

Effet de *D.maritima* (0,12µg/ml) sur le temps de la première tentative d'accouplement :

Chez les couples témoins nous avons noté que le temps de la première tentative est d'une moyenne de $302,500 \pm 36,337$ secondes, avec un minimum de 75 secondes et maximum de 650 secondes. Alors que lorsque les deux partenaires sont traités le temps moyen est de $307,450 \pm 108,753$ secondes (**Tab. 26**). Chez les couples dont les mâles sont témoins et les femelles sont traités, le temps moyen de la première tentative est plus important, il est de 0 à 1680 secondes, avec une moyenne de $245,700 \pm 102,638$ secondes, par contre il est de 0 à 850 secondes lorsque les mâles sont traités et les femelles sont témoins. L'analyse statistique montre qu'il existe des différences significatives entre les temps de tentatives ($F_{\text{obs}}=3,925$; $p : 0,012$) (**Tab. 26**).

Tableau 26: Temps de la première tentative.

	♂Tm X ♀Tm	♂Tm X ♀Tr	♂Tr X ♀Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	302,500±36,337	245,700±102,638	156,950±67,466	307,450±108,753
Var	26407,211	210689,695	91032,997	236542,261
Min	75,000	0,000	0,000	0,000
Max	650,000	1680,000	850,000	1465,000
F_{obs}	3,925			
P	0,012*			

[**Moy** : Moyenne; **SEM** : Ecart-type de la moyenne ; **Min** : Minimum ; **Max** : Maximum ; **Var** : Variance ; **Tm** : Témoin ; **Tr** : Traité].

➤ Effet de *D.maritima* (0,12µg/ml) sur le nombre de tentative d'accouplement :

Les résultats de cet étude montrent que le nombre des tentatives effectuées par les mâles des couples témoins, affiche une moyenne $3,200 \pm 0,506$ tentatives dont le minimum est de 1 tentative et le maximum est de 9,000 tentatives. Pour les couples traités le nombre de tentatives est d'une moyenne de $2,400 \pm 1,278$ tentatives avec un minimum de 0 tentative et un maximum de 25 tentatives (**Tab.27**).

Chez les couples des mâles témoins et des femelles traitées, nous avons enregistré de 0 à 3 tentatives, avec une moyenne de $0,550 \pm 0,198$, mais chez les couples dont les mâles sont traités et les femelles sont témoins le nombre de tentative est de 0 à 4,000 tentatives, avec une moyenne de $0,450 \pm 0,223$ tentatives (**Tab. 27**). La comparaison des variances montre qu'il existe des différences significatives entre le nombre de tentative ($F_{\text{obs}}=3,975$; $p : 0,011$) (**Tab. 27**).

Tableau 27 : Nombre de tentative.

	♂Tm X ♀Tm	♂ Tm X ♀ Tr	♂ Tr X ♀ Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	3,200±0,506	0,550±0,198	0,450±0,223	2,400±1,278
Var	5,116	0,787		32,674
Min	1,000	0,000	0,000	0,000
Max	9,000	3,000	4,000	25,000
F_{obs}	3,975			
P	0,011*			

[Moy : Moyenne; SEM : Ecart-type de la moyenne ; Min : Minimum ; Max : Maximum ;
Var : Variance ; Tm : Témoin ; Tr : Traité].

Effet de *D.maritima* (0,12µg/ml) sur le temps d'accouplement de *D.melanogaster*.

L'accouplement est effectué dans 112 à 1335 secondes lorsque les deux partenaires sont témoins avec une moyenne de 485,150±64,382 secondes, quand les couples sont traités le temps d'accouplement est diminué avec une moyenne de 91,650 ±31,746 secondes et un minimum de 0 secondes et maximum de 467 secondes ; cela signifie que l'extrait éthanolique de la plante *D.maritima* a agit sur la fertilité de *D. melanogaster* (Tab. 28).

Pour les couples dont les mâles sont témoins et les femelles traités nous avons notés un temps moyen de 122,600±68,954 avec un minimum de 0 secondes et maximum de 1272 secondes, tandis que chez les couples dont les mâles sont traités et les femelles sont témoins nous avons enregistré un temps moyen de 122,750±62,777 secondes, dont le minimum est de 0 secondes et le maximum est de 981 secondes (Tab.28). L'étude statistique montre qu'il n'existe pas des différences significatives entre le temps d'accouplement ($F_{obs}=1,155$; $p:0,333$) (Tab. 28).

Tableau 28 : Temps du premier accouplement.

	♂Tm X ♀Tm	♂ Tm X ♀ Tr	♂ Tr X ♀ Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	485,150±64,382	122,600±68,954	122,750±62,777	91,650±31,746
Var	82900,871	95093,095	78819,776	20156,029
Min	112,000	0,000	0,000	0,000
Max	1335,000	1272,000	981,000	467,000
F_{obs}	1,155			
P	0,333			

[Moy : Moyenne; SEM : Ecart-type de la moyenne ; Min : Minimum ; Max : Maximum ;
Var : Variance ; Tm : Témoin ; Tr : Traité].

➤ **Effet de *D.maritima* (0,12µg/ml) sur la durée d'accouplement de *D.melanogaster*.**

Chez les couples témoins, nous avons observé que la durée d'accouplement est d'une moyenne de 1058,100±93,620 secondes, alors que chez les couples traités, elle est plus moins que les autres croisements avec 0 secondes de minimum et 427 secondes de maximum (**Tab. 29**).

Les couples des mâles témoins et des femelles traitées, la durée moyenne de l'accouplement est de 0 à 1232 secondes, mais lorsque les mâles sont traités et les femelles sont témoins, la durée est de 0 à 1171 secondes (**Tab. 29**). Nous avons enregistré qu'il existe différences hautement significatives entre la durée du premier accouplement ($F_{obs} = 4,222$; $p : 0,008$) (**Tab. 29**).

Tableau 29: durée du premier accouplement.

