



# MAPPECHE BIO 2022

## ESSAI HYDROLATS

### RAPPORT D'ESSAI 22 MAP 04 I

Thème : Evaluer l'efficacité des hydrolats pour contrôler les populations de pucerons sur pêcher

Lieu : SICA Centrex - Torreilles

**Année de campagne : 2022**

Rédigé le : 06/07/2023

Rédacteurs : **Aude Lusetti**

SICA CENTREX – Chemin du Mas Faivre – 66440 TORREILLES

Contact : [alusetti.centrex@orange.fr](mailto:alusetti.centrex@orange.fr)

Tel : +33(0)6752534702

N° essai : **22 MAP 04 I**

# **I. TABLE DES MATIÈRES**

<b>II. PROTOCOLE EXPERIMENTAL.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Objectif de l'essai .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Facteurs et modalités étudiés .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Localisation de l'essai.....</b>	<b>2</b>
<b>3. PLAN DE L'essai .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Matériel et méthodes.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Observations et mesures .....</b>	<b>4</b>
a) Observations sélectivité .....	4
b) Notation efficacité pucerons .....	4
c) Enregistrements météorologiques.....	4
d) Résultats.....	4
<b>5. Traitement statistique des résultats .....</b>	<b>4</b>
<b>II. SYNTHÈSE DES RESULTATS.....</b>	<b>4</b>
<b>6. Déroulement de l'essai .....</b>	<b>4</b>
<b>7. Résultats .....</b>	<b>5</b>
<b>III. Conclusions .....</b>	<b>7</b>

## II. PROTOCOLE EXPERIMENTAL

### 1. OBJECTIF DE L'ESSAI

L'objectif de cet essai est d'évaluer l'efficacité des hydrolats pour contrôler les populations de pucerons vert du pêcher (*Myzus persicae*).

### 2. FACTEURS ET MODALITÉS ÉTUDIÉS

Tableau 1. Modalités étudiées avec doses

N°	Modalité	Dose
1	TNT	-
2	Géranium Rosat	Pur
3	Basilic	Pur
4	Citronelle	Pur
5	Marjolaine	Pur
6	Eucalyptus	Pur
7	Absinthe	Pur
8	Thym	Pur
9	Lavande aspic	Pur
	TNT	Pur

#### Calendrier d'application prévisionnel :

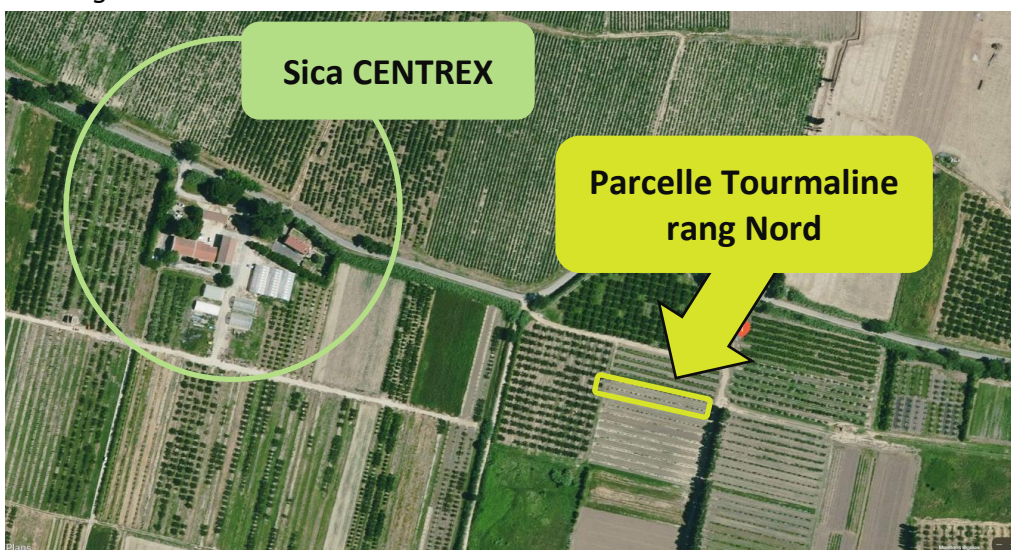
A : Dès que les populations sont suffisantes pour voir un effet des produits sur leur mortalité. Une seule application.

