

anses

agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail



Connaître, évaluer, protéger

Risques et bénéfices relatifs des alternatives aux produits phytopharmaceutiques comportant des néonicotinoïdes

Tome 2 – Rapport
sur les indicateurs de risque

Avis de l'Anses
Rapport d'expertise collective

Mai 2018

Édition scientifique



anses

agence nationale de sécurité sanitaire
alimentation, environnement, travail



Connaître, évaluer, protéger

Évaluation mettant
en balance les risques
et les bénéfices relatifs
d'autres produits
phytopharmaceutiques
autorisés ou des
méthodes non chimiques
de prévention ou de lutte
pour les usages autorisés
en France des produits
phytopharmaceutiques
comportant
des néonicotinoïdes

Tome 2 – Rapport
sur les indicateurs de risque

Avis de l'Anses
Rapport d'expertise collective

Mai 2018

Édition scientifique

Le Directeur général

Maisons-Alfort, le 7 mai 2018

AVIS **de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,** **de l'environnement et du travail**

**relatif à « l'Évaluation mettant en balance les risques et les bénéfices
relatifs d'autres produits phytopharmaceutiques autorisés ou
des méthodes non chimiques de prévention ou de lutte
pour les usages autorisés en France des produits phytopharmaceutiques
comportant des néonicotinoïdes »**

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'Anses a été saisie le 18 mars 2016 par le Ministre en charge de l'agriculture pour la réalisation de l'expertise suivante : « Evaluation mettant en balance les risques et les bénéfices relatifs d'autres produits phytopharmaceutiques autorisés ou des méthodes non chimiques de prévention ou de lutte pour les usages autorisés en France des produits phytopharmaceutiques comportant des néonicotinoïdes ».

Les néonicotinoïdes sont des insecticides chimiques de synthèse. Les préparations phytopharmaceutiques à base de néonicotinoïdes ont été autorisées en France au début des années 90 pour les premières, puis au cours des années 2000. Les substances actives présentes dans des produits autorisés en France pour des usages phytopharmaceutiques au 2 janvier 2018 sont l'imidaclopride, la clothianidine, le thiaméthoxame, le thiaclopride et l'acétamipride principalement utilisés sur grandes cultures (notamment en traitement de semences), en arboriculture, en cultures légumières et cultures ornementales.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

1.1. Contexte

La saisine porte sur l'évaluation des intérêts agronomiques et des risques des préparations phytopharmaceutiques (PPP) à base de substances actives de la famille des néonicotinoïdes (NN) et de leurs alternatives : il est demandé, pour les usages autorisés en France des PPP à base de NN, de réaliser une évaluation mettant en balance les risques et les bénéfices des PPP autorisées, ou des méthodes non chimiques de prévention ou de lutte. La demande porte également sur l'incidence économique et les éventuelles conséquences de mise en œuvre pratique pour l'activité agricole, ainsi que les risques d'apparition de résistances parmi les organismes nuisibles (ON).

Cette demande a pris place dans le contexte des débats parlementaires qui ont conduit au vote de la loi « Pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » le 8 août 2016 dont l'un des articles (article 125) porte sur l'interdiction de l'utilisation des PPP contenant une ou des substances actives de la

famille des NN ainsi que des semences traitées avec ces produits à compter du 1^{er} septembre 2018. L'article 125 prévoit également des dérogations à l'interdiction pouvant être accordées jusqu'au 1^{er} juillet 2020 par arrêté conjoint des ministres chargés de l'agriculture, de l'environnement et de la santé. La loi prévoit que l'arrêté est pris sur la base d'un bilan établi par l'Anses qui compare les bénéfices et les risques liés aux usages des PPP contenant des NN autorisés en France avec ceux liés aux usages de produits de substitution ou aux méthodes alternatives disponibles. La loi indique que ce bilan porte sur les impacts sur l'environnement, notamment sur les pollinisateurs, sur la santé publique et sur l'activité agricole. Le présent avis constitue ce bilan.

1.2. Objet de la saisine

L'instruction de la saisine a été décomposée en 3 volets.

Le premier volet porte sur :

- l'identification des usages autorisés des néonicotinoïdes (NN) (par culture, organisme nuisible, mode de traitement), et pour chacun d'eux des alternatives existantes parmi les produits phytopharmaceutiques (PPP) disposant d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) ou les pratiques agronomiques,
- l'évaluation de l'incidence et de l'impact des organismes nuisibles sur la culture (sur le rendement, la qualité, surfaces concernées, autres),
- l'évaluation de l'efficacité des méthodes de lutte et du risque d'apparition de résistance lié à ces méthodes.

Le deuxième volet vise à renseigner, pour chaque usage autorisé des NN et alternatives existantes parmi les substances actives chimiques identifiées, des indicateurs de risque pour l'Homme et l'environnement (y compris les pollinisateurs).

Enfin, le troisième volet a pour objectif d'étudier l'impact sur l'activité agricole susceptible de résulter de l'interdiction de l'utilisation des produits concernés

La méthodologie d'identification et d'évaluation des alternatives aux néonicotinoïdes illustrée par l'exemple de l'usage sur vigne a fait l'objet de l'avis de l'Anses du 8 mars 2017.

Un deuxième avis intermédiaire daté du 15 décembre 2017 aborde, pour les usages en traitement de semences et l'usage sur vigne, les alternatives aux néonicotinoïdes disponibles, leurs caractéristiques en termes d'efficacité, d'opérationnalité, de durabilité et de praticité ainsi que les indicateurs de risque pour la santé humaine et l'environnement qui sont associés aux alternatives chimiques.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'Anses a confié au groupe de travail (GT) « Identification des alternatives aux usages autorisés des néonicotinoïdes » l'instruction du premier volet de cette saisine. Les travaux d'expertise du groupe de travail ont été soumis régulièrement au CES « Risques biologiques pour la santé des végétaux ». Les travaux ont été présentés au CES pour discussion, tant sur les aspects méthodologiques que scientifiques, le 08/11/2016, le 17/01/2017, 14/03/2017, 08/06/2017, 12/09/2017, 07/11/2017, 23/01/2018 et 20/03/2018.

Les travaux liés au 2^{ème} volet de la saisine ont été réalisés par la Direction de l'Évaluation des Produits Réglementés et ont été validés par le CES « Produits phytopharmaceutiques : substances et préparations chimiques » au cours de ses séances des 25/10/2016, 08/12/2016, 21/03/2017, 26/09/2017, 05/12/2017 et 24/04/2018.

Les parties du présent avis relatives aux volets 1 et 2 ont été présentées au CES « Produits phytopharmaceutiques : substances et préparations chimiques » le 24/04/2018.

Enfin les travaux consacrés au 3^{ème} volet ont fait l'objet d'un rapport d'appui scientifique et technique coordonné par l'Anses avec le concours de rapporteurs de l'Inra et de FranceAgrimer.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont rendues publiques *via* le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DES CES SUR LES VOLETS 1 ET 2

Les 130 usages autorisés des néonicotinoïdes ont été étudiés. Pour chacun d'entre eux, des alternatives chimiques et non chimiques ont été recherchées et évaluées et des indicateurs de risque pour les alternatives chimiques ont été calculés.

Ces 130 usages ont parfois dû être subdivisés, donnant lieu à l'examen de 154 cas d'étude différents. En effet, en termes d'alternatives, certains usages ont nécessité une distinction en termes de ravageurs ou de cultures.

Identification des alternatives aux usages autorisés des néonicotinoïdes

Dans les 6 cas suivants, aucune alternative aux PPP à base de néonicotinoïdes, qu'elle soit chimique ou non chimique, suffisamment efficace et opérationnelle (voir méthodologie en annexe 3), n'a été identifiée :

- Lutte contre les mouches sur maïs
- Lutte contre les insectes xylophages *Scolytus rugulosus*, *Cossus cossus*, *Anisandrus dispar* sur cerisier
- Lutte contre les mouches *Drosophila* sp., *Lasioptera* sp. sur framboisier
- Lutte contre les pucerons sur navet
- Lutte contre les coléoptères sur arbres et arbustes
- Lutte contre les insectes du sol (hannetons) en forêt

Dans 7 cas, il n'existe pas d'alternatives non chimiques suffisamment efficaces et opérationnelles, et l'alternative chimique est représentée par une seule substance active :

- Lutte contre les insectes xylophages *Scolytus rugulosus*, *Cossus cossus*, *Anisandrus dispar* sur pêcher
- Lutte contre les coléoptères phytophages *Anthonomus* sp., *Phyllobius* sp. sur pommier
- Lutte contre les mouches sur cassissier
- Lutte contre les coléoptères sur framboisier
- Lutte contre les mouches des fruits sur figuier
- Lutte contre les mouches des racines et des bulbes sur cultures ornementales
- Lutte contre les cicadelles, cercopidés et psylles sur arbres et arbustes

Dans 8 cas, il n'existe pas d'alternatives non chimiques, les alternatives chimiques appartiennent une même famille chimique :

- Lutte contre les mouches sur betterave industrielle et fourragère (cas étudié dans le cadre du traitement de semences et du traitement des parties aériennes)
- Lutte contre les mouches oscinies sur céréales à paille (cas étudié dans le cadre du traitement de semences et du traitement des parties aériennes)
- Lutte contre les cicadelles sur céréales à paille
- Lutte contre les insectes xylophages *Xyleborus* sp., *Scolytus* sp., *Cossus* sp., *Anisandrus* sp. sur prunier
- Lutte contre les cicadelles, cercopidés et psylles sur pommier
- Lutte contre les punaises et les tigres sur pommier.

Il faut également noter que pour lutter contre les ravageurs des parties aériennes, dont les pucerons, sur betterave industrielle et fourragère, aucune alternative non chimique suffisamment efficace et opérationnelle n'a été identifiée et l'alternative chimique repose sur deux substances actives appartenant à deux familles différentes associées dans un seul produit.

Dans 10 cas, les alternatives suffisamment efficaces et opérationnelles identifiées sont uniquement non chimiques :

- Lutte contre les aleurodes sur tabac
- Lutte contre les cochenilles sur fruits à coque
- Lutte contre les insectes xylophages Zeuzères sur cerisier
- Lutte contre les insectes xylophages Capnodes sur cerisier
- Lutte contre les cochenilles sur framboisier
- Lutte contre les mouches *Resseliella* sur framboisier
- Lutte contre les pucerons sur radis
- Lutte contre les hylobes des conifères sur arbres et arbustes
- Lutte contre les ravageurs du sol sur arbres et arbustes
- Lutte contre les thrips sur bulbes ornementaux

Le rapport du GT « Identification des alternatives aux usages autorisés des néonicotinoïdes », en annexe, présente l'analyse complète détaillée pour chacun des usages autorisés des néonicotinoïdes.

Dans la perspective de la mise en œuvre de la loi pour « la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages », les travaux du GT se sont essentiellement focalisés sur les conséquences à court terme liées au remplacement des produits à base de néonicotinoïdes pour les usages autorisés. Au-delà de ces études au cas par cas pour les usages autorisés, quelques réflexions générales peuvent être formulées.

Dans la grande majorité des cas (89% des cas d'étude), les solutions de remplacement aux néonicotinoïdes se fondent sur **l'emploi d'autres substances actives, notamment des pyréthrinoïdes**. Ces solutions ont été considérées en moyenne comme très pratiques d'emploi (au sens de reposant sur des techniques d'application d'ores et déjà bien maîtrisées par les agriculteurs).

Dans de nombreux cas (39%), les alternatives chimiques reposent sur une même famille de substances actives, ou une seule substance active voire sur un seul produit commercialisé. L'interdiction des néonicotinoïdes entraîne de fait une diminution du nombre de substances actives disponibles. Cela peut poser à terme des problèmes d'approvisionnement et augmenter le risque d'apparition de résistance aux substances actives et aux familles de substances actives disponibles chez les ravageurs cibles et non cibles.

L'utilisation de ces produits peut aussi demander plus de technicité que celle des NN, aussi bien pour prendre la décision de traitement en fonction de systèmes de surveillance et d'avertissement (niveau d'infestation par le ravageur cible) que pour moduler les périodes, les doses et l'étendue de l'application. Ils nécessitent lorsque le ravageur est présent davantage d'applications par année que les NN (d'usage davantage prophylactique) car devant être répétées à chaque génération de l'insecte ravageur cible ou en cas d'échec du traitement précédent.

L'application de substances actives à spectre étroit pourrait également provoquer la réémergence de ravageurs qui étaient jusqu'alors contrôlés par les NN bien que n'en étant pas formellement identifiés comme cible principale.

Dans 78% des cas analysés, au moins une solution alternative non chimique existe. Ces méthodes non chimiques sont très diverses et s'appliquent à l'ensemble des groupes culturaux ou type d'organes de la plante visés par les traitements aux néonicotinoïdes. Elles varient cependant en termes d'efficacité, d'opérationnalité, de durabilité et de praticité.

En l'état actuel des connaissances, les méthodes non chimiques apparaissant comme les plus aptes à remplacer immédiatement, efficacement et durablement les néonicotinoïdes sont, la lutte biologique à l'aide de virus ou de bactéries, la lutte physique par application d'une couche protectrice (huile de paraffine, argile...), et la lutte par confusion sexuelle, lorsque ces méthodes sont d'ores et déjà disponibles en France ou aisément transférables.

Au cas par cas, d'autres méthodes alternatives non chimiques sont substituables aux néonicotinoïdes, avec souvent une efficacité propre moindre, comme par exemple les méthodes culturales.

Il convient donc de rappeler l'intérêt de **l'approche de lutte intégrée (IPM¹)** qui est inscrite à la directive européenne 2009/128/EC et obligatoire en Europe depuis janvier 2014. Il s'agit de remplacer les applications prophylactiques (catégorie dans laquelle entrent les traitements de semences) par une observation très régulière des bioagresseurs dans les parcelles (épidémiosurveillance), la mise en œuvre en

¹ IPM : Integrated Pest Management

premier lieu de l'ensemble des méthodes de lutte non chimiques (combinaison de méthodes à effets partiels) et enfin, si nécessaire, l'application d'un insecticide (le moins toxique possible et au spectre d'efficacité le plus étroit possible) à partir d'observations de ravageurs au-delà de seuils de nuisibilité (c'est-à-dire pouvant causer des impacts économiques, ou sur la santé)

Un certain nombre de méthodes potentiellement efficaces n'a pas été retenu comme pouvant constituer une alternative pertinente aux néonicotinoïdes à l'horizon 2020 **faute d'autorisation de mise sur le marché ou d'inscription au catalogue des variétés améliorées**, et compte tenu du délai d'instruction pour ces procédures, souvent supérieur à deux ans.

Dans de nombreux cas, des méthodes non chimiques pour le contrôle des insectes ravageurs sont ou ont été à l'étude dans les instituts de recherche ou les instituts techniques du monde entier. Malgré leur efficacité potentielle, ces méthodes n'ont souvent pas été retenues car leurs modalités d'application pratique n'ont pas une opérationnalité immédiate. En particulier les méthodes de lutte culturale, très diverses, sont en plein essor dans le cadre de l'agroécologie mais n'ont souvent pas encore atteint le stade du pré-développement.

De même, le recours aux médiateurs chimiques, notamment produits par les plantes (ex. répulsifs) paraît très prometteur. Le recours aux auxiliaires des cultures (parasitoïdes ou prédateurs) représente déjà une source de solutions dans plus de 20% des cas étudiés, particulièrement pour les cultures sous abri. D'autres méthodes font l'objet de recherche et conviendraient d'être rapidement développés.

Indicateurs de risques pour la santé humaine et l'environnement liés aux usages des néonicotinoïdes et de leurs alternatives chimiques

Le renseignement d'indicateurs de risque pour les néonicotinoïdes et leurs alternatives (substances actives chimiques) a nécessité le développement et l'adaptation de méthodologies. Il s'agit d'une approche novatrice qui facilite la comparaison entre les alternatives pour chaque usage mais présente des limites inhérentes à ce type de méthodologie dont la finalité première est la comparaison.

Pour chaque usage autorisé des néonicotinoïdes, ont été calculés pour les substances actives chimiques contenues dans des préparations bénéficiant d'une AMM sur ces usages, deux indicateurs de risque pour la santé humaine (risque lié à une exposition alimentaire et risque lié à une exposition non alimentaire) et six indicateurs de risque pour l'environnement (risque pour les oiseaux, les mammifères, les vers de terre, les organismes aquatiques, les abeilles et les eaux souterraines).

Les indicateurs construits permettent une comparaison des substances entre elles, toutefois ils ne permettent pas une caractérisation unique et intégrée des risques pour chaque usage. Ces indicateurs présentent l'intérêt de prendre en compte les dangers et les risques, ils restent plus simples à mettre en œuvre que les évaluations exhaustives des risques. Ils présentent certaines faiblesses, comme par exemple l'absence de prise en compte spécifique de certaines sous-populations (opérateurs, travailleurs, résidents enfants et adultes) ou typologies de risque comme le risque chronique pour les consommateurs dont l'évaluation nécessiterait de prendre en compte l'ensemble des usages relatifs à l'utilisation d'une substance. Ces indicateurs ne peuvent donc pas se substituer aux évaluations des risques quantitatives qui intègrent un plus grand nombre de paramètres et constituent la méthodologie à suivre pour estimer quantitativement les risques pour la santé humaine et l'environnement.

Ces indicateurs ont été calculés pour les substances actives chimiques, contenues dans des produits phytopharmaceutiques bénéficiant d'une AMM, pour lesquelles des valeurs toxicologiques de référence (et des limites maximales de résidus en ce qui concerne l'indicateur de risque alimentaire) ont été fixées. Les valeurs et les classements pris en compte sont ceux en vigueur en décembre 2017/janvier 2018. L'analyse complète figure en annexe de cet avis.

En fonction de l'usage et du risque considéré (alimentaire, non alimentaire, abeilles, organismes aquatiques, etc...), la comparaison des indicateurs de risque associés aux néonicotinoïdes par rapport à ceux associés à leurs alternatives chimiques conduit à des résultats différents. Il n'est donc pas possible de conclure de façon globale et synthétique quant aux substances actives qui présenteraient le profil de risques le moins défavorable.

En particulier, pour les usages où il n'existe que des alternatives chimiques, les indicateurs de risque ne permettent pas systématiquement d'identifier des substances ou familles de substances qui présenteraient pour l'ensemble des indicateurs un profil moins défavorable que les néonicotinoïdes.

4. CONCLUSIONS DU RAPPORT D'AST SUR LE VOLET 3

La conduite d'une évaluation de l'impact agricole de l'interdiction des néonicotinoïdes, outre le fait qu'elle n'aborde pas les conséquences environnementales, sanitaires et sociales pour lesquelles le consensus scientifique n'est pas établi, soulève un certain nombre de difficultés qui n'ont pu être résolues au cours de l'instruction de la saisine et en particulier :

- Des questions d'ordre méthodologique :
 - difficulté à anticiper l'évolution de la pression des ravageurs en l'absence de néonicotinoïdes, quelles que soient les alternatives retenues ;
 - difficulté à prévoir les adaptations des choix de production des agriculteurs suite à l'interdiction, par exemple substitution versus réorganisation des assolements par les agriculteurs en cultures annuelles, ces adaptations visant à moduler l'impact économique de l'interdiction pour les agriculteurs ;
 - difficulté à calculer les adaptations des différents stades des filières concernées susceptibles d'atténuer ou d'amplifier les conséquences économiques, y compris sur les agriculteurs ;
- des questions concernant la disponibilité et la fiabilité des données :
 - données relatives à la pression des ravageurs combattus par les néonicotinoïdes ;
 - données relatives aux gains de rendements permis grâce à l'usage des néonicotinoïdes ;
 - données relatives aux coûts et potentiels de progrès des alternatives non-chimiques à l'utilisation des néonicotinoïdes.

Des conséquences agricoles de l'interdiction des néonicotinoïdes difficiles à anticiper

Malgré les limites du travail d'analyse des publications issues de revues à comité de lecture, de données provenant de bases de données publiques et de l'examen d'éléments de littérature grise qui a pu être mené, quelques tendances semblent devoir se dégager concernant les conséquences sur l'activité agricole, avec la réserve d'une très grande hétérogénéité de situations selon les productions et les types d'exploitation :

- comme mentionné ci-dessus, une augmentation à court terme de l'usage des pyréthrianoïdes, ou d'autres insecticides, notamment par traitement des parties aériennes dans une logique de substitution la plus directe possible ;
- une ampleur de cette substitution et un impact sur les rendements difficiles à apprécier avec précision du fait notamment du caractère en partie assurantiel de l'usage massif des néonicotinoïdes en traitement de semences ;
- les usages actuels de néonicotinoïdes recouvrent une grande diversité d'usages. Il est toutefois observé qu'une part prépondérante des modes d'application se concentre sur le traitement de semences et concerne essentiellement les grandes cultures. Cette diversité de situations se traduira donc par des conséquences diverses, en fonction de la disponibilité de méthodes alternatives et des contraintes exercées par l'amont comme par l'aval de la production.
- comme illustré par l'approche de lutte intégrée dont les modalités sont détaillées ci-dessus, un accroissement des contraintes pour les producteurs (temps, activités de surveillance et de contrôle des ravageurs, organisation du travail) avec, au moins dans un premier temps, un risque de renchérissement des coûts de production. En effet, selon la praticité et le coût des alternatives disponibles, qui peuvent aller d'un changement de produits de traitement sans changement de méthodes de production à un bouleversement important du système de production avec des conséquences sur la filière au-delà de la seule exploitation agricole, le temps d'adoption d'un nouvel équilibre de production peut varier sensiblement.
- des capacités d'adaptation des producteurs qui sont contraintes à court terme, tant par l'amont (disponibilité de variétés résistantes, référentiels techniques, outils et méthodes de lutte alternatives, etc..) que par l'aval (contrats, cahiers des charges, débouchés, évolution de la demande des consommateurs) de la production.

L'analyse des conséquences de l'interdiction des néonicotinoïdes sur les filières n'a pas été conduite, au vu de l'étendue des questions soulevées et du manque de données mobilisables pour y répondre, mais des

situations potentiellement contrastées ont été signalées pour certaines filières comme pour la filière semences et plants, ou d'autres filières de production selon la destination des produits (transformation ou non, degré de standardisation et substituabilité des produits, connexion aux marchés internationaux, etc.).

Les conséquences peuvent être différentes pour les différents acteurs de la filière du produit agricole considéré et des filières amont et aval, positives pour les uns et négatives pour les autres, modifiant sensiblement les répartitions de valeur ajoutée aux différents stades, les conditions contractuelles, les savoir-faire, les cahiers des charges techniques et les collaborations entre partenaires au sein des filières.

Cependant une liste indicative de critères d'évaluation d'impact sur l'activité des filières (exploitation agricole, amont et aval de la production) a été ébauchée. Elle est susceptible d'éclairer les décisions à prendre. Elle ne constitue qu'une approche d'éléments qu'il est possible de prendre en compte et qu'il serait de toute façon nécessaire de pondérer selon les objectifs recherchés.

Des perspectives issues des pratiques alternatives qui restent à conforter

L'exploration de la littérature consacrée aux systèmes de production n'ayant pas recours aux néonicotinoïdes fait apparaître un certain nombre d'interrogations et de perspectives :

- Il est actuellement difficile de prévoir quelle serait l'évolution des ravageurs dits secondaires et le niveau général de pression de l'ensemble des ravageurs si l'intensité du contrôle était globalement relâchée. Certains mettent en avant des attaques et des dégâts plus importants, d'autres sources penchent en revanche pour des mécanismes de régulation se traduisant par des populations plus nombreuses mais plus diversifiées avec des dégâts plus limités.
- Il existe un certain nombre de solutions techniques à effet partiel. Leur mise en œuvre de manière combinée est nécessaire pour atteindre des niveaux d'efficacité satisfaisant en cherchant à faire jouer les effets d'additivité ou de synergie.
- Le taux d'adoption, dans l'espace et dans le temps, de techniques ou modes de production favorisant la mise en place de ces régulations biologiques, aura un effet déterminant sur leur efficacité.
- Il existe un déficit généralisé de connaissance et de valorisation de certaines pratiques préventives dans la mesure où les conditions de leur succès (absence de dégâts) sont parfois difficiles à attribuer à l'efficacité de la solution. Ce déficit gagnerait à être comblé, indépendamment du calendrier d'interdiction des néonicotinoïdes.
- Il existe diverses situations où des conflits de priorités interviennent, ce qui nécessite d'élaborer des solutions de compromis entre situation de moindre risque phytosanitaire et objectif de production.

5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

La démarche adoptée a permis d'identifier et d'évaluer des méthodes de lutte susceptibles, en termes d'efficacité, de représenter une alternative (chimique ou agronomique) à l'utilisation des néonicotinoïdes. L'évaluation de l'incidence et de l'impact des organismes nuisibles sur la culture ainsi que l'évaluation de l'efficacité des méthodes de lutte et du risque d'apparition de résistance lié à ces méthodes sont ainsi décrites. A la suite de l'identification de ces alternatives aux usages des néonicotinoïdes, l'analyse conduite par l'Anses présente des indicateurs de risque pour la santé humaine et l'environnement, y compris pour les pollinisateurs pour chacune des alternatives existantes parmi les produits phytopharmaceutiques chimiques disposant d'une autorisation de mise sur le marché (AMM), dans le respect des principes uniformes². Concernant les alternatives disposant d'une AMM, il est à noter que la liste de ces alternatives a été arrêtée au 2 janvier 2018. Depuis cette date, des retraits d'autorisations ou de nouvelles autorisations pour ces usages ont pu intervenir.

L'analyse de l'Anses a nécessité le développement et l'adaptation de méthodologies. Il s'agit d'une approche novatrice qui facilite la comparaison entre les alternatives pour chaque usage mais présente des limites inhérentes à ce type de méthodologie dont la seule finalité est la comparaison.

² Règlement (UE) No 546/2011

Ainsi, en ce qui concerne le volet agronomique de l'analyse, des paramètres et une cotation spécifique ont été adoptés afin de permettre une comparaison de classes de méthodes. Par ailleurs, il faut rappeler qu'en ce qui concerne la lutte contre les ravageurs, aucune méthode n'assure à elle seule une efficacité suffisante mais qu'une combinaison de méthodes doit être envisagée dans le cadre d'une approche de lutte intégrée («IPM³»).

Pour les méthodes de lutte alternatives, n'ont été prises en compte dans les conclusions relatives à chaque cas d'étude (usage ou subdivision d'usage), que celles qui ont été jugées suffisamment efficaces et opérationnelles pour contribuer à une solution de substitution à l'usage des néonicotinoïdes à l'horizon 2018.

Pour la plupart des usages étudiés, il convient aussi de souligner que l'interdiction d'utilisation des substances appartenant à la famille des néonicotinoïdes risque d'entraîner une résistance accrue aux autres insecticides, en particulier pyréthrianoïdes, s'ils sont utilisés en alternatives.

L'analyse présentée est basée sur l'état des connaissances au moment de la réalisation des travaux présentés dans ce document, toutefois cette analyse est susceptible d'évoluer compte tenu de l'évolution des pratiques agricoles, du développement de solutions alternatives nouvelles, du retrait de certaines autorisations, de l'évolution qualitative et quantitative des populations de ravageurs sur le territoire national et de l'évolution des connaissances scientifiques relatives aux paramètres de toxicité des substances.

Dans de nombreux cas, des méthodes non chimiques pour le contrôle des insectes ravageurs sont ou ont été à l'étude dans les instituts de recherche ou les instituts techniques du monde entier. Malgré leurs potentielles efficacités elles n'ont souvent pas été retenues car leurs modalités d'application pratique n'ont pas été suffisamment élaborées, ce qui ne permet pas de les rendre immédiatement opérationnelles au niveau de l'exploitation agricole. En particulier les méthodes de lutte culturale, très diverses, sont en plein essor dans le cadre de l'agroécologie mais n'ont souvent pas encore atteint le stade du pré-développement. Elles requièrent en outre, pour permettre un contrôle efficace, d'être combinées, ce qui nécessite une reconception plus ou moins profonde des systèmes de cultures (diversification, usage de plantes de services et mise en place de stratégies couplant ce qui se passe à la parcelle, dans ses abords, et à des échelles territoriales fines),

De même, le recours aux médiateurs chimiques, notamment produits par les plantes (ex. répulsifs) paraît très prometteur. Le recours aux auxiliaires des cultures (parasitoïdes ou prédateurs) représente déjà une source de solutions dans plus de 20% des usages étudiés, particulièrement pour les cultures sous abri. D'autres font l'objet de recherche et conviendraient d'être rapidement développées. **Il apparaît donc indispensable d'accélérer la mise à disposition de méthodes efficaces et respectueuses de l'Homme et de l'environnement pour la protection et la conduite des cultures.**

En particulier, l'Agence recommande :

En matière de recherche, d'évaluation et de statistiques agricoles :

- Développer les travaux de recherche intégrant une approche systémique de la maîtrise des populations de ravageurs et de l'évaluation des impacts environnementaux associés à l'usage de moyens de lutte.
- Développer des recherches en matière d'alternatives (depuis la substitution jusqu'à la reconception) sur un ensemble élargi des cultures y compris quelques cultures mineures (diversification des systèmes culturaux, développement de variétés résistantes aux ravageurs et maladies, pièges, barrières physiques, confusion chimique, lâchers massifs d'individus stériles, etc.)

³ IPM = Integrated Pest Management. Les principes de la lutte intégrée sont décrits dans la directive 2009/128/CE. Ils comprennent une phase de surveillance et une phase d'évaluation des préjudices économiques au regard de seuils économiques prédéterminés pour la protection des cultures. Si les seuils économiques sont dépassés, est envisagée la mise en œuvre i) de solutions agronomiques, puis ii) de méthodes de lutte non chimiques (lutte biologique ou physique par exemple) en l'absence de solution agronomique, et iii) si aucune méthode de lutte non chimique n'est disponible, des traitements chimiques posant le moins de risques pour l'environnement et la santé humaine en cherchant à minimiser le risque d'apparition de résistance des ravageurs.

- Se doter d'outils et de recueil de données permettant de mieux documenter la part assurantielle de l'usage des produits phytosanitaires. L'objectif est de relier les stratégies de protection avec les pressions de ravageurs constatées et les conditions climatiques ayant pu prévaloir, ceci sur la base de séries temporelles.
- Etendre au domaine des évolutions techniques et réglementaires concernant les produits phytosanitaires l'utilisation des outils et méthodes d'analyse socio-économique visant à cerner les capacités d'adaptation et de transformation des systèmes agricoles étendus à l'amont et l'aval. Une inflexion majeure de ces outils sera d'intégrer les dimensions environnementales et sanitaires, actuellement peu documentées.

En matière de partages de référentiels et d'accompagnement technique :

- Reconsidérer les dispositifs d'épidémiologie-surveillance afin de mieux caractériser les populations de bio-agresseurs, d'auxiliaires et de pollinisateurs.
- Organiser le partage et les initiatives notamment locales et collectives en matière de mesures prophylactiques dans l'optique d'en évaluer l'intérêt agronomique, environnemental et sanitaire.
- Mobiliser les acteurs de terrain (Coopératives, Chambres d'agriculture, CUMA ...) pour construire les coordinations à mener en faveur de stratégies combinant les effets à la parcelle, au niveau de l'exploitation et du paysage (conduite de cultures reposant sur une diversification accrue, usage de plantes de services, etc.).

En matière d'adaptation face aux risques :

- Par le truchement des accords de filière, faire évoluer les cahiers des charges adressés aux agriculteurs afin de développer des éventuelles marges de manœuvre (en matière de qualité, de niveau de rendement...).
- Développer des moyens d'amortir les risques de perte afin de pallier l'effet assurantiel des néonicotinoïdes.
- Anticiper les effets de distorsion de concurrence susceptibles d'impacter les filières les plus vulnérables en raison des différences de réglementation d'autorisation ou d'interdiction des néonicotinoïdes selon les pays.

Dr Roger GENET

MOTS-CLÉS

Néonicotinoïdes, méthodes de lutte alternatives, organismes nuisibles, indicateurs de risque, évaluation économique

Neonicoitinoids, alternative methods, pests, risk index, economic evaluation

ANNEXE(S)

Annexe 1

Saisine 2016-SA-0057

2016 -SA- 0 0 57



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

LE MINISTRE,
PORTE-PAROLE DU GOUVERNEMENT

Paris, le 18 MARS 2016

N/Réf : SP

Madame la Directrice,

Les néonicotinoïdes sont une famille d'insecticides qui agissent sur le système nerveux central des insectes, et sont soupçonnés d'avoir des effets à long terme sur les abeilles et autres insectes pollinisateurs.

L'exposition des pollinisateurs peut se faire par les poussières générées par l'enrobage des semences lors de la manipulation de celles-ci, en particulier lors du semis. De récentes études ont mis en évidence de nouvelles voies d'exposition par les cultures mellifères (avec exposition des pollinisateurs à un ou deux néonicotinoïdes à partir de résidus d'enrobage de semences de la culture précédente). Des données scientifiques complémentaires sont attendues au niveau de l'Union européenne (EFSA).

Des restrictions ont déjà été adoptées au plan européen par le règlement (UE) N°485/2013 sur l'utilisation de trois substances de cette famille : clothianidine, imidaclopride et thiaméthoxame.

Afin de mieux appréhender le sujet, en réponse à une saisine interministérielle, vous avez rendu le 7 janvier 2016 un avis relatif aux risques que présentent les néonicotinoïdes pour les abeilles et autres pollinisateurs. Cet avis émet des recommandations pour limiter l'utilisation des néonicotinoïdes, ou acquérir des données nouvelles concernant des usages pour lesquels des incertitudes subsistent sur les risques pour les abeilles et pollinisateurs.

Madame Caroline GARDETTE,
Directrice générale adjointe de l'Agence nationale de sécurité sanitaire
de l'alimentation, de l'environnement et du travail
14 rue Pierre et Marie Curie
94701 MAISONS ALFORT Cedex

.../...

78 rue de Varenne – 75349 PARIS 07 SP – Tél : 01 49 55 49 55

Je vous demande de réaliser pour les usages autorisés en France des produits phytopharmaceutiques comportant des néonicotinoïdes, une évaluation mettant en balance les risques et les bénéfices relatifs d'autres produits phytopharmaceutiques autorisés ou des méthodes non chimiques de prévention ou de lutte.

Cette évaluation abordera les impacts sur l'environnement, notamment sur les pollinisateurs, et sur la santé publique. Elle examinera également l'incidence économique et les éventuelles conséquences de mise en œuvre pratique pour les exploitations agricoles, ainsi que les risques d'apparition de résistance dans l'organisme cible.

Cette évaluation devra être réalisée avant le 31 décembre 2016 pour l'ensemble des produits et usages actuellement autorisés en France.

Je vous prie de croire, Madame la Directrice, à l'assurance de ma considération distinguée.



Stéphane Le Foll

Annexe 2

Article 125 de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages

II. - L'utilisation de produits phytopharmaceutiques contenant une ou des substances actives de la famille des néonicotinoïdes et de semences traitées avec ces produits est interdite à compter du 1er septembre 2018.

Des dérogations à l'interdiction mentionnée au premier alinéa du présent II peuvent être accordées jusqu'au 1er juillet 2020 par arrêté conjoint des ministres chargés de l'agriculture, de l'environnement et de la santé.

L'arrêté mentionné au deuxième alinéa du présent II est pris sur la base d'un bilan établi par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail qui compare les bénéfices et les risques liés aux usages des produits phytopharmaceutiques contenant des substances actives de la famille des néonicotinoïdes autorisés en France avec ceux liés aux usages de produits de substitution ou aux méthodes alternatives disponibles.

Ce bilan porte sur les impacts sur l'environnement, notamment sur les pollinisateurs, sur la santé publique et sur l'activité agricole. Il est rendu public dans les conditions prévues au dernier alinéa de l'article L. 1313-3 du code de la santé publique. »

Annexe 3

Rapport du GT « Identification des alternatives aux usages autorisés des néonicotinoïdes »

Annexe 4

Rapport sur les indicateurs de risque

Annexe 5

Rapport d'AST sur l'impact agricole

ANNEXE 4

Rapport sur les indicateurs de risques

TABLE DES MATIERES

1.	Méthodologie	7
1.1.	Méthode de calcul de l'indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire	7
1.2.	Méthode de calcul de l'indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition alimentaire ..	11
1.3.	Méthode de calcul des indicateurs de risque pour l'environnement	13
2.	Résultats	20
2.1.	Vigne	20
2.2.	Betterave industrielle et fourragère	24
2.2.1.	Usage Betterave industrielle et fourragère*Trt Sem*Mouches et Betterave industrielle et fourragère*Trt Part Aer.*Mouches	24
2.2.2.	Usage Betterave industrielle et fourragère*Trt*Sem*Ravageurs des parties aériennes et Betterave industrielle et fourragère*Trt Part.Aer.*Pucerons.....	28
2.2.3.	Usage Betterave industrielle et fourragère*Trt Sem*Ravageurs du sol	30
2.3.	Céréales à paille	31
2.3.1.	Usage Céréales à paille*Trt Sem*Mouches et Céréales à paille*Trt Part.Aer* Mouches	31
2.3.2.	Usage Céréales à paille*Trt Sem*Ravageurs des parties aériennes et Céréales à paille*Trt Part.Aer* Pucerons	38
2.3.3.	Usage Céréales à paille*Trt Sem*Ravageurs du sol.....	42
2.3.4.	Usage Céréales à paille*Trt Part.Aer.*Coléoptères	43
2.4.	Crucifères oléagineuses	44
2.4.1.	Usage Crucifères oléagineuses *Trt Part.Aer.*Coléoptères.....	44
2.4.2.	Usage Crucifères oléagineuses *Trt Part.Aer.*Pucerons.....	50
2.5.	Mais	52
2.5.1.	Usage Mais*Trt Sem*Mouches	52
2.5.2.	Usage Mais*Trt Sem*Ravageurs du sol.....	52
2.6.	Sorgho	55
2.6.1.	Usage Sorgho*Trt Sol*Ravageurs du sol	55
2.7.	Tabac	58
2.7.1.	Usage Tabac*Trt Part.Aer.*Aleurodes.....	58
2.7.2.	Usage Tabac*Trt Part.Aer.*Pucerons.....	58
2.8.	Fruits à coque	60
2.8.1.	Usage Amandier*Trt Part.Aer.*Chenilles foreuses des fruits	60
2.8.2.	Usage Châtaignier*Trt Part.Aer.*Chenilles foreuses des fruits	62
2.8.3.	Usage Fruits à coque*Trt Part.Aer.*Balanin.....	65
2.8.4.	Usage Fruits à coque*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages	67
2.8.5.	Usage Fruits à coque*Trt Part.Aer.*Cochenilles	69
2.8.6.	Usage Fruits à coque*Trt Part.Aer.*Coléoptères.....	69
2.8.7.	Usage Fruits à coque*Trt Part.Aer.*Pucerons.....	71
2.8.8.	Usage Noyer*Trt Part.Aer.*Chenilles foreuses des fruits.....	74
2.8.9.	Usage Noyer*Trt Part.Aer.*Mouches.....	77

2.9.	Fruits à noyau	78
2.9.1.	Usage Cerisier*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages	78
2.9.2.	Usage Cerisier*Trt Part.Aer.*Insectes xylophages.....	82
2.9.3.	Usage Cerisier*Trt Part.Aer.*Mouches.....	82
2.9.4.	Usage Cerisier*Trt Part.Aer.*Pucerons	84
2.9.5.	Usage Pêcher*Trt Part.Aer.*Chenilles foreuses des fruits	86
2.9.6.	Usage Pêcher*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages.....	90
2.9.7.	Usage Pêcher*Trt Part.Aer.*Cochenilles.....	91
2.9.8.	Usage Pêcher*Trt Part.Aer.* Coléoptères phytophages	94
2.9.9.	Usage Pêcher*Trt Part.Aer.*Insectes xylophages.....	94
2.9.10.	Usage Pêcher*Trt Part.Aer.*Pucerons	95
2.9.11.	Usage Prunier*Trt Part.Aer.* Chenilles foreuses des fruits.....	98
2.9.12.	Usage Prunier*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages.....	100
2.9.13.	Usage Prunier*Trt Part.Aer.*Cochenilles.....	102
2.9.14.	Usage Prunier*Trt Part.Aer.*Insectes xylophages.....	104
2.9.15.	Usage Prunier*Trt Part.Aer.*Pucerons	106
2.9.16.	Usage Cultures fruitières*Trt Part.Aer.*Insectes xylophages.....	109
2.10.	Fruits à pépins	109
2.10.1.	Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Chenilles foreuses des fruits	109
2.10.2.	Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Chenilles phytophages.....	114
2.10.3.	Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Cicadelles, cercopidés et psylles	116
2.10.4.	Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Cochenilles.....	118
2.10.5.	Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Coléoptères phytophages	119
2.10.6.	Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Mouches.....	121
2.10.7.	Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Psylles	121
2.10.8.	Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Puceron lanigère	124
2.10.9.	Usage Pommier *Trt Part.Aer.*Pucerons	125
2.10.10.	Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Punaises et tigres.....	128
2.11.	Agrumes.....	130
2.11.1.	Usage Agrumes*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages.....	130
2.11.2.	Usage Agrumes*Trt Part.Aer.*Pucerons	134
2.12.	Olivier.....	136
2.12.1.	Usage Olivier*Trt Part.Aer.*Mouche de l'olive.....	136
2.13.	Figuier.....	139
2.13.1.	Usage Figuier*Trt Part.Aer.*Mouches des fruits.....	139
2.14.	Petits fruits	141
2.14.1.	Usage Cassissier*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages.....	141
2.14.2.	Usage Cassissier*Trt Part.Aer.*Cochenilles.....	143
2.14.3.	Usage Cassissier*Trt Part.Aer.*Mouches.....	144
2.14.4.	Usage Cassissier*Trt Part.Aer.*Pucerons	145

2.14.5.	Usage Framboisier*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages	146
2.14.6.	Usage Framboisier *Trt Part.Aer.*Cochenilles	148
2.14.7.	Usage Framboisier *Trt Part.Aer.*Coléoptères	149
2.14.8.	Usage Framboisier *Trt Part.Aer.*Mouches	149
2.14.9.	Usage Framboisier *Trt Part.Aer.*Pucerons.....	149
2.15.	Pomme de terre	151
2.15.1.	Usage Pomme de terre*Trt Part.Aer.*Coléoptères	151
2.15.2.	Usage Pomme de terre*Trt Part.Aer.*Pucerons.....	155
2.16.	Artichaut.....	157
2.16.1.	Usage Artichaut*Trt Part.Aer.*Pucerons	157
2.17.	Asperge.....	160
2.17.1.	Usage Asperge*Trt Part.Aer.*Coléoptères phytophages	160
2.17.2.	Usage Asperge*Trt Part.Aer.*Pucerons	163
2.18.	Choux et choux pommés	165
2.18.1.	Usages Choux*Trt Part.Aer.*Coléoptères et Choux pommés*Trt Part.Aer.*Coléoptères.....	165
2.18.2.	Usage Choux*Trt Part.Aer.*Pucerons et Choux pommés*Trt Part.Aer.*Pucerons	169
2.19.	Navet.....	171
2.19.1.	Usage Navet*Trt Part.Aer.*Coléoptères	171
2.19.2.	Usage Navet*Trt Part.Aer.*Pucerons	173
2.20.	Pois écosés frais.....	174
2.20.1.	Usage Pois écosés frais*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages	174
2.20.2.	Usage Pois écosés frais*Trt Part.Aer.*Pucerons.....	177
2.21.	Pois	179
2.21.1.	Usage Pois*Trt Part.Aer.*Coléoptères	179
2.22.	Concombre	182
2.22.1.	Usage Concombre*Trt Part.Aer.*Aleurodes	182
2.22.2.	Usage Concombre*Trt Part.Aer.*Pucerons	183
2.23.	Fraisier	186
2.23.1.	Usage Fraisier*Trt Part.Aer.*Aleurodes.....	186
2.23.2.	Usage Fraisier*Trt Part.Aer.*Pucerons.....	187
2.24.	Melon	190
2.24.1.	Usage Melon*Trt Part.Aer.*Aleurodes.....	190
2.24.2.	Usage Melon*Trt Part.Aer.*Pucerons.....	193
2.25.	Poivron.....	195
2.25.1.	Usage Poivron*Trt Part.Aer.*Aleurodes	195
2.25.2.	Usage Poivron*Trt Part.Aer.*Pucerons	197
2.26.	Tomate.....	200
2.26.1.	Usage Tomate*Trt Part.Aer.*Aleurodes	200
2.26.2.	Usage Tomate*Trt Part.Aer.*Coléoptères	202
2.26.3.	Usage Tomate*Trt Part.Aer.*Pucerons	204
2.27.	Laitue	207
2.27.1.	Usages Laitue*Trt Sem. Plants*Ravageurs des parties aériennes et Laitue*Trt Part.Aer.*Pucerons	207

2.28. Plantes aromatiques	211
2.28.1. Usage Fines Herbes*Trt Part.Aer.*Pucerons	211
2.28.2. Usage PPAMC*Trt Part.Aer.*Ravageurs divers	215
2.29. Porte-graine	217
2.29.1. Usage Porte graine - Betteraves industrielles et fourragères*Trt Part.Aer.*Lixus.....	217
2.29.2. Usage Porte graine - Légumineuses fourragères*Trt Part.Aer.*Pucerons.....	219
2.29.3. Usage Porte graine - Légumineuses fourragères*Trt Part.Aer.*Ravageurs du feuillage	221
2.29.4. Usage Porte graine – PPAMC*, Florales et Potagères*Trt Part.Aer.*Coléoptères phytophages	222
2.29.5. Usage Porte graine *Trt Part.Aer.*Ravageurs divers	225
2.29.5.1. Usage Porte graine - Betterave industrielle et fourragère*Trt Part.Aer.*Pucerons	225
2.29.5.2. Usage Porte graine - Légumineuses fourragères*Trt Part.Aer.*Ravageurs des Inflorescences.....	227
2.29.5.3. Usage Porte graine - PPAMC, florales et potagères*Trt Part.Aer.*Aleurodes	230
2.29.5.4. Usage Porte graine - PPAMC, florales et potagères*Trt Part.Aer.*Insectes piqueurs	233
2.30. Arbres et arbustes	235
2.30.1. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Cochenilles.....	235
2.30.2. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Hylobes des conifères.....	237
2.30.3. Usages Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Pucerons et Arbres et arbustes*Trt Sol*Pucerons	237
2.30.4. Usage Arbres et arbustes*Trt Sol*Ravageurs du sol	239
2.30.5. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Ravageurs divers	239
2.30.5.1. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Aleurodes	239
2.30.5.2. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages.....	242
2.30.5.3. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Cicadelles, cercopidés et psylles	243
2.30.5.4. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Thrips	244
2.31. Cultures florales et plantes vertes	246
2.31.1. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Aleurodes	246
2.31.2. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages.....	248
2.31.3. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Cochenilles.....	249
2.31.4. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Mouches.....	250
2.31.5. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Pucerons et Cultures florales et plantes vertes*Trt Sol*Pucerons.....	251
2.31.6. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Thrips	253
2.31.7. Usage Cultures florales et plantes vertes* Trt Part.Aer.*Ravageurs divers	254
2.31.7.1. Usage Cultures florales et plantes vertes* Trt Part.Aer.*Cicadelles.....	254
2.31.7.2. Usage Cultures florales et plantes vertes* Trt Part.Aer.*Coléoptères.....	255
2.32. Cultures ornementales.....	256
2.32.1. Usage Cultures ornementales*Trt Sol*Mouches des racines et des bulbes.....	256
2.32.2. Usage Cultures ornementales*Trt Sol*Ravageurs du sol	257
2.32.3. Usage Cultures ornementales*Trt Sol*Ravageurs divers	257

2.32.3.1.	Usage Arbres et arbustes*Trt Sol*Coléoptères	257
2.32.3.2.	Usage Bulbes ornementaux*Trt Sol*Thrips	258
2.32.3.3.	Usage Rosier*Trt Sol*Cochenilles	258
2.33.	Rosier.....	259
2.33.1.	Usage Rosier*Trt Part.Aer.*Aleurodes	259
2.33.2.	Usage Rosier*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages	261
2.33.3.	Usage Rosier*Trt Part.Aer.*Pucerons et Rosier*Trt Sol*Pucerons	262
2.33.4.	Usage Rosier*Trt Part.Aer.*Thrips	264
2.34.	Forêt.....	265
2.34.1.	Usages Forêt*Trt Part. Aer.*Insectes xylophages et sous-corticaux, Forêt*Trt Plants*Insectes xylophages et sous-corticaux et Forêt*Trt Sol*Insectes xylophages et sous-corticaux	265
2.34.2.	Usage Forêt*Trt Sol*Insectes du sol	266
3.	Conclusions du CES.....	267
Annexe(s)	268

1. MÉTHODOLOGIE

Trois types d'indicateurs ont été calculés pour les substances actives contenues dans des préparations ayant une autorisation de mise sur le marché dans le respect des principes uniformes¹ à la date de celle-ci, pour les usages autorisés des néonicotinoïdes, tels qu'identifiés à la date du 02/01/2018.

- un indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire
- un indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition alimentaire
- des indicateurs de risque pour l'environnement : pour les organismes aquatiques, les vers de terre, les oiseaux, les mammifères, les abeilles et les eaux souterraines.

Pour chaque usage approuvé des néonicotinoïdes, l'ensemble des préparations phytopharmaceutiques autorisées sur la même culture et les mêmes ravageurs a été recensé. Plus de 3000 couples « usages*préparations » ont été identifiés. Dans une démarche de simplification prenant en compte le pire cas, les indicateurs ont été calculés par substance active et par usage. Ils prennent en compte la quantité maximale de substance active appliquée à l'hectare correspondant à la quantité maximale de substance active à l'hectare multipliée par le nombre d'applications. Lorsque plusieurs préparations contenant la même substance active sont autorisées pour un même usage, la quantité maximale d'application la plus élevée parmi celles-ci a été retenue dans le calcul de l'indicateur.

La finalité est de calculer les valeurs des indicateurs de risque pour toutes les substances actives contenues dans les produits phytopharmaceutiques utilisés pour un usage donné, et en particulier de comparer les indicateurs de risque des néonicotinoïdes et de ceux de leurs alternatives chimiques.

Afin de faciliter la lecture des résultats obtenus, les valeurs des indicateurs de risque calculés pour chaque usage ont été normalisées en pourcentage de la valeur maximale.

Pour chaque usage, les résultats sont représentés par des radars. Cette représentation graphique permet de visualiser sur un même graphique les résultats obtenus par substance ou par association de substance, pour un usage donné.

Les produits phytopharmaceutiques à usage amateur ont été exclus de l'analyse. En effet, leurs conditions d'emploi ne sont pas adaptées à un usage professionnel et ils seront interdits au 1er janvier 2019 conformément à la loi n°2014-110 du 6 février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national.

1.1. Méthode de calcul de l'indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Description de l'indicateur

L'indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire, retenu dans le cadre de cette saisine, est adapté de l'indicateur ISST qui avait été utilisé en tant qu'indicateur de risque en Santé Sécurité au Travail pour accompagner l'indicateur national de suivi du plan Ecophyto (action 9 de l'axe 1 du Plan Ecophyto « développer des indicateurs de risque permettant d'évaluer quantitativement la réduction de l'impact des produits phytopharmaceutiques ».)

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation sera calculé pour chaque produit phytopharmaceutique selon la formule suivante :

$$\text{Indicateur de risque hors allm} = \frac{\text{Score de classement}}{\text{AOEL}} \times \text{Dose d'application maximale}$$

¹ Règlement (UE) N°546/2011 du 10 juin 2011

Sachant que :

- Le score de classement est basé sur le classement toxicologique de la substance active contenue dans le produit (plus la toxicité est importante, plus le score est élevé) ;
- L'AOEL correspond au niveau d'exposition acceptable pour l'opérateur, il est également utilisé pour l'évaluation du risque pour les travailleurs, les personnes présentes et les résidents. Il est basé sur le profil toxicologique de la substance active (plus la toxicité est importante, plus l'AOEL est faible), cette valeur toxicologique de référence systémique couvre, notamment, les expositions par voie cutanée, et par inhalation ;
- La dose d'application maximale de substance active correspond à la quantité maximale de substance active appliquée par hectare pour un usage (ce dernier incluant le mode d'application)d'un produit phytopharmaceutique considéré multipliée par le nombre d'applications.

Ainsi, plus l'indicateur de risque est élevé, plus le risque est fort.

Dans le cas des associations, c'est-à-dire des produits contenant plusieurs substances actives, les indicateurs de risque associés à chaque substance active sont sommés.

Description des paramètres utilisés pour calculer les indicateurs

- **Score de classement des substances actives et pénalités de classement**
Le calcul du score de classement repose sur un principe de pénalités à partir des classes et des catégories de danger selon le règlement (CE) n° 1272/2008 dit CLP (cf. Tableaux 17 et 18).
Le classement toxicologique des substances actives correspond aux classements proposés dans le tableau 3.1 de l'annexe VI du règlement (CE) n° 1272/2008. Il est à noter que lorsqu'un avis de l'ECHA sur une proposition de classification harmonisée (avis du RAC) d'une substance a été publié (avant décembre 2017), cette proposition de classification a été prise en compte. Dans les autres cas, le classement retenu est celui établi par l'Anses qui est recueilli dans la base de données Agritox² (consultation en décembre 2017).

Les pénalités appliquées ont été calculées selon la méthode IRPeQ³ modifiée, qui a été validée par un comité d'experts dans le cadre de la construction de l'indicateur national de suivi du plan Ecophyto :

- Le tableau de pénalités établi par l'IRPeQ a fait l'objet d'aménagements afin de prendre en compte les correspondances entre le système de classement DSD⁴ et le classement GHS, le GHS⁵ n'étant pas complètement superposable à l'ancien système de classement DSD. Ces aménagements s'appuient sur le tableau de correspondance de l'annexe VII du règlement (CE) n° 1272/2008.
- Concernant le score de classement aigu : le potentiel de sensibilisation cutané, divisé en deux catégories dans le règlement CLP, a été regroupé en une seule comme cela était le cas dans le système DSD. De la même façon, les deux catégories pour la sensibilisation respiratoire ont été regroupées en une seule.
- Concernant le score de classement chronique : le classement DSD distinguait fertilité et développement. Pour une substance active classée pour les deux types d'effets, deux pénalités seront attribuées.
- Le caractère perturbateur endocrinien n'a pas été intégré dans le score de classement en l'absence de critères européens harmonisés ; il est cependant pris en compte *via* le classement CMR de certaines substances.
- La catégorie de danger 4 pour la toxicité aiguë orale, dermale et par inhalation sera affectée d'une pénalité de 1,5.

² <http://www.agritox.anses.fr/>

³ <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/pesticides/indicateur.htm>

⁴ Dangerous Substances Directive correspondant à la directive 67/548/CEE

⁵ Global Harmonised System fixé par le règlement CE 2008/1272 dit CLP et ses ATP

Tableau 1 : Mode de calcul du score de classement - Dangers aigus (d'après la méthode IRPEQ modifiée)

Pénalité	Catégories			
	8	4	2	1.5
Toxicité aiguë par voie orale	1	2	3	4
Toxicité aiguë par voie cutanée	1	2	3	4
Toxicité aiguë par inhalation	1	2	3	4
Corrosion/ irritation cutanée	1A	1B-1C	2	
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	1	2		
Sensibilisation cutanée	1A 1B			
Sensibilisation respiratoire	1A 1B			
Danger par aspiration	1			
Toxicité spécifique sur un organe cible – Exposition unique (irritation des voies respiratoires)			3	
Toxicité spécifique sur un organe cible – Exposition unique (effets narcotiques)			3	
Toxicité spécifique pour certains organes cibles – Exposition unique	1	2		
Toxicité spécifique pour certains organes cibles – Exposition répétée	1	2		

Tableau 2 : Mode de calcul du score de classement - Dangers chroniques

Pénalité	Catégories		
	16	8	4
Mutagénicité	1A	1B	2
Cancérogénicité	1A	1B	2
Toxicité pour la reproduction	1A	1B	2
Toxicité pour la reproduction, catégorie supplémentaire : effets sur ou via l'allaitement	X		

Le score de classement final sera obtenu en additionnant le score de classement aigu au score de classement chronique.

Lorsqu'une substance active n'est pas classée au regard de ses dangers pour la santé humaine, le score de classement final est égal à 1 pour pouvoir calculer l'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation.

Ce score agrégé présente l'intérêt de fournir une information synthétique sous la forme d'un unique paramètre. Toutefois, il amène à quantifier selon la même métrique des dangers de nature potentiellement différente.

- **AOEL : Acceptable Operator Exposure Level : Niveau d'exposition acceptable pour l'opérateur**

Il s'agit d'une valeur de référence européenne fixée par l'EFSA et adoptée par la Commission européenne pour chaque substance active (à l'exception des microorganismes et de celles pour lesquelles cela n'a pas été jugé nécessaire dans le cadre de l'évaluation européenne du fait de leur faible toxicité). Cette valeur est extraite de la base de données de la Commission européenne⁶. Les AOEL qui ont été utilisés sont ceux en vigueur en janvier 2018.

Il est à noter que la variabilité inter-substance des AOEL est bien plus importante que celle des scores de classement.

- **Quantité maximale de substance active**

La quantité maximale de substance active (SA) exprimée en g/ha correspond à la quantité maximale de substance active appliquée par hectare pour un usage considéré d'un produit phytopharmaceutique considéré telle que définie par la dose maximale figurant dans l'AMM.

Elle est calculée selon la formule suivante :

Quantité maximale de SA = Dose maximale d'emploi de la préparation (L/ha ou L/unité) x Concentration de SA dans la préparation (g/L) x Unité/hectare ou quintaux/ha

Avec : Dose maximale d'emploi de la préparation = Quantité maximale de SA x Nombre d'application maximal du produit

Les différences de niveaux d'exposition qui peuvent découler des différents modes d'application du produit (par ex, traitement de semences vs application foliaire) ne sont pas spécifiquement pris en compte dans ce paramètre.

Applicabilité du calcul de l'indicateur

Le calcul de l'indicateur n'est pas applicable aux substances pour lesquelles aucune valeur de référence (AOEL) n'est disponible (cf. ci-dessus).

Ainsi les indicateurs pour les alternatives chimiques à bases des substances actives suivantes n'ont pas pu être calculés :

- Hydrolysats de protéines
- Dodecanol
- Tétradecanol
- Huile de colza
- Huiles de paraffine
- Maltodextrine

⁶ <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

- Acides gras

Concernant les alternatives correspondant à des phéromones (SCLP) ou à des micro-organismes, les indicateurs n'ont pas pu être calculés pour les mêmes raisons.

Enfin dans certains cas les alternatives n'engendrent qu'une exposition négligeable (cas des pièges sans exposition du manipulateur), le calcul d'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation est alors non pertinent et n'a donc pas été calculé.

1.2. Méthode de calcul de l'indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition alimentaire

L'indicateur de risque alimentaire (IR_{alim}) est calculé pour chaque usage et chaque substance active selon la formule suivante :

$$IR_{alim} = LMR(\times FC) \times \frac{SC_{alim}}{ARfD}$$

Avec :

- IR_{alim} = Indicateur de risque alimentaire
- LMR : Limite Maximale de Résidu
- FC : Facteur de Conversion
- SC_{alim} : Score de Classement dérivé pour le risque alimentaire (plus la toxicité est importante, plus le score est élevé)
- ARfD : Dose de référence aiguë (plus la toxicité est importante, plus l'ARfD est faible)

Ainsi, plus l'indicateur de risque est élevé, plus le risque est fort.

Consommation

Dans le contexte de la saisine, le calcul des indicateurs est réalisé usage par usage pour comparer les néonicotinoïdes et leurs alternatives ; le paramètre « consommation » est identique pour une même denrée et n'impacte donc pas la comparaison au sein d'un usage. Pour simplifier la formule, il a donc été décidé de ne pas le prendre en compte dans le calcul.

Contamination

L'hypothèse d'une contamination systématique des aliments au niveau de la limite maximale de résidus (LMR), valeur disponible pour toutes les substances, a été choisie pour le calcul de cet indicateur.

Des données réelles de contamination issues de programmes de surveillance réglementaires ou d'études *ad hoc* sur les aliments tels que consommés (études d'alimentation totale) ne peuvent pas être utilisées dans ce contexte notamment car il s'agit d'analyses ciblées ou priorisées intégrant uniquement certaines substances actives.

Danger

Dans le contexte de la saisine, l'objectif est de comparer, pour chaque usage, les néonicotinoïdes aux alternatives. La prise en compte de l'exposition alimentaire aiguë, réalisée denrée par denrée, a donc été considérée comme la plus pertinente pour effectuer cette comparaison, contrairement à l'exposition chronique qui prend en compte l'ensemble des denrées. L'ARfD est donc la valeur toxicologique de référence utilisée pour le calcul de l'indicateur.

L'ARfD étant basée uniquement sur l'effet le plus critique de la substance, afin de prendre en compte au mieux les autres propriétés de danger pertinentes pour l'évaluation du risque alimentaire de chaque substance active, le score de classement basé sur le classement toxicologique a été inclus dans le calcul de l'indicateur de risque.

Description des paramètres utilisés pour calculer les indicateurs

LMR : Limite Maximale de Résidu

Il s'agit de la teneur maximale autorisée en résidus de pesticides pouvant se trouver sur et dans un produit destiné à l'alimentation humaine.

Les LMR sont définies pour chaque couple substance active/denrée. Elles sont fixées au niveau communautaire par la Commission européenne selon le règlement (CE) n°396/2005, et sont publiées sur le site « **EU – Pesticides database** » de la Commission Européenne (<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database>).

Les LMR sont fixées à partir :

- De la définition du résidu (substance active et/ou métabolites pertinents éventuels) ;
- Des résultats d'essais mesurant les résidus en conditions contrôlées au champ, menés conformément à la bonne pratique agricole (BPA) critique, proposée sur chaque culture pour une spécialité phytosanitaire dans le cadre de sa demande de mise sur le marché. Les valeurs de LMR sont retenues en fonction de la distribution des résultats de ces essais.

Elles doivent en outre être acceptables du point de vue du risque pour le consommateur, sur la base d'une évaluation des risques *a priori* réalisée au niveau européen et faisant appel aux valeurs toxicologiques de référence (VTR) définies pour chaque substance. Une LMR n'est donc pas une limite toxicologique et son dépassement n'entraîne pas nécessairement un risque pour la santé humaine ou animale.

Les LMR utilisées pour le calcul des indicateurs sont celles en vigueur le 22/01/2018.

FC : Facteur de Conversion

Les LMR sont basées sur la définition du résidu utilisée pour le contrôle et la surveillance, qui inclut le ou les composés « marqueurs » et facilement dosables en routine. Pour l'évaluation du risque, des métabolites additionnels peuvent en plus être pris en compte afin de mieux caractériser l'exposition.

Dans le cas où, pour une substance d'intérêt, la définition du résidu pour l'évaluation du risque est différente de celle pour le contrôle et la surveillance, un facteur de conversion est appliqué à la LMR afin de prendre en compte les métabolites pertinents pour l'évaluation du risque.

Le détail des facteurs de conversion utilisés pour le calcul des indicateurs est présenté en Annexe.

SC : Score de Classement

Le calcul du score de classement repose sur le même principe de pénalités que celui développé dans la partie sur l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation (cf. tableaux 17 et 18). Le score de classement final pour le consommateur est obtenu en additionnant le score de classement des catégories de danger aigu et chronique, par **voie orale** uniquement.

Il est à noter que la variabilité inter-substance des LMR est bien plus importante que celle des scores de classement.

ARfD : Acute Reference Dose

Valeur toxicologique de référence européenne fixée par l'EFSA, adoptée par la Commission Européenne, et publiée sur le site « **EU – Pesticides database** » de la Commission Européenne (<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database>). Les ARfD utilisées sont celles en vigueur au moment de l'évaluation de cette saisine.

Applicabilité du calcul de l'indicateur

Le calcul de l'indicateur n'est pas applicable aux substances pour lesquelles aucune ARfD n'a été jugée nécessaire dans le cadre de l'évaluation européenne, du fait de la faible toxicité aiguë de la substance active. Cela concerne les substances suivantes, qui ne sont également pas classées d'un point de vue toxicologique :

- Le fludioxonil : fongicide appartenant à la famille des phénylpyrroles
- Le chlorantraniliprole : insecticide de la famille des diamides
- Le tébufénozide : insecticide de la famille des diacyl-hydrazines
- Le spinosad : insecticide de la famille des spinosynes
- Le pyriproxifène : insecticide appartenant à la famille chimique des dérivés de pyridines
- Les substances pour lesquelles la fixation de valeurs toxicologiques de référence (VTR) n'a pas été jugée nécessaire et pour lesquelles les LMR sont fixées par défaut à 0,01 mg/kg : l'hydrolysat de protéines, les substances appartenant au groupe des phéromones de lépidoptères (« Straight Chain Lepidopteran Pheromones », SCLP dans la suite de ce rapport) telles que le tétradécanol, le dodécanol et la codlémone

- Les substances inscrites à l'Annexe IV du règlement (CE) n°396/2005, amendé par le règlement (CE) n°839/2008, qui regroupe les substances pour lesquelles il n'est pas nécessaire de fixer de valeurs toxicologiques de référence (VTR) et de limite maximale de résidus (LMR) : le silicate d'aluminium (kaolin), l'huile de paraffine, la maltodextrine, le soufre, l'huile d'orange douce et les acides gras.

Pour le chlorpyrifos-méthyl, il a été choisi d'utiliser les LMR récemment votées au niveau européen (document SANTE/10304/2017 voté le 23/11/2017). En effet, l'ensemble des LMR de la substance ainsi que la définition du résidu pour l'évaluation du risque ont été révisées et modifiées dans le cadre de l'Article 12 du Règlement (EC) No 396/2005 (EFSA Journal 2017;15(3):4734). Il a donc été jugé plus pertinent de considérer ces données dans le cadre de la saisine car elles reflètent les utilisations actuelles de la substance et seront prochainement en vigueur.

Dans le cas des préparations en association, un indicateur a été calculé indépendamment pour chaque substance de l'association. En effet, l'utilisation de la LMR pour calculer l'exposition est déjà maximaliste ; par conséquent il n'est pas possible de pondérer l'apport de chaque substance active dans le mélange de façon réaliste. Il a donc été choisi de calculer un indicateur pour chaque substance.

Un usage peut regrouper une à plusieurs denrées, conformément au catalogue national des usages⁷ : par exemple un usage sur « pommier » regroupera les denrées pomme, pommette, poire, nashi, coing et nêfle. Ainsi, pour le risque alimentaire, un indicateur a été calculé pour chacune des denrées couvertes par l'usage.

L'indicateur de risque alimentaire étant calculé pour une denrée donnée, la représentation graphique des résultats synthétise l'ensemble des usages sur une culture donnée par denrée.

1.3. Méthode de calcul des indicateurs de risque pour l'environnement

Principe général

Les indicateurs de risque pour l'Environnement, retenus dans le cadre de cette saisine pour les organismes non-cibles, sont adaptés de l'indicateur PRIBEL qui avait été utilisé en tant qu'indicateur de risque « Biodiversité » pour accompagner l'indicateur national de suivi du plan ECOPHYTO (NODU).

PRIBEL comporte 5 modules pour l'Environnement: organismes aquatiques, vers de terre, oiseaux, abeilles, et eaux souterraines. Pour les organismes non-cibles, un indicateur de risque est calculé pour chacun des modules. Il est égal au rapport entre l'estimation de l'exposition et la PNEC⁸ de la substance active.

Le module eaux souterraines de l'indicateur PRIBEL n'est pas considéré adapté dans le cadre de cette saisine dans la mesure où il ne permet pas une discrimination suffisamment fine entre les substances immobiles et mobiles dans le sol. L'indicateur norvégien ERI (Environmental Risk Indicator)⁹ a été choisi pour le module eaux souterraines. Il repose sur l'attribution d'un score en fonction des caractéristiques de la substance (dégradation et mobilité) et de la dose d'application.

La finalité est de comparer les valeurs des indicateurs de risque pour les néonicotinoïdes et les alternatives.

Adaptations apportées à l'indicateur PRIBEL dans le cadre de cette saisine

Modules

Afin de prendre en compte les vertébrés terrestres autres que les oiseaux, le module supplémentaire concernant les mammifères a été intégré.

Données de toxicité

L'indicateur PRIBEL intègre uniquement les données de toxicité aiguë. Les données de toxicité chronique sont également prises en compte dans le cadre de l'indicateur construit pour cette saisine. Une PNEC est

⁷ Catalogue national des usages phytopharmaceutiques, DGAL/SDQPV/2015-253 du 10-03-2015 - <https://info.agriculture.gouv.fr>

⁸ Predicted No Effect Concentration (Concentration prévisible sans effet)

⁹ Norwegian Agricultural Inspection Service (NAIS), 2000. *Pesticide Risk Indicators for Health and Environment* – Norway.

définie sur la base de l'ensemble de ces données de toxicité et est utilisée dans le calcul de l'indicateur de risque pour chaque module.

Valeurs par défaut

Les valeurs par défaut utilisées dans les calculs d'exposition pour certains modules ont été mises à jour avec les documents guide européens d'évaluation des risques des produits phytopharmaceutiques actuellement en vigueur (modules oiseaux, mammifères¹⁰), ou avec des données disponibles au niveau national¹¹ (module organismes aquatiques).

Méthode de calcul

Un indicateur de risque est calculé pour chaque module. La finalité étant de pouvoir comparer, au sein de chaque module, les valeurs des indicateurs pour les substances actives contenues dans les différentes préparations concernées, l'estimation de l'exposition a été simplifiée en supprimant les facteurs constants des équations.

Pour les préparations contenant plusieurs substances actives, la somme des indicateurs de risque de chaque substance active est calculée pour les modules « organismes non cibles ». Le module « eaux souterraines » est construit différemment des modules « organismes non cibles » et repose sur l'attribution d'un score (voir détail ci-dessous). Ainsi, pour les préparations contenant plusieurs substances actives, l'indicateur de risque final correspond au score le plus élevé parmi les substances actives contenues dans la préparation. En effet, celui-ci est dépendant des propriétés intrinsèques de chaque substance active, il n'est donc pas pertinent de sommer leur score.

Méthode de calcul de l'indicateur de risque (RI) pour chaque Module

Les données relatives à la toxicité des substances actives sur les oiseaux, mammifères, abeilles, organismes aquatiques, vers de terre ainsi que celles relatives à leur comportement dans l'environnement sont issues de la base Agritox¹² (extraction octobre 2016). Dans le cas où une donnée n'est pas disponible dans Agritox, une recherche est effectuée dans les rapports d'évaluation zonale des préparations et/ou dans les rapports d'évaluation de l'EFSA¹³ pour la substance active.

➤ **Oiseaux**

Indicateur de risque oiseaux = Exposition / PNEC¹⁴

Exposition

3 scénarios d'exposition sont utilisés en fonction du mode d'application du produit. Ces calculs d'exposition sont équivalents aux calculs d'exposition utilisés en première étape dans l'évaluation des risques des produits phytopharmaceutiques pour les oiseaux selon les documents guide européens d'évaluation actuellement en vigueur¹⁵.

Traitement de semences (TS):

Exposition d'un oiseau granivore via la consommation de semences traitées = Dose (mg s.a./kg semences) × Quantité semences consommées (kg semences /jour/ kg poids corporel)

Granulés (GR) :

Exposition d'un oiseau granivore via l'ingestion non intentionnelle des granulés traités par confusion avec des petites graines = Quantité de graines ingérées pour sa demande alimentaire (nombre graines/jour/ kg poids corporel) × % granulés traités/graines sur le sol × teneur en substance active d'un granulé (mg s.a./granulé)

Traitement en pulvérisation foliaire ou au sol (TF ou Tso) :

Exposition d'un oiseau omnivore via la consommation des différents items alimentaires contaminés (plantes, graines, insectes) = Dose (kg s.a./ha) × valeur résiduelle sur les items alimentaires contaminés (mg s.a./kg item alimentaire) × Quantité d'items alimentaires consommés (kg item alimentaire/jour/ kg poids corporel)

¹⁰ EFSA Guidance document on Risk Assessment for Birds and Mammals, 2009 (EFSA Journal 2009; 7(12):1438)

¹¹ Gouy V., Dubus I., Réal B., Gril J.-J., Carlier N., Surdyk N. 2007. Contribution à l'amélioration de l'évaluation du risque a priori pour les eaux superficielles par les phytosanitaires: soutien à la construction de scénarios nationaux pour l'évaluation des préparations: rapport final. Projet financé par la SSM DGAL-INRA, 144 p

¹² Base de données sur les substances actives phytopharmaceutiques. <http://www.agritox.anses.fr/>

¹³ European Food Safety Authority

¹⁴ Predicted No Effect Concentration (Concentration prévisible sans effet)

¹⁵ EFSA Guidance document on Risk Assessment for Birds and Mammals, 2009 (EFSA Journal 2009; 7(12):1438)

PNEC

La PNEC correspond à la valeur minimale entre : DL50¹⁶ aiguë (étude de toxicité aiguë) et la DSEO (NOEL)¹⁷ chronique (étude de toxicité sur la reproduction), auxquelles sont appliqués les facteurs de sécurité de 10 et 5, respectivement (correspondant aux valeurs seuils définies dans le règlement (UE) n°546/2011 et utilisées dans l'évaluation des risques des produits phytopharmaceutiques pour les oiseaux).

➤ **Mammifères**

Indicateur de risque mammifères = Exposition / PNEC

Exposition

3 scénarios d'exposition sont utilisés en fonction du mode d'application du produit. Ces calculs d'exposition sont équivalents aux calculs d'exposition utilisés en première étape dans l'évaluation des risques des produits phytopharmaceutiques pour les mammifères selon les documents guide européens d'évaluation actuellement en vigueur¹⁸.

Traitement de semences (TS):

Exposition d'un mammifère granivore via la consommation de semences traitées = Dose (mg s.a./kg semences) × Quantité semences consommées (kg semences /jour/ kg poids corporel)

Granulés (GR) :

Exposition d'un mammifère granivore via l'ingestion non intentionnelle des granulés traités, en consommant de la nourriture au sol = Quantité d'aliments ingérés pour sa demande alimentaire (kg aliment/jour/ kg poids corporel) × % sol ingéré en cherchant la nourriture au sol × valeur résiduelle dans le sol (mg s.a./kg sol) × Dose (kg s.a./ha)

Traitement en pulvérisation foliaire ou au sol (TF ou Tsol) :

Exposition d'un mammifère omnivore via la consommation des différents items alimentaires contaminés (plantes, graines, insectes) = Dose (kg s.a./ha) × valeur résiduelle sur les items alimentaires contaminés (mg s.a./kg item alimentaire) × Quantité d'items alimentaires consommés (kg item alimentaire/jour/ kg poids corporel)

PNEC

La PNEC correspond à la valeur minimale entre : DL50 aiguë (étude de toxicité aiguë) et la DSEO (NOEL) chronique (étude de toxicité sur la reproduction), auxquelles sont appliqués les facteurs de sécurité de 10 et 5, respectivement (correspondant aux valeurs seuils définies dans le règlement (UE) n°546/2011 et utilisées dans l'évaluation des risques des produits phytopharmaceutiques pour les mammifères).

➤ **Abeilles**

Indicateur de risque Abeilles = Exposition / PNEC

Exposition

2 scénarios d'exposition sont utilisés en fonction du mode d'application du produit.

Traitement en pulvérisation foliaire (TF) :

Exposition = Dose (g s.a./ha)

Traitement de semences (TS), granulés (GR), ou traitement du sol par pulvérisation (Tsol):

L'exposition des abeilles dépend de plusieurs paramètres :

- *Cas substances actives non systémiques :*

L'exposition via la culture traitée (et via les cultures suivantes) n'est pas pertinente.

- *Cas des substances actives systémiques :*

Pour les cultures attractives (par exemple, le maïs) : Exposition via la culture en place par systémie = Dose (g s.a./ha)

Pour les cultures non attractives (par exemple : céréales, betteraves): Exposition via les cultures suivantes attractives par systémie = 10% de la dose (g s.a./ha)*

La sélection du pourcentage de la dose (10%) considéré pour l'exposition via les cultures suivantes attractives se fonde sur les éléments énoncés ci-dessous.

¹⁶ DL50: Dose entraînant 50% de mortalité

¹⁷ DSEO (NOEL): Dose sans effet observé (No observed effect level)

¹⁸ EFSA Guidance document on Risk Assessment for Birds and Mammals, 2009 (EFSA Journal 2009; 7(12):1438)

Des données sont disponibles dans les conclusions de l'EFSA concernant les données confirmatives de l'imidaclopride¹⁹ et la clothianidine²⁰ pour les usages en traitement de semences (céréales, betterave):

Il est reporté dans ces conclusions des valeurs mesurées de résidus dans le pollen et le nectar de cultures suivantes attractives (phacelie, colza, maïs, moutarde) plantées sur des sites historiques d'utilisation durant plusieurs années de néonicotinoïdes en traitement de semences. La valeur maximale reportée dans ces conclusions est de 3,5 µg s.a./kg.

De plus, de nombreuses données de résidus mesurés de néonicotinoïdes (clothianidine, imidaclopride, thiaméthoxame) dans le pollen et le nectar de cultures attractives en place (tournesol, colza, maïs) dont les semences avaient été traitées avec ces substances, sont également disponibles dans l'annexe F du document guide de l'EFSA sur les abeilles²¹:

Sur la base de l'ensemble de ces données, la valeur normalisée (pour un traitement de semences de 1 kg s.a./ha) de résidus dans le pollen/nectar reportée dans cette annexe est de 218,7 µg s.a./kg (90^{ème} percentile). Les usages en traitement de semences avec des néonicotinoïdes concernés par cette saisine sont revendiqués à des doses allant jusqu'à 168 g s.a./ha, ce qui correspond à une valeur de résidus dans le pollen/nectar d'une culture en place de 36,7 µg s.a./kg.

Ainsi, le ratio entre les résidus de néonicotinoïdes dans le pollen/nectar de cultures suivantes attractives (3,5 µg sa/kg) et les résidus de pollen/nectar d'une culture attractive traitée (36,7 µg sa/kg) est estimé à environ 10%.

L'exposition potentielle via les dérives de poussières générées lors du semis des semences traitées n'est pas intégrée à l'indicateur de risque ni pour les néonicotinoïdes, ni pour les alternatives en traitement de semences, en l'absence de méthodologie harmonisée disponible à ce jour (document guide européen en cours d'élaboration).

PNEC

2 cas de figure :

- *Etudes sous tunnel ou au champ disponibles et DSEO (NOEL) déterminée:*

Ces études sont réalisées dans des conditions d'exposition réalistes, soit en tunnel couvert de façon à ce que les abeilles n'aient pas d'autre choix que de butiner sur la culture traitée, soit en champ. Dans ces essais, les effets à moyen et long terme sur les ruches sont suivis afin de s'assurer de l'absence d'effets sur la survie de la ruche et la santé de la colonie suite à l'application des produits selon les bonnes pratiques agricoles.

La NOEL déterminée dans ces études correspond à la dose appliquée dans l'étude (g s.a./ha) pour laquelle aucun effet n'a été observé.

Dans ces conditions, la PNEC correspond à la NOEL issue de ces études sous tunnel ou au champ.

- *Etudes sous tunnel ou au champ disponibles n'ayant pas permis de déterminer une DSEO (NOEL), ou substances pour lesquels la réalisation d'études sous tunnel ou au champ n'est pas requise lors de l'évaluation européenne de la substance active (Usages en traitement de semences non systémique):*

Dans ces conditions, les données de toxicité aiguë par voie orale et par contact, issues d'études conduites au laboratoire sont utilisées. La PNEC correspond à la valeur minimale entre : DL50 contact et DL50 orale, à laquelle est appliqué le facteur de sécurité de 50 (correspondant à la valeur seuil définie dans le règlement (UE) n°546/2011). Afin de s'assurer de la pertinence de la PNEC ainsi déterminée, lorsque des études sous tunnels ou champ sont disponibles, le résultat est systématiquement comparé à la plus faible dose testée dans l'étude sous tunnel ou en champ pour laquelle une NOEL n'a pu être déterminée.

Pour les substances actives traitées dans le cadre de cette saisine, cette PNEC devient inférieure (facteur 10 à 150) et donc conservatrice par rapport à la plus faible dose testée dans l'étude sous tunnel ou au champ pour laquelle une NOEL n'a pu être déterminée.

➤ **Organismes du sol (vers de terre)**

Indicateur de risque vers de terre = Exposition / PNEC

Exposition

L'exposition est estimée en corrigeant la dose d'application par l'interception par la culture :

Exposition = Dose x (1-interception/100)

¹⁹ EFSA Journal 2016;14(11):4607: Peer review of the pesticide risk assessment for the active substance imidacloprid in light of confirmatory data submitted

²⁰ EFSA Journal 2016;14(11):4606: Peer review of the pesticide risk assessment for the active substance clothianidin in light of confirmatory data submitted

²¹ EFSA Journal 2013;11(7):3295: EFSA Guidance Document on the risk assessment of plant protection products on bees (*Apis mellifera*, *Bombus* spp. and solitary bees)

Avec :

- Dose (g/ha) : quantité totale appliquée
- Interception : pourcentage de dose interceptée par la culture (%) (source : EFSA 2014²²)

Pour les applications par pulvérisation, le pourcentage d'interception par la culture est fonction du stade de développement de la culture considérée (défini selon l'échelle BBCH²³). En l'absence de stade d'application précis pour chaque usage, il est considéré que la substance active peut être appliquée dès l'apparition des premières feuilles (BBCH 10, scénario maximisant la quantité susceptible de se retrouver dans le sol).

Pour les autres modes d'application (granulés, traitement de semences, etc...), l'interception par la culture est nulle.

PNEC

La PNEC correspond à la valeur minimale entre : CL50²⁴ aiguë (étude de toxicité aiguë) et la CSEO (NOEC)²⁵ chronique (étude de toxicité sur la reproduction), auxquelles sont appliqués les facteurs de sécurité de 10 et 5, respectivement (correspondant aux valeurs seuils définies dans le règlement (UE) n°546/2011 et utilisées dans l'évaluation des risques des produits phytopharmaceutiques pour les vers de terre).

➤ **Organismes Aquatiques (poissons, invertébrés aquatiques, algues, plantes aquatiques)**

Indicateurs de risque pour les organismes aquatiques = Exposition / PNEC

Exposition

L'exposition est estimée selon l'équation suivante :

Exposition = Dose x (dérive/100) + [Dose x (1 – interception/100)] x [(drainage + ruissellement)/100]

Avec :

- Dose (g/ha) : quantité totale appliquée
- Dérive (%) : 90^{ème} centile de dérive de pulvérisation (source : BBA 2000²⁶)
- Interception : pourcentage de dose interceptée par la culture (%) (déterminé de la même manière que pour l'estimation de l'exposition pour l'indicateur de risque vers de terre)
- Ruissellement (%) : pourcentage de la dose appliquée transféré par ruissellement
- Drainage (%) : pourcentage de la dose appliquée transféré par drainage

Pour les applications autres que par pulvérisation, la dérive de pulvérisation n'est pas une voie de transfert pertinente et est donc fixée à 0.

Le pourcentage de la dose appliquée transféré par ruissellement est fixé à 0.5% pour chaque substance (source : Wauchope 1978²⁷). Le pourcentage de la dose appliquée transféré par drainage est fonction du coefficient d'adsorption (K_{foc} ²⁸) de la substance (source : données expérimentales du site de La Jaillière²⁹), comme présenté dans le tableau suivant.

²² European Food Safety Authority, 2014. EFSA Guidance Document for evaluating laboratory and field dissipation studies to obtain DegT50 values of active substances of plant protection products and transformation products of these active substances in soil. EFSA Journal 2014;12(5):3662, 37 pp., doi:10.2903/j.efsa.2014.3662

²³ BBCH : code universel décimal permettant d'identifier le stade de croissance des cultures

²⁴ CL50: Concentration entraînant 50% de mortalité

²⁵ CSEO (NOEC): Concentration sans effet observé (No observed effect Concentration)

²⁶ BBA (2000), Bekanntmachung über die Abtrifteckwerte, die bei der Prüfung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln herangezogen werden. (8. Mai 2000) in : Bundesanzeiger No.100, amtlicher Teil, vom 25. Mai 2000, S. 9879

²⁷ Wauchope, R.D. 1978. The pesticide content of surface water draining from agricultural fields - a review. J. Environ. Qual. 7(4):459-478

²⁸ K_{foc} : coefficient d'adsorption dans l'équation de Freundlich normalisé par la quantité de carbone organique du sol

²⁹ Gouy V., Dubus I., Réal B., Gril J.-J., Carlier N., Surdyk N. **2007**. Contribution à l'amélioration de l'évaluation du risque a priori pour les eaux superficielles par les phytosanitaires: soutien à la construction de scénarios nationaux pour l'évaluation des préparations : rapport final. Projet financé par la SSM DGAL-INRA , 144 p

Tableau 3 : Pourcentage de drainage en fonction du K_{foc}

K_{foc} (mL/g)	Drainage (% de la dose appliquée)
< 50	0.5
50 - 500	0.2
500 - 5000	0.05
> 5000	0.001

PNEC

La PNEC correspond à la valeur minimale entre : CL50 (ou CE50³⁰) aiguë pour les poissons et invertébrés aquatiques (étude de toxicité aiguë), la CE50 pour les algues et plantes aquatiques (étude de toxicité à court terme) et la CSEO (NOEC) chronique pour les poissons et invertébrés aquatiques (étude de toxicité sur la reproduction), auxquelles sont appliqués les facteurs de sécurité de 100 (étude de toxicité aiguë) et 10 (étude de toxicité à court terme et chronique), respectivement (correspondant aux valeurs seuils définies dans le règlement (UE) n°546/2011 et utilisées dans l'évaluation des risques des produits phytopharmaceutiques pour les organismes aquatiques). Lorsque des études en cosmes sont disponibles, la PNEC correspond à la CSEO dans le cosme (NOEC cosm) ou CSENO dans le cosme (NOAEC cosm)³¹, à laquelle est appliqué un facteur de sécurité de 1 à 5 selon la qualité et la pertinence des résultats.

La PNEC retenue est protectrice de l'ensemble des organismes aquatiques (poissons, invertébrés aquatiques, algues, plantes aquatiques).

➤ **Eaux souterraines**

L'indicateur eaux souterraines ERI (Environmental Risk Indicator) repose sur l'attribution d'un score entre 0 et 4 en fonction de l'indice GUS de la substance (Groundwater Ubiquity Score³²) et de la dose d'application.

Indice GUS

L'indice GUS permet d'estimer un potentiel de contamination des eaux souterraines par une substance, en s'appuyant sur le coefficient d'adsorption (K_{foc}) et la demi-vie de la substance (DT₅₀) dans le sol. Il est calculé selon l'équation suivante :

$$GUS = \log(DT_{50sol}) \times (4 - \log(K_{foc}))$$

Avec :

- DT_{50sol} (jours) = durée nécessaire à la dégradation de 50% de la quantité initiale de substance appliquée
- K_{foc} (mL/g) = coefficient d'adsorption dans l'équation de Freundlich normalisé par la quantité de carbone organique du sol

Si la valeur de l'indice GUS pour la substance est inférieure à 1,8 alors il est considéré qu'elle a un potentiel de contamination des eaux souterraines faible. Si la valeur est supérieure à 2,8 alors la substance a un potentiel de contamination élevé. Entre les deux, le potentiel de contamination est considéré modéré.

Dose d'application

La dose est corrigée par le pourcentage d'interception par la culture (de la même manière que pour l'estimation de l'exposition pour l'indicateur de risque vers de terre).

