

3.5. Effet de *R. farinacea* sur la mortalité et le développement de *D.melanogaster* :

3.5.1. Effet de l'extrait éthanolique :

Le tableau 47 illustre l'évolution des taux de mortalité chez *D. melanogaster* en fonction du temps d'exposition en utilisant les différentes concentrations des extraits issus de la décoction de *R. farinacea*. Les résultats montrent que les extraits éthanolique de *R. farinacea* agissent sur la durée de développement larvaire et sur la mortalité des larves en fonction de la concentration appliquée.

Après la correction des taux de mortalité obtenus, nous avons enregistré des taux de mortalité allant de 0% au 2^{ème}, 5^{ème} et 10^{ème} jour du traitement jusqu'à 25% après 15 jours de traitement avec la concentration 0,25µg/ml (**Tab. 47**).

Quand on traite les larves de *D. melanogaster* en augmentant la concentration à 0,5µg/ml, les taux de mortalité enregistrés arrivent à 25% au 15^{ème} jour de traitement. À 2^{ème} et 5^{ème} jours d'exposition, nous avons enregistré que les taux de mortalité sont nuls et augmentent progressivement au bout du 10^{ème} jour (5%) (**Tab. 47**).

Au bout du 15^{ème} jour de traitement des individus de *D. melanogaster*, la mortalité atteint un taux de 25% pour la concentration 1,5µg/ml dont le minimum est de 5%. La mortalité est de 5% au 5^{ème} et 10^{ème} jours et de 0% au bout du 2^{ème} jour (**Tab. 47**).

Pour la concentration 2µg/ml, on n'observe aucune mortalité des larves au bout de 2^{ème}, 5^{ème} et 10^{ème} jour (0%). La mortalité augmente jusqu'à 20% au 15^{ème} jour (**Tab. 47**).

Les quatre concentrations utilisées présentent une activité larvicide à la fin du suivi de la mortalité (15 jours après le traitement) (**Tab.47**). On arrive à tuer 16% de la population après 15 jours de traitement (**Tab.47**). Il existe des différences hautement significatives entre les taux de mortalité enregistrée en fonction des concentrations et des temps d'exposition (p : 0,037 ; 0,021 ; 0,106 ; 0,001) (**Tab. 47**).

Tableau 47 : Taux de mortalité provoquée par les différentes concentrations de *R. farinacea*

	0,25 µg/ml	0,5 µg/ml	1,5 µg/ml	2 µg/ml	F _{obs}	p
2j	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	-
5j	0,00%	0,00%	1,25%	0,00%	9.000	0.002**
10j	0,00%	1,25%	1,25%	0,00%	9.000	0.002**
15j	8,75%	16,25%	16,25%	12,50%	0.651	0.597
F _{obs}	3,917	4,735	2,540	10,897		
P	0.037*	0.021*	0.106	0.001**		

Les paramètres toxicologiques:

Les résultats consignés dans le tableau 5 résument les différents paramètres toxicologiques des extraits éthanolique de *R. farinacea*. Ces derniers montrent qu'il existe une forte corrélation positive entre le taux de mortalité et les concentrations d'exposition à l'extrait éthanolique de *R. farinacea* ($R=0,90$ à $0,94$) (**Tab. 48**). Les résultats montrent aussi qu'il existe une faible corrélation positive entre le taux de mortalité et le temps d'exposition à l'extrait éthanolique de *R. farinacea* au bout de 10 jours de traitement ($R=0,44$) (**Tab. 48**), et nous avons enregistré une corrélation positive ($R=0,52$), au bout de 15 jours (fin du traitement) (**Tab. 48**).

Au bout de 15 jours de traitement la concentration létale CL50% est de $100000\mu\text{g/l}$, alors que la CL90% de $6,45 \times 10^{10}\mu\text{g/ml}$ (**Tab. 48**). Tandis que le calcul des temps létaux pour la plus forte concentration de $2\mu\text{g/l}$ a montré que le TL50% est de 97,72 jours (98 jours environ), et le TL90% est de 240 jours (**Tab. 48**).

Tableau 48 : Paramètres toxicologiques de *R. farinacea* à l'égard des larves L2 de *D. melanogaster*