	♂Tm X ♀Tm	♂ Tm X ♀ Tr	♂ Tr X ♀ Tm	♂Tr X ♀ Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	1058,100±93.620	131,600±69,363	129,050±69,252	63,000±25,795
Var	175295,253	96223,832	95917,103	13307,895
Min	3,000	0,000	0,000	0,000
Max	1625,000	1232,000	1171,000	427,000
F_{obs}	4,222			
P	0,008**			

[**Moy** : Moyenne; **SEM** : Ecart-type de la moyenne ; **Min** : Minimum ; **Max** : Maximum ; **Var** : Variance ; **Tm** : Témoin ; **Tr** : Traité].

3.3.2. Effet de l'extrait aqueux :(0,89 µg/ml)

Effet sur le taux de réussite d'accouplement :

Les résultats montrent que l'extrait ethanolic de *D.maritima*, administré à une concentration sublétales de 0,89 µg/ml, diminue le taux d'accouplementsréussis chez la mouche et ce, quelle que soit le sexe traité au sein d'un couple (dyade) (**Tab. 30**).Le taux de réussite d'accouplement est de 100 % chez les témoins alors qu'il atteint 20% lorsque l'un des deux partenaires est traité avec la plante méditerranéenne (**Tab. 30**). Le taux des accouplements avortés (couples qui tentent de s'accoupler sans succès) est de 20 à 30% tandis que le nombre des accouplements nuls (ni tentative, ni accouplement) est plus important chez les couples traités (**Tab. 30**).

Tableau 30 : Effets du *D.maritima* (0,89µg/ml) sur le pourcentage de réussite des accouplements de *D. menlanogaster*

	% accouplement		
	réussi	avorté	nul
♂Tm x ♀Tm	100	0	0
♂Tm x ♀D.m	20	20	60
♂D.mx ♀Tm	20	25	55
♂D.mx ♀D.m	50	20	30

[Tm : Témoin ; D.m : *D.maritima*]

3.3.22. Effet sur les différentes séquences conduisant à l'accouplement :

➤ Effet de *D.maritima* (0,89µg/ml) sur le temps du premier contact :

Les résultats obtenus montrent que chez les couples témoins, le temps du premier contact est d'une moyenne de $201,150 \pm 30,910$ secondes, avec un minimum de 45 secondes et un maximum de 541 secondes. Alors que chez les couples traités le temps moyen du premier contact est de $126,300 \pm 44,735$ secondes dont le minimum est 0 secondes et le maximum est de 742 secondes (**Tab. 31**).

Pour les couples dont les mâles sont témoins et les femelles sont traitées, les mâles établissent le premier contact avec ses pattes antérieures de 0,000 à 761,000 secondes, avec une moyenne de $247,150 \pm 64,619$ secondes. Tandis que chez les couples des mâles traités et des femelles témoins le temps moyen du premier contact est de $224,050 \pm 58,247$ secondes avec un minimum de 0 secondes et un maximum de 892 secondes (**Tab.31**). La comparaison des variances montre qu'il existe des différences hautement significatives entre les temps enregistrés ($F_{obs}=4,613$; $p : 0,005$) (**Tab. 31**).

Tableau 31 : Temps du premier contact.

	♂Tm X ♀Tm	♂Tm X ♀Tr	♂Tr X ♀Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	201,150±30,910	247,150±64,619	224,050±58,247	126,300±44,735
Var	19108,766	83512,239	67853,418	40024,958
Min	45,000	0,000	0,000	0,000
Max	541,000	761,000	892,000	631,000
F_{obs}	4,613			
P	0,005**			

[**Moy** : Moyenne; **SEM** : Ecart-type de la moyenne ; **Min** : Minimum ; **Max** : Maximum ; **Var** : Variance ; **Tm** : Témoin ; **Tr** : Traité].

➤ Effet de *D.maritima* (0,89µg/ml) sur le nombre du premier attouchement :

Chez les couples témoins, le nombre moyen du premier attouchement est de $3,000 \pm 0,653$ attouchements, avec un minimum d'un attouchement et un maximum de 11

attouchements. Pour les couples traités le nombre moyen du premier attouchement est de $3,650 \pm 1,122$ attouchements dont le minimum est 0 et le maximum est de 19 attouchements (**Tab. 32**).

Chez les couples dont les mâles sont témoins et les femelles sont traitées, nous avons noté que le nombre moyen du premier attouchement est de $1,250 \pm 0,289$ attouchements, avec un minimum de 0 attouchement et un maximum de 4 attouchements. Les couples des mâles traités et des femelles témoins font jusqu'à 6 attouchements avec une moyenne de $1,200 \pm 0,395$ attouchements (**Tab. 32**). L'analyse statique montre qu'il existe des différences très hautement significatives entre le nombre d'attouchement ($F_{obs}=6,749$; $p : 0,000$) (**Tab. 32**).

Tableau 32: Nombre d'attouchement.

	♂Tm X ♀Tm	♂Tm X ♀Tr	♂Tr X ♀Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	$3,000 \pm 0,653$	$1,250 \pm 0,289$	$1,200 \pm 0,395$	$3,650 \pm 1,122$
Var	8,526	1,671	3,116	25,187
Min	1,000	0,000	0,000	0,000
Max	11,000	4,000	6,000	19,000
F_{obs}	6,749			
P	0,000***			

[**Moy** : Moyenne; **SEM** : Ecart-type de la moyenne ; **Min** : Minimum ; **Max** : Maximum ; **Var** : Variance ; **Tm** : Témoin ; **Tr** : Traité].

➤ **Effet de *D.maritima* (0,89µg/ml) sur le temps de la première vibration :**

Pour le temps de la première vibration, les résultats obtenus indiquent que chez les couples témoins, les mâles font vibrer avec ses ailes dans 51 à 541 secondes avec une moyenne de $211,150 \pm 31,177$ secondes, Mais nous avons notés une diminution du temps de vibration lorsque les couples sont traités, qui mettent en moyenne $295,850 \pm 125,083$ secondes dont le minimum est de 0 secondes et le maximum est de 2560 secondes (**Tab.33**).