Calcul du score

Les scores sont attribués comme proposé pour l'indicateur ERI :

³⁰ CE50: Concentration entraînant 50% d'effet

³¹ CSENO (NOAEC) : Concentration sans effet néfaste observable (No observed adverse effect concentration)

³² Gustafson, D. I. (1989) Groundwater ubiquity score : a simple method for assessing pesticide leachability. Environmental Toxicology and Chemistry, 339-357.

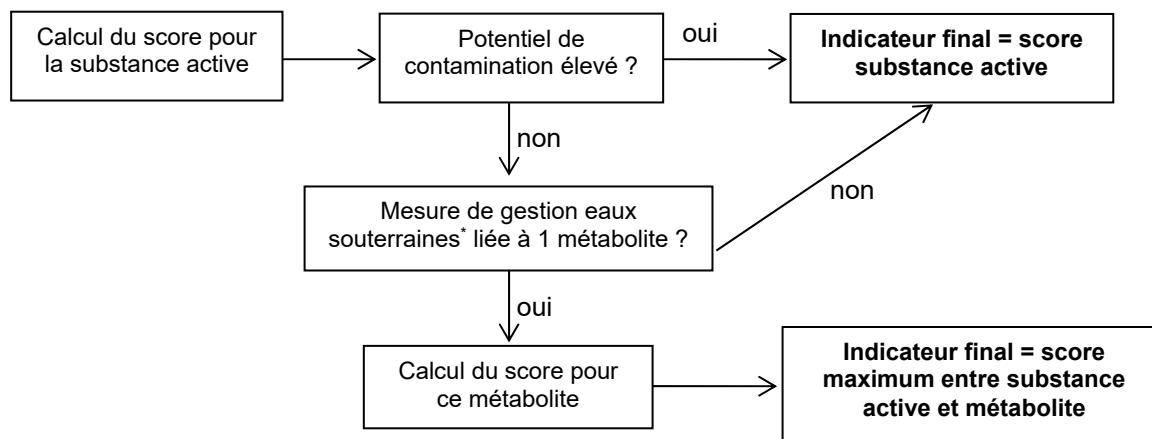
Tableau 4 : Score attribué en fonction du GUS et de la dose appliquée³³

GUS	Dose (g/ha)			
	< 100	100 - 1000	1000 - 2000	> 2000
< 1.8 (potentiel de contamination faible)	0	0	0	0
1.8 - 2.8 (potentiel de contamination modéré)	1.25	1.5	1.75	2
> 2.8 (potentiel de contamination élevé)	2.5	3	3.5	4

Prise en compte des métabolites

Afin de prendre en compte non seulement les substances actives mais également leurs métabolites, la démarche présentée dans l'arbre de décision suivant a été suivie.

Figure 1 : Règles d'établissement de l'indicateur eaux souterraines



* sur la base des mesures de gestion reportées dans l'évaluation de risque et sur le site Ephy³⁴

Applicabilité du calcul des indicateurs

Le calcul de l'indicateur pour certains modules n'est pas applicable aux alternatives pour lesquelles des données relatives à la toxicité et/ou à leur comportement dans l'environnement ne sont pas disponibles. Ainsi les indicateurs pour les alternatives chimiques à base des substances actives suivantes n'ont pas pu être calculés pour certains modules et ont été fixés à 0 compte tenu de la nature de ces substances:

- Huile de colza pour les modules oiseaux, mammifères ;
- Huiles de paraffine pour les modules oiseaux, mammifères ;
- Huile d'orange douce pour le module eaux souterraines ;
- Acides gras pour les modules oiseaux, mammifères ;
- Silicate d'aluminium pour les modules oiseaux, mammifères, vers de terre, eaux souterraines.

Concernant les alternatives correspondant à des micro-organismes, les indicateurs pour l'ensemble des modules n'ont pas pu être calculés pour les mêmes raisons. Ces alternatives ne figurent donc pas sur les représentations radars.

³³ Norwegian Agricultural Inspection Service (NAIS), 2000. *Pesticide Risk Indicators for Health and Environment – Norway*.

³⁴ Ephy : catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages, des matières fertilisantes et des supports de culture autorisés en France

Enfin dans certains cas, compte tenu du mode d'application des alternatives, l'exposition des compartiments de l'environnement et des espèces non-cibles aux substances actives suivantes est considérée négligeable, ces alternatives ne figurent donc pas sur les représentations radars :

- hydrolysats de protéines (en association avec deltaméthrine) sous forme de pièges ;
- phéromones (SCLP) sous forme de pièges (diffuseurs) ;
- substances actives contenues dans des préparations autorisées uniquement pour des usages sous serre.

2. RÉSULTATS

2.1. Vigne

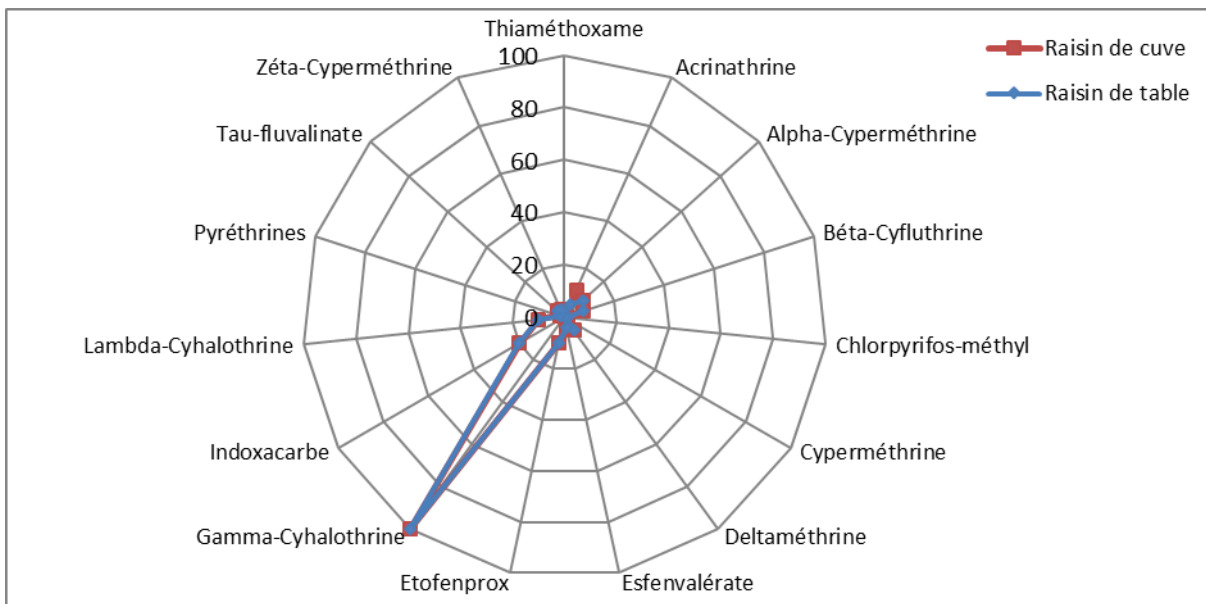
Usage Vigne*Trt Part.Aer.*Cicadelles

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage sur « vigne » couvre les denrées suivantes : raisin de table et raisin de cuve.

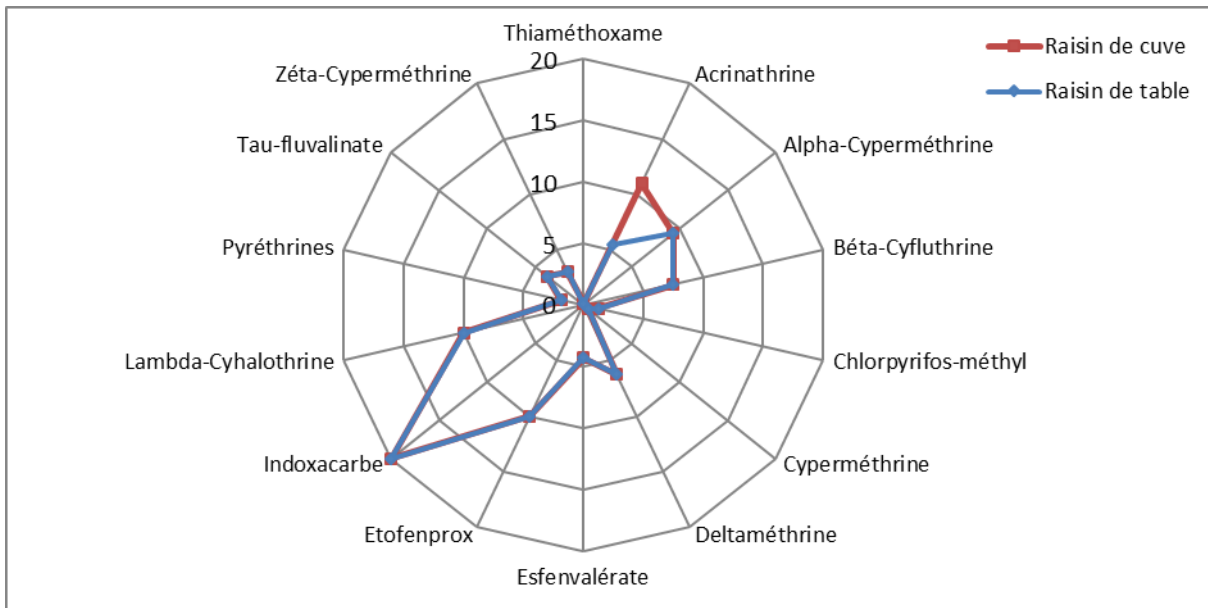
Comme indiqué précédemment, un indicateur n'a pu être calculé pour le chloranthraniliprole, substance présente dans le cas de préparations en association avec le thiaméthoxame. Le chlorpyrifos-éthyl n'est présent que dans le cas de préparations en association avec la cyperméthrine.

Figure 2 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cicadelles sur la vigne



La gamma-cyhalothrine ayant un indicateur de risque très supérieur à ceux des autres substances actives, le précédent graphique ne permet pas de visualiser les différences entre les autres alternatives et les néonicotinoïdes. Un graphique supplémentaire en excluant la gamma-cyhalothrine a été réalisé afin de visualiser ces différences (voir graphique ci-dessous).

Figure 3 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cicadelles sur la vigne à l'exception de la gamma-cyhalothrine



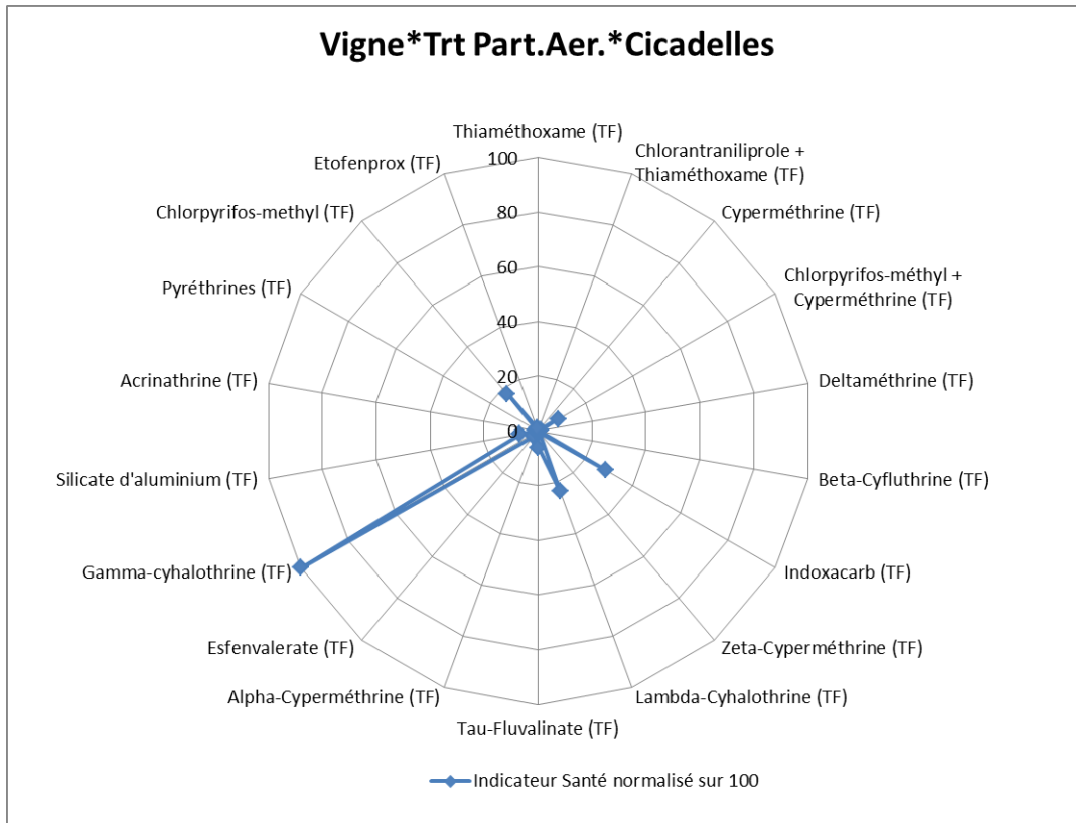
Les valeurs des indicateurs de risque alimentaire pour le raisin de cuve et le raisin de table sont identiques, sauf pour l'acrinathrine.

Le thiaméthoxame, seule substance néonicotinoïde pour l'usage vigne, a l'indicateur de risque alimentaire le plus faible. Les indicateurs de risque les plus élevés concernent les alternatives suivantes : la gamma-cyhalothrine, l'indoxacarbe, l'etofenprox pour le raisin de table et l'acrinathrine pour le raisin de cuve.

En l'absence d'ARfD, un indicateur n'a pu être calculé pour le chloranthraniliprole, présent dans le cas de préparations en association avec le thiaméthoxame. De plus, aucun indicateur n'a pu être calculé pour le silicate d'aluminium, substance inscrite à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 qui liste les substances ne nécessitant pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

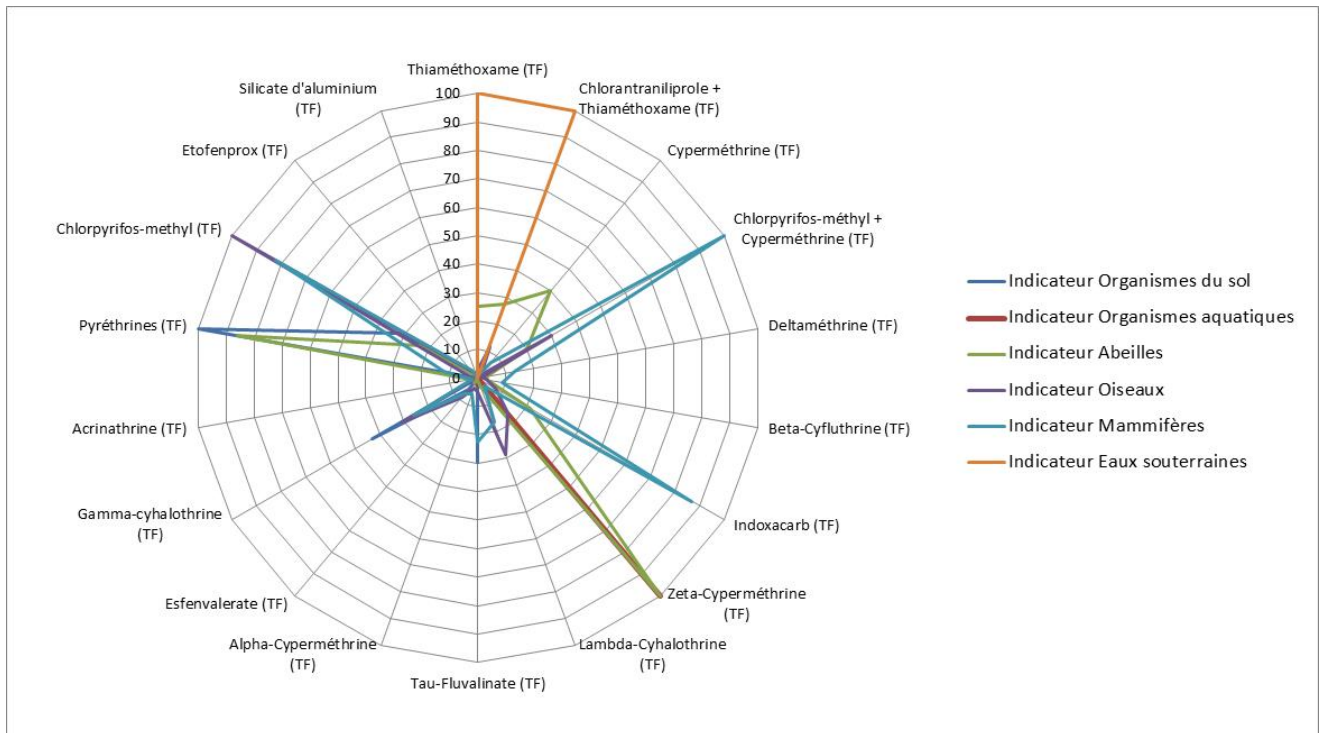
Figure 4 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cicadelles sur la vigne



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la gamma-cyhalothrine. Les indicateurs de risque sont moins élevés pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

• Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 5 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cicadelles sur la vigne



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à celui de l'alternative chimique autorisée suivante : silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyréthrine, étofenprox, deltaméthrine, acrinathrine, cyperméthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : chlorpyrifos-méthyl seul ou en association avec la cyperméthrine, gamma-cyhalothrine, esfenvalerate, alpha-cyperméthrine, tau-fluvalinate, lambda-cyhalothrine, indoxacarbe, beta-cyfluthrine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à celui de l'alternative chimique autorisée suivante : silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : étofenprox, acrinathrine, zeta-cyperméthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : chlorpyrifos-méthyl seul ou en association avec la cyperméthrine, gamma-cyhalothrine, esfenvalerate, alpha-cyperméthrine, tau-fluvalinate, lambda-cyhalothrine, indoxacarbe, beta-cyfluthrine, pyréthrine, deltaméthrine, cyperméthrine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : silicate d'aluminium, deltaméthrine, acrinathrine, cyperméthrine, étofenprox, alpha-cyperméthrine, lambda-cyhalothrine, beta-cyfluthrine, zeta-cyperméthrine, indoxacarbe.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : chlorpyrifos-méthyl seul ou en association avec la cyperméthrine, gamma-cyhalothrine, esfenvalerate, tau-fluvalinate, pyréthrine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : silicate d'aluminium, etofenprox, acrinathrine, gamma-cyhalothrine, esfenvalerate, alpha-cyperméthrine, tauflualinate, lambda-cyhalothrine, beta-cyfluthrine, deltaméthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : chlorpyrifos-méthyl seul ou en association avec la cyperméthrine, indoxacarbe.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyréthrinés, zeta-cyperméthrine, cyperméthrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à celui de l'alternative chimique autorisée suivante : silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : indoxacarb, esfenvalerate, pyréthrinés, acrinathrine, alpha-cyperméthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : zeta-cyperméthrine, cyperméthrine, chlorpyrifos-méthyl seul ou en association avec la cyperméthrine, etofenprox, gamma-cyhalothrine, tau-fluvalinate, lambda-cyhalothrine, beta-cyfluthrine, deltaméthrine.

Eaux souterraines

Les Indicateurs de risque du néonicotinoïde thiaméthoxame (seul ou en association) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

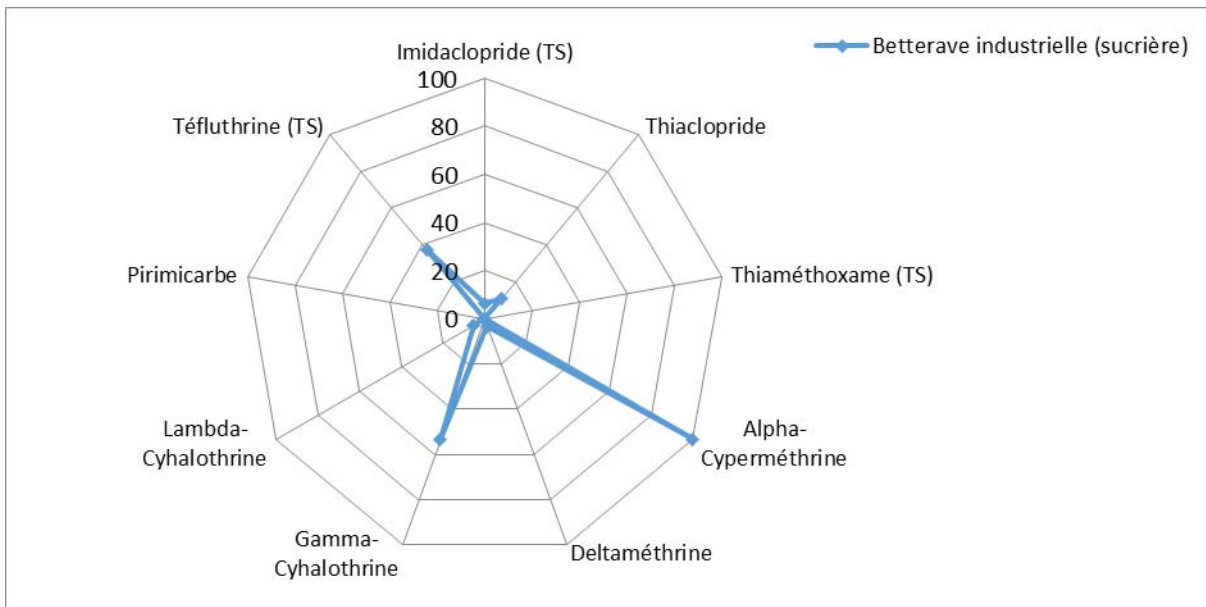
2.2. Betterave industrielle et fourragère

2.2.1. Usage Betterave industrielle et fourragère*Trt Sem*Mouches et Betterave industrielle et fourragère*Trt Part Aer.*Mouches

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'indicateur de risque alimentaire est calculé pour une denrée donnée. C'est pourquoi les résultats ci-dessous synthétisent l'ensemble des usages « Betterave industrielle et fourragère ».

Figure 6 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM sur les betteraves industrielles et fourragères pour la lutte contre les mouches, les ravageurs des parties aériennes (dont les pucerons) ou les ravageurs du sol

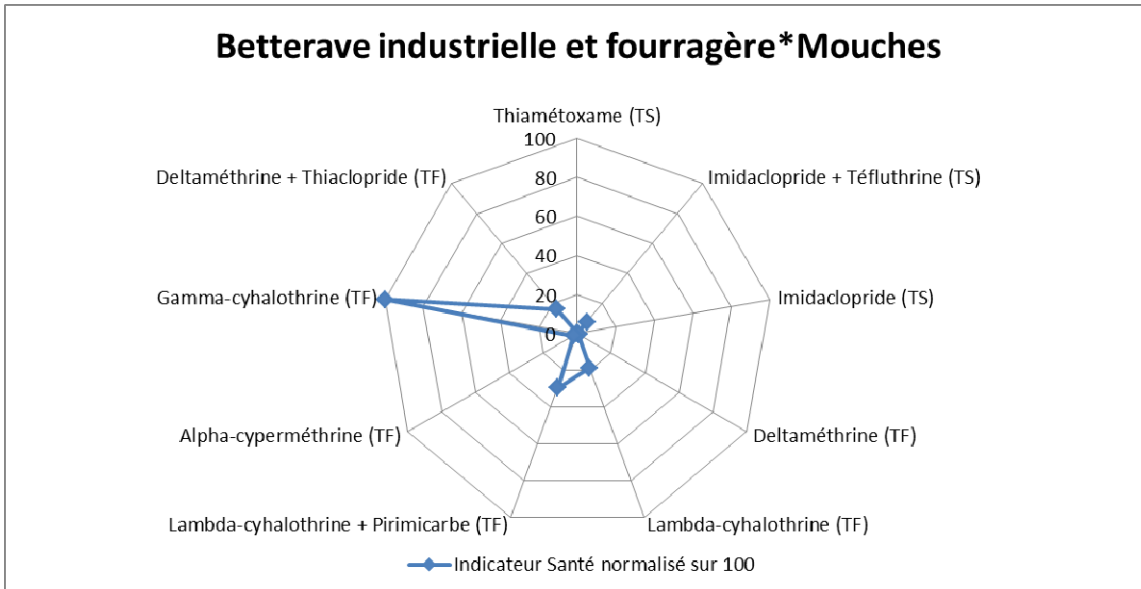


Pour la betterave industrielle, les indicateurs de risque alimentaire ont été calculés pour les néonicotinoïdes et leurs alternatives actuellement autorisées, regroupant essentiellement des substances actives de la famille des pyréthrinoïdes. Le pirimicarbe, appartenant au groupe des carbamates, n'est présent que dans le cas d'associations avec la lambda-cyhalothrine (pyréthrinoïde).

Les indicateurs de risque alimentaire des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaclopride et thiaméthoxame dans le cas de la betterave industrielle) sont inférieurs à ceux calculés pour les alternatives pyréthrinoïdes, à l'exception de la lambda-cyhalothrine et de la deltaméthrine. L'indicateur de risque le plus élevé concerne l'alpha-cyperméthrine, suivi de la gamma-cyhalothrine et de la téfluthrine.

Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

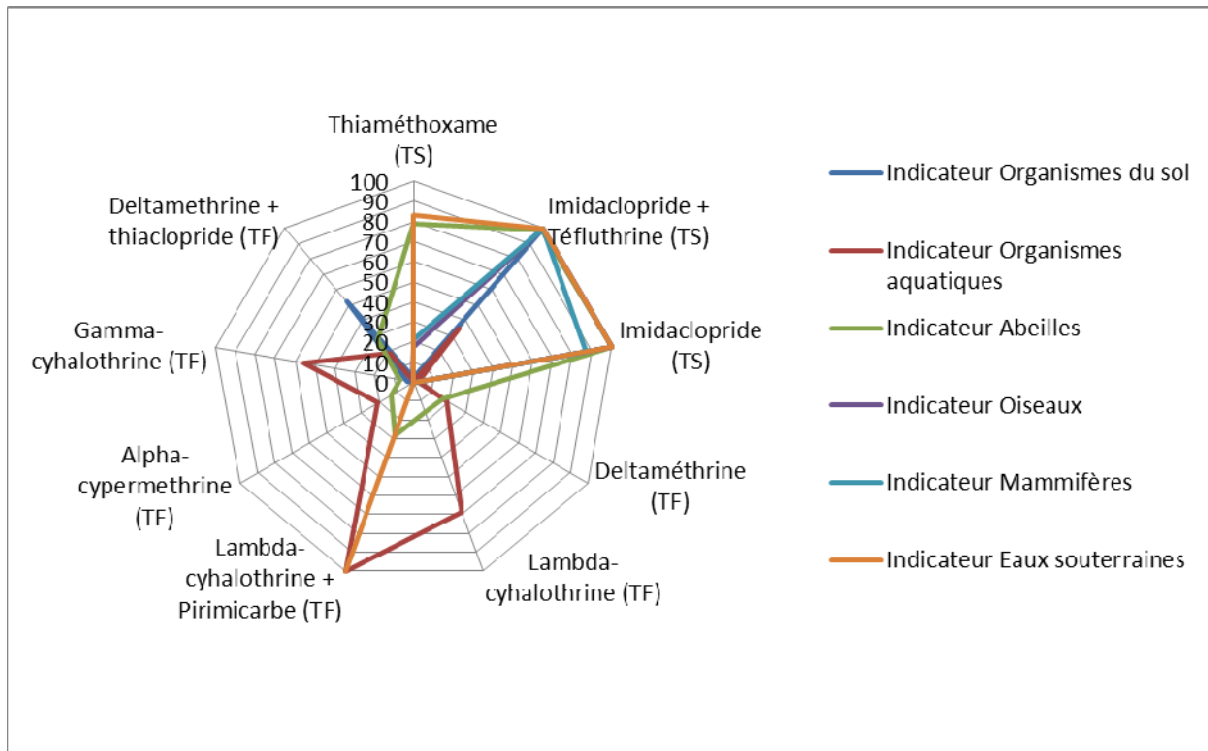
Figure 7 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches sur les betteraves industrielles et fourragères



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la gamma-cyhalothrine.
Les indicateurs de risque sont plus élevés pour les alternatives que pour les néonicotinoïdes.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 8 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches sur les betteraves industrielles et fourragères



Oiseaux, mammifères

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride et du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride et du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

L'indicateur de risque du thiaclopride est supérieur ou similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaméthoxame, thiaclopride) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaméthoxame, thiaclopride) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes imidaclopride et thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception du pirimicarbe qui possède un indicateur de risque similaire ou supérieur).

L'indicateur de risque du néonicotinoïde thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

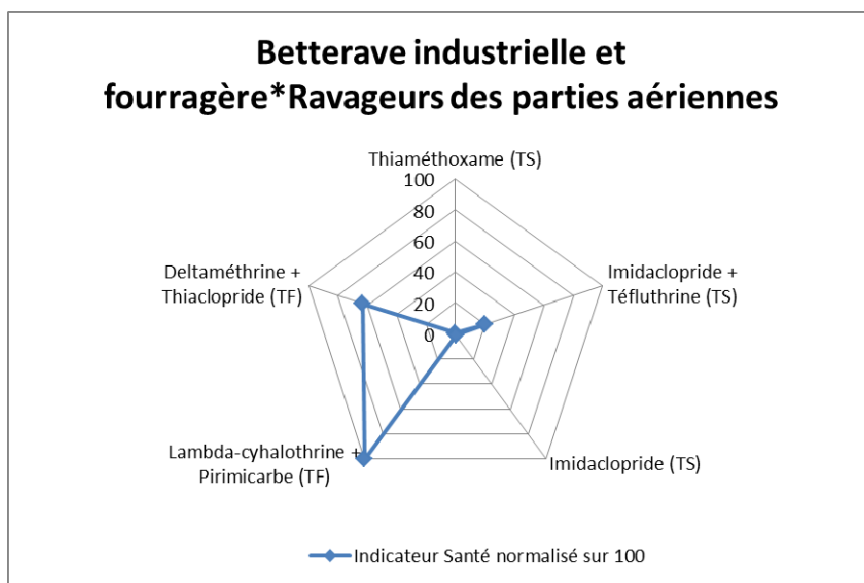
2.2.2. Usage Betterave industrielle et fourragère*Trt*Sem*Ravageurs des parties aériennes et Betterave industrielle et fourragère*Trt Part.Aer.*Pucerons

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.2.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 9 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs des parties aériennes sur les betteraves industrielles et fourragères

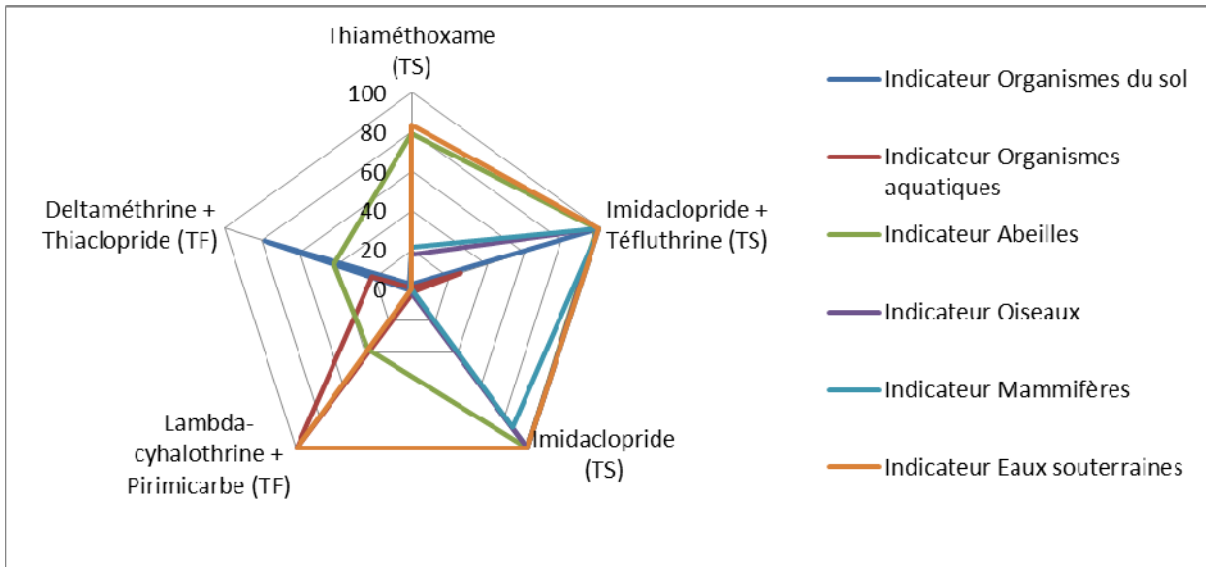


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la préparation contenant deux substances actives en association, la lambda-cyhalothrine (pyréthrianoïde) et le pirimicarbe (carbamate).

Les indicateurs de risque sont plus élevés pour les alternatives que pour les néonicotinoïdes.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 10 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs des parties aériennes sur les betteraves industrielles et fourragères



Oiseaux, mammifères

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride et du thiaméthoxame sont supérieurs à celui de l'alternative chimique autorisée.

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride et du thiaméthoxame sont supérieurs à celui de l'alternative chimique autorisée.

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaméthoxame, thiaclopride) sont supérieurs à celui de l'alternative chimique autorisée.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaméthoxame, thiaclopride) sont inférieurs à celui de l'alternative chimique autorisée.

Eaux souterraines

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes imidaclopride et thiaméthoxame sont similaires à celui de l'alternative chimique autorisée.

L'indicateur de risque du thiaclopride est inférieur à celui de l'alternative chimique autorisée.

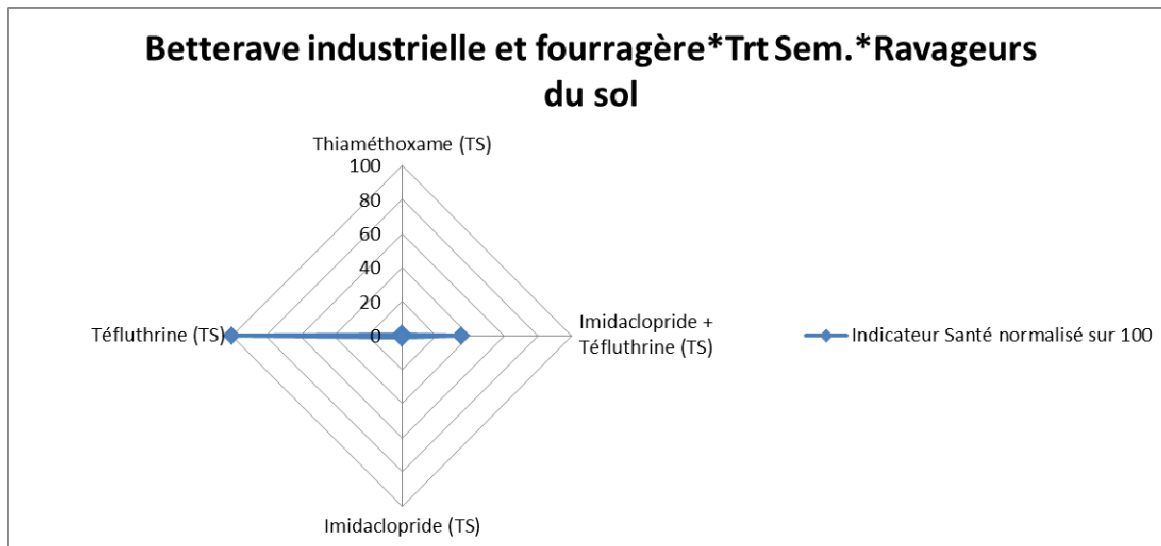
2.2.3. Usage Betterave industrielle et fourragère*Trt Sem*Ravageurs du sol

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.2.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 11 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du sol sur les betteraves industrielles et fourragères

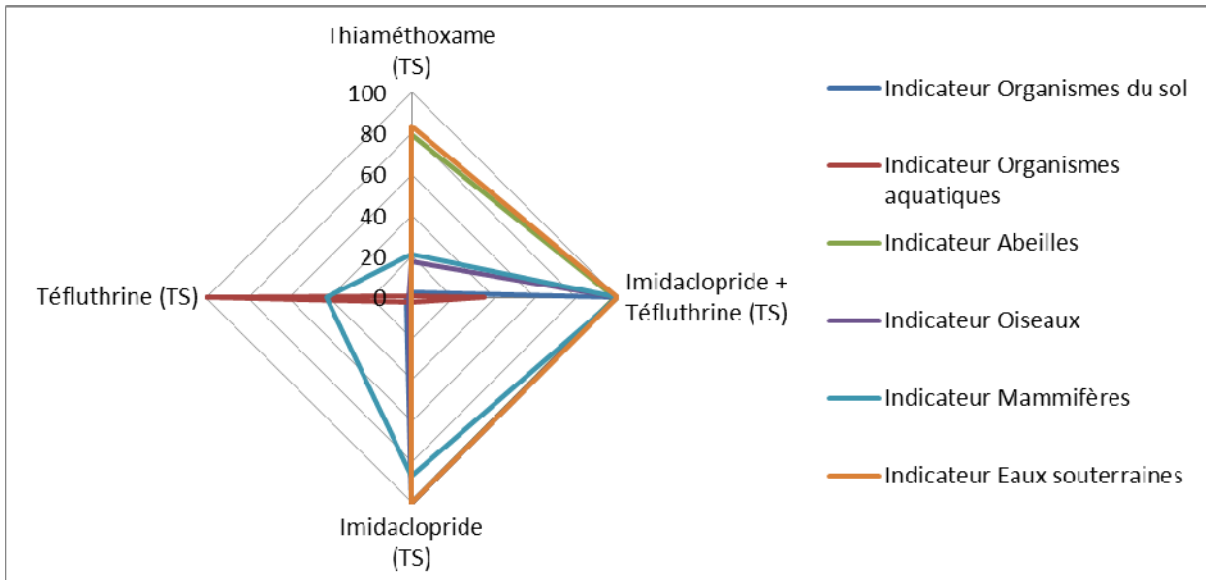


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la téfluthrine.

Les indicateurs de risque sont plus élevés pour les alternatives que pour les néonicotinoïdes.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 12 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du sol sur les betteraves industrielles et fourragères



Oiseaux

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaméthoxame) sont supérieurs à celui de l'alternative chimique autorisée.

Mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride sont supérieurs à celui de l'alternative chimique autorisée. L'Indicateur de risque du thiaméthoxame est inférieur à celui de l'alternative chimique autorisée.

Abeilles

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaméthoxame) sont supérieurs à celui de l'alternative chimique autorisée.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaméthoxame) sont inférieurs à celui de l'alternative chimique autorisée.

Eaux souterraines

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaméthoxame) sont supérieurs à celui de l'alternative chimique autorisée.

2.3. Céréales à paille

2.3.1. Usage Céréales à paille*Trt Sem*Mouches et Céréales à paille*Trt Part.Aer* Mouches

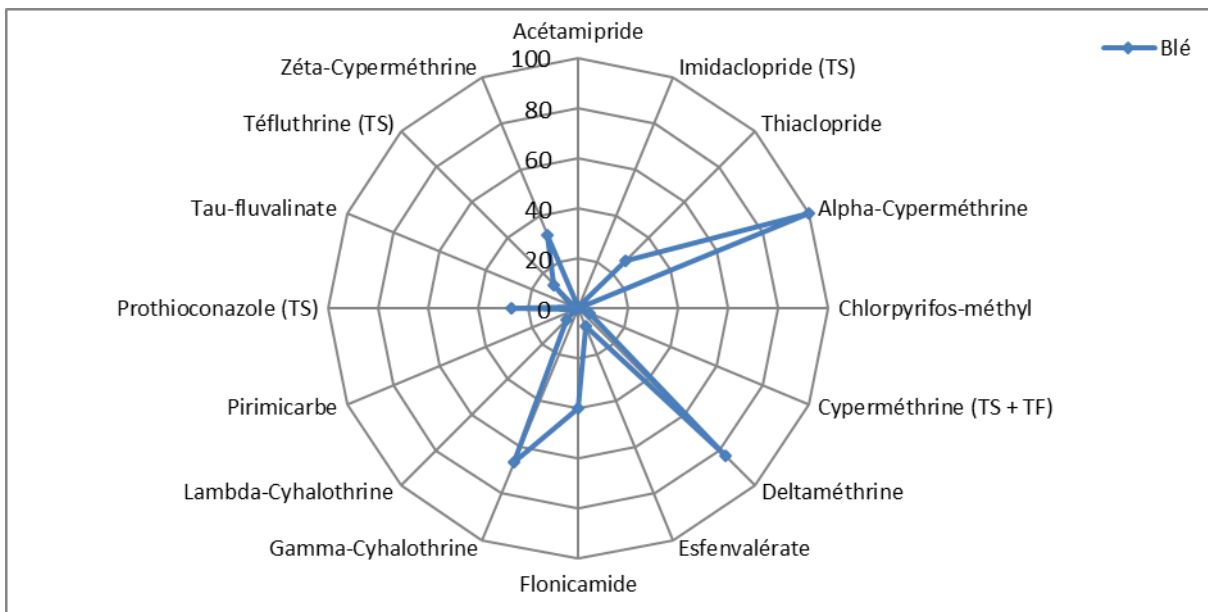
- Indicateur de risque alimentaire

Les céréales à paille regroupent l'ensemble des céréales à culture hivernale et printanière : blé, triticale, orge, seigle et avoine. Le blé et le triticale sont regroupés, le triticale étant un hybride issu du blé.

L'utilisation de certaines substances actives est restreinte à certaines céréales à paille. Ainsi, le flonicamide et le néonicotinoïde acétamipride sont autorisés uniquement sur blé et triticale. Le néonicotinoïde thiaclopride n'est pas autorisé sur seigle.

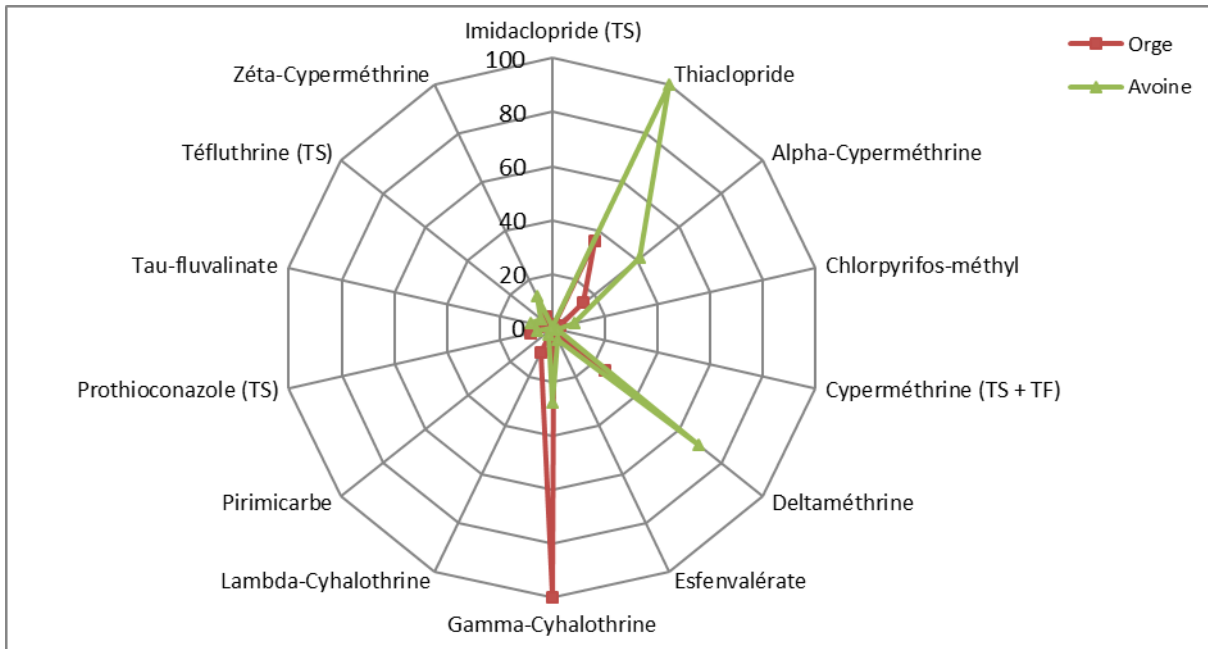
Enfin, le prothioconazole, substance appartenant à la famille des triazoles, n'est présent que dans le cas de préparations en association avec l'imidaclopride. De même pour le pirimicarbe, qui n'est présent que dans le cas d'associations avec la lambda-cyhalothrine.

Figure 13 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches, les ravageurs des parties aériennes (dont les pucerons), les ravageurs du sol et les coléoptères sur blé



Pour le blé, l'indicateur de risque alimentaire le plus faible est celui du chlorpyrifos-méthyl, puis ceux des néonicotinoïdes acétamipride et imidaclopride. Le reste des alternatives a des indicateurs supérieurs à ces trois substances. L'indicateur le plus élevé est celui de l'alpha-cyperméthrine, suivi de la deltaméthrine, de la gamma-cyhalothrine, du flonicamide, de la zéta-cyperméthrine et de la substance néonicotinoïde thiaclopride.

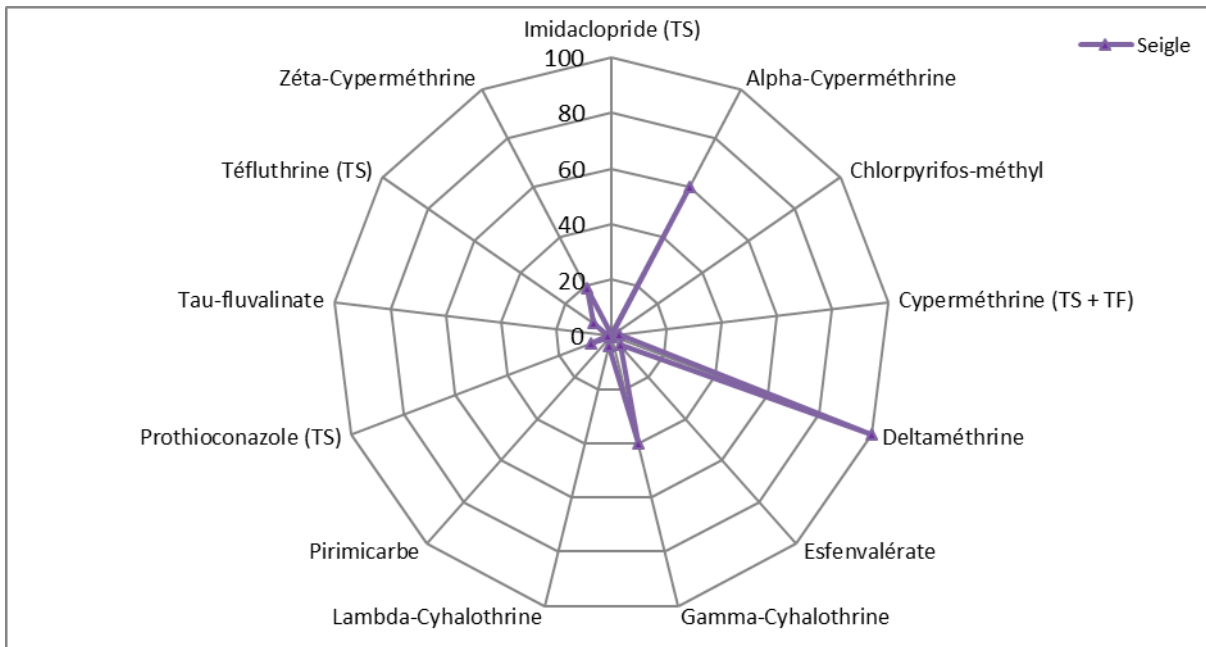
Figure 14 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches, les ravageurs des parties aériennes (dont les pucerons), les ravageurs du sol et les coléoptères sur orge et avoine



Pour l'orge, les indicateurs de risque les plus élevés ont été calculés pour la gamma-cyhalothrine et le thiaclopride, suivi de la deltaméthrine et de l'alpha-cyperméthrine. Quant aux indicateurs les plus faibles, il s'agit de ceux de l'imidaclopride, du pirimicarbe et de la cyperméthrine.

Pour l'avoine, les résultats sont similaires à ceux de l'orge. En effet, le néonicotinoïde imidaclopride a un indicateur de risque plus faible que celui de l'ensemble des alternatives. Néanmoins, l'indicateur le plus élevé concerne cette fois-ci la substance néonicotinoïde thiaclopride, suivi, comme pour l'orge, de la deltaméthrine et de l'alpha-cyperméthrine.

Figure 15 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches, les ravageurs des parties aériennes (dont les pucerons), les ravageurs du sol et les coléoptères sur seigle



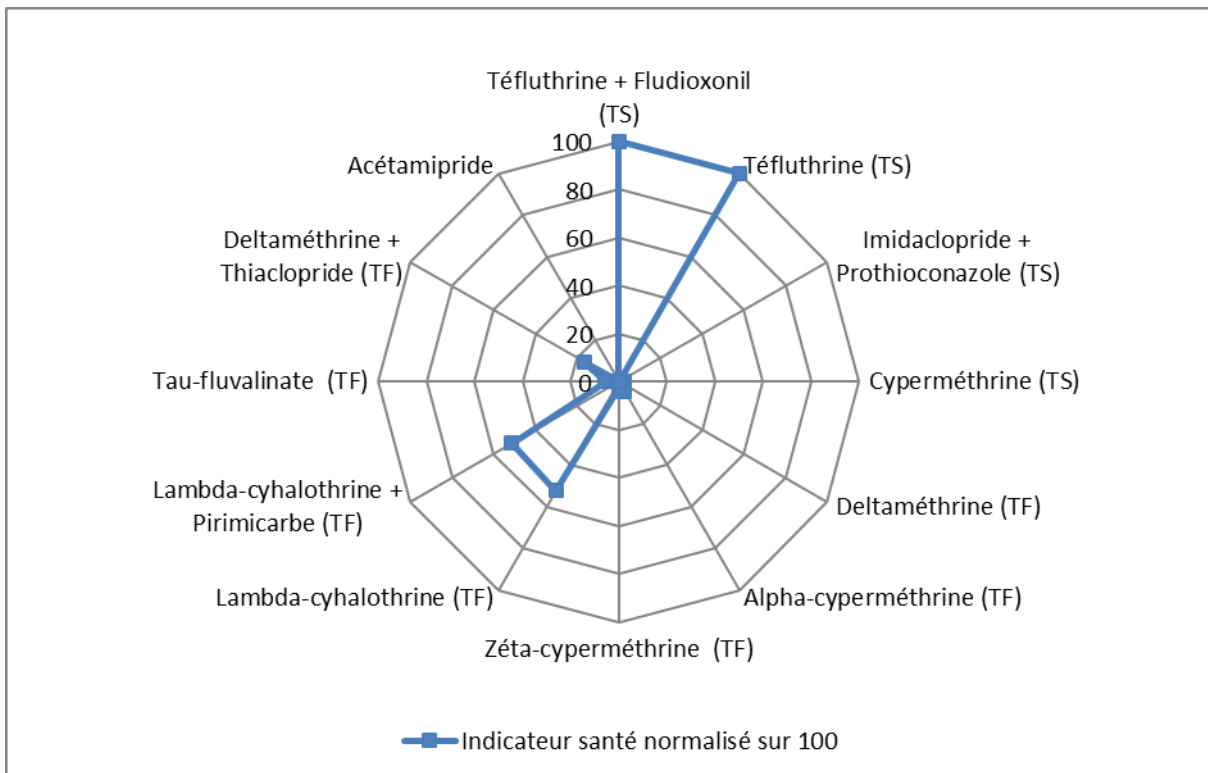
Pour le seigle, les indicateurs des alternatives, à l'exception du chlorpyrifos-méthyl, sont plus élevés que ceux du néonicotinoïde imidaclopride. L'indicateur le plus élevé est celui de la deltaméthrine, suivi de l'alpha-cyperméthrine et de la gamma-cyhalothrine.

Ainsi, pour l'usage sur « Céréales à paille », les indicateurs de risque alimentaire des néonicotinoïdes acétamipride et imidaclopride sont plus faibles que ceux des alternatives, à l'exception du chlorpyrifos-méthyl pour le blé et le seigle. Concernant le thiaclopride, cette substance fait partie de celles ayant un indicateur de risque alimentaire les plus élevés, avec la deltaméthrine, l'alpha-cyperméthrine et la gamma-cyhalothrine.

En l'absence d'ARfD, aucun indicateur de risque alimentaire n'a pu être calculé pour le fludioxonil. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant cette substance.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

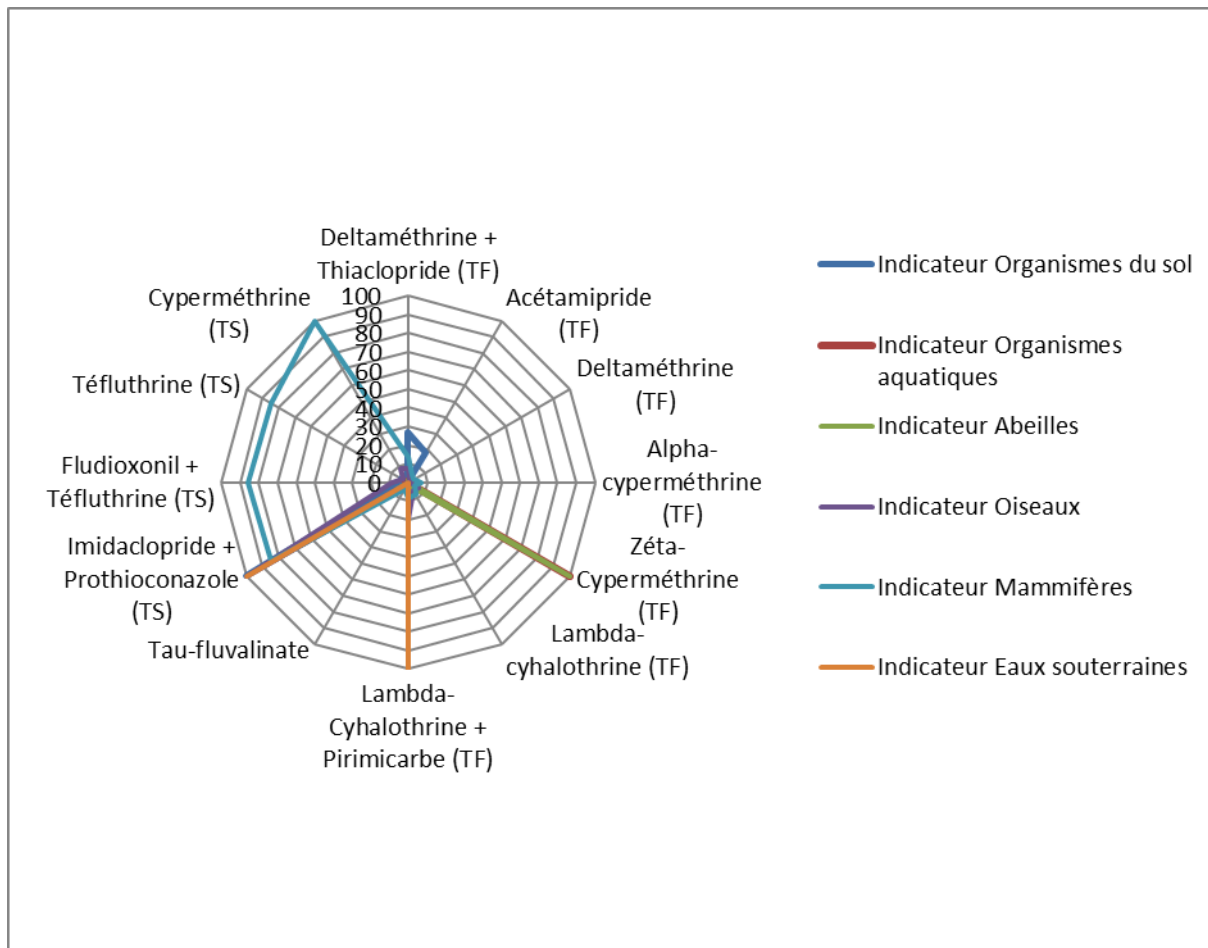
Figure 16 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches sur les céréales à paille



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à l'association d'un pyréthrianoïde, la téfluthrine et d'un fongicide, le fudioxonil. L'indicateur de risque associé à la téfluthrine seule est également très élevé, c'est donc la téfluthrine qui influence le plus le résultat. Les indicateurs de risque sont moins élevés pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 17 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches sur céréales à paille



Oiseaux

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride (en association avec le prothioconazole) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs ou similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de lambda-cyhalothrine + pirimicarbe.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs ou similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de deltaméthrine et du tau-fluvalinate.

Mammifères

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride (en association avec le prothioconazole) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en traitement foliaire (TF).

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride (en association avec le prothioconazole) sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées en traitement de semence (TS).

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs ou similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées en traitement foliaire (TF).

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en traitement de semence (TS).

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées en traitement foliaire (TF).

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en traitement de semence (TS).

Vers de terre

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaclopride, acétamipride) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride (en association avec le prothioconazole) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de la zeta-cyperméthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs ou similaire à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de la lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, zeta-cyperméthrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaire à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de l'alpha-cyperméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, zeta-cyperméthrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaclopride, acétamipride) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association) et de l'acétamipride sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

L'indicateur de risque de l'imidaclopride (en association) est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque similaire.

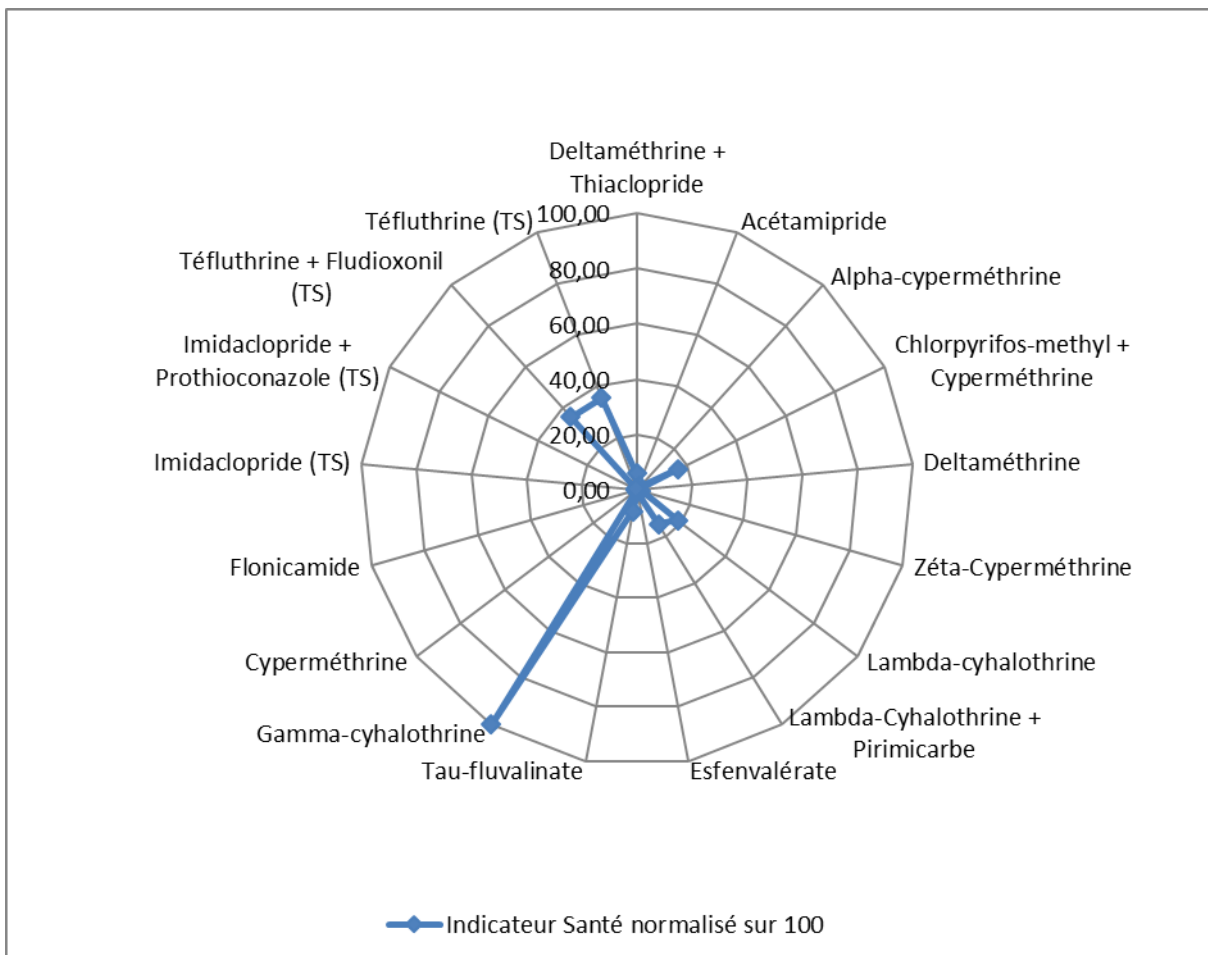
2.3.2. Usage Céréales à paille*Trt Sem*Ravageurs des parties aériennes et Céréales à paille*Trt Part.Aer* Pucerons

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.3.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

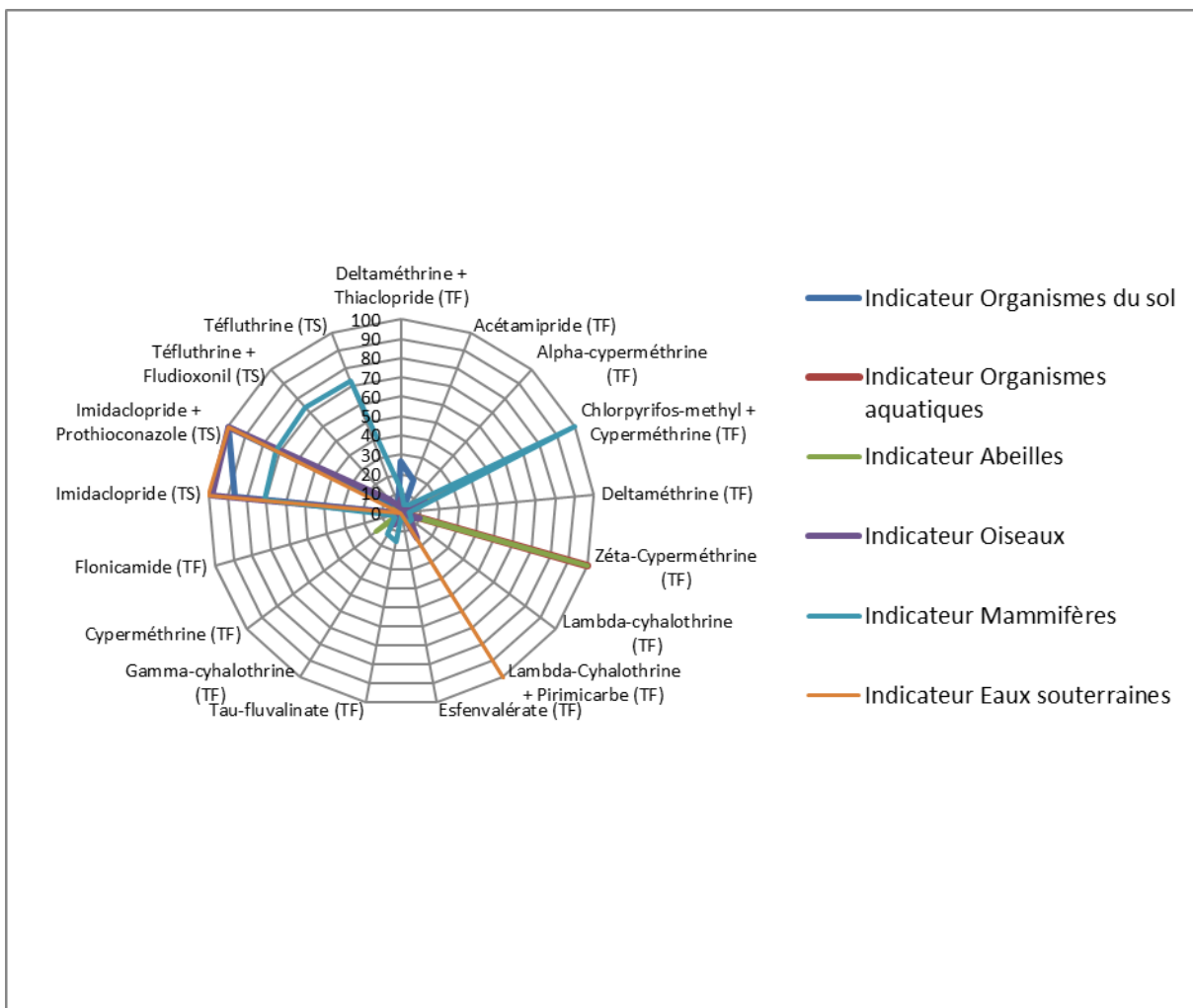
Figure 18 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs des parties aériennes sur les céréales à paille



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la gamma-cyhalothrine. Les indicateurs de risque sont moins élevés pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

• Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 19 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs des parties aériennes (dont les pucerons) sur les céréales à paille



Oiseaux

Les indicateurs de risque de l'imidaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques.
 Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs ou similaire à ceux des alternatives chimiques, à l'exception lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine.
 Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaire à ceux des alternatives chimiques, à l'exception lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, zéta-cyperméthrine, lambda-cyhalothrine, gamma-cyhalothrine, téfluthrine, téfluthrine+fludioxonil.

Mammifères

Les indicateurs de risque de l'imidaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques en traitement foliaire (TF), à l'exception de chlorpyrifos-méthyl+ cyperméthrine en traitement foliaire (TF).
 Les indicateurs de risque de l'imidaclopride sont similaires à ceux des alternatives chimiques en traitement de semence (TS) : téfluthrine, téfluthrine+fludioxonil.
 Les indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques en traitement foliaire (TF), à l'exception de chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine en traitement foliaire (TF).

Les indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques en traitement de semence (TS) : téfluthrine, téfluthrine+fludioxonil.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaire à ceux des alternatives chimiques en traitement foliaire (TF), à l'exception de lambda-cyhalothrine, chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, tau-fluvalinate, gamma-cyhalothrine.

Vers de terre

Les indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaclopride, acétamipride) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques

Abeilles

Les indicateurs de risque de l'imidaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de zeta-cyperméthrine, cyperméthrine seule ou en association avec du chlorpyrifos-méthyl.

Les indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de zeta-cyperméthrine, cyperméthrine seule ou en association avec du chlorpyrifos-méthyl qui ont des indicateurs de risques supérieurs.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaclopride, acétamipride) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de l'esfenvalérate et du flonicamide.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association) et de l'acétamipride sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les indicateurs de risque de l'imidaclopride (seul ou en association) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque similaire.

Module abeilles

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception de la zeta-cyperméthrine, et de la cyperméthrine seule ou en association avec du Chlorpyrifos-méthyl).

L'Indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

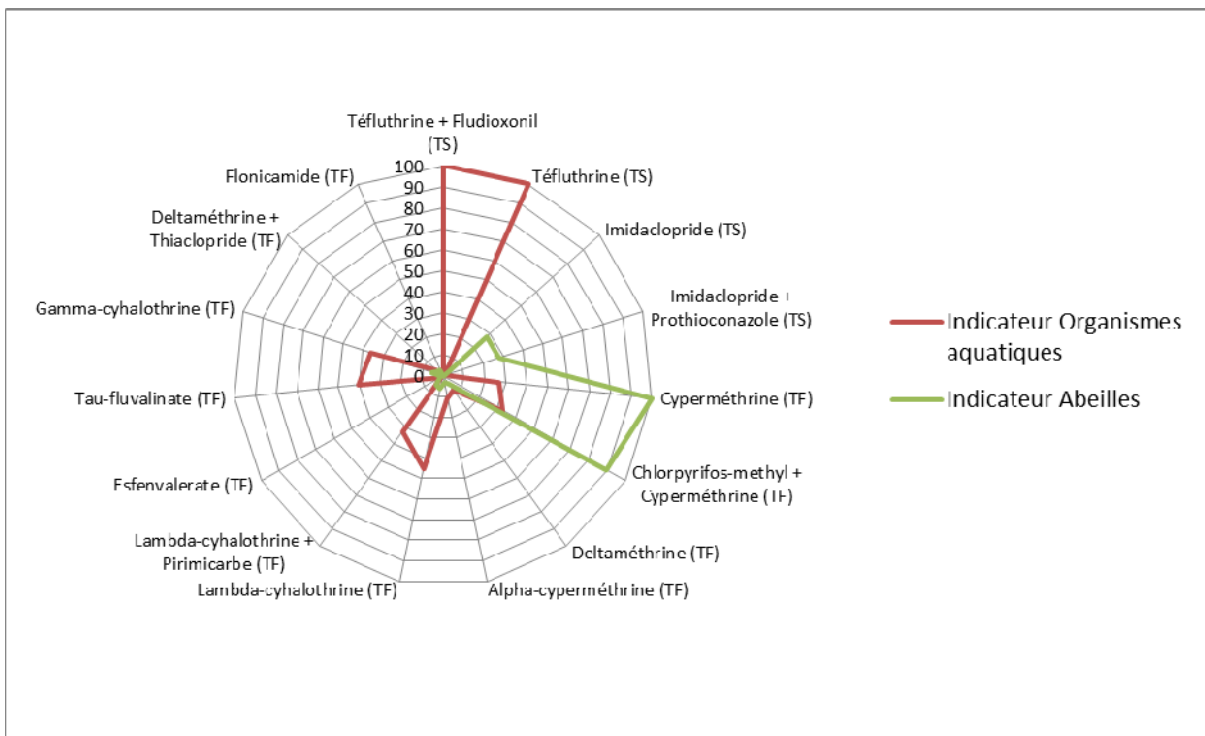
La zeta-cyperméthrine ayant un indicateur de risque très supérieur à ceux des autres substances actives, le précédent graphique ne permet pas de visualiser les différences entre les autres alternatives et les néonicotinoïdes. Un graphique supplémentaire (en excluant la zeta-cyperméthrine) a été réalisé pour les abeilles afin de visualiser ces différences (voir graphique ci-dessous).

Module organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque des néonicotinoïdes (imidaclopride, thiaclopride) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception de l'esfenvalérate et du flonicamide).

La zeta-cyperméthrine ayant un indicateur de risque très supérieur à ceux des autres substances actives, le précédent graphique ne permet pas de visualiser les différences entre les autres alternatives et les néonicotinoïdes. Un graphique supplémentaire (en excluant la zeta-cyperméthrine) a été réalisé pour les organismes aquatiques afin de visualiser ces différences (voir graphique ci-dessous).

Figure 20 : Indicateurs de risque pour les abeilles et les organismes aquatiques des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs des parties aériennes sur les céréales à paille à l'exclusion de la zeta-cyperméthrine.



Module eaux souterraines

Les Indicateurs de risque du néonicotinoïde imidaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception du pirimicarbe qui possède un indicateur de risque similaire).

L'indicateur de risque du néonicotinoïde thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

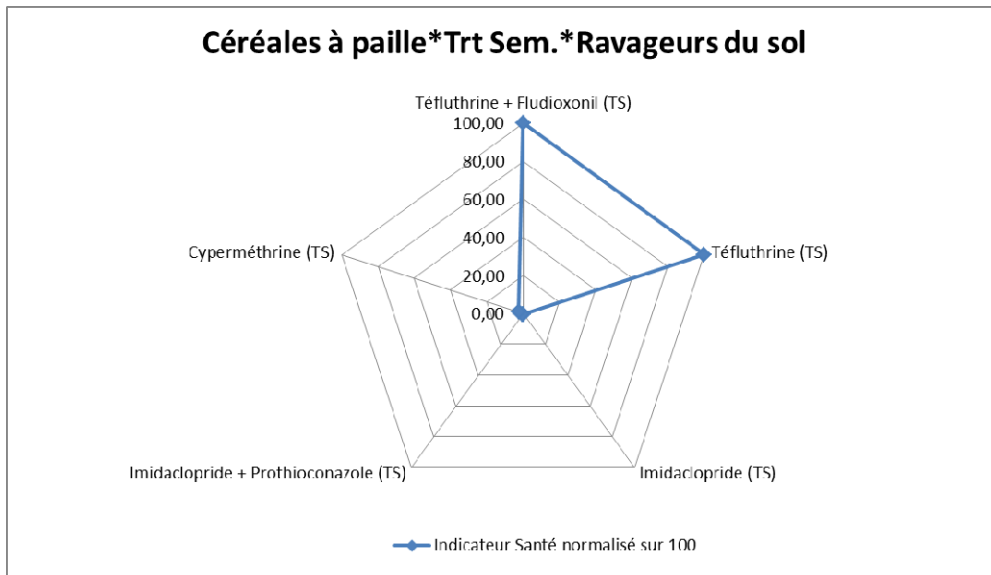
2.3.3. Usage Céréales à paille*Trt Sem*Ravageurs du sol

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.3.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

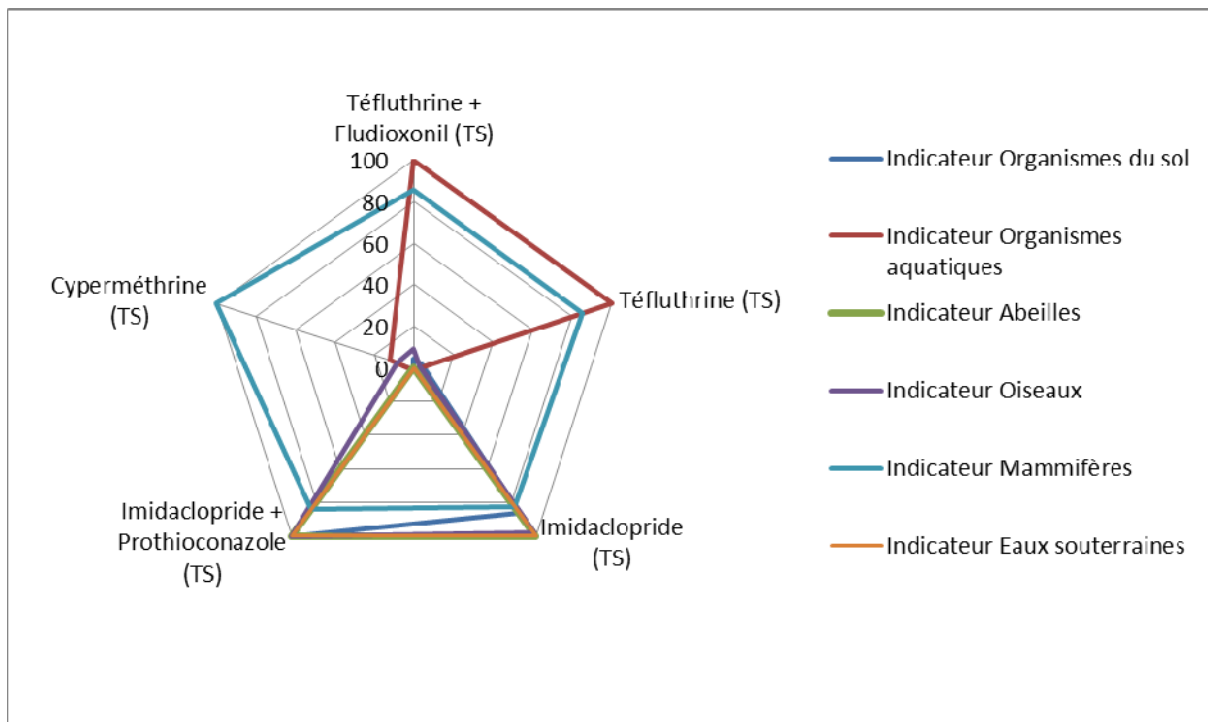
Figure 21 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du sol sur les céréales à paille



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à l'association d'un pyréthrianoïde, la téfluthrine et d'un fongicide, le fudioxonil. L'indicateur de risque associé à la téfluthrine seule est également très élevé, c'est donc la téfluthrine qui influence le plus le résultat. Les indicateurs de risque sont moins élevés pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 22 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du sol sur les céréales à paille



Oiseaux, vers de terre, abeilles

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Mammifères

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'imidaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

Les Indicateurs de risque du néonicotinoïde imidaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.3.4. Usage Céréales à paille*Trt Part.Aer.*Coléoptères

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.3.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

La seule alternative identifiée à l'association deltaméthrine + thiaclopride est la zeta-cyperméthrine. L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à l'association contenant le thiaclopride.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Oiseaux, abeilles, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Eux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée.

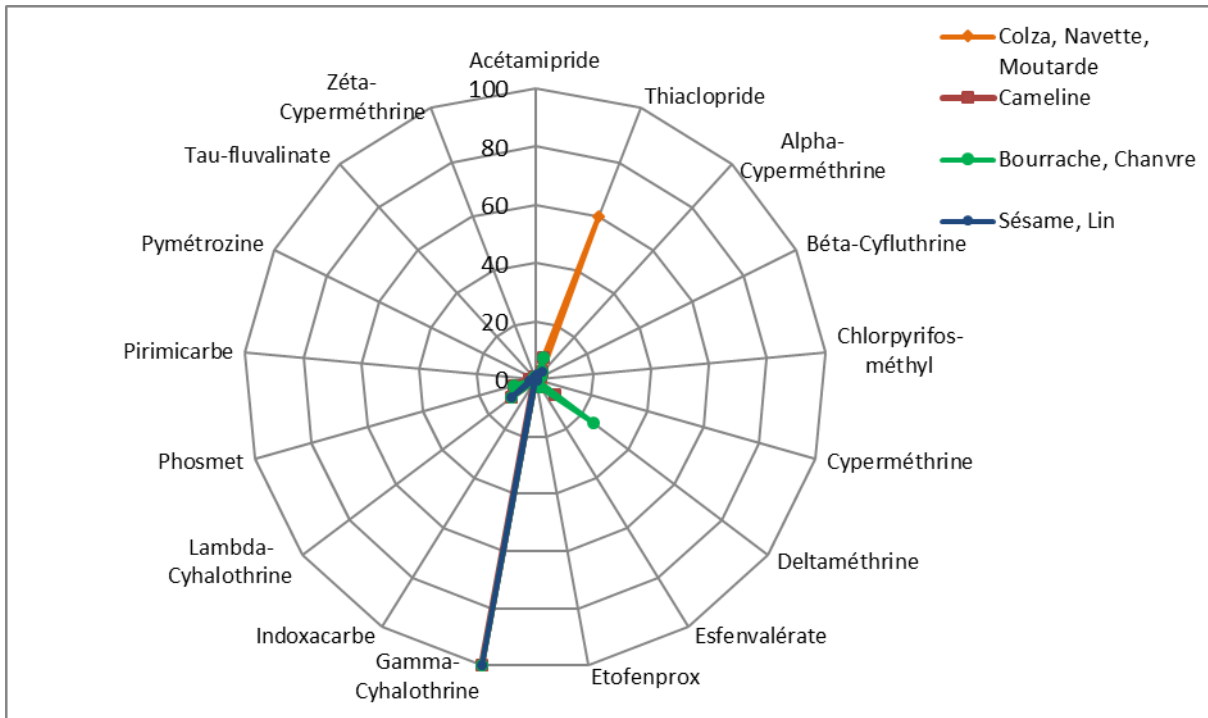
2.4. Crucifères oléagineuses

2.4.1. Usage Crucifères oléagineuses *Trt Part. Aer.* Coléoptères

- **Indicateur de risque alimentaire**

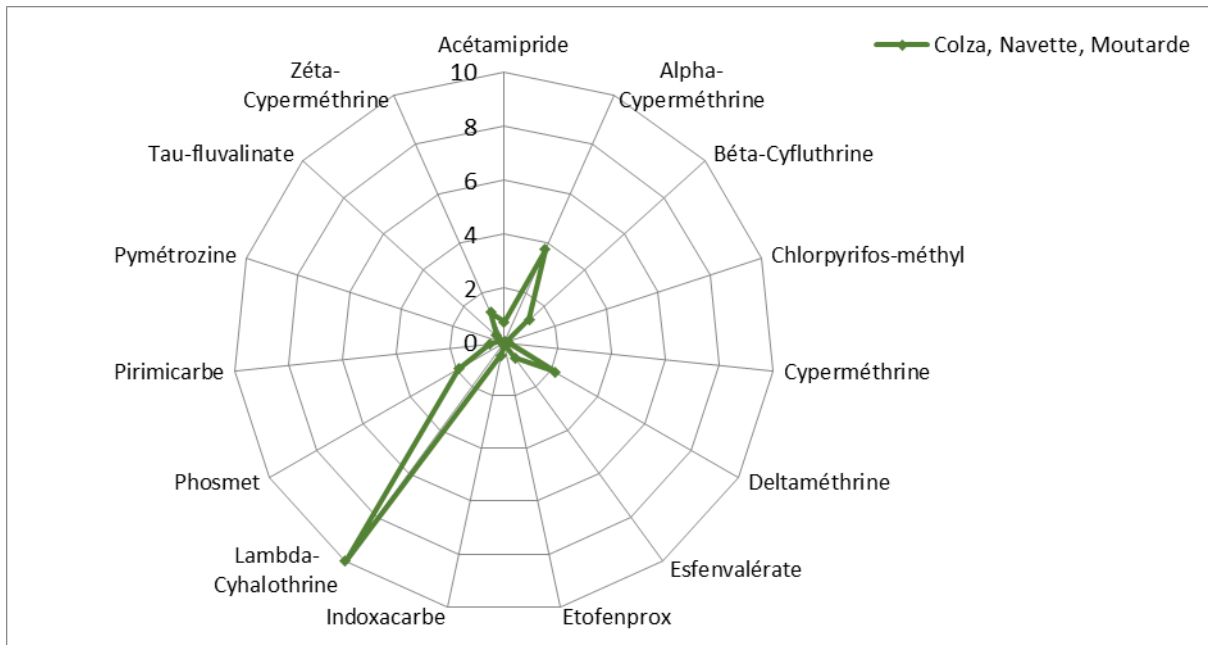
L'usage sur « Crucifères oléagineuses » couvre les denrées suivantes : le colza, la navette, la moutarde, la cameline, la bourrache, le chanvre, le sésame et le lin.

Figure 23 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères ou les pucerons sur crucifères oléagineuses pour le colza, la navette, la moutarde, la cameline, la bourrache, le chanvre, le sésame et le lin



Pour l'ensemble des crucifères oléagineuses, l'indicateur de risque alimentaire le plus élevé est celui calculé pour l'alternative gamma-cyhalothrine. Pour le colza, la navette et la moutarde, la substance ayant ensuite l'indicateur le plus élevé est le thiaclopride. Concernant la bourrache et le chanvre, il s'agit de la deltaméthrine.

Figure 24 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères ou les pucerons sur crucifères oléagineuses à l'exclusion de la gamma-cyhalothrine et du thiaclopride pour le colza, la navette et la moutarde

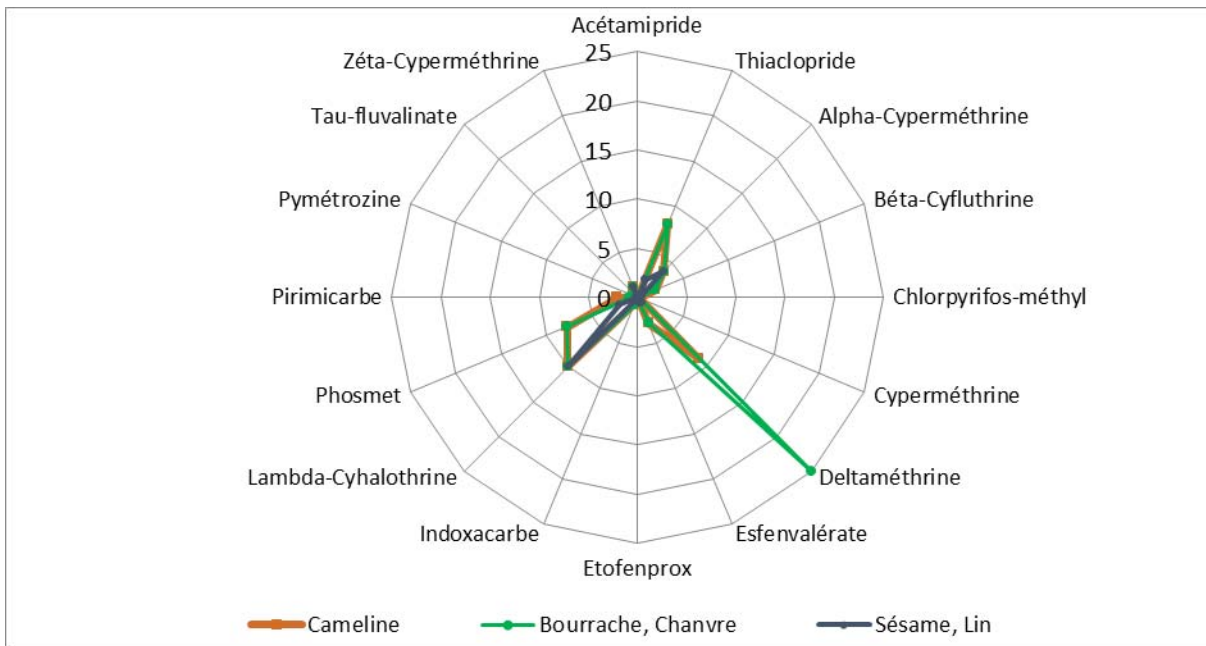


Afin d'améliorer la lisibilité des résultats, les substances ayant les indicateurs de risque alimentaire les plus élevés ont été exclus du graphique.

Ainsi, pour le colza, la navette et la moutarde, les indicateurs les plus élevés après ceux de la gamma-cyhalothrine et du thiaclopride concernent une partie des alternatives telles que la lambda-cyhalothrine, l'alpha-cyperméthrine, la deltaméthrine, le phosmet, la bêta-cyfluthrine, et la zéta-cyperméthrine, la plupart étant des pyréthriinoïdes, suivi de l'acétamipride, la deuxième substance néonicotinoïde autorisée sur cet usage.

Enfin, l'indicateur le plus faible pour le colza, la navette et la moutarde est celui du chlorpyrifos-méthyl, suivi de la pymétrozine, l'étofenprox et de la cyperméthrine.