A									
	Droite de régression	CL 50%	CL 90%	CL84%	CL16%	SLOPE	fcl50%	lim.Inf	lim.Sup
5/10 jours	$Y=0,84+1,45X$ ($R=0,44$)	724,43 µg/ml	5623,41µg/ml	3548,13	1479,1	2,68	1,16	624,5	840,338
15 jours	$Y=3,90+0,22X$ ($R=0,52$)	100000µg/ml	$6,45 \times 10^{10}\mu\text{g/ml}$	3162277660	3,16	31634,16	4,97	20120,72	497000
B									
	Droite de régression	TL50%	TL90%	TL84%	TL16%	SLOPE	fTL50%	lim, Inf	lim.Sup
0,25 µg/ml	$Y=-1,60+3,15X$ ($R=0,66$)	123,02	316,22	251,18	60,25	2,04	1,11	110,82	136,552
0,5 µg/ml	$Y=-2,08+4,74X$ ($R=0,90$)	30,90	57,54	50,11	19,05	1,62	1,07	28,87	33,063
1,5 µg/ml	$Y=-0,93+4,15X$ ($R=0,94$)	26,91	54,95	46,77	15,48	1,73	1,08	24,91	29,062
2 µg/ml	$Y=-1,69+3,35X$ ($R=0,66$)	97,72	239,9	194,98	50,11	1,97	1,11	88,03	108,46

R. farinacea agit significativement sur le développement de la mouche en induisant un ralentissement dans la croissance des pupes en adultes et ce pour les quatre concentrations. Pour le stade adulte on enregistre une activité de l'extrait sur le développement ; seule 70% à 80% de la population traitée avec les extraits éthanolique de *R. farinacea* atteint le stade adulte (Fig. 37).

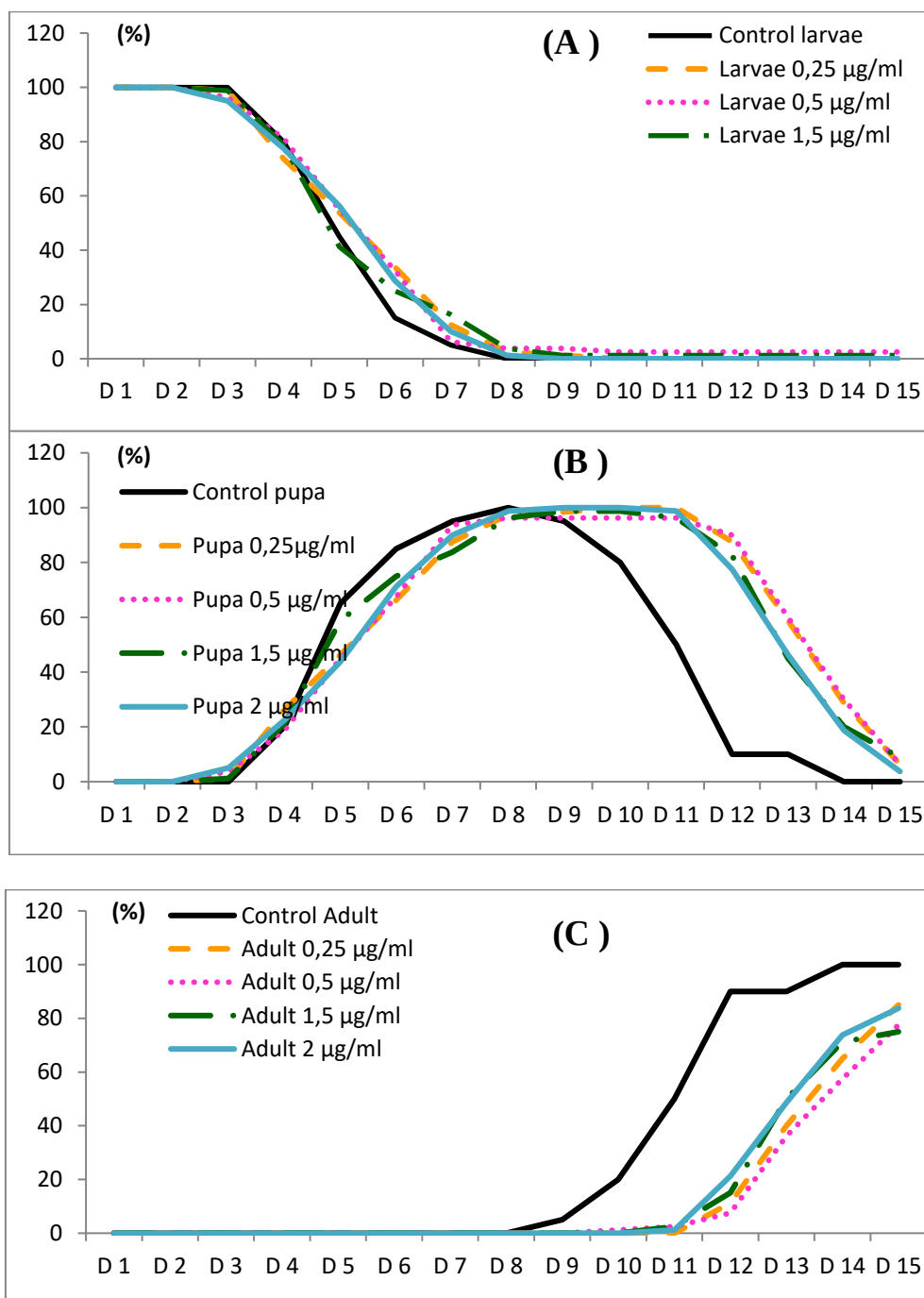


Figure 37. Effet de l'extrait éthanolique de *R. farinacea* sur le développement de *D. melanogaster* (A : Développement des larves ; B : Développement des pupes ; C : Développement des adultes)

