



Le point sur...

les néonicotinoïdes

Produits homologués (avant la suspension)

Matière active	Nom commercial	Firme
imidaclopride	Chinook, Gaucho, Confidor OD, (Bazooka, Imidachem)	Bayer (Schneider, Agrichem)
clothianidine	Smaragd, Poncho, Elado, Modesto	Bayer
thiaméthoxame	Cruiser, Actara	Syngenta
thiaclopride	Alanto, Biscaya	Bayer
acétamipride	Gazelle SG	Stähler



Produits pour le traitement des semences avec suspension ou restrictions :

Matière active	Nom commercial	Firme
imidaclopride	Chinook, Gaucho, Confidor OD, (Bazooka, Imidachem)	Bayer (Schneider, Agrichem)
clothianidine	Smaragd, Poncho, Elado, Modesto	Bayer
thiaméthoxame	Cruiser, Actara	Syngenta
thiaclopride	Alanto, Biscaya	Bayer
acétamipride	Gazelle SG	Stähler



Bref historique :

- 1991 : première autorisation (au niveau mondial) de Gaucho™ (produit Bayer à base d'imidaclopride), pour le traitement des semences de betterave et de légumes
- 1995 : Gaucho est introduit en Suisse sur betterave
- 1997 : Gaucho 600 FS sur maïs



Ensuite :

- 2002 : Gazelle sur pomme de terre
- 2003 : Alanto sur pomme de terre
- 2004 : Actara sur pomme de terre et Alanto sur colza ; Cruiser sur blé et orge
- 2006 : Cruiser sur maïs
- 2007 : Biscaya sur blé et orge, colza et pomme de terre, Gazelle sur colza
- 2008 : Actara, Confidor OD et Gazelle sur tabac ; Smaragd 250 FS sur céréales

Et pour finir :

- 2009 : Poncho sur maïs ; prescriptions d'emploi lors du semis (déflecteurs pour semoirs pneumatiques)
 - 2011 : Gazelle SG sur pomme de terre (pucerons), Bazooka sur tabac
 - 2012 : Biscaya sur pomme de terre (pucerons)
 - 2013 : Imidachem sur tabac
- ➔ De plus : apparition des néonicotinoïdes en traitement des semences de colza (production de semences à l'étranger)

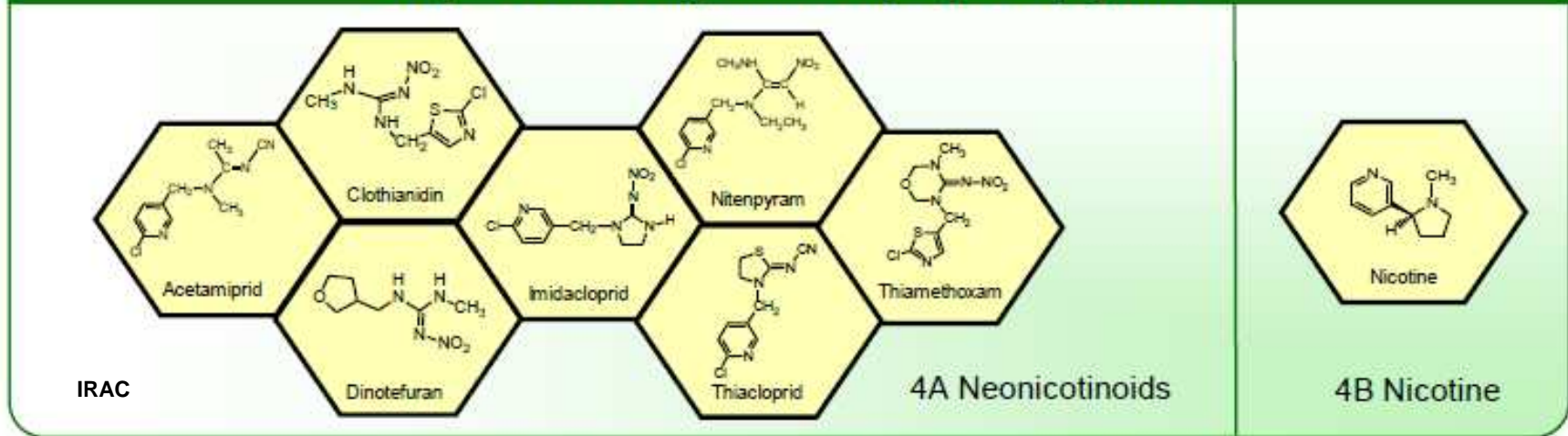


mode d'action des "néonic's" :