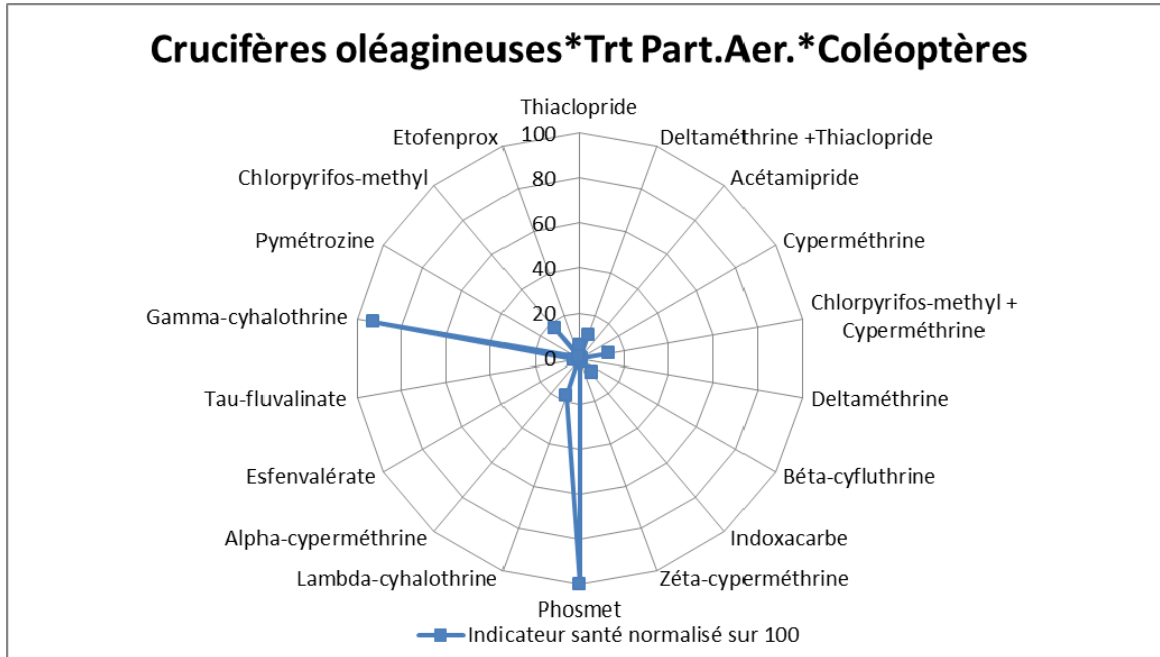
Figure 25 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères ou les pucerons sur crucifères oléagineuses à l'exclusion de la gamma-cyhalothrine pour la cameline, la bourrache, le chanvre, le sésame et le lin



Pour la cameline, la bourrache, le chanvre, le sésame et le lin, les substances ayant des indicateurs supérieurs à celui de la substance néonicotinoïde thiaclopride sont la gamma-cyhalothrine, la lambda-cyhalothrine, la deltaméthrine pour la cameline et la bourrache ou l'alpha-cyperméthrine pour le sésame et le lin. Le reste des alternatives ont des indicateurs plus faibles que celui du thiaclopride. Quant à l'indicateur de risque alimentaire le plus faible, il s'agit de celui de l'acétamipride, suivi de l'étofenprox, puis soit de la cyperméthrine pour la cameline, la bourrache et le chanvre, soit du chlorpyrifos-méthyl et du tau-fluvalinate pour le sésame et le lin.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

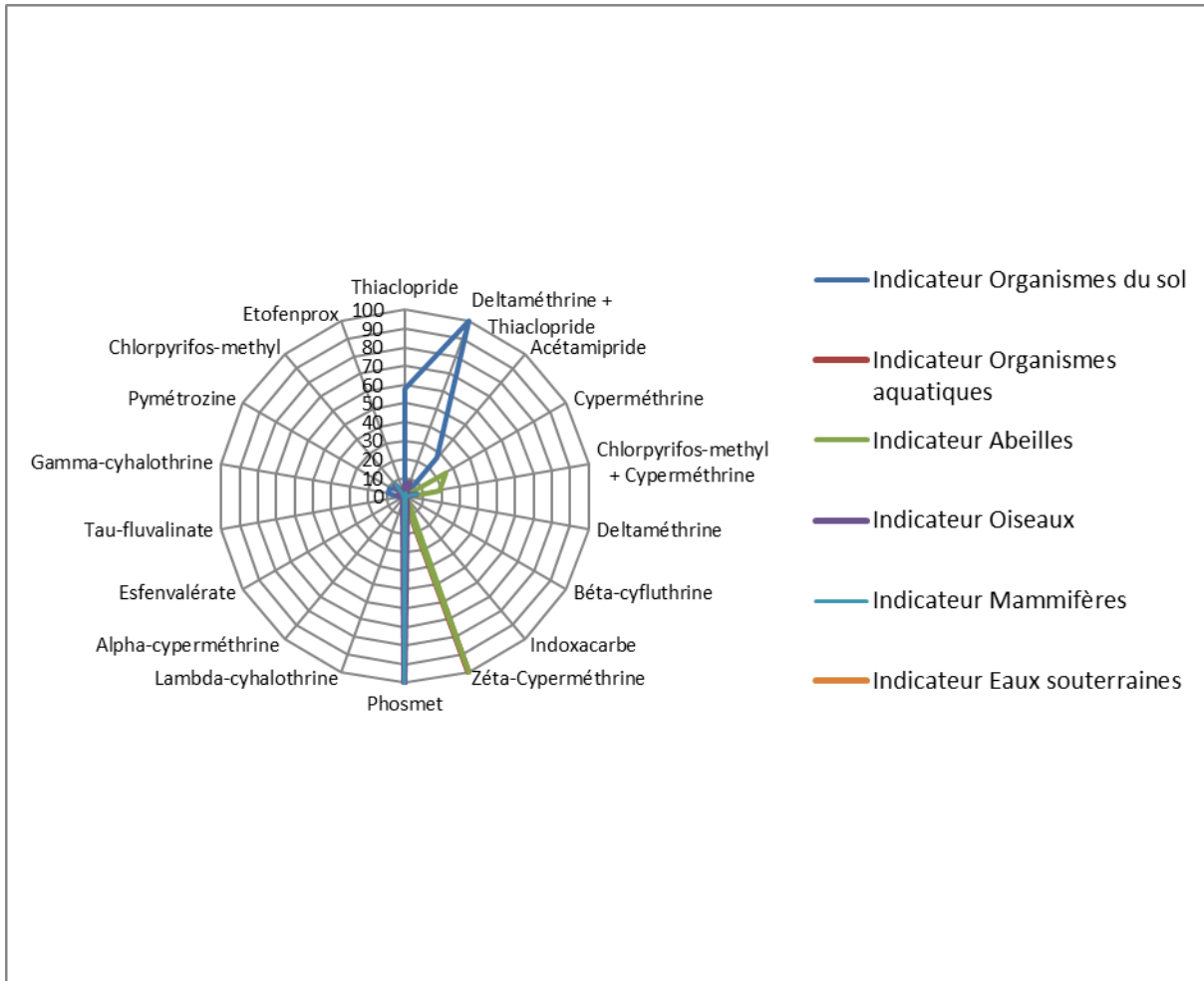
Figure 26 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur crucifères oléagineuses



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au phosmet. L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 27 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur crucifères oléagineuses



Oiseaux

Les indicateurs de risque du thiaclopride (seul ou en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de chlorpyrifos-méthyl, chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaire à ceux des alternatives chimiques, à l'exception lambda-cyhalothrine, chlorpyrifos-méthyl, chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, zéta-cyperméthrine, lambda-cyhalothrine, gamma-cyhalothrine, pymétrozine.

Mammifères

Les indicateurs de risque du thiaclopride (seul ou en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de chlorpyrifos-méthyl, chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine et phosmet.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaire à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de à l'exception de chlorpyrifos-méthyl, chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine et phosmet.

Vers de terre

Les indicateurs de risque du thiaclopride (seul ou en association avec la deltaméthrine) et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les indicateurs de risque du thiaclopride (seul ou en association avec la deltaméthrine) et de l'acétamipride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de cyperméthrine, cyperméthrine+chlorpyrifos-méthyl, chlorpyrifos-méthyl deltaméthrine, bêta-cyfluthrine indoxacarbe, zéta-cyperméthrine, phosmet, lambda-cyhalothrine.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque des néonicotinoïdes (thiaclopride, acétamipride) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de indoxacarbe, pymétozine, esfenvalérate (similaire).

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaclopride (seul ou en association) et de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées.

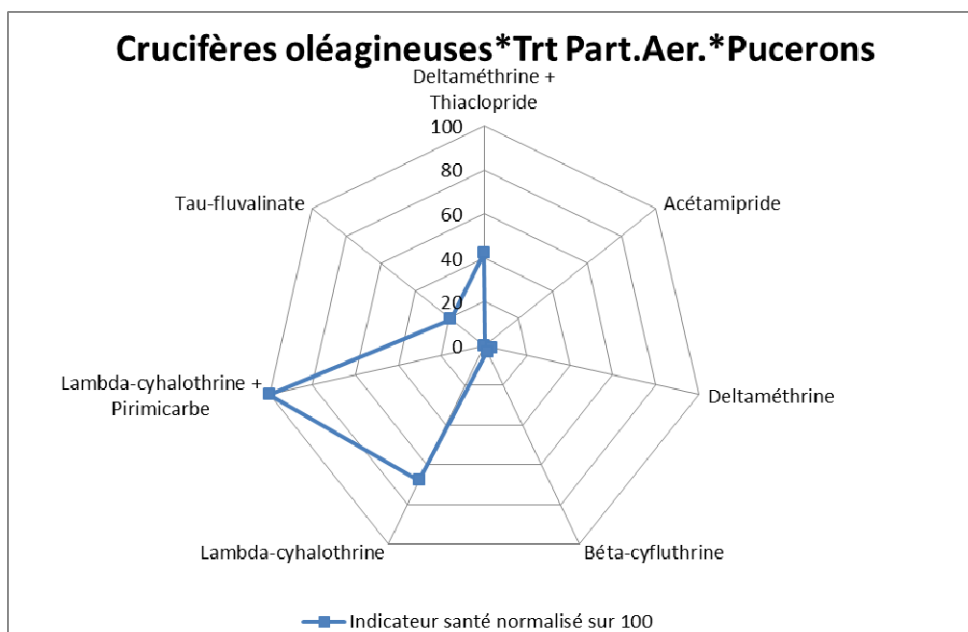
2.4.2. Usage Crucifères oléagineuses *Trt Part.Aer.*Pucerons

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.4.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 28 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur crucifères oléagineuses

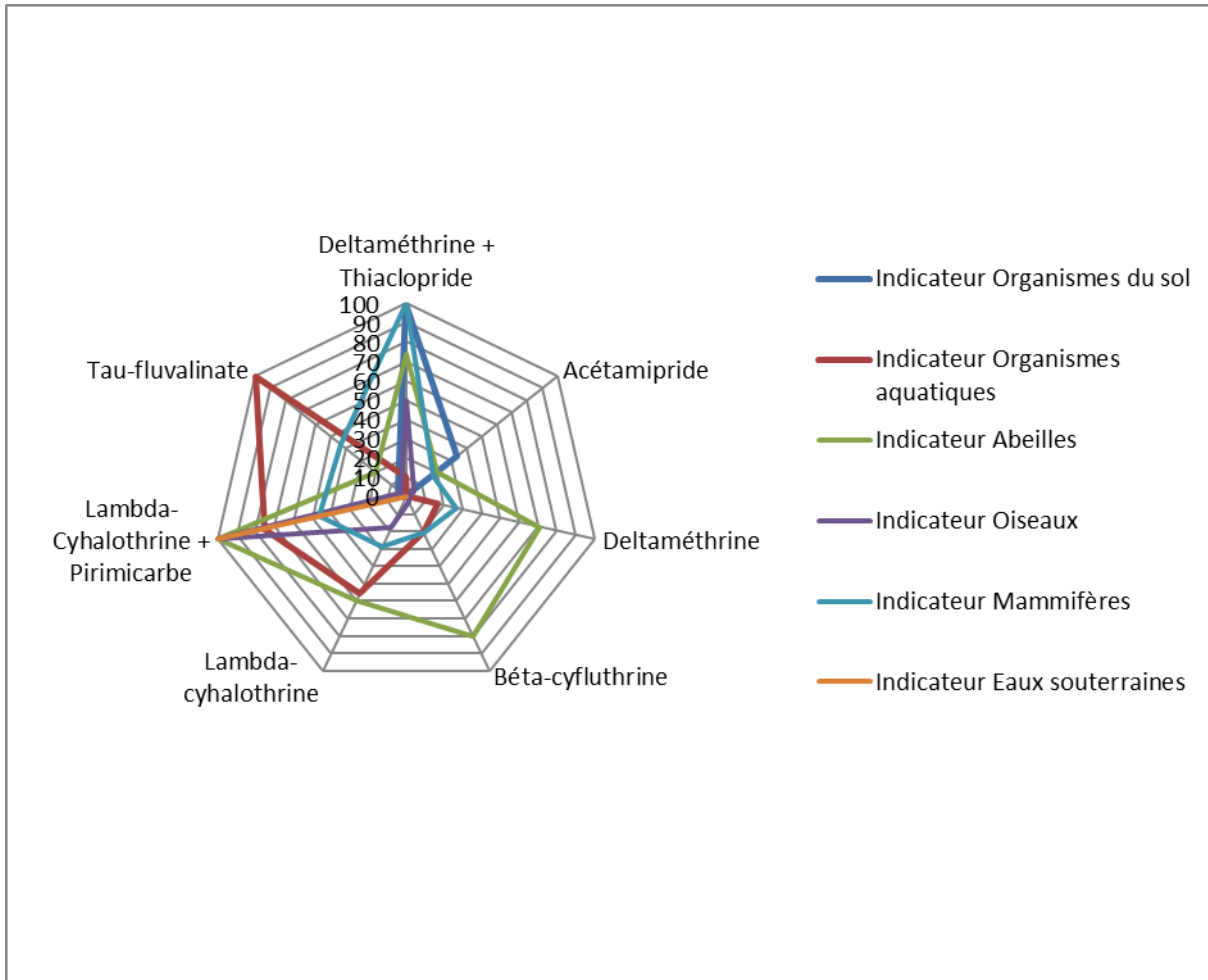


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la lambda-cyhalothrine en association avec le pirimicarbe.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 29 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur crucifères oléagineuses



Oiseaux

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les indicateurs de risque l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Mammifères

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : tau-fluvalinate.

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, bêta-cyfluthrine (légèrement supérieur), lambda-cyhalothrine (légèrement inférieur).

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du tau-fluvalinate (similaire).

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association) et de l'acétamipride sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.5. Maïs

2.5.1. Usage Maïs*Trt Sem*Mouches

Il n'existe pas d'alternative au thiaclopride pour l'usage Maïs*Trt Sem*Mouches.

2.5.2. Usage Maïs*Trt Sem*Ravageurs du sol

La préparation Cheyenne contenant de la clothianidine ayant une AMM uniquement pour un usage sous serres, elle n'a pas été considérée comme une alternative au traitement de semence à base de thiaclopride.

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage sur « maïs » couvre les denrées suivantes : maïs, millet, moha, miscanthus et sorgho.

Le miscanthus n'étant pas destinée à l'alimentation humaine ou animale, le calcul d'un indicateur de risque alimentaire n'est pas pertinent pour cette denrée. Concernant le moha, qui peut être destinée à l'alimentation animale, il n'existe pas à ce jour de LMR pour les végétaux donnés aux animaux. Par conséquent, un indicateur n'a pu être calculé pour ce dernier.

Figure 30 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du sol sur le maïs

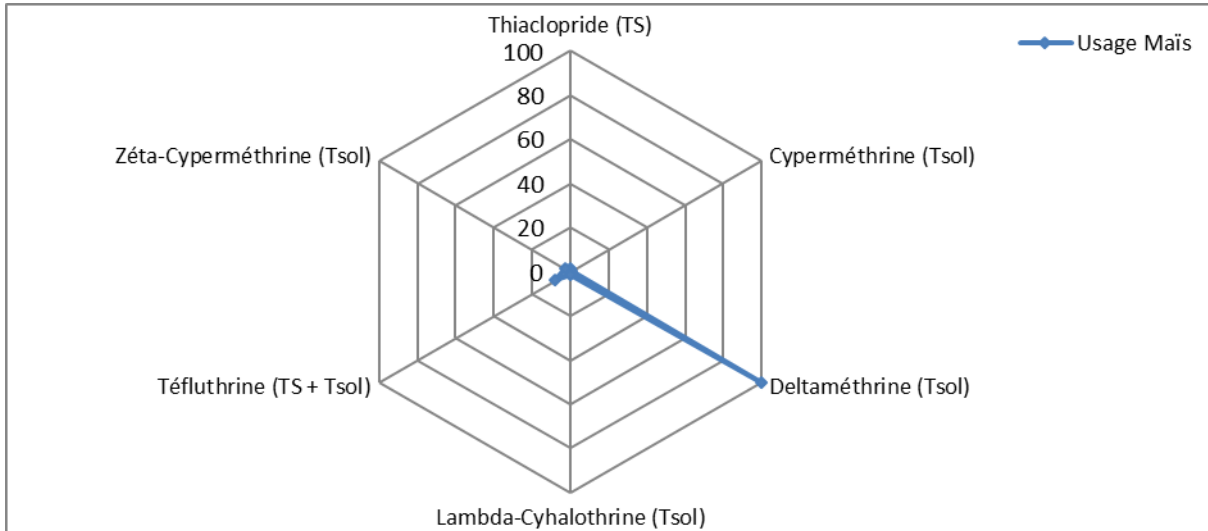
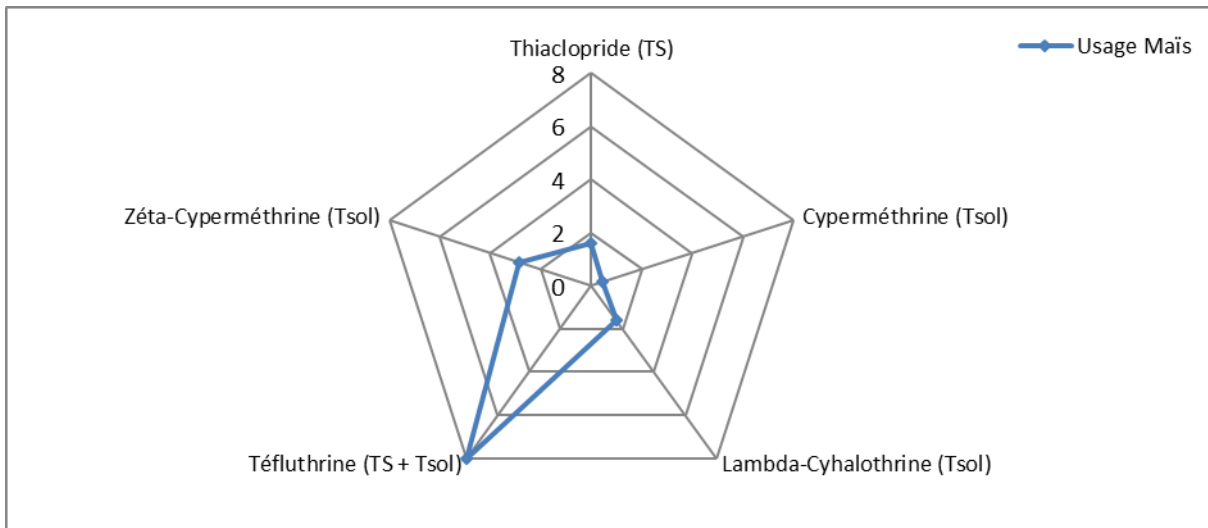


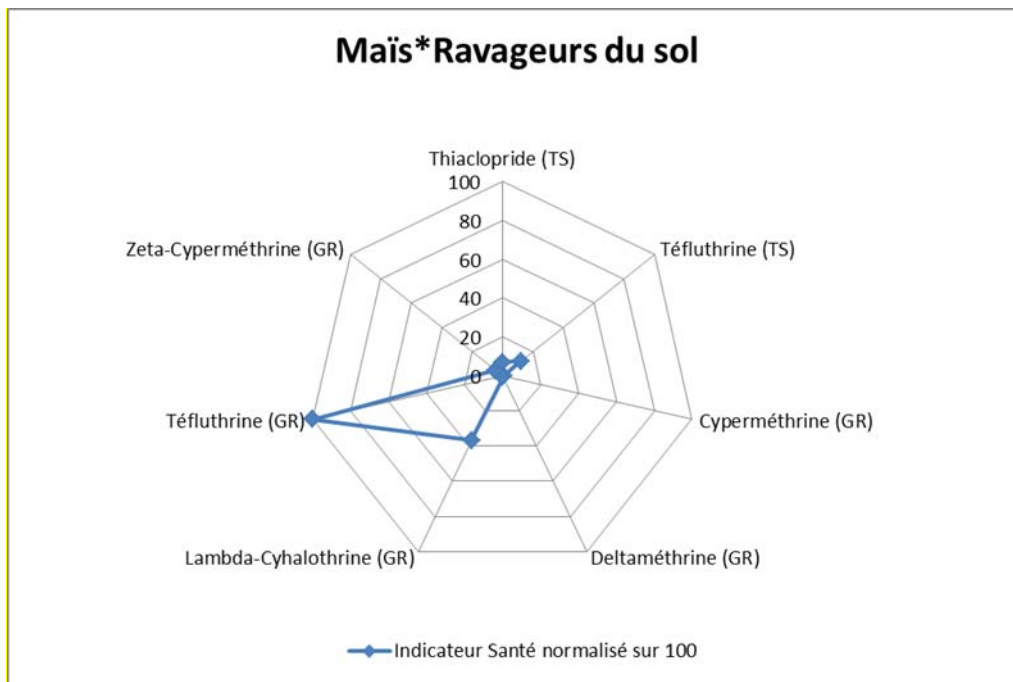
Figure 31 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du sol sur le maïs à l'exclusion de la deltaméthrine



L'indicateur le plus faible est calculé pour la cyperméthrine (pyréthrianoïde), suivi du thiaclopride (néonicotinoïde) et de la lambda-cyhalothrine. Les autres alternatives, qui sont toutes des substances de la famille des pyréthrianoïdes ont les indicateurs de risque les plus élevés.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

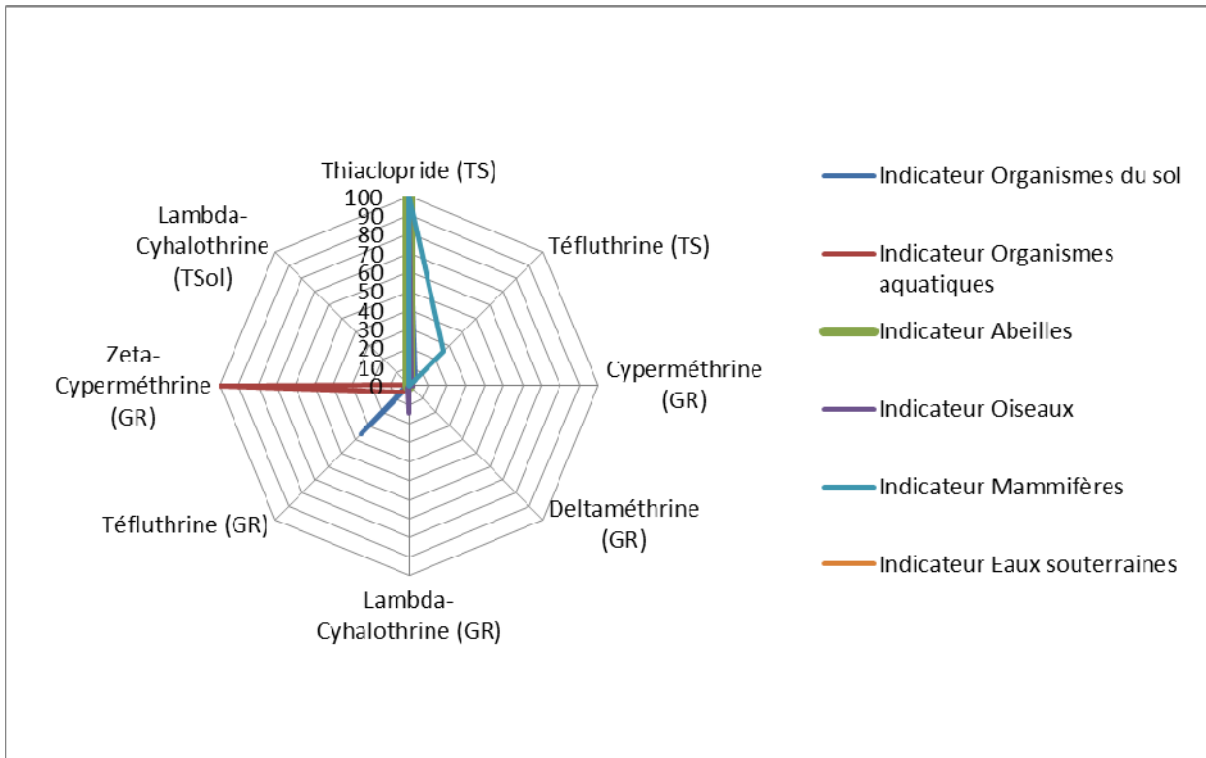
Figure 32 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du sol sur le maïs



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la téfluthrine.
Les indicateurs de risque sont plus élevés pour les alternatives en comparaison avec le néonicotinoïde.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 33 : Indicateurs de risque l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du sol sur le maïs



Oiseaux, mammifères, vers de terre, abeilles,

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

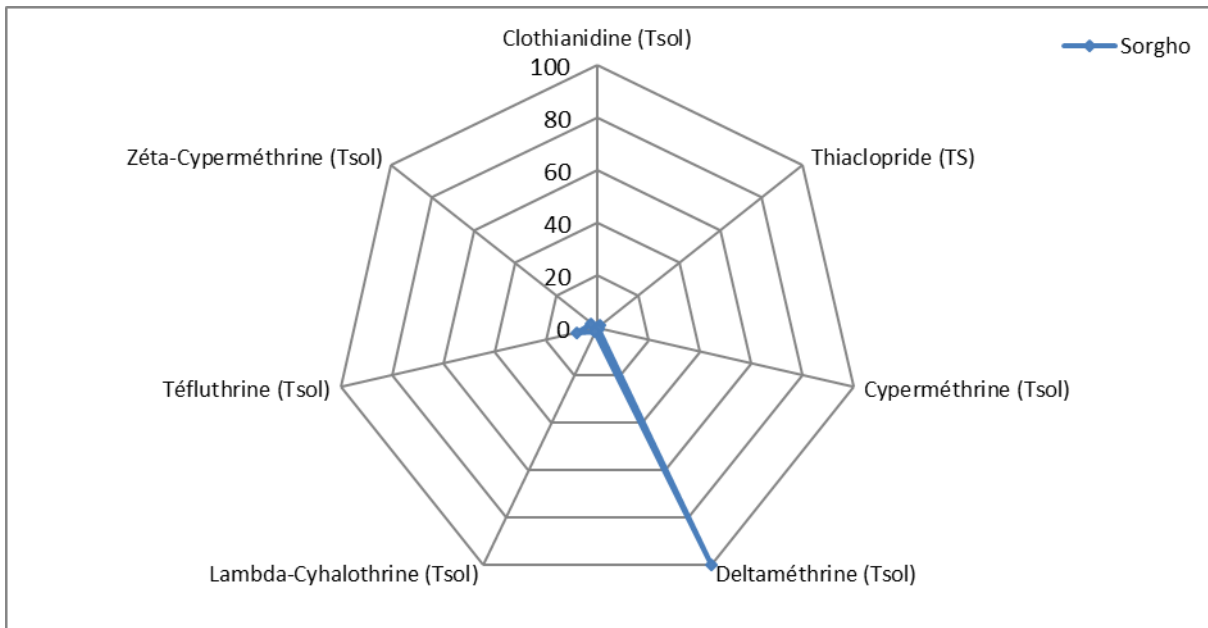
L'Indicateur de risque du thioclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.6. Sorgho

2.6.1. Usage Sorgho*Trt Sol*Ravageurs du sol

- Indicateur de risque alimentaire

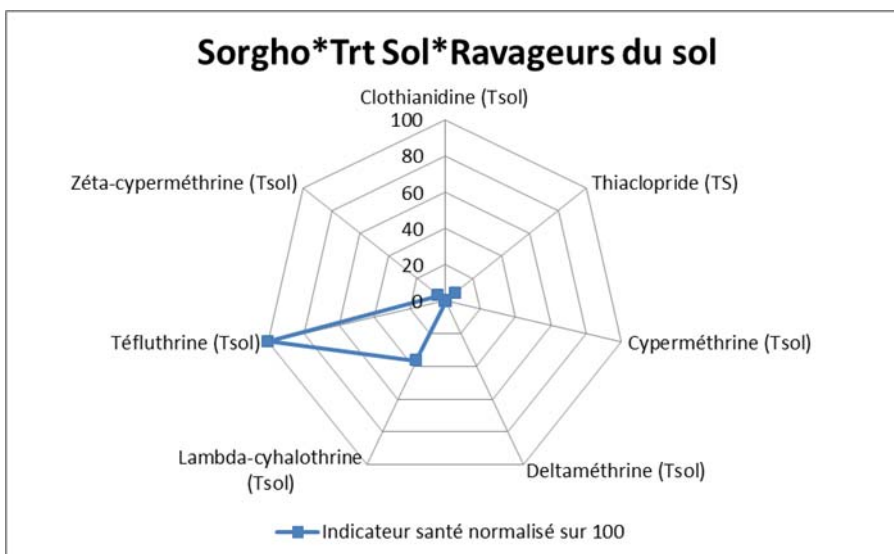
Figure 34 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du sol sur sorgho



L'indicateur le plus faible est calculé pour la clothianidine (néonicotinoïde), suivi de la cyperméthrine, du thioclopride (néonicotinoïde) et de la lambda-cyhalothrine. Les autres alternatives, qui sont toutes des substances de la famille des pyréthriinoïdes ont les indicateurs de risque les plus élevés.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 35 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du sol sur sorgho

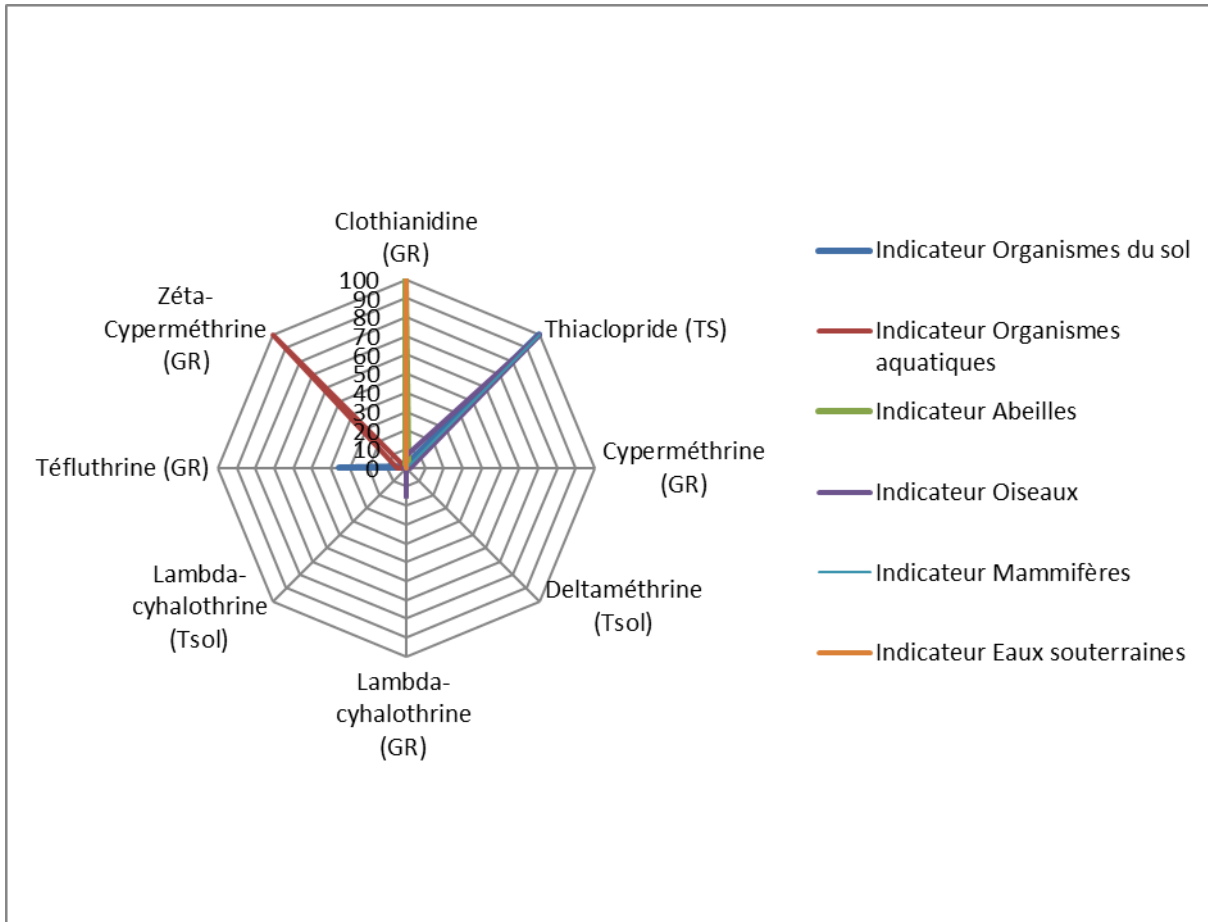


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthriinoïde, la téfluthrine.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est moins élevé pour le néonicotinoïde clothianidine en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 36 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du sol sur sorgho



Oiseaux

Les indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les indicateurs de risque de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de lambda-cyhalothrine (GR).

Mammifères

Les indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les indicateurs de risque de la clothianidine sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les indicateurs de risque de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de téfluthrine (GR).

Abeilles

Les indicateurs de risque de la clothianidine et du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de la clothianidine et du thioclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de la clothianidine est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.7. Tabac

2.7.1. Usage Tabac*Trt Part.Aer.*Aleurodes

Le tabac n'étant pas destiné à l'alimentation humaine ou animale, le calcul d'un indicateur de risque alimentaire lié à cet usage n'est pas pertinent.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

La seule alternative identifiée à l'acétamipride est l'huile d'orange douce.
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à l'huile d'orange douce.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Oiseaux, mammifères, vers de terre, abeilles, organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

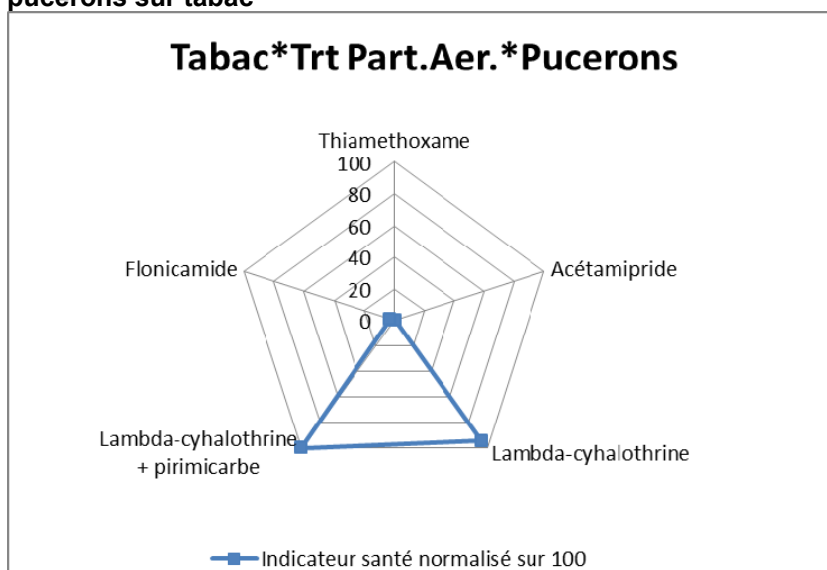
Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à celui de l'alternative chimique autorisée.

2.7.2. Usage Tabac*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 37 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur tabac



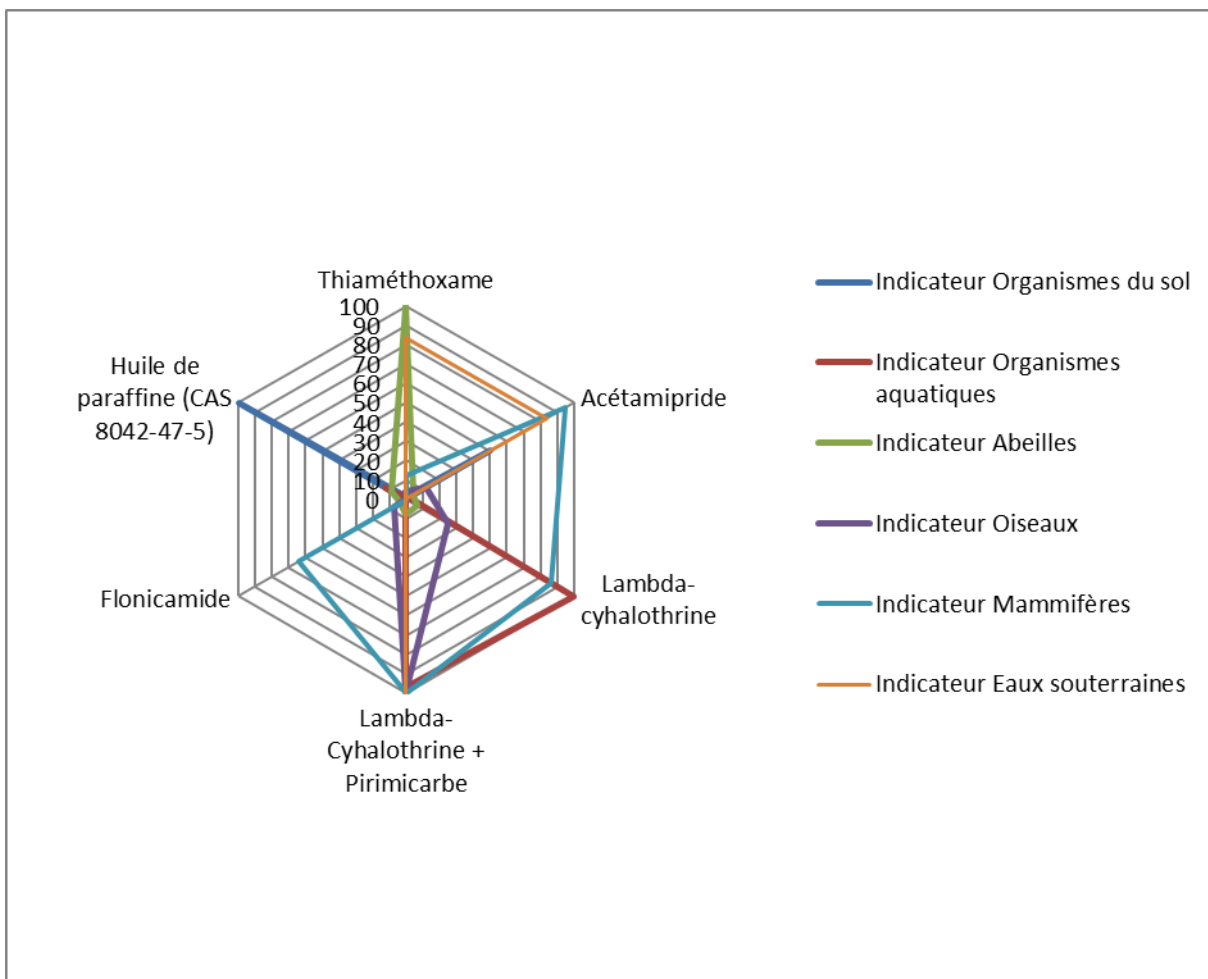
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au pyréthrianoïde, la lambda-cyhalothrine.

Les indicateurs de risque pour la Santé Humaine hors alimentation sont moins élevés pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

Il existe des alternatives (huile de paraffine) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Figure 38 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur tabac



Oiseaux

Les indicateurs de risque du thiamétoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : huile de paraffine.

Les indicateurs de risque du thiamétoxame et de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : fonicamide.

Les indicateurs de risque du thiamétoxame et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Mammifères

Les indicateurs de risque du thiamétoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'huile de paraffine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées à l'exception de : lambda-cyhalothrine (relativement similaire), lambda-cyhalothrine+pirimicarbe (relativement similaire).

Vers de terre

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées à l'exception de : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe (similaire), huile de paraffine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées à l'exception de l'huile de paraffine.

Abeilles

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du flonicamide.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du flonicamide.

Eaux souterraines

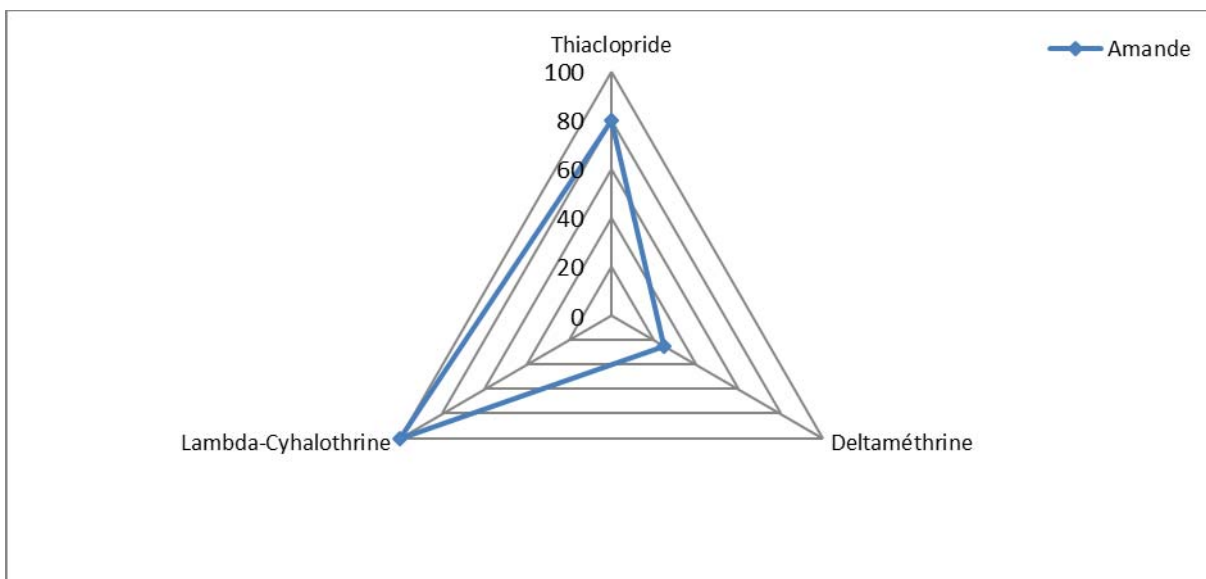
Les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

2.8. Fruits à coque

2.8.1. Usage Amandier*Trt Part.Aer.*Chenilles foreuses des fruits

- **Indicateur de risque alimentaire**

Figure 39 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur amandier

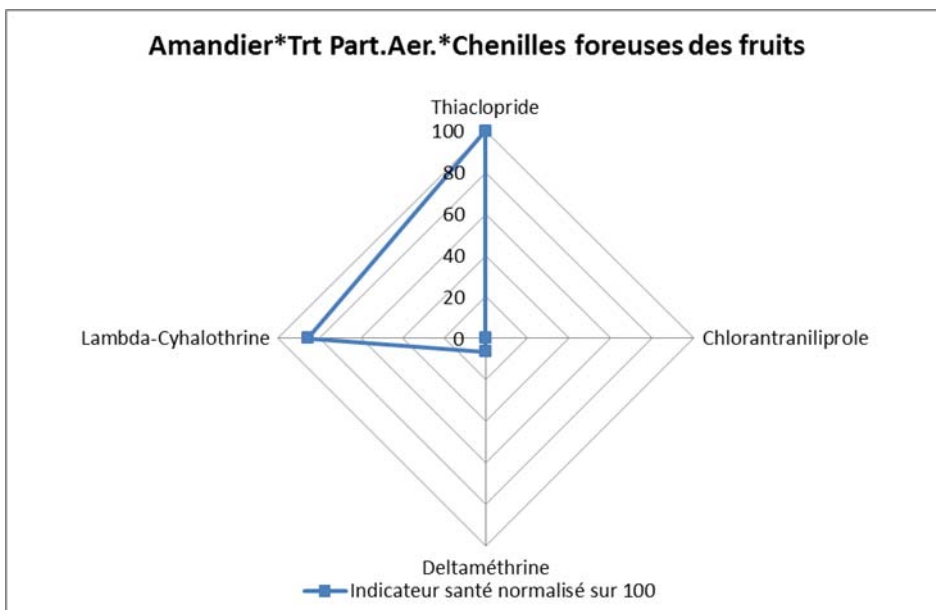


Pour l'amande, l'indicateur de risque alimentaire le plus élevé a été calculé pour l'alternative lambda-cyhalothrine, suivi du thiaclopride.

En l'absence d'ARfD, aucun indicateur de risque alimentaire n'a été calculé pour le chlorantraniliprole. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant cette substance.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

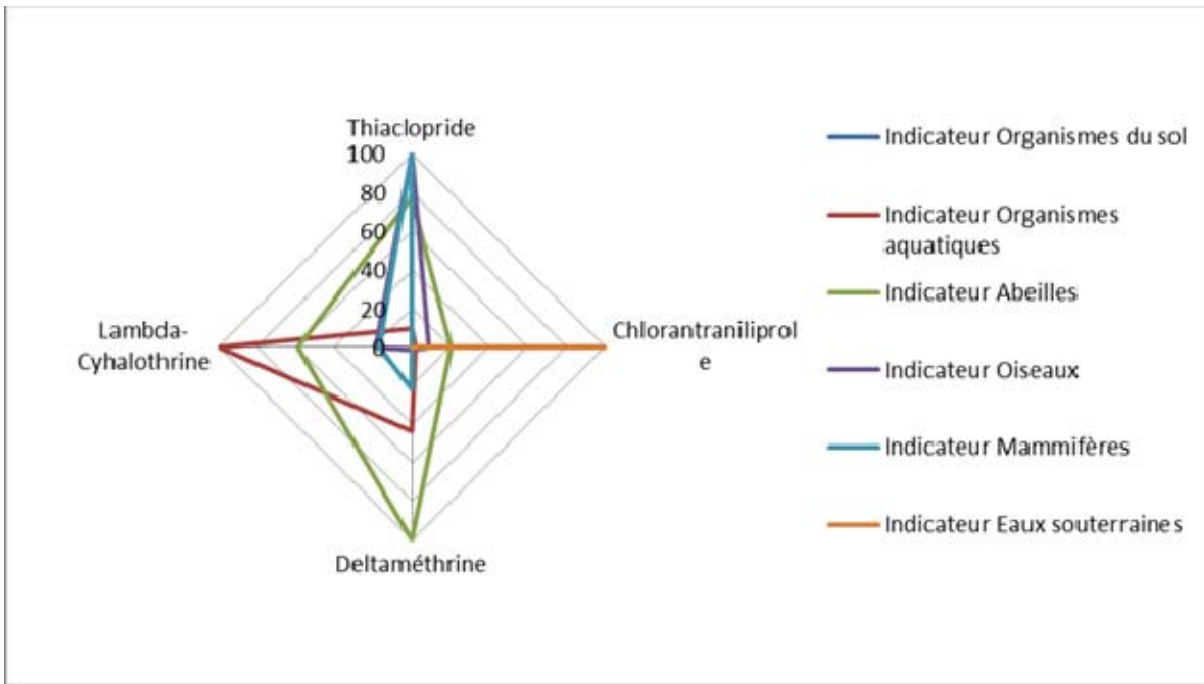
Figure 40 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur amandier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est associé à un néonicotinoïde, le thiaclopride.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 41 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte les chenilles foreuses des fruits sur amandier



Oiseaux, mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la deltaméthrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du chlorantraniliprole.

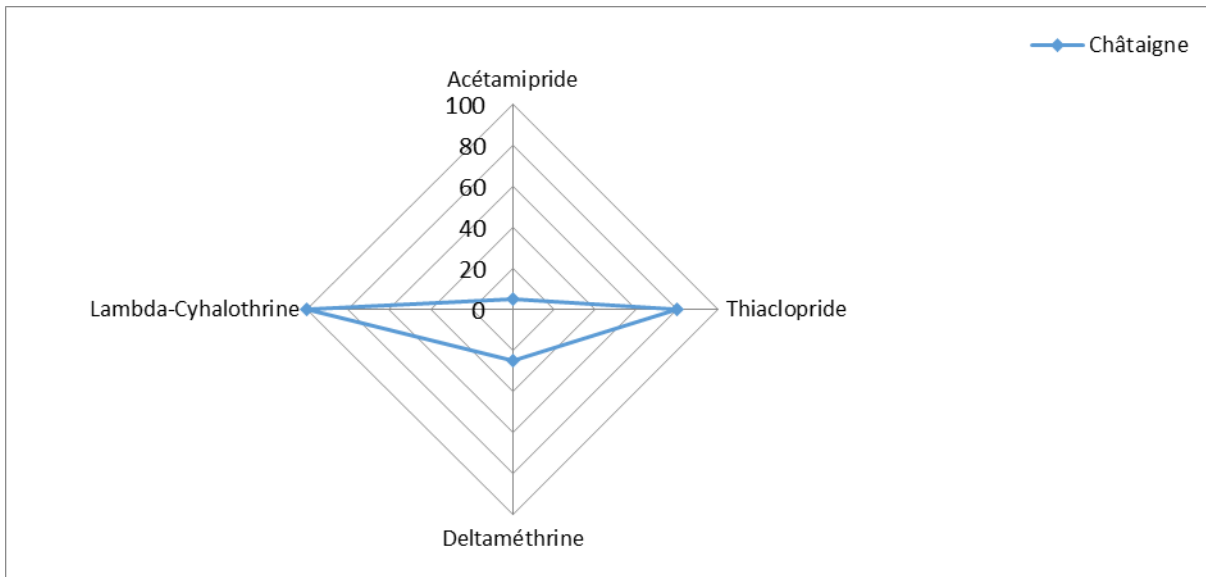
Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.8.2. Usage Châtaignier*Trt Part.Aer.*Chenilles foreuses des fruits

- Indicateur de risque alimentaire

Figure 42 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur châtaignier

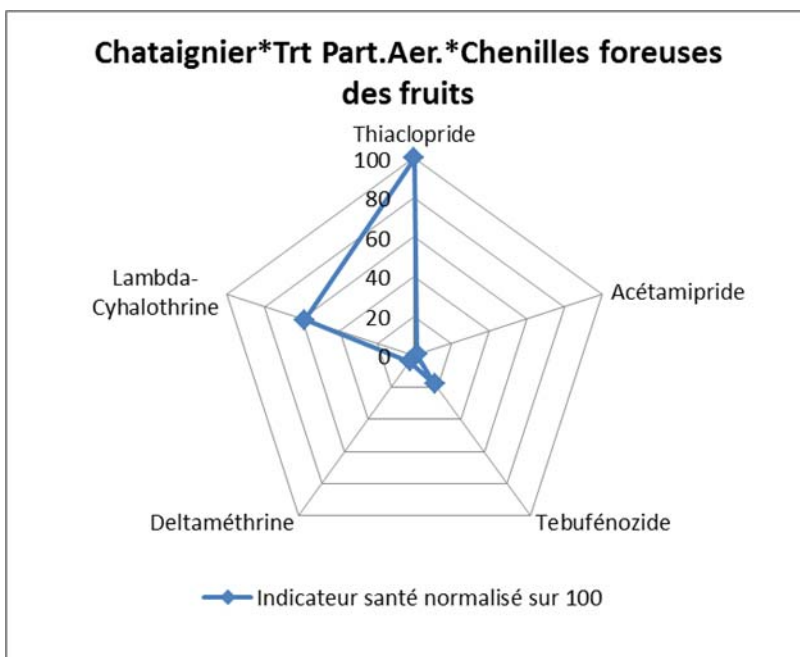


Comme pour l'amande, l'indicateur de risque alimentaire le plus élevé est celui de la lambda-cyhalothrine pour l'usage sur « châtaigne », suivi du thiaclopride, un néonicotinoïde. L'acétamipride, qui est également un néonicotinoïde, a l'indicateur de risque le plus faible.

En l'absence d'ARfD, aucun indicateur de risque alimentaire n'a pu être calculé pour le tébufénozide et les SCLP. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 43 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur châtaignier



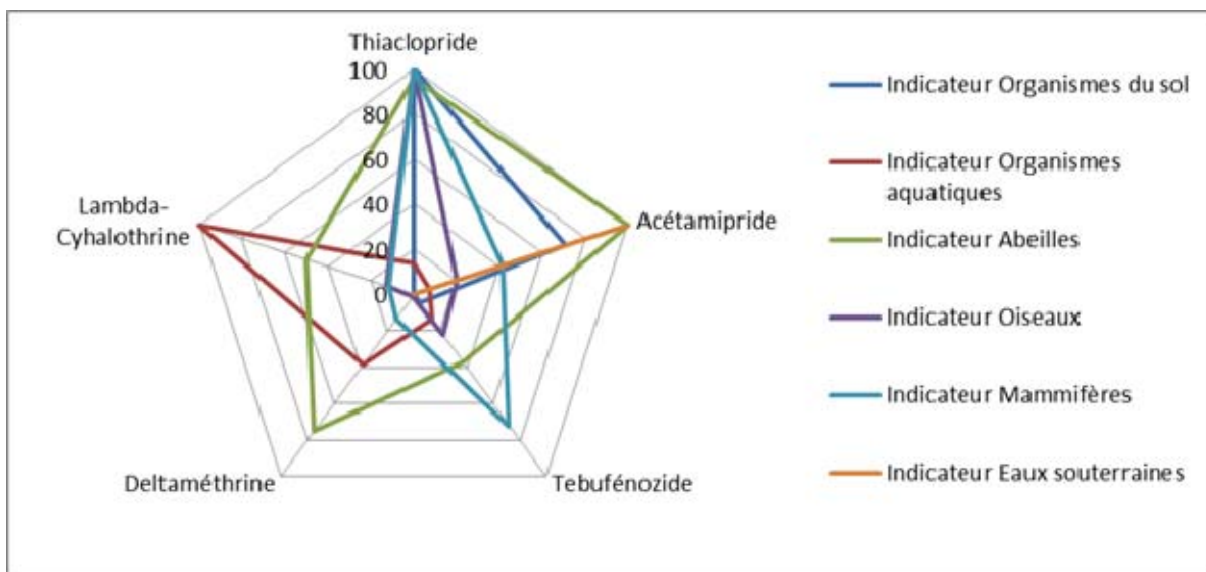
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un néonicotinoïde, le thiaclopride.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

Il existe une alternative (SCLP) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Figure 44 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte les chenilles foreuses des fruits sur châtaignier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées. Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées. (Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique tebufénozide)

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées. Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du tebufénozide.

Abeilles, vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont inférieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées. (Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique tebufénozide)

Eaux souterraines

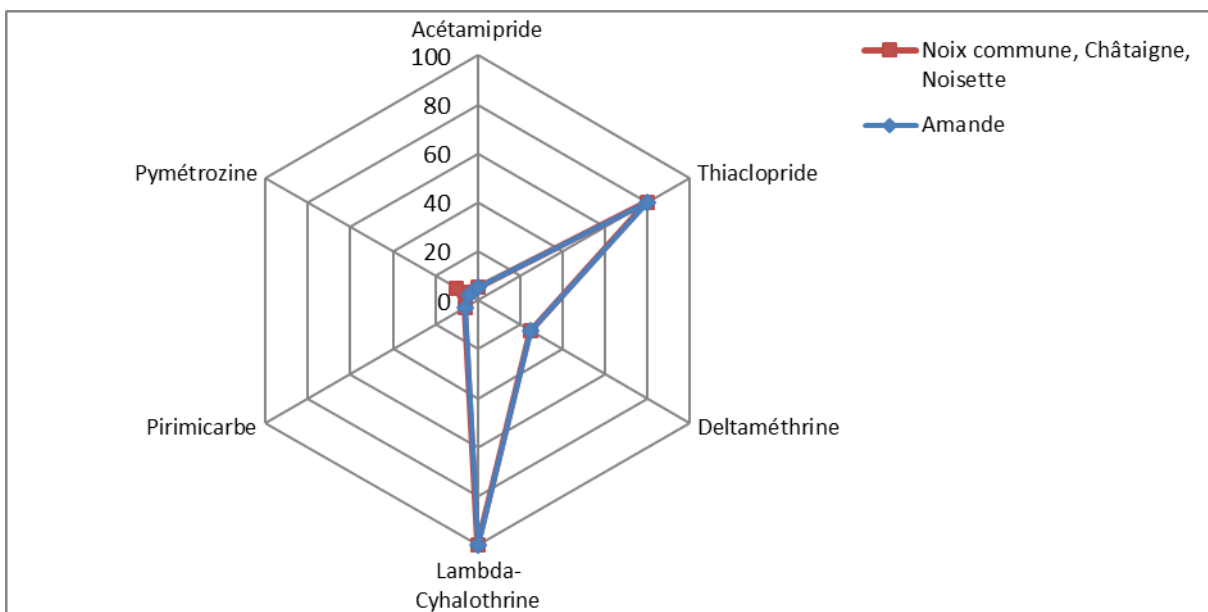
L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées. L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.8.3. Usage Fruits à coque*Trt Part.Aer.*Balanin

- Indicateur de risque alimentaire

Les fruits à coque regroupent les denrées suivantes : amande, châtaigne, noisette et noix commune. Le pirimicarbe n'est présent que dans le cas d'associations avec lambda-cyhalothrine (pyréthrinöide).

Figure 45 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les balanins, les chenilles phytophages, les cochenilles, les coléoptères ou les pucerons sur fruits à coque



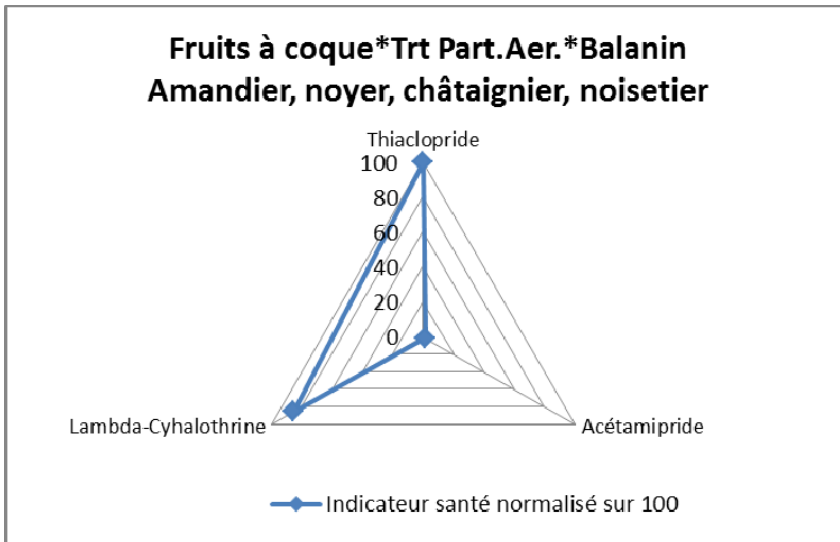
Pour l'ensemble des fruits à coque, les valeurs des indicateurs de risque alimentaire par substance active sont identiques, à l'exception de la pymétrozine qui est différente pour l'amande.

Ainsi pour les fruits à coque, l'indicateur le plus élevé est celui de la lambda-cyhalothrine, suivi du thiaclopride et de la deltaméthrine. Quant aux indicateurs les plus faibles, ils ont été calculés pour l'acétamipride, la pymétrozine et le pirimicarbe.

Aucun indicateur n'a été calculé pour l'huile de paraffine et le silicate d'aluminium, inscrites à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 qui liste les substances ne nécessitant pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique pour le consommateur concernant ces substances.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

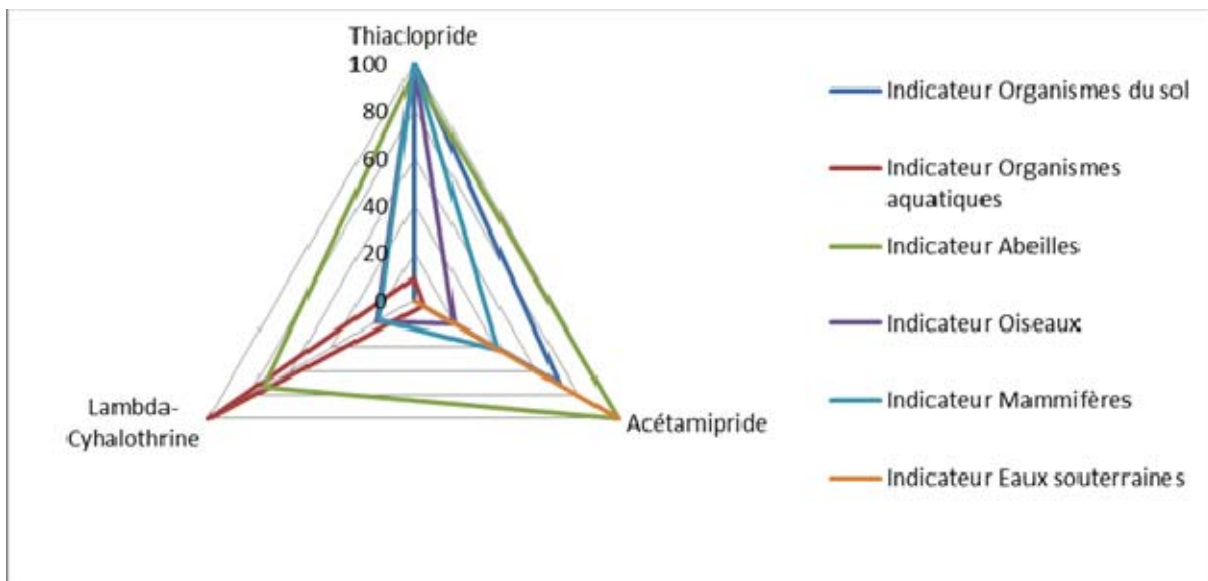
Figure 46 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les balanins sur fruits à coque



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un néonicotinoïde, le thiaclopride.
L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec son alternative la lambda-cyhalothrine.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 47 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les balanins sur fruits à coque



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Mammifères, abeilles, vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à celui de l'alternative chimique autorisée.
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée.

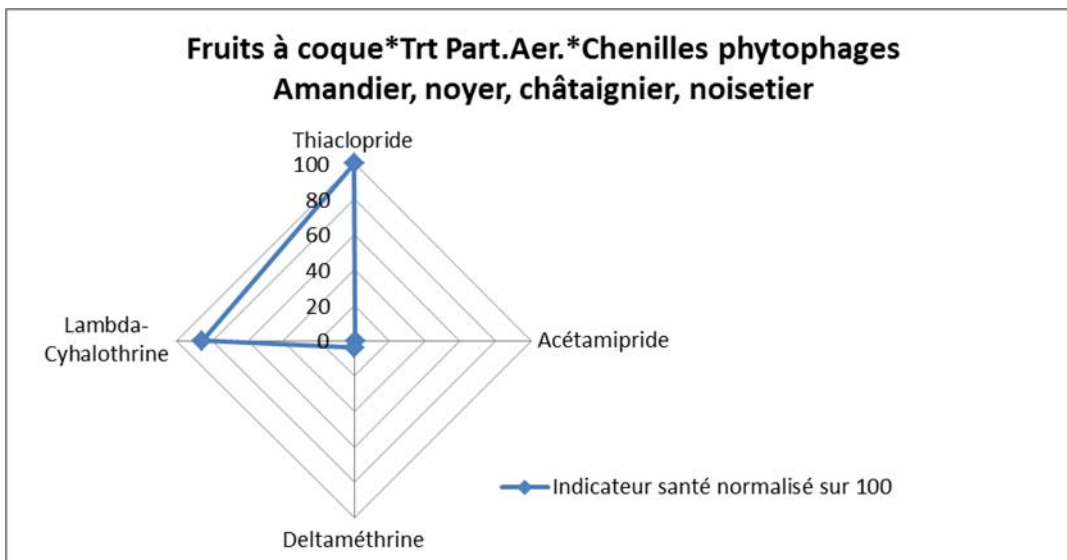
2.8.4. Usage Fruits à coque*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.8.3

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 48 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur fruits à coque

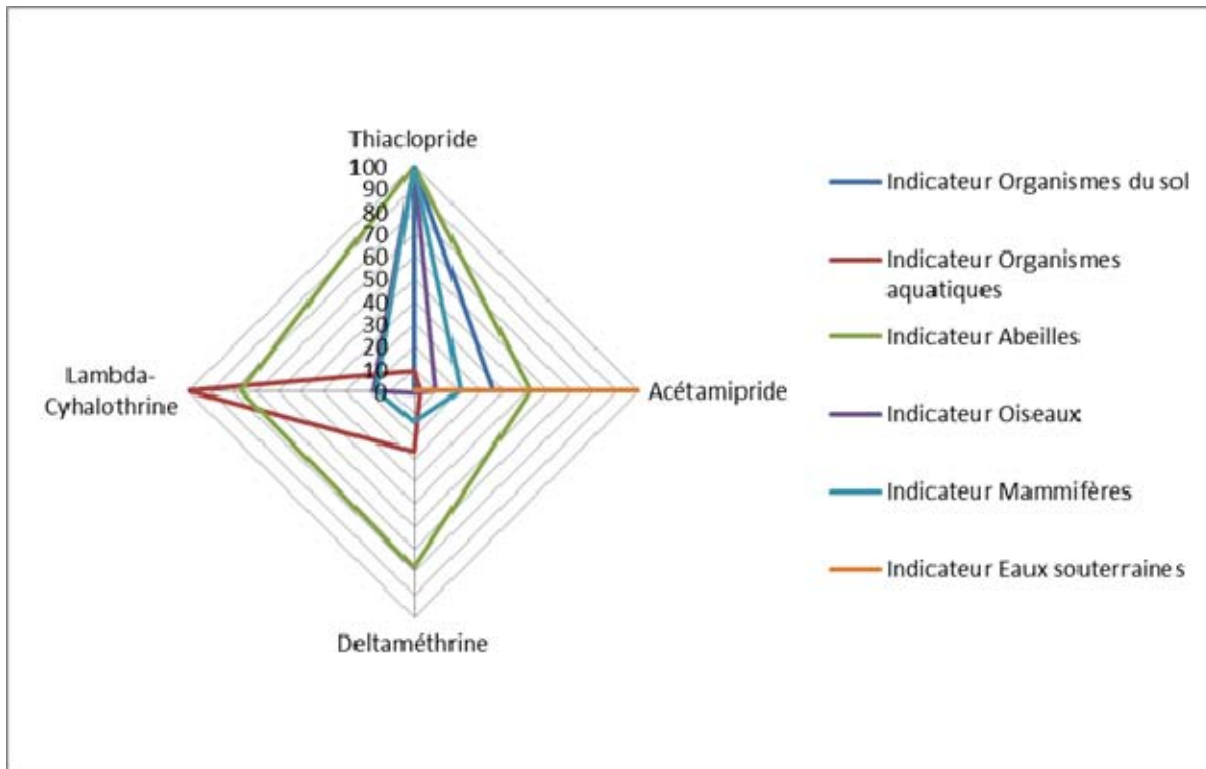


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un néonicotinoïde, le thiaclopride.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 49 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur fruits à coque



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : deltaméthrine.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.8.5. Usage Fruits à coque*Trt Part.Aer.*Cochenilles

- **Indicateur de risque alimentaire**

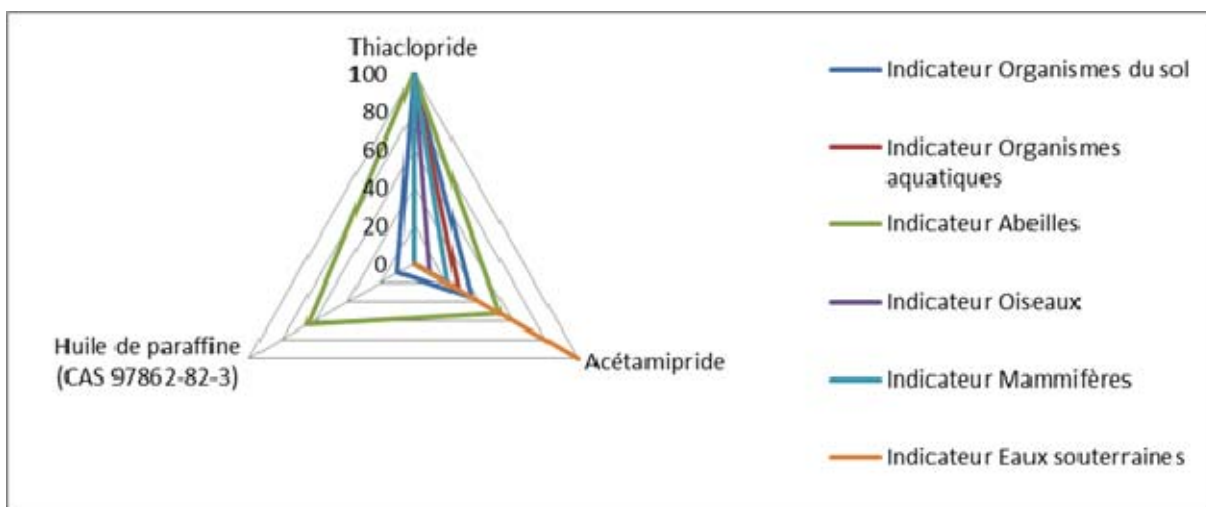
Cf paragraphe 2.8.3

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

La seule alternative aux néonicotinoïdes (thiaclopride et acétamipride) identifiée est l'huile de paraffine pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Figure 50 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur fruits à coque



Oiseaux, mammifères, abeilles, vers de terre, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à celui de l'alternative chimique autorisée.

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée.

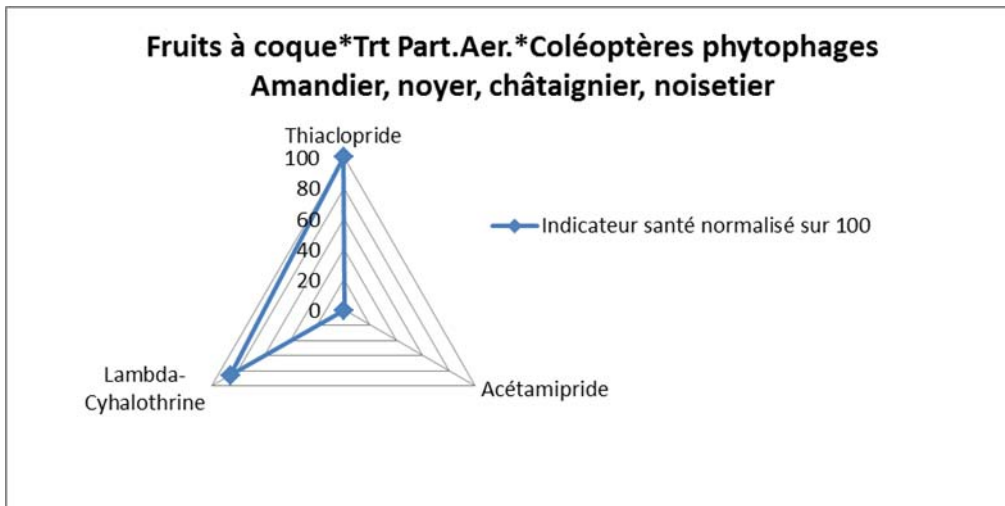
2.8.6. Usage Fruits à coque*Trt Part.Aer.*Coléoptères

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.8.3

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 51 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur fruits à coque

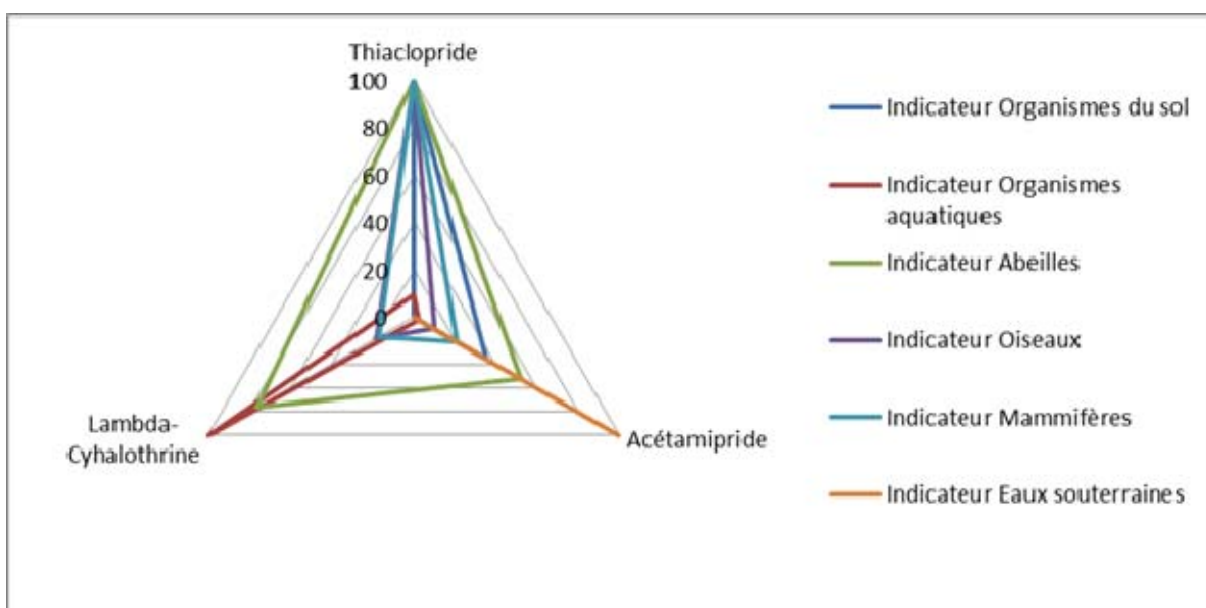


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un néonicotinoïde, le thioclopride.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec son alternative la lambda-cyhalothrine.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 52 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur fruits à coque



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée. (Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont très légèrement inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée).

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée. (Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont très légèrement supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée).

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à celui de l'alternative chimique autorisée.
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée.

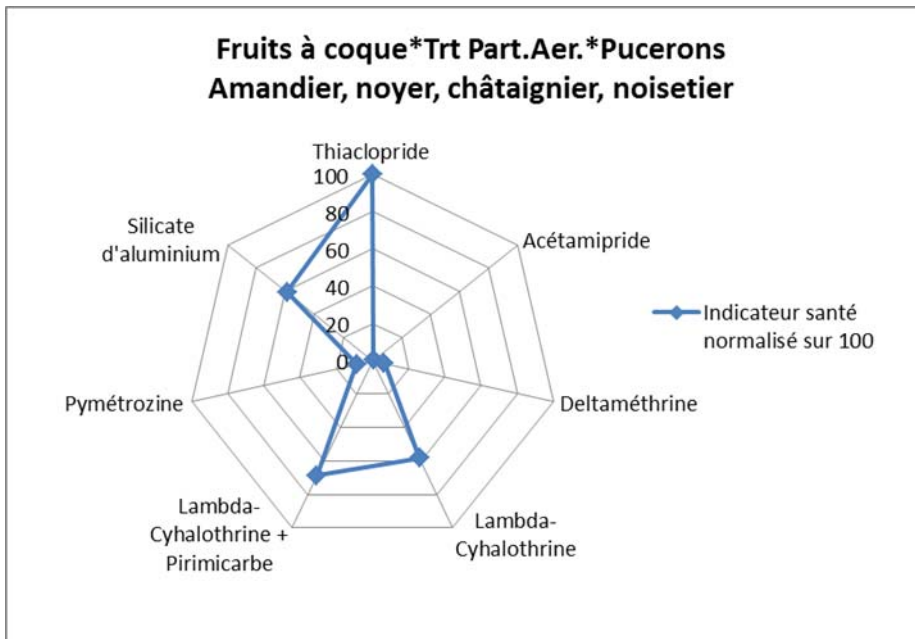
2.8.7. Usage Fruits à coque*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.8.3

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 53 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur fruits à coque

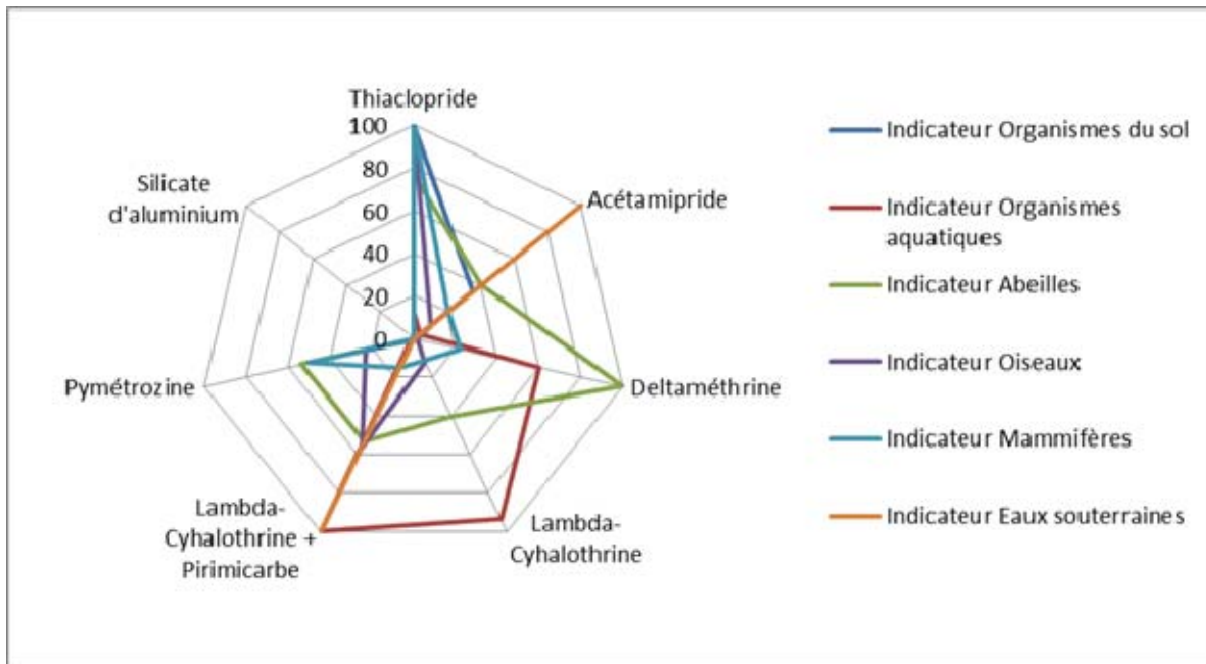


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un néonicotinoïde, le thioclopride.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 54 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur fruits à coque



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique lambda-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, pymétozine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : pymétozine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la deltaméthrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, pymétozine. (Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont très légèrement inférieurs à ceux de la lambda-cyhalothrine+pirimicarbe et pymétozine).

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivante : silicate d'aluminium, pymétozine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Module eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque similaire).

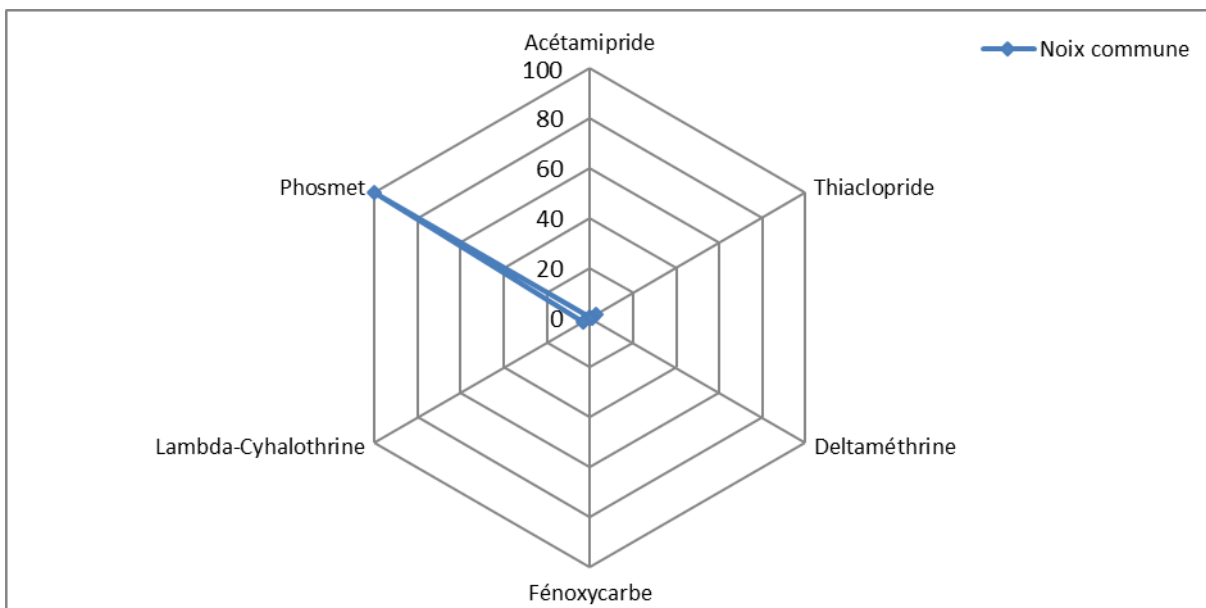
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.8.8. Usage Noyer*Trt Part.Aer.*Chenilles foreuses des fruits

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage sur « noyer » concerne la noix commune uniquement.

Figure 55 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits ou les mouches sur noyer

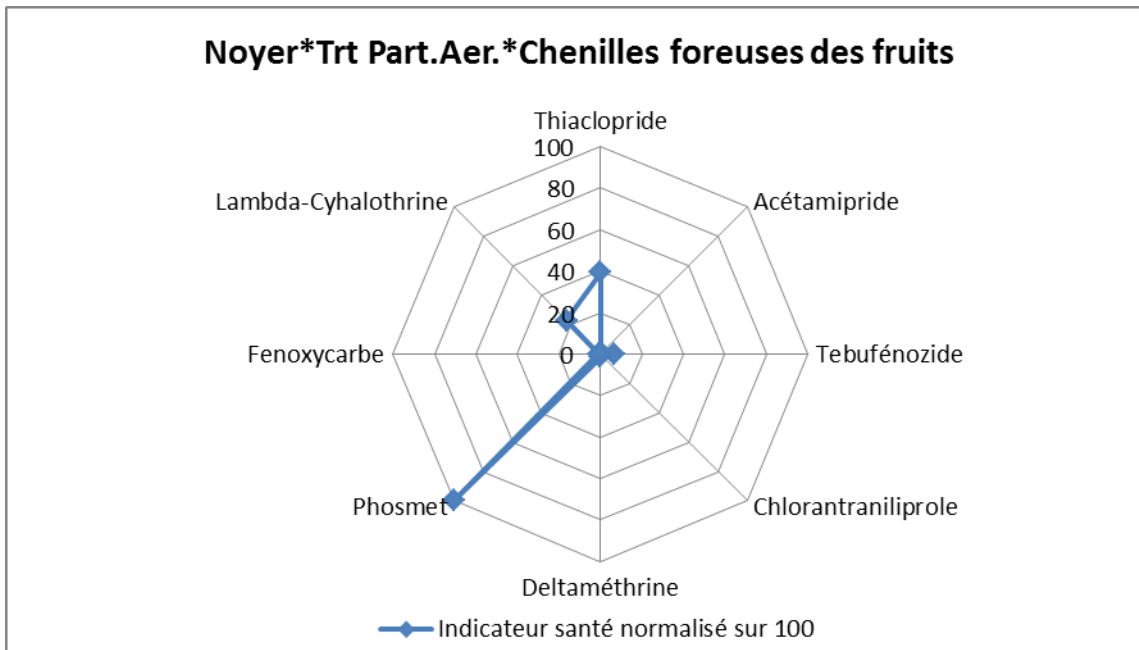


Pour l'usage sur « noyer », l'indicateur de risque alimentaire le plus élevé a été calculé pour une alternative, le phosmet, suivi de la lambda-cyhalothrine, du thiaclopride, de la deltaméthrine et de l'acétamipride. Néanmoins, les indicateurs de ces dernières substances, néonicotinoïdes compris, sont très faible comparées à celle du phosmet.

En l'absence d'ARfD, aucun indicateur de risque alimentaire n'a pu être calculé pour le chlorantranilprole, le tébufénozide et les SCLP. De même pour le silicate d'aluminium qui est une substance inscrite à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 pour laquelle il n'y a pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 56 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur noyer

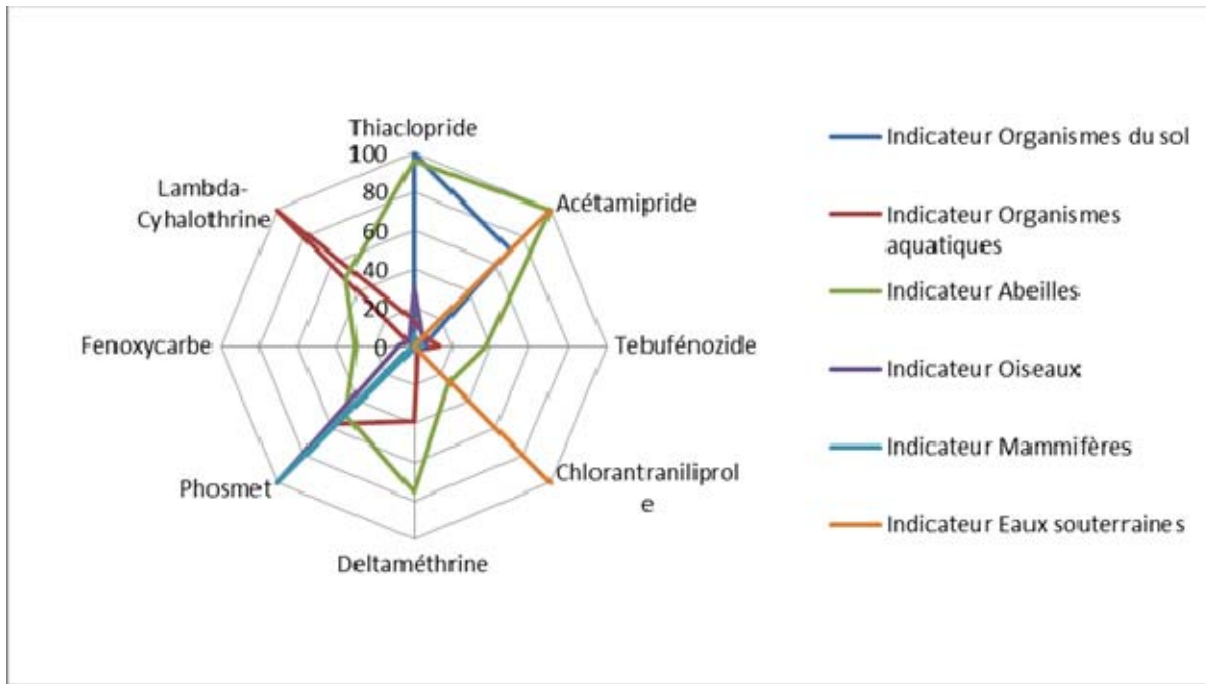


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au phosmet. L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

Il existe des alternatives (SCLP) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 57 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur noyer



Oiseaux, mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du phosmet.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du phosmet. (Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : tebufénozide et fenoxycarbe).

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : fenoxycarbe, chlorantraniliprole.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : tebufénozide.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du fenoxycarbe, du chlorantraniliprole et du tebufénozide.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception du chlorantraniliprole qui possède un indicateur de risque similaire).