Chez les couples dont les mâles sont témoins et les femelles sont traitées, les mâles prennent de 0 à 2510,000 secondes pour établir cette étape. Le temps devient moins important chez les couples lorsque les mâles sont traités et les femelles sont témoins où nous avons enregistré un temps moyen de $232,650 \pm 51,070$ secondes, avec un minimum de 0 secondes et un maximum de 630 secondes (**Tab.33**). L'étude statistique indique l'existence de différences hautement significatives entre les différents temps de vibrations enregistrés ($F_{obs}=4,258$; $p:0,008$) (**Tab.33**).

Tableau 33: Temps de la première vibration.

	♂Tm X ♀Tm	♂Tm X ♀Tr	♂Tr X ♀Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	211,150±31,177	617,800±161,451	232,650±51,070	295,850±125,083
Var	19440,134	521330,063	52163,082	312913,924
Min	51,000	0	0,000	0,000
Max	541,000	2510,000	630,000	2560,000
F_{obs}	4,258			
P	0,008**			

[**Moy** : Moyenne; **SEM** : Ecart-type de la moyenne ; **Min** : Minimum ; **Max** : Maximum ;
Var : Variance ; **Tm** : Témoin ; **Tr** : Traité].

➤ **Effet de *D.maritima* (0,89µg/ml) sur le nombre de la première vibration :**

Chez les couples témoins, nous avons trouvé que le nombre de vibration est d'une moyenne de 14,050±2,929 vibrations, alors qu'il est de 8,450±2,356 vibrations chez les couples traitées (**Tab.34**).

Contrairement aux couples dont les mâles sont témoins et les femelles sont traitées le nombre a diminué et atteint 11 vibrations, lorsque les mâles sont traités et les femelles sont témoins avec une moyenne de 2,750±0,891 vibrations avec un minimum de 0 vibrations et un maximum de 15 vibrations (**Tab.34**). Au seuil de signification $\alpha=0,05$, la comparaison des variances montre qu'il existe des différences très hautement significatives entre le nombre de vibration ($F_{obs}=11,743$; $p<0,0001$) (**Tab.34**).

Tableau 34 : Nombre de vibration.

	♂Tm X ♀Tm	♂Tm X ♀Tr	♂Tr X ♀Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	14,050±2,929	3,950±0,769	2,750±0,891	8,450±2,356
Var	171,524	11,839	15,882	110,997
Min	1,000	0,000	0,000	0,000
Max	42,000	11,000	15,000	33,000
F_{obs}	11,743			
P	<0,0001***			

[**Moy** : Moyenne ; **SEM** : Ecart-type de la moyenne ; **Min** : Minimum ; **Max** : Maximum ;
Var : Variance ; **Tm** : Témoin ; **Tr** : Traité]

➤ **Effet de *D.maritima* (0,89µg/ml) sur le temps de premier léchage :**

Chez les couples témoins, les mâles lèchent les sécrétions des femelles après un temps moyen de 284,450±33,620 secondes et ce se fait dans 97,000 à 650,000 secondes, mais chez les couples traités, nous avons notés un temps moyen de 300,550±121,357 secondes dont le minimum est de 0 secondes et le maximum est de 2030 secondes (**Tab.35**).

Lorsque les mâles sont témoins et les femelles sont traités, nous avons enregistré un temps moyen de $761,350 \pm 232,782$ secondes avec un minimum de 0 secondes et maximum de 2646 secondes, alors que chez les couples des mâles traités et des femelles témoins, nous avons enregistré de 0 à 2071,000 secondes (**Tab.35**). L'analyse statistique révèle qu'il existe des différences très hautement significatives entre les temps de premier léchage ($F_{\text{obs}}=16,551$; $p : < 0,0001$) (**Tab.35**).

Tableau 35: Temps du premier léchage.

	♂Tm X ♀Tm	♂Tm X ♀Tr	♂Tr X ♀Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	284,450±33,620	761,350±232,782	385,600±126,738	300,550±121,357
Var	22606,682	1083752,345	321249,200	294548,682
Min	97,000	0,000	0,000	0,000
Max	650,000	2646,000	2071,000	2030,000
F_{obs}	16,551			
P	<0,0001***			

[**Moy** : Moyenne; **SEM** : Ecart-type de la moyenne ; **Min** : Minimum ; **Max** : Maximum ; **Var** : Variance ; **Tm** : Témoin ; **Tr** : Traité].

➤ **Effet de *D. maritima* (0,89µg/ml) sur le nombre de léchage :**

Nos résultats montrent que chez les couples témoins, le nombre de léchage est d'une moyenne de $3,150 \pm 0,499$ léchage, avec un minimum de 1 léchage et maximum de 9 léchages, pour les couples traités on a une moyenne de $3,250 \pm 0,965$ léchages dont le minimum est de 0 léchages et le maximum est de 12 léchages (**Tab. 36**).

Lorsque les mâles sont témoins et les femelles sont traitées, nous avons enregistré une moyenne de $1,600 \pm 0,461$ léchages, tandis que chez les couples des mâles traités et des femelles témoins est de $1,200 \pm 0,360$, le nombre de léchage est avec un minimum de 0 léchage et maximum de 6 léchages pour les deux croisements (**Tab.36**). Nous avons enregistré qu'il existe des différences très hautement significatives entre le nombre de léchage observé ($F_{\text{obs}}= 7,423$; $p : 0,000$) (**Tab. 36**).

Tableau 36 : Nombre de léchage.