- inhibiteur compétiteur aux récepteurs nicotiques de l'acétylcholine (neurotransmetteur) →
- bloque la transmission des impulsions des membranes synaptiques du système nerveux →
- perturbe le fonctionnement du système nerveux de l'insecte

des parents de la nicotine...

Group 4: Nicotinic acetylcholine receptor (nAChR) agonists



Matière active	DL50 (mg/kg) : rat (orale)	DL50 (mg/kg) : mouche (injection)
imidaclopride	450	22
nicotine	53	272

... mieux adaptés comme insecticides...



...mais présentant quand même des risques :

- Deux insecticides néonicotinoïdes – l'acétamipride et l'imidaclopride – peuvent avoir une incidence sur le développement du système nerveux humain, a déclaré l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA).

Communiqué de presse
17 décembre 2013

- Le groupe PPR (Produits phytopharmaceutiques et leurs résidus) a constaté que l'acétamipride et l'imidaclopride peuvent affecter de façon défavorable le développement des neurones et des structures cérébrales associées à des fonctions telles que l'apprentissage et la mémoire. Il a conclu que certains des niveaux actuels recommandés d'exposition acceptable à l'acétamipride et à l'imidaclopride pourraient ne pas constituer une protection suffisante pour éviter toute neurotoxicité développementale et qu'ils devraient être abaissés.



Néonic's "semences" : propriétés : exemple de l'imidaclopride :

- action de contact et d'ingestion sur l'insecte
- systémique (xylème)
- absorbé par les racines
- transporté vers les feuilles (acropétal)
- translaminaire
- dégradation lente → effet prolongé
(demi-vie de plusieurs mois dans le sol)

Toxicité aiguë (DL 50 : ng/abeille)




repris de Jean-Daniel Charrière

Matière active	orale	contact
imidaclopride	3.7	81
clothianidine	3.8	44
thiaméthoxame	5	24
thiaclopride	17320	38820
acétamipride	8800	9260

selon Bayer

FRI-SPC-BB.5.2.2014

1 ng = 10⁻⁹ g ; (1 abeille pèse environ 78 mg)



Toxicité aiguë (DL 50 : ng/abeille)

Subdivision en deux sous- familles : **A** et **B**

Matière active	orale	contact
imidaclopride	3.7	81
clothianidine	3.8	44
thiaméthoxame	5	24
thiaclopride	17320	38820
acétamipride	8800	9260

selon Bayer
FRI-SPC-BB.5.2.2014

1 ng = 10⁻⁹ g ; (1 abeille pèse environ 78 mg)

Toxicité aiguë : exemple :

- imidaclopride : DL50 : 3.7 ng/abeille
- autrement dit : DL50 : 3.7 g pour 1 milliard d'abeilles
- Chinook dans le colza en traitement des semences : env. 8 g/ha (6-10 g/ha, voire plus, en fonction de la densité de semis)
- autrement dit : sur un ha : DL50 (de 8 g) pour un peu plus de 2 milliards d'abeilles, soit théoriquement la mort d'1 milliard d'abeilles environ (une colonie en plein développement représente entre 30'000 et 60'000 abeilles).

