

Projet REPULSE : Etude des effets de la coriandre sur le niveau d'infestation d'une culture de poireau par le thrips (*Thrips tabaci*) 2020

Rédacteur(s) : Maxime DAVY, Thibault NORDEY

I. But de l'essai

L'objectif de l'essai est d'évaluer l'effet d'une association culturale (ou aménagement) avec de la coriandre d'une culture de poireaux sur la sévérité et l'incidence des dégâts du thrips *thrips tabaci* ainsi que sur le rendement de la culture.

II. Facteurs et modalités étudiés

Identifiant modalité	Parcelle	Association
P8 coriandre	8	1 poireaux sur 10 remplacé par un plant de coriandre
P8 sans		Aucun
P14 coriandre	14	1 poireaux sur 10 remplacé par un plant de coriandre
P14 sans		Aucun

Tableau 1: Définition des modalités

III. Matériel et Méthodes

1) Dispositif expérimental

Type de dispositif : grandes parcelle avec 2 répétitions

Localisation : parcelle 8 et 14

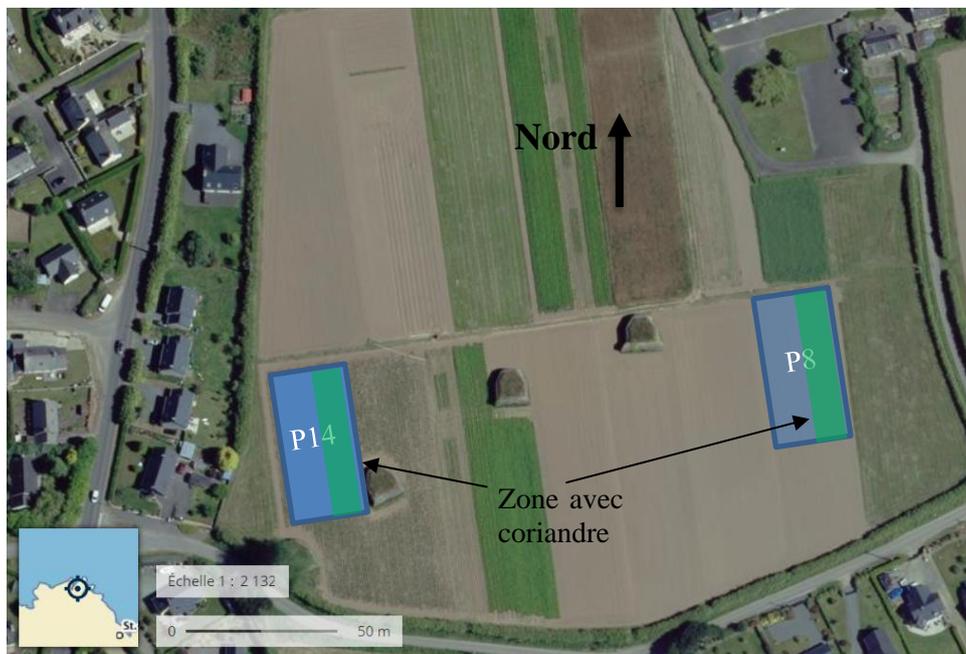


Figure 1 : Photographie aérienne de la localisation des parcelles d'essais

Les deux parcelles sont distantes d'une centaine de mètre. Les vents dominants étant orientés ouest-est, les zones aménagées avec de la coriandre sont implantées à l'est des zones non aménagées afin d'éviter que les COV émis par la coriandre n'influence le comportement des thrips dans les parcelles non aménagées.