	♂Tm X ♀Tm	♂Tm X ♀Tr	♂Tr X ♀Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	3,150±0,499	1,600±0,461	1,200±0,360	3,250±0,965
Var	4,976	4,253	2,589	18,618
Min	1,000	0,000	0,000	0,000
Max	9,000	6,000	6,000	12,000
F_{obs}	7,423			
P	0,000***			

[Moy : Moyenne; SEM : Ecart-type de la moyenne ; Min : Minimum ; Max : Maximum ; Var : Variance ; Tm : Témoin ; Tr : Traité].

➤ **Effet de l'extrait de *D.maritima* (0,89µg/ml) sur le temps de la première tentative d'accouplement :**

Chez les couples témoins nous avons noté que le temps de la première tentative est d'une moyenne de 302,500±36,337 secondes, avec un minimum de 75 secondes et maximum de 650 secondes. Alors que lorsque les deux partenaires sont traités le temps moyen est de 456,400±177,124 secondes (Tab.37).

Chez les couples dont les mâles sont témoins et les femelles sont traités, le temps moyen de la première tentative est plus important, il est de 0 à 2550 secondes, avec une moyenne de 317,700±162,771 secondes, par contre il est de 0 à 666 secondes lorsque les mâles sont traités et les femelles sont témoins. L'analyse statistique montre qu'il existe des différences hautement significatives entre les temps de tentatives ($F_{obs}=5,520$; $p : 0,002$) (Tab. 37).

Tableau 37: Temps de la première tentative.

	♂Tm X ♀Tm	♂Tm X ♀Tr	♂Tr X ♀Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	302,500±36,337	317,700±162,771	130,350±52,748	456,400±177,124
Var	26407,211	529888,221	55646,029	627460,568
Min	75,000	0,000	0,000	0,000
Max	650,000	2550,000	666,000	2356,000
F_{obs}	5,520			
P	0,002**			

[Moy : Moyenne; SEM : Ecart-type de la moyenne ; Min : Minimum ; Max : Maximum ; Var : Variance ; Tm : Témoin ; Tr : Traité].

➤ **Effet de *D.maritima* (0,89µg/ml) sur le nombre de tentative d'accouplement :**

Les résultats de cet étude montrent que le nombre des tentatives effectuées par les mâles des couples témoins, affiche une moyenne 3,200± 0,506 tentatives dont le minimum est de 1 tentative et le maximum est de 9,000 tentatives. Pour les couples traités le nombre de

tentatives est d'une moyenne de $2,400 \pm 1,278$ tentatives avec un minimum de 0 tentative et un maximum de 25 tentatives (Tab.38).

Chez les couples des mâles témoins et des femelles traitées, nous avons enregistré de 0 à 4 tentatives, avec une moyenne de $0,700 \pm 0,252$, mais chez les couples dont les mâles sont traités et les femelles sont témoins le nombre de tentative est de 0 à 3,000 tentatives, avec une moyenne de $0,500 \pm 0,212$ tentatives (Tab. 38). La comparaison des variances montre qu'il existe des différences significatives entre le nombre de tentative ($F_{\text{obs}}=3,752$; $p : 0,014$) (Tab. 38).

Tableau 38 : Nombre de tentative.

	♂Tm X ♀Tm	♂ Tm X ♀ Tr	♂ Tr X ♀ Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy $\pm$SEM	3.200 ± 0.506	$0.700 \pm 0,252$	$0.500 \pm 0,212$	$2,200 \pm 0,978$
Var	5.116	1,274	0,895	19,116
Min	1.000	0.000	0.000	0.000
Max	9.000	4.000	3.000	19.000
F_{obs}	3,752			
P	0,014*			

[Moy : Moyenne; SEM : Ecart-type de la moyenne ; Min : Minimum ; Max : Maximum ; Var : Variance ; Tm : Témoin ; Tr : Traité].

➤ **Effet de l'extrait de *D.maritima* (0,89µg/ml) sur le temps d'accouplement de *D.melanogaster*.**

L'accouplement est effectué dans 112 à 1335 secondes lorsque les deux partenaires sont témoins avec une moyenne de $485,150 \pm 64,382$ secondes, quand les couples sont traités le temps d'accouplement est diminué avec une moyenne de $105,900 \pm 34,923$ secondes et un minimum de 0 secondes et maximum de 444 secondes ; cela signifie que l'extrait aqueux de la plante *D.maritima* a agit sur la fertilité de *D. melanogaster*. (Tab. 39).

Pour les couples dont les mâles sont témoins et les femelles traités nous avons notés un temps moyen de $150,050 \pm 108,558$ avec un minimum de 0 secondes et maximum de 2161 secondes, tandis que chez les couples dont les mâles sont traités et les femelles sont témoins nous avons enregistré un temps moyen de $105,250 \pm 54,437$ secondes, dont le minimum est de 0 secondes et le maximum est de 752 secondes (Tab.39).

L'étude statistique montre qu'il n'existe pas des différences significatives entre le temps d'accouplement ($F_{\text{obs}}=0,733$; $p:0,535$) (Tab. 39).

Tableau 39 : Temps du premier accouplement.

	♂Tm X ♀Tm	♂ Tm X ♀ Tr	♂ Tr X ♀ Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	485,150±64,382	150,050±108,558	105,250±54,437	105,900±34,923
Var	82900,871	235695,839	59268,303	24392,621
Min	112,000	0,000	0,000	0,000
Max	1335,000	2161,000	752,000	444,000
F_{obs}	0,733			
P	0,535			

[**Moy** : Moyenne ; **SEM** : Ecart-type de la moyenne ; **Min** : Minimum ; **Max** : Maximum ;
Var : Variance ; **Tm** : Témoin ; **Tr** : Traité].

➤ Effet de l'extrait de *D.maritima* (0,89µg/ml) sur la durée d'accouplement de *D.melanogaster*.

Chez les couples témoins, nous avons observé que la durée d'accouplement est d'une moyenne de 1058,100±93,620 secondes, alors que chez les couples traités est de 70,750±24,739, elle est plus moins que les autres croisements avec 0 secondes de minimum et 316 secondes de maximum (**Tab. 40**).

