

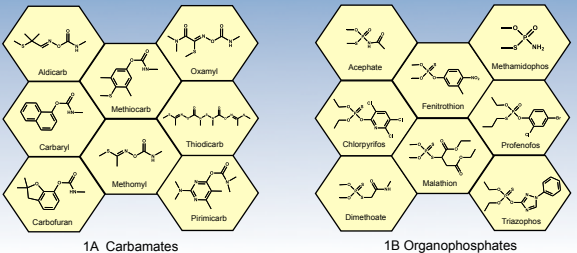
Classification des Modes d'Action



Comité d'Action contre la Résistance aux Insecticides La Clé pour la Gestion des Résistances

- Des générations successives d'insectes ne devraient pas être traitées avec des composés issus du même groupe MoA
- Les groupes actuels ne sont pas tous basés sur la connaissance d'une protéine cible partagée. Pour plus d'information, veuillez vous référer au document de classification IRAC Mode d'Action.
- La palette de couleurs utilisée ici associe les grandes catégories de modes d'action sur la base des fonctions physiologiques affectées, afin d'aider à la compréhension de la symptomatologie, la rapidité d'action et d'autres propriétés des insecticides, et non à des fins de gestion de la résistance. Les rotations pour le management de la résistance doivent uniquement être basés sur le numéro de groupe du mode d'action.

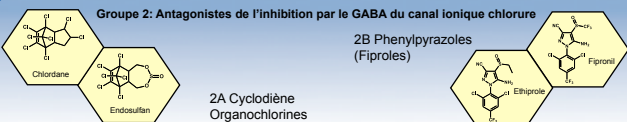
Groupe 1: Inhibiteurs de l'Acétylcholine-estérase (AChE) (seuls les principaux représentants des groupes sont indiqués)



1A Carbamates

1B Organophosphates

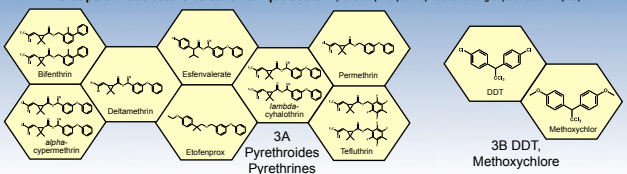
Groupe 2: Antagonistes de l'inhibition par le GABA du canal ionique chlorure



2A Cyclodiène Organochlorines

2B Phenylpyrazoles (Fiproles)

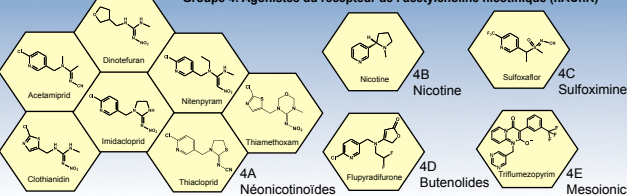
Groupe 3: Modulateurs du canal ionique sodium (seuls les principaux représentants du groupe 3A sont indiqués)



3A Pyrethroides Pyrethrines

3B DDT, Methoxychlor

Groupe 4: Agonistes du récepteur de l'acétylcholine nicotinique (nAChR)



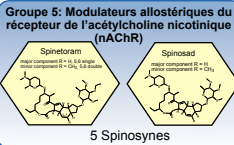
4B Nicotine

4C Sulfoxaflor

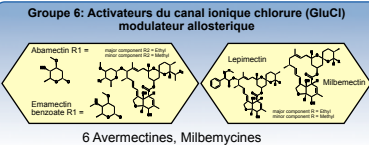
4A Néonicotinoïdes

4D Butenolides

4E Mesoionics

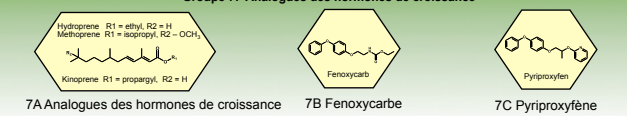


5 Spinosynes



6 Avermectines, Milbexectines

Groupe 7: Analogues des hormones de croissance



7A Analogues des hormones de croissance

7B Fenoxycarbe

7C Pyriproxyfène

- ### Physiologie ciblée
- Nerf & Muscle
 - Croissance et Développement
 - Respiration
 - Intestin
 - Inconnu ou non spécifique