Plan des dispositifs :

IV. Résultats

1) Chronologie des interventions

Tableau 3 : Chronologie des interventions

Date	N° semaine	Interventions
29-juin	27	Plantation poireaux et coriandre + arrosage au trou
02-juil	27	Arrosage au trou
17-juil	29	Relevé pièges chromatique
22-juil	30	Binage entre rang
24-juil	30	Relevé pièges chromatique
27-juil	31	Binage sur le rang
30-juil	31	Relevé pièges chromatique
07-août	32	Relevé pièges chromatique
11-août	33	Notations intensité dégâts
17-août	34	Relevé pièges chromatique
21-août	34	Binage manuel
21-août	34	Relevé pièges chromatique
25-août	35	Binage entre rang
27-août	35	Relevé pièges chromatique
31-août	36	Buttage
10-sept	37	Relevé pièges chromatique
16-sept	38	Binage et buttage
21-sept	39	Relevé pièges chromatique
28-sept	40	Notations intensité dégâts
28-sept	40	Relevé pièges chromatique
18-déc	51	Notation rendement

Les poireaux et la coriandre ont été plantés le 29 juin. Les deux espèces ont très bien repris. La coriandre a commencé à fleurir 1 mois après plantation. La floraison s'est étalée jusqu'à mi-octobre. La culture de poireau s'est très bien comportée dans les deux modalités. Aucune différence de vigueur ou de développement ni de problème sanitaire majeur n'a été observé. Des attaques de rouille ont été observées fin août sans toutefois avoir menacé de façon importante le rendement.



Figure 3 : Photographies de la parcelle prise à la plantation le 29/06 à droite et d'un plant de coriandre en train de reprendre le 02/07



Figure 4 : Photographies de des modalités associées à la coriandre de la parcelle 8 prise le 10/08



Figure 5 : Photographie prise le 29/09 de la zone aménagée de la parcelle 14

2) Intensité des vols de thrips

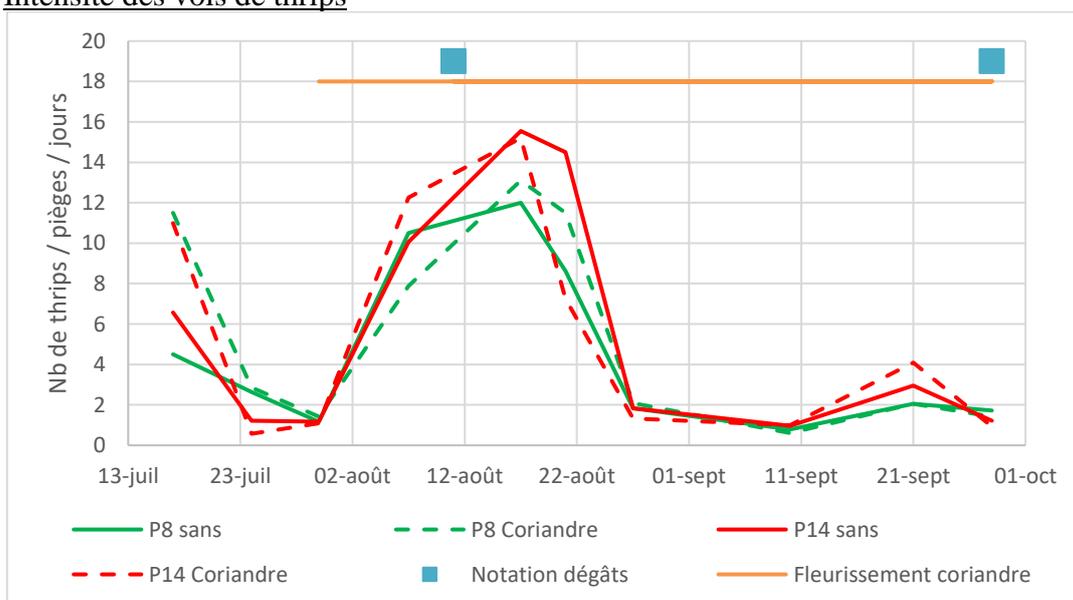


Figure 6 : dynamique de piégeage du thrips en fonction du temps, de la parcelle expérimentale et de la modalité

Le début des piégeages a commencé 11 jours après la plantation. Le premier relevé a été fait 7 jours après, le 17 juillet. Cette première semaine de piégeage (du 7 au 10/07) correspond au 1^{er} vol subit par la culture. Le second vol, plus intense que le premier, semble avoir commencé début août et s'est étalé sur une vingtaine de jours. Enfin un 3^{ème} vol, plus faible, a été détecté mi-septembre. Excepté pour le premier relevé, pour lequel l'activité des thrips mesurée par les pièges chromatiques semble supérieure dans les zones aménagées, il n'a pas été observé de différences majeures d'activité du thrips entre les parcelles et entre les modalités. La différence d'intensité de l'activité des thrips entre les zones aménagées et non aménagées est difficilement interprétable. Pendant cette période, la coriandre et les poireaux sont en train de reprendre et donc évolue peu.