**Modalités d'applications :** Application foliaire avec un pulvérisateur à main

**Volume d'application :** mouillage suffisant pour couvrir les pucerons

### 3. LOCALISATION DE L'ESSAI

Figure 1. Localisation de l'essai



Nord

#### Coordonnées GPS :

Latitude : 42.754439

Longitude : 2.98261

Altitude : 5 m

Angle par rapport au

Nord : 280°

### 3. PLAN DE L'ESSAI

Figure 2 : plan de l'essai

## Parcelle Tourmaline - HYDROLATS 2022

ROYAL



Légende : X Arbre sain 0 Arbre manquant / Arbre replanté en 2022

ASSOCEL	/	X	X	X	X	X	X	
	/	X	X	X	X	X	X	9
	X	X	X	X	X	X	X	8
	X	X	X	X	X	X	X	
	/	X	/	X	X	X	X	7
	X	X	X	X	X	X	X	
	X	X	/	/	X	X	X	
	X	X	/	X	/	X	X	6
	X	X	/	X	X	X	X	5
	X	X	/	X	X	/	X	
	X	X	/	X	X	/	X	
	X	X	X	/	X	X	X	
	X	/	X	X	X	X	X	
	X	/	X	/	X	X	X	
	X	X	/	X	X	X	X	4
	X	X	X	X	X	X	X	
	X	X	/	X	X	X	/	
	X	/	X	X	X	X	X	3
	X	X	X	/	X	X	X	2
X	X	X	X	/	X	X	1	
X	X	X	X	X	X	X		
CHEMIN								

ECOPHYTO  
PECHE  
-  
LUCIANA

Latitude : 43

Longitude : 3

Altitude : 5 mètres

Angle/rapport Nord : 280°

1 arbre par modalité

4 rameaux par arbre marqué

Entre rang : 6 mètres

Sur le rang : 3,5 mètres

Densité : 476 arbres/ha

TNT 1  
Géranium Rosat 2  
Basilic 3

Citronelle 4  
Marjolaine 5  
Eucalyptus 6

Absinthe 7  
Thym 8  
Lavande aspic 9

## 4. MATÉRIEL ET MÉTHODES

**Dispositif** : Dispositif en parcelles adjacentes à 4 répétitions par parcelle.

**Matériel végétal** : Pêchers variété Tourmaline, verger en production

**Taille des parcelles élémentaires** : 1 arbre par modalité, marquage de 4 rameaux infestés par arbre

**Nombre d'applications** : 1

**Irrigation** : Goutte à goutte

## 4. OBSERVATIONS ET MESURES

### a) Observations sélectivité

Après l'application, notation des effets négatifs ou positifs sur la culture, estimation le pourcentage de phytotoxicité (0-100%). Description des symptômes.

### b) Notation efficacité pucerons

- Avant l'application, marquage de 4 rameaux infestés par arbre, comptage du Nombre de pucerons et du Nb de larves d'auxiliaires sur chaque rameau marqué
- 2 jours après application comptage du Nb de pucerons et du Nb d'auxiliaires observés sur chaque rameau marqué

### c) Enregistrements météorologiques

Relevé des données suivantes pendant toute la durée de l'essai : températures moyennes, minimum et maximum, Précipitations, humidité moyenne, minimum et maximum (Récupération des données météo France station de Torreilles en fin d'essai). A chaque application et observation, le stade BBCH de la culture, les conditions météo (couverture nuageuse, température hygrométrie et vent) seront notées.

### d) Résultats

L'objectif est d'obtenir une évolution des populations sur les foyers marqués (en nombre de pucerons / foyer).

## 5. TRAITEMENT STATISTIQUE DES RÉSULTATS

Le logiciel d'analyses statistiques utilisé est StatBox Agri. Les variables seront soumises à une analyse de la variance et une comparaison des moyennes (Newmann – Keuls) et calcul de l'efficacité d'Henderson Tilton.