Les couples des mâles témoins et des femelles traitées, la durée moyenne de l'accouplement est de 0 à 1232 secondes, mais lorsque les mâles sont traités et les femelles sont témoins, la durée est de 0 à 1171 secondes (**Tab. 40**). Nous avons enregistré qu'il n'existe pas des différences hautement significatives entre la durée du premier accouplement ($F_{obs} = 2,040$; $p : 0,115$) (**Tab. 40**).

Tableau 40: durée du premier accouplement.

	♂Tm X ♀Tm	♂ Tm X ♀ Tr	♂ Tr X ♀ Tm	♂Tr X ♀Tr
N	20	20	20	20
Moy ±SEM	1058,100±93,620	170,050±109,834	187,050±117,370	70,750±24,739
Var	175295,253	241270,576	275514,892	12239,987
Min	3,000	0,000	0,000	0,000
Max	1625,000	2141,000	2262,000	316,000
F_{obs}	2,040			
P	0,115			

[**Moy** : Moyenne ; **SEM** : Ecart-type de la moyenne ; **Min** : Minimum ; **Max** : Maximum ;
Var : Variance ; **Tm** : Témoin ; **Tr** : Traité].

3.4. Effets de *D.maritima* sur le comportement d'oviposition des femelles de *D. melanogaster*

3.4.1. Effet de l'extrait éthanolique de *D.maritima* (0.12µg/ml)

3.4.1.1. Effet du le choix d'oviposition

➤ Croisement : mâles témoins X femelles témoins :

Le nombre moyen d'œufs pondus pour les couples témoins sur le milieu témoin est d'avec $19,300 \pm 2,812$ un minimum de 8 et un maximum de 56, par contre le nombre moyen d'œufs pondus à diminuer pour les couples dans le milieu traité. L'analyse statistique montre qu'il n'existe pas des différences significatives entre les deux choix ($p : 0,107$) (**Tab. 41**).

Les femelles de *D. melanogaster* témoins avec les extraits éthanolique de *Drimiamaritima* préfèrent le milieu témoin avec un maximum de 26 larves et une moyenne de $14,200 \pm 1,607$ larves, tandis que un maximum de 21 larves dans le milieu traité et une moyenne de $10,450 \pm 1,739$ (**Tab.41**), la comparaison des moyennes montre qu'il n'existe pas des différences significations entre les choix d'oviposition établis ($p : 0,661$) (**Tab. 41**).

➤ Croisement : mâles traités X femelles témoins

Les résultats montrent que les femelles témoins accouplés avec des mâles traités avec l'extrait éthanolique, peuvent pondre jusqu'à 25 œufs dans le milieu témoin avec une moyenne de $9,650 \pm 1,595$ œufs et jusqu'à 13 œufs dans les milieux traitées avec le même extrait dont la moyenne de $5,850 \pm 0,977$ œufs (**Tab. 41**). Cependant l'analyse statistique montre une différence significative entre les nombres de œufs ($p : 0,050$) (**Tab. 41**).

Les femelles de *D. melanogaster* témoins couplés avec des mâles traités aux extraits éthanolique de *Drimia maritima* préfèrent le milieu traité et témoin avec un maximum de 15 larves et une moyenne de $2,550 \pm 0,933$ larves (**Tab. 41**), l'analyse statistique montre aucune des différences significatives entre les choix d'oviposition établis ($p : 1,000$) (**Tab. 41**).

➤ Croisement : mâles témoins X femelles traitées :

Le nombre moyen d'œufs pondus pour les couples mâles témoins et femelles traitées sur le milieu traité est de $6,350 \pm 1,227$ œufs dont le maximum est de 21, tandis que celui déposé sur le milieu témoin est de $6,050 \pm 1,327$ œufs dont le maximum est de 24 œufs (**Tab.**

41).Cependant l'analyse statistique par le test t de Studentne montre qu'il n'existe pas des différences significatives entre les choix établis ($p : 0,789$) (Tab.41).

Les femelles de *D. melanogaster* traité couplés avec des mâles témoins aux extraits d'éthanolique *D. maritima* préfèrent le milieu témoin avec un maximum de 29 larves et une moyenne de $4,700 \pm 1,659$ (Tab. 41) et jusqu'à 11 larves dans milieu traité avec une moyenne de $2,700 \pm 0,692$, l'analyse statistique montre une différence significative entre les choix d'oviposition établis ($p : 0,046$)(Tab. 41).

➤ **Croisement : mâles traités X femelles traitées**

Le nombre moyen d'œufs pondus pour les couples mâles traité et femelles traitées préfèrent le milieu témoin avec une moyenne est de $21,400 \pm 4,300$ œufs dont le maximum est de 60, tandis que celui déposé sur le milieu traité est de $17,750 \pm 3,535$ œufs dont le maximum est de 56 œufs (Tab. 41).Cependant l'analyse statistique par le test t de Student montre qu'il n'existe pas des différences significatives entre les choix établis ($p : 0,145$) (Tab.41).

Les larves issues de ce croisement sont en moyenne de $2,550 \pm 0,933$ larves dans le milieu traité et de $2,200 \pm 0,991$ larves dans le milieu témoins. L'analyse statistique montre qu'il n'existe pas des différences significatives entre les choix établis ($p : 0,724$) (Tab.41).