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

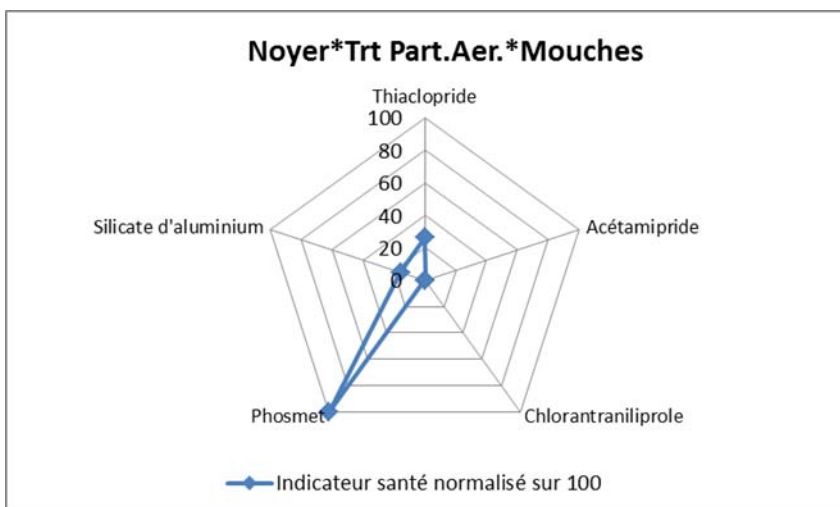
2.8.9. Usage Noyer*Trt Part.Aer.*Mouches

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.8.8

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 58 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches sur noyer

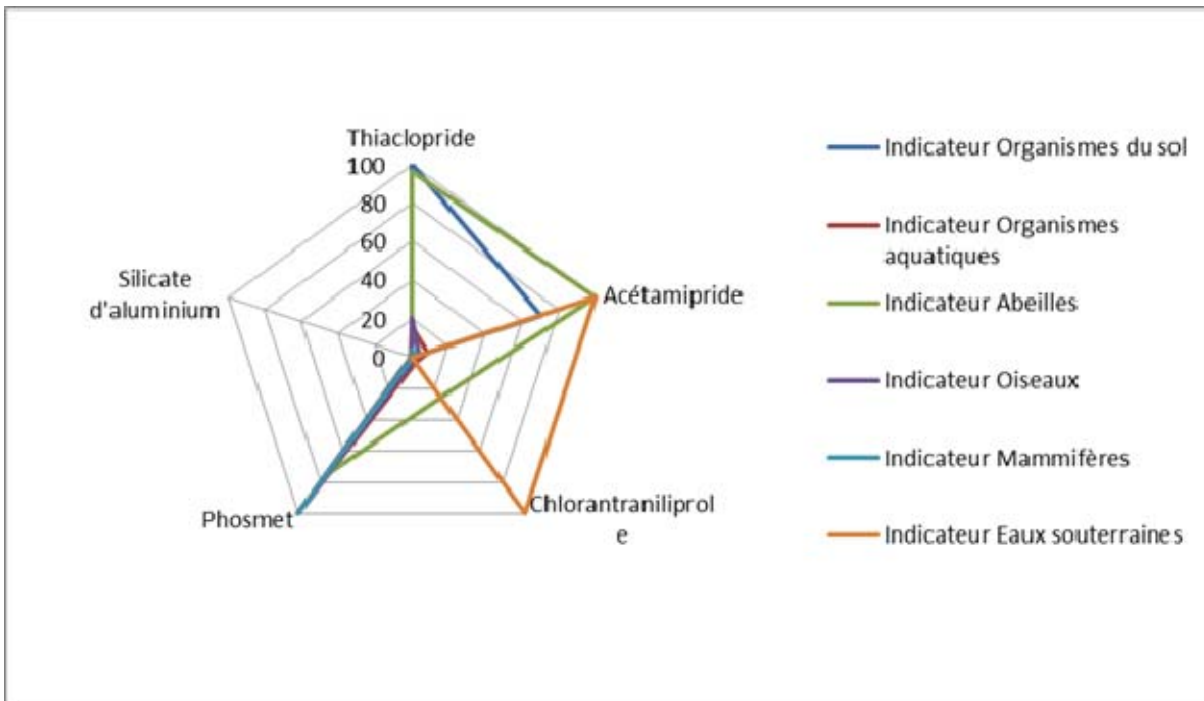


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au phosmet. L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

Il existe une alternative (deltaméthrine en piège) pour laquelle le calcul d'un indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation n'est pas pertinent.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 59 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches sur noyer



Oiseaux, mammifères, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du phosmet.

Abeilles, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception du chlorantraniliprole qui possède un indicateur de risque similaire).

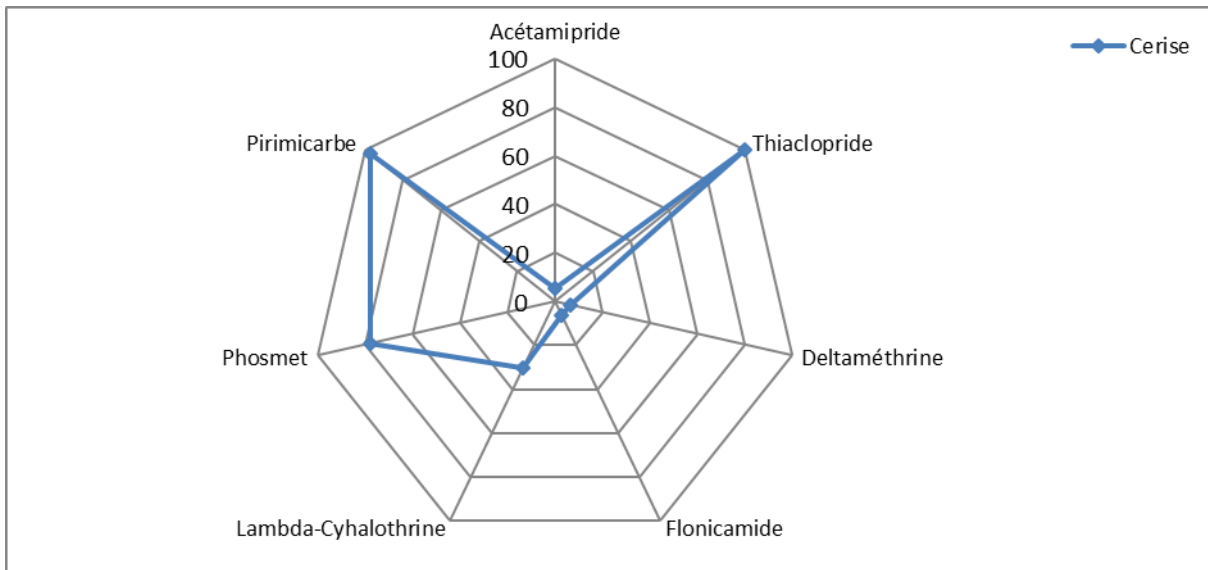
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.9. Fruits à noyau

2.9.1. Usage Cerisier*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages

- Indicateur de risque alimentaire

Figure 60 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages, les mouches ou les pucerons sur cerisier

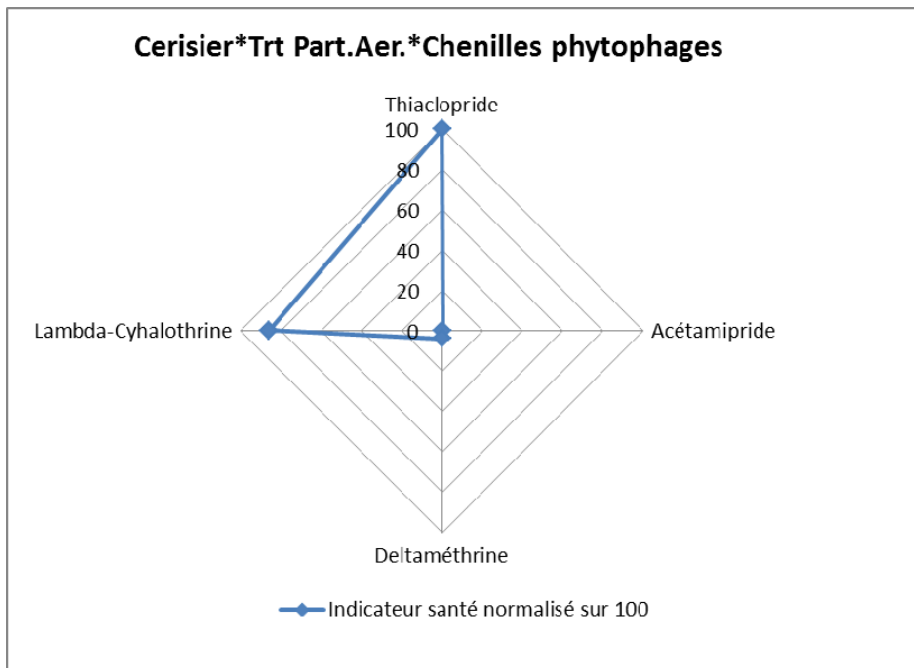


Pour l'usage sur « cerisier », l'indicateur de risque alimentaire le plus élevé concerne un néonicotinoïde, le thiaclopride, suivi du pirimicarbe (qui est présent seulement dans le cas d'associations) et du phosmet. A l'inverse, l'indicateur le plus faible a été calculé pour l'autre néonicotinoïde autorisé pour cet usage, l'acétamipride, suivi du flonicamide et de la deltaméthrine.

Aucun indicateur n'a pu être calculé pour le silicate d'aluminium, inscrit à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 qui liste les substances ne nécessitant pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique pour le consommateur concernant le silicate d'aluminium.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 61 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur cerisier

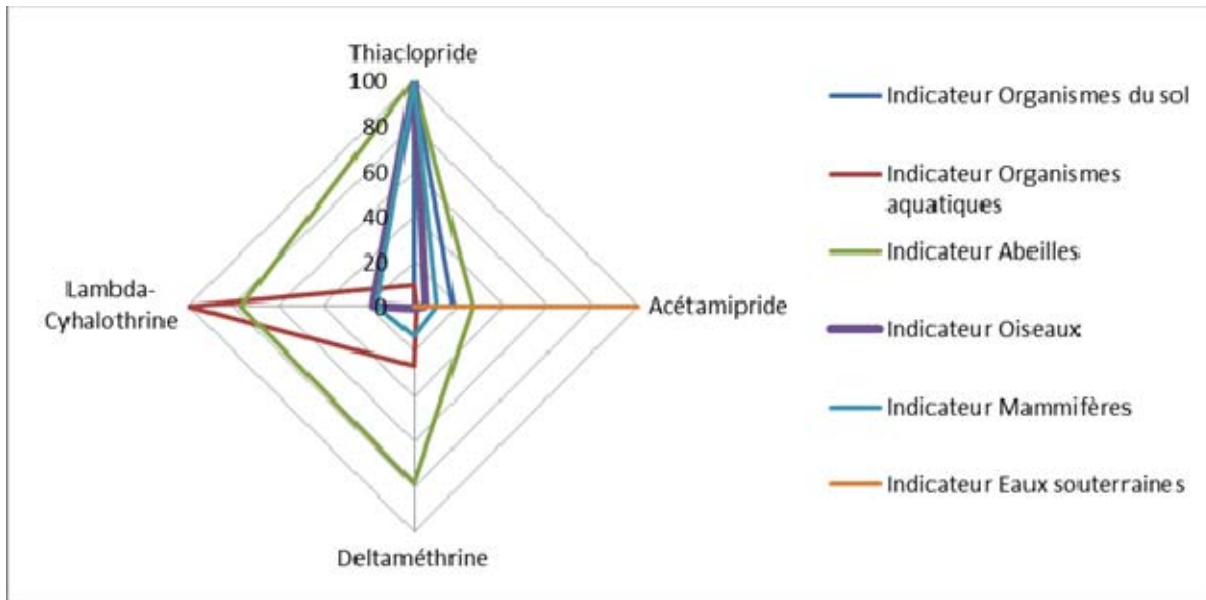


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthriinoïde, la lambda-cyhalothrine. L'indicateur de risque associé au néonicotinoïde thiaclopride est également très élevé.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 62 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur cerisier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : deltaméthrine.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thioclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.
L'indicateur de risque du thioclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.9.2. Usage Cerisier*Trt Part.Aer.*Insectes xylophages

La seule alternative au thiaclopride est un produit contenant des SCLP pour lesquelles il n'est pas possible de calculer des indicateurs de risque.

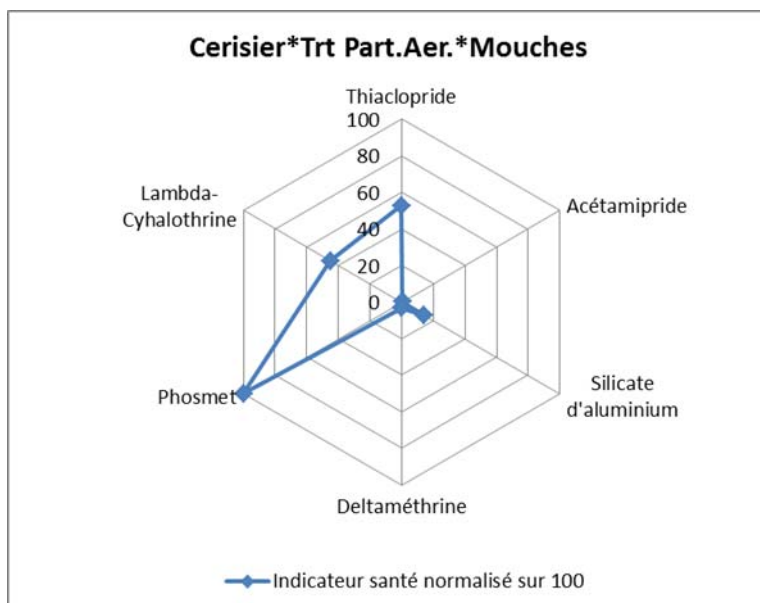
2.9.3. Usage Cerisier*Trt Part.Aer.*Mouches

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.9.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

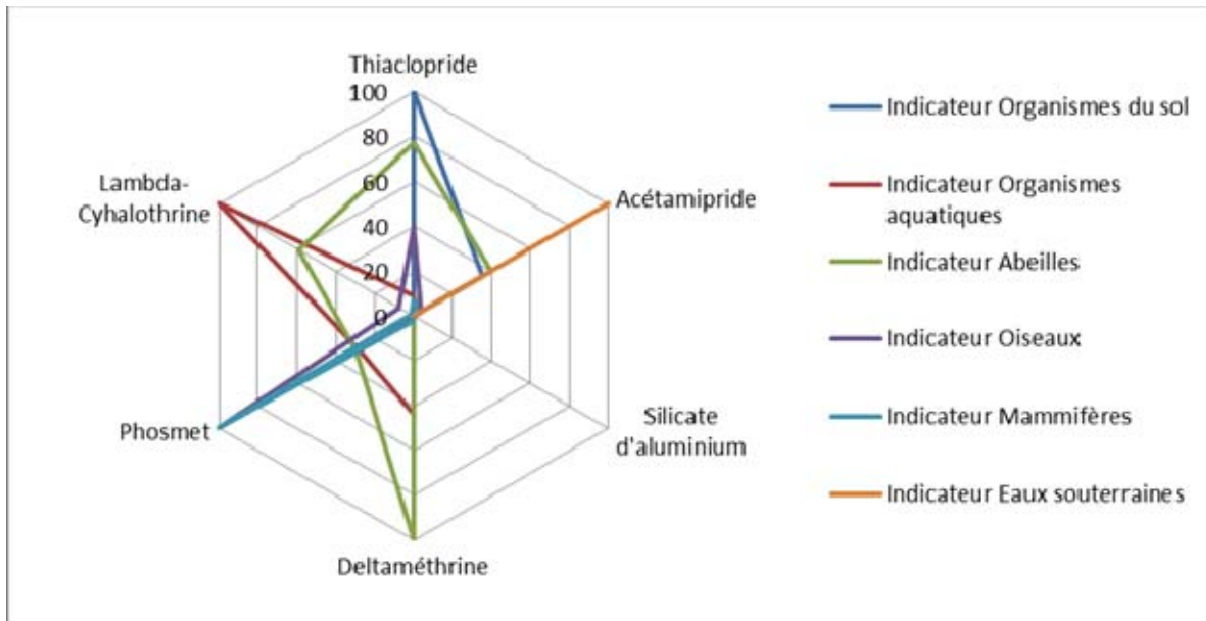
Figure 63 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches sur cerisier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au phosmet. L'indicateur de risque associé au thiaclopride reste élevé. L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 64 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre XXX sur XXX



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du phosmet.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du phosmet (Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique lambda-cyhalothrine).

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du phosmet.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du phosmet (Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, deltaméthrine).

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la deltaméthrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la deltaméthrine (Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont très légèrement supérieurs à celui du phosmet, et très légèrement inférieurs à celui de la lambda-cyhalothrine.).

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du silicate d'aluminium.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

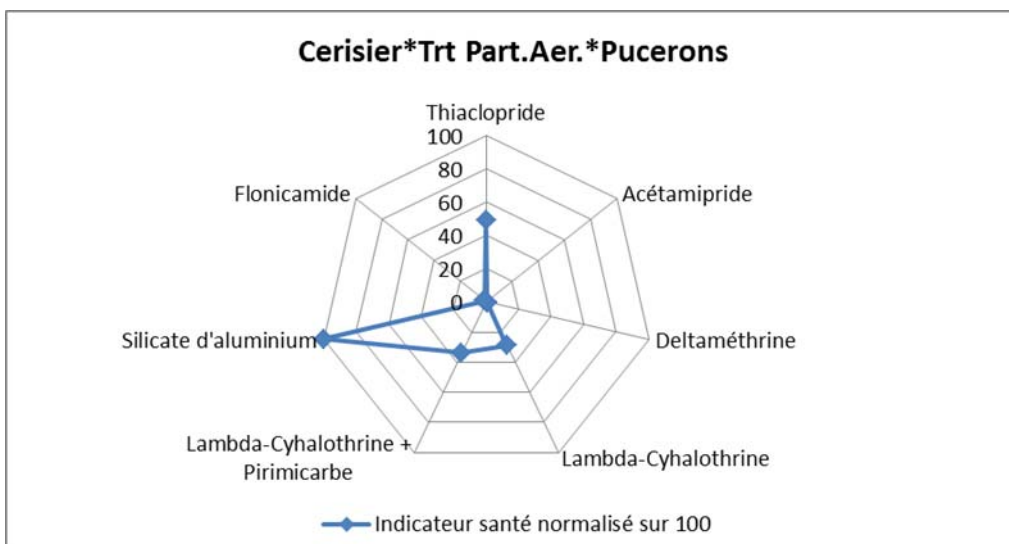
2.9.4. Usage Cerisier*Trt Part.Aer.*Pucerons

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.9.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 65 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur cerisier

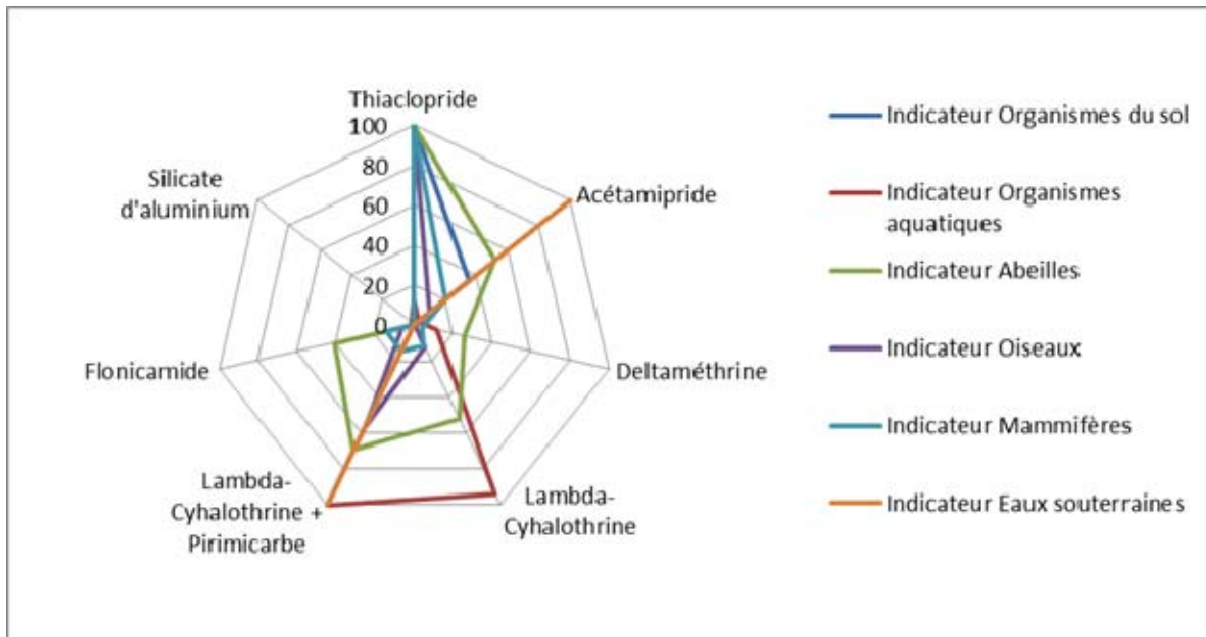


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au silicate d'aluminium. L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation pour le néonicotinoïde thiaclopride reste élevé.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 66 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur cerisier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées. (Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, fonicamide)

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe. (Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : deltaméthrine).
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, deltaméthrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque similaire).
 L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.9.5. Usage Pêcher*Trt Part.Aer.*Chenilles foreuses des fruits

• **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage « Pêcher » couvre les denrées suivantes : la pêche, la nectarine et l'abricot.
 La LMR sur pêche s'applique à la nectarine.

Figure 67 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits, les chenilles phytophages, les cochenilles, les coléoptères, les insectes xylophages ou les pucerons sur pêcher, nectarinier et abricotier

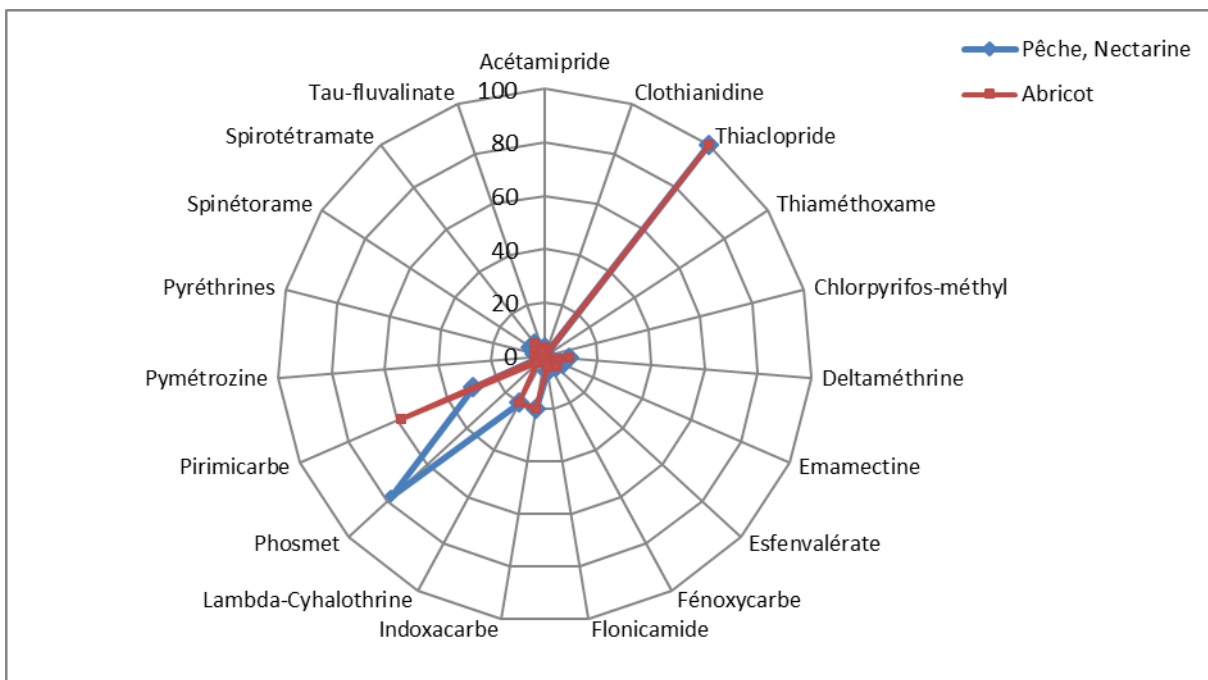


Figure 68 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits, les chenilles phytophages, les cochenilles, les coléoptères, les insectes xylophages ou les pucerons sur pêcher à l'exclusion du thiaclopride et du phosmet sur pêcher et nectarinier

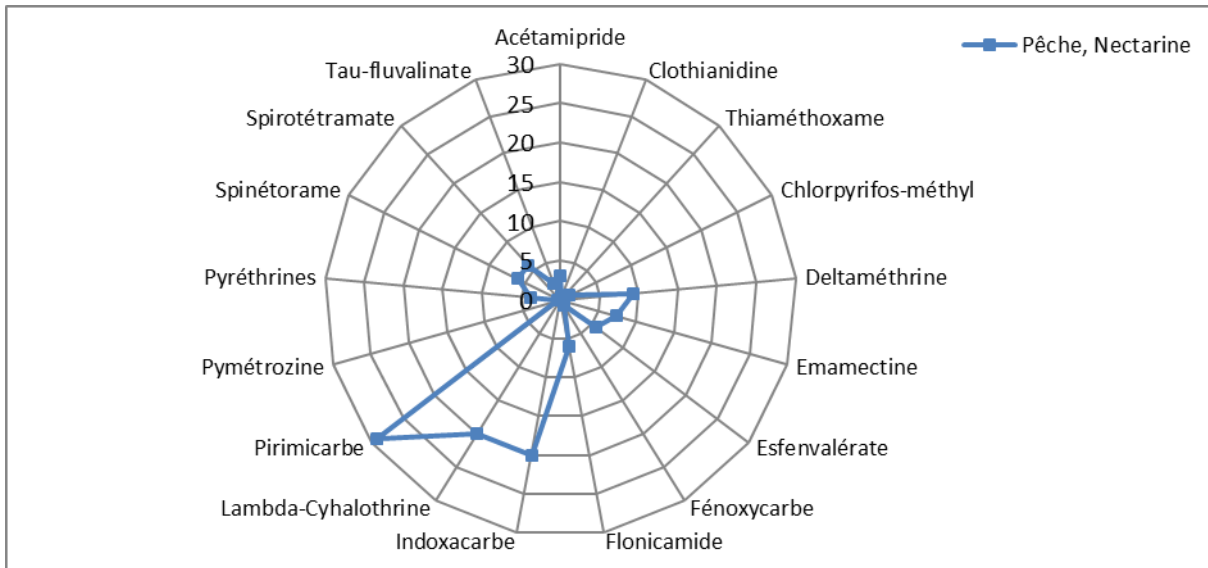
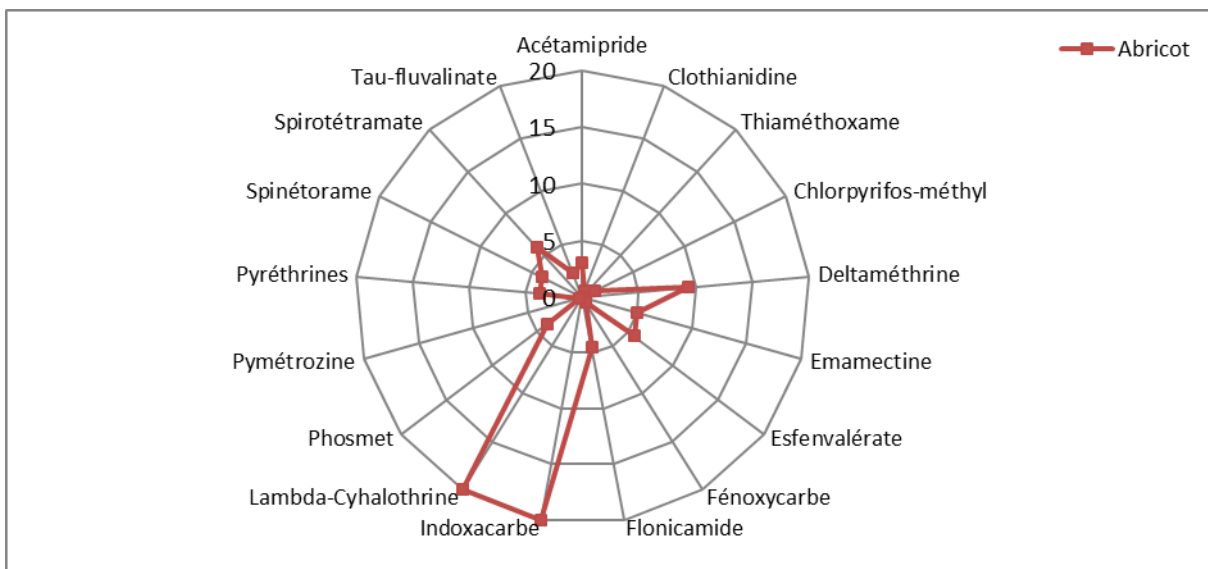


Figure 69 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits, les chenilles phytophages, les cochenilles, les coléoptères, les insectes xylophages ou les pucerons sur pêcher à l'exclusion du thiaclopride et du pirimicarbe sur abricotier



Pour l'ensemble des denrées couvertes par l'usage, l'indicateur de risque alimentaire le plus élevé a été calculé pour le thiaclopride et le plus faible pour le thiaméthoxame, qui sont toutes deux des néonicotinoïdes.

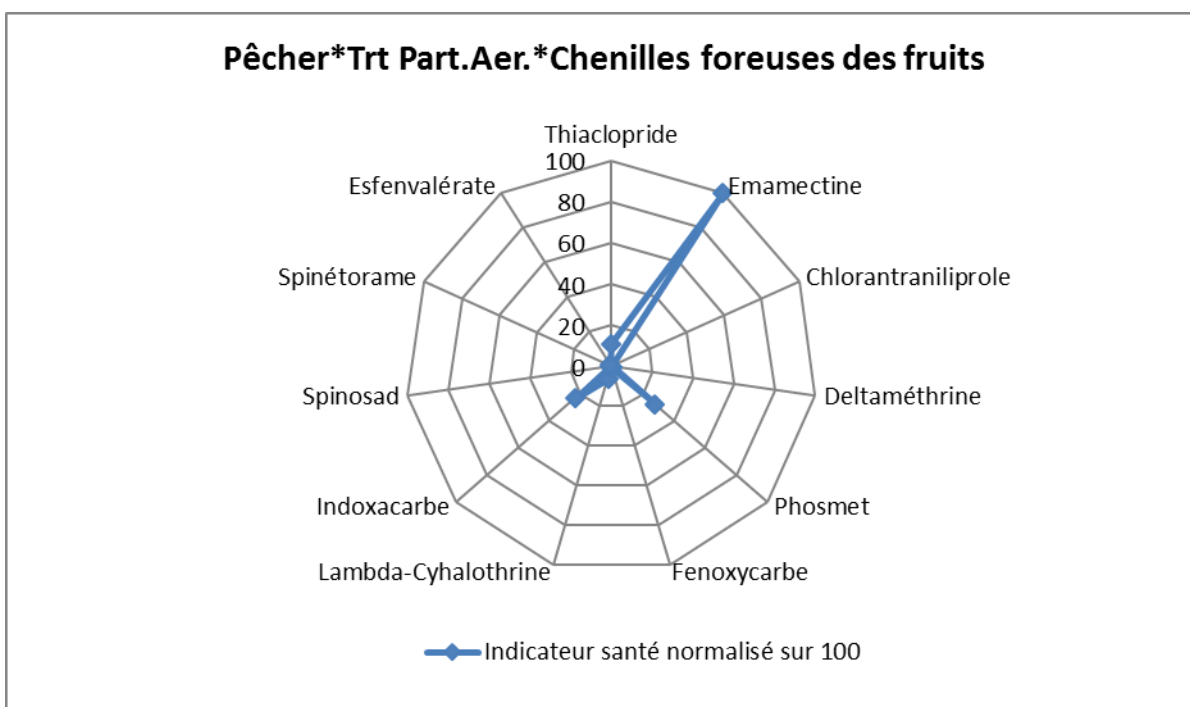
Pour la pêche et la nectarine, les substances ayant les indicateurs les plus faibles sont la pymétrozine, la clothianidine, le fénoxycarbe, le chlorpyrifos-méthyl, le tau-fluvalinate et l'acétamipride. Pour l'abricot, les indicateurs les plus faibles sont les mêmes que pour la pêche et la nectarine, sauf pour la clothianidine qui a un indicateur plus élevé que le fénoxycarbe.

Les indicateurs les plus élevés, à l'exception du néonicotinoïde thiaclopride, concernent une partie des alternatives telles que le phosmet pour la pêche, et le pirimicarbe pour l'abricot ; à noter que le pirimicarbe n'est présent que dans le cas d'associations avec la lambda-cyhalothrine (pyréthrianoïde).

Aucun indicateur n'a pu être calculé pour le chlorantraniliprole, le pyriproxifène et le spinosad en l'absence d'ARfD; ainsi que pour l'huile de paraffine et le silicate d'aluminium, tous deux inscrits à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 qui liste les substances ne nécessitant pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 70 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur pêcher



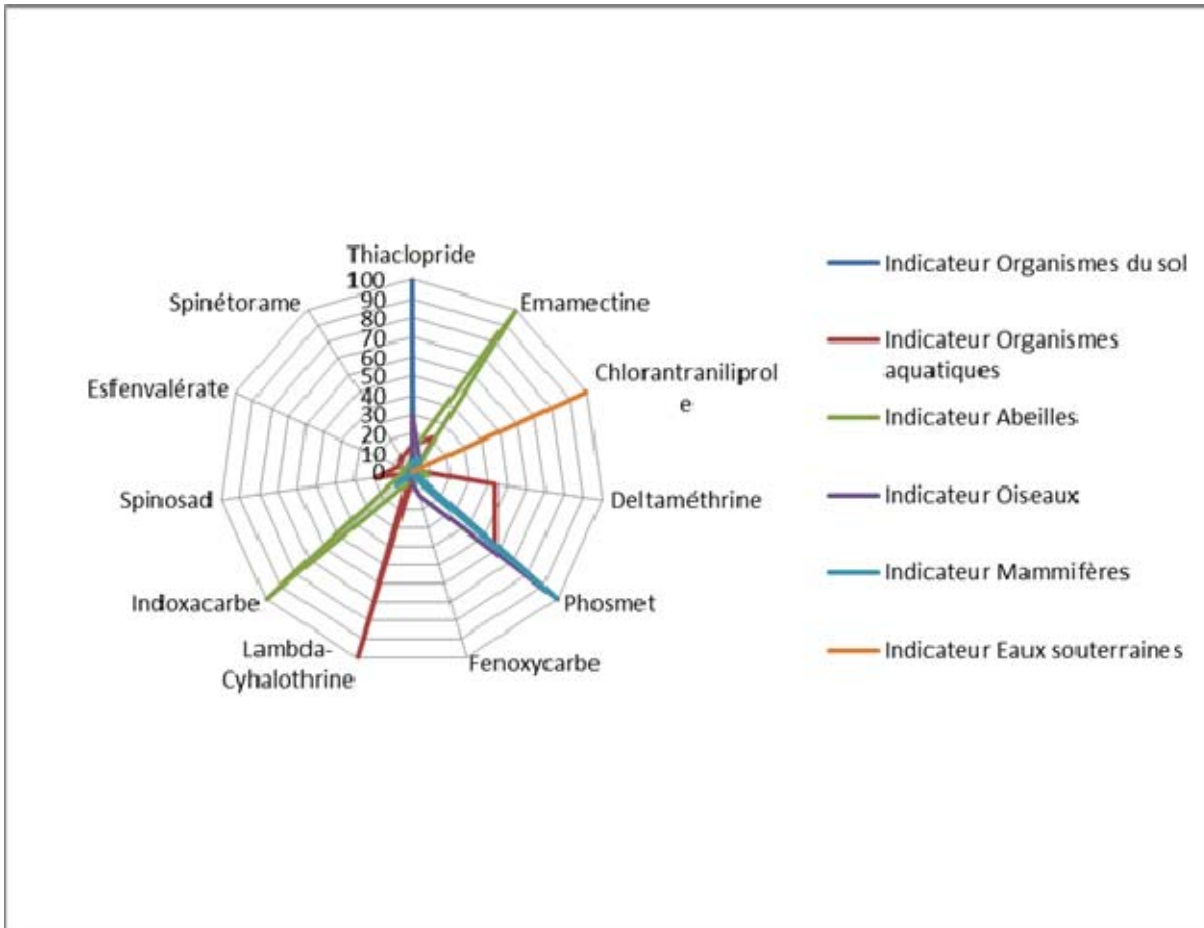
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à une avermectine, l'emamectine.

L'indicateur de risque est plus élevé pour le néonicotinoïde thiaclopride en comparaison de ses alternatives pyréthrianoïdes (deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, acrinathrine, esfenvalérate), diamide (Chlorantraniliprole), spinosynes (spinosad) et le spinétorame.

Il existe une alternative (SCLP) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 71 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur pêcher



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du phosmet.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du phosmet, indoxacarbe, emamectine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'indoxacarbe, emamectine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : chlorantraniliprole, fenoxycarbe, indoxacarbe, esfenvalérate, spinétoram.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : emamectine, deltaméthrine, phosmet, lambda-cyhalothrine, spinosad.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

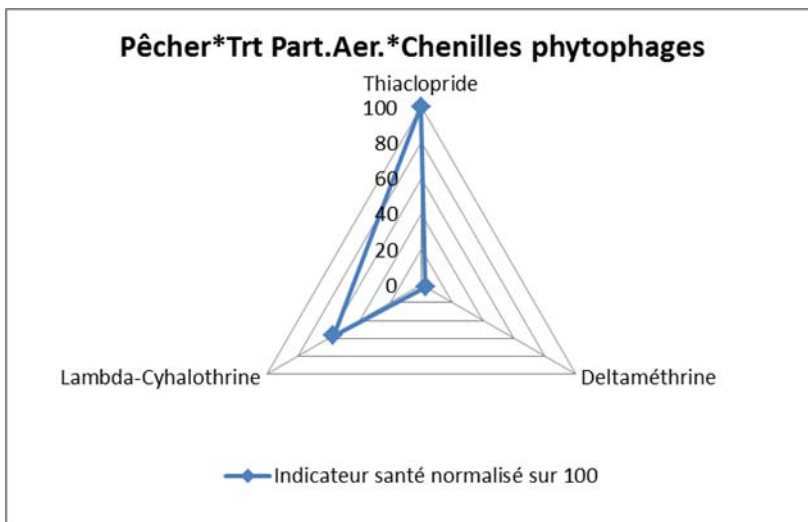
2.9.6. Usage Pêcher*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.9.5

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 72 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur pêcher

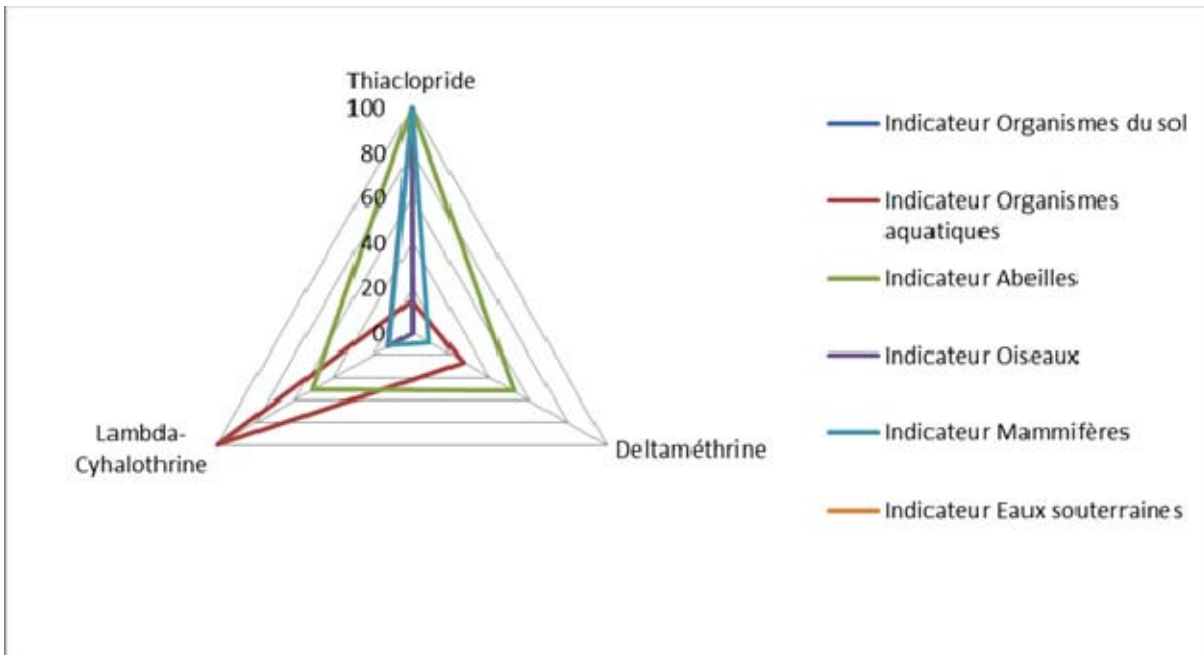


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un néonicotinoïde, le thiaclopride.

Il existe des alternatives (SCLP) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 73 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre chenilles phytophages sur pêcher



Oiseaux, mammifères, vers de terre, abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

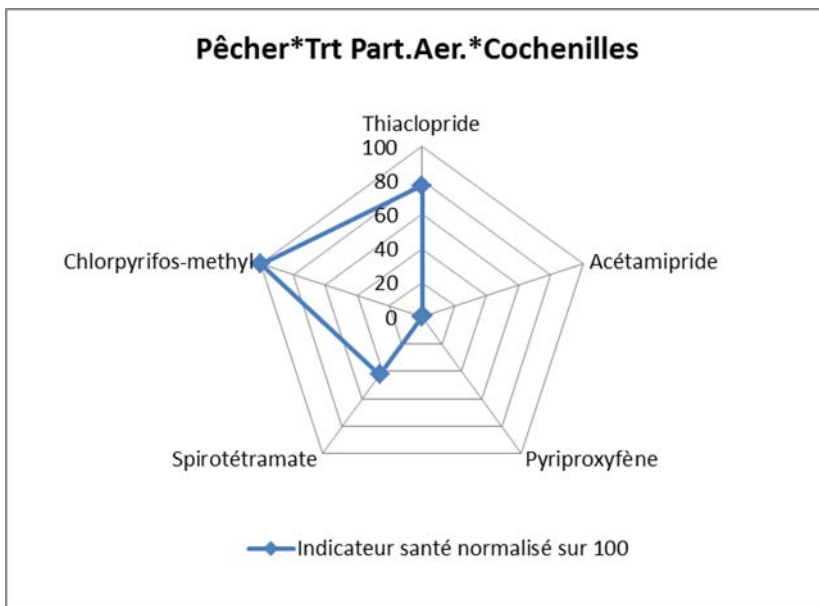
2.9.7. Usage Pêcher*Trt Part.Aer.*Cochenilles

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.9.5

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 74 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur pêcher



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un organophosphoré, le chlorpyrifos-méthyl.

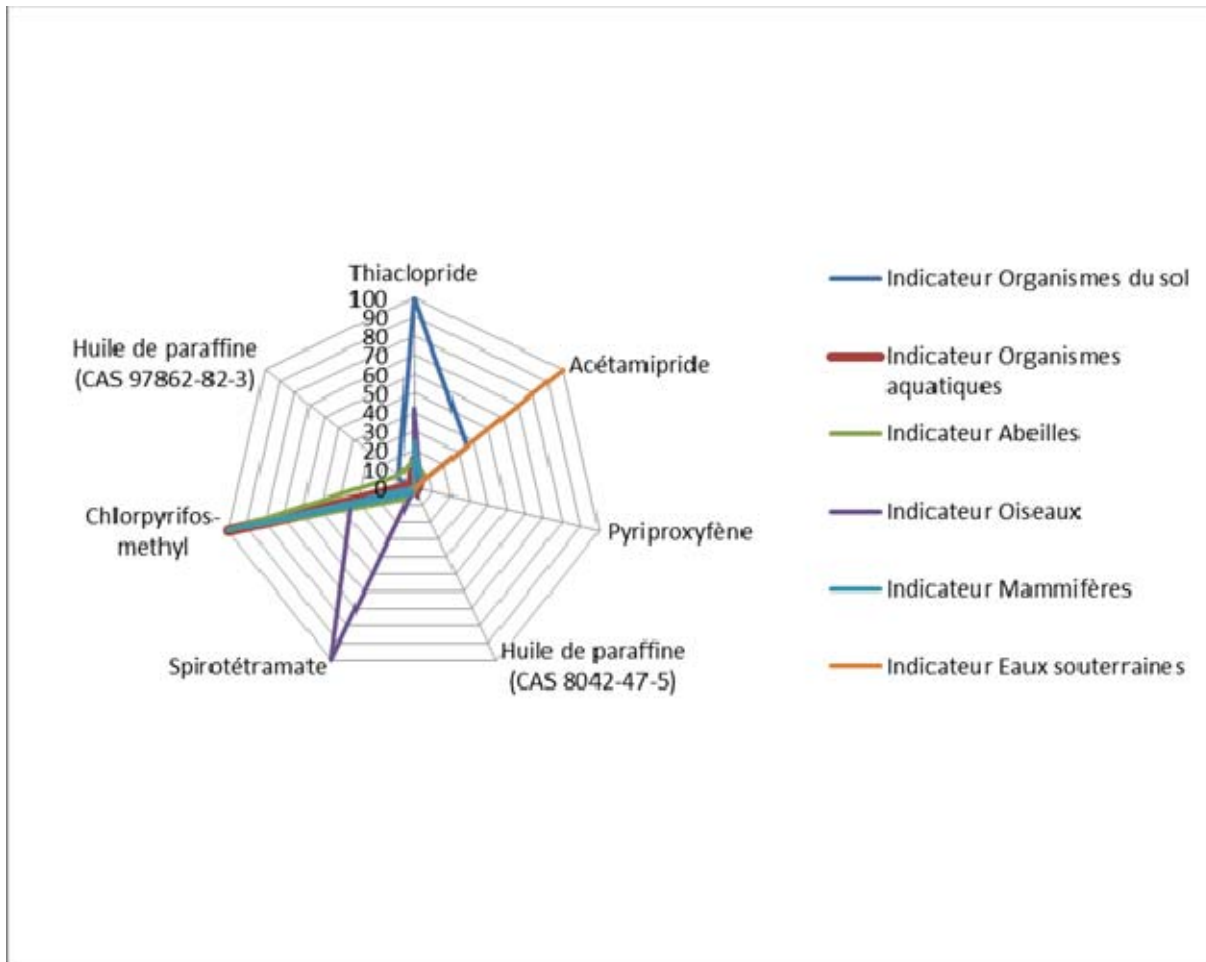
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est aussi très élevé pour un néonicotinoïde, le thioclopride.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec la plupart de ses alternatives.

Il existe des alternatives (huile de paraffine) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 75 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur pêcher



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate et du chlorpyrifos-méthyl.

Mammifères

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du chlorpyrifos-méthyl.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du chlorpyrifos-méthyl.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du chlorpyrifos-méthyl.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.9.8. Usage Pêcheur*Trt Part.Aer.* Coléoptères phytophages

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.9.5

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

L'acétamipride a un indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation moins élevé que sa seule alternative, la lambda-cyhalothrine.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Oiseaux, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Mammifères, vers de terre et eaux souterraines

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée.

2.9.9. Usage Pêcheur*Trt Part.Aer.*Insectes xylophages

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.9.5

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Le thiaclopride a un indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation plus élevé que sa seule alternative, la lambda-cyhalothrine.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Oiseaux, mammifères, vers de terre, abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée.

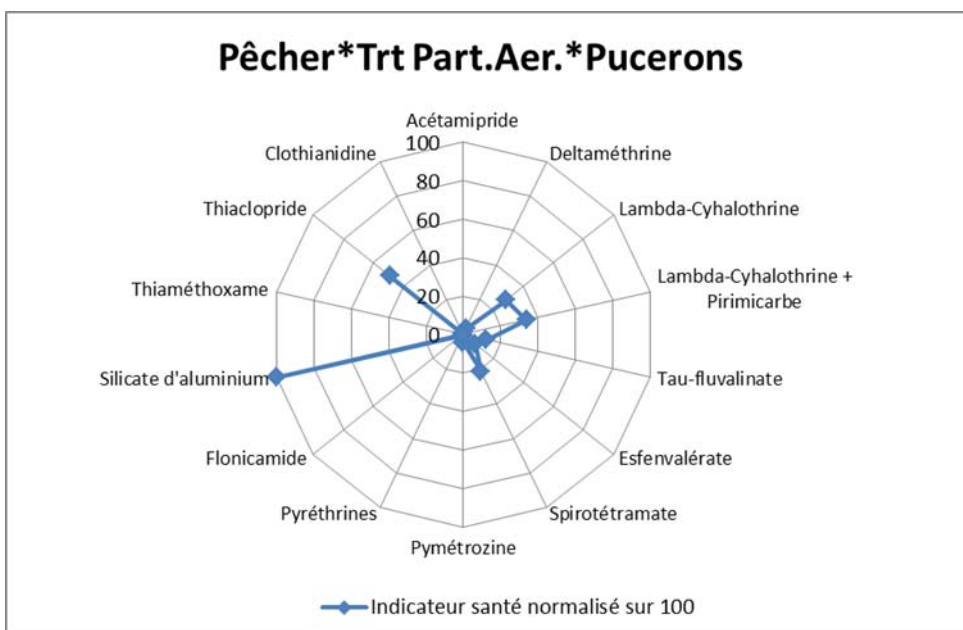
2.9.10. Usage Pêcher*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.9.5

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 76 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur pêcher

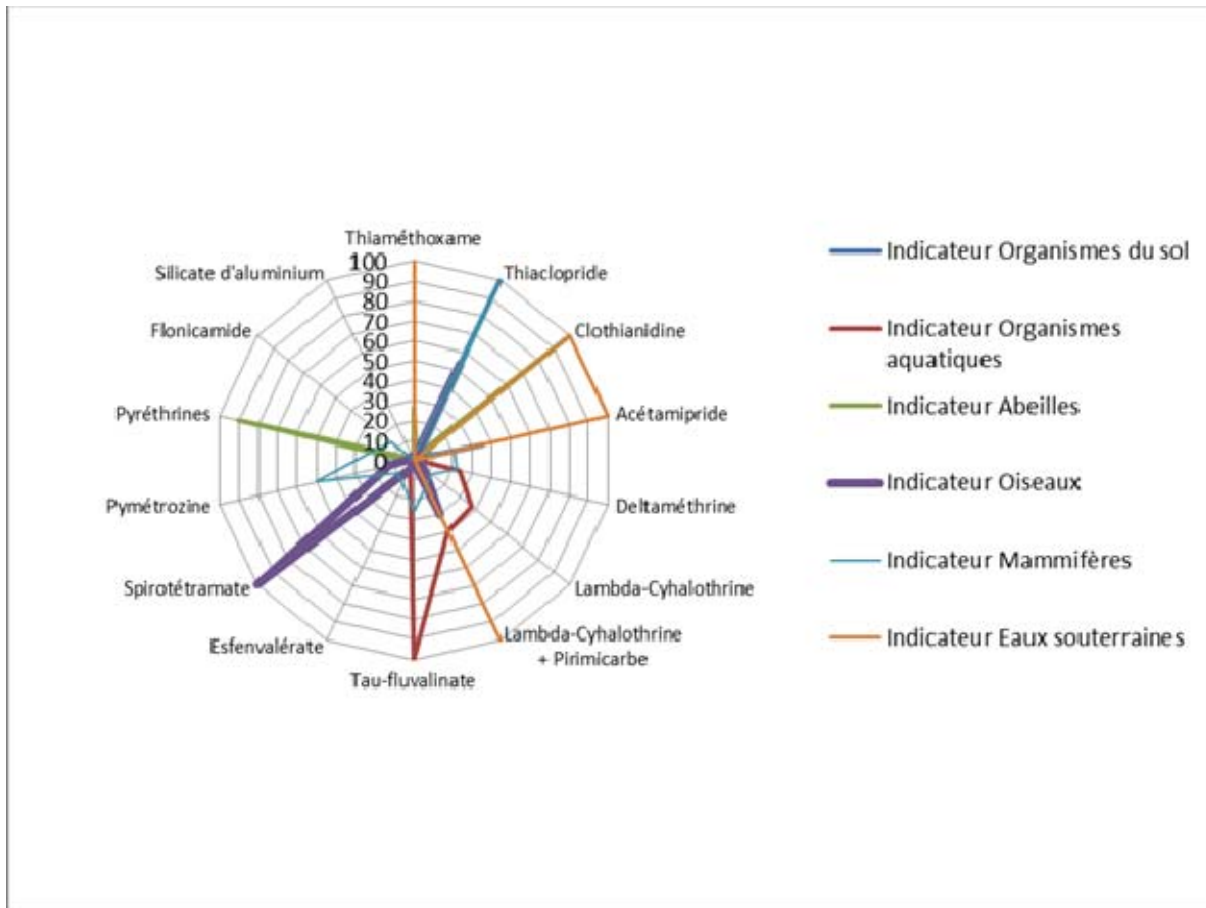


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un au silicate d'aluminium.

Les indicateurs de risque sont proches entre les néonicotinoïdes (à l'exception du thiaclopride) et leurs alternatives (à l'exception du silicate d'aluminium de la lambda-cyhalothrine et du spirotétramate).

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 77 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur pêcher



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: deltaméthrine, tau-fluvalinate, pyréthrine, silicate d'aluminium, fonicamide.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: lambda-cyhalothrine, esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spirotétramate, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, pymétrozine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: deltaméthrine, silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: tau-fluvalinate, pyréthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spirotétramate, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, esfenvalérate, pymétrozine, fonicamide.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, esfenvalérate, spirotétramate, flonicamide, silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, tau-fluvalinate, pyréthrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivantes : pymétrozine.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du silicate d'aluminium.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception des pyréthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: tau-fluvalinate, spirotétramate, flonicamide, silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, esfenvalérate, pymétrozine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, pyréthrine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, spirotétramate, flonicamide, silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de la clothianidine sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : tau-fluvalinate, pymétrozine, pyréthrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de thiaclopride et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spirotétramate, pymétrozine, flonicamide, silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque de thiaclopride et de la clothianidine sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : esfenvalérate, pyréthrine.

Les Indicateurs de risque de thiaclopride et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine + pirimicarbe, tau-fluvalinate.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : flonicamide.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spirotétramate, pymétrozine, silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine + pirimicarbe, tau-fluvalinate, esfenvalérate, pyréthrine.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiamétoxame, de la clothianidine et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque similaire).

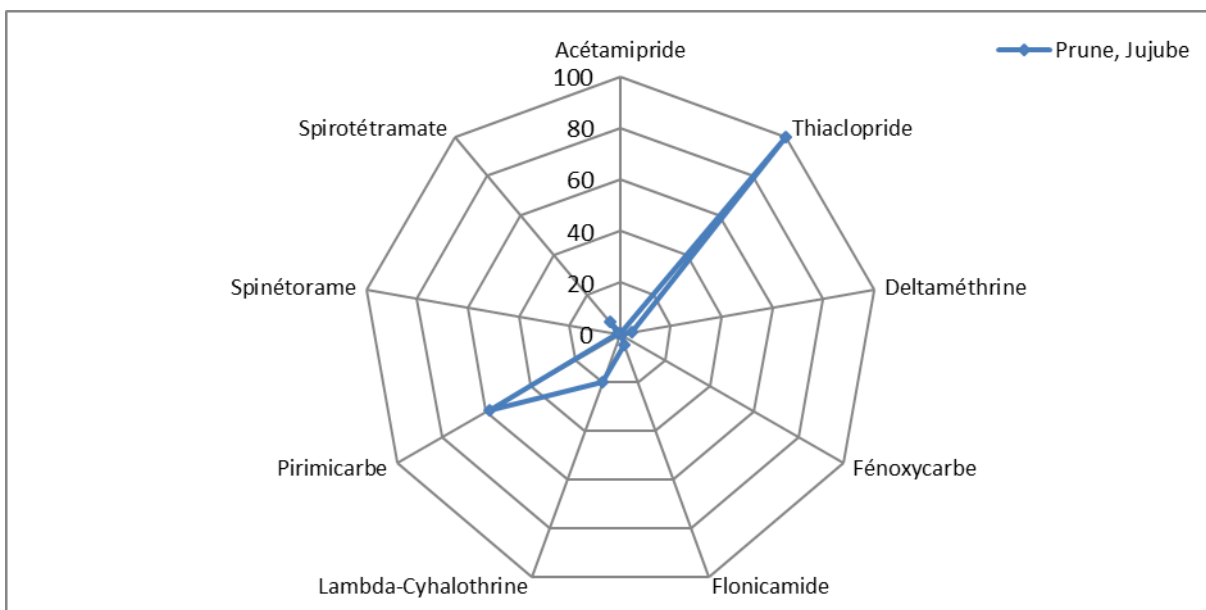
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.9.11. Usage Prunier*Trt Part.Aer.* Chenilles foreuses des fruits

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage sur « prunier » couvre les denrées suivantes : la prune et le jujube. La LMR sur prune s'applique au jujube.

Figure 78 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits, les chenilles phytophages, les cochenilles, les insectes xylophages et les pucerons sur prunier

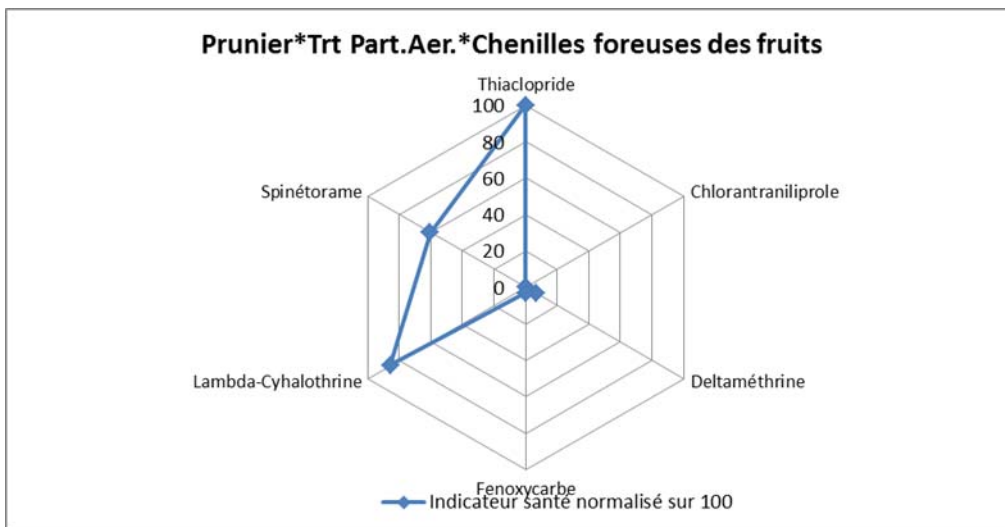


Comme observé pour l'usage « Pêcher », l'indicateur de risque alimentaire le plus élevé a été calculé pour le thiaclopride et le plus faible pour l'acétamipride. Les alternatives ayant les indicateurs les plus élevés sont le pirimicarbe (présente seulement dans le cas d'association avec la lambda-cyhalothrine), suivi de la lambda-cyhalothrine et du spirotétramate. Concernant les alternatives ayant les indicateurs les plus faibles, il s'agit du fénoxycarbe, du spinétorame et de la deltaméthrine.

Aucun indicateur n'a pu être calculé pour le chlorantraniliprole et le pyriproxifène en l'absence d'ARfD; ainsi que pour l'huile de paraffine et le silicate d'aluminium, tous deux inscrits à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 qui liste les substances ne nécessitant pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

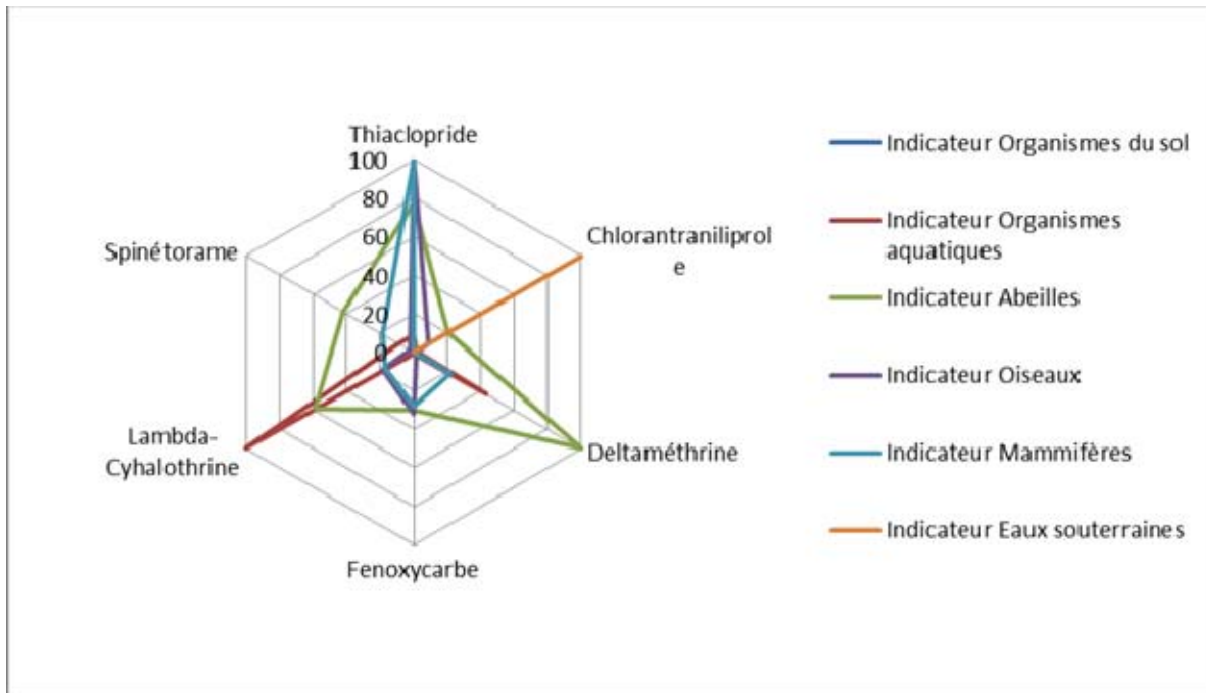
Figure 79 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur prunier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un néonicotinoïde, le thiaclopride.
Il existe une alternative (SCLP) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 80 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur prunier



Oiseaux, mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la deltaméthrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : fenoxycarbe, chlorantraniliprole.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : spinétorame.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

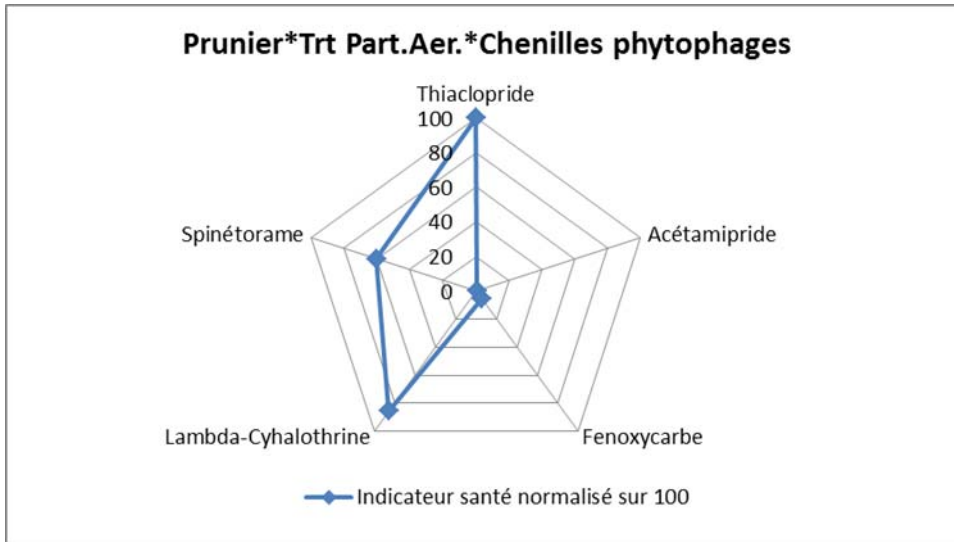
2.9.12. Usage Prunier*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.9.11

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 81 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur prunier

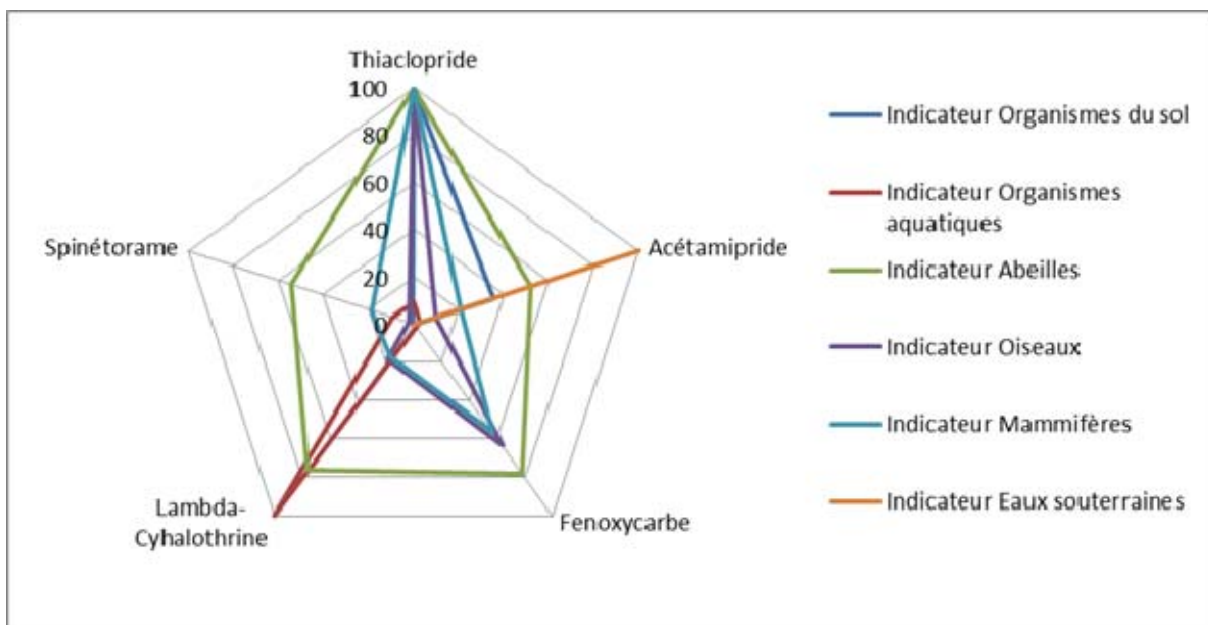


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un néonicotinoïde thiaclopride.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 82 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur prunier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spinétorame.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du fénoxycarbe dont les Indicateurs de risque sont supérieurs à ceux de l'acétamipride.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : spinétorame.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine et fenoxycarbe.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : fenoxycarbe.
Les Indicateurs de risque de thiaclopride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : spinétorame.
Les Indicateurs de risque de thiaclopride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spinétoram et lambda-cyhalothrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

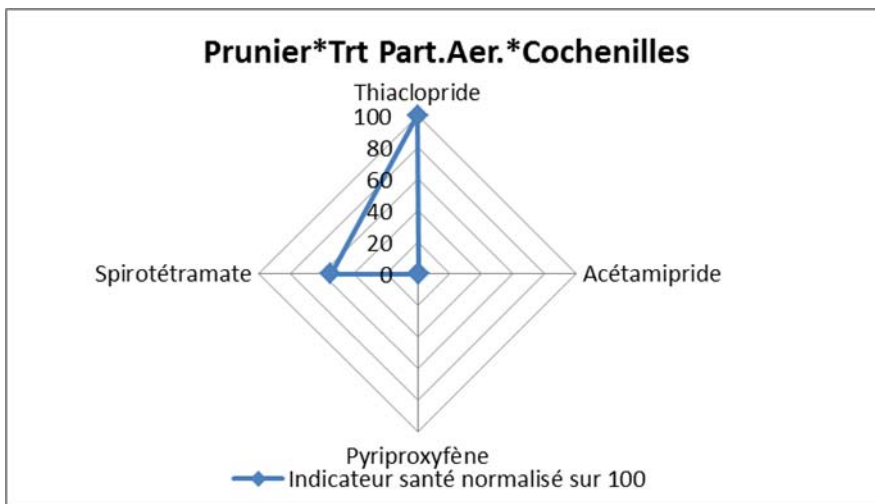
2.9.13. Usage Prunier*Trt Part.Aer.*Cochenilles

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.9.11

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

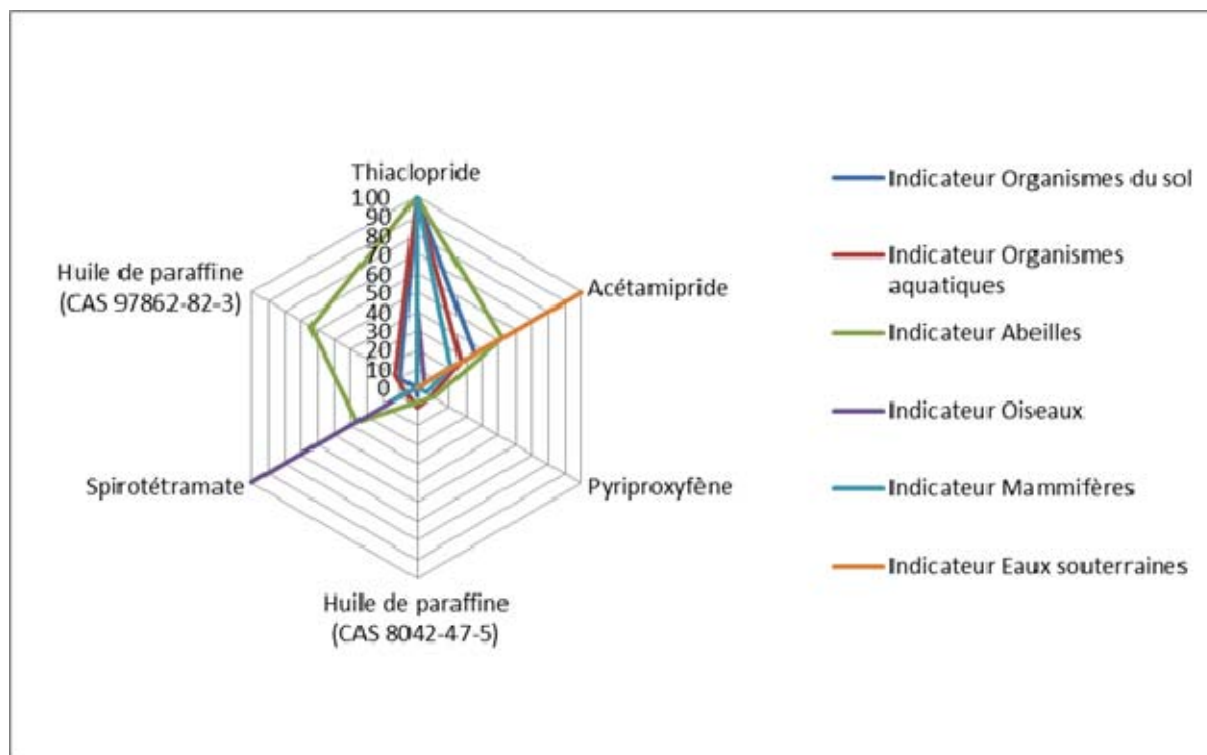
Figure 83 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur prunier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au thiaclopride tandis que celui associé à l'acétamipride est parmi les plus faible. Il existe une alternative (huile de paraffine) pour laquelle les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 84 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur prunier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thioclopride et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate.

Mammifères, abeilles, vers de terre, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thioclopride et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

L'indicateur de risque du thioclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

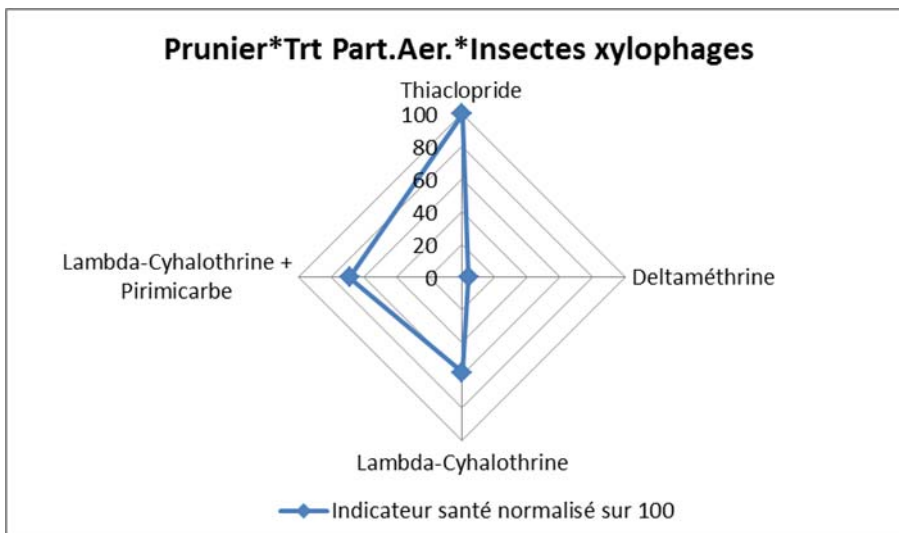
2.9.14. Usage Prunier*Trt Part.Aer.*Insectes xylophages

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.9.11

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

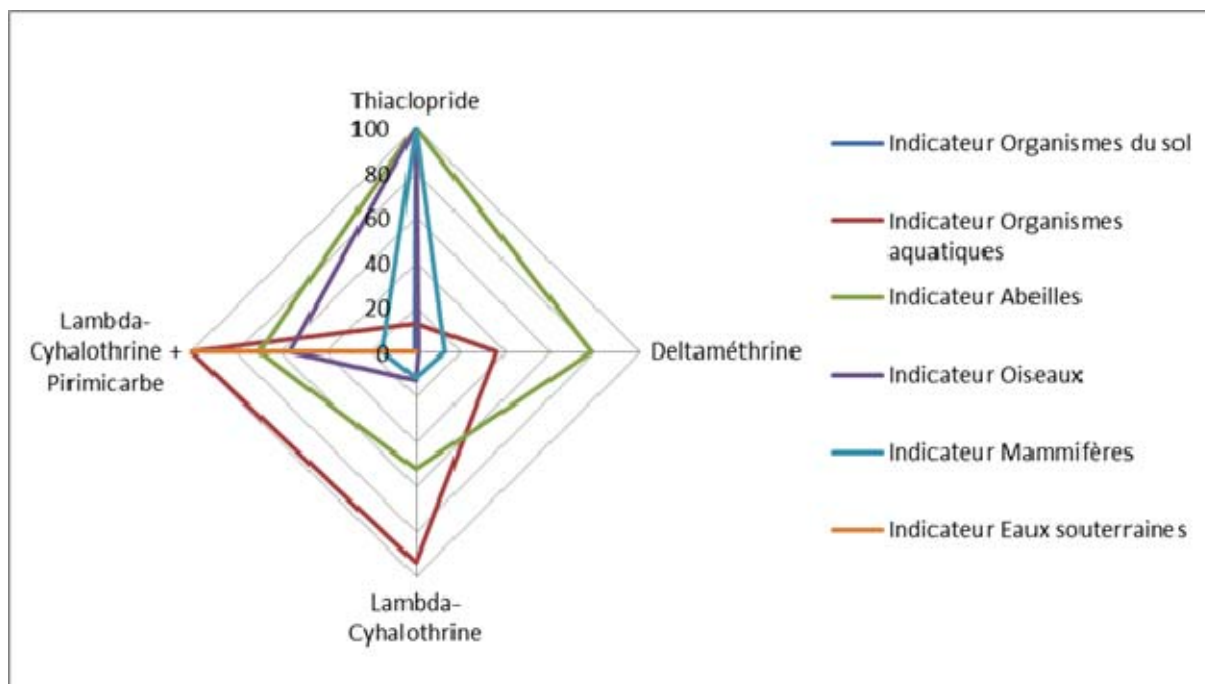
Figure 85 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les insectes xylophages sur prunier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un néonicotinoïde, le thiaclopride.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 86 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les insectes xylophages sur prunier



Oiseaux, mammifères, abeilles, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thioclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

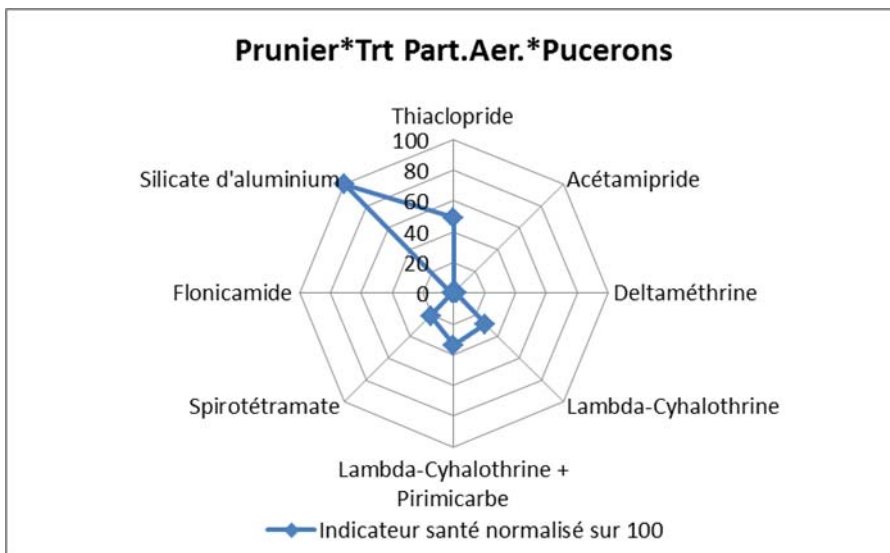
2.9.15. Usage Prunier*Trt Part.Aer.*Pucerons

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.9.11

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 87 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur prunier

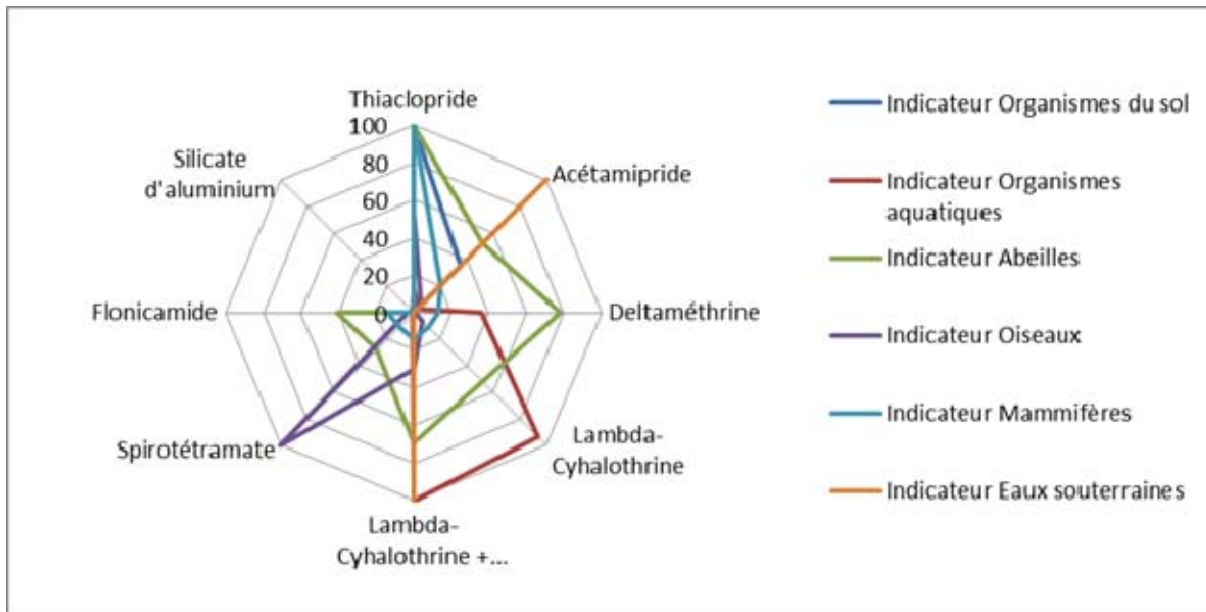


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au silicate d'aluminium suivi du thioclopride.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 88 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur prunier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, flonicamide, silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, spirotétramate.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acetamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spirotétramate, flonicamide, silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltamethrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spirotétramate, flonicamide, silicate d'aluminium

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à celui de l'alternative chimique autorisée (à l'exception de l'association lambda-cyhalothrin+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque similaire).

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.9.16. Usage Cultures fruitières*Trt Part.Aer.*Insectes xylophages

Le produit à base de thiaclopride concerné par cet usage est autorisé pour lutter contre les capnodes sur cerisier, pêcher et prunier.

Pour les indicateurs de risque pour le cerisier, se reporter au paragraphe 2.9.2 (Cerisier*Trt Part.Aer.*Insectes xylophages).

Pour les indicateurs de risque pour le pêcher, se reporter au paragraphe 2.9.9 (Pêcher*Trt Part.Aer.*Insectes xylophages).

Pour les indicateurs de risque pour le prunier, se reporter au paragraphe 2.9.14 (Prunier*Trt Part.Aer.*Insectes xylophages).

2.10. Fruits à pépins

2.10.1. Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Chenilles foreuses des fruits

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage sur « pommier » couvre les denrées suivantes : la pomme, la pommette, la poire, le nashi (poire asiatique), le coing et la nêfle.

La LMR pomme s'applique à la pommette et la LMR poire s'applique au nashi.

Le pirimicarbe est présent seulement dans le cas d'associations avec la lambda-cyhalothrine).

Figure 89 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits, les chenilles phytophages, les cicadelles, les cercopidés, les psylles, les cochenilles, les coléoptères phytophages, les mouches, les pucerons lanigères, les pucerons ou les punaises et les tigres sur pomme, pommette, poire et nashi

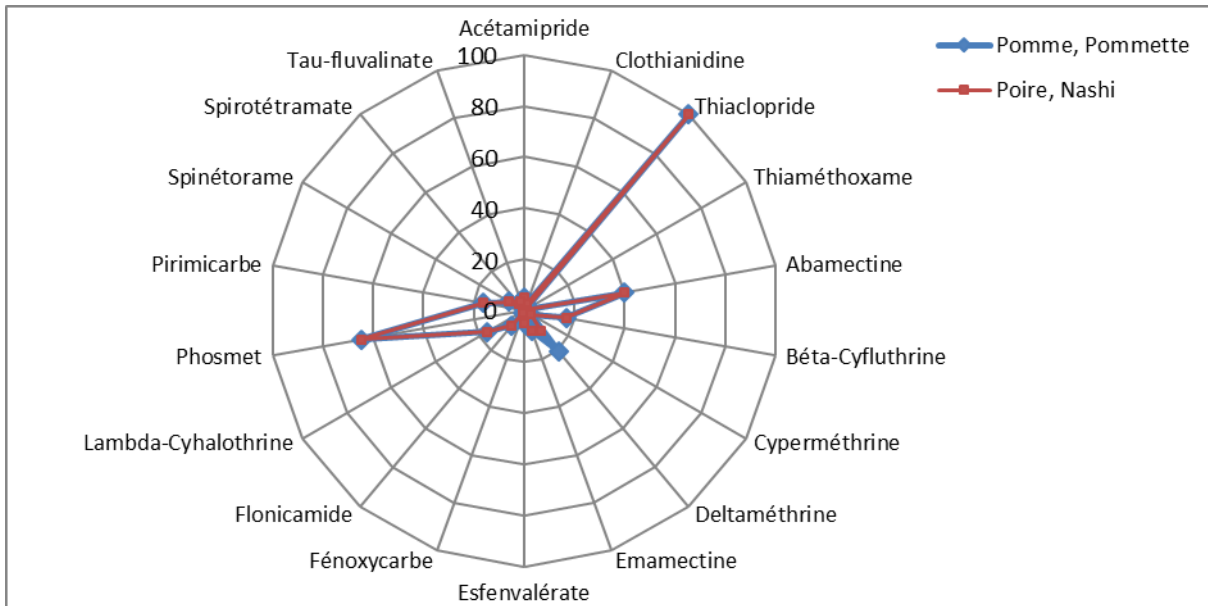
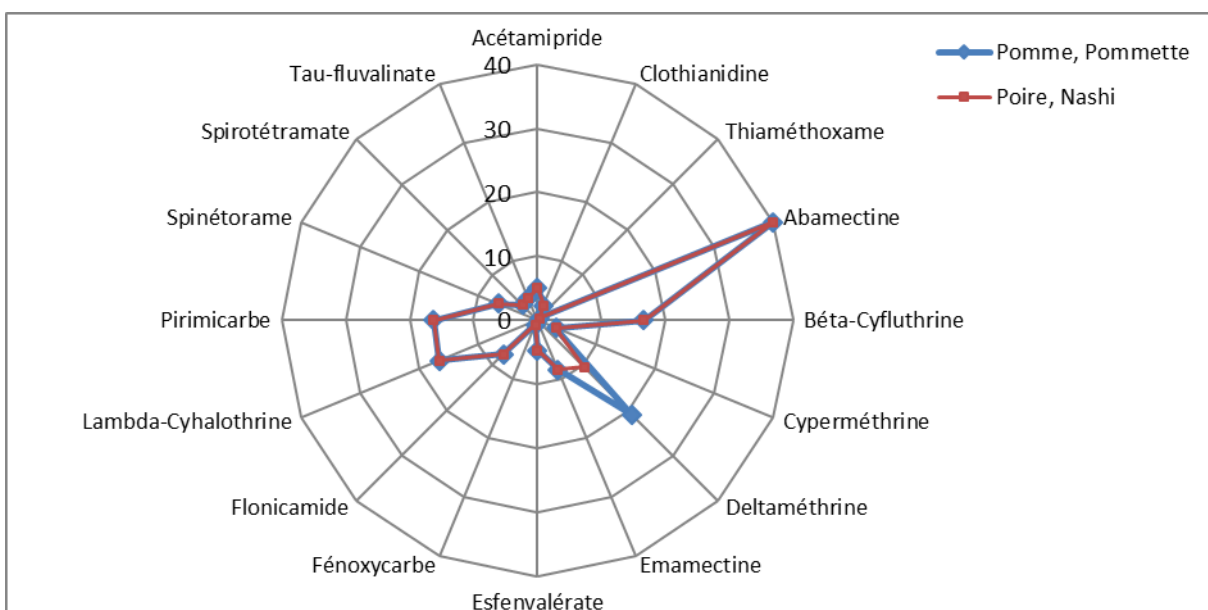


Figure 90 : Indicateurs de risque alimentaire des substances contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits, les chenilles phytophages, les cicadelles, les cercopidés, les psylles, les cochenilles, les coléoptères phytophages, les mouches, les pucerons lanigères, les pucerons ou les punaises et les tigres sur pomme, pommette, poire et nashi à l'exclusion du thiaclopride et du phosmet



Pour la pomme, la pommette, la poire et le nashi, les valeurs des indicateurs de risque alimentaire par substance active sont identiques, à l'exception de la deltaméthrine qui a un indicateur plus élevé pour la pomme et la pommette que pour la poire et le nashi. Pour ces denrées, les indicateurs les plus élevés concernent le thiaclopride, le phosmet, l'abamectine, suivi soit de la bêta-cyfluthrine et de la lambda-cyhalothrine (les indicateurs de ces substances ayant la même valeur) pour la poire, soit de la deltaméthrine

pour la pomme. En revanche, les indicateurs les plus faibles ont été calculés pour le thiaméthoxame, le fénoxycarbe, la clothianidine et la cyperméthrine.

