



## Concombres

### Evaluation de l'efficacité du procédé de la GENODIQUE sur culture de concombres hors sol sous serre chauffée 2<sup>ème</sup> culture



2015

Auteurs : Noël **GOUSSARD**, Daisy **HOUDMON** – (LCA)

## I - But de l'essai

Le procédé de la Génodique est fondé sur la caractérisation de séquences d'ondes naturellement associées à la transposition des gènes en protéines. Selon la société, il serait possible de stimuler ou d'inhiber la synthèse de tout type de protéine, notamment de défense, de manière spécifique, grâce à ces mélodies particulières appelées « protéodies ».

L'objectif de ce procédé est donc d'aider la plante à se protéger, en préventif, contre toutes sortes d'agressions (facteurs climatiques, pathogènes...). Cet essai permettra d'évaluer les conséquences de l'émission de différentes protéodies sur la photosynthèse et sur l'effet d'inhibition du *Didymella* et du FORC.

## II - Matériel et méthodes

**Site:** réseau maraîchers, EARL TRANSON, 45150 OUVROUER LES CHAMPS– Serre n° 5

### **Modalités étudiées :**

2 modalités, 6 chapelles d'observation (n°15, 20, 25, 35, 40, 45) à partir de l'émetteur, dont les plus éloignées considérées comme témoins puisque les ondes ne sont plus perçues à cette distance

- 1<sup>ère</sup> modalité = 3 chapelles 15, 20 et 25 avec émissions de protéodies puisque l'émetteur se situe en chapelle n°17
- 2<sup>ème</sup> modalité = 3 chapelles 35, 40 et 45 témoins sans émissions de protéodies

En 2<sup>ème</sup> culture, on observe :

- l'efficacité de protéodies sur la photosynthèse
- l'efficacité de protéodies sur le développement des maladies suivantes : *Didymella*, FORC

En ce qui concerne les différentes maladies observées, les témoins permettent de vérifier la validité de l'essai en quantifiant le niveau d'attaque.

### **Dispositif expérimental :**

Les observations sont réalisées en culture de concombres en conditions de production chez l'EARL TRANSON, en conduite hors sol sur laine de roche sous serre chauffée.

- Nombre de modalités : 2
- Nombre de bloc : 3
- Surface de l'essai : 9400 m<sup>2</sup>
- Nombre de chapelle d'observation : 6
- Nombre de plantes par chapelle d'observations : 140 de chaque côté de l'allée centrale
- Surface de la placette d'observations : 196 m<sup>2</sup>
- Nombre de plantes contrôlées par placette d'observations : 140 de chaque côté de l'allée centrale

**Caractéristiques serre :** chapelle largeur 6.40 (3.20 m x 2), hauteur sous chéneau 3.50m

### **Conduite culturale :**

<b>Variété</b>	LOUSTIK (Monsanto/De Ruitter)
<b>Semis</b>	1 juin 2015
<b>Plantation</b>	19 juin 2015
<b>Densité</b>	1.56 plantes/m <sup>2</sup>
<b>Substrat</b>	Laine de roche
<b>Conduite de la plante</b>	En parapluie
<b>Conduite sanitaire</b>	Protection biologique intégrée

Année de mise en place : 2015

N° de fiche action : \*22.2015.05

**Renseignements complémentaires auprès de :** Daisy HOUDMON, Noël GOUSSARD, (15\_conc\_autr\_03-TRANSON C2), LCA 196 rue des Montaudins 45560 SAINT DENIS EN VAL, tél 02-38-64-94-32, fax 02-38-76-79-37, mail [cvetmo@loiret.chambagri.fr](mailto:cvetmo@loiret.chambagri.fr)

Mots clés : concombres, hors sol, serre verre, génodique

Diffusion publique totale (Internet) ©⌘ réservée à intranet O

confidentielle O

Page 1 sur 4

### **Paramètres observés :**

- Evaluation des conséquences de l'émission des protéodies sur la photosynthèse et sur l'effet d'inhibition du Didymella et du FORC
- Précocité et rendement

### **Mise en œuvre :**

- De la plantation au 6 août : activation de la photosynthèse avec 1 émission par jour
- A partir du 6 août : arrêt de l'activation photosynthèse et 2 émissions par jour contre le Didymella et le FORC
- A partir du 17 septembre : 4 émissions par jour contre le Didymella et le FORC

### **Notations et observations :**

#### Maladies :

- Didymella :

Présence/absence de la maladie : nombre de plantes touchées par chapelle

- FORC :

Présence/absence de la maladie : nombre de plantes touchées par chapelle

Les observations sont réalisées à droite et à gauche de l'allée centrale. 3 chapelles d'observations sont du côté de l'émetteur et 3 chapelles d'observations sont du côté opposé.