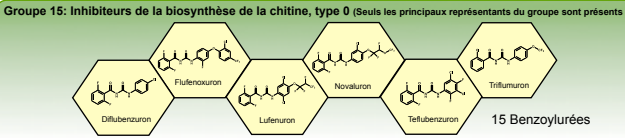
Utilisation des groupes et sous-groupes:

- La sélection de la résistance d'un site cible peut être réduite par alternances, ou rotations de composés entre les groupes
- Les applications sont agencées en fenêtres de pulvérisation par MoA, définies selon le stade de croissance des cultures et la biologie des ravageurs.
- Plusieurs applications d'un composé est possible par fenêtre de pulvérisation, mais des générations successives d'insectes ne devraient pas être traitées avec un composé du même groupe MoA.
- Les conseils des experts locaux doivent toujours être suivi en ce qui concerne les calendriers et fenêtre d'application.
- Les sous-groupes représentant des classes structurales distinctes sont censés avoir le même mode d'action.
- Les principes actifs des groupes 8 (Divers inhibiteurs multi-sites non spécifiques), 13 (découpleurs) et UN sont prévu pour ne pas partager un site cible commun et donc peuvent être utilisés librement entre eux, sauf si il y a des raisons de supposer une résistance croisée

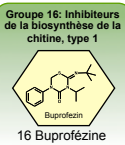
- Les sous-groupes présentent une différenciation entre composés pouvant se lier aux mêmes sites cibles, mais étant structurellement assez différent pour que le risque de résistance croisée métabolique soit plus faible que pour les proches analogues chimiques.
- Le potentiel de résistance croisée entre les sous-groupes est plus élevée que entre les groupes, de sorte que la rotation entre les sous-groupes doit être envisagée uniquement lorsqu'il n'y a pas d'autres solutions, et seulement s'il n'existe pas de résistance croisée, après décision des conseils d'experts locaux. Ces exceptions ne sont pas durables, et des options alternatives doivent être recherchées.
- Sous-groupe 3B: Le DDT n'est plus utilisé en agriculture, il n'est applicable que pour le contrôle des insectes vecteurs de maladies humaines, comme les moustiques, en raison d'un manque de solutions alternatives.
- Sous-groupe 10A: L'hexythiazox est groupé avec la clofentezine car ils présentent une résistance croisée, même si elles sont structurellement distinctes. Le site cible de ces composés est inconnue. Diflovidazin a été ajoutée à ce groupe, car il est un analogue proche de clofentezine et devrait avoir le même mode d'action.

Remarques:

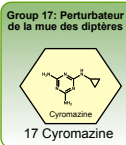
- Les groupes 26 et 27 ne sont pas attribués
- Ce poster a uniquement un but éducatif. Les informations présentées sont exactes au moment de la publication, mais IRAC et ses sociétés membres décline toute responsabilité dans la façon dont ces informations sont utilisées ou interprétées. Les conseils doivent toujours être demandés auprès des experts locaux ou des conseillers. Les recommandations en matière de santé et de sécurité doivent être suivies.
- Seuls les composés représentatifs sont montrés. Veuillez visiter www.irac-online.org pour le classement complet de l'IRAC.