3.5.2. Effet de l'extrait aqueux :

Le tableau 49 illustre l'évolution des taux de mortalité chez *D. melanogaster* en fonction du temps d'exposition en utilisant les différentes concentrations des extraits issus de la décoction de *R. farinacea*. Les résultats montrent que les extraits aqueux de *R. farinacea* agissent sur la durée de développement larvaire et sur la mortalité des larves en fonction de la concentration appliquée.

Après correction des taux de la mortalité observée, nous avons enregistré aucun taux de mortalité au 2^{ème} et 5^{ème} du traitement par contre nous avons enregistré des taux de mortalité de 10% au 10^{ème} jour et allant jusqu'à 35% après 15 jours de traitement avec la plus faible concentration 0,20 µg/ml (**Tab. 49**).

Quand on traite les larves de L2 de *D. melanogaster* en augmentant la dose à 0.25 µg/ml les taux de mortalité enregistrés arrivent à 25% au 15^{ème} jour de traitement (**Tab. 49**).

Les taux de la mortalité obtenus par la concentration 0,5 µg/ml sont de 0 % au 2^{ème} et 5^{ème} jour du traitement et arrivent jusqu'à 20% après 15 jours (**Tab. 49**).

Les trois concentrations utilisées présentent une activité larvicide à la fin du suivi de la mortalité (15 jours après le traitement) (**Tab.49**). On arrive à tuer 50% de la population après 15 jours de traitement (**Tab.49**). Il existe des différences hautement significatives entre les taux de mortalité enregistrée en fonction des concentrations et des temps d'exposition (p : 0,045 ; 0,009 ; 0,014) (**Tab. 49**).

Tableau 49 : Taux de mortalité provoquée par les différentes concentrations de *R.farinacea*

	0,20 µg/ml	0,25 µg/ml	0,5µg/ml	F _{obs}	p
2j	0,00%	0,00%	0,00%	-	-
5j	0,00%	0,00%	0,00%	-	-
10j	6,25%	1,25%	1,25%	0,169	0,847
15j	18,75%	17,50%	15,00%	1,829	0,216
F _{obs}	3,643	6,110	5,419		
p	0,045*	0,009**	0,014*		

Les paramètres toxicologiques:

Les taux de mortalité des larves sont fortement et positivement corrélés aux concentrations de l'extrait utilisé (**Tab. 50A**). La concentration létale de 50% atteint $1,73 \times 10^{-8}$ µg/ml à 15 jours d'exposition (**Tab. 50A**). 90% des larves meurent avec la concentration de $2,45 \times 10^{-18}$ µg/ml au bout de 15 jours (**Tab. 50A**).

Pour les temps létaux, les résultats montrent qu'il existe une corrélation positive entre le taux de mortalité et le temps d'exposition des larves aux extraits de la plante (**Tab. 50B**). Nos résultats indiquent que le TL50% est de 24,54 jours pour la faible concentration (0,20 µg/ml) et de 31,62 jours pour la forte concentration (0,5 µg/ml). Le TL90% atteint 43,65 jours pour la plus faible concentration (0,20 µg/ml) et de 30,19 et 31,62 jours pour la plus forte concentration (0,25 et 0,5 µg/ml) (**Tab. 50B**).

Tableau 50: Paramètres toxicologiques de l'effet larvicide d'extraits aqueux de *R. farinacea* sur les larves L₂ de *D. melanogaster*

(A: temps d'exposition des larves, B: concentrations utilisées, y: probits des taux de mortalités, X: le logarithme décimal des concentrations et/ou des temps).

A									
	Droite de régression	CL _{50%}	CL _{90%}	CL _{84%}	CL _{16%}	SLOPE	fc _{l50%}	lim.Inf	lim.Sup
10 jours	Y=2,83-0,43X (R=0,57)	$9,12 \times 10^{-6}$	$9,54 \times 10^{-9}$	$4,57 \times 10^{-8}$	$1,81 \times 10^{-3}$	$2,51 \times 10^{-9}$	0,02	$4,56 \times 10^{-4}$	$1,824 \times 10^{-7}$
15 jours	Y=3,99-0,13X (R=0,97)	$1,73 \times 10^{-8}$	$2,45 \times 10^{-18}$	$4,16 \times 10^{-16}$	0,70	$1,23 \times 10^{-8}$	0,03	$5,76 \times 10^{-7}$	$5,19 \times 10^{-10}$
B									
	Droite de régression	TL _{50%}	TL _{90%}	TL _{84%}	TL _{16%}	SLOPE	fc _{l50%}	lim, Inf	lim.Sup
0,20 µg/ml	Y=-2,20+5,15X (R=0,90)	24,54 jours	43,65	38,90	15,84	1,56	1,08	22,72	26,50
0,25 µg/ml	Y=-2,10+4,78X (R=0,90)	30,19	56,23	48,97	18,62	1,62	1,09	27,69	32,90
0,5 µg/ml	Y=-2,05+4,69X (R=0,90)	31,62	58,88	51,28	19,49	1,62	1,09	29,00	34,46