3) Observations des dégâts

➤ Notation du 11/08

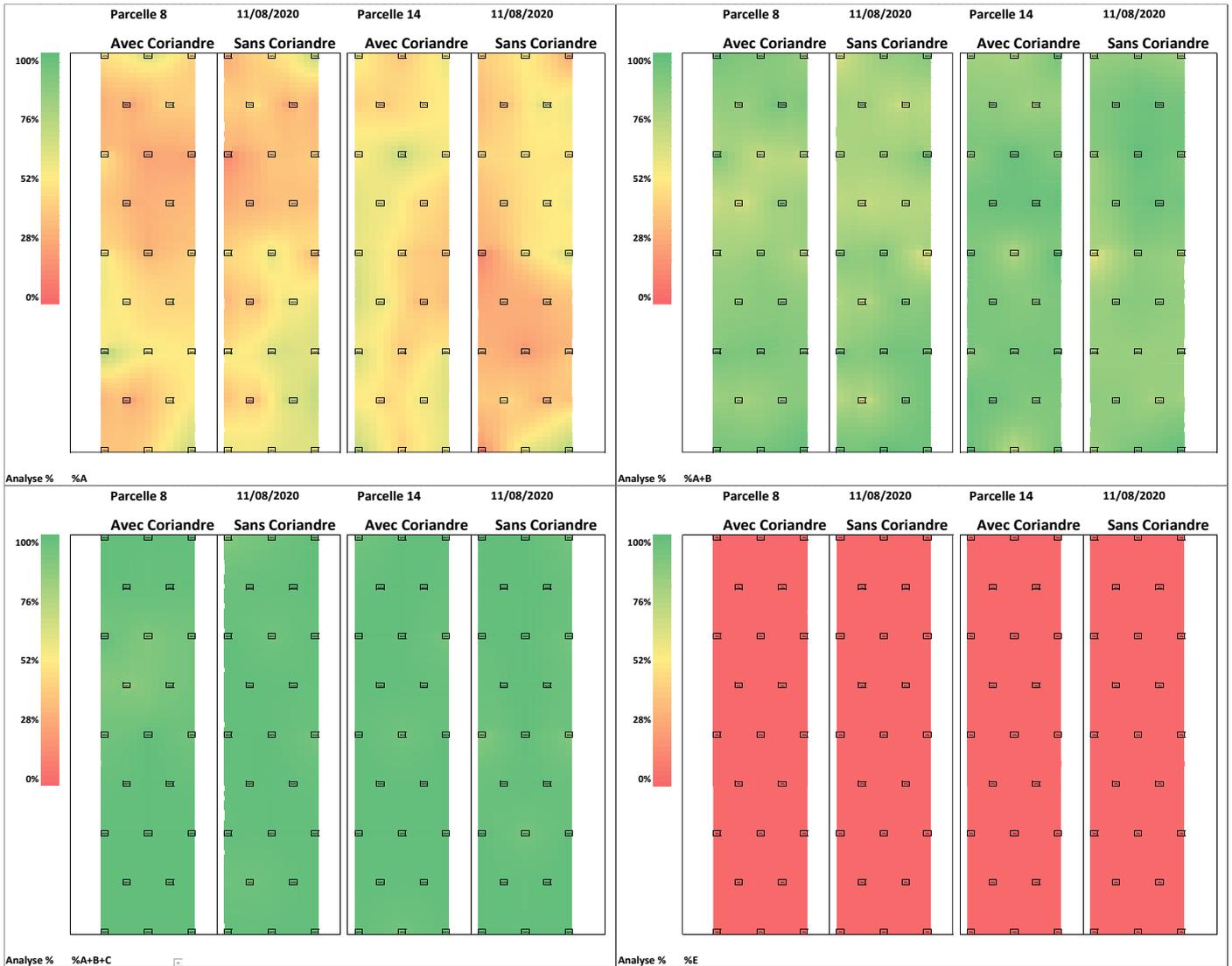


Figure 7 : Représentation spatiale de l'intensité des dégâts observés au 11/08 (% de feuilles notées A, % de feuilles notée A + B, % de feuilles notées E). Chaque carré représente une zone de notation soit 20 feuilles.

L'analyse de la représentation visuelle de la répartition spatiale des dégâts ne met pas en évidence de franche différence entre les parcelles et entre les modalités sur les 3 variables analysées (%A ; % A+B , % A+B+C). Il est observé une petite hétérogénéité intra parcellaire. L'infestation débute, la majorité des feuilles sont notées A ou B.