## II. SYNTHESE DES RESULTATS

### 6. DÉROULEMENT DE L'ESSAI

Tableau 2. Calendrier des actions

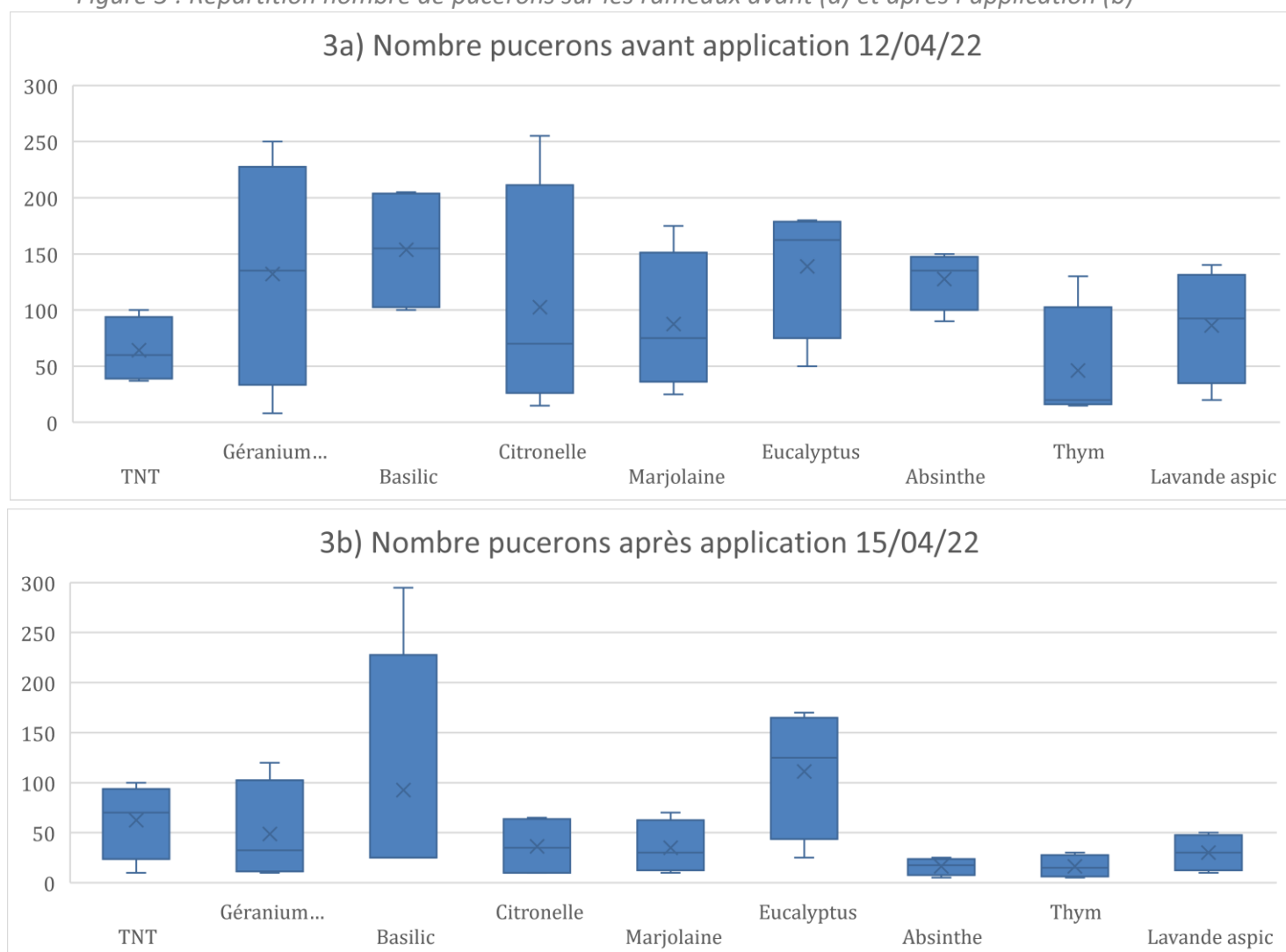
DATE	Day After/Before Application	ACTION
12/04/2022	1 DBA	Comptage N°1, Marquage des rameaux
13/04/2022		<b>Application A</b>
15/04/2023	2 DAA	Comptage N°2

L'application a eu lieu après comptage des pucerons (*Myzus persicae*) sur rameau. Les larves de syrphes étaient déjà présentes au moment de l'application sur 62 % des rameaux.