Figure 91 : Indicateurs de risque alimentaire des substances contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits, les chenilles phytophages, les cicadelles, les cercopidés, les psylles, les cochenilles, les coléoptères phytophages, les mouches, les pucerons lanigères, les pucerons ou les punaises et les tigres sur coing et nêfle

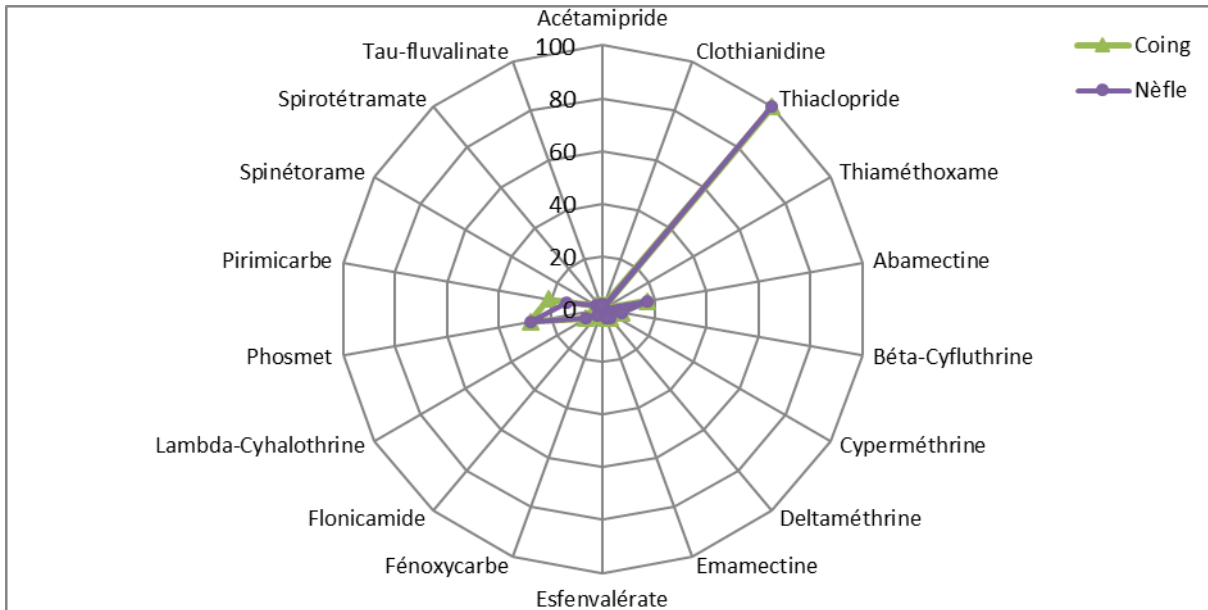
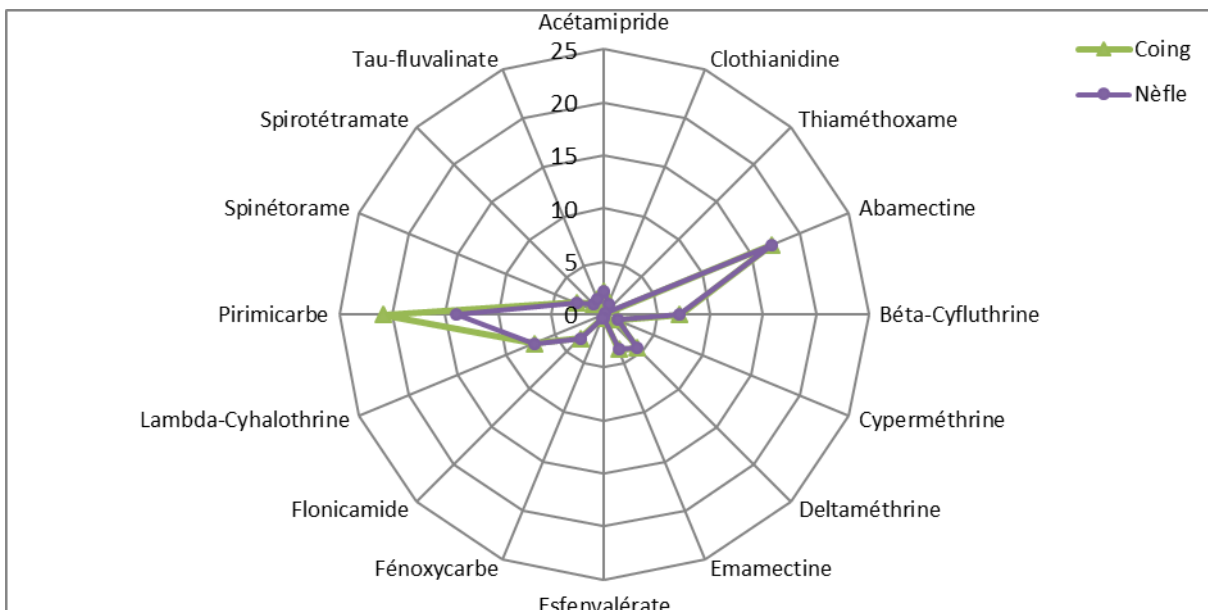


Figure 92 : Indicateurs de risque alimentaire des substances contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits, les chenilles phytophages, les cicadelles, les cercopidés, les psylles, les cochenilles, les coléoptères phytophages, les mouches, les pucerons lanigères, les pucerons ou les punaises et les tigres sur coing et nêfle à l'exclusion du thiaclopride et du phosmet

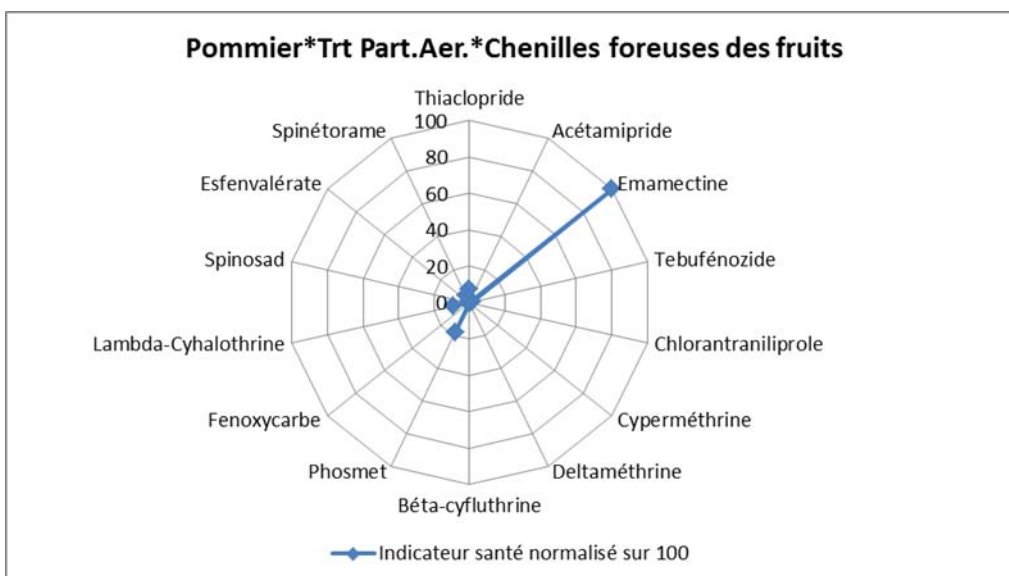


Pour le coing et la nêfle, les valeurs des indicateurs de risque alimentaire par substance active sont identiques, à l'exception du pirimicarbe qui a un indicateur plus élevé pour le coing que pour la nêfle. Pour le coing, les substances ayant les indicateurs les plus élevés sont le thiaclopride, le phosmet, le pirimicarbe et l'abamectine. Pour la nêfle, les indicateurs les plus élevés sont les même que ceux calculés pour le coing, sauf pour l'abamectine qui a un indicateur supérieur à celui du pirimicarbe. Quant aux indicateurs les plus faibles, ce sont les mêmes pour les deux denrées. Ces derniers ont été calculés pour le thiaméthoxame, suivi du fénoxycarbe, de l'esfenvalérate et de la clothianidine.

En l'absence d'ARfD, aucun indicateur de risque alimentaire n'a pu être calculé pour le chlorantraniliprole, le pyriproxifène, le spinosad, le tébufénozide et les SCLP. De plus, aucun indicateur n'a pu être calculé pour l'huile de paraffine et le silicate d'aluminium, tous deux inscrits à l'Annexe IV du Règlement 396/2005, pour lesquels il n'y a pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 93 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur pommier



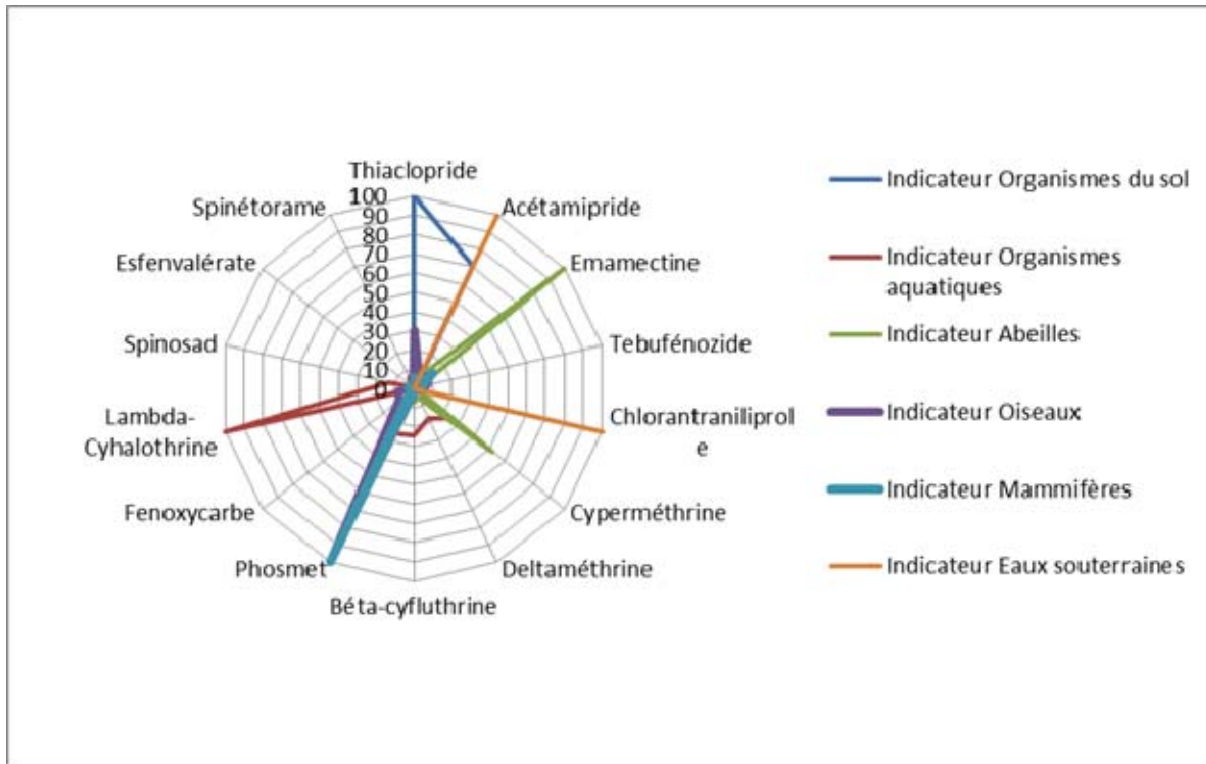
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à une avermectine, l'emamectine.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives. L'indicateur de risque associé au néonicotinoïde thiaclopride se situe dans la moyenne en comparaison avec ses alternatives.

Il existe une alternative (SCLP) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 94 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles foreuses des fruits sur pommier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du phosmet.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: Chlorantraniliprole, Cyperméthrine, Deltaméthrine, Béta-cyfluthrine, Spinosad, Esfenvalérate, Spinétorame.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: Tebufénozide.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Emamectine, Fenoxycarbe, Lambda-Cyhalothrine, phosmet.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Chlorantraniliprole, Cyperméthrine, Deltaméthrine, Béta-cyfluthrine, Phosmet, Fenoxycarbe, Lambda-Cyhalothrine, Spinosad, Esfenvalérate, Spinétorame.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Tebufénozide, Spinosad.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : phosmet, Emamectine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Tebufénozide, Chlorantraniliprole, phosmet, Fenoxycarbe, Esfenvalérate, Spinétorame.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Deltaméthrine, Béta-cyfluthrine, Lambda-Cyhalothrine, Spinosad.
 Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Emamectine, Cyperméthrine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Chlorantraniliprole, Fenoxycarbe, Esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Tebufénozide, Spinétorame.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Emamectine, Cyperméthrine, Deltaméthrine, Béta-cyfluthrine, phosmet, Lambda-Cyhalothrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception du chlorantraniliprole qui possède un indicateur de risque similaire).

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

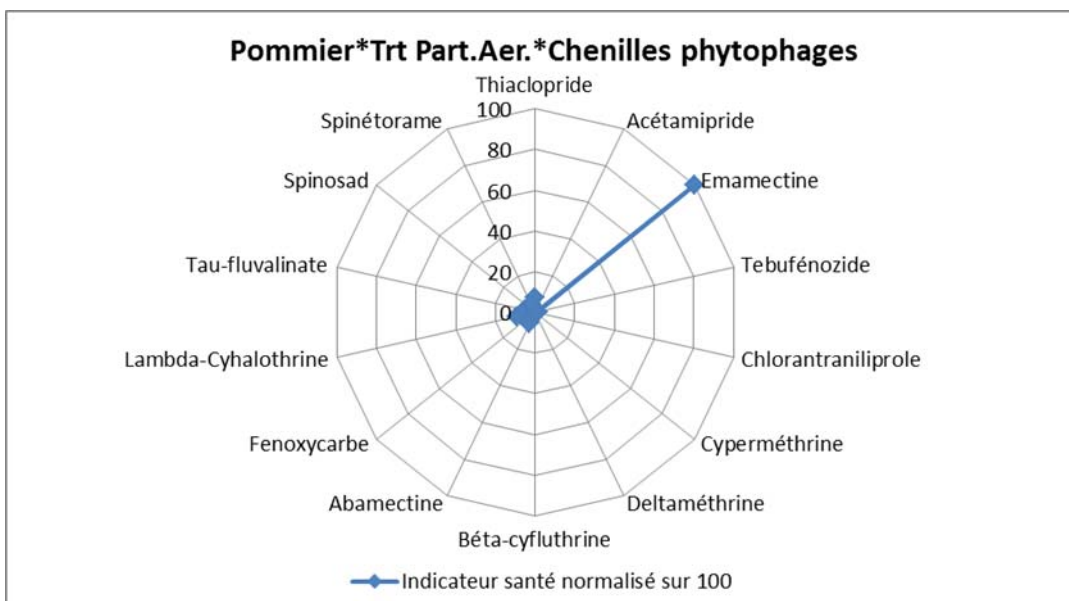
2.10.2. Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Chenilles phytophages

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.10.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 95 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur pommier



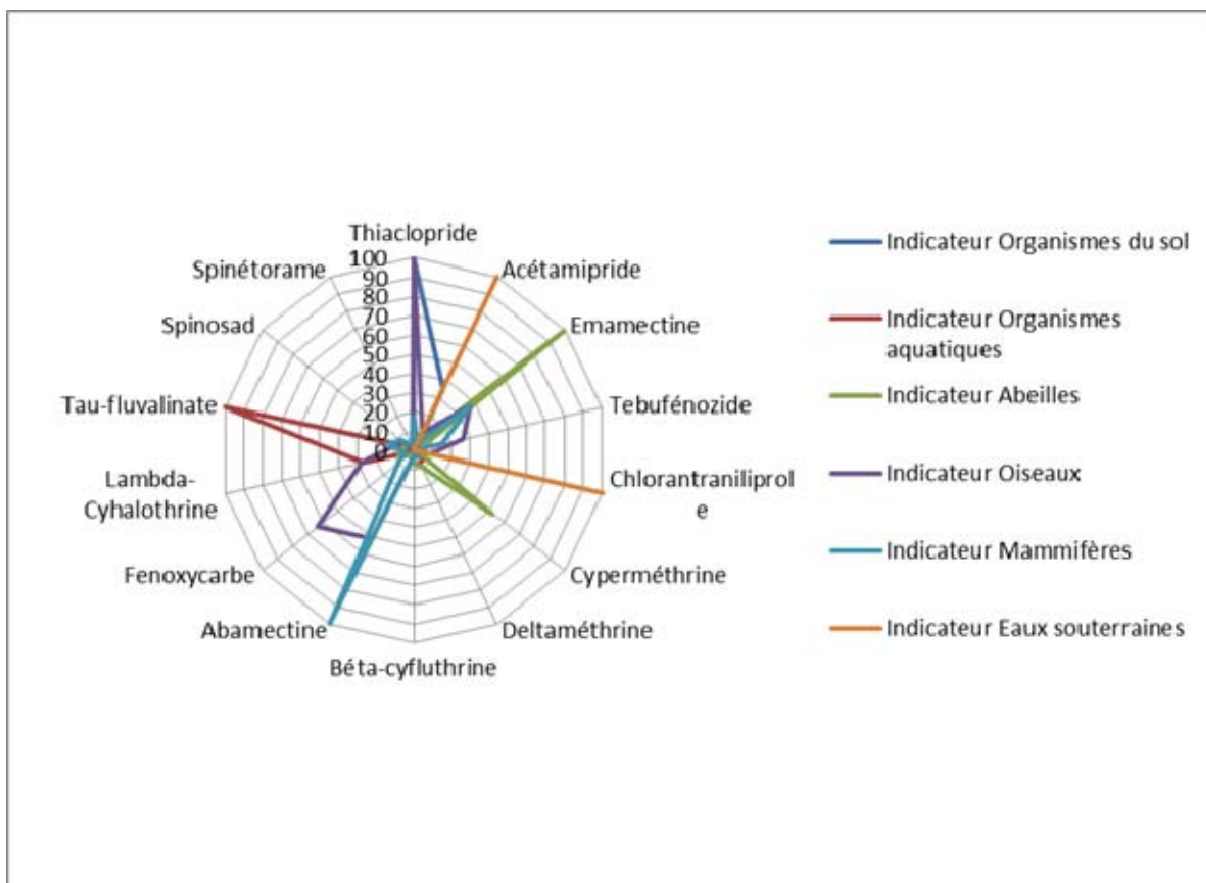
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à une avermectine, l'emamectine suivi de la lambda-cyhalothrine puis du thiaclopride.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

Il existe une alternative (SCLP) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Figure 96 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur pommier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: Cyperméthrine, Deltaméthrine, Béta-cyfluthrine, Spinétorame.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: Chlorantraniliprole, tau-fluvalinate, spinosad.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Emamectine, Tebufénozide, abamectine, fenoxycarbe, Lambda-Cyhalothrine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'abamectine et l'emamectine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: Chlorantraniliprole, Cyperméthrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: Deltaméthrine, Béta-cyfluthrine, Lambda-Cyhalothrine, spinetoram.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: Emamectine, Tebufénozide, abamectine, fenoxycarbe, tau-fluvalinate, spinosad.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : Chlorantraniliprole.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Deltaméthrine, Béta-cyfluthrine, abamectine, fenoxycarbe, Lambda-Cyhalothrine, tau-fluvalinate, spinosad, spinetoram.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : emamectine, Cyperméthrine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Tebufénozide, Chlorantraniliprole, fenoxycarbe, spinetoram

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Emamectine, Cyperméthrine, Deltaméthrine, Béta-cyfluthrine, abamectine, Lambda-Cyhalothrine, tau-fluvalinate.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception du chlorantraniliprole qui possède un indicateur de risque similaire).

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

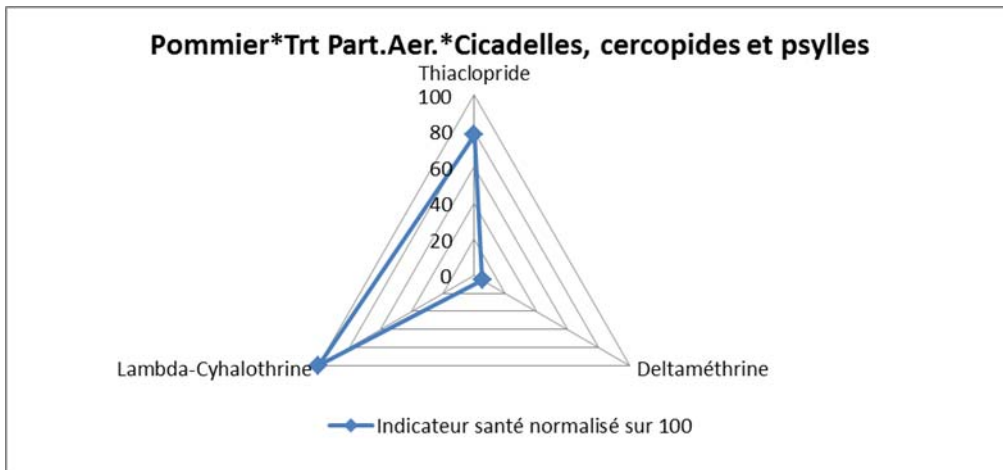
2.10.3. Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Cicadelles, cercopidés et psylles

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.10.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 97 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cicadelles, cercopidés et psylles sur pommier

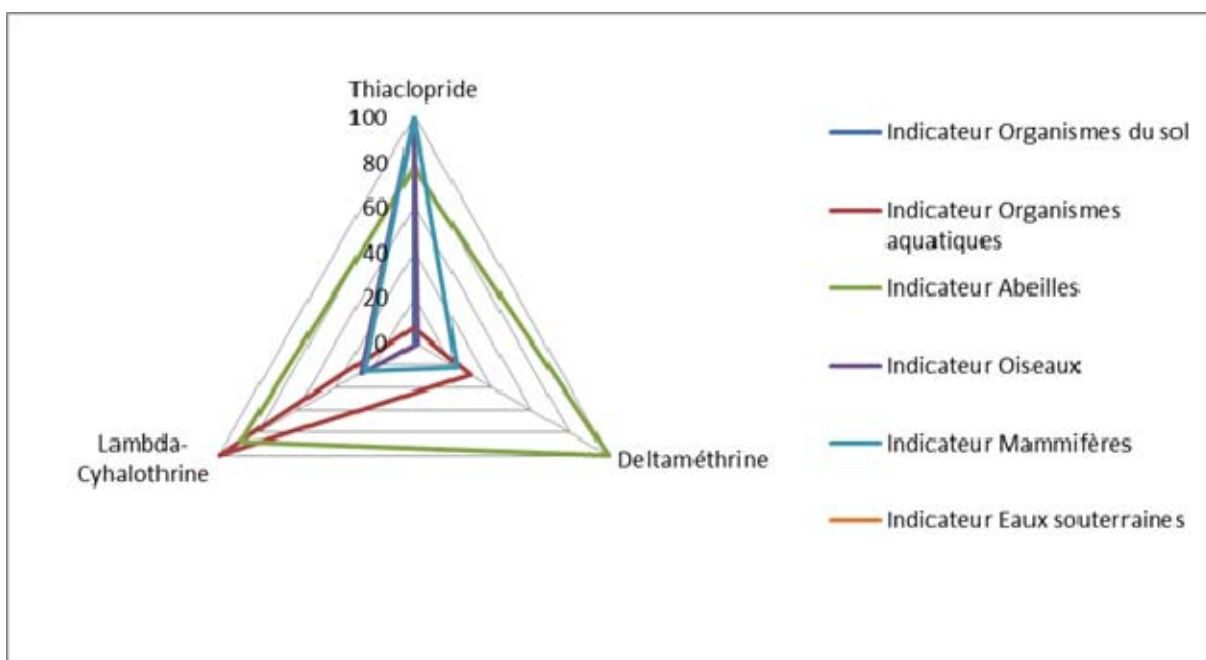


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la lambda-cyhalothrine.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation du néonicotinoïde thiaclopride reste élevé en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 98 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cicadelles, cercopidés et psylles sur pommier



Oiseaux, mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

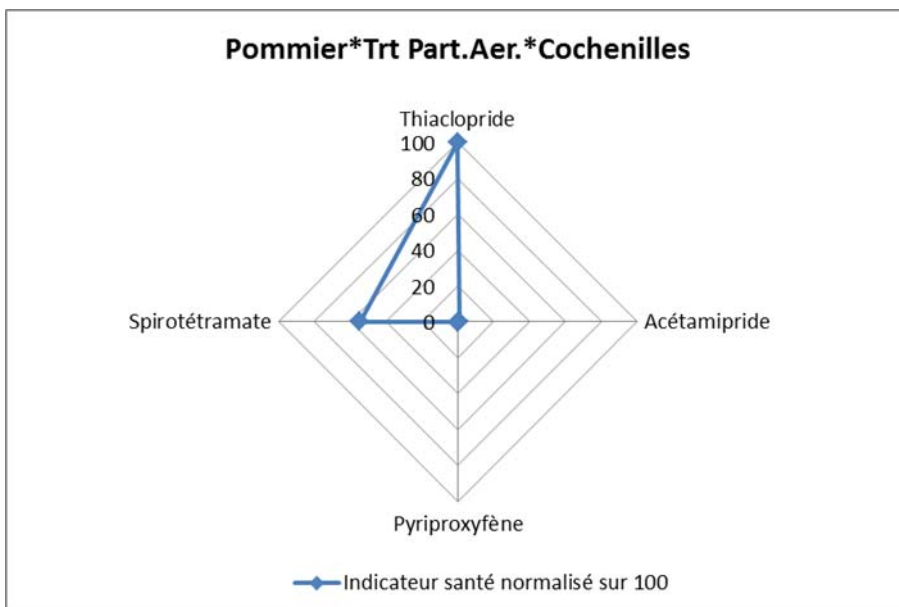
2.10.4. Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Cochenilles

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.10.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

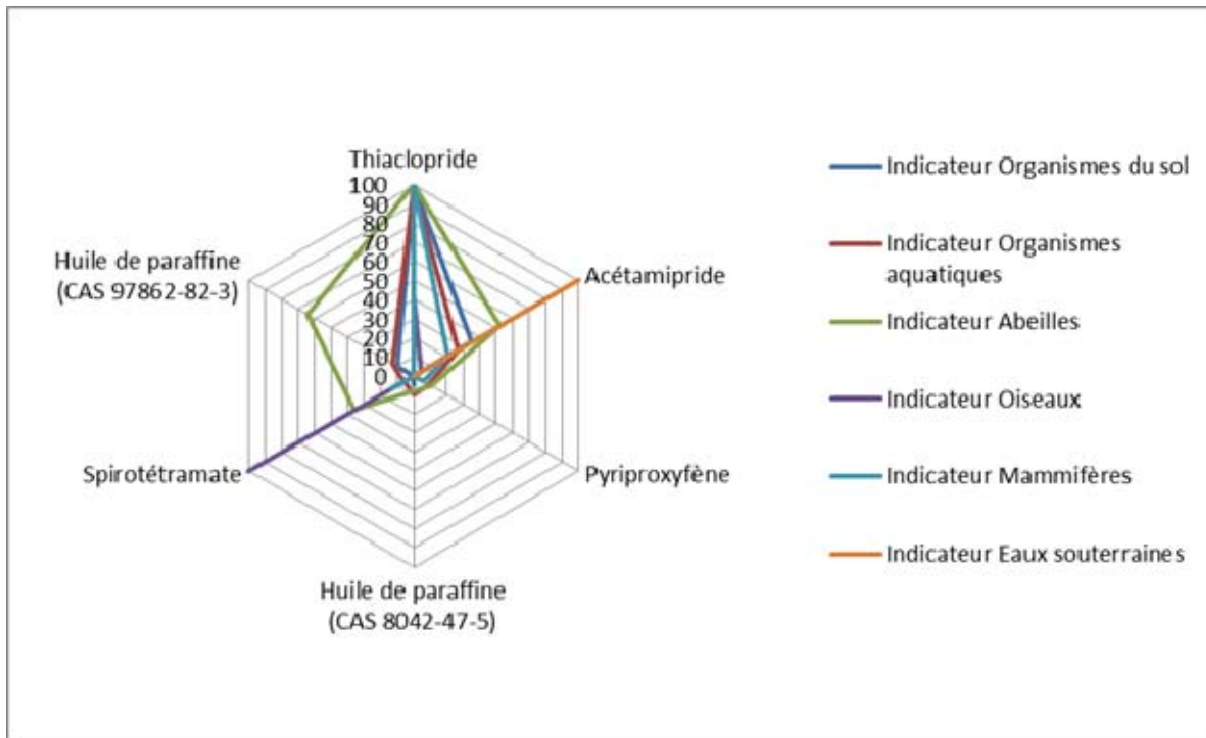
Figure 99 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur pommier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un néonicotinoïde, le thiaclopride tandis que celui de l'acétamipride est parmi les plus faibles. Il existe des alternatives (huile de paraffine) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 100 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur pommier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate.

Mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

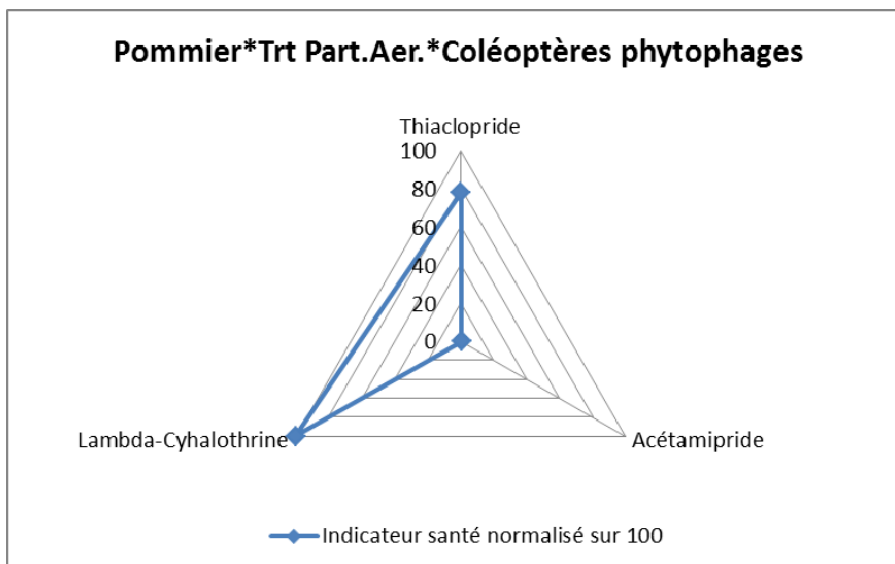
2.10.5. Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Coléoptères phytophages

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.10.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 101 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères phytophages sur pommier

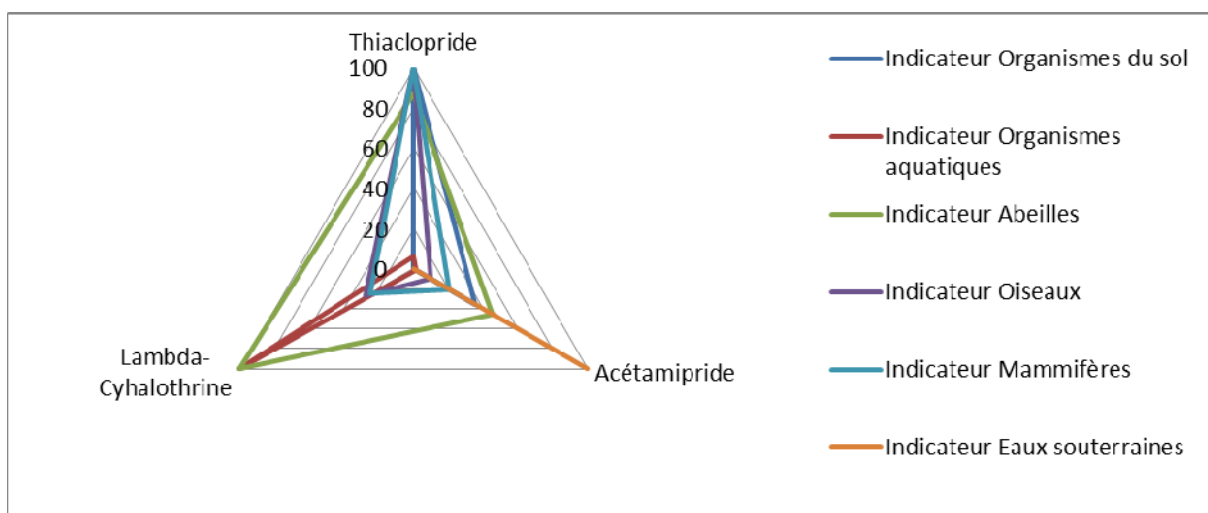


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la lambda-cyhalothrine. L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation du thiaclopride est aussi élevé.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec son alternative.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 102 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères phytophages sur pommier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à celui de l'alternative chimique autorisée.
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée.

2.10.6. Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Mouches

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.10.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride que celui de sa seule alternative autorisée, le spirotétramate.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Oiseaux

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Mammifères, vers de terre, abeilles, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à celui de l'alternative chimique autorisée.

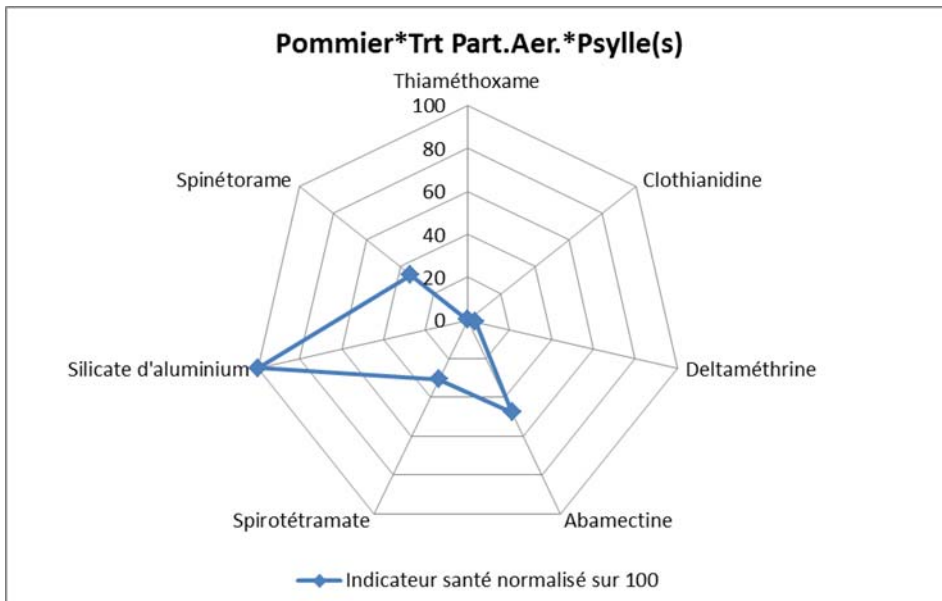
2.10.7. Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Psylles

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.10.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 103 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les psylles sur pommier



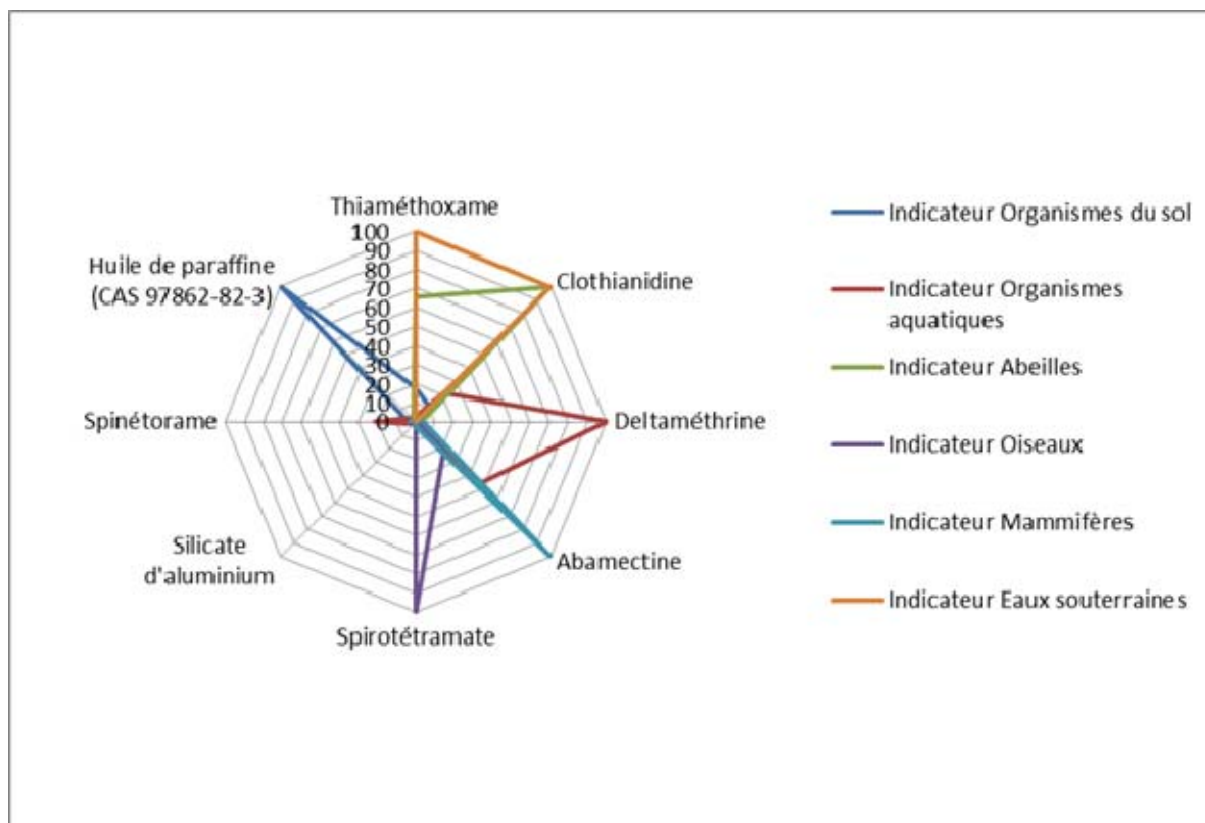
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au silicate d'aluminium.

Les indicateurs de risque sont moins élevés pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

Il existe des alternatives (huile de paraffine) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 104 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les psylles sur pommier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate et de l'abamectine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du silicate d'aluminium et de l'huile de paraffine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de la clothianidine et du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'abamectine et de l'huile de paraffine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spirotétramate, silicate d'aluminium, huile de paraffine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, abamectine, spinétorame.

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : spinétorame.

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la deltaméthrine, abamectine.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

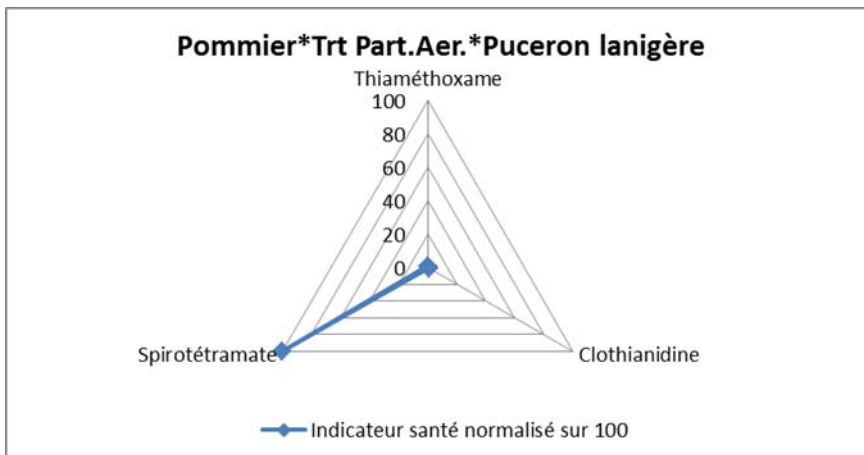
2.10.8. Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Puceron lanigère

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.10.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 105 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons lanigères sur pommier



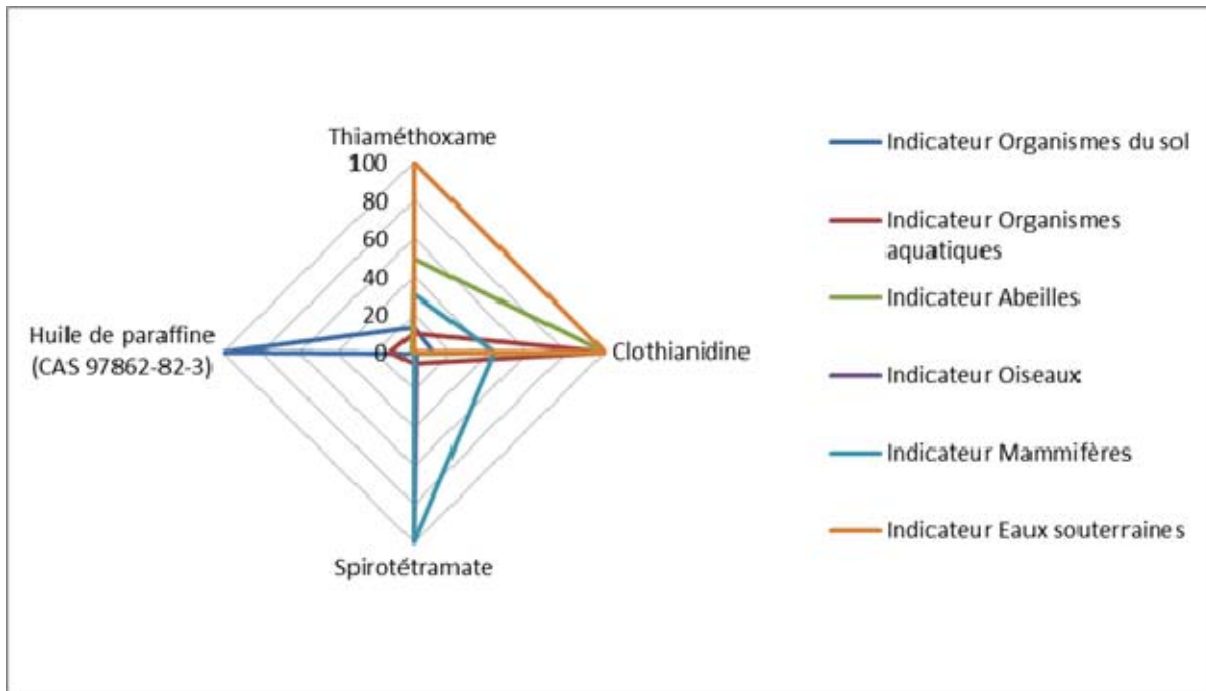
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé spirotétramate.

Les indicateurs de risques pour la Santé Humaine hors Alimentation sont moins élevés pour les néonicotinoïdes que pour leur alternative.

Il existe une alternative (huile de paraffine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 106 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons lanigères sur pommier



Oiseaux, mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate.

Abeilles, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de la clothianidine et du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

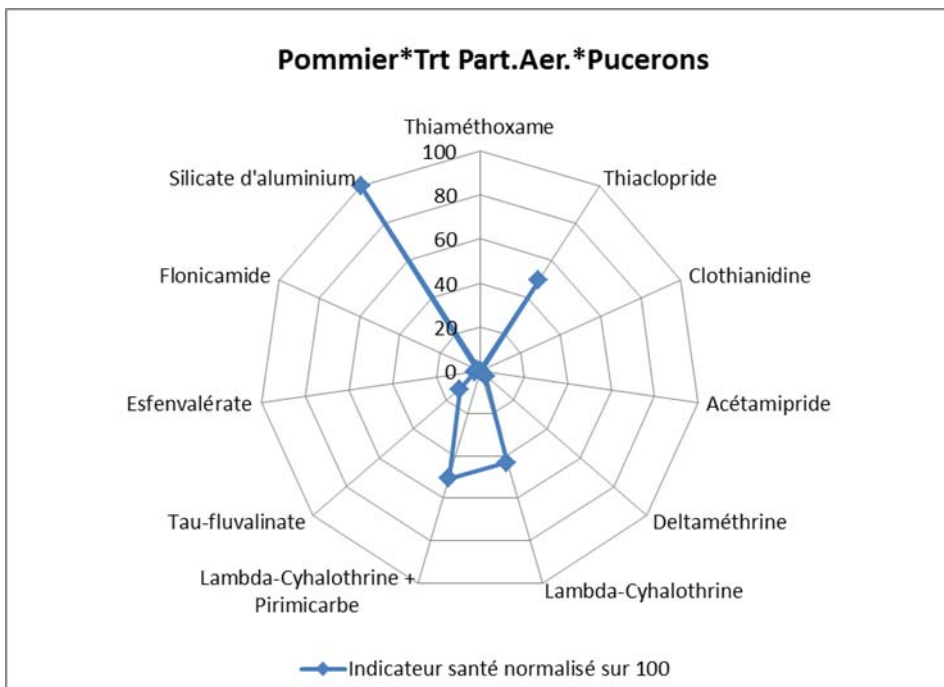
2.10.9. Usage Pommier *Trt Part.Aer.*Pucerons

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.10.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 107 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur pommier

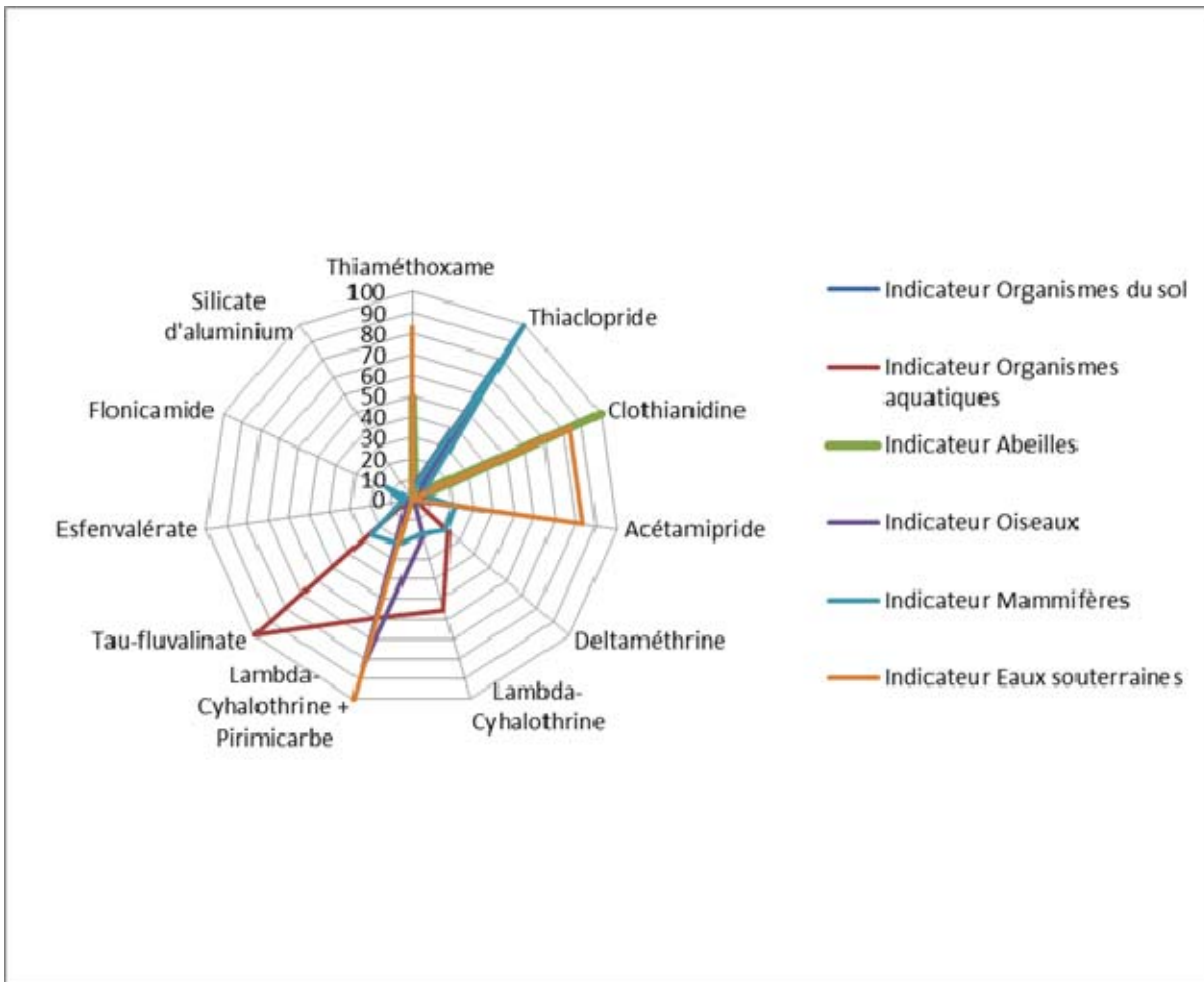


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au silicate d'aluminium.

Les indicateurs de risque sont moins élevés pour les néonicotinoïdes (à l'exception du thiaclopride) en comparaison avec leurs alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 108 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur pommier



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
 Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la lambda-cyhalothrine, et lambda-cyhalothrine+pirimicarbe
 Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, silicate d'aluminium.
 Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de la clothianidine sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: tau-fluvalinate, esfenvalérate, flonicamide.
 Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, et lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
 Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : esfenvalérate, flonicamide, silicate d'aluminium.
 Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, tau-fluvalinate.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de la clothianidine sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante: silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de la clothianidine sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du silicate d'aluminium et de l'esfenvalérate.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de la clothianidine et du thiamétoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: esfenvalérate, flonicamide, silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : deltaméthrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: tau-fluvalinate, esfenvalérate, flonicamide, silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du tau-fluvalinate.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de thiaclopride et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la Deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine + pirimicarbe, tau-fluvalinate.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : Flonicamide.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : esfenvalérate, Silicate d'aluminium.

Les Indicateurs de risque du thiamétoxame et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : Deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine + pirimicarbe, tau-fluvalinate.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame, de la clothianidine et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées (à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur).

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

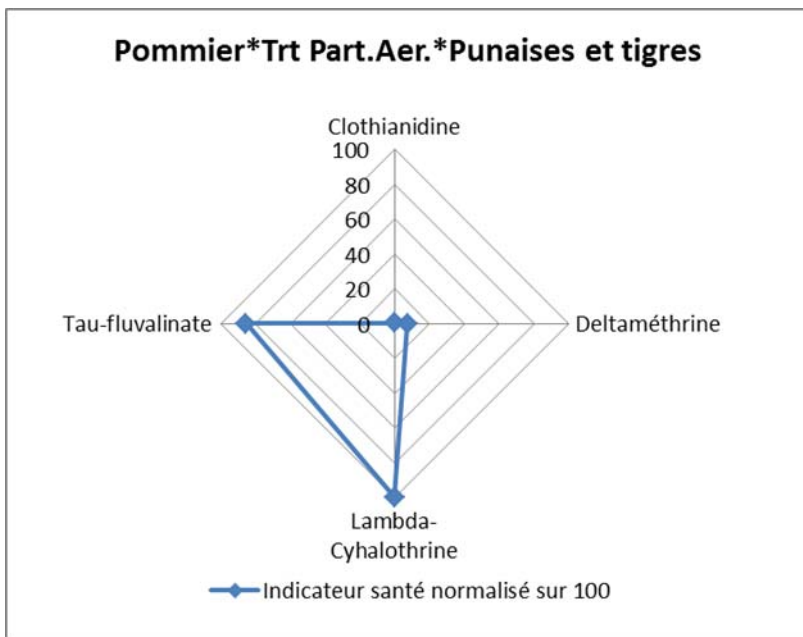
2.10.10. Usage Pommier *Trt Part.Aer.* Punaises et tigres

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.10.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 109 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les punaises et les tigres sur pommier

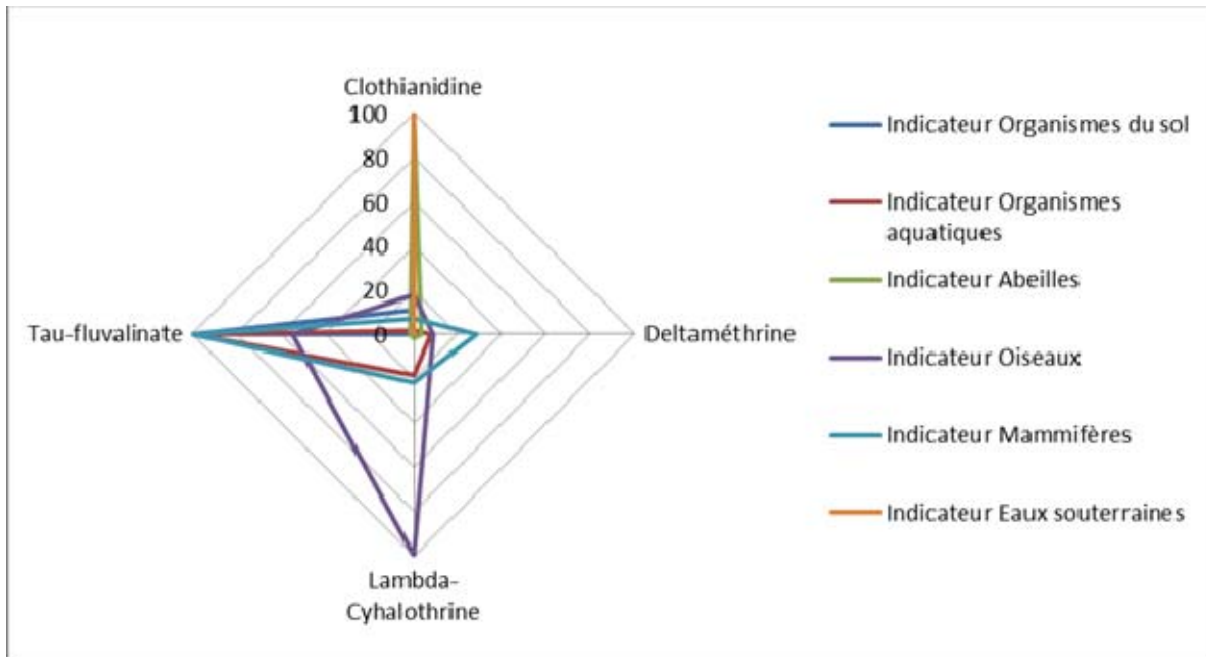


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la lambda-cyhalothrine.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde clothianidine en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 110 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les punaises et les tigres sur pommier



Module oiseaux

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la deltaméthrine.

Mammifères, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du tau-fluvalinate.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de la clothianidine est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.11. Agrumes

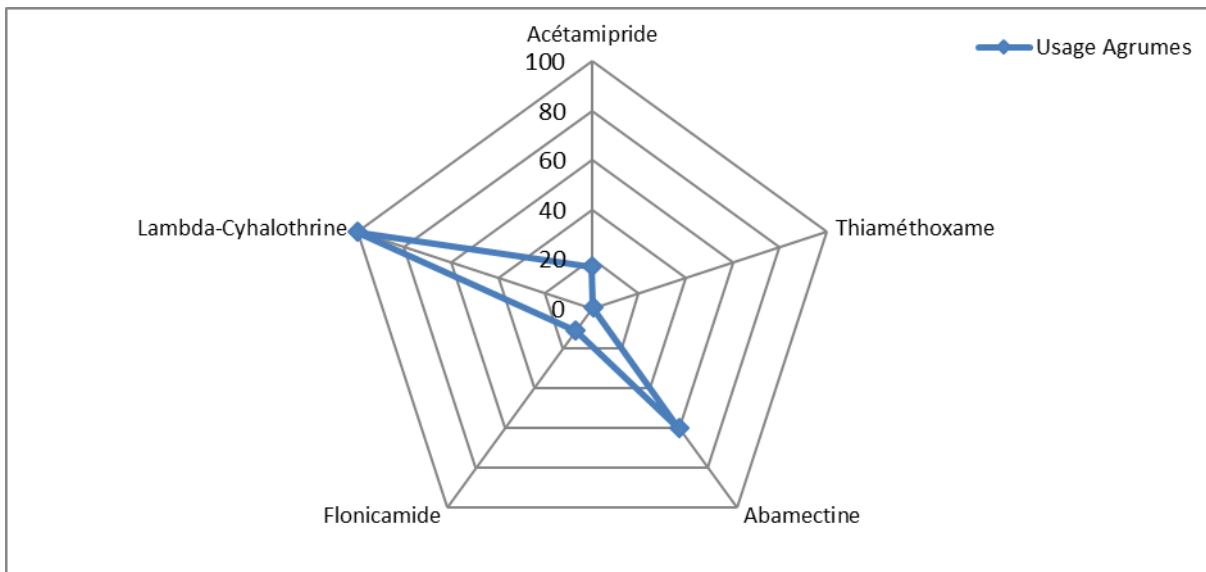
2.11.1. Usage Agrumes*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage sur « agrumes » regroupe les denrées telles que l'orange, le citron, le pampleousse, la mandarine, la clémentine et la limette.

La LMR sur mandarine s'applique à la clémentine. Les autres agrumes possèdent chacun leur propre LMR.

Figure 111 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages et les pucerons sur agrumes



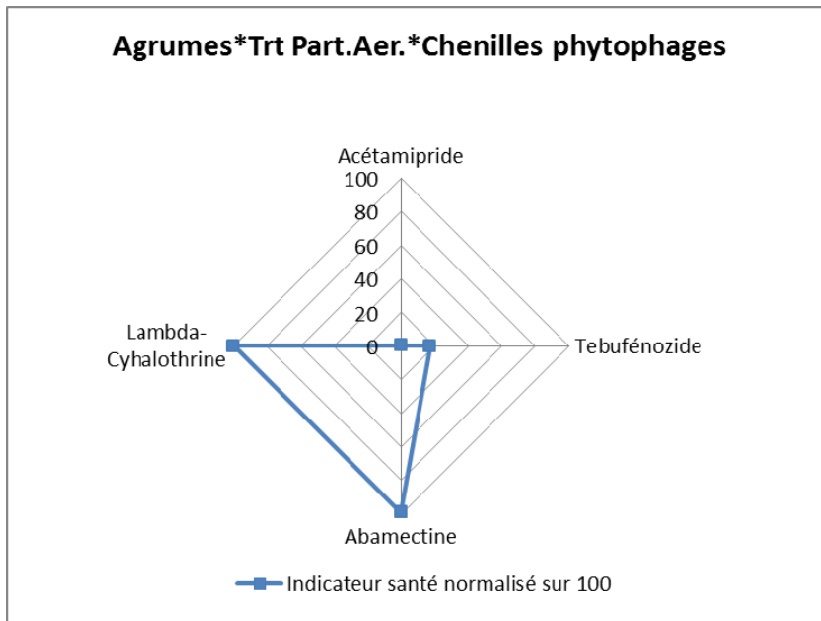
Pour l'ensemble des agrumes, les valeurs des indicateurs de risque alimentaire par substance active sont identiques.

Les résultats montrent que l'indicateur le plus faible est celui du néonicotinoïde thiaméthoxame, suivi des indicateurs du fonicamide et de l'acétamipride. Les indicateurs les plus élevés sont ceux des alternatives lambda-cyhalothrine et abamectine.

Aucun indicateur n'a pu être calculé pour le tébufénozide, cette substance n'ayant pas d'ARfD. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant cette substance.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

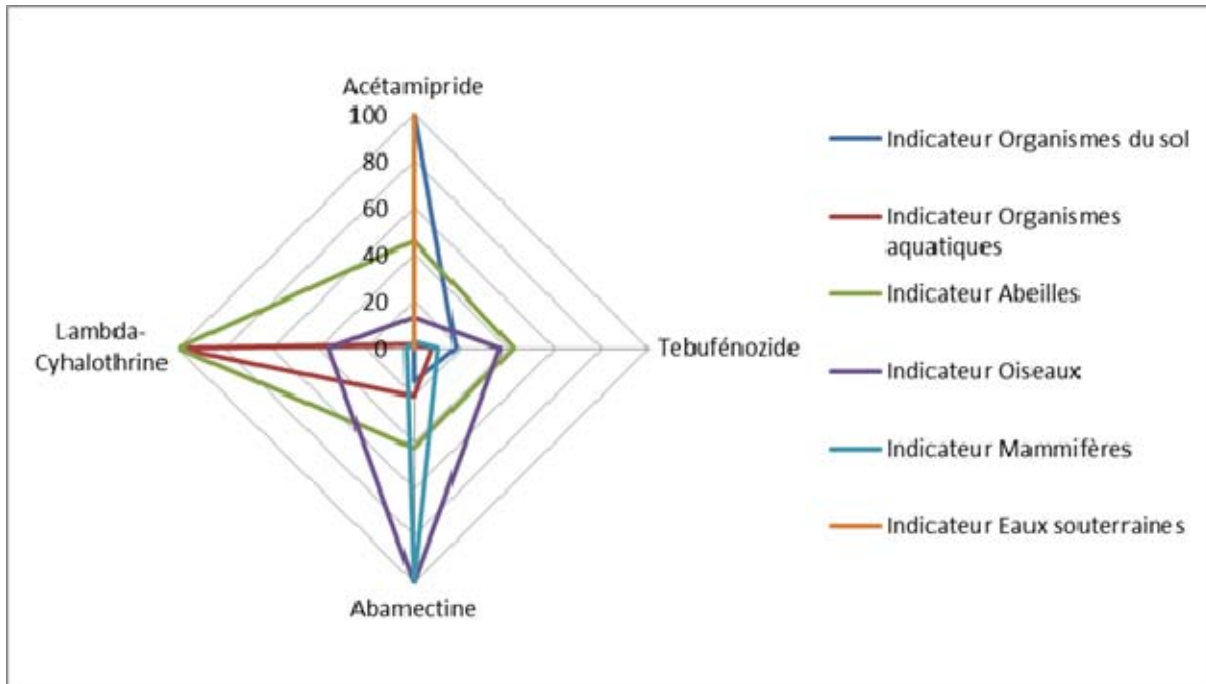
Figure 112 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur agrumes



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la lambda-cyhalothrine et celui associé à l'abamectine. L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 113 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur agrumes



Oiseaux, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Mammifères

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : tebufénozide, abamectine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : tebufénozide, abamectine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

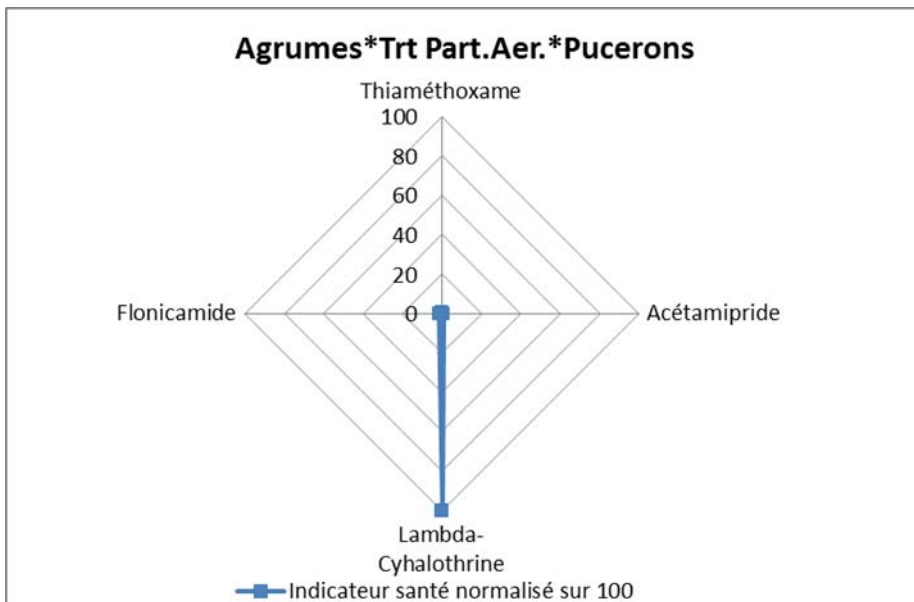
2.11.2. Usage Agrumes*Trt Part.Aer.*Pucerons

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.11.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

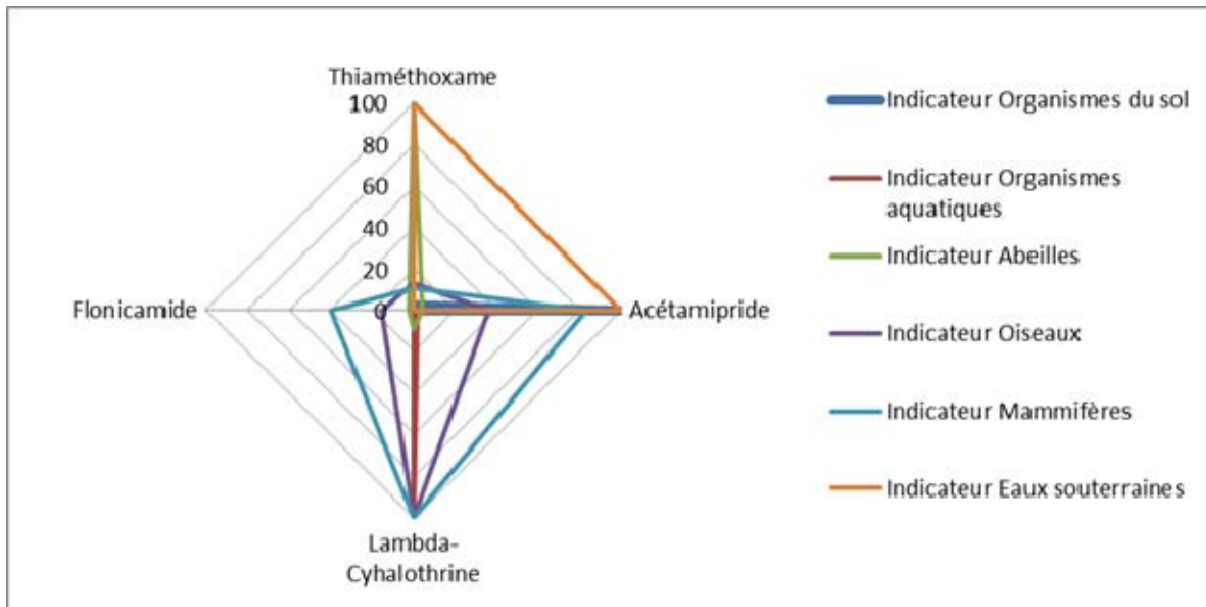
Figure 114 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur agrumes



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthriinoïde, la lambda-cyhalothrine. Les indicateurs de risque sont moins élevés pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 115 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur agrumes



Oiseaux

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative flonicamide.
Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires à ceux de l'alternative flonicamide.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux de l'alternative lambda-cyhalothrine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative flonicamide.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative lambda-cyhalothrine.
Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux du flonicamide et inférieurs à ceux de la lambda-cyhalothrine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée flonicamide, et inférieurs à ceux de la lambda-cyhalothrine.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

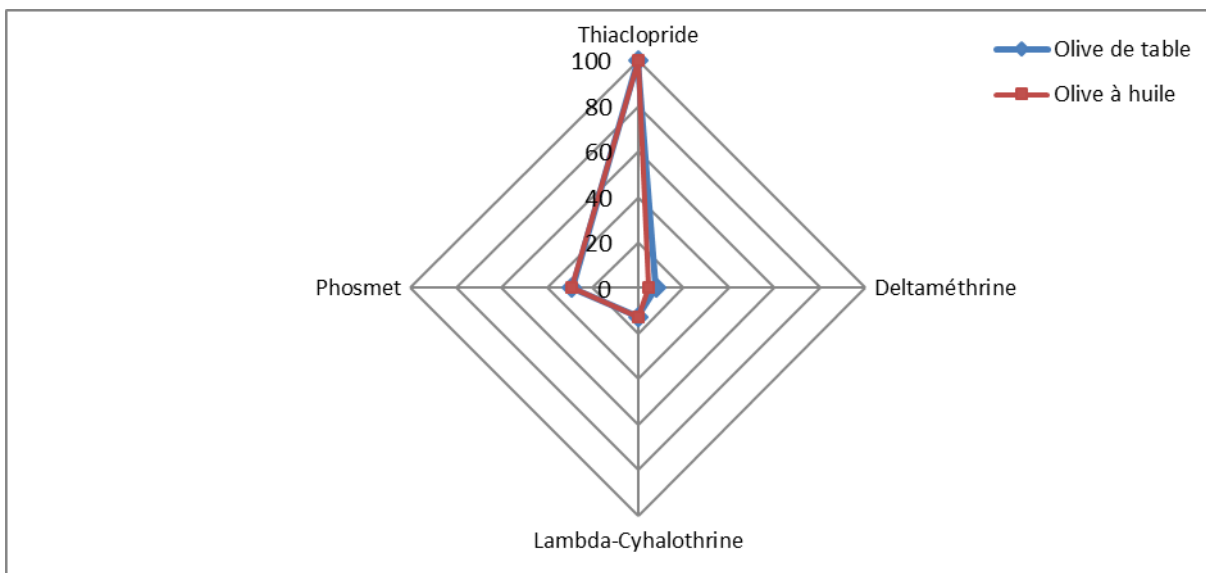
2.12. Olivier

2.12.1. Usage Olivier*Trt Part.Aer.*Mouche de l'olive

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage sur « olivier » concerne l'olive de table et l'olive à huile.

Figure 116 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre la mouche de l'olive sur olivier

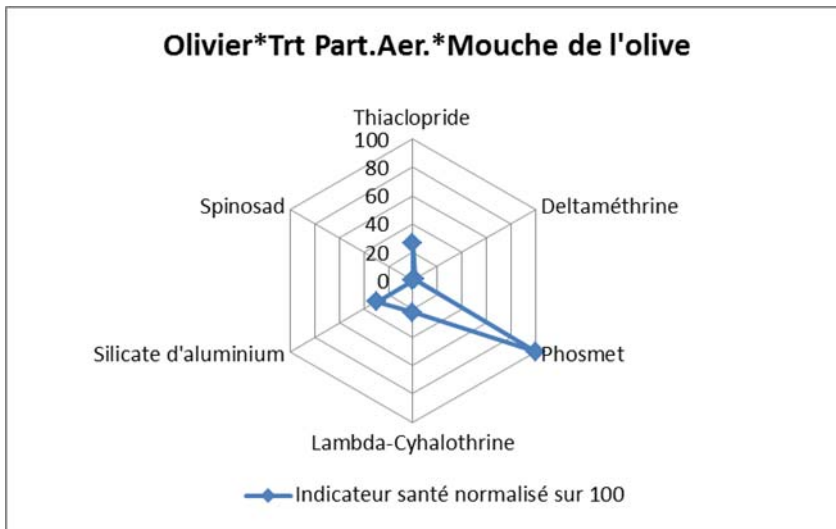


Pour l'usage « Olivier », l'indicateur de risque du néonicotinoïde thiaclopride est supérieur à ceux calculés pour l'ensemble des alternatives, avec la deltaméthrine comme indicateur le plus faible.

Aucun indicateur de risque alimentaire n'a pu être calculé pour le spinosad et l'hydrolysat de protéines en l'absence d'ARfD, ainsi que pour le silicate d'aluminium, inscrit à l'Annexe IV du Règlement 396/2005, pour lequel il n'y a pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

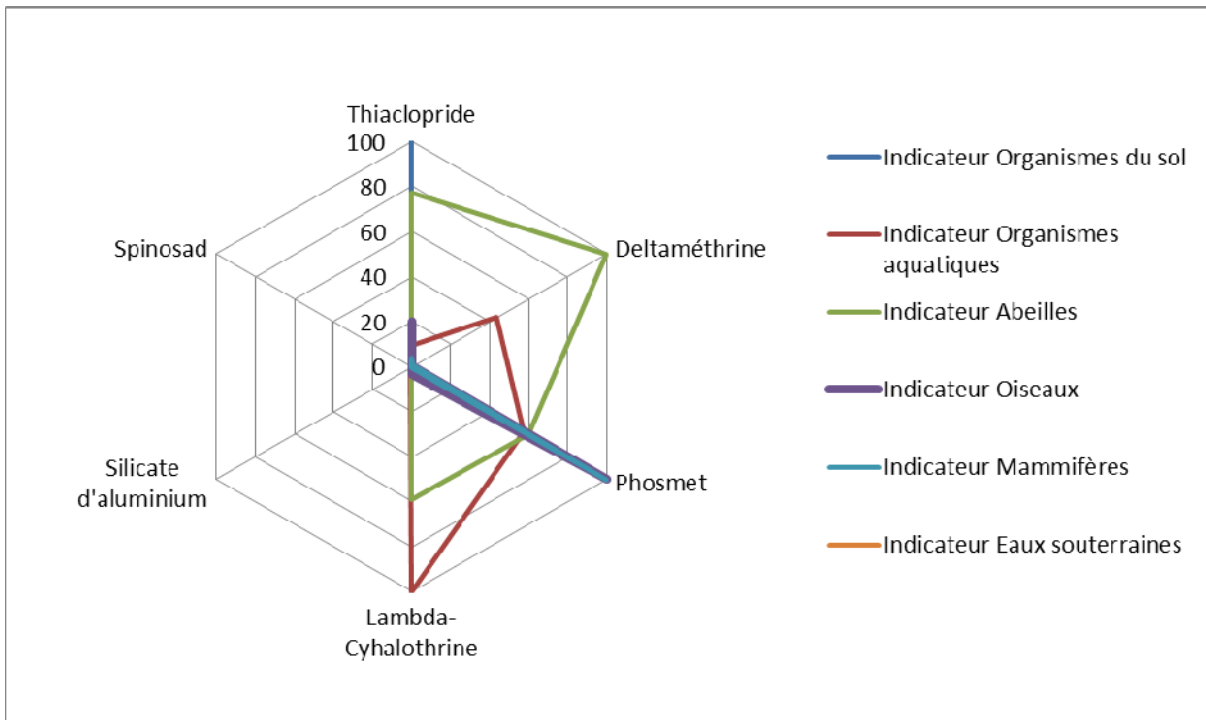
Figure 117 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre la mouche de l'olive sur olivier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au phosmet. L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde thiaclopride en comparaison avec certaines de ses alternatives. Il existe une alternative (deltaméthrine en association avec des hydrolysats de protéines en pièges) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation n'ont pas été calculés en raison d'une exposition considérée comme négligeable.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 118 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre la mouche de l'olive sur olivier



Oiseaux, mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du phosmet.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la deltaméthrine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivante : silicate d'aluminium, spinosad.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes lambda-cyhalothrine, phosmet, deltaméthrine.

Eaux souterraines

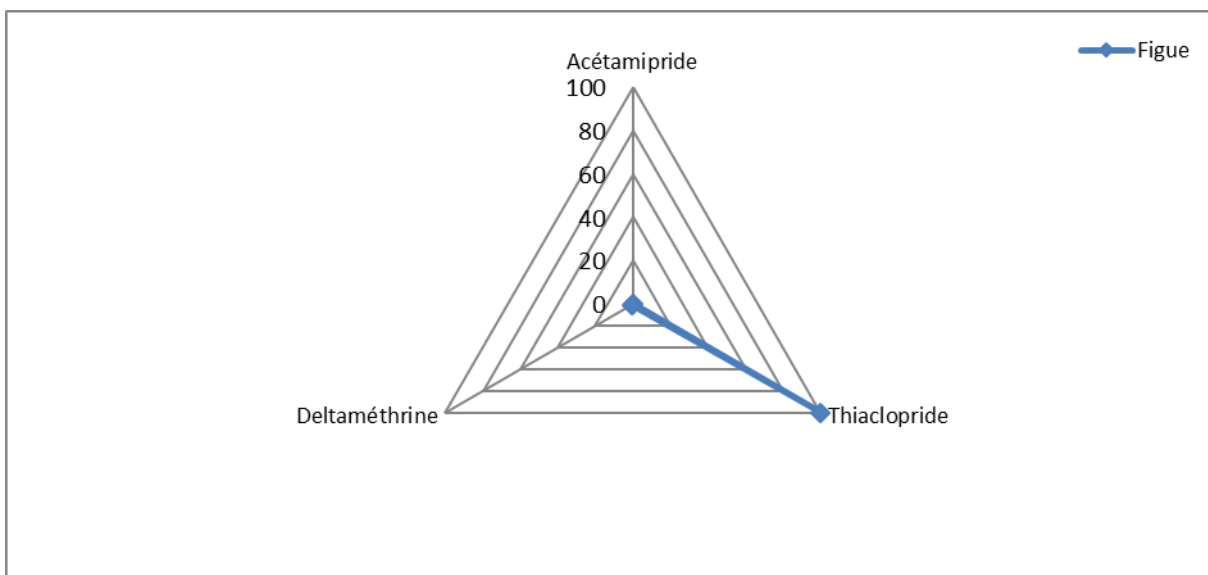
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.13. Figuier

2.13.1. Usage Figuier*Trt Part.Aer.*Mouches des fruits

- Indicateur de risque alimentaire

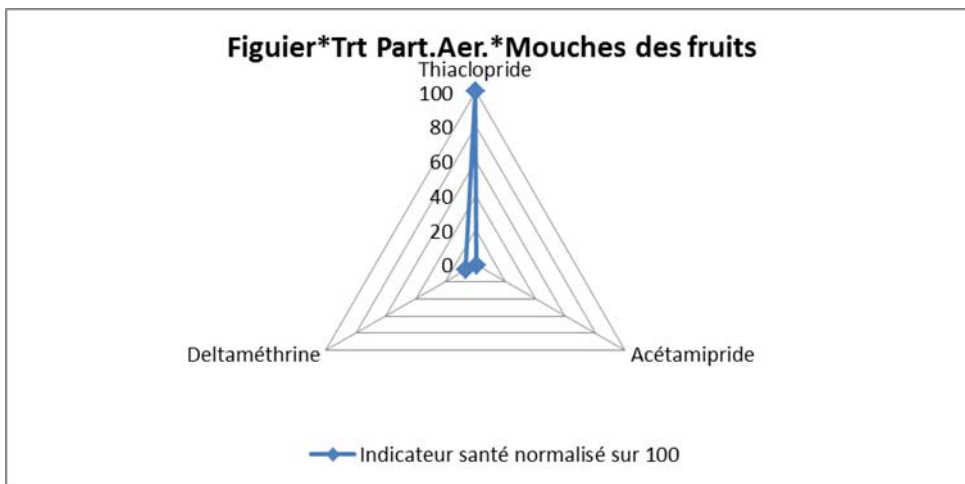
Figure 119 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches des fruits sur figuier



Pour l'usage « Figuier », il n'existe qu'une alternative à base de deltaméthrine à ce jour
L'indicateur de risque le plus élevé est celui du thiaclopride et le plus faible, celui de l'acétamipride.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

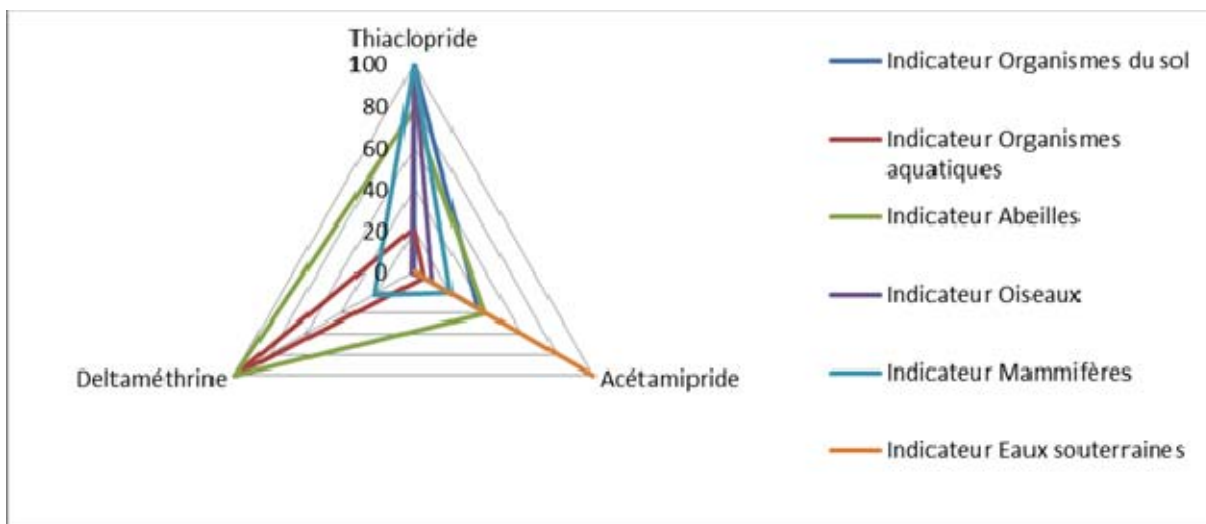
Figure 120 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches des fruits sur figuier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au thiaclopride et le moins élevé est celui associé à l'acétamipride.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 121 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches des fruits sur figuier



Oiseaux, abeilles, vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à celui de l'alternative chimique autorisée.
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée.

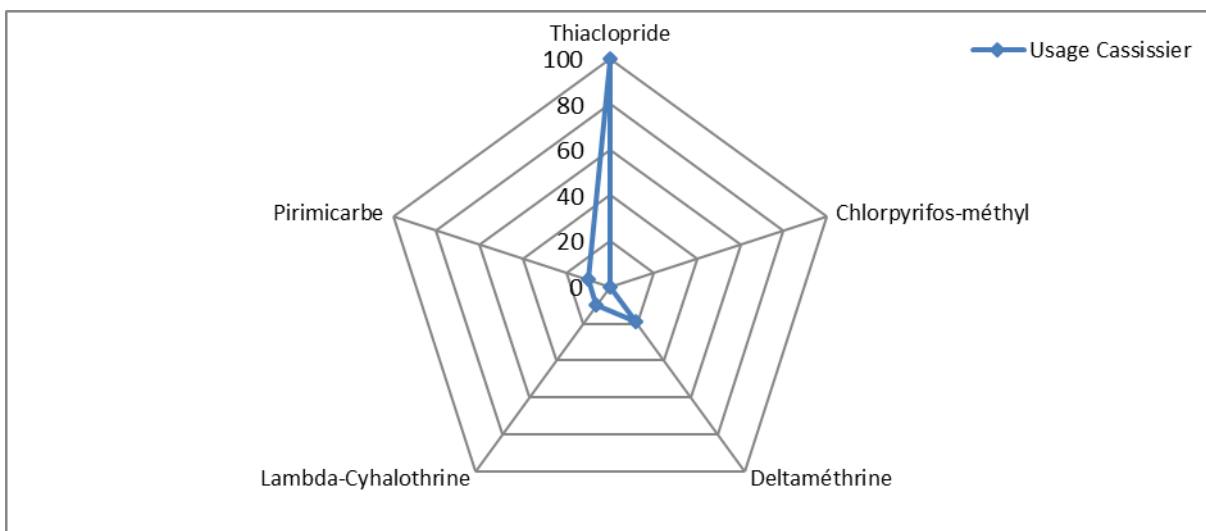
2.14. Petits fruits

2.14.1. Usage Cassissier*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage « cassissier » couvre les denrées telles que le cassis, la myrtille, le groseille à grappe (blanche ou rouge), le groseille à maquereau (jaune, rouge ou verte), le sureau noir, les mûres blanches ou noires (*Morus spp.*), l'airelle, le cynhorodon (baie de l'églantier) et l'azerole.

Figure 122 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophage, les cochenilles, les mouches ou les pucerons sur cassissier

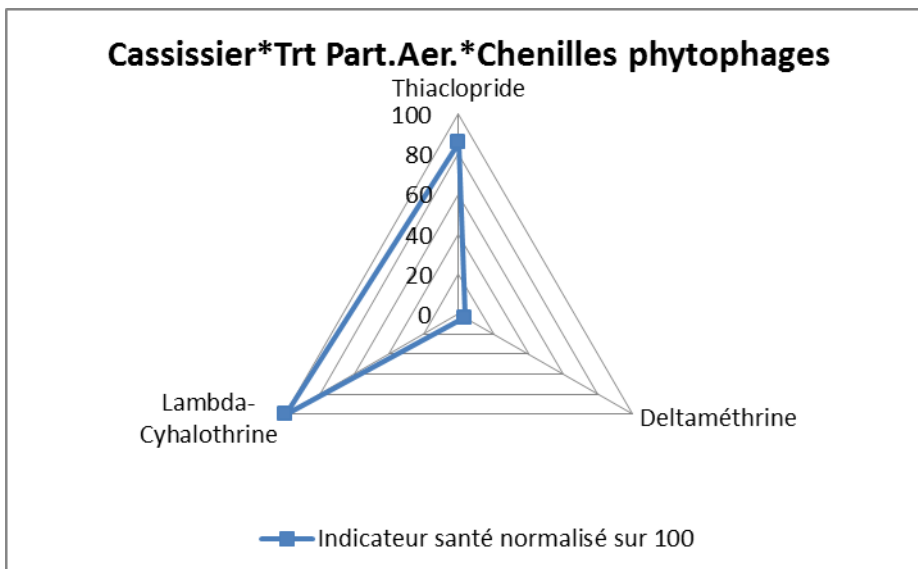


Pour l'ensemble des denrées couvertes par l'usage, les valeurs des indicateurs de risque alimentaire par substance active sont identiques. Il en ressort que l'indicateur de risque du néonicotinoïde thiaclopride est supérieur à ceux calculés pour les alternatives.

Aucun indicateur n'a pu être calculé pour l'huile de paraffine, inscrite à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 qui liste les substances ne nécessitant pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique pour le consommateur pour cette substance.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

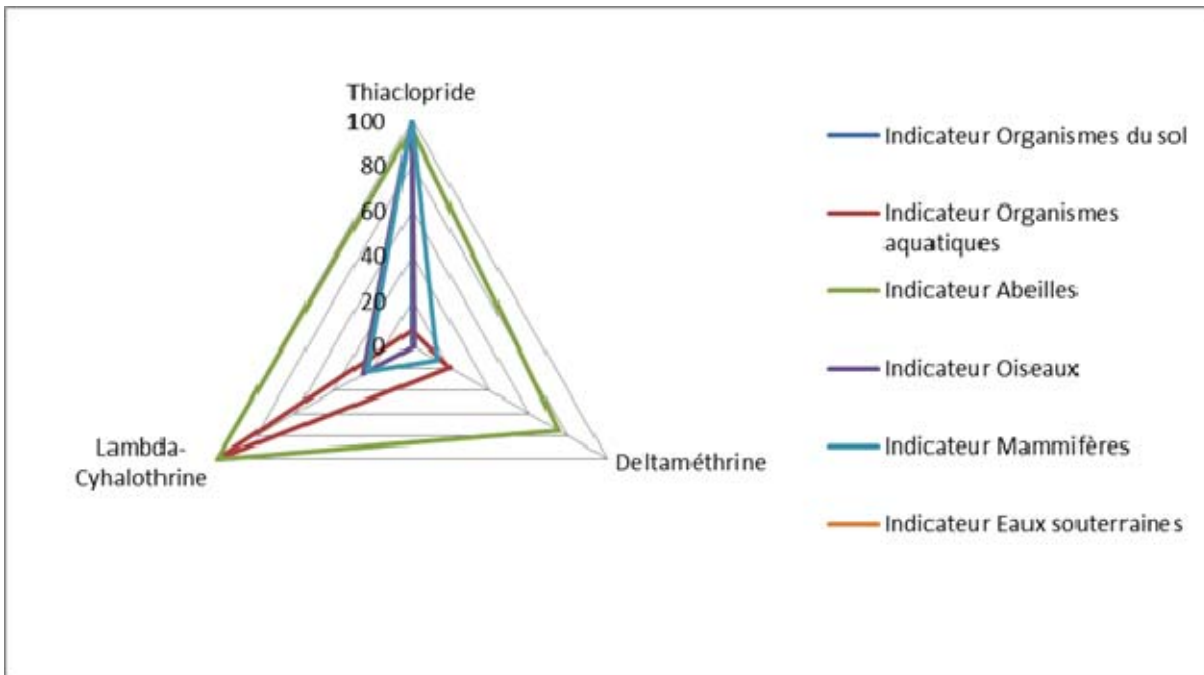
Figure 123 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur cassisier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthriinoïde, la lambda-cyhalothrine. L'indicateur de risque associé au néonicotinoïde thiaclopride est également très élevé.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 124 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur cassissier



Oiseaux, mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : deltaméthrine.