R. farinacea agit significativement sur le développement de la mouche en induisant une accélération dans la croissance des larves en pupes et que seule 80% de la population atteint le stade pupal et ce pour les trois concentrations. Pour le stade adulte on enregistre une activité de l'extrait sur le développement ; seule 80 à 85% de la population traitée avec les extraits aqueux de *R. farinacea* atteint le stade adulte (**Fig. 38**).

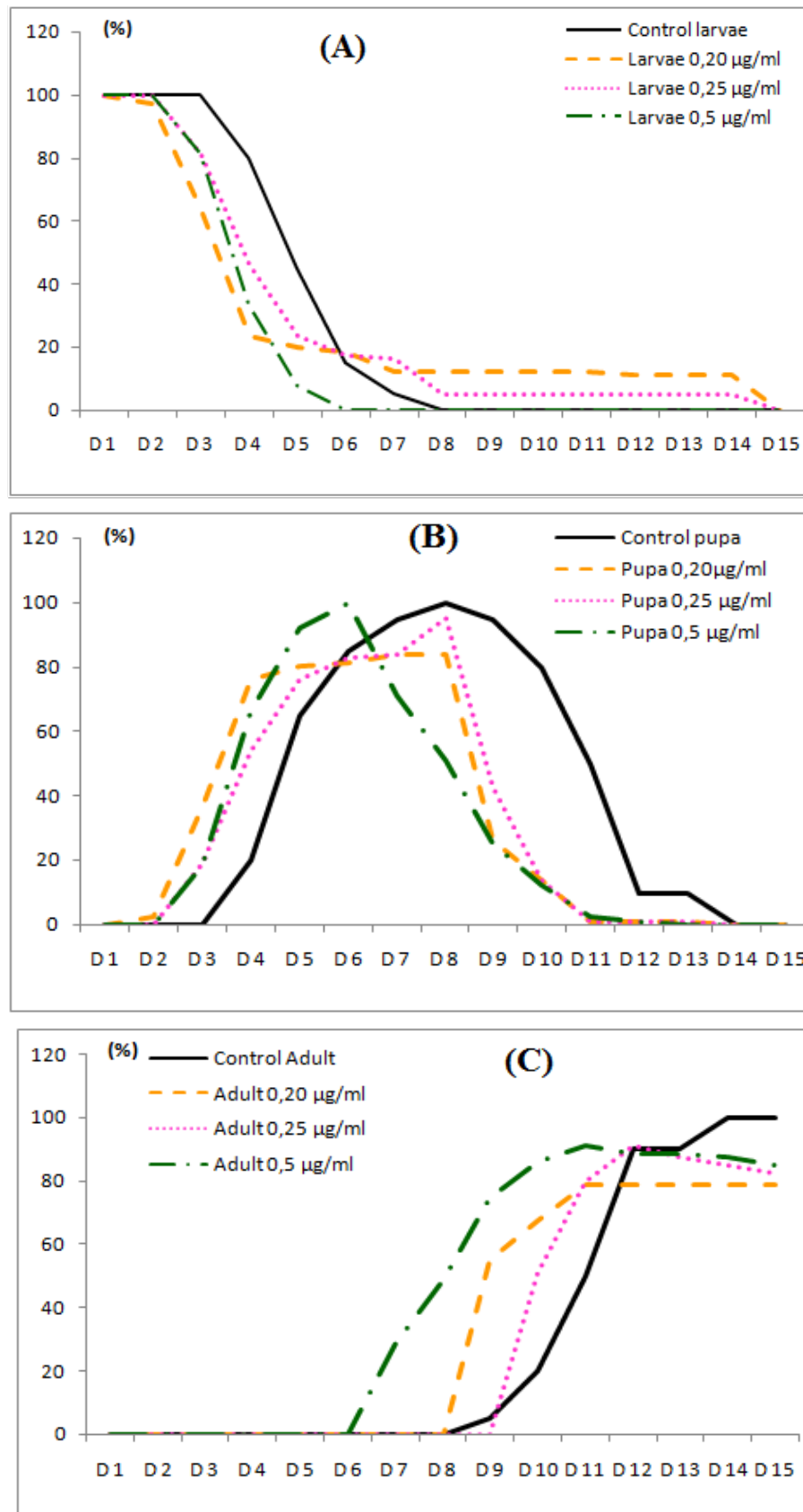


Figure 38. Effet de l'extrait aqueux de *R. farinacea* sur le développement de *D. melanogaster* (A : Développement des larves ; B : Développement des pupes ; C : Développement des adultes)