## 7. RÉSULTATS

Les figures 3a et 3b présentent la répartition du nombre de pucerons sur les rameaux de chaque modalité 1 jour avant l'application (12/04) et 2 jours après l'application (15/04).

Figure 3 : Répartition nombre de pucerons sur les rameaux avant (a) et après l'application (b)



Le comptage du nombre de pucerons avant application montre une répartition initiale hétérogène en fonction des modalités, avec de fortes différences entre répétitions sur les parcelles traitées au Géranium, à la citronnelle et à la marjolaine.

Avant application sur les populations sont en moyennes supérieures à 100 pucerons par rameau sur les modalités Géranium, Basilic, Citronnelle, Eucalyptus, et Absinthe. Les rameaux thym présentent le moins de pucerons (<50/rameau).

Le nombre de larves de syrpe présente sur les arbres est aussi statistiquement supérieur au témoin non traité sur les modalités Géranium et Basilic avant la première application (Tableau 3).

Tableau 3 : Nombre moyen de larves de syrpe par rameau le 12/04/2022 avant l'application.

N°	Modalité	NB larves syrpe / rameaux	Groupes homogènes		
1	TNT	0,000			C
2	Géranium Rosat	3,000	A		

3	Basilic	2,500	A	B	
4	Citronelle	0,750		B	C
5	Marjolaine	1,000		B	C
6	Eucalyptus	0,750		B	C
7	Absinthe	0,750		B	C
8	Thym	1,000		B	C
9	Lavande aspic	0,750		B	C

Nous avons utilisé 2 formules pour évaluer l'efficacité des traitements :

- **Calcul du pourcentage de régression des populations de pucerons (R%)** sur chaque modalité :

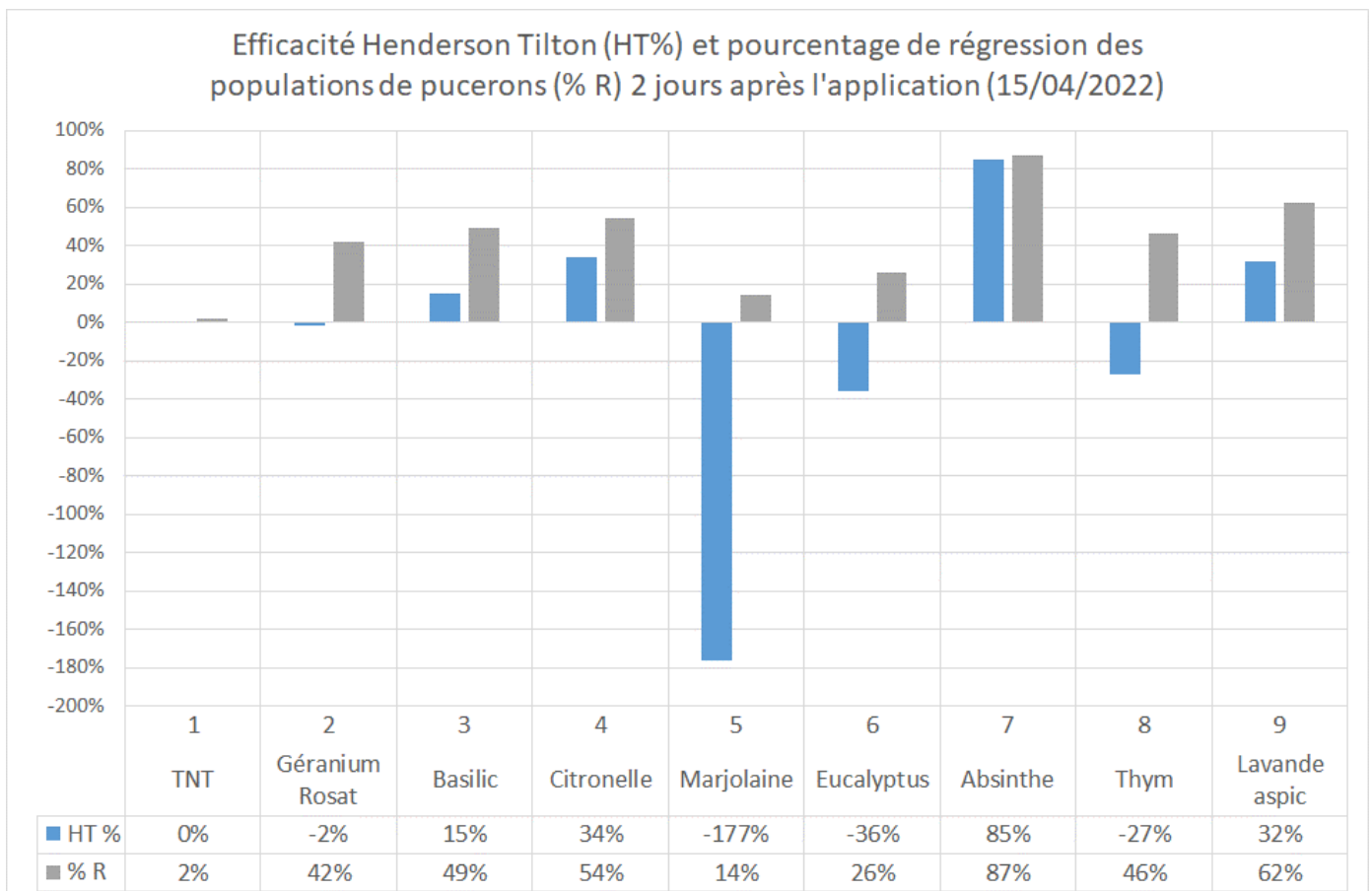
$$R\% = (\text{Nb Pucerons après traitement} - \text{Nb Pucerons avant traitement}) / (\text{Nb pucerons avant traitement}) \times 100$$