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thioclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.14.2. Usage Cassissier*Trt Part.Aer.*Cochenilles

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.14.1

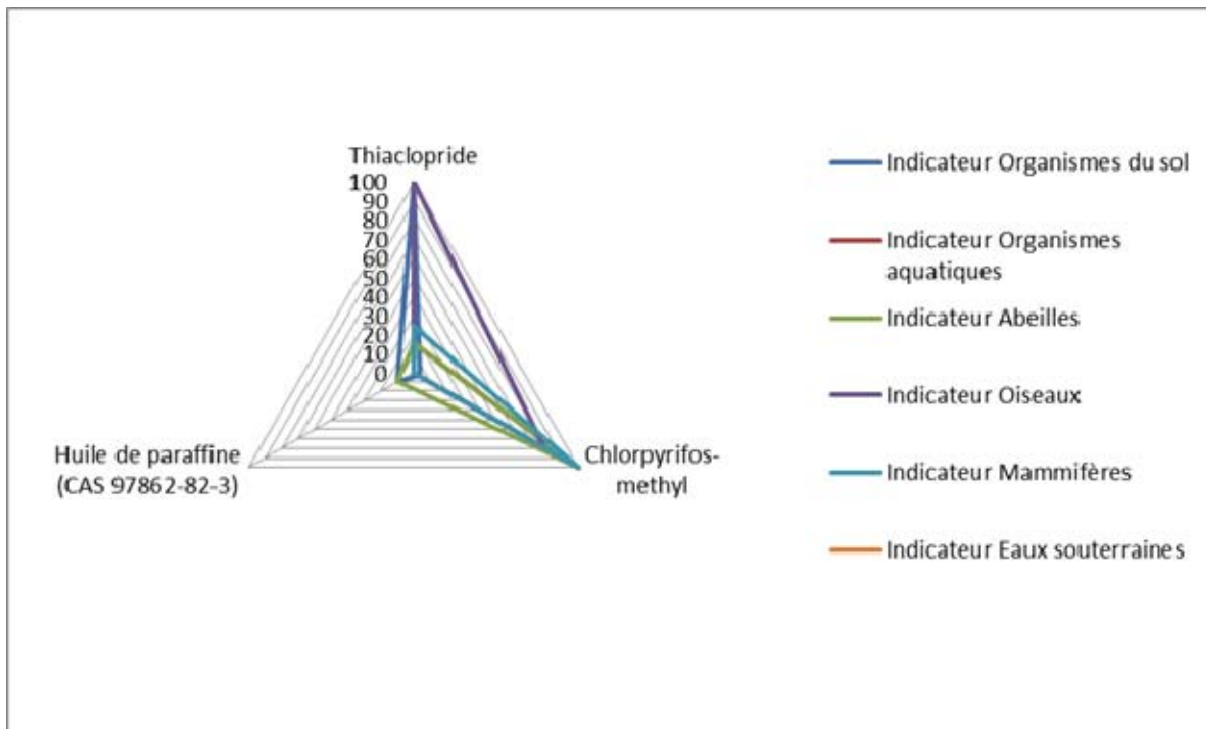
- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde en comparaison avec sa seule alternative, le chlorpyrifos-méthyl.

Il existe une alternative (huile de paraffine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Figure 125 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur cassissier



Oiseaux, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Mammifères, abeilles, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du chlorpyrifos-méthyl.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thioclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.14.3. Usage Cassissier*Trt Part.Aer.*Mouches

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.14.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation du thiaclopride est moins élevé que celui de son alternative, la lambda-cyhalothrine.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Oiseaux, mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Abeilles, eaux souterraines

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

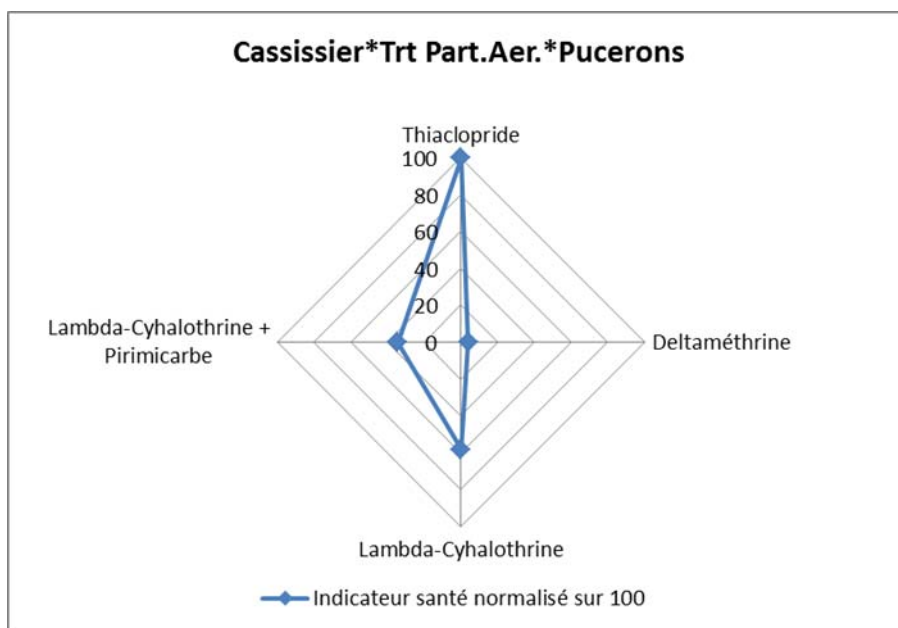
2.14.4. Usage Cassissier*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.14.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

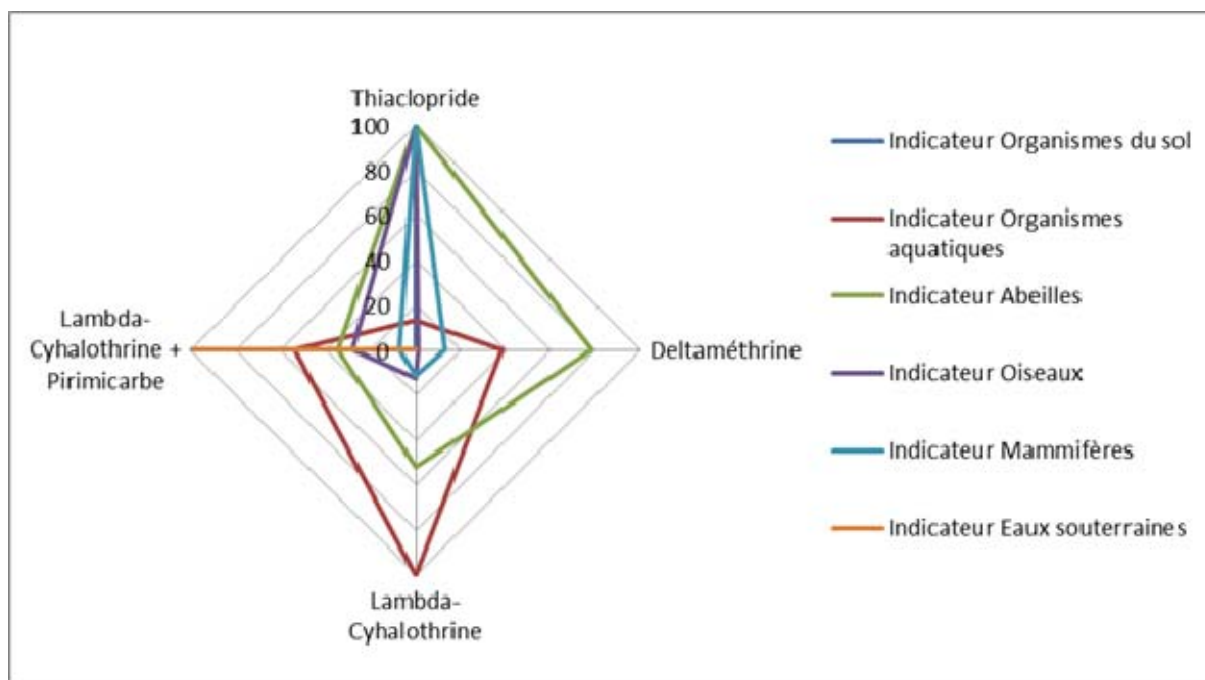
Figure 126 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur cassissier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un néonicotinoïde, le thiaclopride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 127 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur cassissier



Oiseaux, mammifères, vers de terre, abeilles

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thioclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées

Eaux souterraines

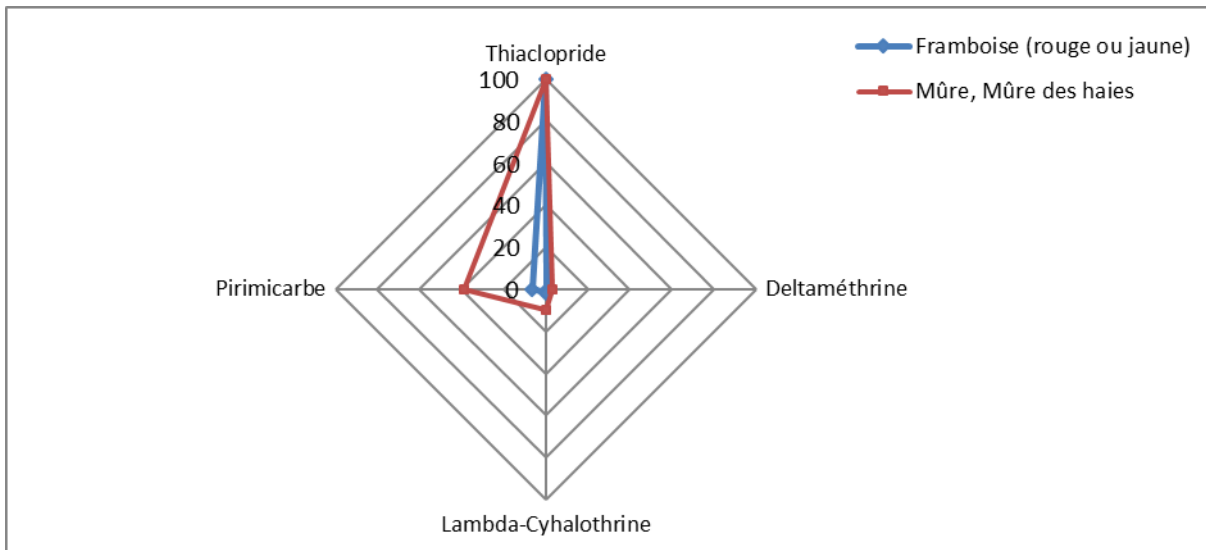
L'indicateur de risque du thioclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.14.5. Usage Framboisier*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage « Framboisier » couvre les denrées suivantes : la framboise, les mûres (*Rubus fruticosus*) et les mûres des haies (*Rubus caesius*).

Figure 128 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages, les cochenilles, les coléoptères, les mouches ou les pucerons sur framboisier

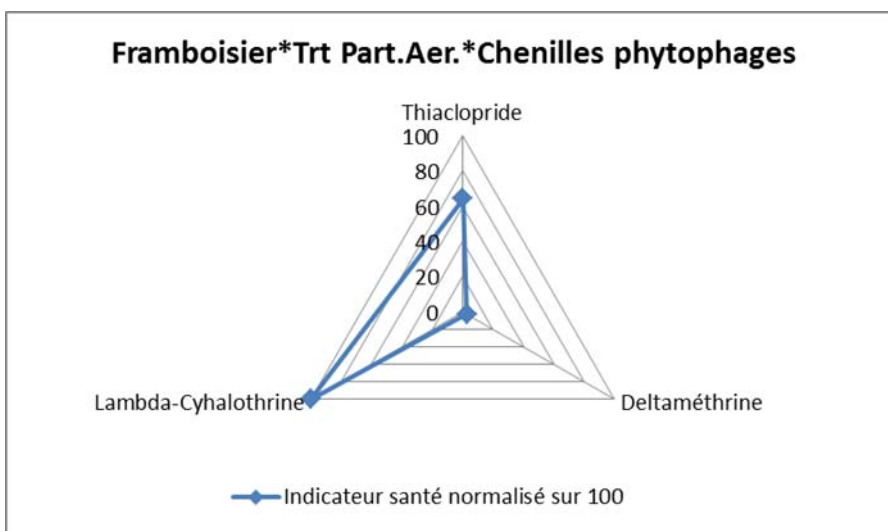


Pour la mûre et la mûre des haies, les valeurs des indicateurs par substance actives sont identiques. Ainsi pour l'usage « framboisier », l'indicateur de risque du néonicotinoïde thiaclopride est supérieur à ceux calculés pour les alternatives.

Aucun indicateur n'a pu être calculé pour l'huile de paraffine, inscrite à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 qui liste les substances ne nécessitant pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique pour le consommateur concernant cette substance.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 129 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur framboisier

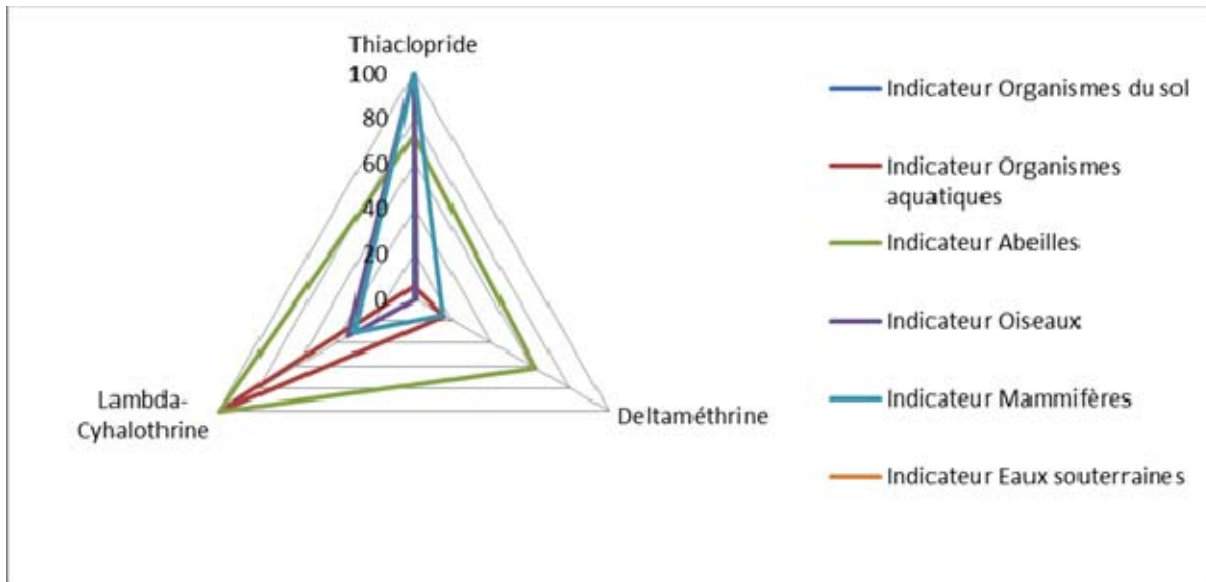


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la lambda-cyhalothrine.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde thiaclopride en comparaison avec une seule de ses alternatives la lambda-cyhalothrine.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 130 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur framboisier



Oiseaux, mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de la deltaméthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux de la lambda-cyhalothrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.14.6. Usage Framboisier *Trt Part.Aer.*Cochenilles

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.14.6

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

L'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation de l'alternative au thiaclopride (huile de paraffine) ne peut être calculé.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Oiseaux, mammifères, abeilles, vers de terre, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée, l'huile de paraffine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée.

2.14.7. Usage Framboisier *Trt Part.Aer.*Coléoptères

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.14.6

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation associé au thiaclopride est plus élevé que celui associé à son alternative, la lambda-cyhalothrine.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Oiseaux, mammifères, vers de terre, abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée.

2.14.8. Usage Framboisier *Trt Part.Aer.*Mouches

Il n'existe pas d'alternative chimique au thiaclopride pour l'usage Framboisier *Trt Part.Aer.*Mouches.

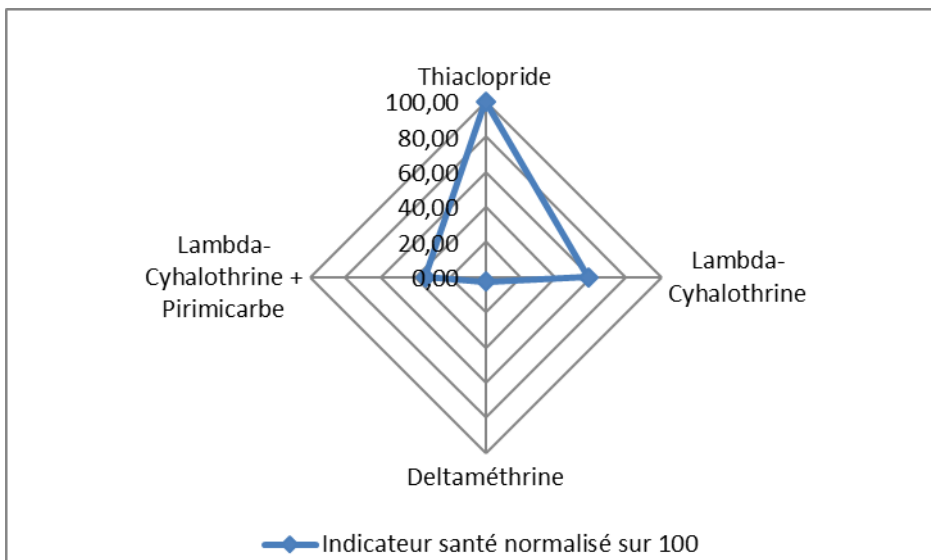
2.14.9. Usage Framboisier *Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.14.6

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

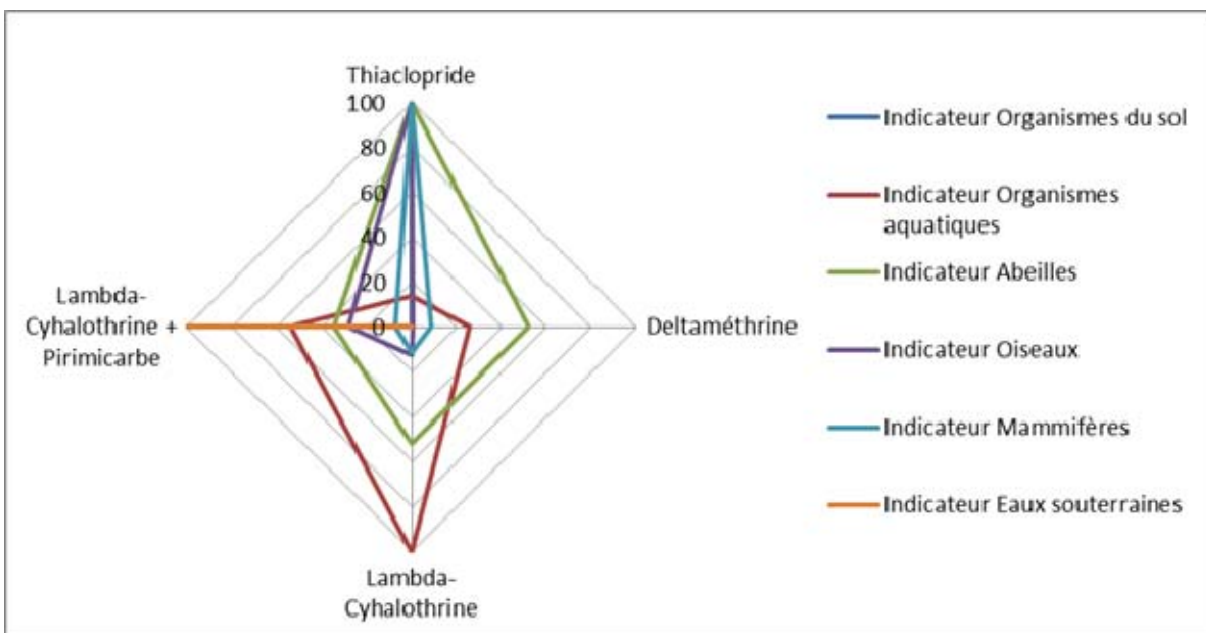
Figure 131 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur framboisier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au néonicotinoïde, le thiaclopride.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 132 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur framboisier



Module oiseaux, mammifères, vers de terre, abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Module organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Module eaux souterraines

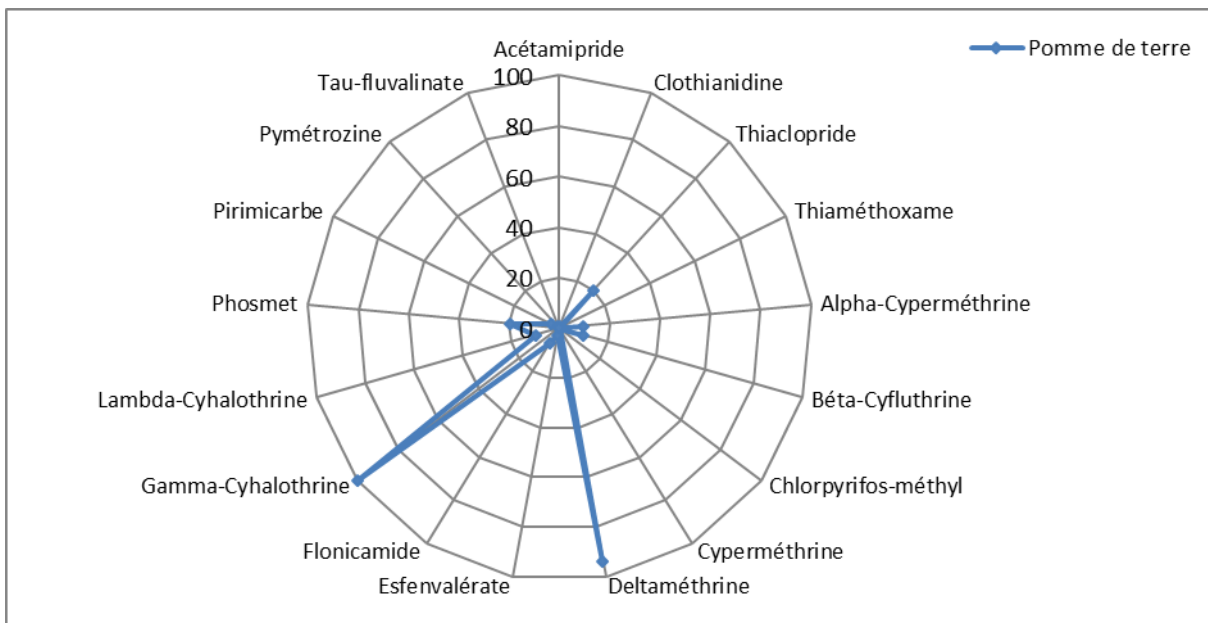
L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.15. Pomme de terre

2.15.1. Usage Pomme de terre*Trt Part.Aer.*Coléoptères

- **Indicateur de risque alimentaire**

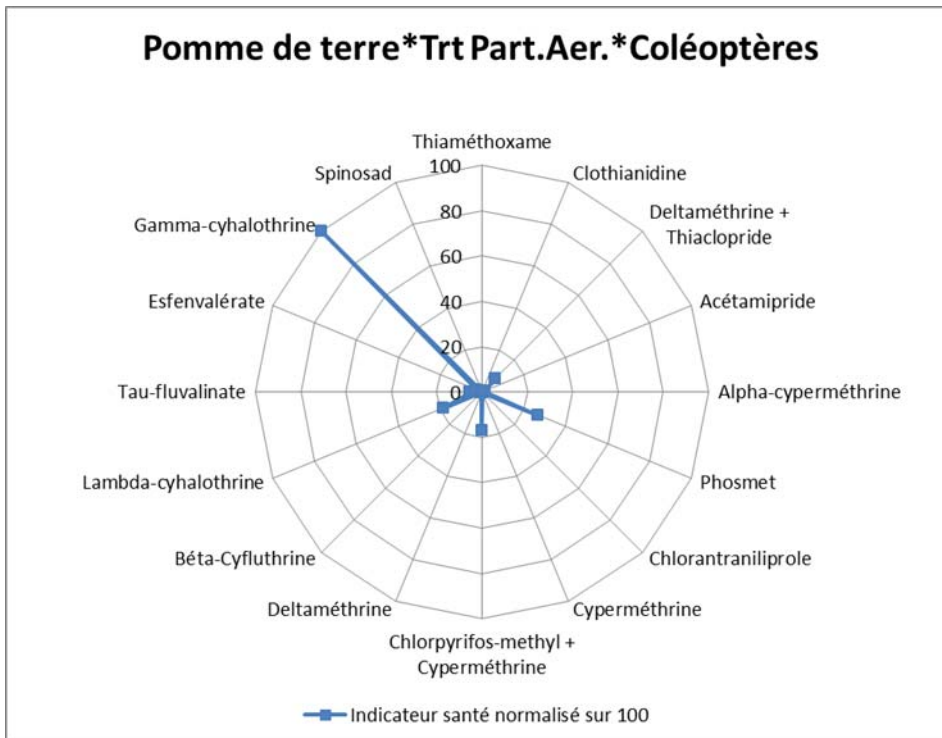
Figure 133 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères ou les pucerons sur pomme de terre



Les indicateurs de risque alimentaire calculés pour les substances néonicotinoïdes acétamipride, thiaméthoxame et clothianidine sont parmi les plus faibles. Celui calculé pour le thiaclopride est plus élevé mais est inférieur à ceux de la deltaméthrine et de la gamma-cyhalothrine, qui a l'indicateur le plus élevé. Aucun indicateur de risque alimentaire n'a pu être calculé pour l'huile de paraffine, inscrite à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 listant les substances ne nécessitant pas de LMR. De plus, en l'absence d'ARfD, aucun indicateur de risque alimentaire n'a pu être calculé pour le chloranthraniliprole et le spinosad. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 134 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur pomme de terre

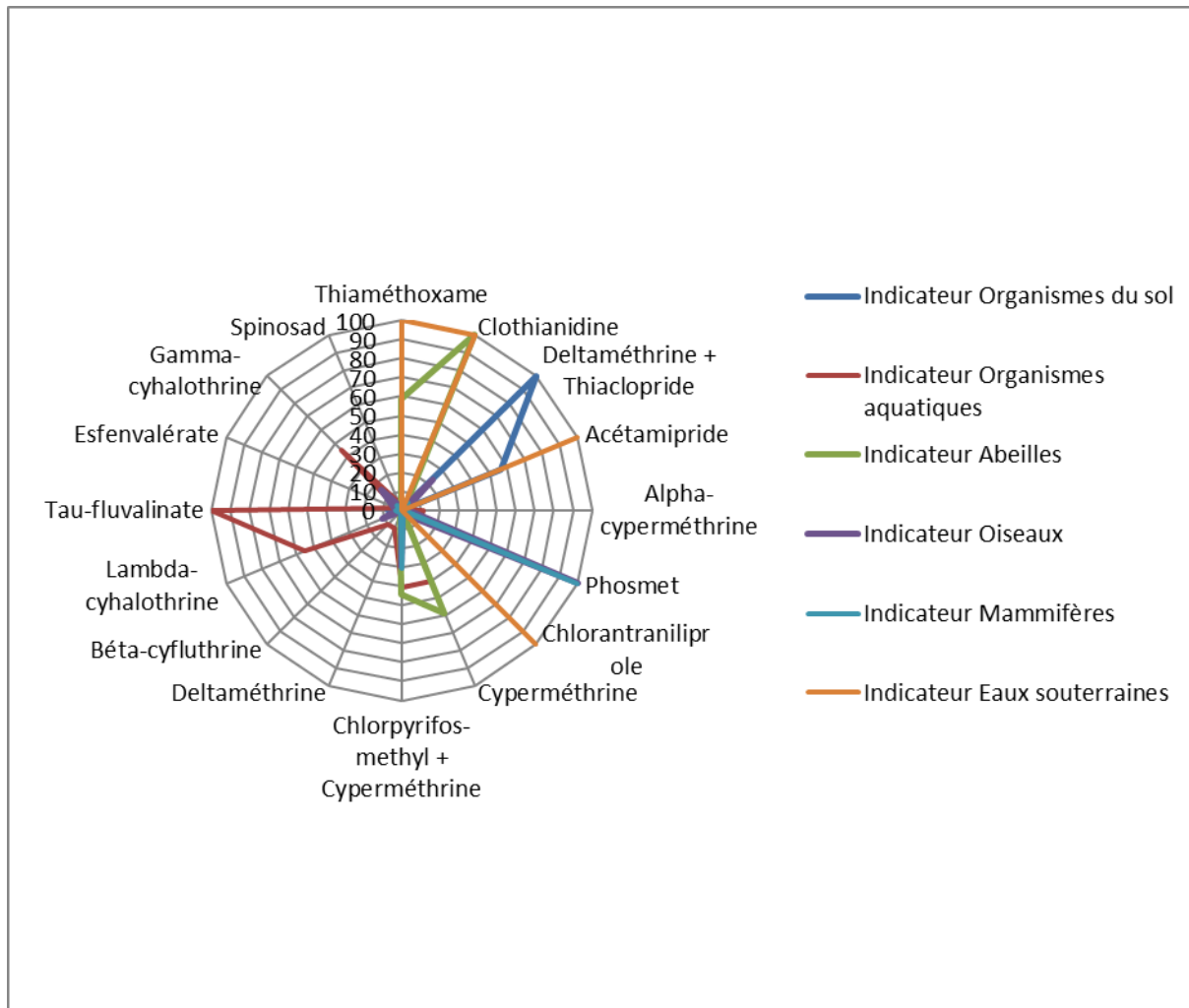


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à une pyréthrine, la gamma-cyhalothrine.

L'indicateur de risque est moins élevé pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 135 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur pomme de terre



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : cyperméthrine, deltaméthrine, béta-cyfluthrine, tau-fluvalinate, spinosad.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : alpha-cyperméthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : chlorantraniliprole, chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, phosmet, lambda-cyhalothrine, esfenvalérate, gamma-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées à l'exception de: cyperméthrine, deltaméthrine, béta-cyfluthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, phosmet.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : alpha-cyperméthrine, cyperméthrine, deltaméthrine, béta-cyfluthrine, tau-fluvalinate, spinosad.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : chlorantraniliprole.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, phosmet, lambda-cyhalothrine, esfenvalérate, gamma-cyhalothrine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du chlorantraniliprole.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, phosmet.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : chlorantraniliprole, bêta-cyfluthrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : alpha-cyperméthrine, cyperméthrine, deltaméthrine, esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, phosmet, lambda-cyhalothrine, tau-fluvalinate, gamma-cyhalothrine, spinosad.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, tau-fluvalinate, gamma-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, tau-fluvalinate, gamma-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : phosmet, esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la cyperméthrine (similaire).

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : alpha-cyperméthrine, phosmet, chlorantraniliprole, bêta-cyfluthrine, tau-fluvalinate, gamma-cyhalothrine, spinosad.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : cyperméthrine, chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : chlorantraniliprole.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : phosmet, tau-fluvalinate, gamma-cyhalothrine, spinosad.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : alpha-cyperméthrine, cyperméthrine, chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, deltaméthrine, bêta-cyfluthrine, lambda-cyhalothrine, esfenvalérate.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de chlorantraniliprole (similaire), esfenvalérate (similaire).

Les Indicateurs de risque de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de chlorantraniliprole, esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de chlorantraniliprole, esfenvalérate, spinosad.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame, de la clothianidine et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du chlorantraniliprole qui possède un indicateur de risque similaire.

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

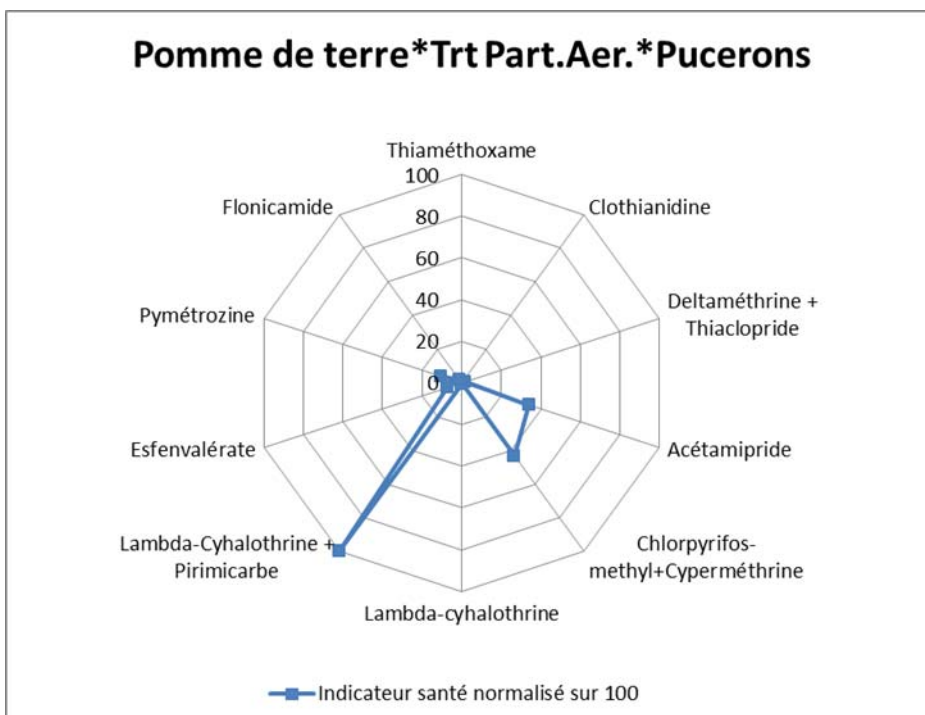
2.15.2. Usage Pomme de terre*Trt Part.Aer.*Pucerons

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.15.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 136 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur pomme de terre



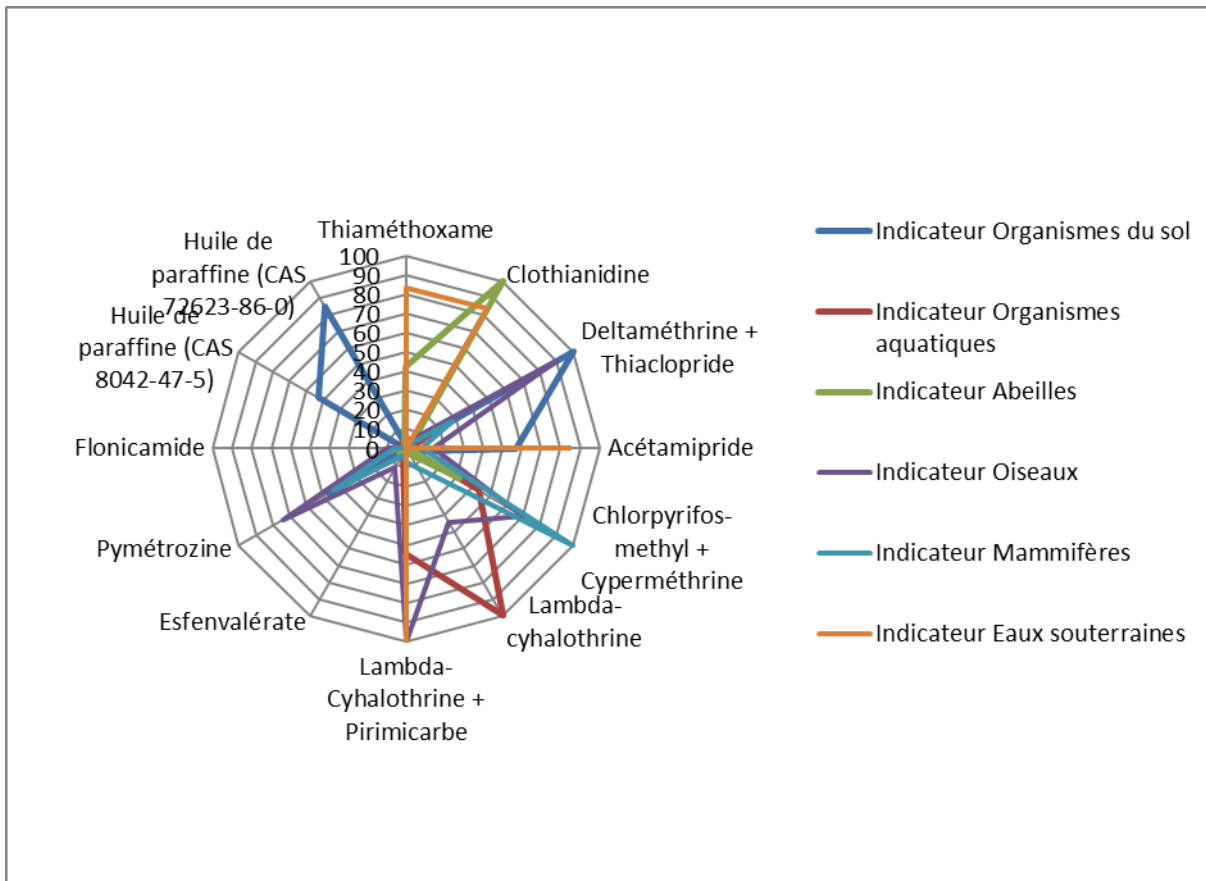
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde la lambda-cyhalothrine en association avec le pirimicarbe.

L'indicateur de risque est moins élevé pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives, à l'exception de l'acétamipride.

Il existe des alternatives (huile de paraffine) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

• Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 137 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur pomme de terre



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées à l'exception des huiles de paraffine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées à l'exception de esfenvalérate, flonicamide, huile de paraffine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées à l'exception des huiles de paraffine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, pymétozine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées à l'exception de esfenvalérate, flonicamide, huile de paraffine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, esfenvalérate, flonicamide.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception des huiles de paraffine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de la clothianidine sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, lambda-cyhalothrine, pymétrozine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de: esfenvalérate (similaire), flonicamide (similaire), huiles de paraffines (similaire)

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de flonicamide.

Les Indicateurs de risque de la clothianidine et du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de flonicamide, pymétrozine, huiles de paraffine.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame, de la clothianidine et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.16. Artichaut

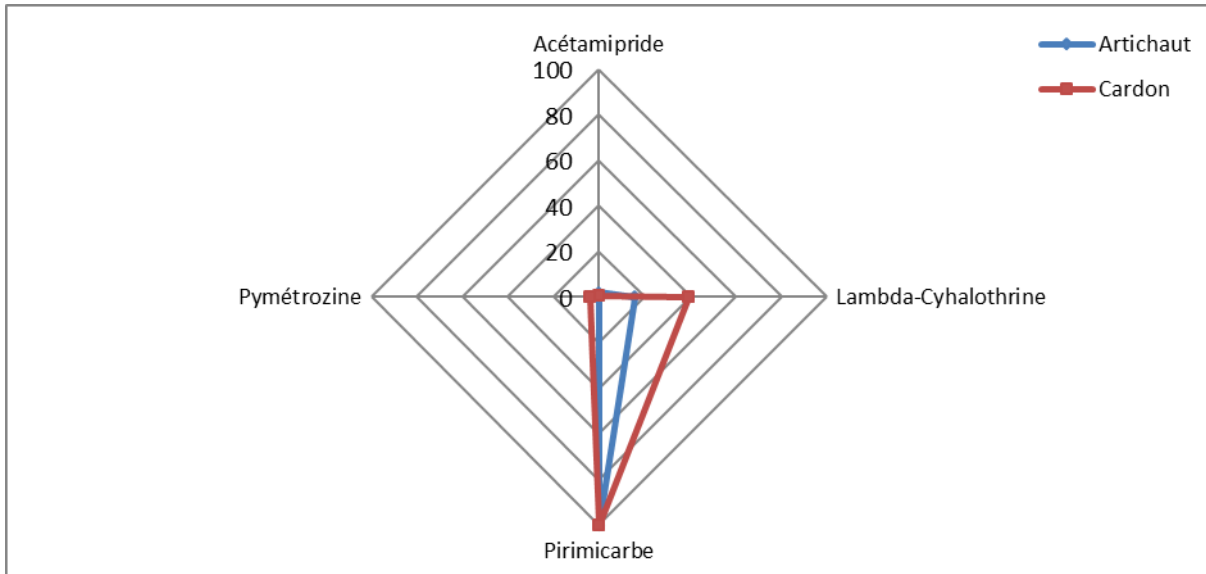
2.16.1. Usage Artichaut*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage « Artichaut » couvre les denrées suivantes : artichaut et cardon.

Le pirimicarbe n'est présent que dans le cas d'une association avec la lambda-cyhalothrine.

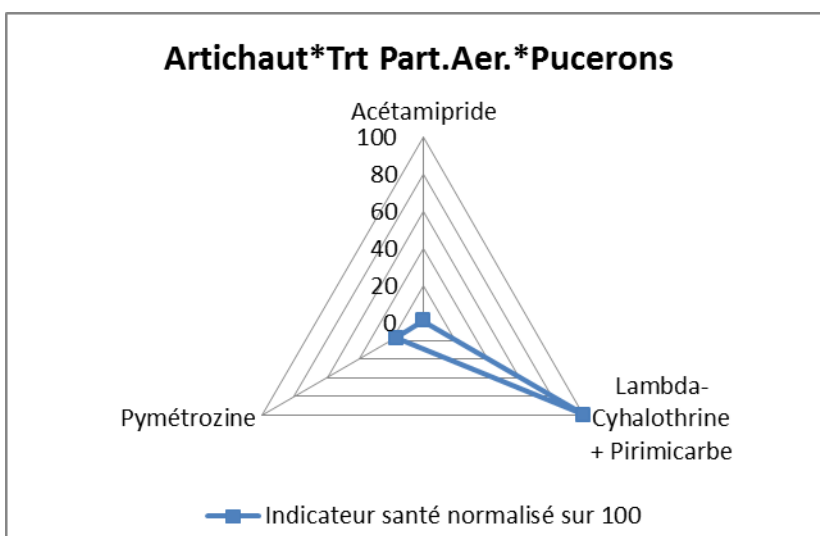
Figure 138 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur artichaut



Pour l'artichaut, l'acétamipride a l'indicateur de risque alimentaire le plus faible après la pymétrozone, tandis que pour le cardon, l'acétamipride a l'indicateur de risque alimentaire le plus faible. Pour les deux denrées, l'indicateur le plus élevé a été calculé pour le pirimicarbe.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

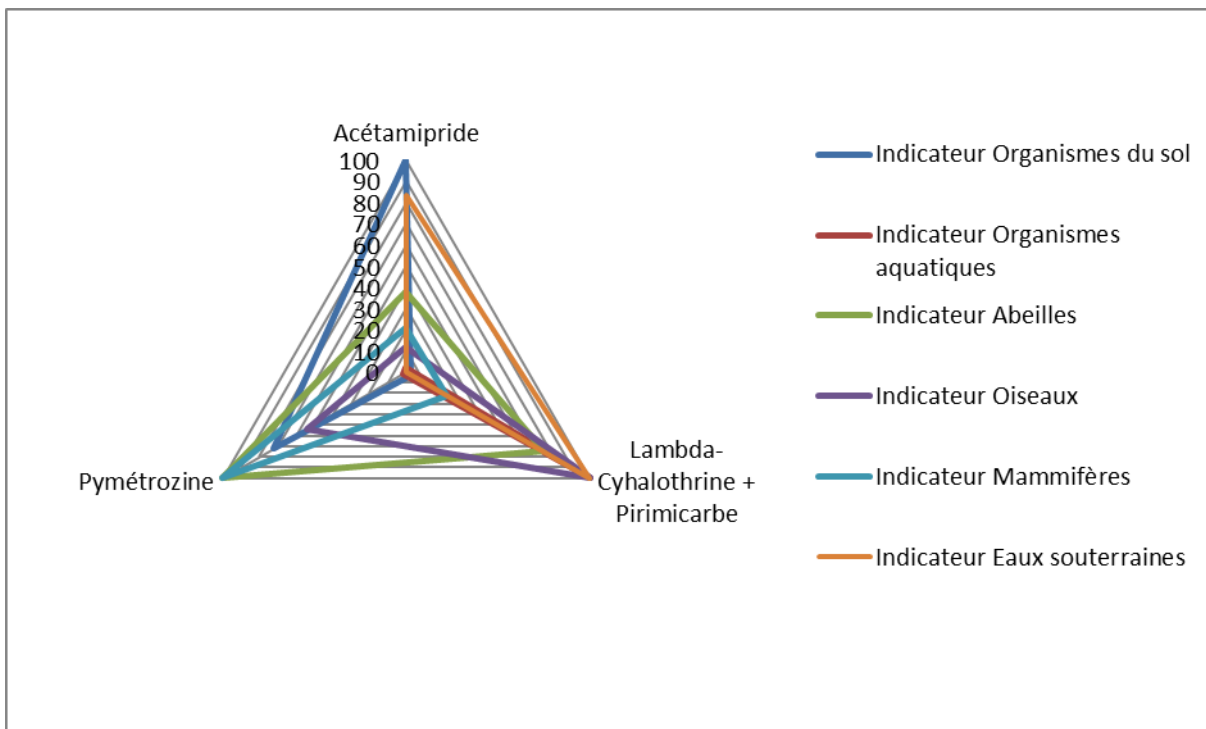
Figure 139 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur artichaut



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthriinoïde, la lambda-cyhalothrine en association avec le pirimicarbe. L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison de ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 140 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur artichaut



Oiseaux, abeilles

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Mammifères

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante: lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs ceux de l'alternative chimique autorisée suivante: pymétrozine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante: pymétrozine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs ceux de l'alternative chimique autorisée suivante: lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Eaux souterraines

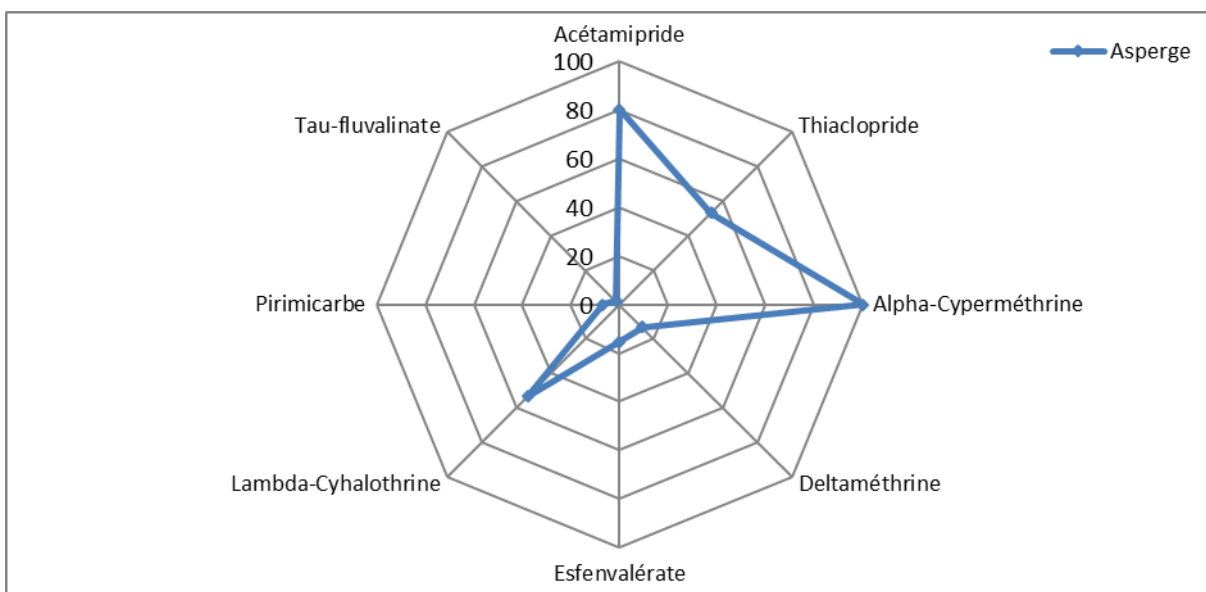
L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à celui de l'alternative chimique pymétrozine et inférieur à celui de l'alternative chimique lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

2.17. Asperge

2.17.1. Usage Asperge*Trt Part.Aer.*Coléoptères phytophages

- Indicateur de risque alimentaire

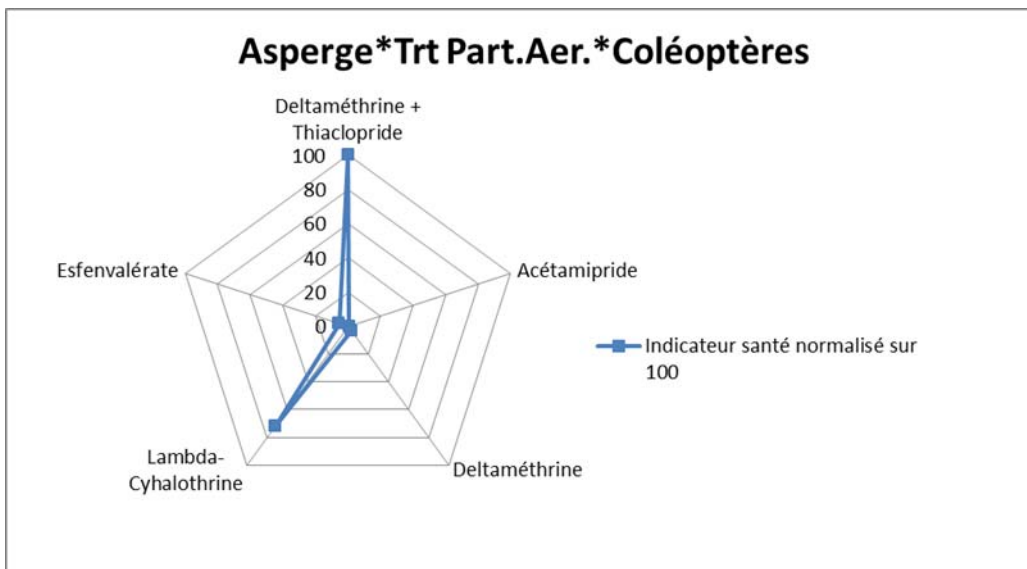
Figure 141 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères phytophages ou les pucerons sur asperge



Les indicateurs de risque alimentaire calculés pour les deux substances néonicotinoïdes (acétamipride et thiaclopride) sont les plus élevés après celui calculé pour l'alpha-cyperméthrine, alternative pyréthrinnoïde. Les indicateurs les plus faibles ont été calculés pour le tau-fluvalinate et le pirimicarbe.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

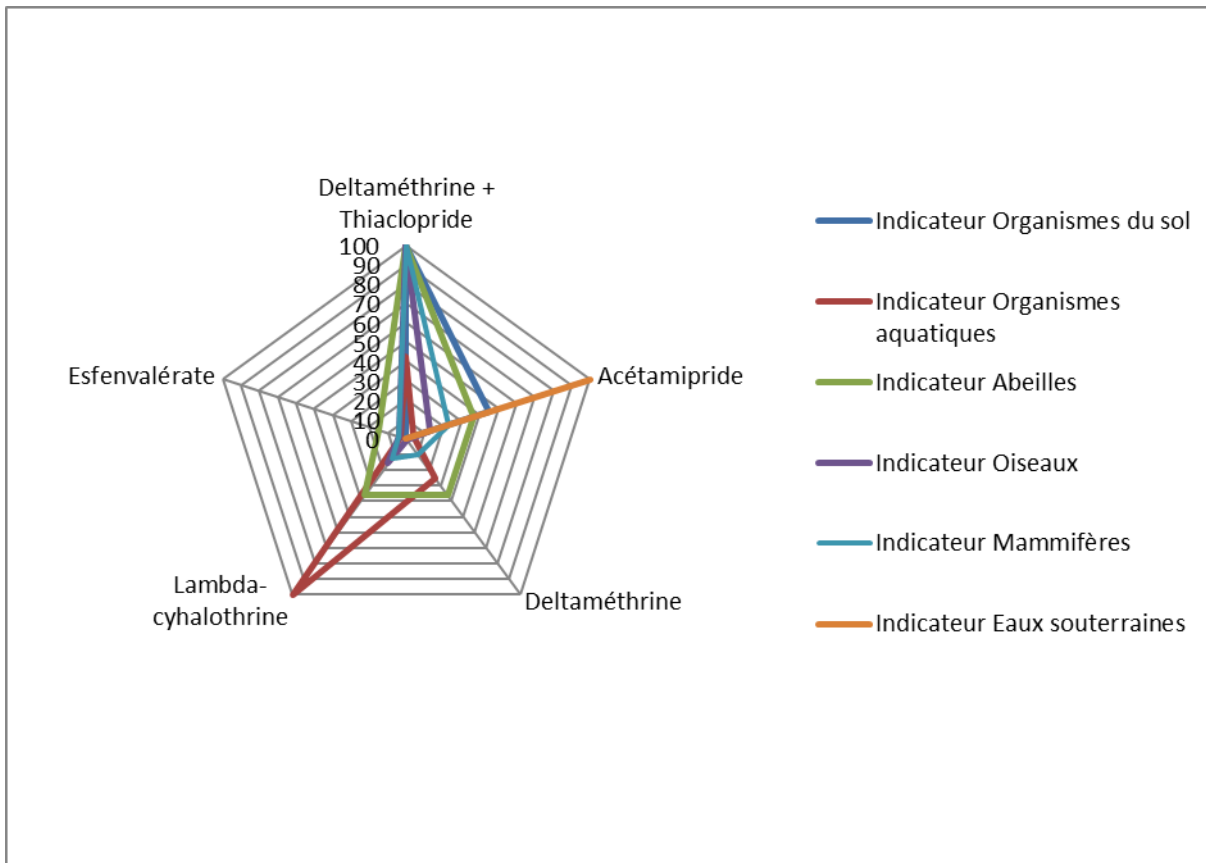
Figure 142 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères phytophages sur pucerons



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde la deltaméthrine en association avec le néonicotinoïde thiaclopride. L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 143 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères phytophages sur pucerons



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivantes : lambda-cyhalothrine.

Mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la lambda-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

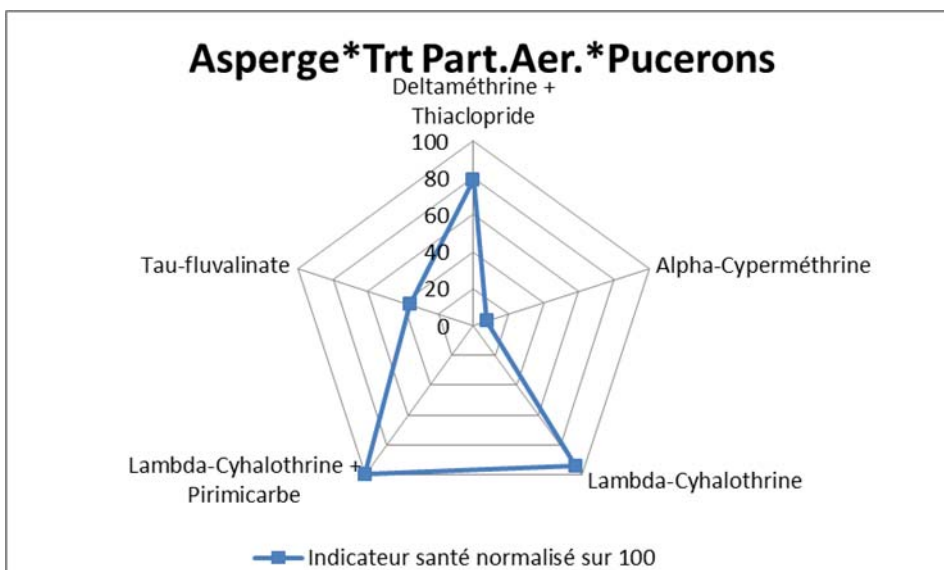
2.17.2. Usage Asperge*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.17.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

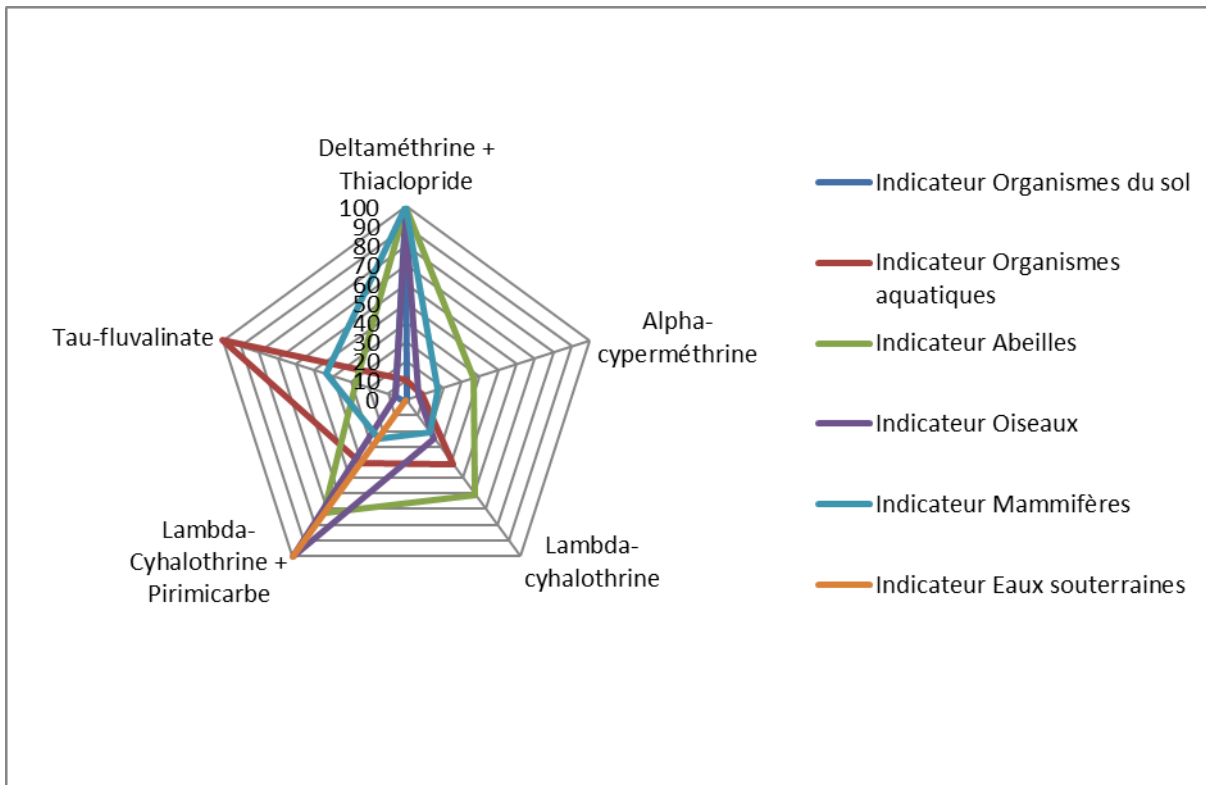
Figure 144 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur asperge



Les indicateurs de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation les plus élevés sont associés à la lambda-cyhalothrine seule ou en association avec le pirimicarbe et à la deltaméthrine en association avec le néonicotinoïde thiaclopride.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 145 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur asperge



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la lambda-cyhalothrine+pirimicarbe (similaire).

Mammifères, abeilles, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'alpha-cyperméthrine (similaire).

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.18. Choux et choux pommés

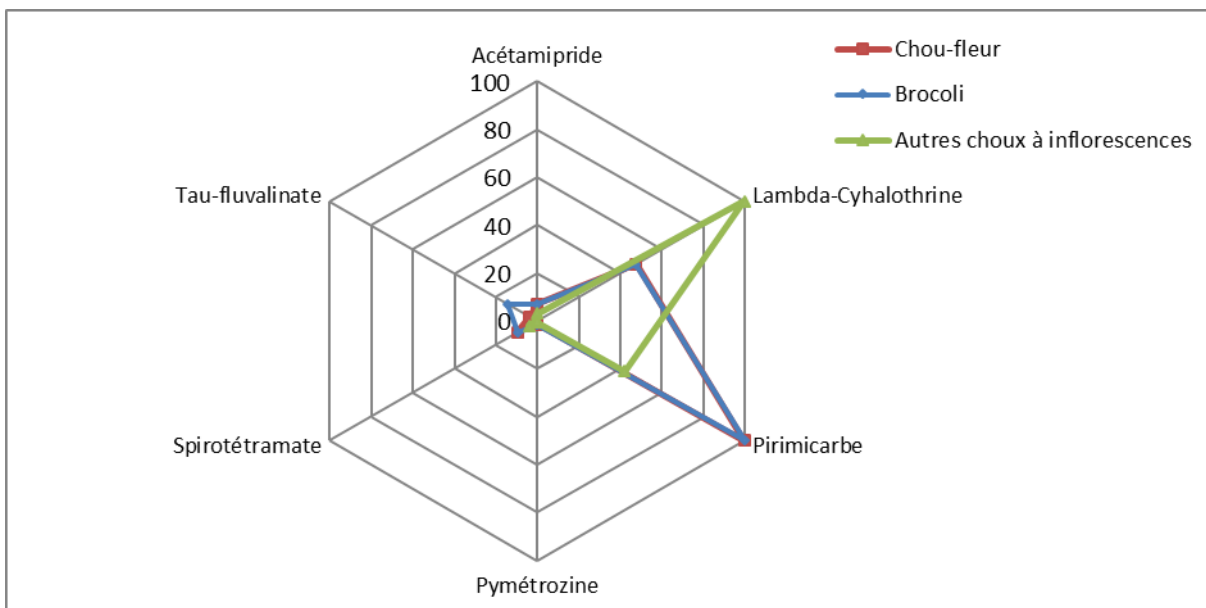
2.18.1. Usages Choux*Trt Part.Aer.*Coléoptères et Choux pommés*Trt Part.Aer.*Coléoptères

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage Choux inclut les groupes de denrées suivantes :

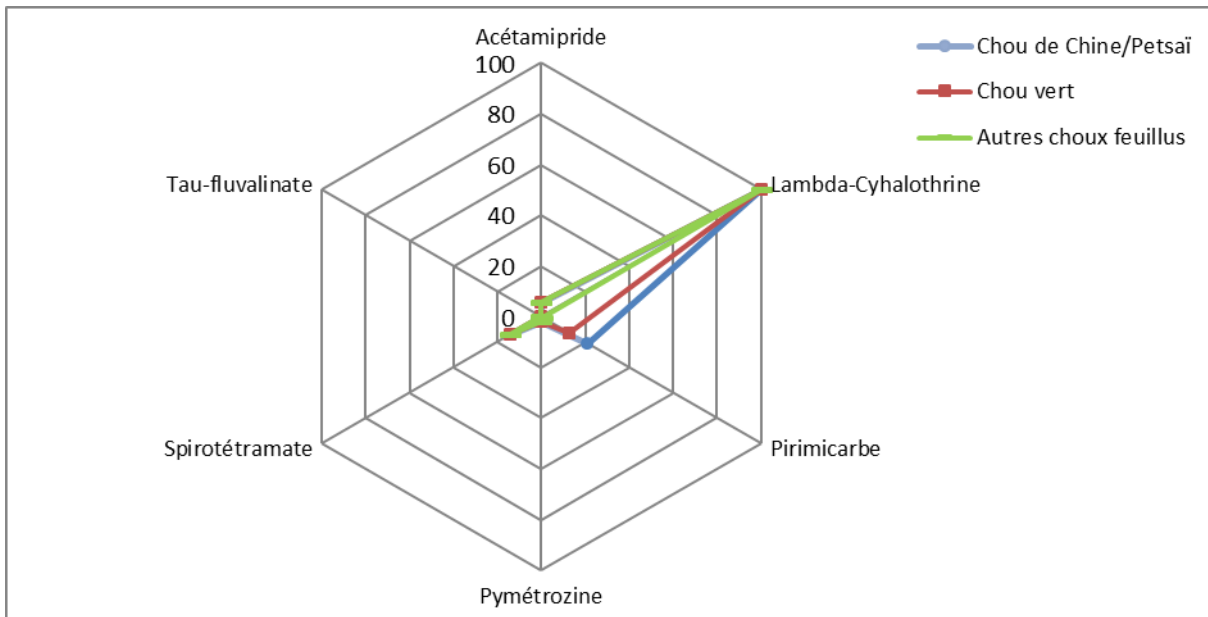
- Choux à inflorescences : chou-fleur, brocoli et autres choux à inflorescences
- Choux feuillus : chou vert (type non pommés), chou chinois et autres choux feuillus
- Choux pommés : chou pommé (*sensu stricto*), chou de Bruxelles et autres variétés de choux pommés
- Choux-raves

Figure 146 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères ou les pucerons sur choux à inflorescence



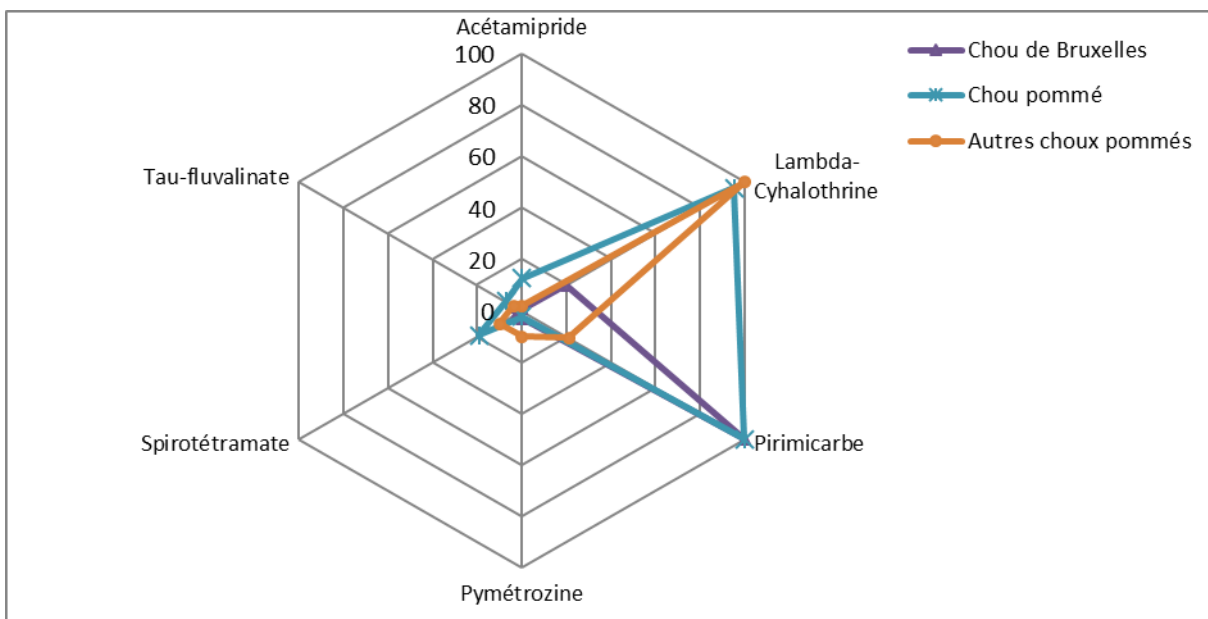
Pour le chou-fleur et le brocoli, l'acétamipride a l'indicateur de risque alimentaire le plus faible après la pymétrozine. L'indicateur le plus élevé est calculé pour le pirimicarbe, suivi de la lambda-cyhalothrine. Pour les autres choux à inflorescences, l'indicateur le plus faible est calculé pour le tau-fluvalinate, suivi de la pymétrozine et de l'acétamipride. L'indicateur le plus élevé est calculé pour la lambda-cyhalothrine puis le pirimicarbe.

Figure 147 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères ou les pucerons sur choux feuillus



Pour les choux feuillus, l'indicateur de risque alimentaire le plus élevé est calculé pour la lambda-cyhalothrine, alternative pyréthriinoïde, et le plus faible pour le tau-fluvalinate. L'indicateur calculé pour l'acétamipride est parmi les plus faibles dans le cas du chou de Chine et du chou vert, mais dans les plus élevés pour les autres choux feuillus (après la lambda-cyhalothrine et le spirotétramate).

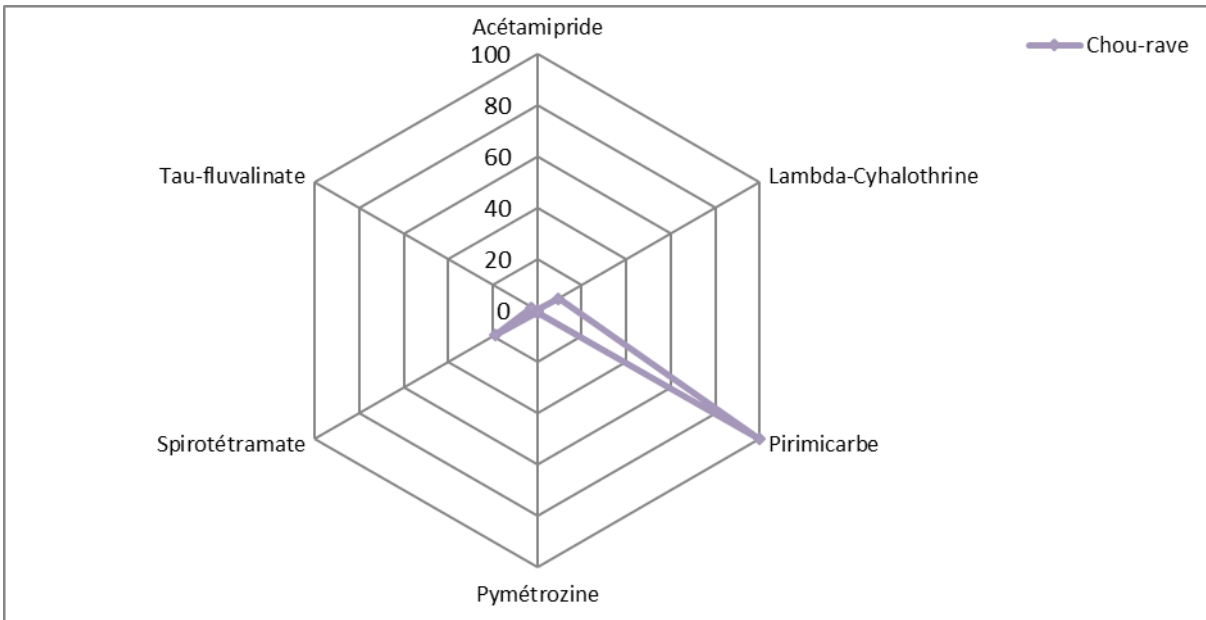
Figure 148 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères ou les pucerons sur choux pommés



Les indicateurs de risque alimentaire les plus élevés sont calculés pour les alternatives pirimicarbe et lambda-cyhalothrine. L'acétamipride a l'indicateur le plus faible pour le chou de Bruxelles et les autres choux

pommés. Pour le chou pommé, l'indicateur le plus faible est calculé pour la pymétozine, suivi du tau-fluvalinate et de l'acétamipride.

Figure 149 : Indicateurs de risque alimentaire des substances contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères ou les pucerons sur chou rave

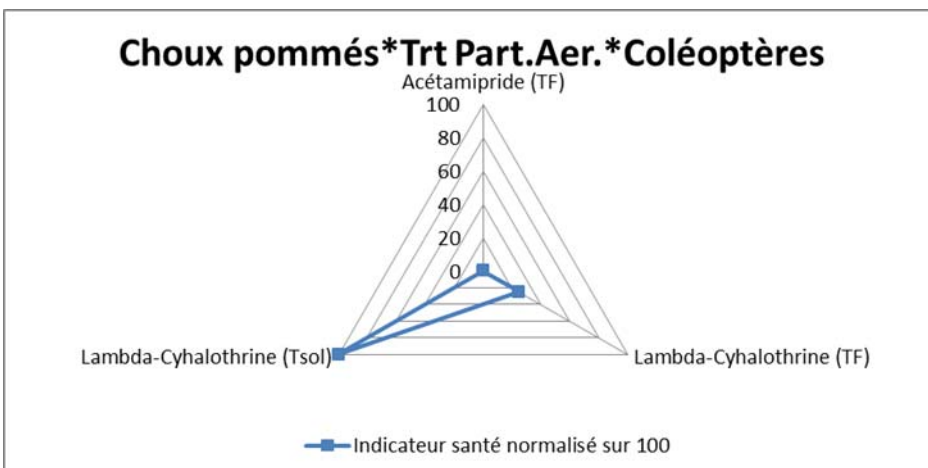


L'acétamipride a l'indicateur de risque le plus faible, suivi de la pymétozine et du tau-fluvalinate. Le pirimicarbe a l'indicateur le plus élevé.

Pour l'ensemble des choux, aucun indicateur n'a été calculé pour la maltodextrine, inscrite à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 qui liste les substances ne nécessitant pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique pour le consommateur concernant cette substance.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 150 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur choux et choux pommés

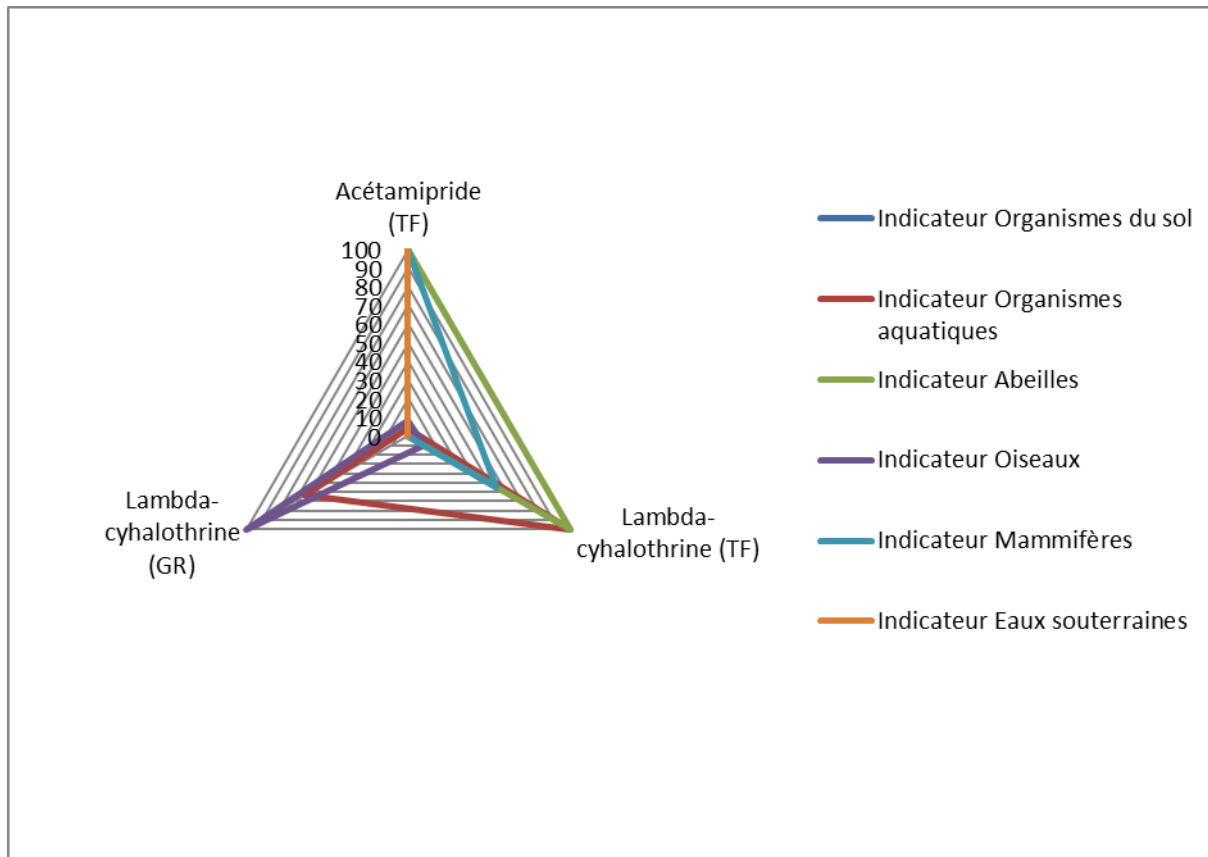


L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

Les résultats sont identiques pour l'usage Choux*Trt Part.Aer.*Coléoptères.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Figure 151 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur choux et choux pommés



Oiseaux

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride (TF) sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine (TF).

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride (TF) sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine (GR).

Mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride (TF) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride (TF) sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine (TF).

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride (TF) sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : lambda-cyhalothrine (GR).

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride (TF) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les résultats sont identiques pour l'usage Choux*Trt Part.Aer.*Coléoptères.

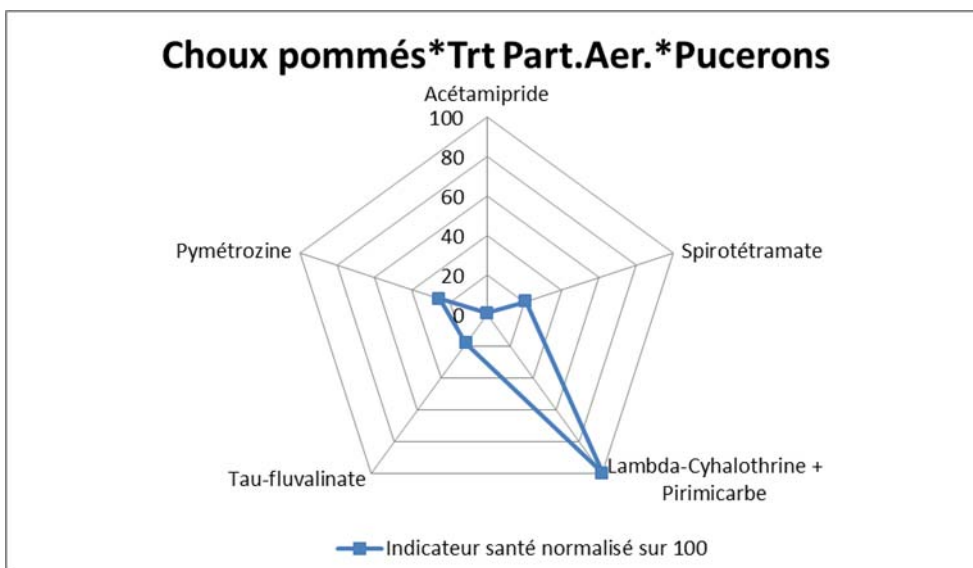
2.18.2. Usage Choux*Trt Part.Aer.*Pucerons et Choux pommés*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.18.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 152 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur choux et choux pommés



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la lambda-cyhalothrine en association avec le pirimicarbe.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison de ses alternatives.

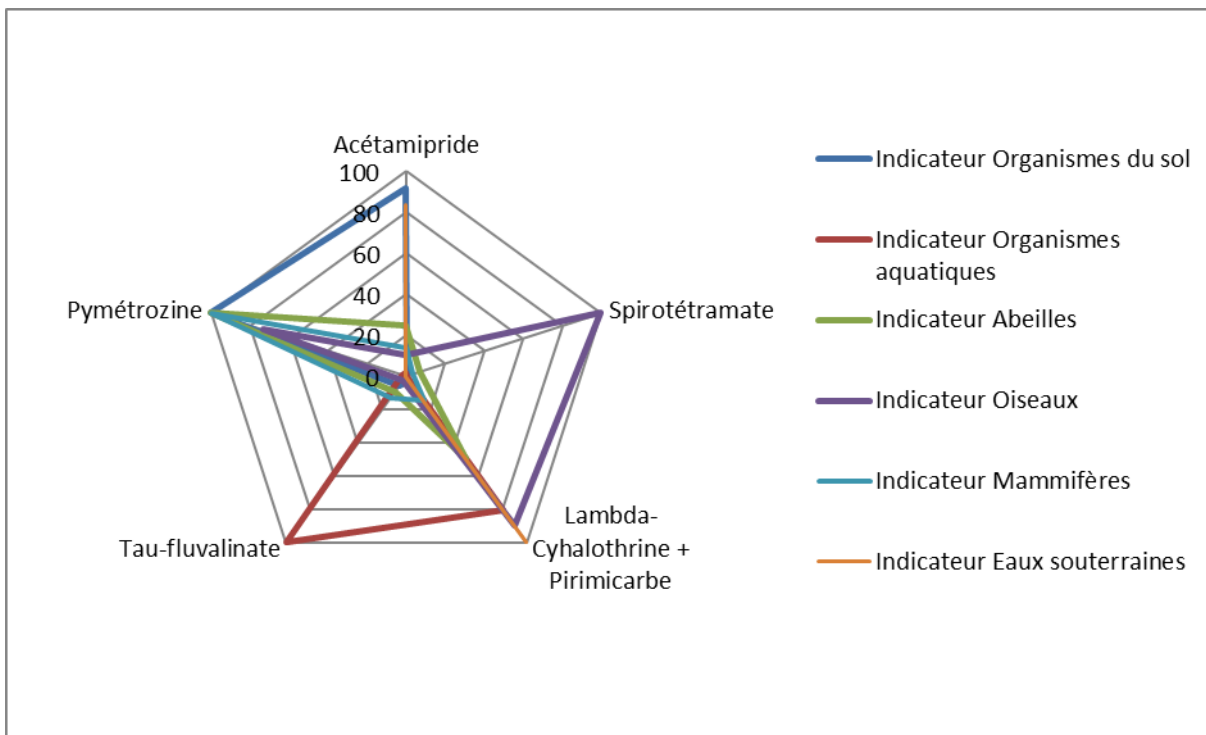
Il existe une alternative (maltodextrine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

Les résultats sont identiques pour l'usage Choux*Trt Part.Aer.*Pucerons.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde acétamipride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. L'alternative chimique maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de l'alternative maltodextrine. Cette alternative n'est donc pas incluse dans la représentation radar.

Figure 153 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur choux et choux pommés



Oiseaux

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du taufluvalinate (similaire).

Mammifères

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : spirotétramate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, taufluvalinate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : pymétrozine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spirotétramate, taufluvalinate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, pymétrozine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques à l'exception de pymétrozine (relativement similaire).

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : spirotétramate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : pymétrozine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, taufluvalinate.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

Les résultats sont identiques pour l'usage Choux*Trt Part.Aer.*Pucerons.

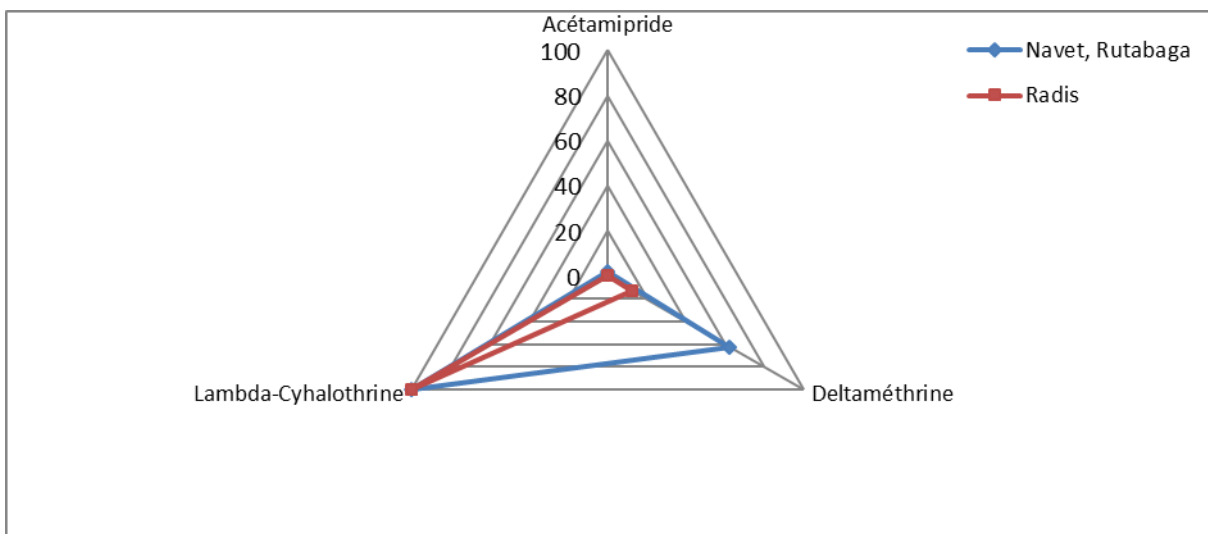
2.19. Navet

2.19.1. Usage Navet*Trt Part.Aer.*Coléoptères

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage « Navet » couvre les denrées suivantes : navet, rutabaga et radis.

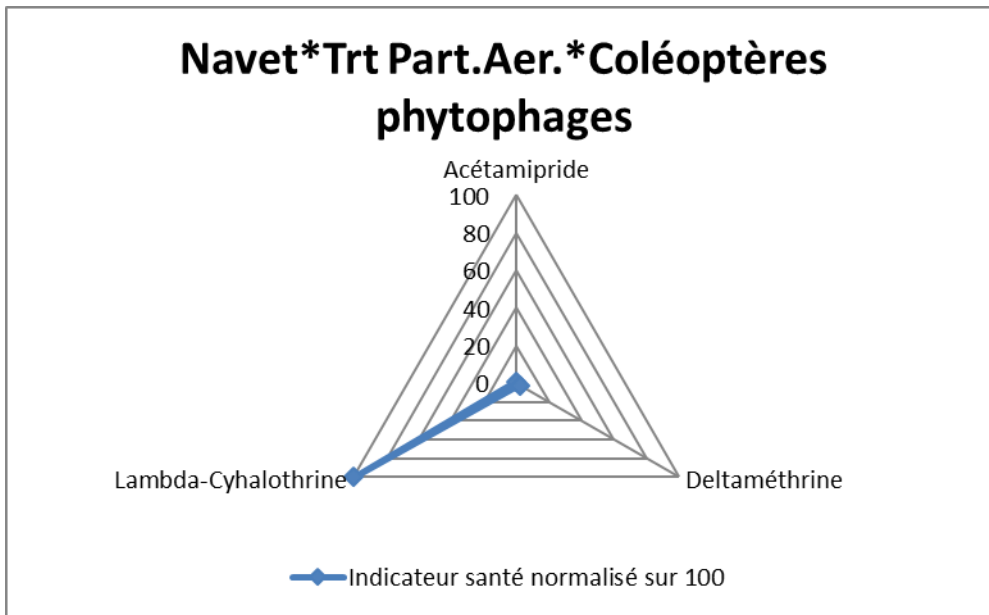
Figure 154 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères et les pucerons sur navet



Pour cet usage, l'indicateur de risque alimentaire calculé pour le néonicotinoïde acétamipride est inférieur à celui des alternatives. En ce qui concerne l'alternative à base de maltodextrine, aucun indicateur n'a été calculé en l'absence d'ARfD et de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique pour le consommateur concernant cette substance.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 155 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur navet

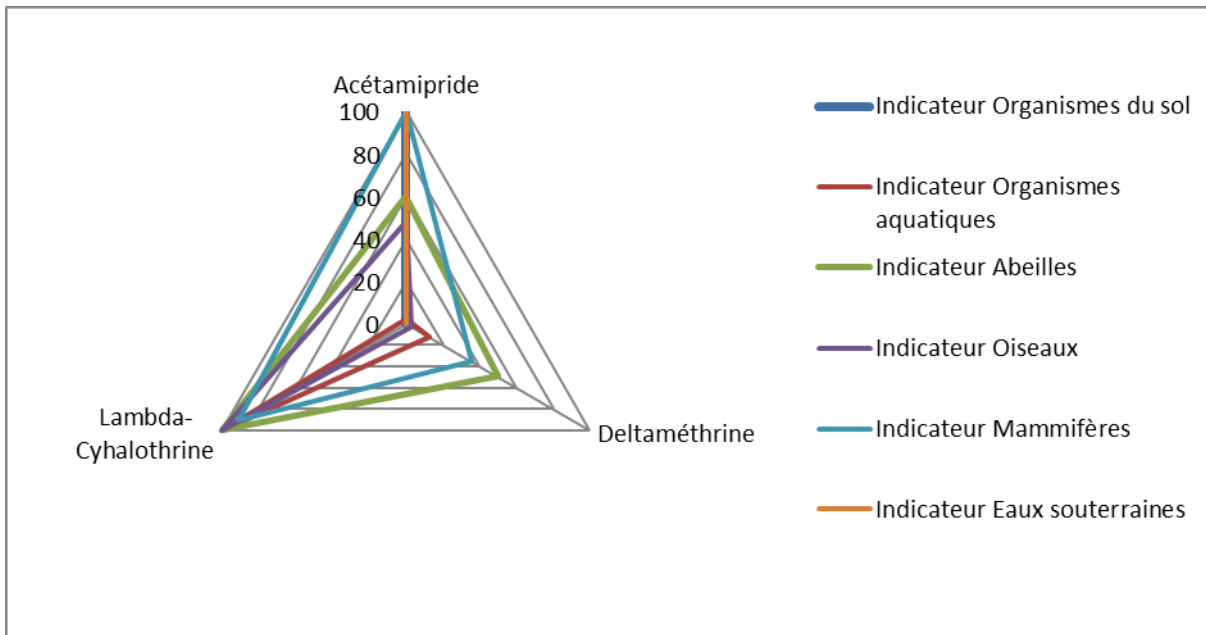


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthriinoïde, la lambda-cyhalothrine.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Figure 156 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur navet



Module oiseaux, abeilles

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de la deltaméthrine et inférieurs à ceux de la lambda-cyhalothrine.

Mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.19.2. Usage Navet*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.19.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Pour cet usage, il existe une alternative à l'acétamipride, la maltodextrine pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde acétamipride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. La seule alternative, la maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, ses indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de cette alternative (ou similaire pour l'indicateur eaux souterraines).

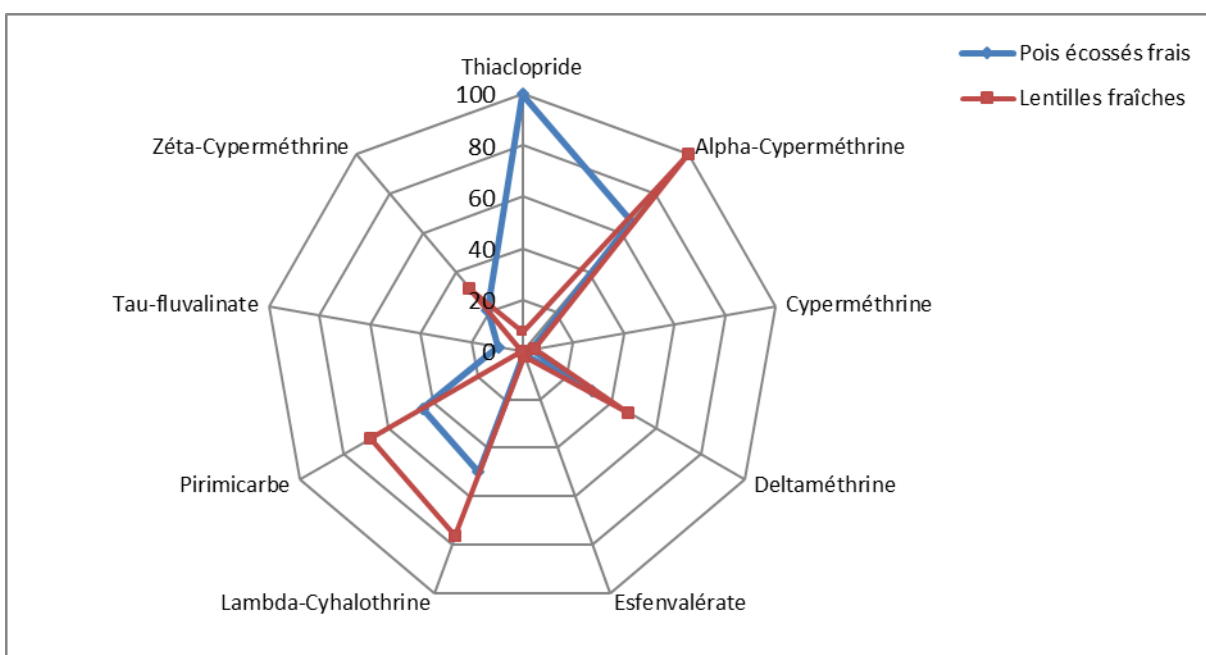
2.20. Pois écosés frais

2.20.1. Usage Pois écosés frais*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage « pois écosés frais » couvre les denrées suivantes : pois écosés frais et lentilles fraîches.

Figure 157 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages ou les pucerons sur pois écosés frais

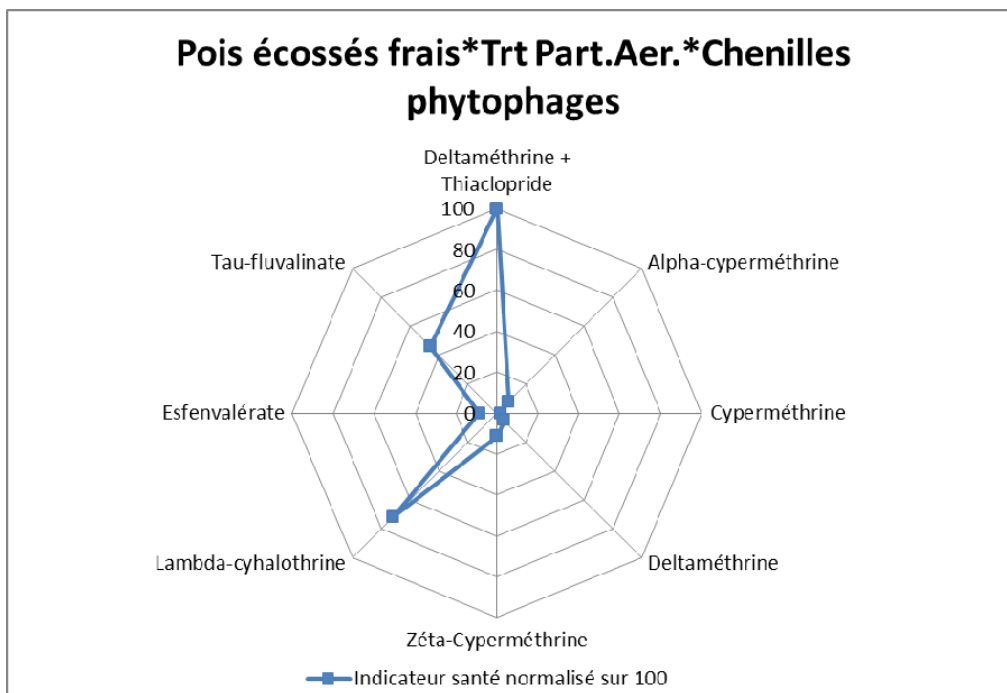


Le thiaclopride a l'indicateur de risque alimentaire le plus élevé pour les pois écosés frais, suivi des alternatives pyréthriinoïdes alpha-cyperméthrine et lambda-cyhalothrine. L'indicateur le plus faible est calculé pour l'esfenvalérate.

Pour les lentilles fraîches c'est l'alpha-cyperméthrine qui a l'indicateur le plus élevé, le plus faible étant calculé pour le tau-fluvalinate, suivi de l'esfenvalérate, de la cyperméthrine et du thiaclopride.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

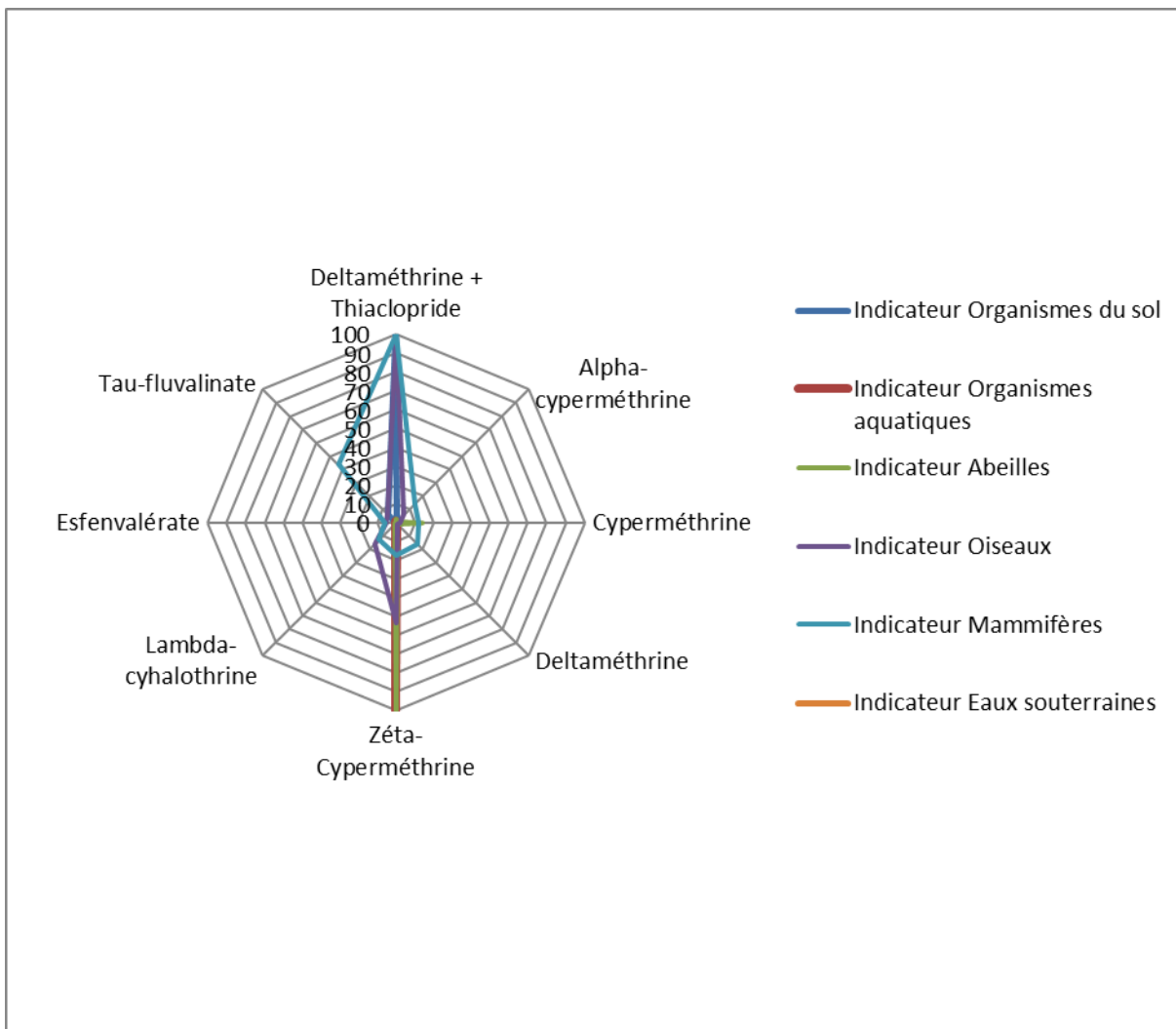
Figure 158 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur pois écosés frais



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la deltaméthrine en association avec le thiachlopride.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 159 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur pois écossés frais



Oiseaux, mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: esfenvalérate, alpha-cyperméthrine, deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, tau-fluvalinate.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : cyperméthrine, zéta-cyperméthrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : alpha-cyperméthrine, deltaméthrine.
Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : cyperméthrine, lambda-cyhalothrine, tau-fluvalinate, zétra-cyperméthrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

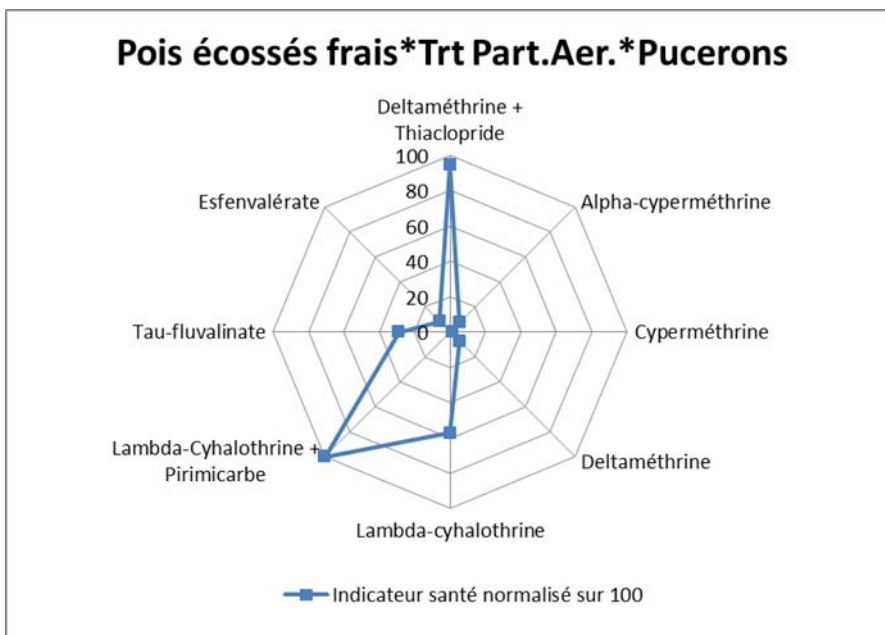
2.20.2. Usage Pois écosés frais*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.20.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 160 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur pois écosés frais

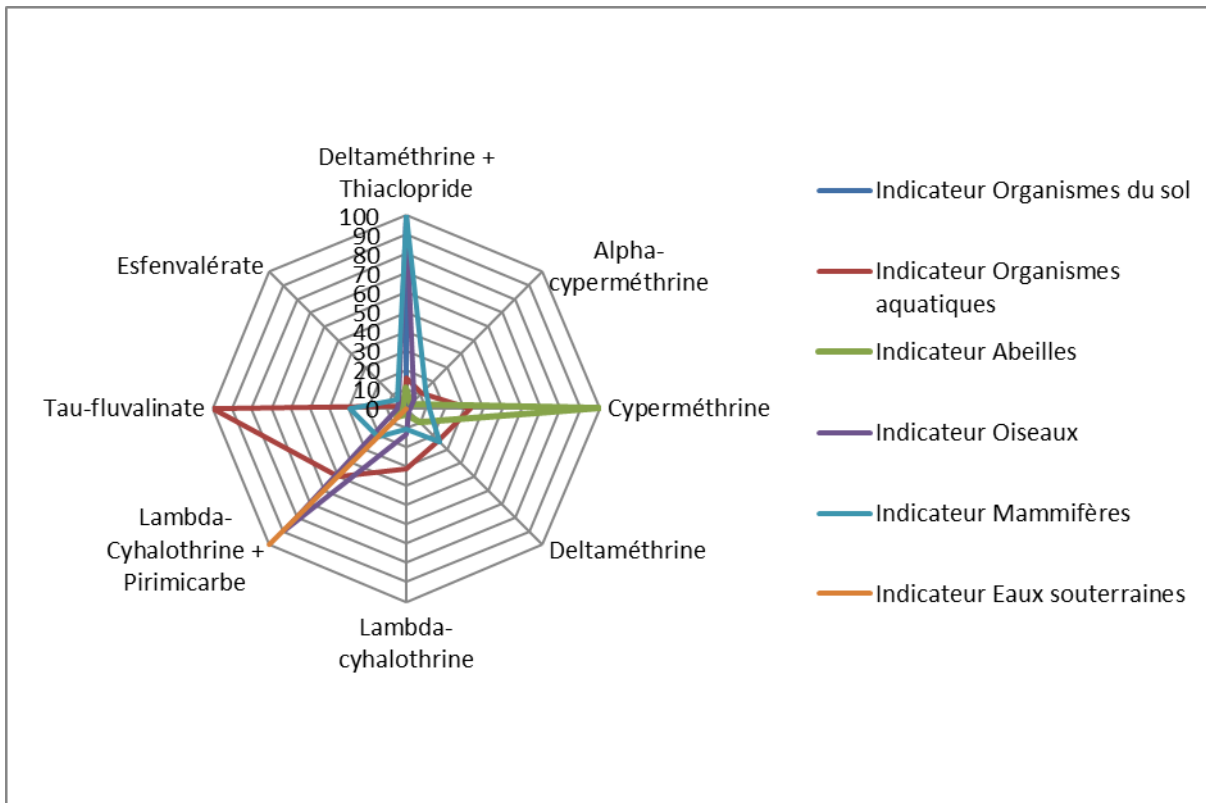


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la lambda-cyhalothrine en association avec pirimicarbe.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation reste élevé pour le thiaclopride en association avec la deltaméthrine en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 161 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre XXX sur XXX



Oiseaux, mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: esfenvalérate, alpha-cyperméthrine, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, tau-fluvalinate.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivantes: deltaméthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : cyperméthrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : esfenvalérate, alpha-cyperméthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, tau-fluvalinate, deltaméthrine, cyperméthrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

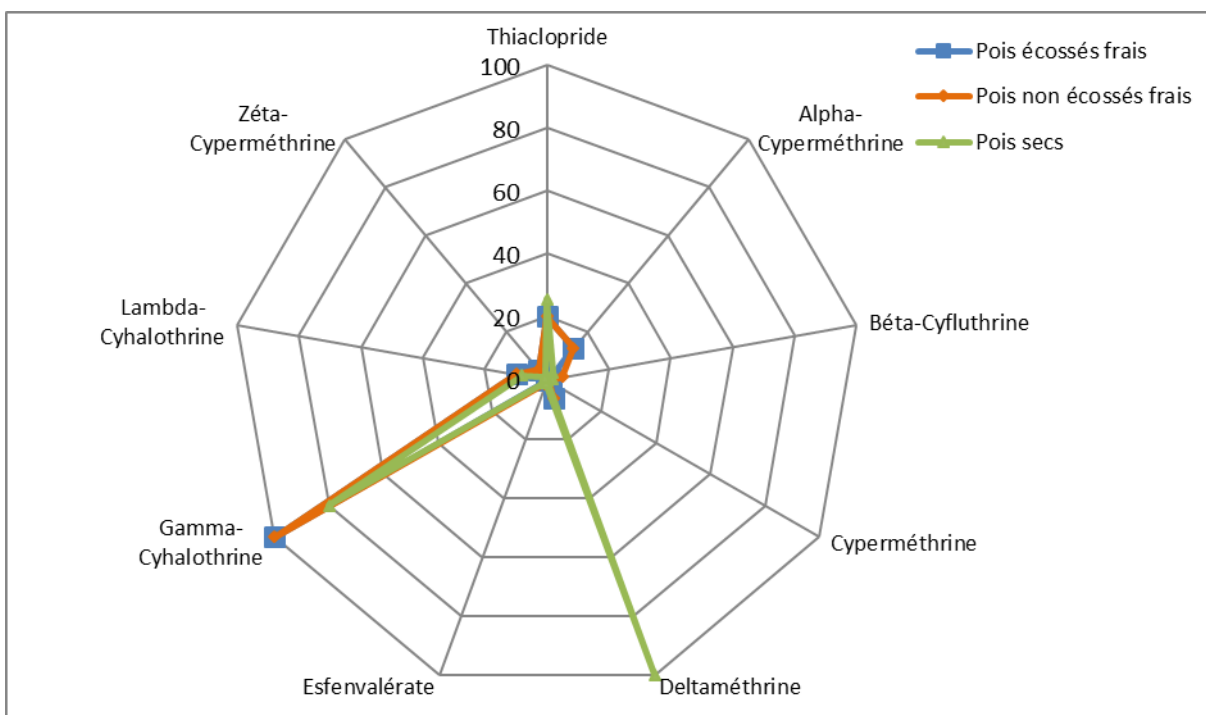
2.21. Pois

2.21.1. Usage Pois*Trt Part.Aer.*Coléoptères

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage « pois » couvre les denrées suivantes : pois secs, pois écosés frais, pois non écosés frais.

Figure 162 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur pois

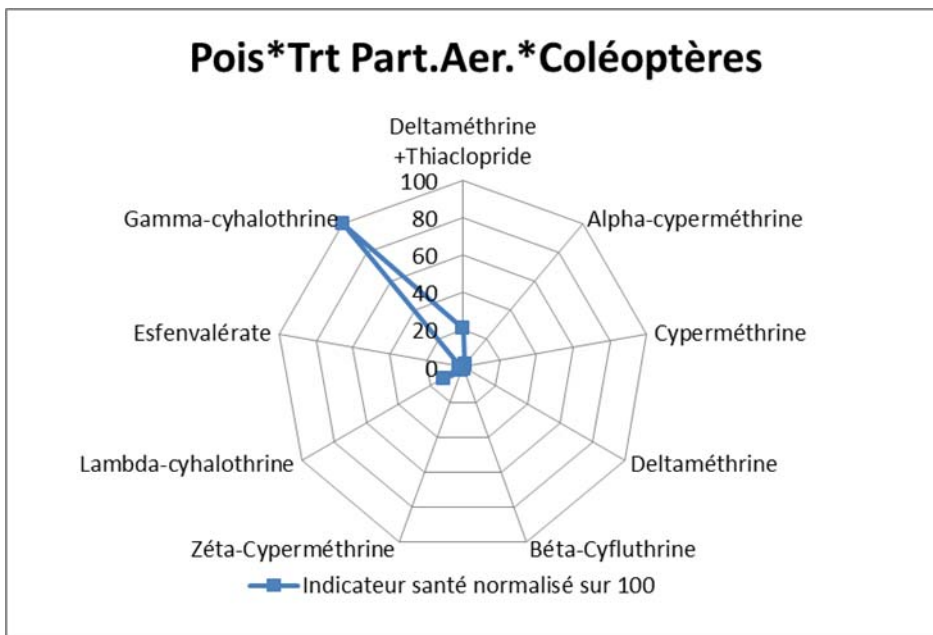


Pour les pois non écosés frais et écosés frais, les substances actives ayant les indicateurs de risque alimentaire les plus élevés sont la gamma-cyhalothrine, la substance néonicotinoïde thiaclopride, l'alpha-cyperméthrine, la lambda-cyhalothrine et la deltaméthrine. Le reste des alternatives a donc des indicateurs inférieurs à celui de la substance néonicotinoïde, avec comme indicateur le plus faible la cyperméthrine pour les pois non écosés frais et l'esfenvalérate pour les pois écosés frais. Les autres substances ayant des indicateurs faibles sont la zéta-cyperméthrine et la béta-cyfluthrine.

Pour les pois secs, la deltaméthrine et la gamma-cyhalothrine sont les deux substances ayant un indicateur de risque alimentaire plus élevé que celui du thiaclopride. Les autres substances autorisées ont un indicateur inférieur à celui de la substance néonicotinoïde. L'indicateur le plus faible a été calculé pour la cyperméthrine, suivi de l'esfenvalérate, la zéta-cyperméthrine, la béta-cyfluthrine, l'alpha-cyperméthrine et la lambda-cyhalothrine.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 163 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur pois

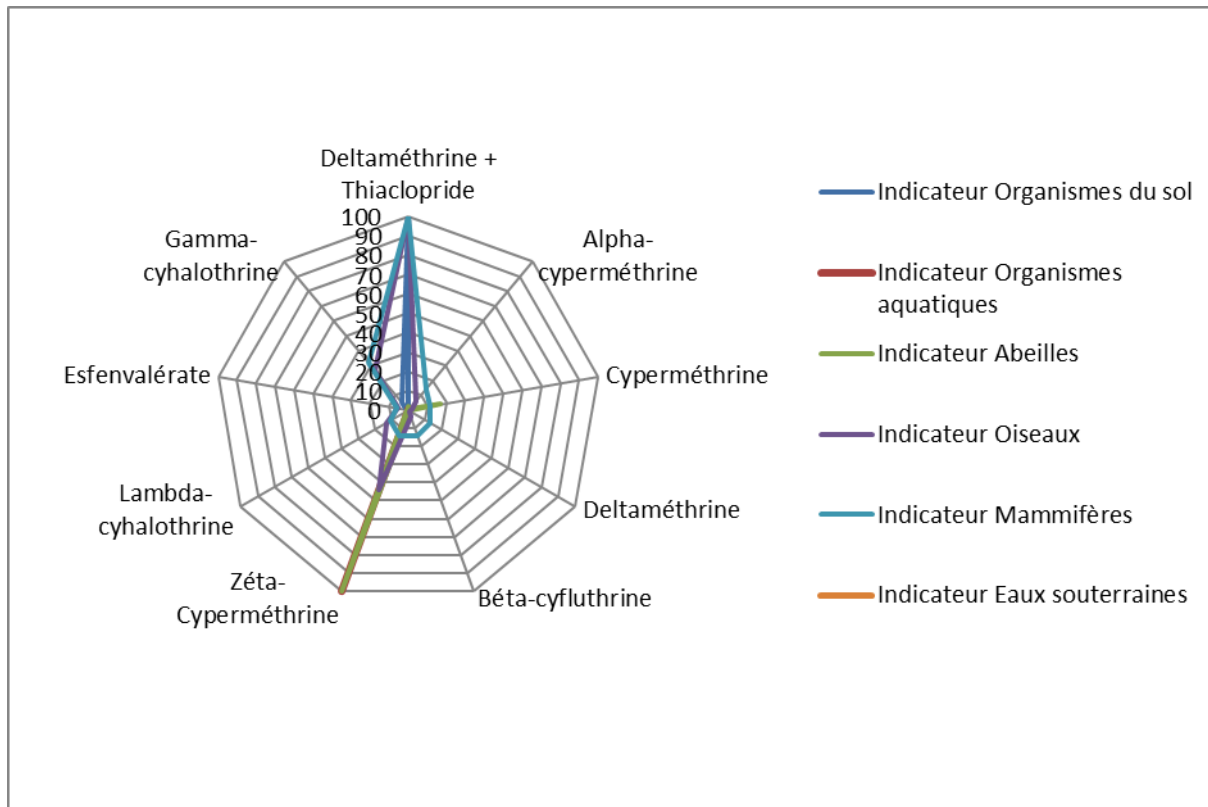


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à une pyréthrine, la gamma-cyhalothrine.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation reste plus élevé pour le néonicotinoïde thiaclopride en association avec la deltaméthrine en comparaison avec ses alternatives (à l'exclusion de la gamma-cyhalothrine).

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 164 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur pois



Oiseaux, mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: esfenvalérate, alpha-cyperméthrine, deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, gamma-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivantes: bêta-cyfluthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : cyperméthrine, zéta-cyperméthrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : esfenvalérate.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : alpha-cyperméthrine, deltaméthrine, bêta-cyfluthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec de la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : cyperméthrine, lambda-cyhalothrine, gamma-cyhalothrine, zéta-cyperméthrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

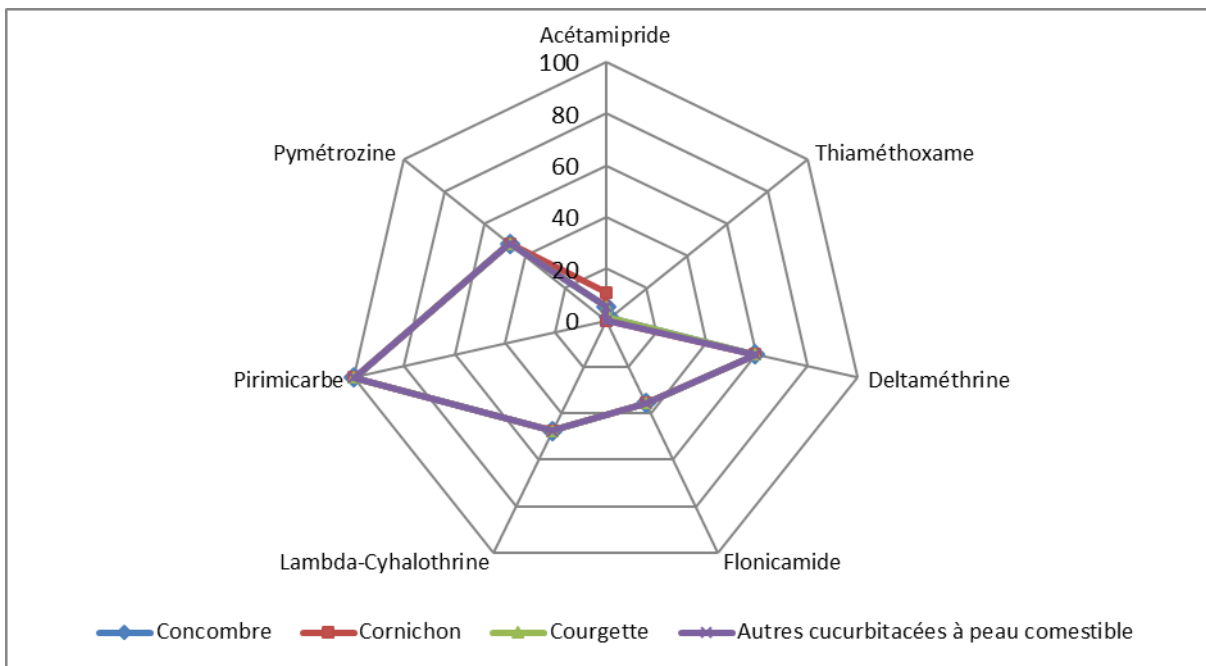
2.22. Concombre

2.22.1. Usage Concombre*Trt Part.Aer.*Aleurodes

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage « concombre » couvre les denrées suivantes : concombre, courgette, cornichon et autres cucurbitacées à peau comestible.

Figure 165 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes et les pucerons sur concombre

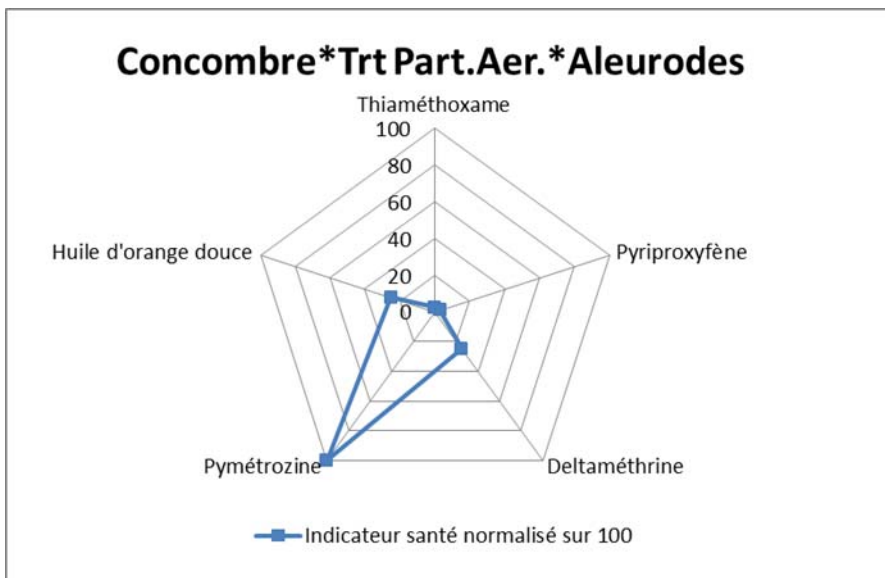


Pour toutes les denrées, les indicateurs de risque alimentaire calculés pour les deux substances néonicotinoïdes (acétamipride et thiaméthoxame) sont les plus faibles. L'indicateur le plus élevé a été calculé pour le pirimicarbe.

Aucun indicateur n'a été calculé pour la maltodextrine et l'huile d'orange douce, inscrites à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 listant les substances ne nécessitant pas de LMR. De plus, en l'absence d'ARfD, aucun indicateur de risque alimentaire n'a pu être calculé pour le pyriproxifène. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 166 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur pucerons



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la pymétrozine.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde thiaméthoxame en comparaison avec ses alternatives.

Il existe des alternatives (maltodextrine et acide gras) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées uniquement sous serre (pyriproxifène, maltodextrine, et acides gras) ou en plein champ (deltaméthrine, pymétrozine, huile d'orange douce).

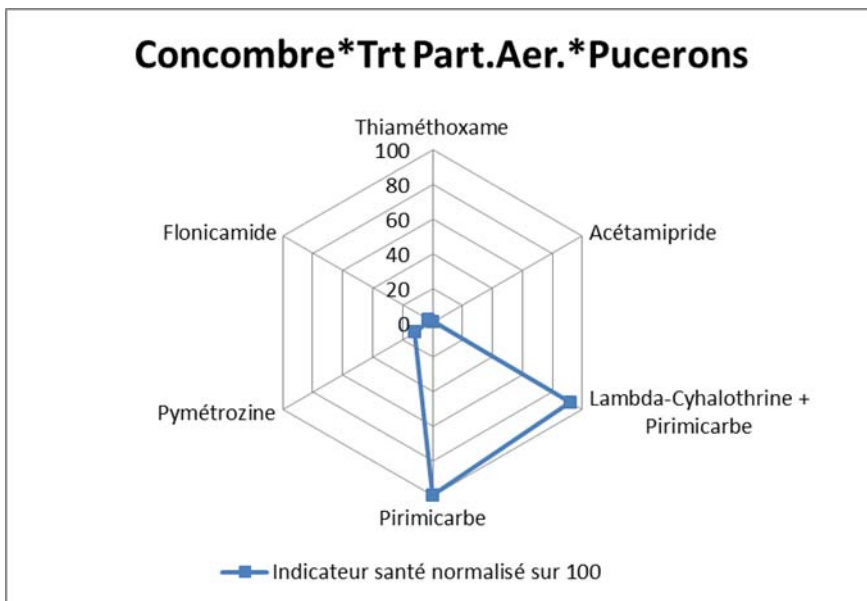
2.22.2. Usage Concombre*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.22.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 167 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur concombre



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au pirimicarbe.

Les indicateurs de risque associés aux néonicotinoïdes sont moins élevés en comparaison avec leurs alternatives.

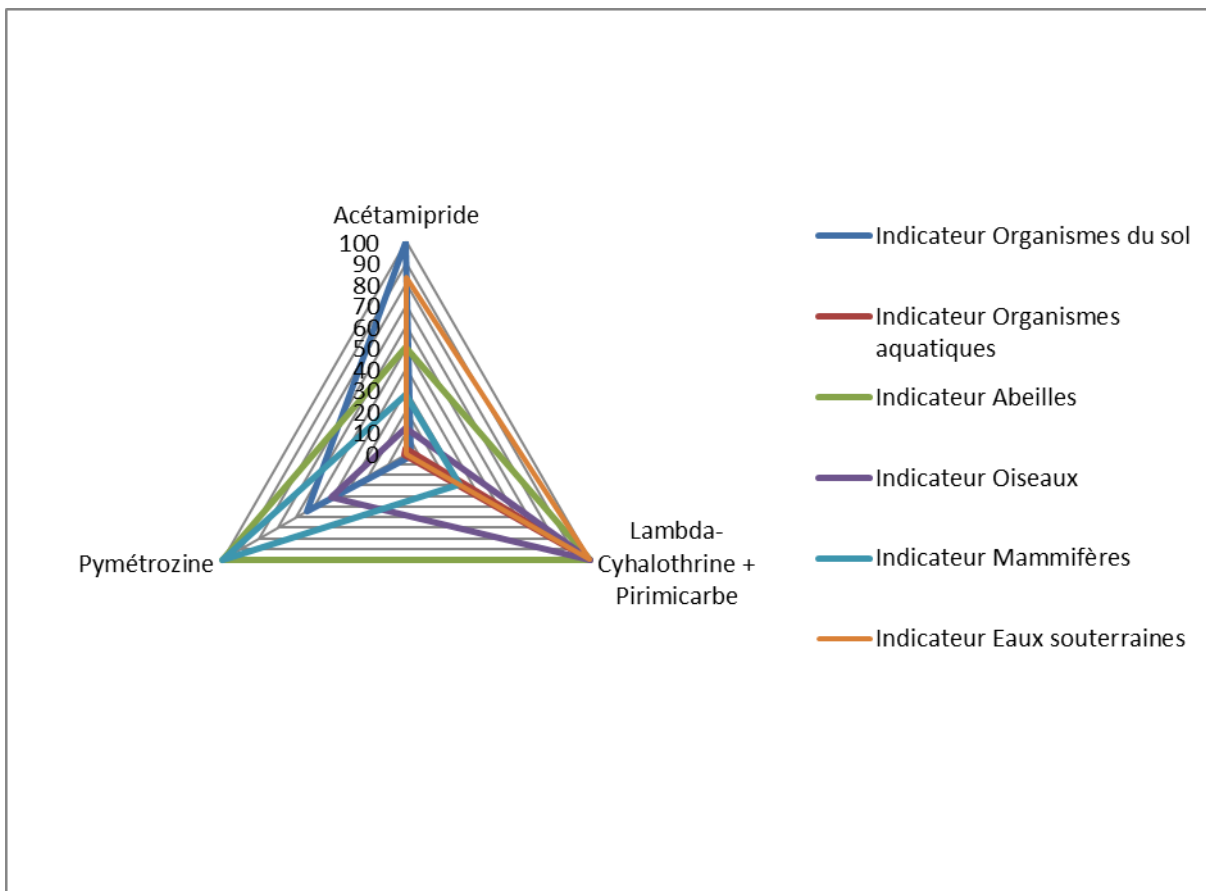
Il existe des alternatives (maltodextrine, acides gras) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées uniquement sous serre (pirimicarbe, flonicamide, maltodextrine et acides gras) ou en plein champ (lambda-cyhalothrine+pirimicarbe et pymétrozine).

Le néonicotinoïde acétamipride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. Les alternatives chimiques pirimicarbe, flonicamide, maltodextrine et acides gras disposant d'une AMM sous serre uniquement, leurs indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de ces alternatives. Seuls le néonicotinoïde acétamipride et ses alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 168 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur concombre



Oiseaux, abeilles

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Mammifères

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante: lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs ceux de l'alternative chimique autorisée suivante: pymétrozine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante: pymétrozine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs ceux de l'alternative chimique autorisée suivante: lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Eaux souterraines

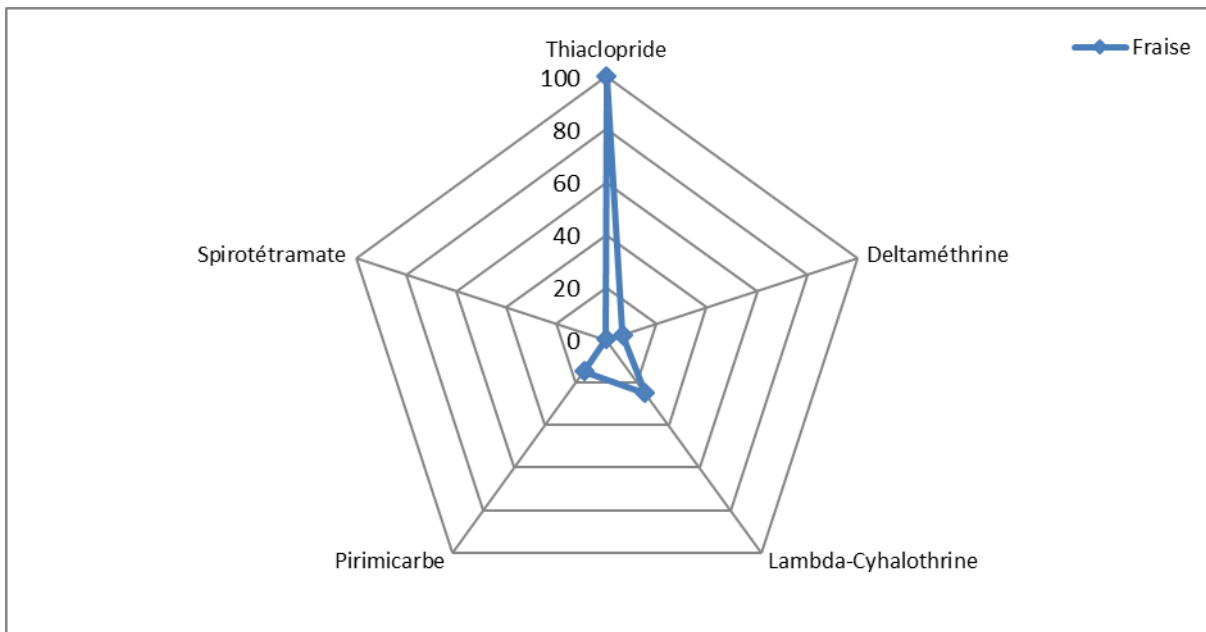
L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à celui de l'alternative chimique pymétrozine et inférieur à celui de l'alternative chimique lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

2.23. Fraisier

2.23.1. Usage Fraisier*Trt Part.Aer.*Aleurodes

- Indicateur de risque alimentaire

Figure 169 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes et les pucerons sur fraisier

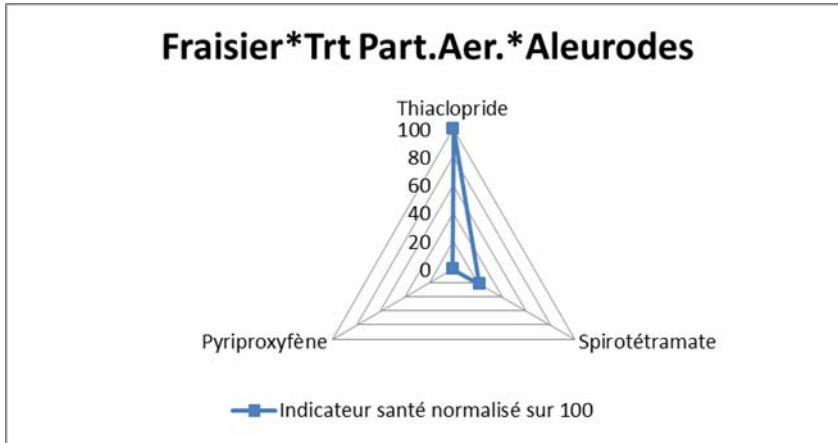


Le thiaclopride a l'indicateur de risque alimentaire le plus élevé, suivi des alternatives lambda-cyhalothrine, pirimicarbe et deltaméthrine.

Aucun indicateur de risque alimentaire n'a été calculé pour la maltodextrine et les acides gras, inscrits à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 qui liste les substances ne nécessitant pas de LMR. De plus, en l'absence d'ARfD, aucun indicateur n'a pu être calculé pour le pyriproxifène. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 170 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur fraisier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au néonicotinoïde, le thiaclopride en comparaison avec ses alternatives. Il existe des alternatives (maltodextrine, acides gras) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaclopride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. Les alternatives chimiques spirotétramate, maltodextrine, et acides gras disposant d'une AMM sous serre uniquement, leurs indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs aux indicateurs de risque de ces alternatives (ou similaire pour l'indicateur eaux souterraines).

Oiseaux, mammifères, abeilles, vers de terre, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée en plein champ, le pyriproxyfène.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à celui de l'alternative chimique autorisée en plein champ.

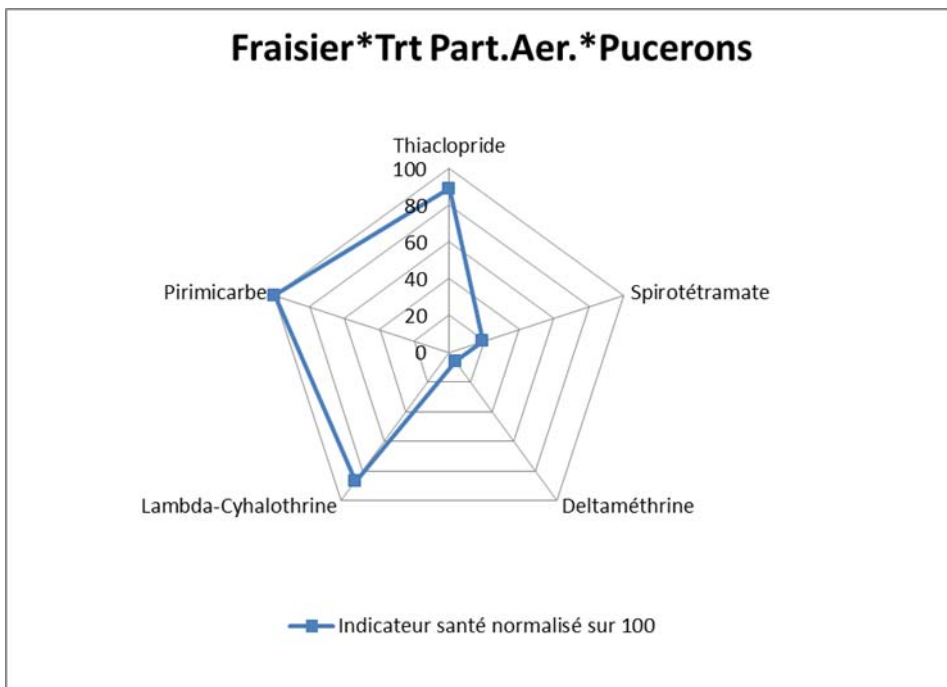
2.23.2. Usage Fraisier*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.23.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 171 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur fraisier



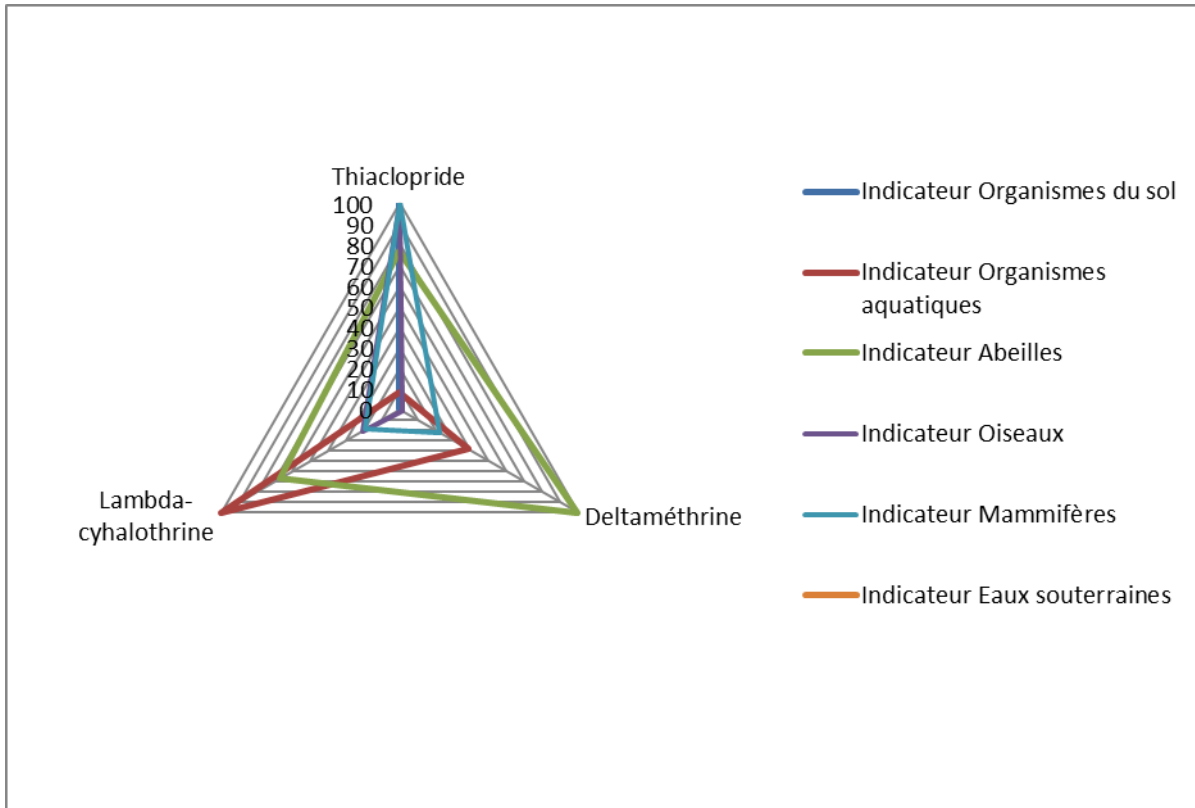
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au pirimicarbe. L'indicateur de risque est plus élevé pour le néonicotinoïde thiaclopride comparé à ses alternatives à l'exception du pirimicarbe.

Il existe des alternatives (maltodextrine, acides gras) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaclopride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. Les alternatives chimiques pirimicarbe, spirotétramate, maltodextrine, et acides gras disposant d'une AMM sous serre uniquement, leurs indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs aux indicateurs de risque de ces alternatives (ou similaire pour l'indicateur eaux souterraines). Seuls le néonicotinoïde thiaclopride et ses alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 172 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur fraisier



Oiseaux, mammifères, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont relativement similaires (légèrement supérieurs) à ceux de l'alternative chimique autorisée lambda-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée deltaméthrine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

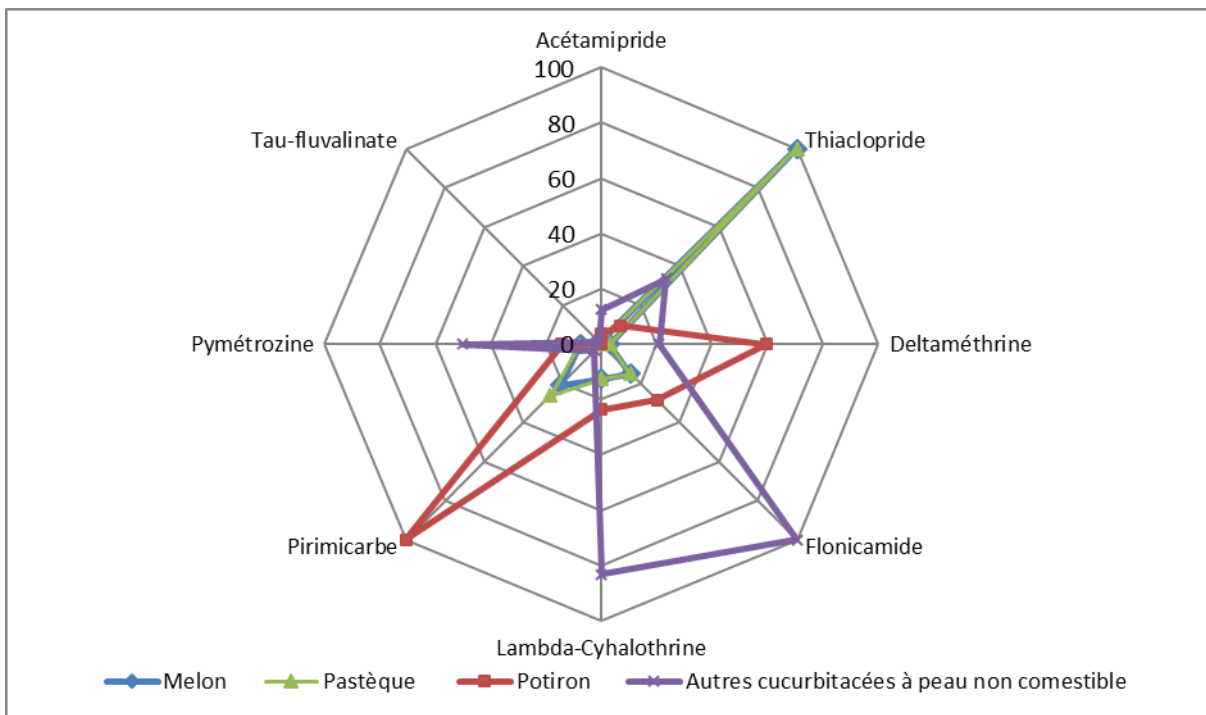
2.24. Melon

2.24.1. Usage Melon*Trt Part.Aer.*Aleurodes

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage « melon » couvre les denrées suivantes : melon, pastèque, potiron et autres cucurbitacées à peau non comestible.

Figure 173 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes ou les pucerons sur melon



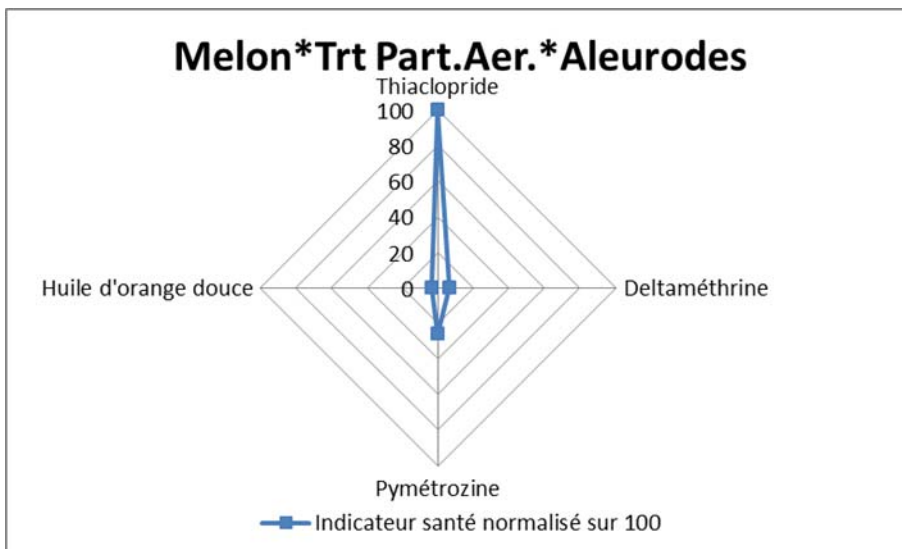
Le thiaclopride a l'indicateur de risque alimentaire le plus élevé pour le melon et la pastèque, tandis que pour ces denrées l'acétamipride a l'indicateur le plus faible après le tau-fluvalinate. Pour le potiron, le thiaclopride et l'acétamipride ont les indicateurs les plus faibles, l'indicateur le plus élevé étant calculé pour le pirimicarbe.

Dans le cas des autres cucurbitacées à peau non comestible, l'indicateur le plus élevé est calculé pour le fonicamide, suivi de la lambda-cyhalothrine, de la pymétozine et du thiaclopride. L'acétamipride a l'indicateur le plus faible après le tau-fluvalinate et le pirimicarbe.

Aucun indicateur n'a été calculé pour la maltodextrine et l'huile d'orange douce, inscrites à l'Annexe IV du Règlement 396/2005, pour lesquelles il n'y a pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique pour le consommateur concernant ces substances.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 174 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur pucerons



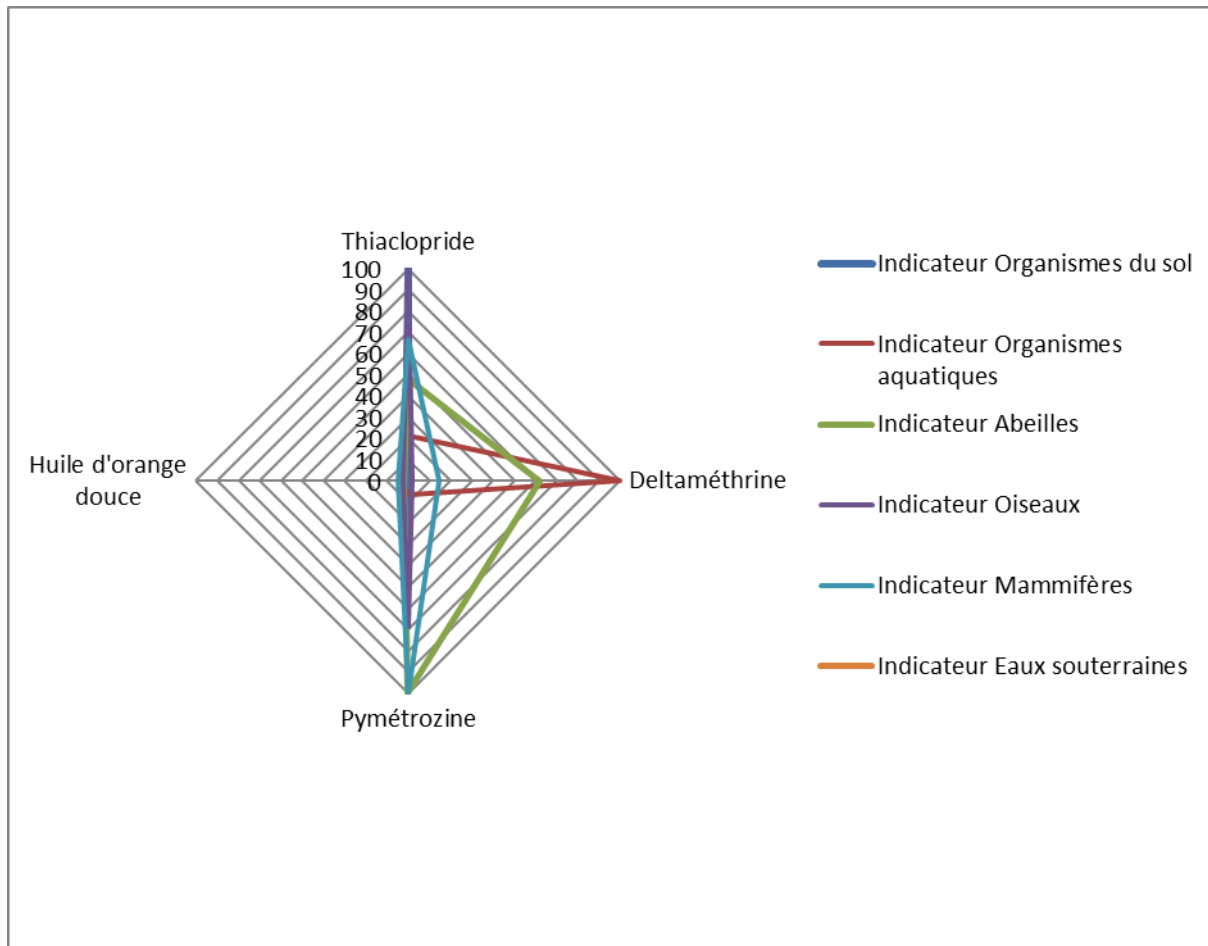
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au néonicotinoïde thiaclopride en comparaison avec ses alternatives.

Il existe une alternative (maltodextrine) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaclopride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. L'alternative chimique maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, ses indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs aux indicateurs de risque de cette alternative (ou similaire pour l'indicateur eaux souterraines). Seuls le néonicotinoïde thiaclopride et ses alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 175 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur pucerons



Oiseaux, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de la pymétrozine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de l'huile d'orange douce.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de la deltaméthrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

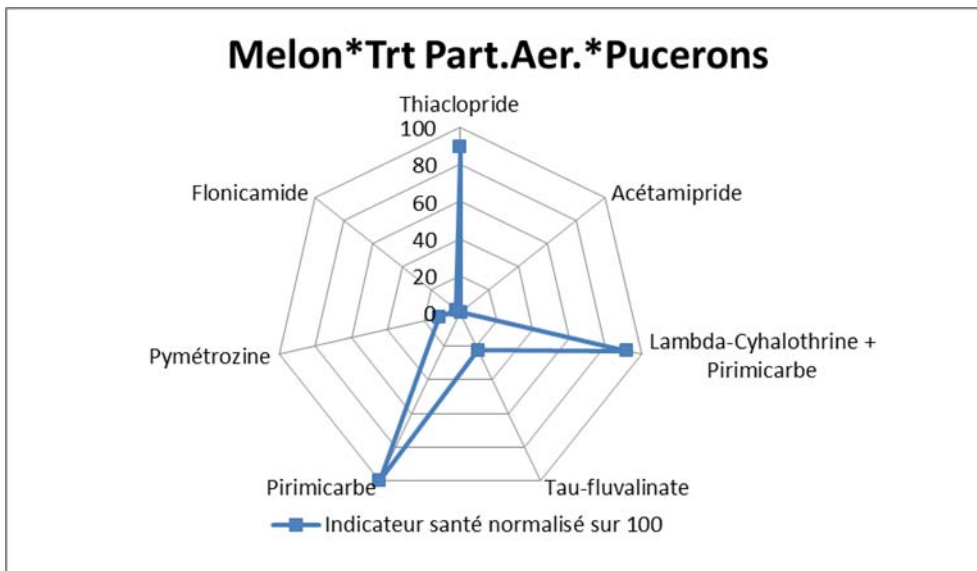
2.24.2. Usage Melon*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.24.2

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 176 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur melon



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au pirimicarbe. L'indicateur de risque associé au thiaclopride est plus élevé que celui associé à ses alternatives à l'exception du pirimicarbe.

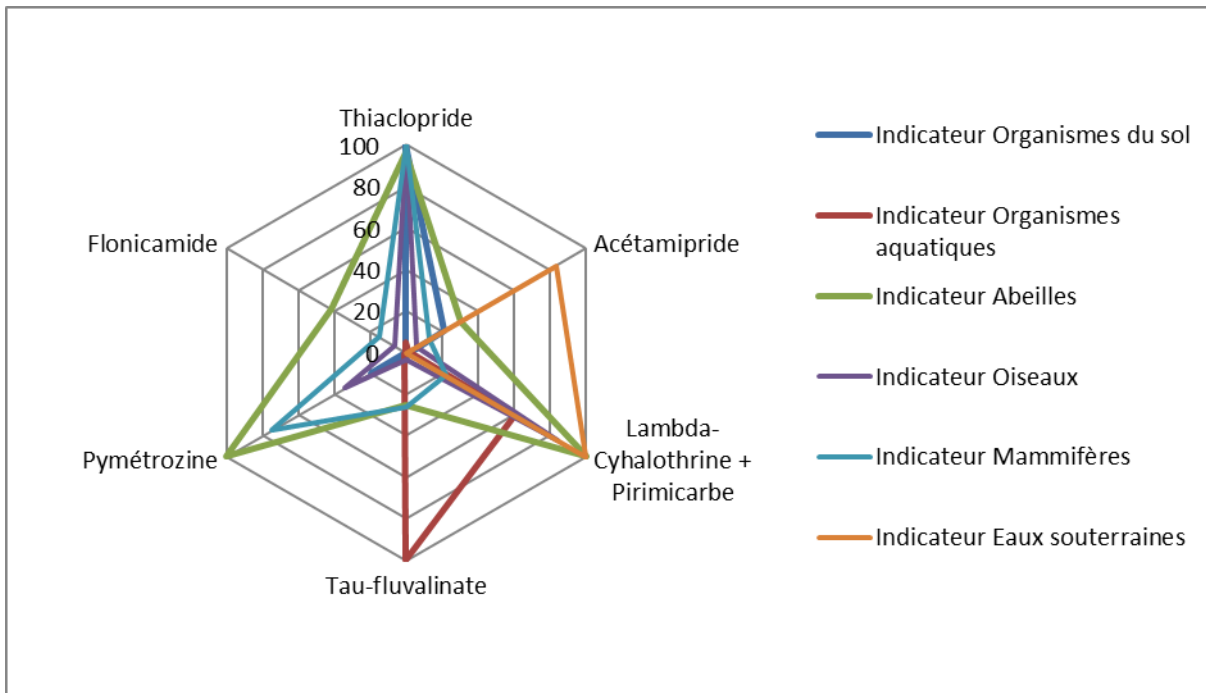
L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

Il existe des alternatives (maltodextrine) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Les néonicotinoïdes thiaclopride et acétamipride disposent d'une AMM en plein champ pour cet usage. Les alternatives chimiques pirimicarbe et maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, leurs indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de ces alternatives (ou similaire pour l'indicateur eaux souterraines). Seuls les néonicotinoïde thiaclopride et acétamipride et leurs alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 177 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur melon



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ suivantes : flonicamide, tau-fluvalinate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champsuivantes : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, pymétrozone.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception du flonicamide (relativement similaire).

Abeilles

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ suivantes : flonicamide (légèrement supérieur), tau-fluvalinate (légèrement inférieur).

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champsuivantes : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, pymétrozone.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de la pymétrozone (relativement similaire).

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ suivantes : pymétrozone, flonicamide.

Les Indicateurs de risque du thiaclopride et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ suivantes : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, tau-fluvalinate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux du flonicamide.
Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de la pymétozine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.
L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

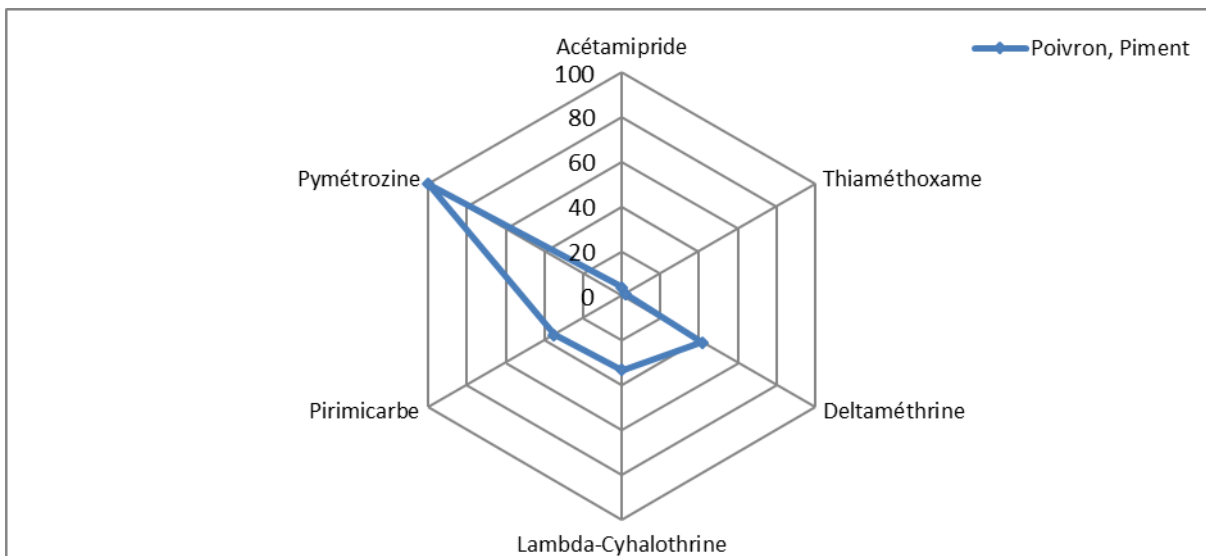
2.25. Poivron

2.25.1. Usage Poivron*Trt Part.Aer.*Aleurodes

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage « poivron » couvre les denrées suivantes : poivron, piment. La LMR sur poivron s'applique au piment.

Figure 178 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes ou les pucerons sur poivron

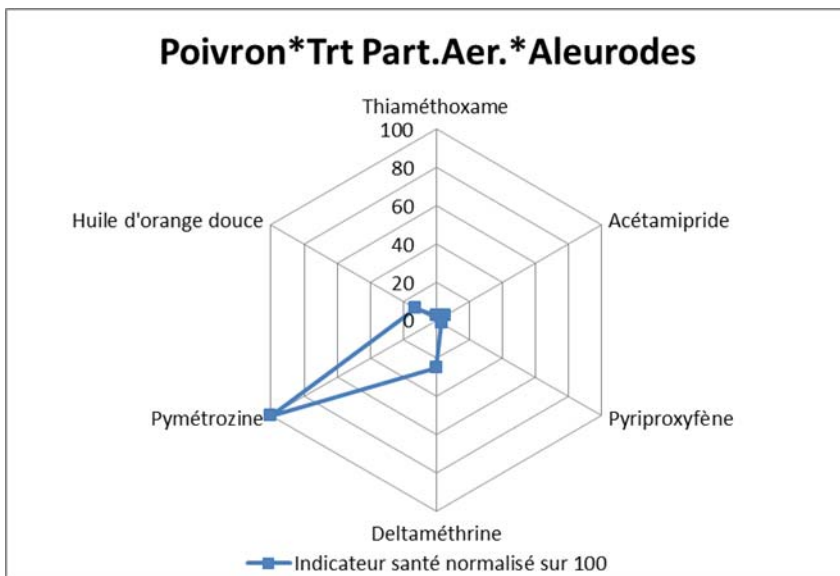


Les indicateurs de risque alimentaire calculés pour le thiaméthoxame et l'acétamipride sont les plus faibles. L'indicateur le plus élevé est calculé pour la pymétozine.

Aucun indicateur n'a été calculé pour la maltodextrine et l'huile d'orange douce, qui sont inscrites à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 listant les substances ne nécessitant pas de LMR. De plus, en l'absence d'ARfD, aucun indicateur de risque alimentaire n'a pu être calculé pour le pyriproxifène. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 179 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur poivron



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à une azomethine, la pymétrozine.

L'indicateur de risque est généralement moins élevé pour les néonicotinoïdes en comparaison de leurs alternatives.

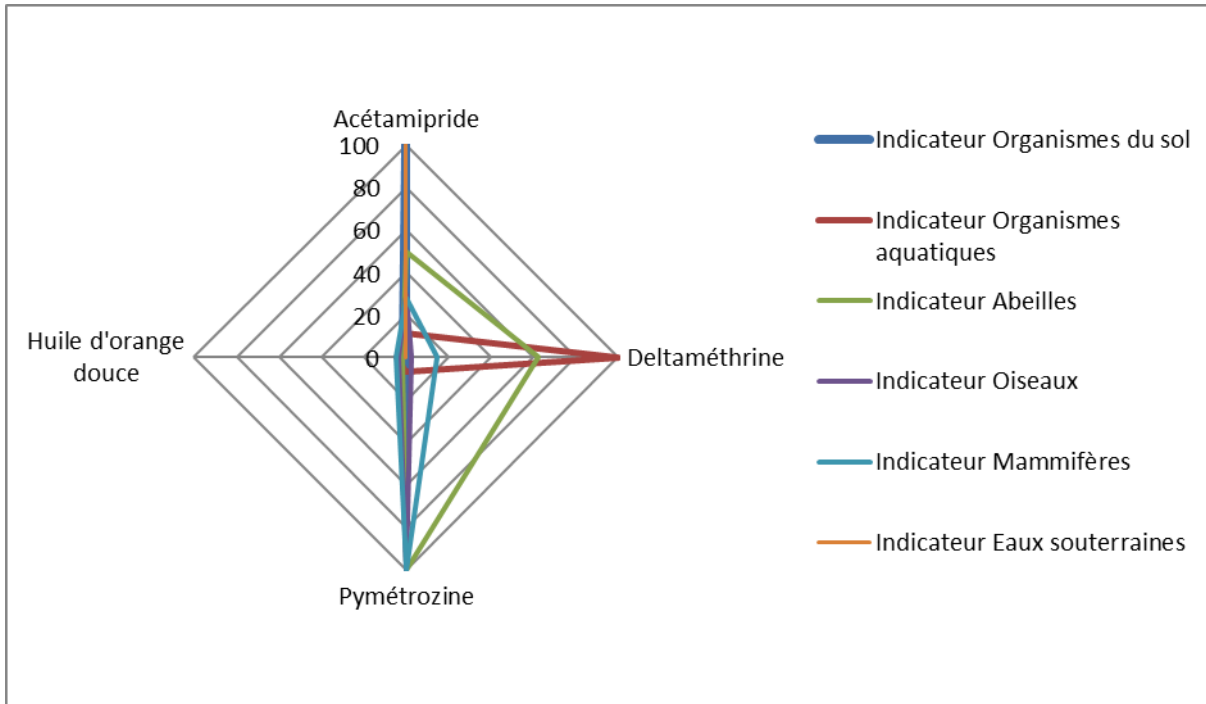
Il existe une alternative (maltodextrine) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées uniquement sous serre (pyriproxyfène et maltodextrine) ou en plein champ (deltaméthrine, pymétrozine et huile d'orange douce).

Le néonicotinoïde acétamipride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. Les alternatives chimiques pyriproxyfène et maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, leurs indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de ces alternatives. Seuls le néonicotinoïde acétamipride et ses alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 180 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur poivron



Oiseaux, mammifères

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de la pymétrozine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de l'huile d'orange douce.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de la deltaméthrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

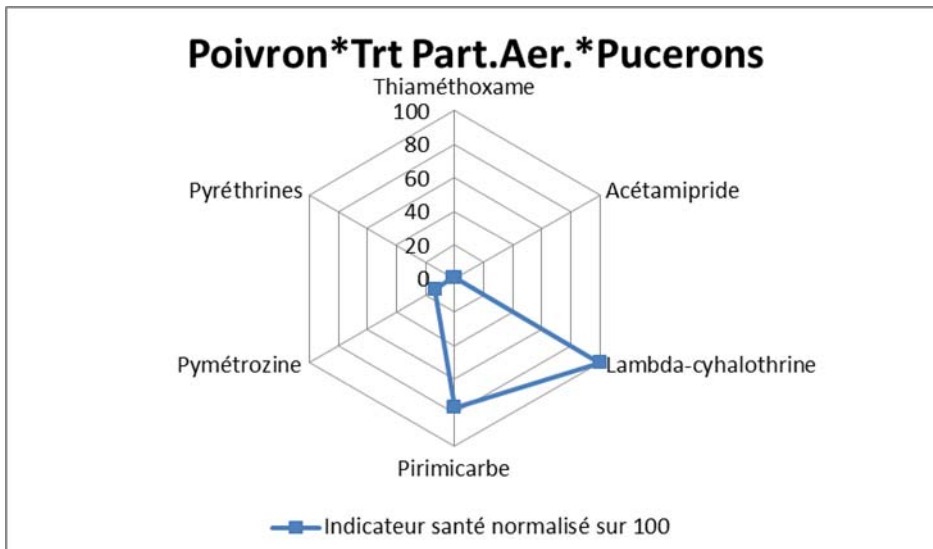
2.25.2. Usage Poivron*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.25.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 181 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur poivron



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la lambda-cyhalothrine.

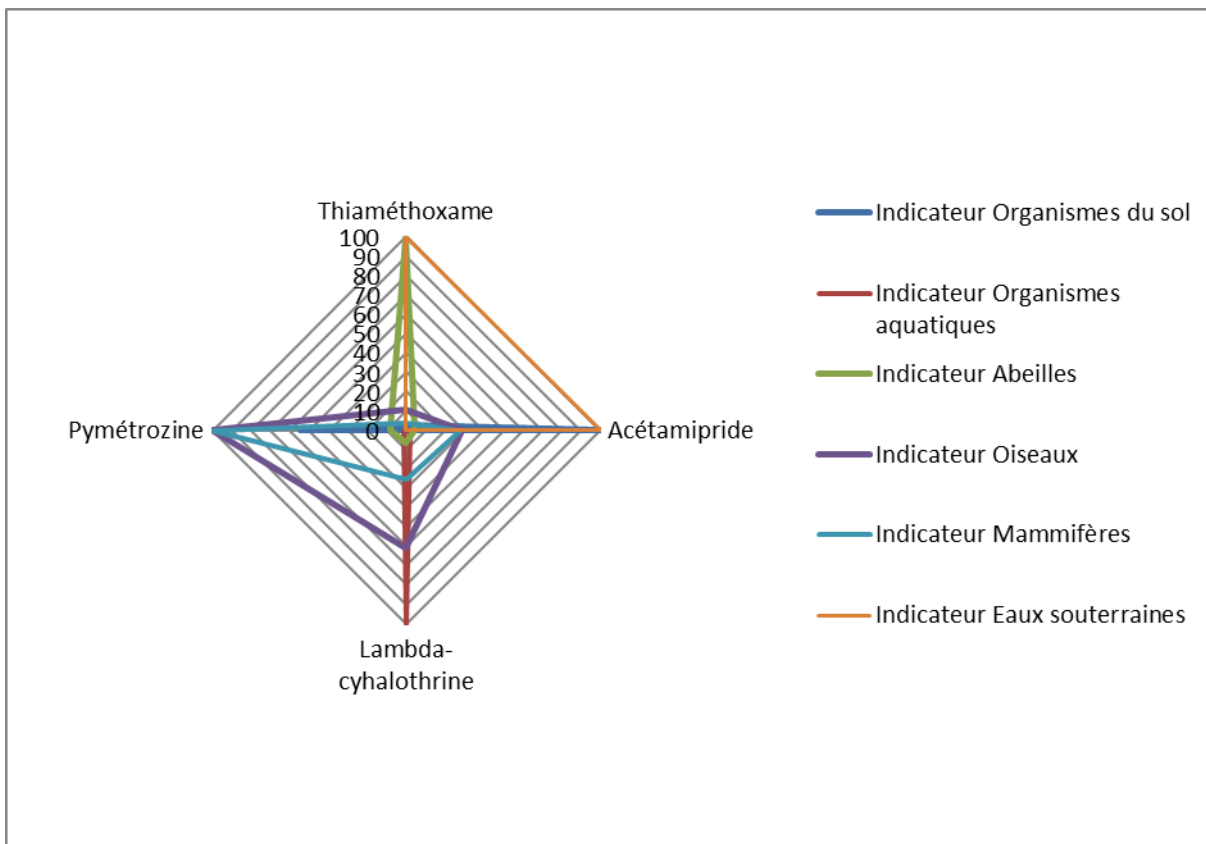
L'indicateur de risque est moins élevé pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

Il existe une alternative (maltodextrine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride disposent d'une AMM en plein champ pour cet usage. Les alternatives chimiques pirimicarbe, pyréthrine et maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, leurs indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque des néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de ces alternatives. Seuls les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride et leurs alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 182 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur poivron



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de la lambda-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs ceux de la pymétozine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux de la lambda-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux de la pymétozine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de la pymétozine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs ceux de la lambda-cyhalothrine.

Module eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

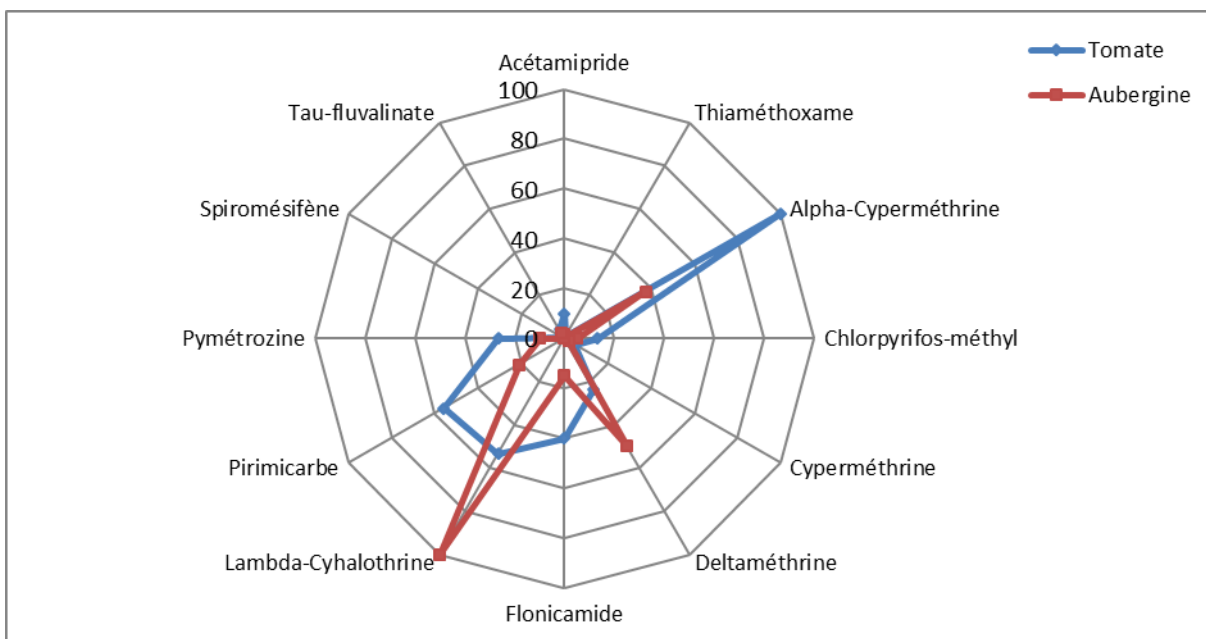
2.26. Tomate

2.26.1. Usage Tomate*Trt Part.Aer.*Aleurodes

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage « tomate » couvre les denrées suivantes : tomate, aubergine.

Figure 183 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes, les coléoptères phytophages et les pucerons sur tomates



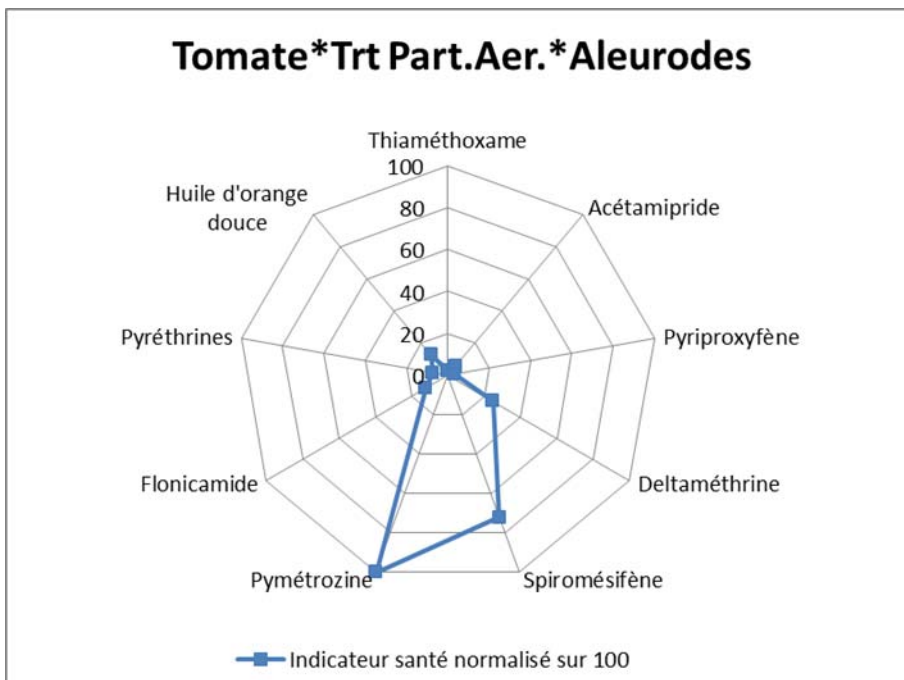
Le thiaméthoxame a l'indicateur de risque alimentaire le plus faible après le spiromésifène, suivi du tau-fluvalinate, de la cyperméthrine (pour la tomate) et de l'acétamipride.

L'indicateur le plus élevé est calculé pour des alternatives pyréthriinoïdes : alpha-cyperméthrine pour la tomate et lambda-cyhalothrine pour l'aubergine.

Aucun indicateur de risque alimentaire n'a été calculé pour l'huile d'orange douce et les acides gras, substances inscrites à l'Annexe IV du règlement (CE) n°396/2005 pour laquelle il n'y a pas de LMR. De plus, en l'absence d'ARfD, aucun indicateur n'a pu être calculé pour le pyriproxifène. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant ces substances.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 184 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur tomate



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la pymétrozine.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde thiaméthoxame en comparaison de ses alternatives.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison de ses alternatives, à l'exception du pyriproxifène.

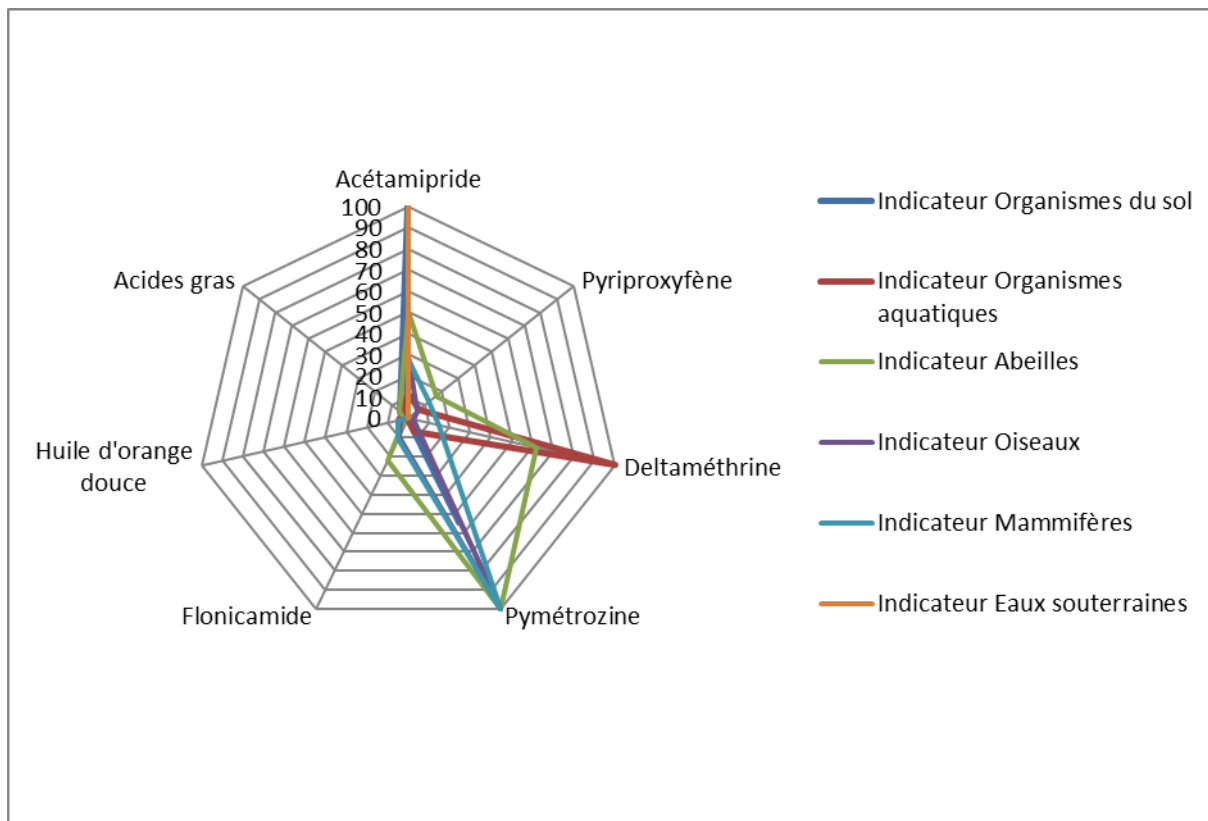
Il existe des alternatives (maltodextrine, acides gras) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées uniquement sous serre (spiromésifène, pyréthrine, maltodextrine) ou en plein champ (pyriproxifène, deltaméthrine, pymétrozine, flonicamide, huile d'orange douce, acides gras).

Le néonicotinoïde acétamipride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. Les alternatives chimiques spiromésifène, pyréthrine et maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, leurs indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de ces alternatives. Seuls le néonicotinoïde acétamipride et ses alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 185 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur tomate



Oiseaux, mammifères

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pymétozine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées

Abeilles

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de deltaméthrine, pymétozine.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la deltaméthrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

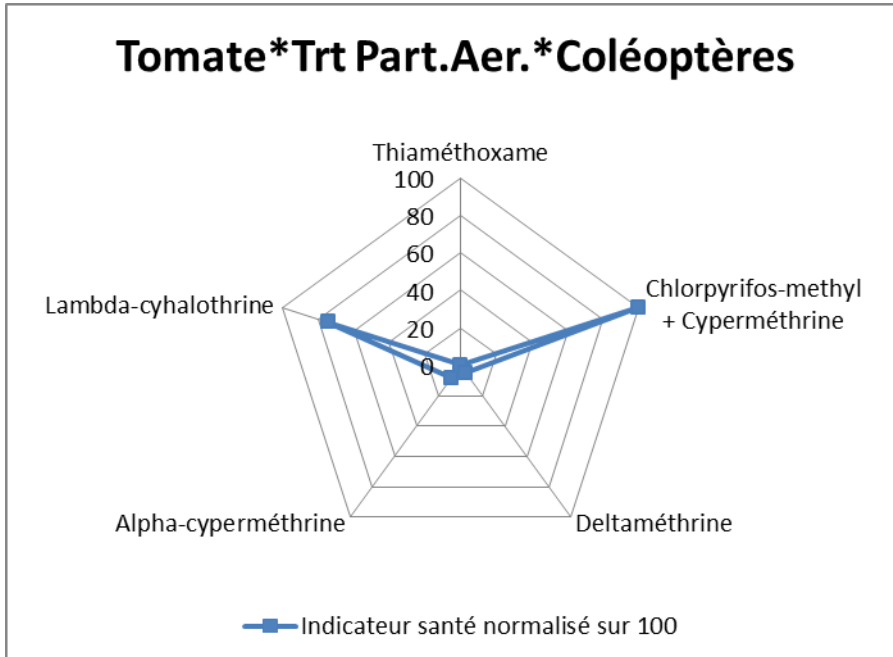
2.26.2. Usage Tomate*Trt Part.Aer.*Coléoptères

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.26.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

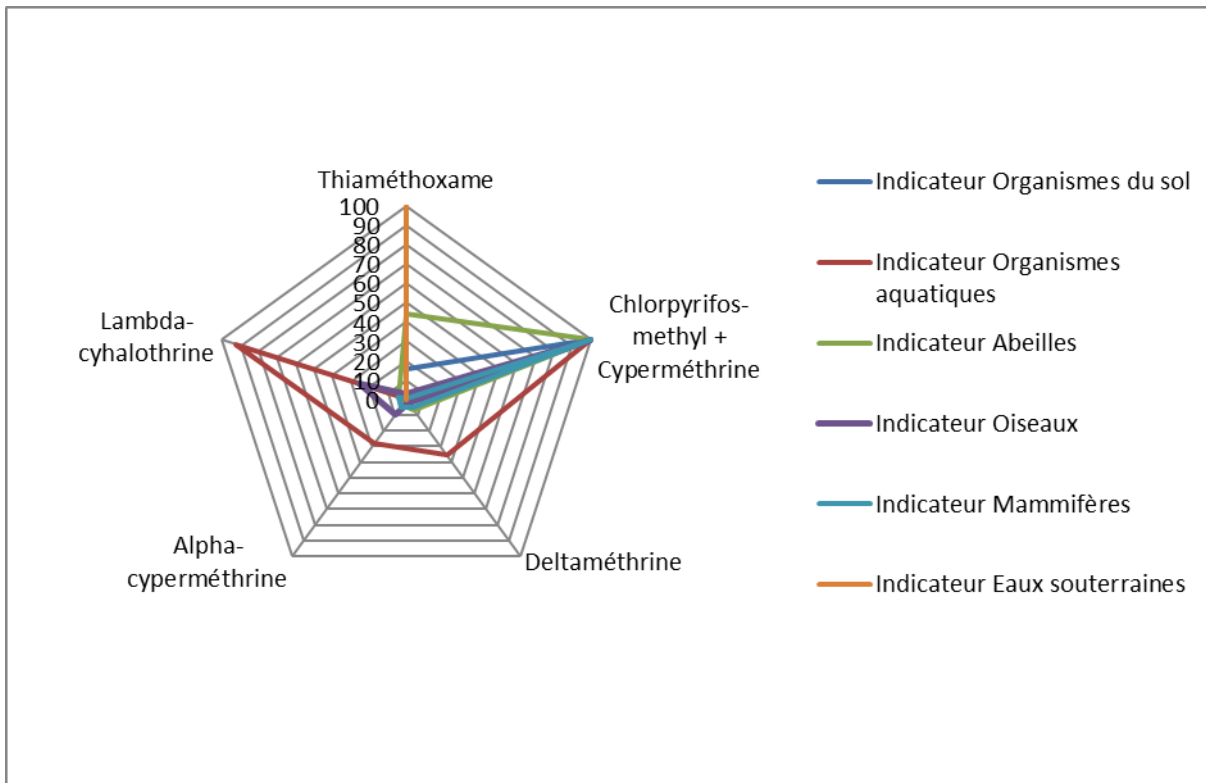
Figure 186 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur tomate



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au chlorpyrifos-méthyl en association avec la cyperméthrine. L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde thiaméthoxame en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 187 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères sur tomate



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de deltaméthrine.