➤ Notation du 28/09

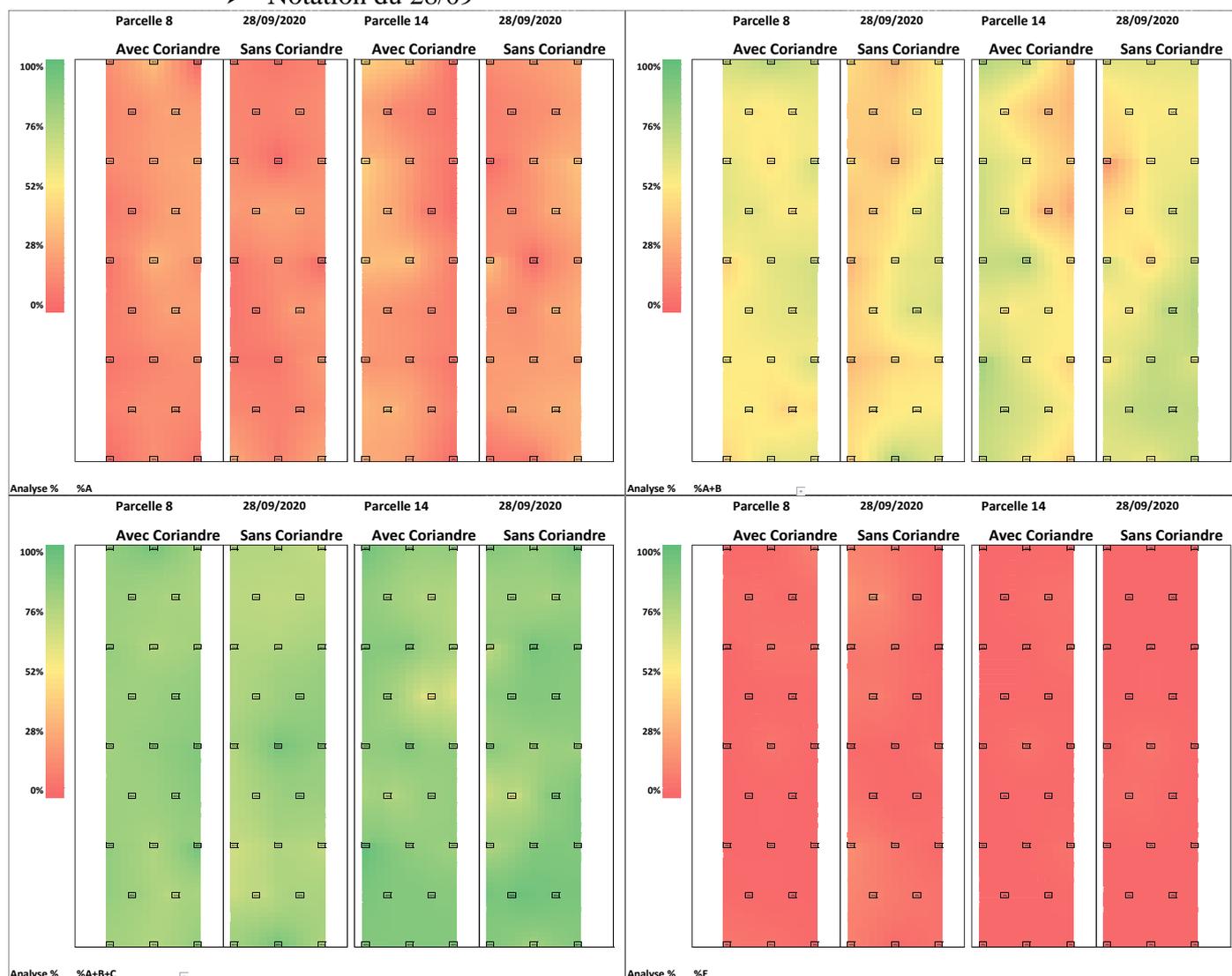


Figure 8 : Représentation spatiale de l'intensité des dégâts observés au 28/09 (% de feuilles notées A, % de feuilles notée A + B, % de feuilles notées A + B+C, % de feuilles notées E). Chaque carré représente une zone de notation soit 20 feuilles.

Au 28/09, L'analyse de la représentation visuelle de la répartition spatiale des dégâts ne met pas en évidence de franche différence entre les parcelles et entre les modalités sur les 4 variables analysées. Il est observé une petite hétérogénéité intra parcellaire. L'infestation a été relativement modérée puisque la majorité des feuilles sont notées B ou C.

➤ Synthèse des résultats

Tableau 4 : Résultats détaillés des proportions moyennes de feuilles touchées par classe de dégâts selon la parcelle et la modalité

Date	Parcelle	Modalité	% A		% A+B		% A+B+C		% A+B+C+D	
			Moy.	ET.	Moy.	ET.	Moy.	ET.	Moy.	ET.
11-août	P14	Coriandre	47%	17%	88%	11%	99%	3%	100%	0%
		Sans	43%	16%	89%	7%	99%	3%	100%	0%
	P8	Coriandre	43%	16%	86%	10%	98%	4%	100%	0%
		Sans	43%	19%	81%	14%	98%	3%	100%	0%
28-sept	P14	Coriandre	19%	13%	55%	16%	84%	10%	99%	2%
		Sans	19%	10%	57%	14%	86%	10%	100%	1%
	P8	Coriandre	14%	9%	53%	12%	81%	7%	98%	4%
		Sans	13%	8%	49%	12%	78%	8%	96%	5%

