/6	6/7	13/7	25/7
Cuivre	X	X	X	X	X	X
Maraitop	X	X	X	X	X	X
Maraitop + cuivre	X	X	X	X	X	X

Parcelle élémentaire totale : 4 rangs de 12 plantes. Densité = 0.9 x 0.9 m soit 38.9 m².

DEROULEMENT DE LA CULTURE

Sol : limon éolien profond **Précédent cultural** : chou-fleur de janvier-février AB.

Fertilisation organique : Compost de déchets verts à 30 T / ha en avril.

Plantation : le 17 avril à la densité de 0,9 x 0,9 m. **Protection sanitaire** : selon les modalités.

Entretien de la culture : Désherbage thermique sur le rang (2), binages (bineuse Creyss).

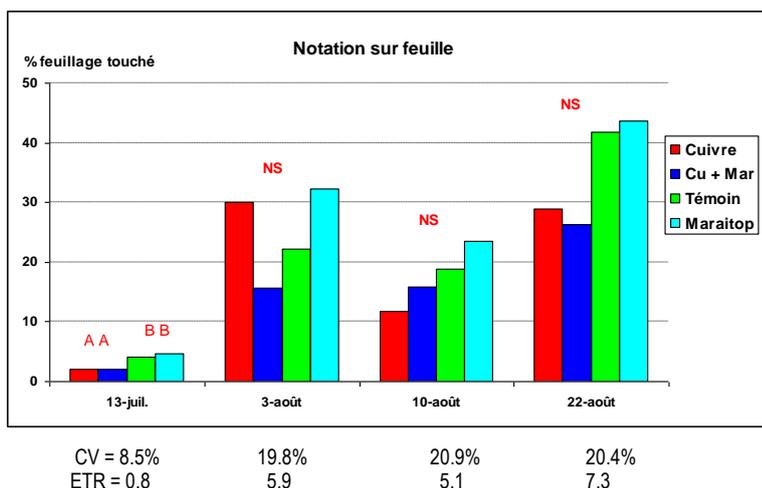
Récolte : à partir de début septembre.

CONDITIONS CLIMATIQUES ET SANITAIRES : Avril a été très chaud et sec. Mai, juin et juillet, très pluvieux. Conditions très favorables au développement du mildiou. Août est plus frais et plus pluvieux que la normale. Septembre et octobre sont plus secs que les normales.

RESULTATS**Sensibilité au mildiou du feuillage.**

Les notations du feuillage se font en pourcentage du feuillage touché sur une feuille de la couronne intermédiaire (du même étage de feuille) sur 10 plantes de même stade physiologique prises dans les 2 rangs centraux. La moyenne des 10 feuilles donne une valeur pour la parcelle qui est transformée en Asin racine pour l'analyse de variance.

Figure 1 : % du feuillage touché

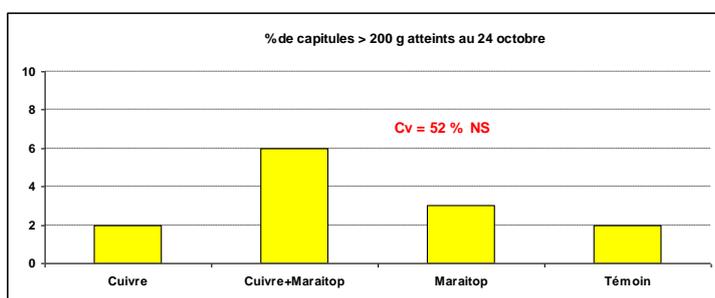


Au 13 juillet, après 4 applications, on observe une différence significative en faveur de l'application au cuivre. (Réduction de 4 à 2 % du feuillage touché).

Le produit Maraitop n'apporte pas d'amélioration supplémentaire.

Pour les notations ultérieures, la variabilité entre les parcelles augmente et aucune différence statistique n'est mise en évidence.

Figure 2 : % de capitules > 200 g présentant au moins une attaque sur bractée.



La récolte a eu lieu entre le 7/9 et le 8/11 soit 42 jours après la dernière application sur feuillage.

Les capitules atteints par le mildiou ont été peu nombreux (2 à 6 %).

Pas de différence entre les modalités.

Tableau 1 : Caractéristiques du rendement. (Capitules supérieurs à 200 g sur plantes ayant produit).

	% plantes récoltées	Rendement (T/ha) > 200 g
Témoin	65	11.4
Cuivre	77	10.3
Maraitop	81	9.6
Cuivre + Maraitop	78	10.4
Analyse stat	Cv= 21.3 % Ns	Cv= 10.1% Ns
Test NK 5%	ETr = 13.2	ETr = 1.1

Le cuivre apporté en 6 applications sur la base de 3 kg de cuivre métal n'a pas occasionné de phytotoxicité sur la culture.

Le produit Maraitop non plus.

* Pour l'analyse statistique, la variable en % a été transformée en arc sin racine x.

Suivi de l'azote dans le sol : Nitracheck

NO ₃ dans les horizons	2/7	5/9	8/10	
0 - 30 cm	98	88	48	Sur un précédent chou-fleur, la minéralisation naturelle du sol a permis la croissance de la culture. On observe qu'une partie significative de l'azote disponible est dans le 2 ^{ème} horizon.
30 - 60 cm	106	77	43	
Total	204	165	91	

CONCLUSION : Le produit **Maraitop** susceptible de renforcer les défenses naturelles de l'artichaut, n'a pas eu, dans les conditions de cet essai, une influence sur l'expression de la maladie sur feuillage, comme le cuivre. Pourtant, en conditions contrôlées sur plantules artificiellement contaminées, une efficacité avait été constatée.

Année de mise en place : 2006

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES AUPRES DE :

Christian PORTENEUVE - Station d'Essais de Cultures Légumières - Le Glazic 22740 PLEUMEUR GAUTIER
Tél. 02.96.22.19.40 - Fax. 02.96.22.17.17 – e-mail : ch.porteneuve@wanadoo.fr

Mots clés du thésaurus Ctifl : artichaut – Protection des cultures – agriculture biologique

Diffusion publique totale (internet) réservé à intranet confidentielle