3.6. Effets de *R.farinacea* sur le comportement alimentaire des larves L3 de *D. melanogaster*

3.6.1. Effet de l'extrait éthanolique de *R.farinacea* (0,12 µg/ml)

➤ Attraction des larves témoins et traités :

- Au bout du 1er choix

Au début du test, nous avons remarqué que 38% des larves témoins sont attirées par l'odeur du milieu témoin comme un premier choix et 50% de ces asticots sont attirées par l'odeur du milieu traité, par contre 12% de ces derniers ne font pas leur choix (**Tab.51**). Alors que 42% des larves traitées sont attirées par l'odeur du milieu témoin comme un premier choix et 56% de ces asticots sont attirés par l'odeur du milieu traité, par contre 2% de ces derniers ne font pas leur choix (**Tab.51**).

En ce qui concerne l'observation d'attraction des larves par les odeurs des milieux de culture témoins, nous avons observé que 98% des larves témoins sont attirées et 2% d'entre elles ne font pas leur choix entre les deux milieux témoins, Pour l'observation des larves traitées, nous avons observé que 96% des larves traitées sont attirées et seulement 4% d'entre elles ne font pas leur choix entre les deux milieux témoins (**Tab.51**).

Pour le choix entre les deux milieux traités, 98% des larves témoins font leurs choix et seulement 2% des larves ne sont pas attirées. Concernant les larves traitées, 90% d'eux font leurs choix et 10% des larves ne sont pas attirées (**Tab.51**).

Tableau 51: Le premier choix d'attractivité des larves témoins & traitées vis-à-vis les différentes odeurs des milieux testées par l'extrait éthanolique de *R.farinacea*.

	Larves Témoins			Larves Traités		
	Tm x Tm	Tm x Tr	Tr x Tr	Tm x Tm	Tm x Tr	Tr x Tr
Milieu Témoin	98%	38%	-	96%	42%	-
Milieu Traité	-	50%	98%	-	56%	90%
Aucun choix	2%	12%	2%	4%	2%	10%

[Tm : Témoin ; Tr : Traité]

-Au bout de 2ème choix (Après 30min):

Durant les 30 premières minutes du test, nous avons remarqué que 12% des larves témoins sont attirées par l'odeur du milieu témoin et 30% d'entre elles sont attirées par l'odeur du milieu traité, par contre 58% de ces derniers ne font pas leur choix. Nous avons remarqué aussi que 26% des larves sont attirées par l'odeur du milieu témoin et 40% des

larves sont attirées par l'odeur du milieu traité, par contre 34% de ces derniers ne font pas leur choix (**Tab.52**).

Concernant l'observation d'attraction des larves par les odeurs des milieux de culture témoins, nous avons observé que 88% des larves témoins sont attirées et 12% d'entre elles ne font pas leur choix entre les deux milieux témoins, pour les larves traitées, 58% des larves témoins sont attirées par les deux odeurs de ces milieux et seulement 42% d'entre elles ne font pas leur choix (**Tab52**).

Pour le choix entre les deux milieux traités, 52% des larves font leurs choix et seulement 48% des larves ne sont pas attirées. Concernant les larves traitées, 62% d'eux sont attirées par l'odeur du milieu de culture testé, par contre 38% des larves ne sont pas attirées (**Tab.52**).

Tableau 52: Choix après 30 minutes des larves témoins & traitées vis-à-vis les différentes odeurs des milieux testées par l'extrait éthanolique de *R.farinacea*.

	Larves Témoins			Larves Traités		
	Tm x Tm	Tm x Tr	Tr x Tr	Tm x Tm	Tm x Tr	Tr x Tr
Milieu Témoin	88%	12%	-	58%	26%	-
Milieu Traité	-	30%	52%	-	40%	62%
Aucun choix	12%	58%	48%	42%	34%	38%

[Tm : Témoin ; Tr : Traité]

-Au bout de 3ème choix (Après 60min) :

Au bout d'une heure d'observation, nous avons remarqué que seulement 24% des larves témoins de *D.melanogaster* ont choisis le milieu témoin et 18% des larves ont choisis le milieu traité avec l'extrait de *R. farinacea* cependant, 58% de ces derniers ne font pas leur choix (**Tab.53**). 30% des larves traitées par l'extrait de *R.farinacea* ont choisis le milieu traité et 44% sont attirées par le milieu témoin, par contre 26% de ces derniers ne font pas leur choix (**Tab.53**).

Concernant l'observation du choix des larves témoins entre les deux milieux témoins après 60 minutes, 98% des larves témoins préfèrent le milieu témoin tandis que 2% des larves témoins ne font pas leur choix entre les deux milieux témoins (**Tab.53**). Pour les larves traitées, 74% d'eux font un choix et uniquement 26% d'entre elles ne font pas leur choix (**Tab.53**).