Tableau 5 : variabilités intra (coefficient de variation, n=23) et intermodalités (différence % comparée 2 à 2) observées

Date	Parcelle	% A		% A+B		% A+B+C		% A+B+C+D	
		CV intra modalité	Différence avec le témoin	CV intra modalité	Différence avec le témoin	CV intra modalité	Différence avec le témoin	CV intra modalité	Différence avec le témoin
11-août	14	36%	9%	12%	-1%	3%	0%	0%	0%
	8	37%	-1%	12%	6%	4%	0%	0%	0%
28-sept	14	69%	1%	29%	-4%	11%	-2%	2%	0%
	8	65%	13%	23%	8%	8%	5%	4%	2%

Au 11/08 soit près d'1,5 mois après la plantation le ravageur s'est installé dans la culture mais ses dégâts sont modérés avec près de la moitié des feuilles notées indemnes de dégâts. Au 28/09, soit en fin d'infestation, la proportion de feuilles indemnes a diminué pour atteindre 13 à 19%. Ces observations laissent penser que l'infestation a été faible à modéré. Quelle que soit la variable observée et quelle que soit la parcelle, les différences de proportions entre les zones aménagées par rapport à non aménagée varient entre -4 et +13%. La variabilité au sein d'une même modalité exprimée par le coefficient de variation (écart type / moyenne) est en comparaison bien plus forte (3 à 69%). Les différences observées dues à des facteurs non contrôlés semblent donc plus intenses que les différences observées entre les modalités.