Suivi hebdomadaire des rendements et précocité par le producteur

#### Pour chaque parcelle et à chaque passage, on calcule :

- Le pourcentage de plantes touchées par la maladie
- Le pourcentage de plantes mortes

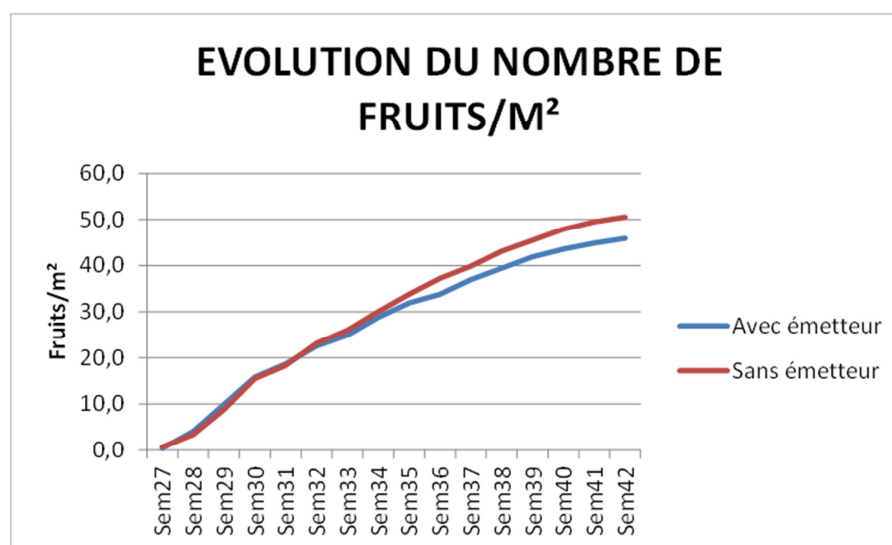
Une analyse de variance est réalisée sur les valeurs avec une transformation des valeurs en arc sin  $\sqrt{x}$  pour les pourcentages. Cette analyse est complétée par un test de comparaison de moyennes de Newman Keuls à 5%

## **III - Résultats / Discussion**

### **Rendements**

Tableau de l'évolution du nombre de fruits/m<sup>2</sup>

	Sem27	Sem28	Sem29	Sem30	Sem31	Sem32	Sem33	Sem34	Sem35	Sem36	Sem37	Sem38	Sem39	Sem40	Sem41	Sem42
Avec émetteur	0,4	4,1	10,0	15,8	18,7	22,5	25,0	28,8	32,0	33,8	37,0	39,4	41,9	43,6	44,8	45,9
Sans émetteur	0,7	3,5	8,9	15,5	18,3	23,2	26,1	30,0	33,8	37,3	39,9	43,1	45,5	47,9	49,5	50,5



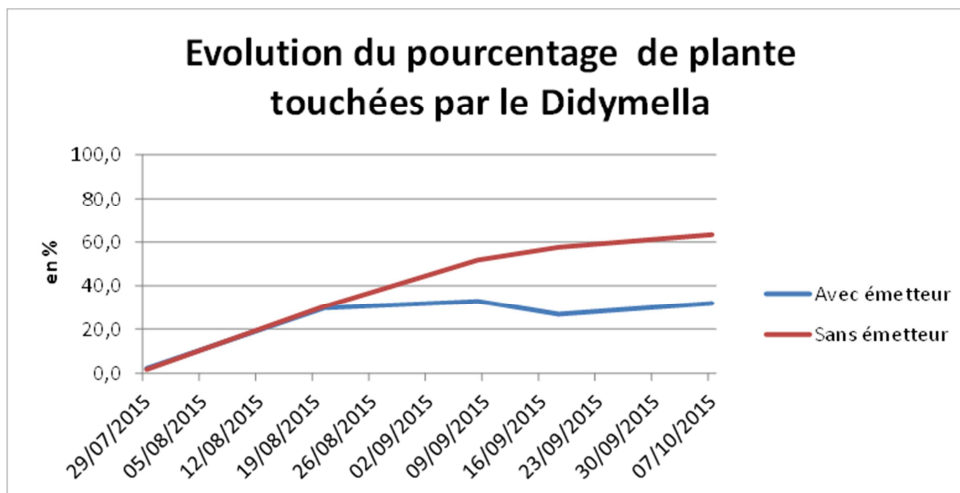
Dans les conditions de l'essai, en 2<sup>ème</sup> culture, nous n'avons pas observé de différence au niveau de l'état général des plantes (croissance et équilibre végétatif).

Nous observons une différence de 4.6 fruits/m<sup>2</sup> en faveur de la modalité sans émission de protéodies.