En observant le choix entre les deux milieux traités, seulement 80% des larves témoins font leurs choix pour le milieu de culture testé et 20% des larves témoins ne font pas leur choix lors de ce test (**Tab.53**). En ce qui concerne le choix des larves traitées, 80% d'eux font leurs choix tandis que 20% de ces larves ne font pas leur choix (**Tab.53**).

Tableau 53: Choix après 60 minutes des larves témoins & traitées vis-à-vis les différentes odeurs des milieux testées par l'extrait éthanolique de *R.farinacea*.

	Larves Témoins			Larves Traités		
	Tm x Tm	Tm x Tr	Tr x Tr	Tm x Tm	Tm x Tr	Tr x Tr
Milieu Témoin	98%	24%	-	74%	44%	-
Milieu Traité	-	18%	80%	-	30%	80%
Aucun choix	2%	58%	20%	26%	26%	20%

[Tm : Témoin ; Tr : Traité]

➤ **Le temps de détection :**

À la présence de deux odeurs différentes (témoin vs traitée), les larves témoins se déplacent plus rapidement vers le milieu témoin avec $405,316 \pm 95,660$ secondes en minimum de 6 et en maximum de 1300, et plus lentement vers le milieu traité avec l'extrait éthanolique de *R.farinacea* en moyenne de $475,320 \pm 85,069$ secondes avec un minimum de 3 et un maximum de 1673 ($F_{\text{obs}}=0,435$; $p = 0,513$) (**Tab.54**). En ce qui concerne les larves traitées, les temps de détection enregistrés sont en moyenne $345,964 \pm 64,780$ et $251,238 \pm 61,503$ secondes pour localiser, respectivement, les papiers imbibés dans le milieu témoin et traité à l'extrait éthanolique de *R.farinacea* ($0,12 \mu\text{g/ml}$) ($F_{\text{obs}} = 0,324$; $p = 0,572$ non significative) (**Tab.54**).

Une fois les larves témoins sont en exposition aux mêmes sources odorantes (témoin vs témoin ou traitée vs traitée), l'attraction est toujours plus rapide pour leur milieu de développement initial avec $225,233 \pm 46,283$ secondes en moyenne ($F_{\text{obs}} = 2,400$; $p=0,130$). Cependant, elles mettent plus de $273,360 \pm 64,811$ secondes pour détecter l'odeur provenant du milieu traité ($F_{\text{obs}}=0,269$; $p = 0,606$) (**Tab.54**). En outre, les larves traitées mettent entre moins de $441,381 \pm 82,054$ secondes pour localiser l'odeur témoin ($F_{\text{obs}}=0,002$; $p=0,961$), et $354,190 \pm 80,788$ secondes pour l'odeur traitée ($F_{\text{obs}}=2,516$; $p=0,120$), lorsqu'on utilise deux milieux similaires dans l'acène du test (**Tab.54**).

Tableau 54: Le temps de détection chez les larves témoins & traitées en réponse aux différentes odeurs du milieu testées [milieu témoin; milieu traité à l'extrait éthanolique de *R.farinacea*].

Larves témoins	Milieu	Choix	N	Moy ± SEM	Min	Max	Var	F _{obs}	P
	Témoin X Traité (R.f)	Milieu témoin	19	405,316±95,660	6,000	1300,000	173865,784	0,435	0,513
		Milieu traité (R.f)	25	475,320± 85,069	3,000	1673,000	180918,810		
	Témoin X Témoin	A	9	180,778±20,450	108,000	256,000	3763,944	2,400	0,130
		B	30	225,233±46,283	39,000	1054,000	64264,047		
	Traité (R.f) X Traité (R.f)	A	25	273,360±64,811	6,000	1213,000	105010,990	0,269	0,606
		B	24	230,792±47,716	3,000	756,000	54644,607		
Larves traitées	Milieu	Choix	N	Moy ± SEM	Min	Max	Var	F _{obs}	P
	Témoin X Traité (R.f)	Milieu témoin	28	345,964±64,780	43,000	1551,000	117501,517	0,324	0,572
		Milieu traité (R.f)	21	251,238± 61,503	17,000	1053,000	79435,490		
	Témoin X Témoin	A	21	441,381±82,054	30,000	1170,000	141388,848	0,002	0,961
		B	27	377,667±78,330	3,000	1455,000	165659,077		
	Traité (R.f) X Traité (R.f)	A	21	354,190±80,788	14,000	1389,000	137060,262	2,516	0,120
		B	24	223,917±44,853	9,000	731,000	48282,080		

[Moy :Moyenne ; SEM : Ecart-type de la moyenne ; Min : Minimum ; Max : Maximum ;Var : Variance ; F_{obs} : F observé ; P :p-value unilatérale:]