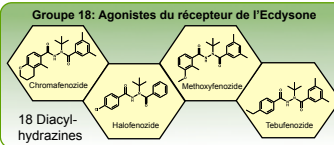
15 Benzoylurées



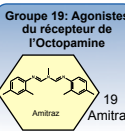
16 Buprofézine



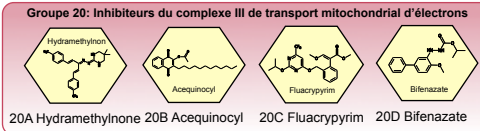
17 Cyromazine



18 Diacylhydrazines



19 Amitraz

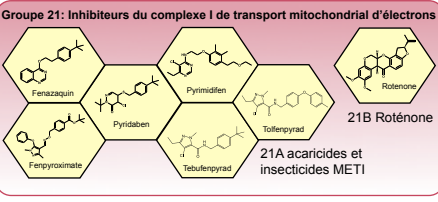


20A Hydranmethylnone

20B Acequinoyl

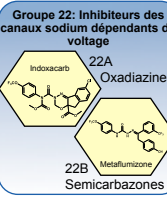
20C Flucyprym

20D Bifenazate



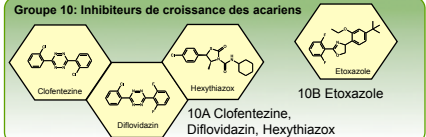
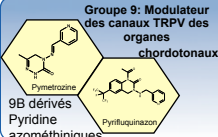
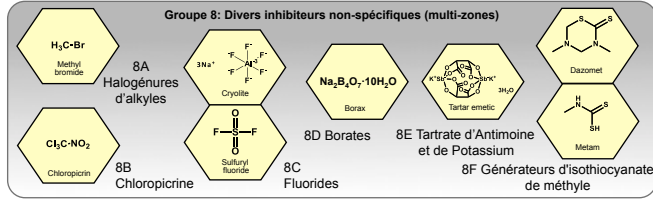
21A acaricides et insecticides METI

21B Roténone



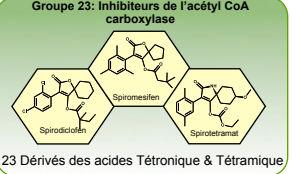
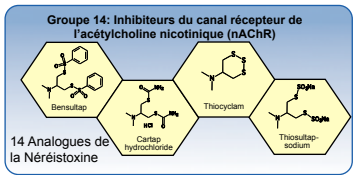
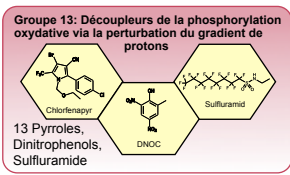
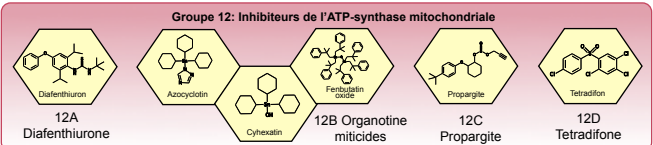
22A Oxadiazines

22B Semicarbazones

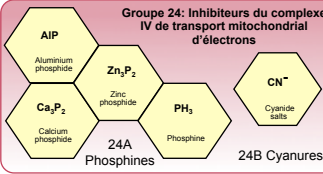


Groupe 11: Perturbateurs d'origine microbienne de l'intestin moyen des insectes

Inclut les cultures transgéniques exprimant les toxines du *Bacillus thuringiensis*, (pendant les instructions spécifiques pour la gestion des résistances de cultures transgéniques ne sont pas basées sur une rotation des modes d'action)

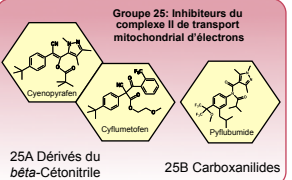


23 Dérivés des acides Tétronique & Tétramique



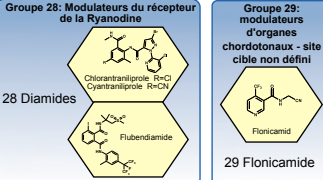
24A Phosphines

24B Cyanures



25A Dérivés du bêta-Cétonitrile

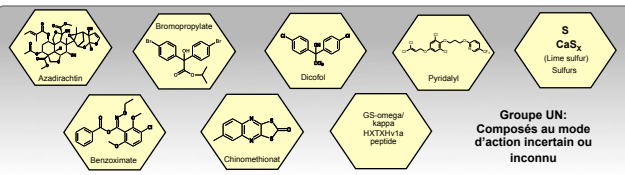
25B Carboxanilides



26 Diamides

26 Modulateurs d'organes chordotonaux - site cible non défini

26 Modulateurs d'organes chordotonaux - site cible non défini



S CaS2 (Lime sulfur)

Sulfur

GS-omegal HXTHy1a peptide

Chlorméthosalol

Benzoximalic

Chlorméthosalol

GS-omegal HXTHy1a peptide

Sulfur

Lime sulfur

CaS2

Cyanures

Cyanide salts

Phosphine

Phosphines

24A Phosphines

24B Cyanures

Cyanides