Tableau 41 : Effet de l'extrait éthanolique de *Drimia maritima* sur le nombre total des œufs et des larves issues du quatre croisements

Couples	Nombre des œufs pondus dans le milieu témoin	Nombre des œufs pondus dans le milieu <i>D.m</i>	t_{obs}	p	Nombre des larves dans le milieu témoin	Nombre des larves dans le milieu <i>D.m</i>	t_{obs}	p
♂Tm X♀Tm	19.300 ± 2.812	14.250 ± 1.733	2.721	0.107	$14,200 \pm 1,607$	$10,450 \pm 1,739$	0,195	0,661
♂ <i>D.m</i> X♀ <i>D.m</i>	$21,400 \pm 4,300$	$17,750 \pm 3,535$	2,217	0,145	$2,200 \pm 0,991$	$2,550 \pm 0,933$	0,127	0,724
♂Tm X♀ <i>D.m</i>	$6,050 \pm 1,327$	$6,350 \pm 1,227$	0,073	0,789	$4,700 \pm 1,659$	$2,700 \pm 0,692$	4,242	0,046*
♂ <i>D.m</i> X♀Tm	$9,650 \pm 1,595$	$5,850 \pm 0,977$	4,106	0,050*	$2,550 \pm 0,933$	$2,550 \pm 0,933$	/	1,000

[Moy ± SEM : Moyenne ± écart-type ; Min : Minimum ; Max : Maximum]

Le tableau 42 présente l'attractivité des femelles fécondées (qui ont subi un accouplement réussi) dans le choix du site de ponte. Il semble que les femelles témoins (n=

20) déposent leurs œufs dans le milieu témoin testé seulement ($p: 1,000$). Les résultats ne montrent aucune différence significative entre les deux choix.

Sur les 19 couples traités testés, 17 femelles sont attirées par le milieu témoin ; donc il n'existe pas des différences significatives entre les deux choix ($p: 1,000$). Alors que dans le milieu traité ; 18 femelles sont attirées par leur milieu initial ; il n'existe pas des différences significatives ($p: 1,000$).

Chez les 20 couples dont le male est témoin et la femelle est traitée ; la femelle est attirée par le milieu traité ; là où elle pond tous ses œufs. Cela explique qu'il n'y a aucune différences significatives ($p: 1,000$). Tandis que dans le milieu traité ; 19 femelles sur 20 sont attirées, une femelle n'est pas. Les résultats montrent qu'il n'existe pas des différences significatives. ($p: 1,000$).

Dans les croisements où la femelle est témoin et le male est traité ; 19 femelles préfèrent pondre leurs œufs dans le milieu témoin avec un p de ($p: 1,000$) cela montre qu'il n'existe pas des différences significatives. En analysant leur comportement envers le milieu traité au *D.maritima* (0,12µg/ml), 18 femelles témoins se montrent attirées par l'odeur de ce milieu et une femelle n'est pas avec ($p: 1,000$).

Tableau 42: Effet d'une concentration des bulbes de *D.maritima* (0,12µg/ml) sur le choix du site de ponte chez *D. melanogaster*

	N	Milieu témoin			Milieu traité		
		A	NA	P	A	NA	P
♂Tm x ♀Tm	20	20	0	1,000	20	0	1,000
♂Tm x ♀Tr	20	19	1	1,000	20	0	1,000
♂Tr x ♀Tm	19	19	0	1,000	17	2	1,000
♂Tr x ♀Tr	19	17	2	1,000	18	1	1,000

3.4.1.2. Calcul d'indice de préférence d'oviposition (IPO) des femelles de *D. melanogaster* d'extrait éthanolique de *Drimia maritima* (0,12µg/ml) :

Le tableau 43 présente l'indice de préférence d'oviposition (IPO) des femelles de *D. melanogaster* (n= 20) en présence d'extrait éthanolique de *D.maritima*.

Les couples dont la femelle est témoin et le mâle est traité préfèrent le milieu témoin avec un indice de préférence négative -0,05 respectivement. Les résultats montrent qu'il

existe une répulsion à cause de l'effet négative de l'extrait éthanolique de *D.maritima* qui n'attire pas les femelles *D.melanogaster*.

Un IPO positive a été enregistré chez les couples témoins +0, les couples traités +0,02 et les couples dont la femelle est traitée et le male est témoin +0,05. Cependant les résultats montrent une attraction appréciable sur le milieu traité c'est-à-dire l'extrait éthanolique attire les femelles de *D.melanogaster*.

Tableau 43 : Indice de préférence d'oviposition (IPO) des femelles de *D. melanogaster* d'extrait éthanolique de *D. maritima* (0,12µg/ml).

Couple	♂Tm x ♀Tm	♂Tm x ♀Tr	♂Tr x ♀Tm	♂Tr x ♀Tr
IPO	+0	+0,05	-0,05	+0,02

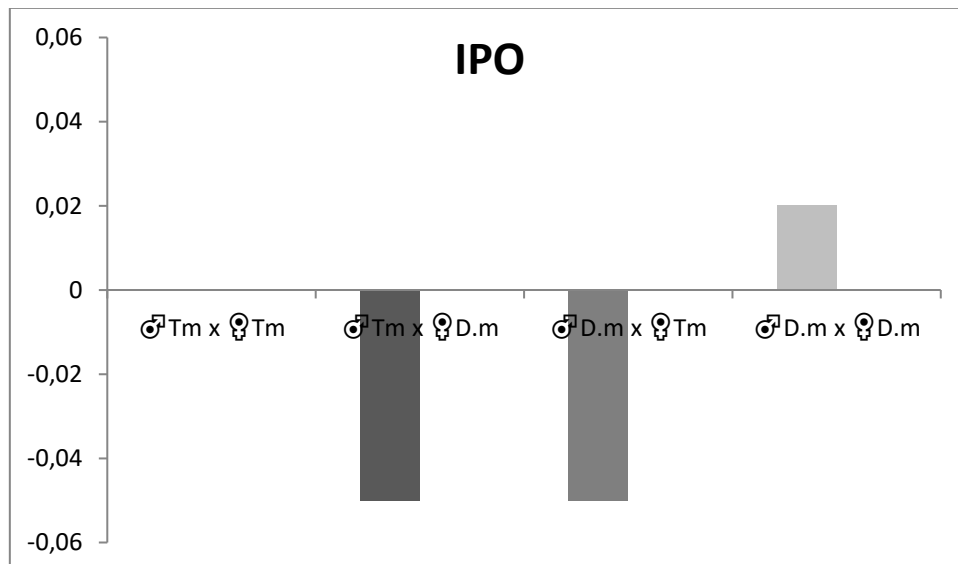


Figure 35 : Indice de préférence d'oviposition (IPO) des femelles de *D. melanogaster* d'extrait éthanolique de *D.maritima* (0,12µg/ml)

