Introduction générale

Il existe un grand nombre d'organismes vivants nuisibles aux végétaux, aux animaux mais aussi à l'égard de l'homme et des bâtiments d'élevage et d'habitation. Beaucoup d'activité sont confrontées a ces organismes mais les activités agricoles sont probablement parmi les exposées et donc demandeuses de moyens de prévention et de lutte. Ces moyens sont très variés et vont des mesures prophylactiques aux traitements chimiques généralisés en passant par des interventions mécaniques, des interventions biologiques et des traitements chimiques localisés **(Séverin, 2002).** De nombreuses substances chimiques sont ainsi utilisées, ce sont les pesticides, Leur composition et leur structure sont très variées, de sorte que leurs propriétés physiques, chimiques et biologiques le sont aussi, ce qui explique leur multiples usages, leurs dangers, ainsi que les difficultés rencontrés pour décrire et prévoir leur devenir dans les sols. Ceux qui concernent la protection des plantes sont nombreux et constituant la plus grande partie des pesticides qui, dans ce cas sont désignés par l'expression (produits phytosanitaires). Leur utilisation présente deux volets aux conséquences totalement opposées. Le premier concerne la nécessaire réduction des dégâts causés aux cultures par des organismes nuisibles animaux et végétaux dont les conséquences économiques peuvent parfois être très importantes pour une exploitation agricole, une région ou un pays. A cette fin, les pesticides sont souvent un moyen efficace d'intervention permettant de sauver des récoltes et donc de préserver les revenus de l'agriculture ou tout simplement d'éviter d'insuffisantes productions d'aliments et de fibres. Le deuxième volet tient à la nature même des pesticides qui en fait, dans certaines conditions, de possibles polluants de l'air, des eaux, des aliments et des sols. Il est nécessaire que la problématique soulevée par les pollutions potentielles soit très soigneusement étudiée pour les limiter voire les supprimer complètement. Les produits phytosanitaire, comme la plupart des pesticides, d'une façon générale, sont apportés dans les différents compartiments de l'environnement où ils se dispersent et se dégradent d'une façon plus ou moins complète et plus ou moins rapide. Quand ces apports concernent de grandes surfaces, il peut en résulter une pollution que l'on qualifie de pollution diffuse ; au contraire, quand ils ont lieu sur de petites surface, on parle de pollution localisée **(Calvet et *al*., 2005)**.

Cependant, quelles que soient les modalités de leur introduction dans l'environnement, une grande partie des pesticides transite par le sol où ils sont apportés directement par le traitement ou indirectement par l'eau et les retombées atmosphériques. Cela explique que les conditions de leur utilisation et les conséquences qui en résultent

dépendent beaucoup de leur devenir dans le sol .Ce devenir est un processus global faisant intervenir des phénomènes physiques, chimiques et biologiques. Sa connaissance est indispensable à la maitrice de leur utilisation, c'est-à-dire à l'obtention d'une bonne efficacité des traitement et aussi à la prévision et à la limitation de leur dispersion dans l'environnement **(Calvet et *al*., 2005).**

Actuellement, 95% des insecticides commerciaux contiennent des molécules interférant avec l'une des cinq cibles suivantes: récepteur de l'acétylcholine, récepteur du GABA, sodium canal, respiration mitochondriale ou synthèse de la chitine (**Nauen & Bretschneider, 2002)**.

La mise au point d'insecticides dotés de modes d'action uniques est nécessaire pour combattre la résistance. DuPont Crop Protection a découvert une nouvelle classe d'insecticides qui fournit contrôle exceptionnel par l'action sur une nouvelle cible, la récepteur à la ryanodine. Etudes sur insectes natifs et recombinants récepteurs à la ryanodine démontrent que les diamides anthraniliques se lier à un site unique sur ce récepteur, libérant avec force calcium du réticulum sarcoendoplasmique. Comme cela la chimie présente une sélectivité différentielle supérieure à 500 fois vers insecte, sur mammifère, récepteurs, anthranilique Les diamides offrent une alternative intéressante à la gestion antiparasitaire existante stratégies **(Cordova et *al.*, 2007)**.

DuPont Exirel est un nouveau spectre transversal insecticide anthranilique diamide découvert par DuPont. Champ, serre et des études de laboratoire dans de nombreux pays du monde ont montré qu'Exirel est un insecticide très efficace contre les insectes nuisibles à mâcher et à sucer, ainsi que contre d'autres insectes nuisibles comme les thrips et les mouches des fruits **(Alvarez, 2015).**

L'objectif principal de Notre étude est d'étudier les effets d'Exirel sur les paramètres hématologiques et biochimiques et sérologiques chez les rats Wistar.

Ce travail comporte deux parties importantes :

Étude bibliographique qui présente quelques connaissances sur :

- Les pesticides.
- L'Exirel.
-Présentation sur le matériel biologique : les rats Wistar

Une partie expérimentale regroupe l'ensemble des résultats obtenus sur quelques paramètres hématologique (FNS) et biochimique (Urée Sanguine, Créatinine, TGO, TGP, PAL, Glycémie) et sérologique (CRP) pour estimer les effets nocifs d'exirel sur ces paramètres.

Enfin, une conclusion générale sur les travaux présentés dans ce mémoire et les perspectives associées sont exposées dans la partie expérimentale.