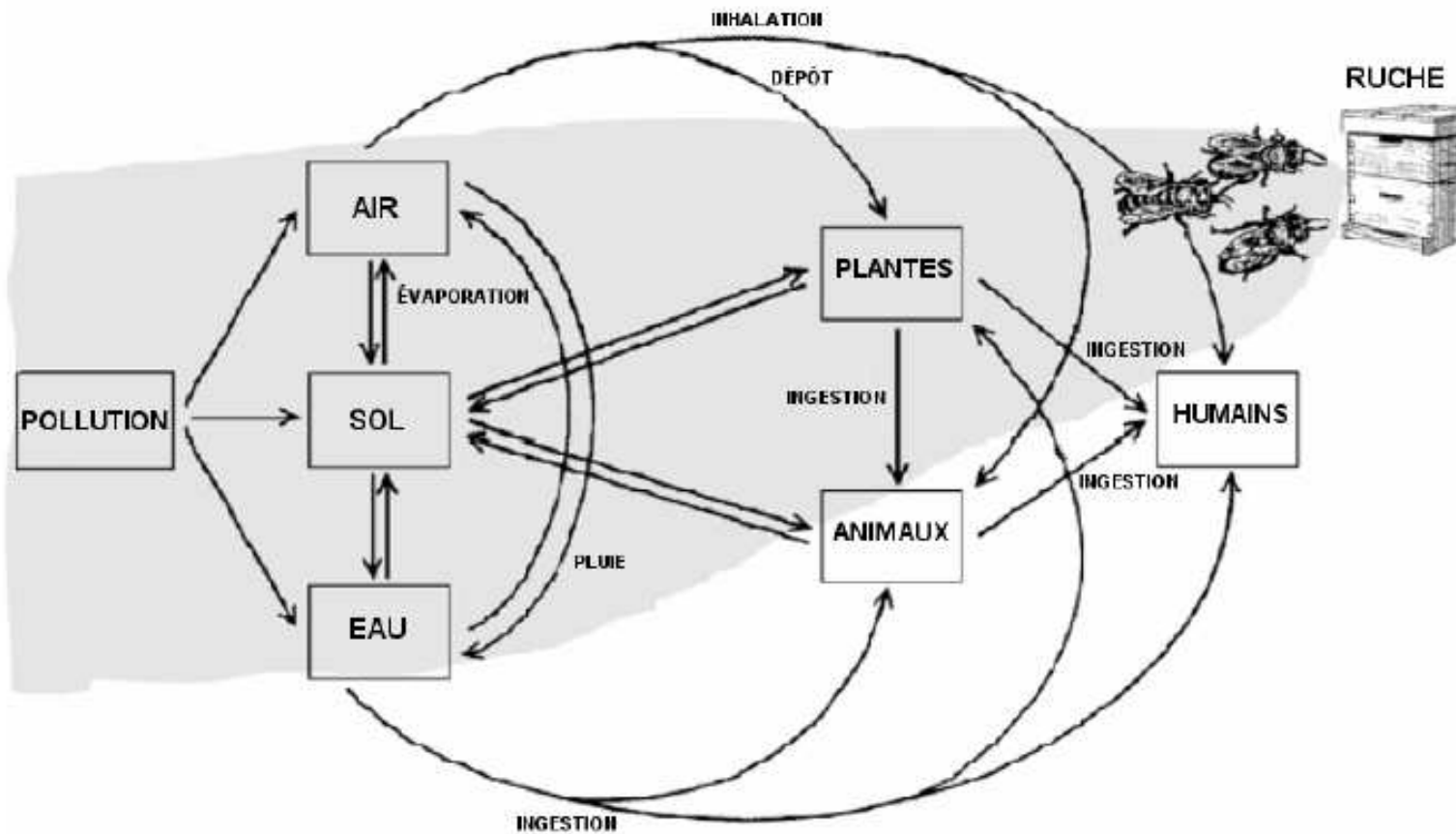




Risque = danger x exposition

- danger : très grand du fait de la toxicité des néonicotinoïdes **A**
- exposition : difficile à estimer vraiment du fait des particularités de l'abeille :
 - insecte social (donc toxicité pour l'individu et pour la colonie)
 - visite de nombreux et vastes compartiments de la biosphère

L'abeille peut être contaminée de différentes manières :

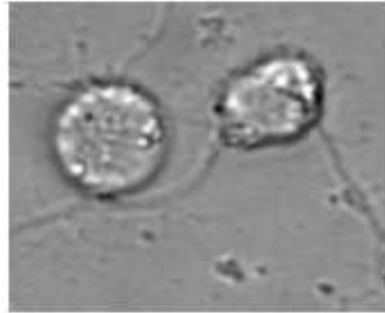


repris de Stéphane Laramée

FRI-SPC-BB.5.2.2014

en gris : compartiments visités par l'abeille

En résumé :