3.4.2. Effet de l'extrait aqueux de *D.maritima* (0.89µg/ml) :

3.4.2.1. Effet sur le choix d'oviposition

➤ Croisement : mâles témoins X femelles témoins :

Le nombre moyen d'œufs pondus pour les couples témoins sur le milieu témoin est d'avec $16,150 \pm 2,774$ un minimum de 5 et un maximum de 56, par contre le nombre moyen d'œufs pondus à diminuer pour les couples dans le milieu traité. L'analyse statistique montre qu'il n'existe pas des différences significatives entre les deux choix ($p : 0,187$) (Tab. 44).

Les femelles de *D. melanogaster* témoins avec les extraits aqueux de *Drimia maritima* préfèrent le milieu témoin avec un maximum de 17 larves et une moyenne de $10,750 \pm 1,002$ larves, tandis que un maximum de 15 larves dans le milieu traité et une moyenne de $7,950 \pm 1,274$ (**Tab.44**), la comparaison des moyennes montre qu'il existe des différences significatives entre les choix d'oviposition établis ($p : 0,067$).

➤ **Croisement : mâles traités X femelles témoins**

Les résultats montrent que les femelles témoins accouplés avec des mâles traités avec l'extrait aqueux, peuvent pondre jusqu'à 15 œufs dans le milieu témoin avec une moyenne de $7,350 \pm 1,082$ œufs et jusqu'à 13 œufs dans les milieux traités avec le même extrait dont la moyenne de $5,350 \pm 0,963$ œufs (**Tab. 44**). Cependant l'analyse statistique montre qu'il n'existe pas une différence significative entre les nombres de œufs ($p : 0,464$) (**Tab. 44**).

Les femelles de *D. melanogaster* témoins couplés avec des mâles traités aux extraits aqueux de *Drimia maritima* préfèrent le milieu témoin avec un maximum de 35 larves et une moyenne de $7,100 \pm 1,792$ larves (**Tab. 44**), l'analyse statistique montre aucune des différences significatives entre les choix d'oviposition établis ($p : 0,151$) (**Tab. 44**).

➤ **Croisement : mâles témoins X femelles traitées :**

Le nombre moyen d'œufs pondus pour les couples mâles témoins et femelles traitées sur le milieu traité est de $5,200 \pm 0,928$ œufs dont le maximum est de 17, tandis que celui déposé sur le milieu témoin est de $4,900 \pm 0,965$ œufs dont le maximum est de 16 œufs (**Tab. 44**). Cependant l'analyse statistique par le test t de Studentne montre qu'il n'existe pas des différences significatives entre les choix établis ($p : 0,788$) (**Tab. 44**).

Les femelles de *D. melanogaster* traité couplés avec des mâles témoins aux extraits d'aqueux *D. maritima* préfèrent le milieu témoin avec un maximum de 17 larves et une moyenne de $3,450 \pm 1,150$ (**Tab. 44**) et jusqu'à 11 larves dans milieu traité avec une moyenne de $2,450 \pm 0,663$. L'analyse statistique montre aucune différence significative entre les choix d'oviposition établis ($p : 0,192$) (**Tab. 44**).

➤ **Croisement : mâles traités X femelles traitées**

Le nombre moyen d'œufs pondus pour les couples mâles traité et femelles traitées préfèrent le milieu témoin avec une moyenne est de $17,600 \pm 3,879$ œufs dont le maximum est de 55, tandis que celui déposé sur le milieu traité est de $15,000 \pm 3,160$ œufs dont le maximum est de 51 œufs (**Tab. 75**). Cependant l'analyse statistique par le test t de Student montre qu'il existe des différences significatives entre les choix établis ($p : 0,045$) (**Tab.44**).

Les larves issues de ce croisement sont en moyenne de $2,450 \pm 0,925$ larves dans le milieu traité et de $1,900 \pm 0,885$ larves dans le milieu témoins. L'analyse statistique montre qu'il n'existe pas des différences significatives entre les choix établis ($p : 0,524$) (**Tab.44**).

Tableau 44 : Effet de l'extrait aqueux de *Drimia maritima* sur le nombre total des œufs et des larves issues du quatre croisements

Couples	Nombre des œufs pondus dans le milieu témoin	Nombre des œufs pondus dans le milieu <i>D.m</i>	t_{obs}	p	Nombre des larves dans le milieu témoin	Nombre des larves dans le milieu <i>D.m</i>	t_{obs}	p
♂Tm X ♀Tm	$16,150 \pm 2,774$	$12,800 \pm 1,660$	1,806	0,187	$10,750 \pm 1,002$	$7,950 \pm 1,274$	3,562	0,067*
♂ <i>D.m</i> X ♀ <i>D.m</i>	$17,600 \pm 3,879$	$15,000 \pm 3,160$	4,296	0,045*	$1,900 \pm 0,885$	$2,450 \pm 0,925$	0,413	0,524
♂Tm X ♀ <i>D.m</i>	$4,900 \pm 0,965$	$5,200 \pm 0,928$	0,073	0,788	$3,450 \pm 1,150$	$2,450 \pm 0,663$	1,766	0,192
♂ <i>D.m</i> X ♀Tm	$7,350 \pm 1,082$	$5,350 \pm 0,963$	0,548	0,464	$7,100 \pm 1,792$	$3,650 \pm 0,974$	2,147	0,151

[Moy ± SEM : Moyenne ± écart-type ; Min : Minimum ; Max : Maximum]

Le tableau 45 présente l'attractivité des femelles fécondées (qui ont subi un accouplement réussi) dans le choix du site de ponte. Il semble que les femelles témoins ($n=20$) déposent leurs œufs dans le milieu témoin testé seulement ($p: 1,000$). Les résultats ne montrent aucune différence significative entre les deux choix.