## Didymella

Evolution du pourcentage de plante touchée par le Didymella

	29/07/2015	20/08/2015	08/09/2015	18/09/2015	07/10/2015
Avec émetteur	2,1	29,6	32,9	26,7	31,8
Sans émetteur	1,7	30,4	51,8	57,6	63,3

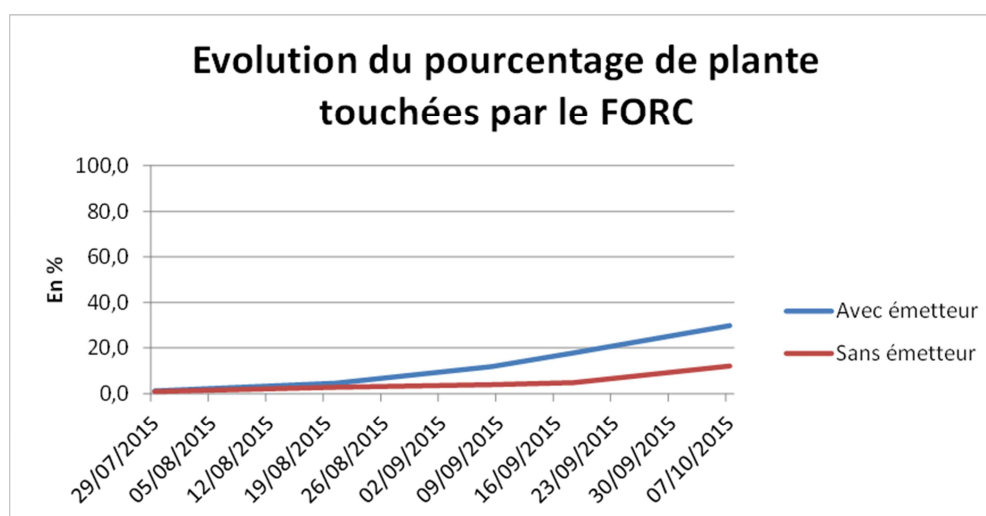


Dans les conditions de l'essai, le Didymella semble toucher un plus grand nombre de plantes dans les parcelles sans émission de protéodies

## Forc

Evolution du pourcentage de plante touchée par le FORC

	29/07/2015	20/08/2015	08/09/2015	18/09/2015	07/10/2015
Avec émetteur	1,2	4,5	11,8	17,7	29,6
Sans émetteur	1,0	2,9	3,9	4,8	12,0

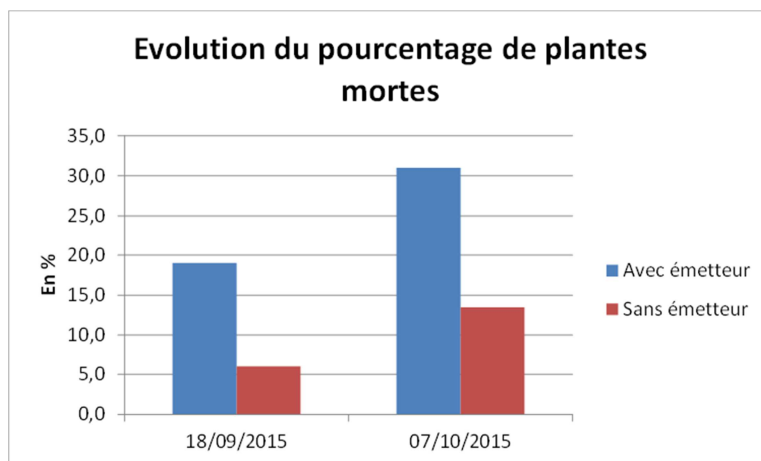


Dans les conditions de l'essai, le FORC semble moins se développer dans les parcelles sans émission de protéodies.

## Mortalité des plantes

### Evolution du pourcentage de plantes mortes

	18/09/2015	07/10/2015
Avec émetteur	19,0	31,0
Sans émetteur	6,0	13,5



## IV - Conclusion

En deuxième culture, dans les conditions de l'essai, le développement du *Didymella* est significativement moins important au niveau de la modalité avec émissions de protéodites alors que pour le FORC, la modalité GENODIQUE est significativement plus touchée.

Au niveau des rendements, pas de différence statistique malgré 4.6 fruits/m<sup>2</sup> de plus en faveur de la modalité sans la méthode Génodique.

Nous observons qu'un pourcentage de plantes mortes est significativement plus élevé dans la modalité avec la méthode Génodique (31%) que dans la modalité sans la méthode Génodique (13.5%).

Cet essai a été réalisé avec le soutien financier de

La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.



Avec la contribution financière  
du compte d'affectation spéciale  
«développement agricole et rural»