- **Calcul de l'efficacité Henderson Tilton (HT %)** :

$$HT\% = (1 - (\text{Nb de pucerons sur témoin avant traitement} \times \text{Nb sur traité après traitement}) / (\text{Nb sur témoin après traitement} \times \text{nombre sur traité avant traitement})) \times 100$$

Les figure 4 présente l'efficacité Henderson Tilton (HT %) et le pourcentage de régression de population (% R) en fonction des répétitions.

Figure 4 : Efficacité Henderon Tilton moyenne et Pourcentage de régression

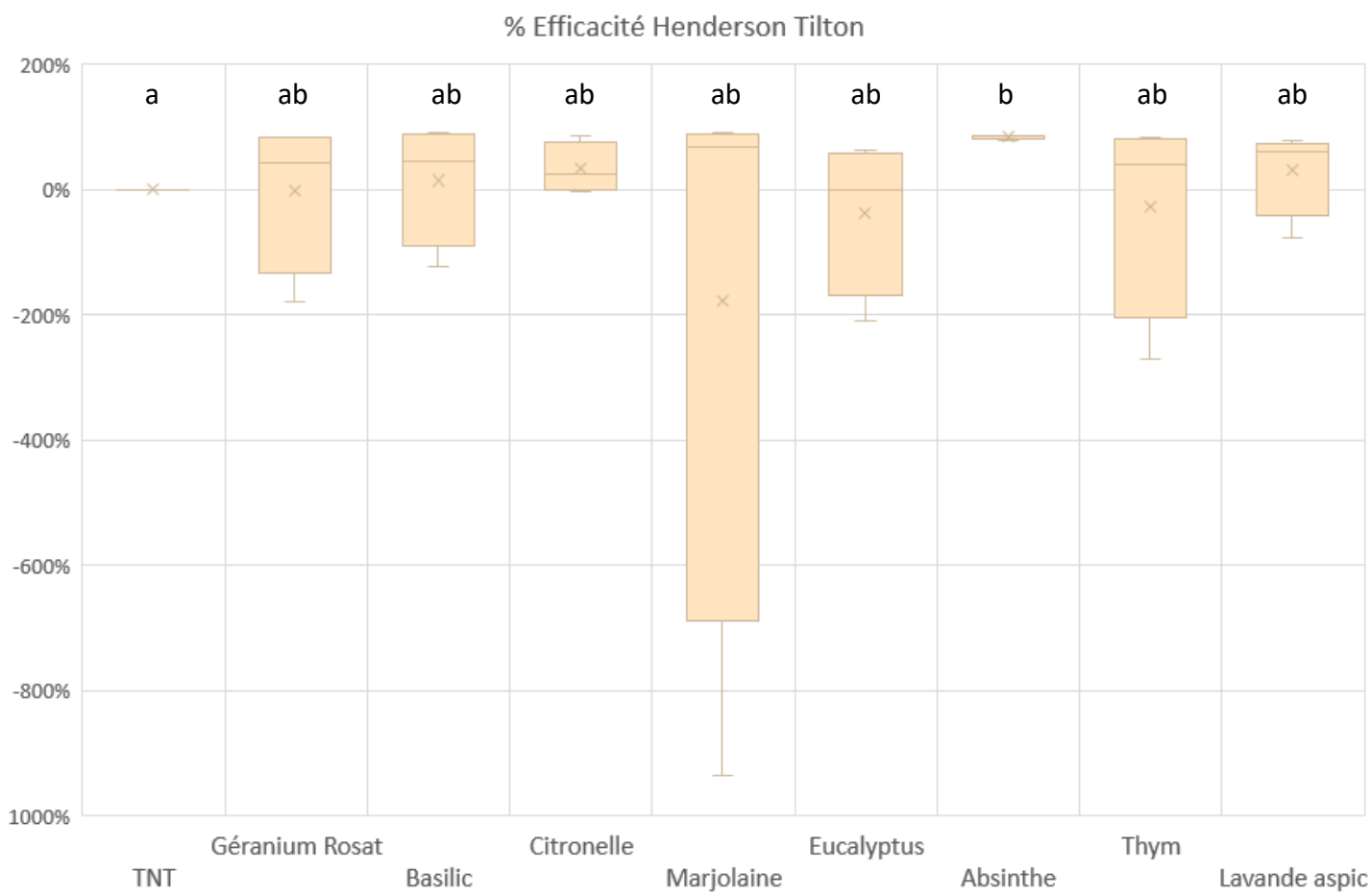


Globalement, le nombre de pucerons sur le témoin non traité, entre les 2 dates d'observation évolue peu avec une régression de 2% du nombre moyen observé (37 à 100 pucerons avant traitement, 10 à 100 pucerons après traitement, 64 et 63 pucerons en moyenne respectivement). Sur toutes les modalités traitées, le nombre de pucerons a tendance à régresser de façon plus importante après application, avec une baisse allant de 14 /26 % (Marjolaine/Eucalyptus) à 87 % (Absinthe), à

l'exception de la modalité Basilic qui voit le nombre de pucerons augmenter fortement sur certaines répétitions. La moyenne de pucerons par rameau après application tombe à moins de 50 sur 6 modalités traitées (Géranium, Citronnelle, Marjolaine, Absinthe, Thym, et Lavande Aspic). Le nombre de pucerons par rameau reste proche de 100 sur les modalités Eucalyptus et Basilic.

L'analyse des efficacités Henderson Tilton par répétition (figure 5) montre qu'aucune des modalités présente une efficacité statistiquement différente du témoin non traité à l'exception de l'absinthe qui pourrait avoir un effet significatif (Test de Newman's keuls sur efficacité Henderson Tilton corrigée par remplacement des efficacité négative par une efficacité nulle).

Figure 5 : Répartition de l'efficacité Henderson Tilton (%) en fonction des répétitions



### III. CONCLUSIONS

Dans le cadre de cet essai, l'application d'hydrolats sur des rameaux infestés de pucerons à permis de réduire les populations entre 20 et 87 % contre seulement 2 % sur le témoin non traité. Cependant, l'hétérogénéité d'infestation et de réponse au traitement ne permet pas d'observer de différence statistique avec le témoin nous traité.

L'absinthe est la modalité qui a montré le potentiel le plus intéressant dans le cadre de cet essai avec une efficacité moyenne de 85 % potentiellement différente du témoin non traité. La présence importante de syrpe dans le cadre de cet essai a pu influencer les résultats.