➤ **Le temps passé dans chaque milieu :**

Larves témoins et traités :

On enregistre que les larves témoins passent 374,308±66,173, secondes au niveau des papiers imbibés dans les milieux témoins en minimum de 0 et un maximum de 1229 secondes. Alors que ces asticots mettent 272,268±62,674 secondes en moyenne dans le milieu traité avec un minimum de 0 et un maximum de 1651 secondes à la présence des deux odeurs différents ($F_{obs}=1,547$; $p=0,217$) (**Tab.55**). Pour les larves traitées, elles passent 945,657±104,693 secondes au niveau des papiers imbibés dans les milieux témoins avec un minimum de 28 et un maximum de 1666 secondes. Ces dernières mettent 989,174±130,000 secondes en moyenne dans le milieu traité avec un minimum de 66 et un maximum de 1783 secondes en présence des deux odeurs différents ($F_{obs}=0,019$; $p=0,891$) (**Tab.55**).

Alors que les larves témoins passent plus de $1330,758 \pm 82,030$ secondes dans le milieu témoin ($F_{\text{obs}}=0,053$; $p=0,819$), tandis que les larves traitées passent plus de $841,696 \pm 83,644$ secondes dans le milieu témoin ($F_{\text{obs}}=5,312$; $p=0,025$) (**Tab.55**).

Pour les larves témoins elles passent plus de $510,829 \pm 74,242$ secondes dans le milieu traités ($F_{\text{obs}}=0,122$; $p=0,727$) par l'extrait éthanolique de *R.farinacea* lorsque ces dernières sont exposées aux meme sources odorantes. Et plus de $816,250 \pm 108,777$ secondes dans le milieu traités ($F_{\text{obs}}=0,001$; $p=0,971$) (**Tab.55**).

Tableau 55: Le temps passé (secondes) dans chaque milieu par les larves témoins & traitées

Larves témoins	Milieu	Choix	N	Moy $\pm$ SEM	Min	Max	Var	F _{obs}	P
	Témoin X Traité (R.f)	Milieu témoin	39	$374,308 \pm 66,173$	0,000	1229,000	170777,166	1,547	0,217
		Milieu traité (R.f)	41	$272,268 \pm 62,674$	0,000	1651,000	161050,401		
	Témoin X Témoin	A	19	$1379,947 \pm 103,375$	290,000	1767,000	203039,608	0,053	0,819
		B	33	$1330,758 \pm 82,030$	52,000	1791,000	222056,002		
	Traité (R.f) X Traité (R.f)	A	42	$533,929 \pm 68,711$	0,000	1709,000	198289,385	0,122	0,727
		B	35	$510,829 \pm 74,242$	31,000	1672,000	192913,440		
	Milieu	Choix	N	Moy $\pm$ SEM	Min	Max	Var	F _{obs}	P
	Témoin X Traité (R.f)	Milieu témoin	35	$945,657 \pm 104,693$	28,000	1666,000	383625,232	0,019	0,891
		Milieu traité (R.f)	23	$989,174 \pm 130,000$	66,000	1783,000	388701,514		
Larves traitées	Témoin X Témoin	A	23	$841,696 \pm 83,644$	22,000	1453,000	160914,494	5,312	0,025
		B	29	$886,966 \pm 100,980$	41,000	1770,000	295710,534		
	Traité (R.f) X Traité (R.f)	A	28	$816,250 \pm 108,777$	40,000	1662,000	331308,269	0,001	0,971
		B	28	$905,179 \pm 110,419$	76,000	1790,000	341382,893		

[Moy :Moyenne ; SEM : Ecart-type de la moyenne ; Min : Minimum ; Max : Maximum ;Var : Variance ; F_{obs} : F observé ; P p-value unilatérale:]

➤ Pupation des larves témoins et traités :

Concernant l'observation de la pupation des larves témoins en présence du milieu témoin et traité en même temps nous avons noté que 16% des larves choisissent tandis que 8% choisit la pupation dans le milieu traité, par contre 76% de ces derniers ne font pas leur choix en présence du milieu témoin et traité en même temps (**Tab.56**). L'observation des larves traitées a montré que 2% des larves font leurs choix pour le milieu témoin et seulement

12% pour le milieu traité et par contre 86% de ces derniers ne font pas leur choix entre les deux milieux témoin et traité (**Tab.56**).

Pour l'observation de choix de la pupation entre les deux milieux témoins, 10% des larves témoins ont marqué la présence de leur pupa sur les papiers imbibés dans les milieux de culture témoins et 90% d'entre elles ne font pas leur choix (**Tab.56**). Pour les larves traitées, 42% d'entre eux ont marqué la présence de leur pupa sur les milieux témoins et 58% ne font aucun choix (**Tab.56**).