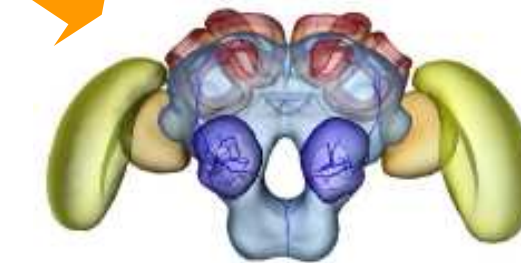
fonctionnement des neurones



comportement de l'insecte

?

survie de la colonie



fonctionnement du cerveau



fonctionnement de la colonie





Suspension des homologations :

- permettra de mieux évaluer les risques pour les abeilles (risques directs et risques indirects)...
- ... et peut-être aussi pour l'homme
- mais faut-il s'attendre à de gros problèmes dans les grandes cultures (colza, maïs et céréales de printemps)?

Colza : problème (?) :

- le traitement des semences vise la grosse altise ;
- concrètement, dans nos conditions, la durée de la protection est souvent insuffisante contre les dégâts des adultes, le vol ne se déclenchant pas directement après le semis ;
- par contre, les dégâts dus aux larves d'altise et de charançon du bourgeon terminal sont devenus fréquents et le traitement des semences n'a que peu d'effet.

Colza : possibilités :

- favoriser un démarrage rapide de la culture (sans forcément semer plus tôt) ;
- surveiller le vol d'altise (cuvette et contrôle en culture) ;
- intervenir en fonction du seuil pour les dégâts des adultes sur les jeunes plantes (**PER** : autorisation) ;
- contrôler les cultures au printemps du point de vue des dégâts de larves d'altise et de charançon du bourgeon terminal (possibilités de lutte chimique l'automne suivant, en pulvérisation, avec autorisation **PER**) ;
- essais en cours : utilité du sous-semis.

Maïs : problème :

- le risque est clairement lié au ver fil de fer, d'autant plus que Regent et les microgranulés sont aussi retirés
- il n'y a actuellement plus de possibilité de lutte chimique
- à noter que le risque est en grande partie lié à la rotation et concerne plus particulièrement les cultures qui végètent. Il faut en tenir compte.





Maïs : possibilités

- utiliser la rotation : ne pas placer le maïs pendant les deux années suivant la rompie (même si cette règle n'est pas toujours 100 % valable) ;
- utiliser la lutte mécanique : déchaumage en conditions sèches (quand c'est possible) ;
- rester prudent avec cette culture dans les zones herbagères ;
- favoriser un développement rapide de la culture (tenir aussi compte de cet aspect lors du choix de la variété) ;
- possibilités de lutte biologique ... ?

Céréales d'automne :

- les insecticides néonicotinoïdes en traitement des semences sont encore disponibles (Cruiser et Smaragd) ;
- ils peuvent donc permettre de protéger une culture risquant des dégâts de vers fil de fer ;
- contre la JNO : le report de la date de semis est par contre beaucoup plus efficace que le traitement des semences.

- Recommandation (du Gouvernement jurassien) et règle de bon sens : n'utiliser ces produits qu'en cas de besoin avéré.



Céréales de printemps :

- les insecticides néonicotinoïdes en traitement des semences ne sont pas autorisés ;
- les céréales de printemps devraient être moins sujettes aux dégâts de vers fil de fer ;
- pour l'utilisation destinée à protéger la culture de pomme de terre que l'on mettra en place le printemps suivant, l'utilité des néonicotinoïdes n'est pas sûre (ils ne réduisent pas la population de vers fil de fer, mais ont un effet répulsif qui protège la céréale traitée).



Conclusions :

- dans l'ensemble pas de catastrophe en vue
- quelques problèmes ponctuels inévitables
- peut-être une amélioration pour les abeilles
- en tout cas la possibilité de mieux connaître ces produits très actifs... et ... de faire le point