Sur les 19 couples traités testés, 17 femelles sont attirées par le milieu témoin ; donc il n'existe pas des différences significatives entre les deux choix ($p : 1,000$). Alors que dans le milieu traité ; 18 femelles sont attirées par leur milieu initial ; il n'existe pas des différences significatives ($p : 1,000$).

Chez les 19 couples dont le male est témoin et la femelle est traitée ; la femelle est attirée par le milieu traité ; là ou elle pond tous ses œufs. Cela explique qu'il n'y a aucune

différences significatives ($p : 1,000$). Tandis que dans le milieu traité ; 18 femelles sur 19 sont attirées, une femelle n'est pas. Les résultats montrent qu'il n'existe pas des différences significatives. ($p : 1,000$).

Dans les croisements où la femelle est témoin et le male est traité ; 17 femelles préfèrent pondre leurs œufs dans le milieu témoin avec un p de ($p : 1,000$) cela montre qu'il n'existe pas des différences significatives. En analysant leur comportement envers le milieu traité au *D. maritima* ($0,12\mu\text{g/ml}$), 16 femelles témoins se montrent attirées par l'odeur de ce milieu et deux femelles sont pas avec ($p : 1,000$).

Tableau 45: Effet d'une concentration des bulbes de *D.maritima* ($0,89\mu\text{g/ml}$) sur le choix du site de ponte chez *D. melanogaster*

	N	Milieu témoin			Milieu traité		
		A	NA	P	A	NA	P
♂Tm x ♀Tm	20	20	0	1,000	20	0	1,000
♂Tm x ♀Tr	19	19	0	1,000	18	1	1,000
♂Tr x ♀Tm	18	17	1	1,000	16	2	1,000
♂Tr x ♀Tr	19	17	2	1.000	18	1	1,000

3.3. Calcul d'indice de préférence d'oviposition (IPO) des femelles de *D. melanogaster* d'extrait aqueux de *Drimia maritima* ($0,89\mu\text{g/ml}$) :

Le tableau 46 présente l'indice de préférence d'oviposition (IPO) des femelles de *D. melangaster* ($n= 20$) en présence d'extrait aqueux de *D.maritima*.

Les couples témoins, traitées et les couples dont la femelle est témoin et le mâle est traité préfèrent le milieu témoin avec un indice de préférence négative $-0,11$, $-0,07$ et $-0,15$ respectivement. Les résultats montrent qu'il existe une répulsion à cause de l'effet négative de l'extrait aqueux de *D.maritima* qui n'attire pas les femelles *D.melanogaster*.

Un IPO positive a été enregistré chez les couples dont la femelle est traitée et le male est témoin $+0,02$. Cependant les résultats montrent une attraction appréciable sur le milieu traité c'est-à-dire l'extrait aqueux attire les femelles de *D.melangaster*.

Tableau 46 : Indice de préférence d'oviposition (IPO) des femelles de *D. melanogaster* d'extrait aqueux de *D.maritima* ($0,89\mu\text{g/l}$).

Couple	♂Tm x ♀Tm	♂Tm x ♀Tr	♂Tr x ♀Tm	♂Tr x ♀Tr
IPO	$-0,11$	$+0,02$	$-0,15$	$-0,07$

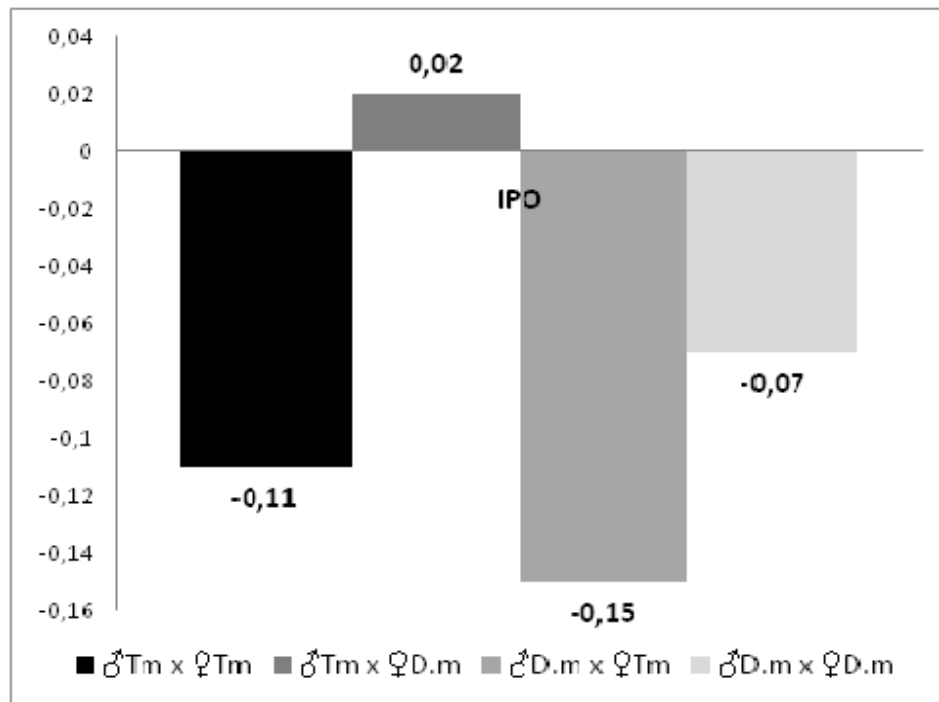


Figure 36: Indice de préférence d'oviposition (IPO) des femelles de *D. melanogaster* d'extrait aqueux de *D.maritima* (0,89 µg/ml)