En ce qui concerne l'observation de la pupation au niveau des arènes contenant deux milieux traités, 56% des larves témoins ont choisis la pupation dans le milieu de culture testé comme on note l'absence de 44% de pupa après ces tests, et 22% des larves traitées ont marqué la présence de leur pupa dans les milieux traités et 78% ne font aucun choix (**Tab.56**).

Tableau 56: Pupation des larves témoins & traitées vis-à-vis les différentes odeurs des milieux testées par l'extrait éthanolique de *R.farinacea*.

	Larves Témoins			Larves Traités		
	Tm x Tm	Tm x Tr	Tr x Tr	Tm x Tm	Tm x Tr	Tr x Tr
Milieu Témoin	10%	16%	/	42%	2%	/
Milieu Traité	/	8%	56%	/	12%	22%
Aucun choix	90%	76%	44%	58%	86%	78%

[Tm : Témoin ; Tr : Traité]

➤ Indice d'attraction

Le calcul de l'indice d'attraction (IA) confirme les résultats obtenus dans le tableau précédant et montre des valeurs positives qui indiquent que les larves témoins présentent un effet attractif envers l'odeur du milieu traité par l'extrait éthanolique de *R.farinacea* (**Tab.57**).

Tableau 57: L'indice d'attraction des larves témoins et traitées envers l'extrait éthanolique de *R.farinacea*.

Milieu	témoin-traité		témoin-témoin		traité-traité	
	larves témoins	larves traitées	larves témoins	larves traitées	larves témoins	larves traitées
IA	-0,13	0,14	-0,22	-0,12	0,02	-0,06

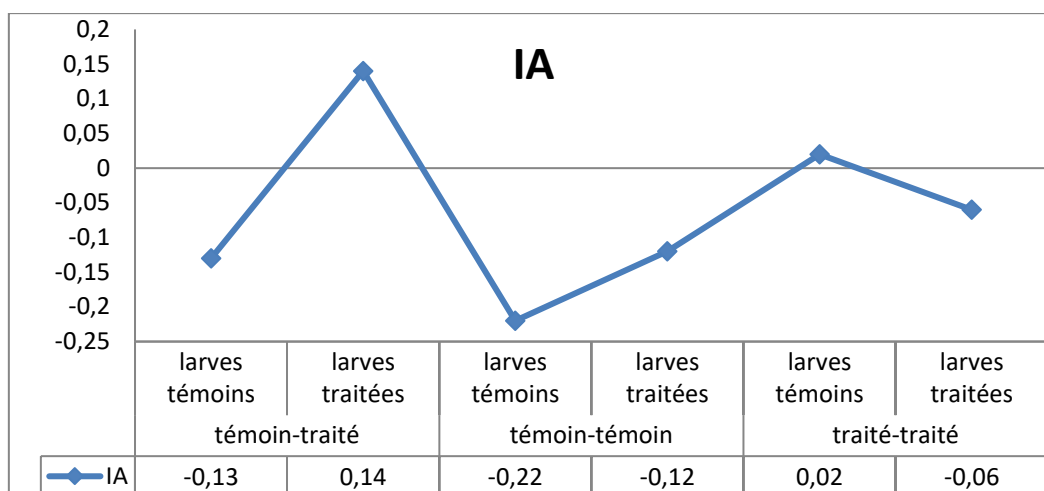


Figure 39. Représentation graphique de l'indice d'attraction des larves de *D.melanogaster* (témoins et traitées) envers les différents milieux testés par l'extrait éthanolique de *R.farinacea*.

3.6.2. Effet de l'extrait aqueux de *R.farinacea* (0.16µg/ml):

➤ Attraction des larves témoins et traités :

- Au bout du 1er choix

Au début du test, nous avons remarqué que 42% des larves témoins sont attirées par l'odeur du milieu témoin comme un premier choix et 58% de ces asticots sont attirés par l'odeur du milieu traité, par contre 6% de ces derniers ne font pas leur choix (**Tab.58**). Nous avons observé aussi que 62% des larves traitées sont attirées par l'odeur du milieu témoin comme un premier choix et 36% de ces asticots sont attirés par l'odeur du milieu traité, par contre 2% de ces derniers ne font pas leur choix (**Tab.58**).

En ce qui concerne l'observation d'attraction des larves par les odeurs des milieux de culture témoins, nous avons observé que 98% des larves témoins sont attirées et 2% d'entre elles ne font pas leur choix entre les deux milieux témoins, alors que nous avons observé que 92% des larves traitées sont attirées et seulement 8% d'entre elles ne font pas leur choix entre les deux milieux témoins (**Tab.58**).

Pour le choix entre les deux milieux traités, 92% des larves font leurs choix et seulement 8% des larves ne sont pas attirées. Concernant les larves traitées, 88% d'entre elles font leurs choix et 12% des larves ne sont pas attirées (**Tab.58**).