VI. Toxicologie des polyphénols extraites de *Rosmarinus officinalis*

Les composés phénoliques sont une vaste classe de substances organiques cycliques très variées, d'origine secondaire qui dérivent du phénol C6H5OH qui est un monohydroxybenzène. Les composés phénoliques sont fort répandus dans le règne végétal ; on les rencontre dans les racines, les feuilles, les fruits et l'écorce (Attou, 2011).

Ces composés phénoliques sont importantes, en raison de leur activités antivirales, antibactériennes, antifongiques et anticancéreux et agissent comme des composés bioactifs dans l'activité de larvicide (Vimaladevi et *al.*, 2012).

L'utilisation des produits naturels, spécifiquement l'extraits des plantes, comme type de lutte contre les insectes de se développer, à travers une multitude des travaux récentes (Kemassi et *al*., 2008. Lebouz et *al*., 2010.Habbachi et *al*., 2013).

Dans notre travail, la toxicité est évaluée à partir du taux de mortalité enregistrés après traitement et qui dépend des concentrations des composés phénoliques à l'égard des larves de premier et deuxième stade nouvellement exuviées de *Culiseta longiareolata*, dont les résultats montrent une efficacité larvicide sur les larves de premier stade du CL50 de 18,58 mg/ml et du CL90 de 34,04 mg/ml et sur les larves de deuxième stade du CL50 de 42,77 mg/ml et du CL90 de 107,67 mg/ml, l'étude de Vimaladevi et *al.*, (2012).

Nos résultats sont presque similaires à ceux obtenus d'après plusieurs travaux récents. En 2015, Catelan et *al*, ont évalué l'activité larvicide des composés phénoliques des plantes sur *Aedes aegypti*, ces résultats montrent que les polyphénols ayant un effet létal à une concentration de CL90 de 137,82 mg/l. de plus les extraits aqueux des feuilles du ricin (*Ricinus communis* L.) et du bois de thuya (*Tetraclinis articulata*) appliqués sur les larves du deuxième et quatrième stade de *Cs longiareolata* montrent des résultats analogues de CL50 qu'est 110 ± 21 mg/l pour l'extrait de ricin et de bois de thuya (Aouinty et *al*, 2006). Aussi Ghimi et *al* (2014) ont été testé l'effet larvicide des extraits de *Ricinus communis* sur *Cs longiareolata* et ils ont prouvés que les extraits ayant un effet larvicide à des concentrations de CL50 de 121,98 mg/l et la CL90 de 134,78 mg/l.

Par contre différents résultats sont obtenus dans l'étude de Vimaladevi et *al*, (2012) qui ont également étudié l'effet des acides phénols extrait à partir des algues *Chaetomorpha antennina* sur l'espèce *Aedes aegypti*. Ils ont montrés que les acides phénols ayant un effet létal à une concentration de CL50 de 44,6 µg/l et de CL90 de

85,2 µg/l des acides phénols conjugués solubles, à une concentration de CL50 de 60,8 µg/l et de CL90 de 116,6 µg/l des acides phénols libres et à une concentration de CL50 de 23,4 µg/l et de CL90 de 74,8 µg/l des acides phénols insolubles.

Les tests larvicides montrent que les composés phénoliques ayant une activité insecticide variable en fonction des espèces de moustiques étudiées, ainsi l'activité biologique d'une composés phénoliques est liée a sa composition chimique c'est-à-dire au chemiotypes puisque même au sein d'une même espèce de la plante, la composition des composés phénoliques des divers espèces ou même des divers individus au sein d'une même espèce peut présenter des profils chimiques ou chemiotypes différents, ces différences sont au niveau de la nature des composés phénoliques majoritaire qui peuvent être soit des acides phénols, des flavonoïdes ou des tanins, l'étude de Zeghad (2010), qui a fait une caractérisation des composés phénoliques de *Rosmarinus officinalis* a montré que cette plante est riche en flavonoïdes de types flavones et flavonols. Subséquemment, il est important de noter que des composés phénoliques a chemiotypes différents présenteront non seulement des activités différentes mais aussi des toxicités vis-à-vis aux insectes très variables. Or, La quantité des composés phénoliques des extraits de la plante étudiée dépend essentiellement : de leur origine (Ebrahimzadeh et *al*, 2008), la variété, la saison de culture, la saison de récolte, les conditions climatiques et environnementales, la localisation géographique, les différentes maladies qui peuvent affecter la plante, la maturité de la plante et la durée de conservation (Park et Cha ,2003).