4) Effet sur la productivité

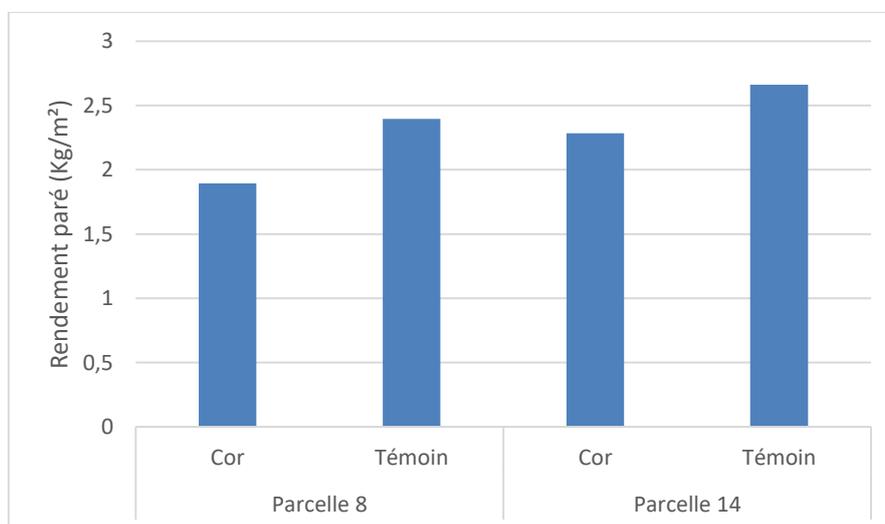


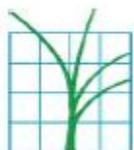
Figure 9 : Rendement paré ou commerciale mesuré le 18/12 selon la parcelle et la modalité

Les rendements commerciaux (ou parés) sont corrects dans toutes les modalités avec en moyenne 2.3 kg/m². La parcelle 8 a atteint une productivité plus faible de 13%. Cette différence s'explique par l'effet de la culture précédente. Pour la parcelle 14, le chou fleur précédent à restituer plus de nutriments que le potimarron de la parcelle 8 et donc plus favoriser le développement de la culture de poireaux. Au sein des parcelles 8 et 14, les parcelles dans lesquelles de la coriandre était cultivée en association, les productivités ont respectivement été inférieures de 21 et 14%. La densité de plantation de poireaux inférieure de 10% dans les modalités avec coriandre explique en partie ces moindres performances. Le second facteur expliquant cette baisse est la concurrence exercée par la coriandre.

V. Conclusion

L'objectif de l'essai est d'évaluer l'effet d'une association culturale (ou aménagement) avec de la coriandre d'une culture de poireaux sur la sévérité et l'incidence des dégâts du thrips *thrips tabaci* ainsi que sur le rendement de la culture. Deux binômes de parcelles composées chacun d'une zone aménagée avec de la coriandre (1 poireau sur 10 a été remplacé par un plant de coriandre) et d'une zone non aménagée ont été mis en place fin juin 2021. Les cultures de poireaux et de coriandre se sont correctement développées dans les conditions de l'essai. La coriandre est montée en fleur après un mois de culture soit en pleine période d'activité du thrips. Le ravageur a été présent sur l'essai de façon modérée. Les dégâts n'ont pas été très intenses. Dans ces conditions, l'analyse de la répartition spatiale des dégâts de thrips n'a pas montré d'effet de l'aménagement sur une potentielle réduction des dégâts de ce ravageur. En réduisant la densité de plantation, l'implantation de coriandre a réduit mécaniquement le potentiel de rendement de 10%. Les performances de production mesurées dans les zones aménagées ont été réduites de 14 à 21% par rapport à une zone non aménagée. Cette baisse s'explique par la concurrence exercée par la coriandre.

Ctifl



Echelle d'évaluation des dégâts de *Thrips tabaci* sur feuille de poireau



A

B

C

D

E

F