Mammifères, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre, abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de chlorpyrifos-méthyl+cyperméthrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaméthoxame est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

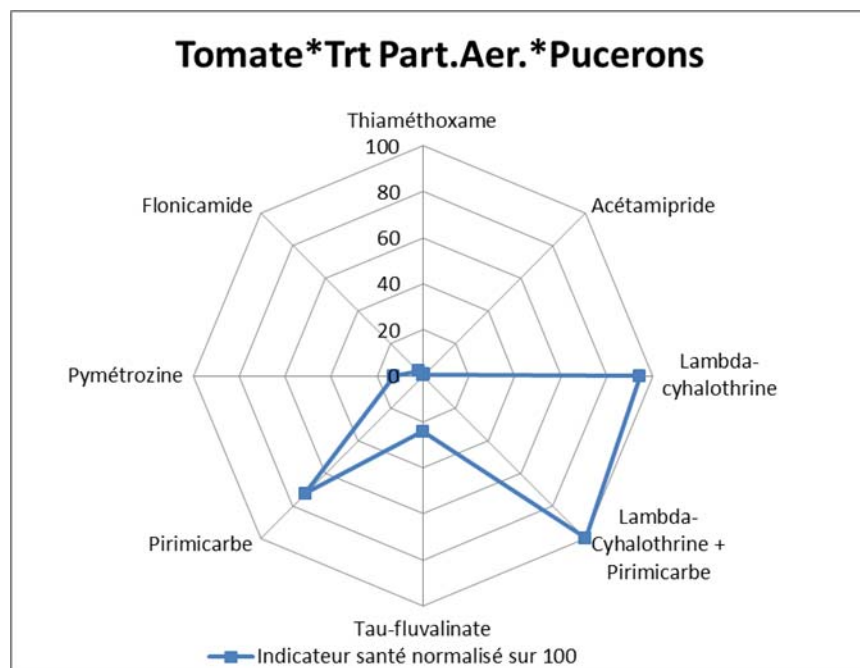
2.26.3. Usage Tomate*Trt Part.Aer.*Pucerons

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.26.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 188 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur tomate



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la lambda-cyhalothrine en association avec le pirimicarbe.

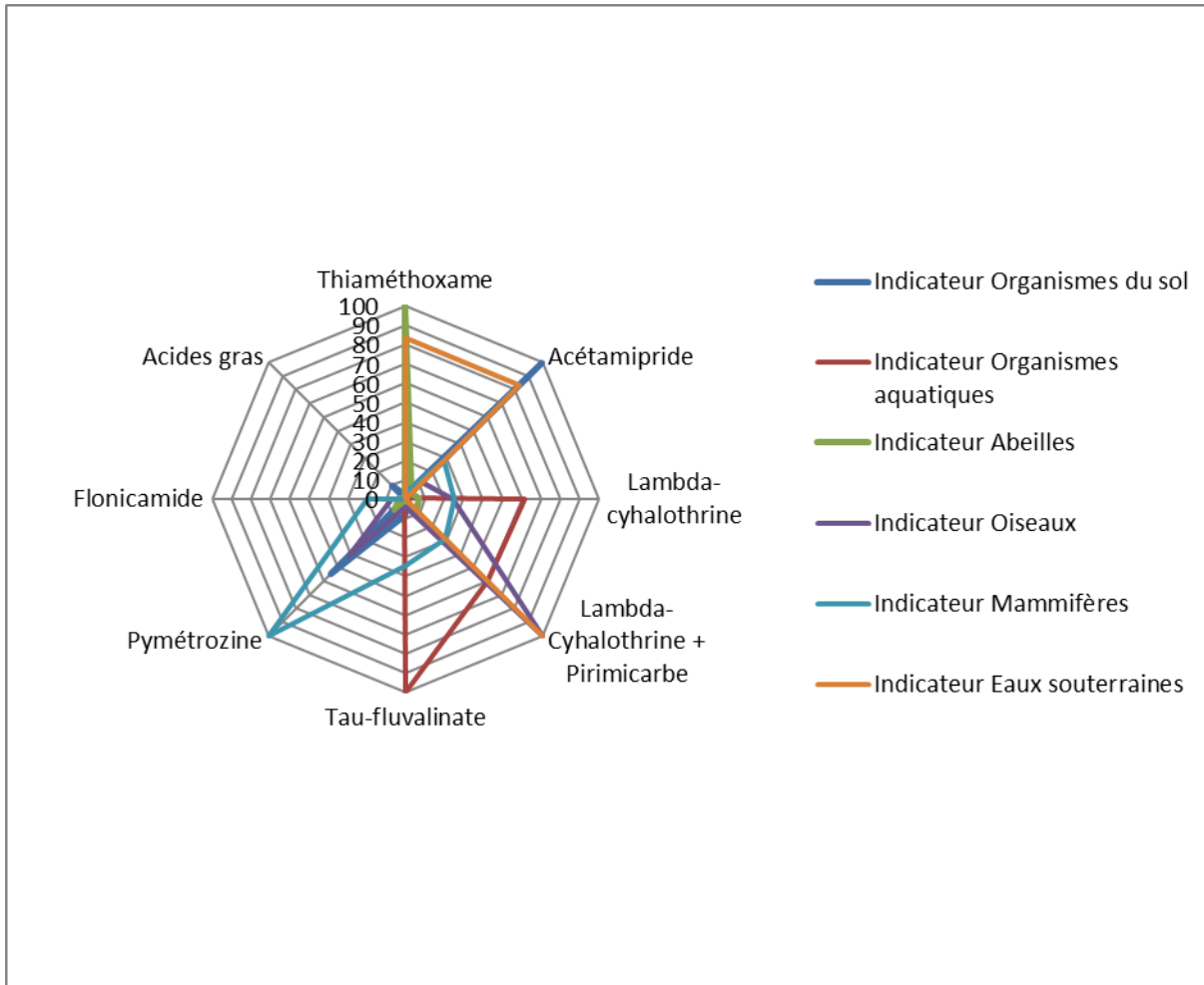
Les indicateurs de risque pour la Santé Humaine hors alimentation sont moins élevés pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

Il existe des alternatives (maltodextrine, acides gras) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride disposent d'une AMM en plein champ pour cet usage. Les alternatives chimiques pirimicarbe et maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, leurs indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de ces alternatives. Seuls les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride et leurs alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 189 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur tomate



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de tau-fluvalinate (similaire) et acide gras.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, pymétrozine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception des acides gras.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ suivantes: fonicamide, acides gras.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ suivantes: lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, tau-fluvalinate (légèrement supérieur).

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée en plein champ suivantes : pymétrozine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de pymétozine, tau-fluvalinate, acides gras.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception du tau-fluvalinate, flonicamide, acides gras.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, tau-fluvalinate.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

2.27. Laitue

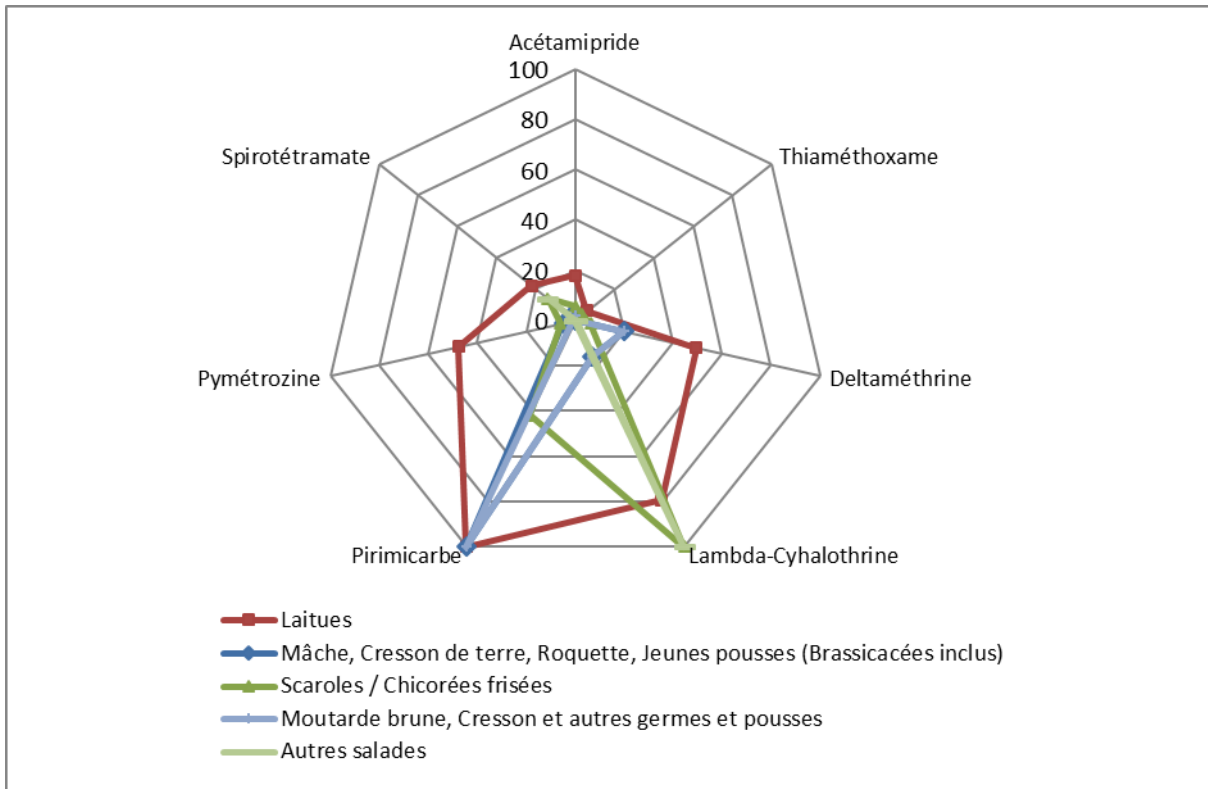
2.27.1. Usages Laitue*Trt Sem. Plants*Ravageurs des parties aériennes et Laitue*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage sur « laitue » couvre les denrées suivantes : laitues, chicorées - scaroles, chicorées - frisées, mâche, roquette et autres salades.

Le pirimicarbe, n'est présent que dans le cas d'associations avec la lambda-cyhalothrine.

Figure 190 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs des parties aériennes dont les pucerons sur laitue

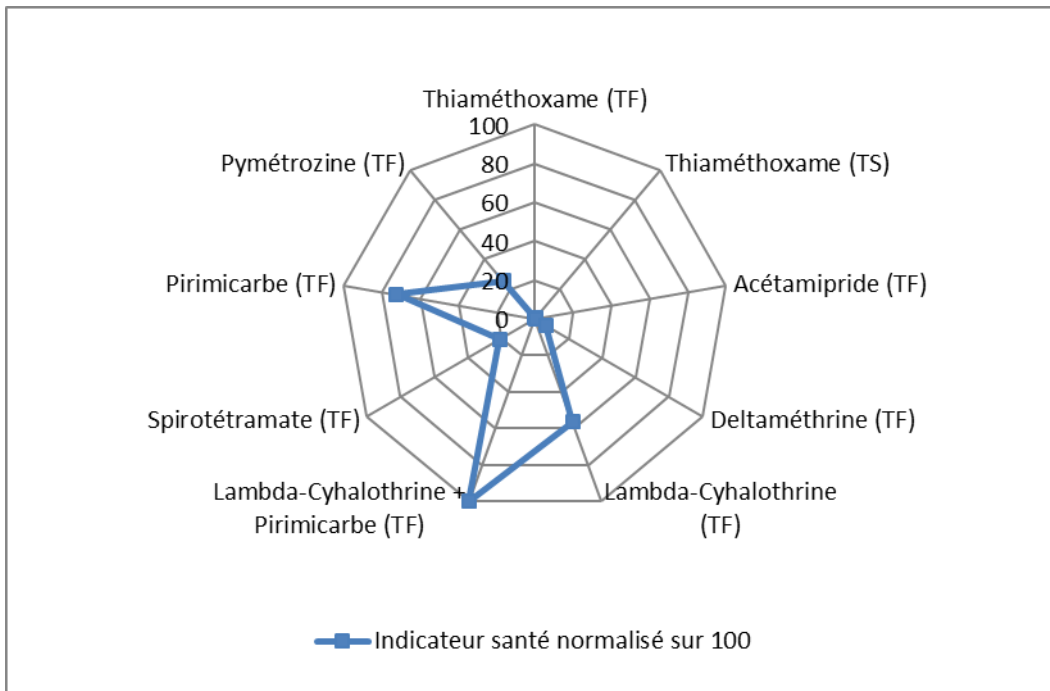


Pour toutes les denrées, les indicateurs calculés pour le thiaméthoxame et l'acétamipride sont les plus faibles. L'indicateur le plus élevé est calculé pour le pirimicarbe, sauf dans le cas de la scarole et des autres salades où l'indicateur le plus élevé est celui de la lambda-cyhalothrine.

Aucun indicateur n'a été calculé pour la maltodextrine, substance inscrite à l'Annexe IV du Règlement 396/2005 qui liste les substances ne nécessitant pas de LMR. Il n'y a donc pas de préoccupation toxicologique aiguë pour le consommateur concernant la maltodextrine.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 191 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs des parties aériennes dont les pucerons sur laitue



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthriinoïde, la lambda-cyhalothrine en association avec le pirimicarbe.

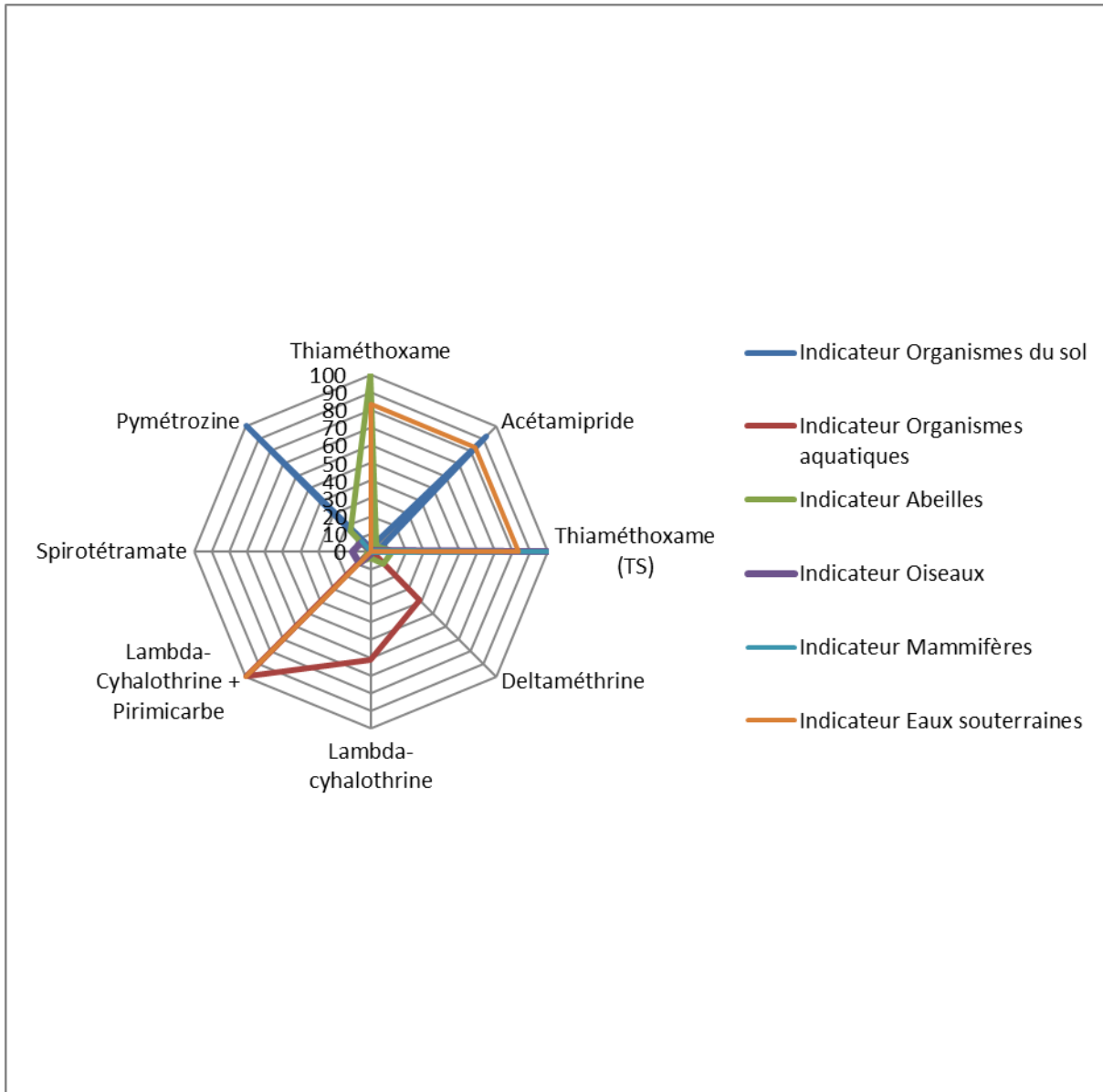
Les indicateurs de risque sont plus élevés pour les alternatives en comparaison avec les néonicotinoïdes.

Il existe une alternative (maltodextrine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride disposent d'une AMM en plein champ pour cet usage. Les alternatives chimiques pirimicarbe et maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, leurs indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque des néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de ces alternatives. Seuls les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride et leurs alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 192 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs des parties aériennes dont les pucerons sur laitue



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame (TF) et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la deltaméthrine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame (TS) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame (TF) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame (TS) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, spirotétramate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée pymétrozine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame (TF) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame (TS) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la pymétrozine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la lambda-cyhalothrine (similaire).

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine, spirotétramate.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée pymétrozine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la pymétrozine (relativement similaire).

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate (relativement similaire).

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante: pymétrozine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

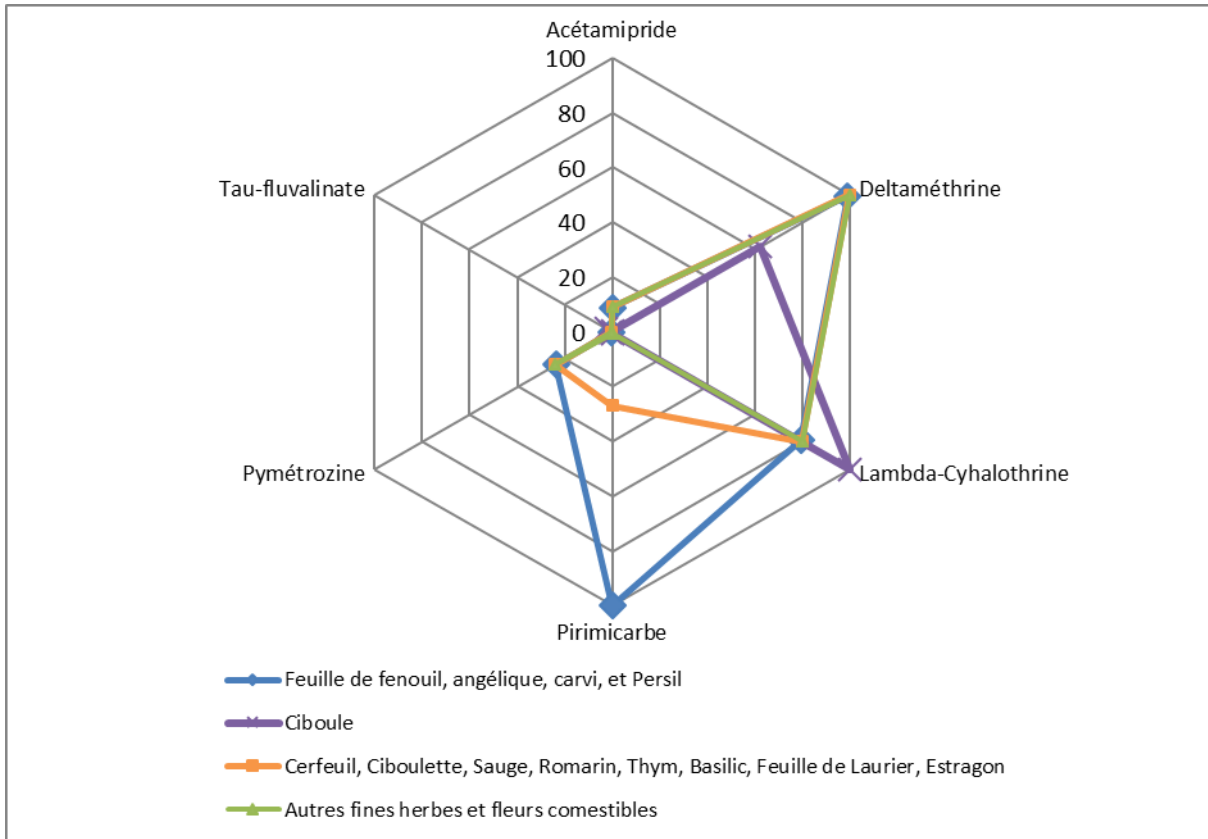
2.28. Plantes aromatiques

2.28.1. Usage Fines Herbes*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage « fines herbes » couvre les denrées suivantes : plantes liliacées dont la ciboule et la ciboulette, plantes apiacées dont persil, cerfeuil, feuilles de fenouil, angélique et carvi et plantes lamiacées comme basilic, thym, sauge.

Figure 193 : Indicateurs de risque alimentaire des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur fines herbes

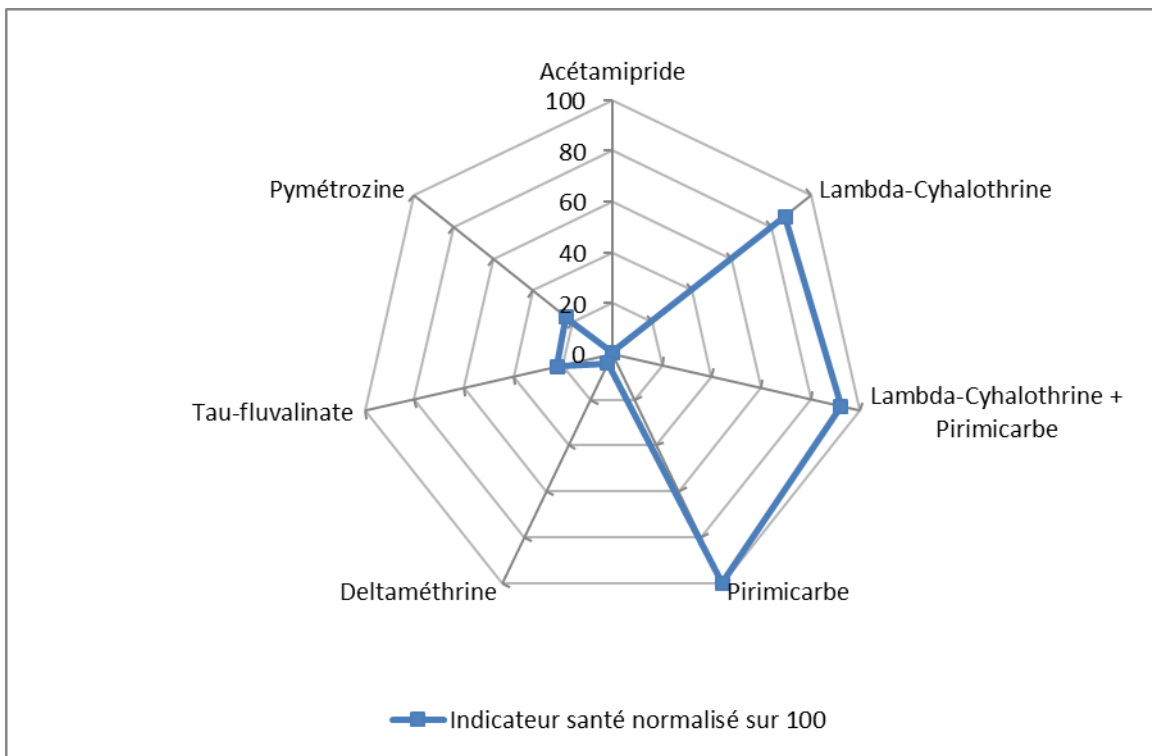


Pour la ciboule, le néonicotinoïde acétamipride a l'indicateur de risque alimentaire le plus faible. Pour les autres denrées couvertes par l'usage « Fines herbes », l'indicateur le plus faible est celui du tau-fluvalinate, suivi soit du pirimicarbe pour les « autres fines herbes et fleurs comestibles », soit de l'acétamipride pour le reste des fines herbes.

Les indicateurs les plus élevés concernent les pyréthrinoides deltaméthrine et lambda-cyhalothrine, ainsi que le pirimicarbe pour le persil et les feuilles de fenouil, d'angélique et de carvi

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 194 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur fines herbes

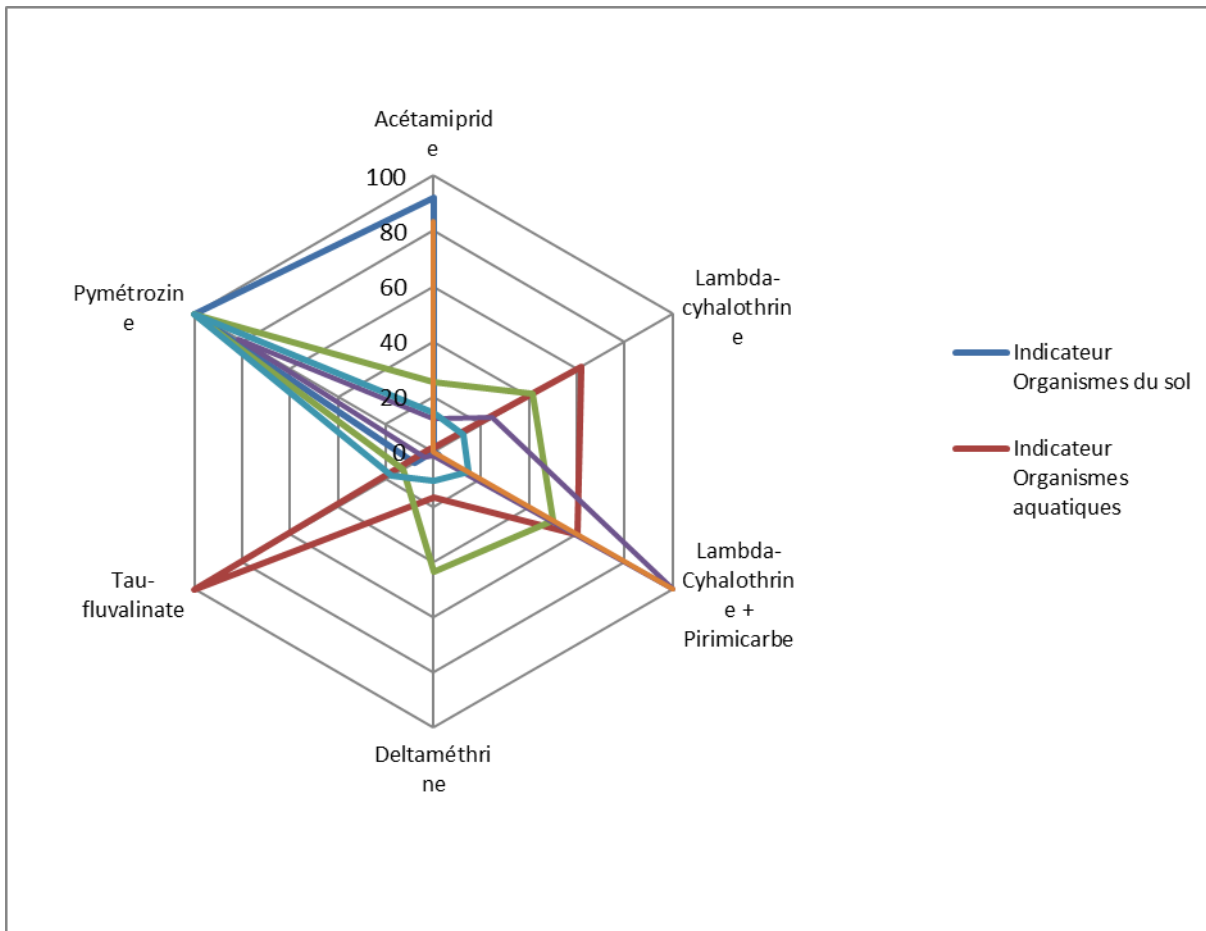


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au pirimicarbe.
L'indicateur de risque associé au néonicotinoïde acétamipride est moins élevé en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Le néonicotinoïde acétamipride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. L'alternative chimique pirimicarbe disposant d'une AMM sous serre uniquement, ses indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de cette alternative. Seuls le néonicotinoïde acétamipride et ses alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 195 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur fines herbes



Oiseaux

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes: deltaméthrine, tau-fluvalinate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, deltaméthrine, pymétrozine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pymétrozine qui a un indicateur supérieur à celui de l'acétamipride.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du taufluvalinate.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques à l'exception de pymétrozine (relativement similaire).

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques à l'exception de pymétrozine (relativement similaire).

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

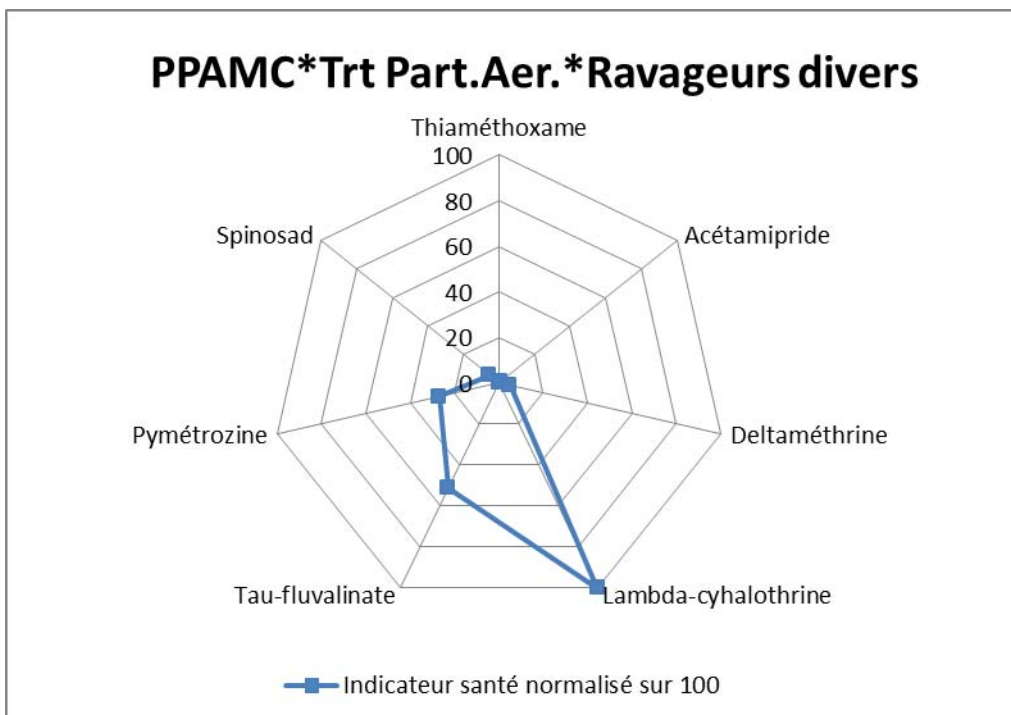
2.28.2. Usage PPAMC*Trt Part.Aer.*Ravageurs divers

- **Indicateur de risque alimentaire**

Pour l'usage « Plantes à parfum, aromatiques et médicinales », les préparations actuellement autorisées à base de néonicotinoïde (thiaméthoxame et acétamipride) ne sont pas destinées à être appliquées sur des cultures consommables par l'homme ou les animaux. Par conséquent, le calcul d'un indicateur de risque alimentaire lié à cet usage n'est pas pertinent.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 196 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs divers sur PPAMC



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à un pyréthrianoïde, la lambda-cyhalothrine.

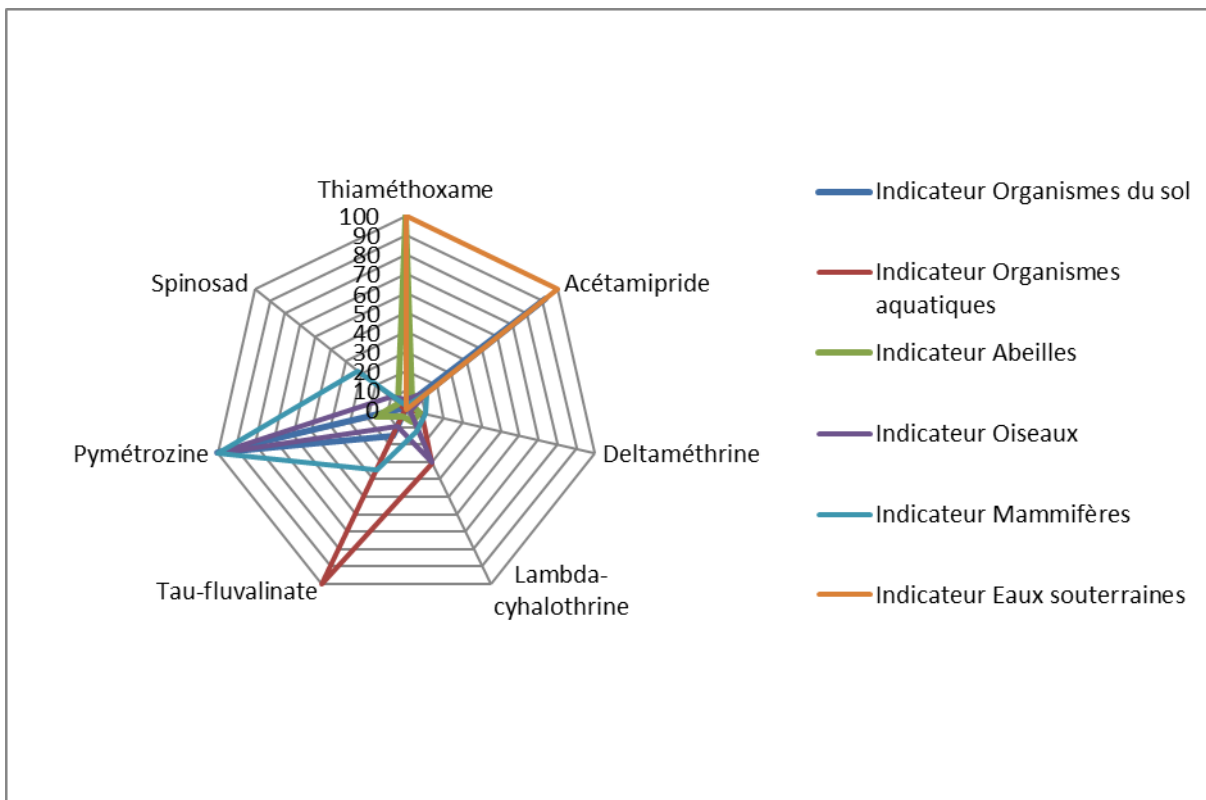
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est moins élevé pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

Il existe des alternatives (maltodextrine) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

• **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride disposent d'une AMM en plein champ pour cet usage. L'alternative chimique maltodextrine disposant d'une AMM uniquement sous serre, ses indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque des NN thiaméthoxame et acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de cette alternative. Seuls les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride et leurs alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 197 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs divers sur PPAMC



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de la deltaméthrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de la lambda-cyhalothrine, pymétrozine.

Mammifères

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de la lambda-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de la deltaméthrine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de la pymétrozine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception de la pymétrozine, tau-fluvalinate.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ, à l'exception du tau-fluvalinate (similaire).

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ.

2.29. Porte-graine

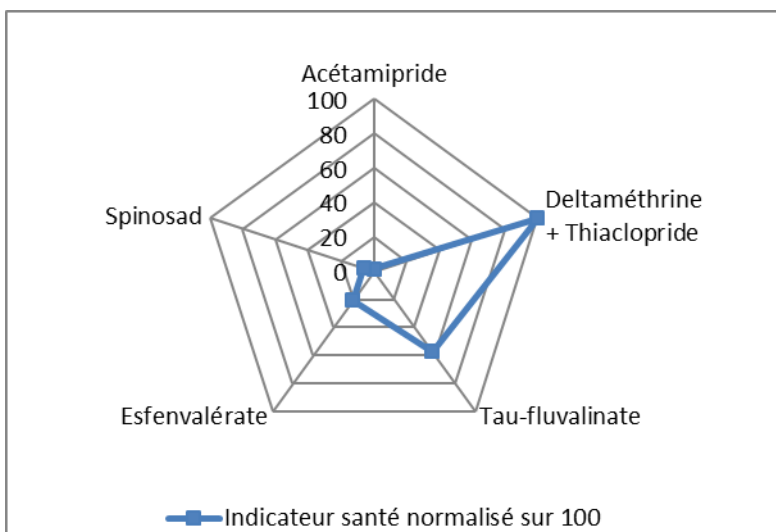
2.29.1. Usage Porte graine - Betteraves industrielles et fourragères*Trt Part.Aer.*Lixus

- **Indicateur de risque alimentaire**

Les cultures porte-graines n'étant pas destinées à l'alimentation humaine ou animale, le calcul d'un indicateur de risque alimentaire lié à cet usage n'est pas pertinent.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 198 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre le lixus sur porte graine (betteraves industrielles et fourragères)

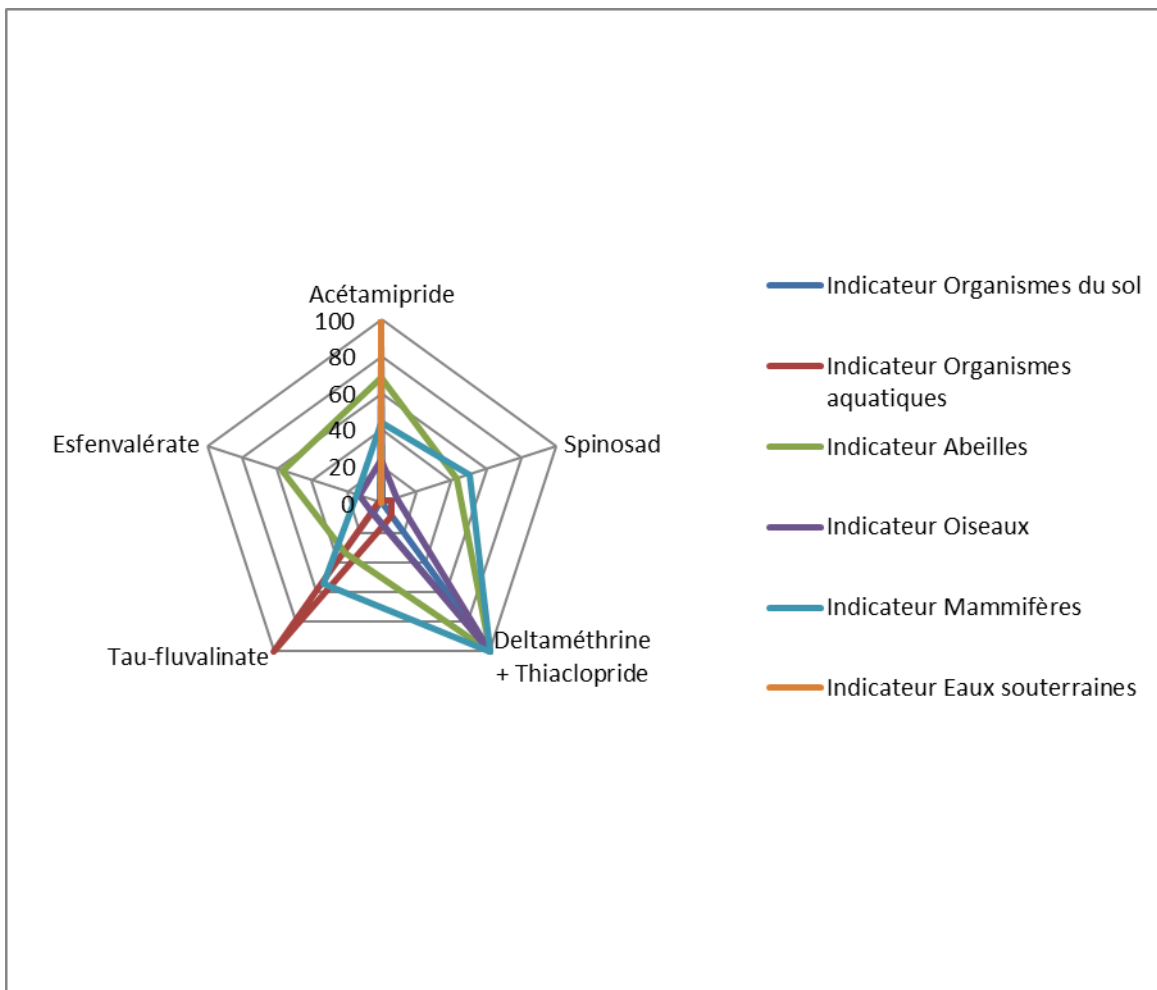


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé correspond à l'association du néonicotinoïde thiaclopride et de la deltaméthrine.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 199 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre le lixus sur porte graine (betteraves industrielles et fourragères)



Oiseaux, abeilles, vers de terre

Les indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Mammifères

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'esfenvalérate.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du tau-fluvalinate.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'esfenvalérate (relativement similaire).

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

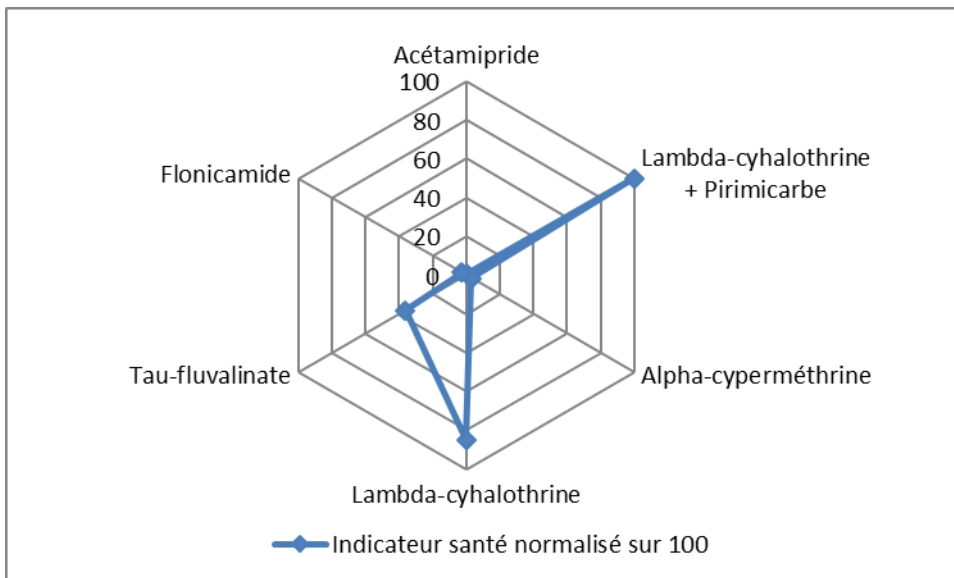
2.29.2. Usage Porte graine - Légumineuses fourragères*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.29.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 200 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur porte-graine (légumineuses fourragères)

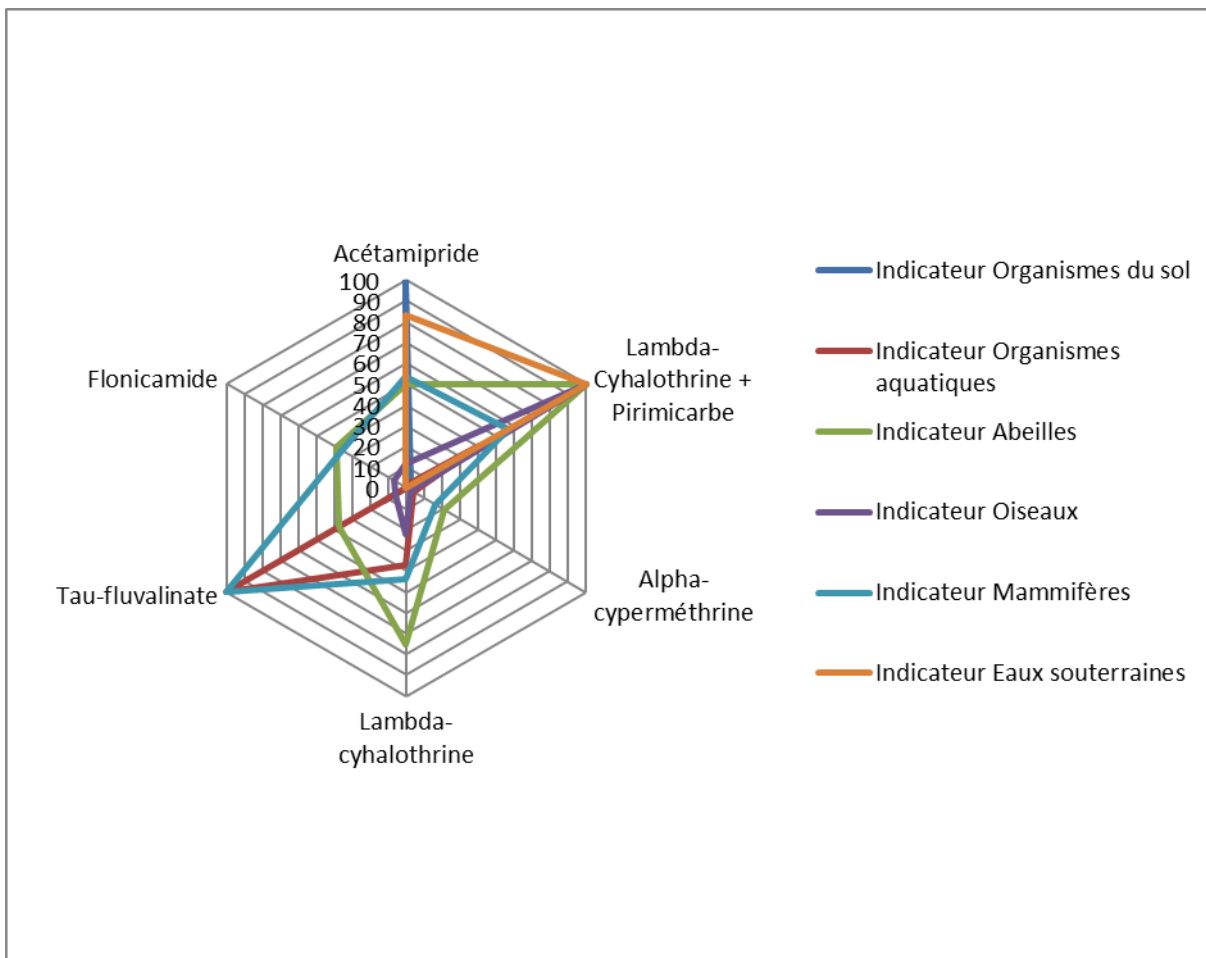


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé correspond à l'association du pyréthriinoïde, gamma-cyhalothrine avec le pirimicarbe.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 201 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur porte-graine (légumineuses fourragères)



Oiseaux

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : flonicamide, tau-fluvalinate, alpha-cyperméthrine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Mammifères

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : flonicamide, alpha-cyperméthrine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : tau-fluvalinate.

Vers de terre

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques, à l'exception de lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de flonicamide (relativement similaire).

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

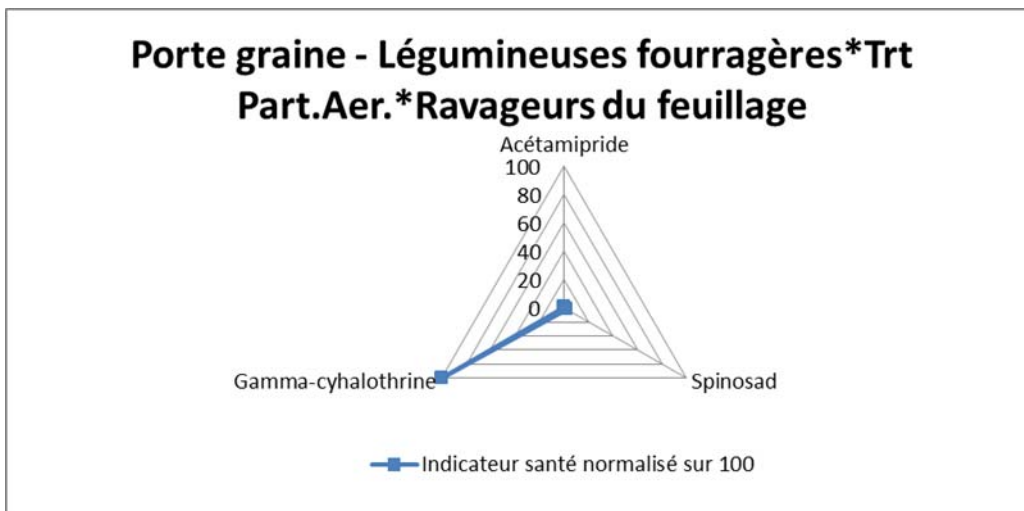
2.29.3. Usage Porte graine - Légumineuses fourragères*Trt Part.Aer.*Ravageurs du feuillage

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.29.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 202 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du feuillage sur porte-graine (légumineuses fourragères)

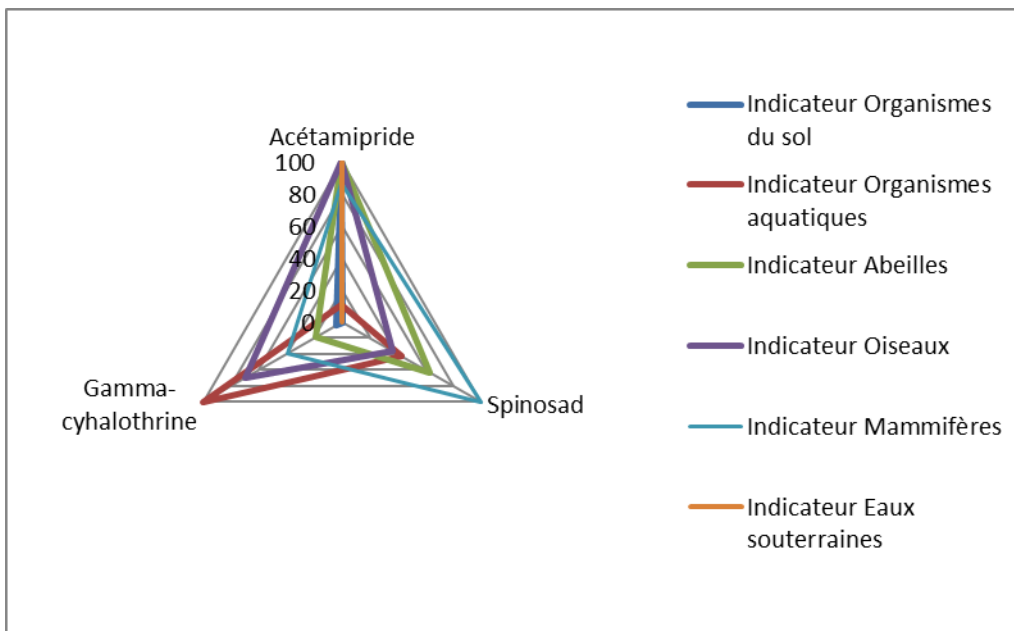


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au pyréthrianoïde, la gamma-cyhalothrine.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison de ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 203 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs du feuillage sur porte-graine (légumineuses fourragères)



Oiseaux, abeilles, vers de terre

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Mammifères

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de la gamma-cyhalothrine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaire (légèrement inférieur) à ceux du spinosad.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

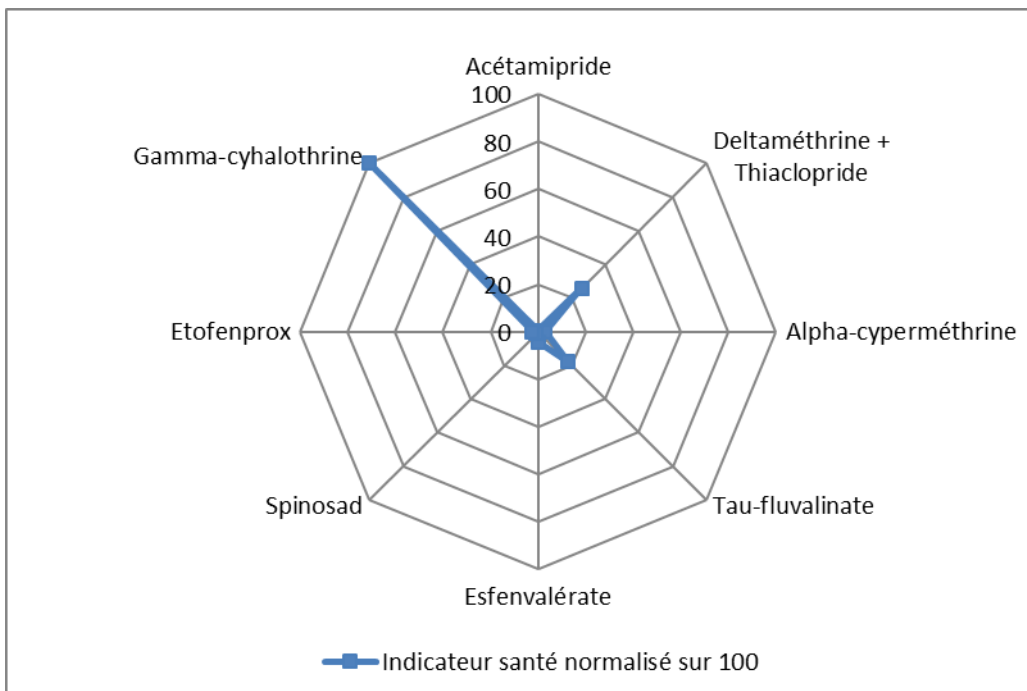
2.29.4. Usage Porte graine – PPAMC*, Florales et Potagères*Trt Part.Aer.*Coléoptères phytophages

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.29.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

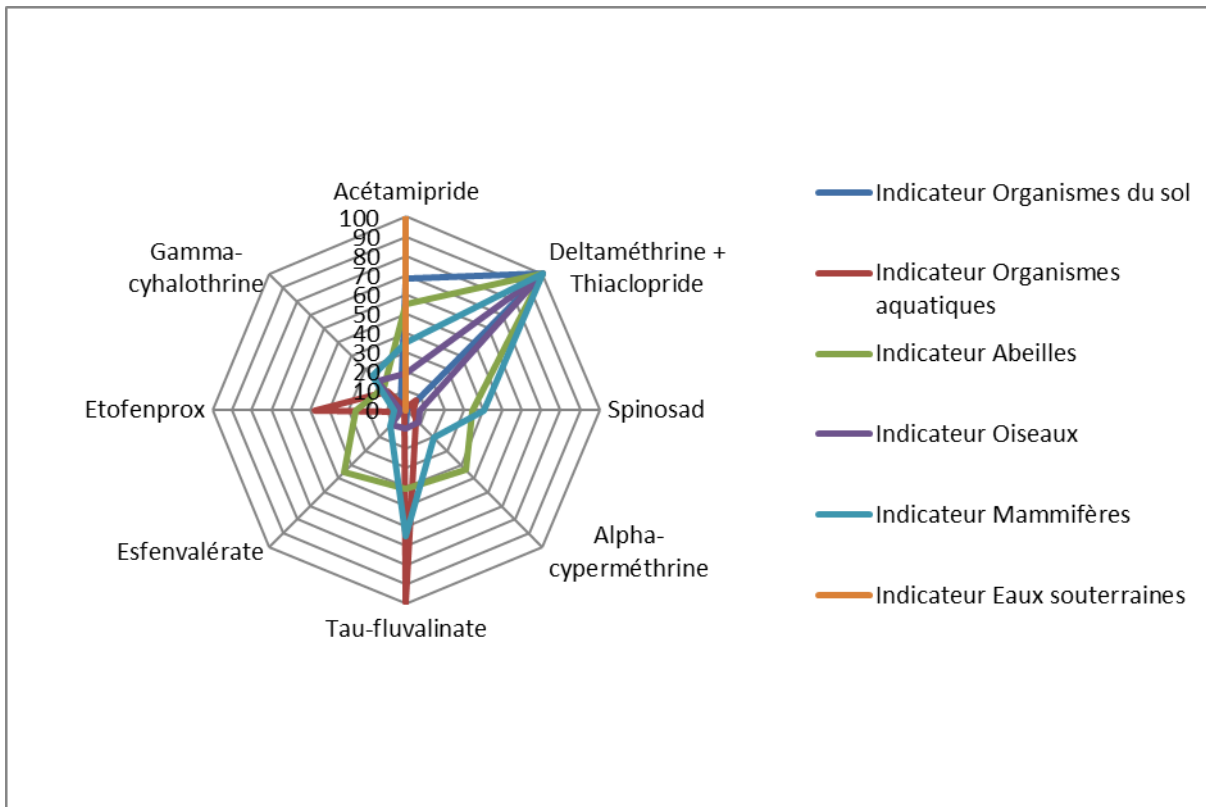
Figure 204 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères phytophages sur porte-graine (PPAMC, florales et potagères)



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au pyréthriinoïde, la gamma-cyhalothrine.
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est moins élevé pour les néonicotinoïdes en comparaison avec leurs alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 205 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les coléoptères phytophages sur porte-graine (PPAMC, florales et potagères)



Oiseaux

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la gamma-cyhalothrine (relativement similaire).

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées

Mammifères

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : alpha-cyperméthrine, esfenvalérate, etofenprox, gamma-cyhalothrine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux du spinosad.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux du tau-fluvalinate.

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées

Vers de terre, abeille

Les indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spinosad, esfenvalérate.

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont relativement similaires à ceux de l'alpha-cyperméthrine.

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : tau-fluvalinate, etofenprox, gamma-cyhalothrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.29.5. Usage Porte graine *Trt Part.Aer.*Ravageurs divers

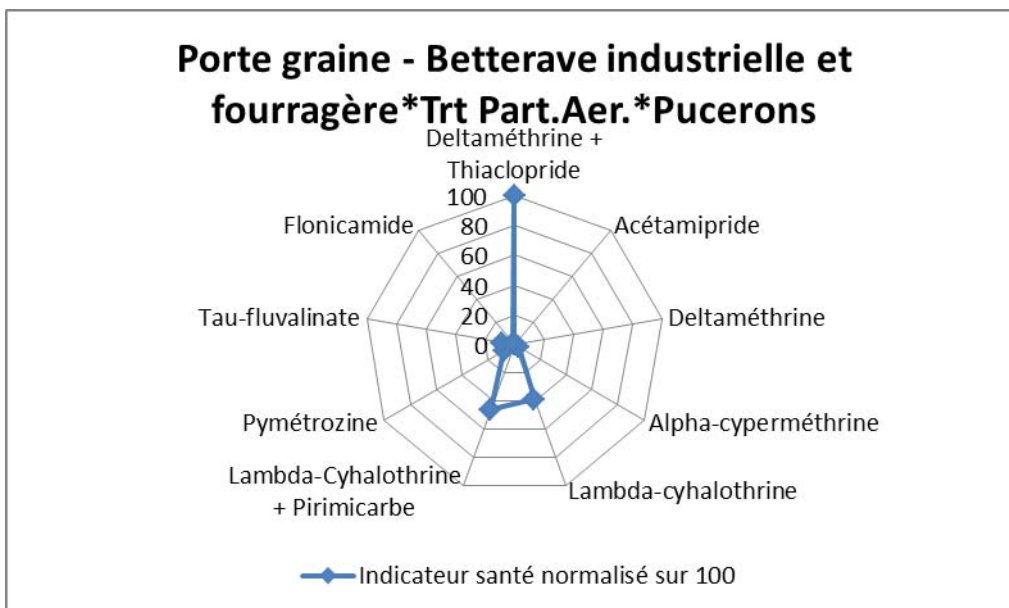
2.29.5.1. Usage Porte graine - Betterave industrielle et fourragère*Trt Part.Aer.*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.29.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 206 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur porte graine (Betterave industrielle et fourragère)

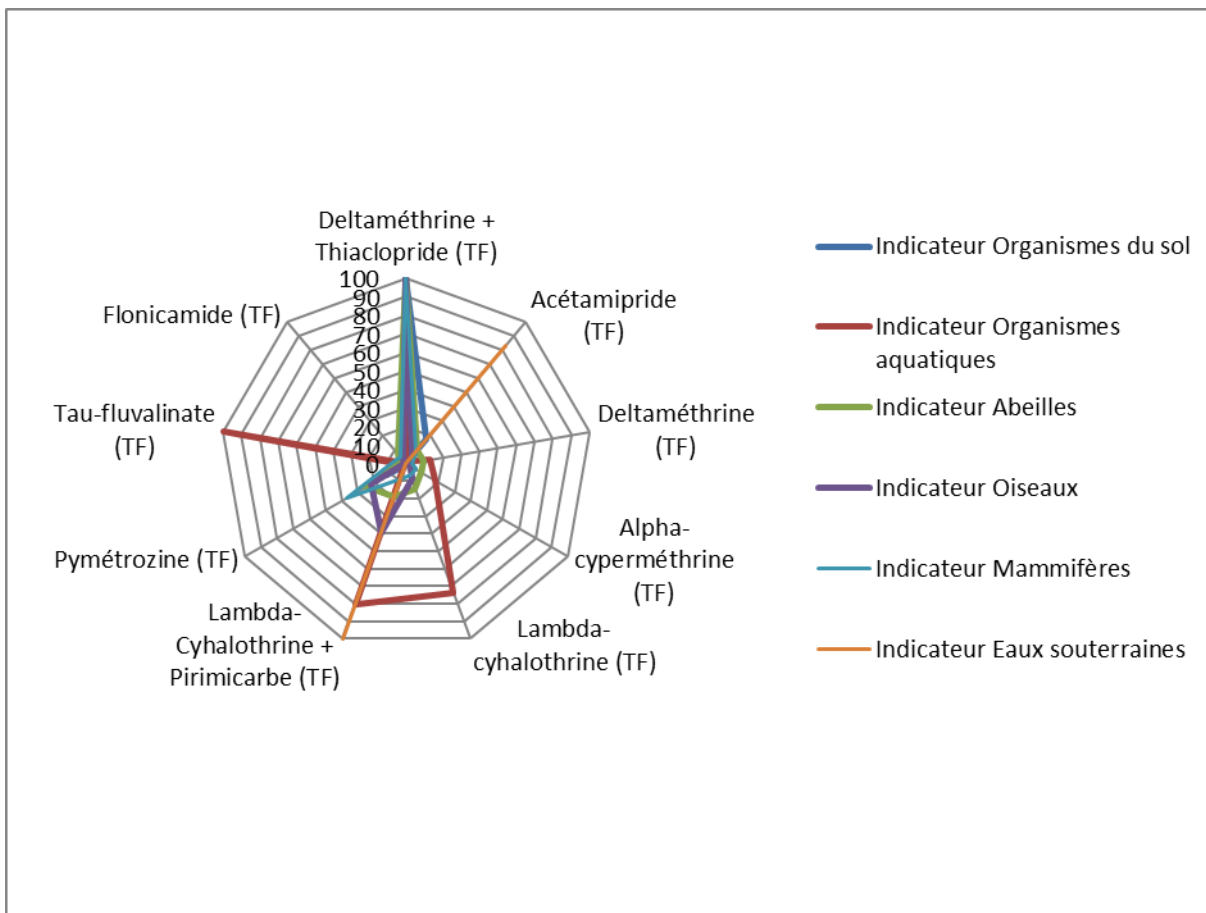


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui de l'association du néonicotinoïde thiaclopride et de la deltaméthrine.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est le moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison de ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 207 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur porte graine (Betterave industrielle et fourragère)



Oiseaux

Les indicateurs de risque du thioclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, alpha-cyperméthrine, fonicamide, tau-fluvalinate.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, pymétrozine.

Mammifères

Les indicateurs de risque du thioclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, alpha-cyperméthrine, fonicamide.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe tau-fluvalinate.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pymétrozine.

Abeilles

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : tau-fluvalinate.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, alpha-cyperméthrine, flonicamide.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, pymétrozine.

Vers de terre

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du tau-fluvalinate (similaire).

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : flonicamide.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pymétrozine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, alpha-cyperméthrine, tau-fluvalinate, lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

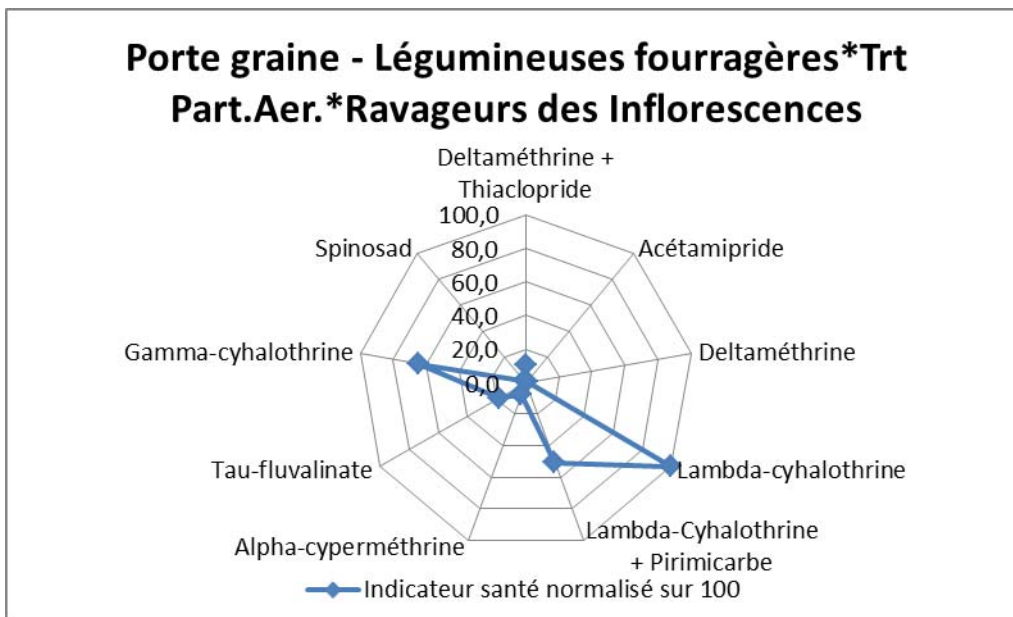
2.29.5.2. Usage Porte graine - Légumineuses fourragères*Trt Part.Aer.*Ravageurs des Inflorescences

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.29.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 208 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs des inflorescences sur porte graine (légumineuses fourragères)

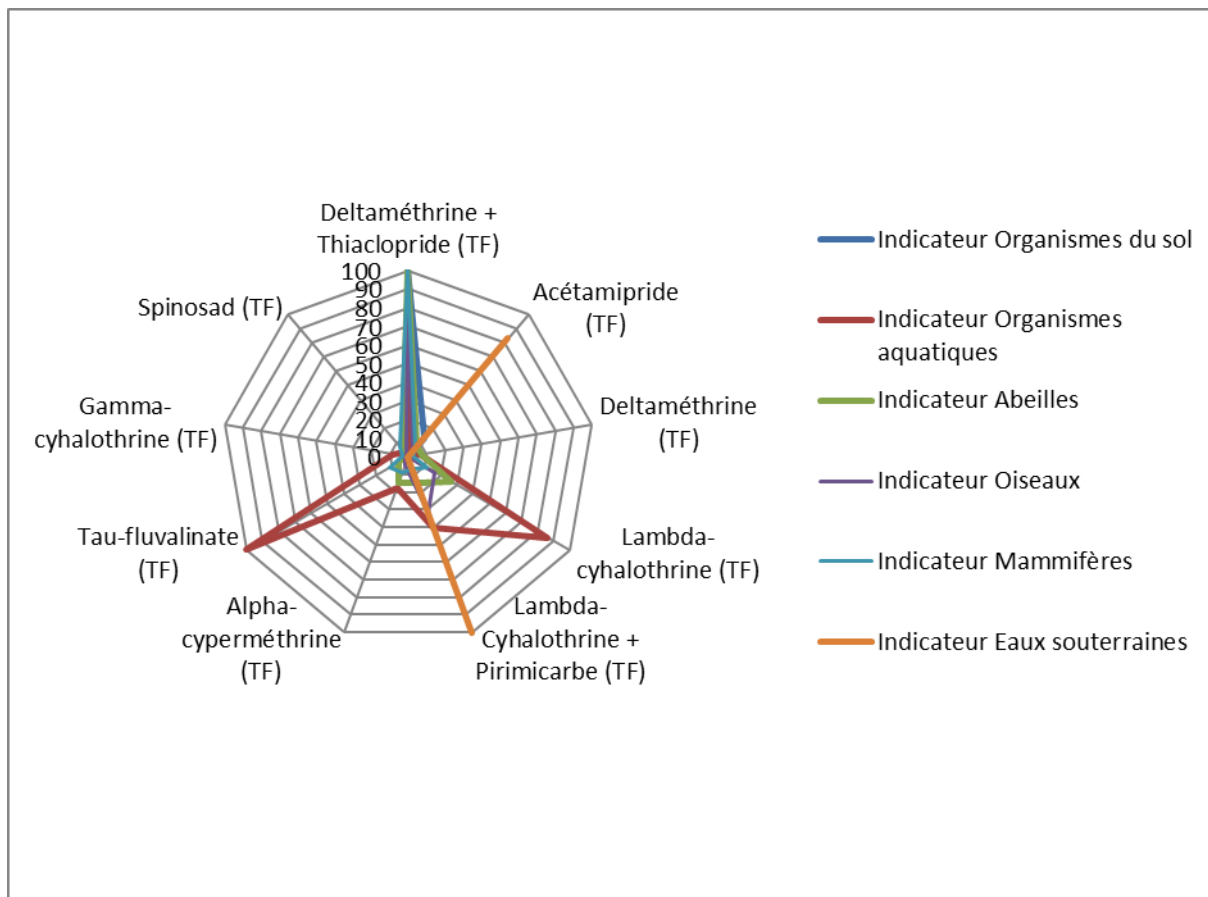


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la lambda-cyhalothrine.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation de l'association du néonicotinoïde thiaclopride et de la deltaméthrine reste parmi les plus faibles. L'indicateur de risque le moins élevé est celui associé au néonicotinoïde acétamipride.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 209 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les ravageurs des inflorescences sur porte graine (légumineuses fourragères)



Oiseaux

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, tau-fluvalinate, gamma-cyhalothrine, spinosad.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : alpha-cyperméthrine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe.

Mammifères

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, gamma-cyhalothrine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, spinosad.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, alpha-cyperméthrine, tau-fluvalinate.

Abeilles

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : tau-fluvalinate, gamma-cyhalothrine, spinosad.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, alpha-cyperméthrine.

Vers de terre

Les indicateurs de risque du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, alpha-cyperméthrine, gamma-cyhalothrine, spinosad.

Les indicateurs de risque de du thiaclopride (en association avec la deltaméthrine) sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, tau-fluvalinate.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaclopride (en association) est similaire ou inférieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

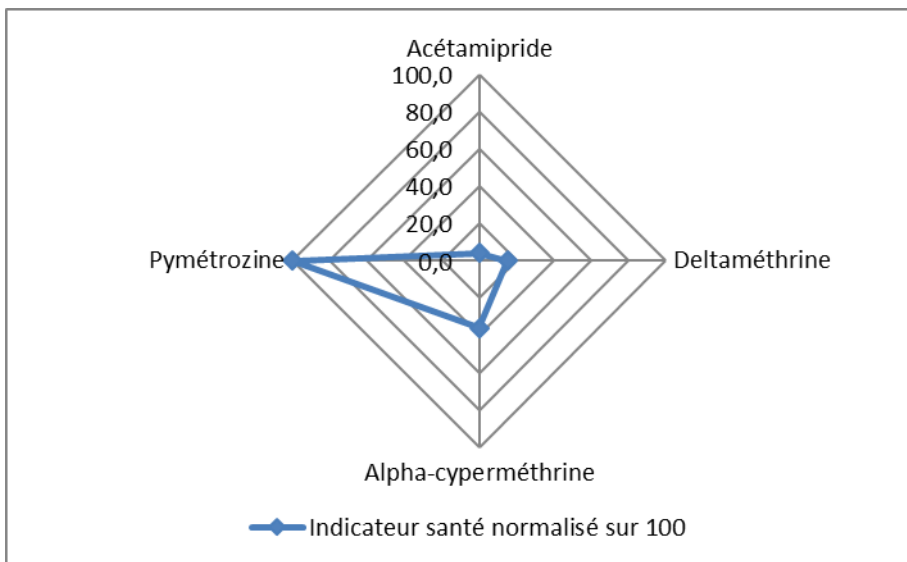
2.29.5.3. Usage Porte graine - PPAMC, florales et potagères*Trt Part.Aer.*Aleurodes

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.29.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

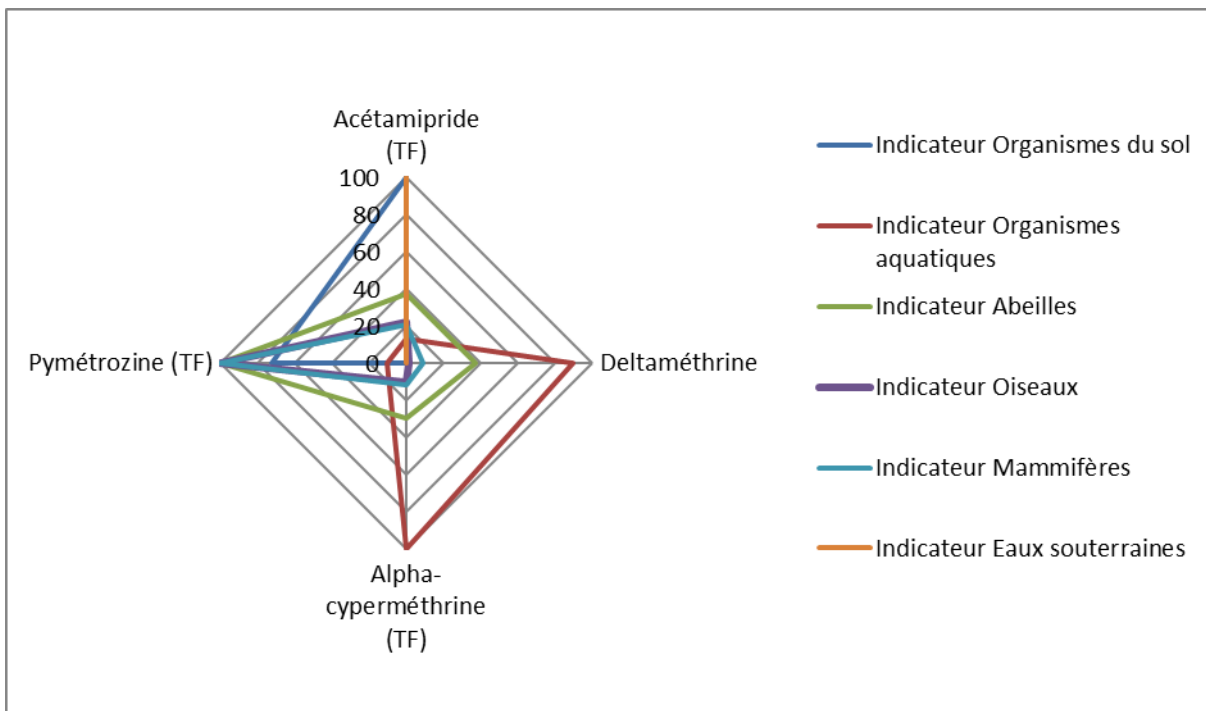
Figure 210 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur porte graine (PPAMC, florales et potagères)



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est associé à la pymétrozone. L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est le moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 211 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte les aleurodes sur porte graine (PPAMC, florales et potagères)



Oiseaux, mammifères

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, alpha-cyperméthrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : pymétozine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, alpha-cyperméthrine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : pymétozine.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante: pymétozine.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, alpha-cyperméthrine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

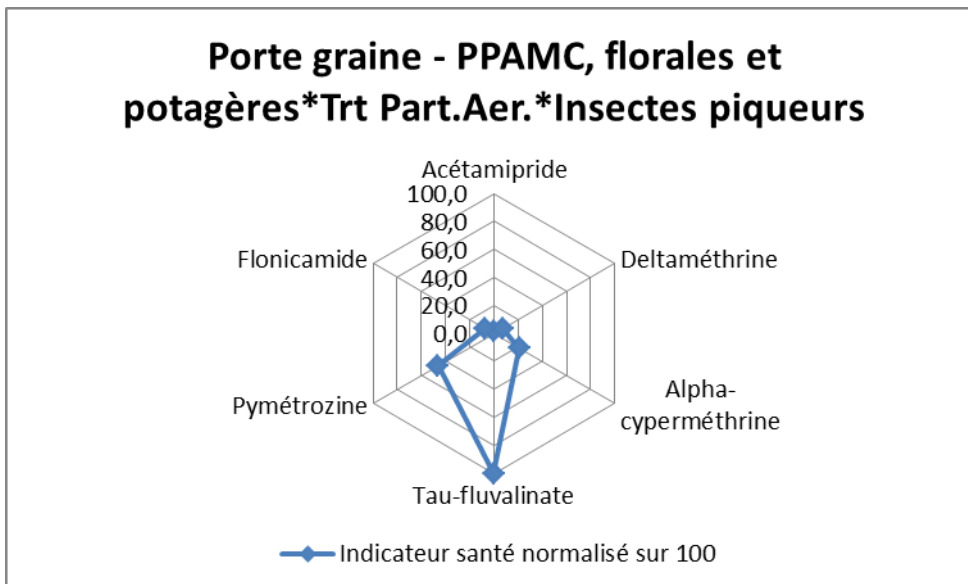
2.29.5.4. Usage Porte graine - PPAMC, florales et potagères*Trt Part.Aer.*Insectes piqueurs

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.29.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

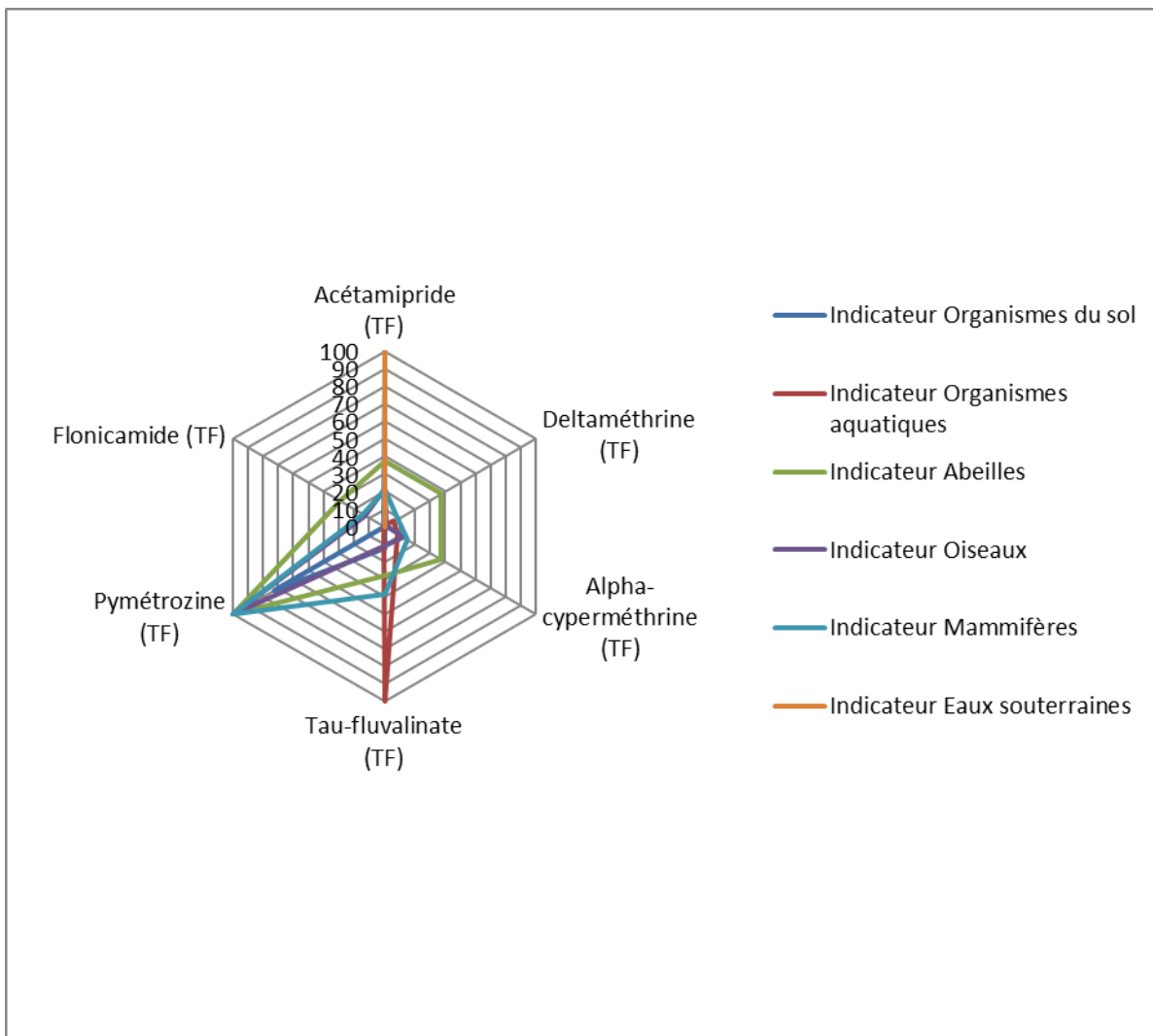
Figure 212 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les insectes piqueurs sur porte graine (PPAMC, florales et potagères)



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est associé au tau-fluvalinate. L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est le moins élevé pour le néonicotinoïde acétamipride en comparaison de ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 213 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les insectes piqueurs sur porte graine (PPAMC, florales et potagères)



Oiseaux

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la pymétrozine.

Mammifères

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de la pymétrozine, tau-fluvalinate.

Abeilles

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : tau-fluvalinate, fonicamide.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, alpha-cyperméthrine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : pymétrozine.

Vers de terre

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pymétozine, flonicamide.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : deltaméthrine, alpha-cyperméthrine, tau-fluvalinate.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.30. Arbres et arbustes

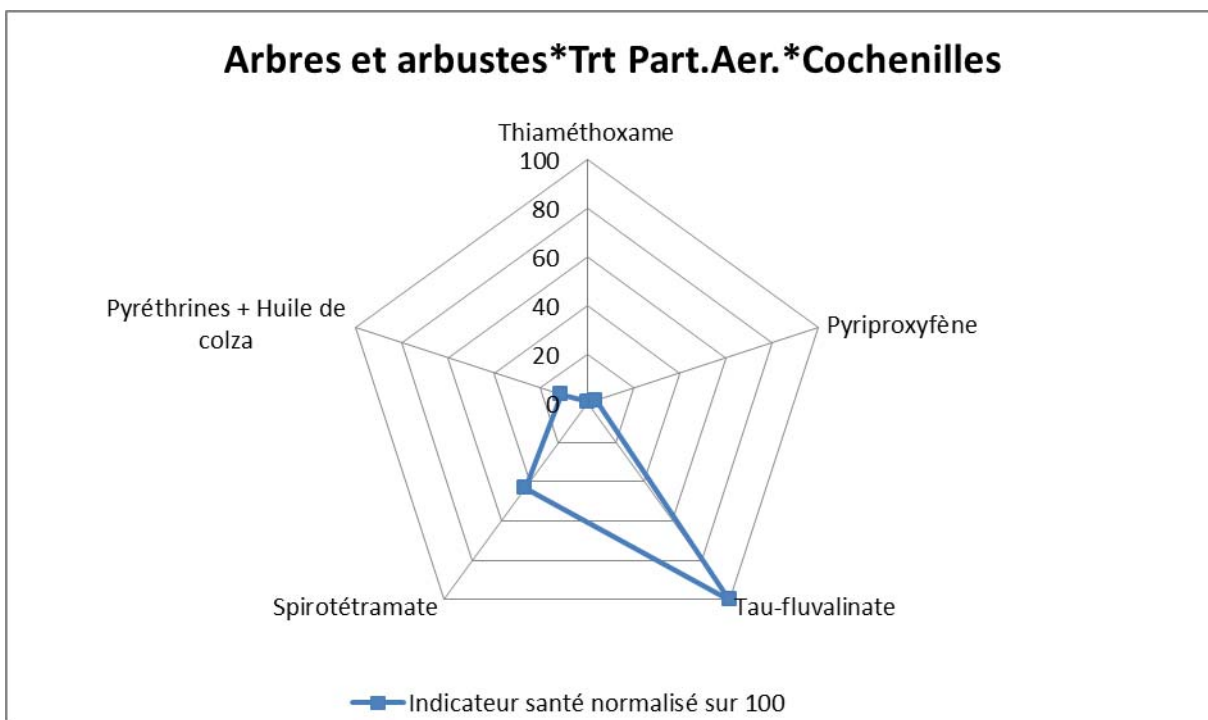
2.30.1. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Cochenilles

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage arbres et arbustes n'étant pas destiné à l'alimentation humaine ou animale, le calcul d'un indicateur de risque alimentaire lié à cet usage n'est pas pertinent.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 214 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur arbres et arbustes



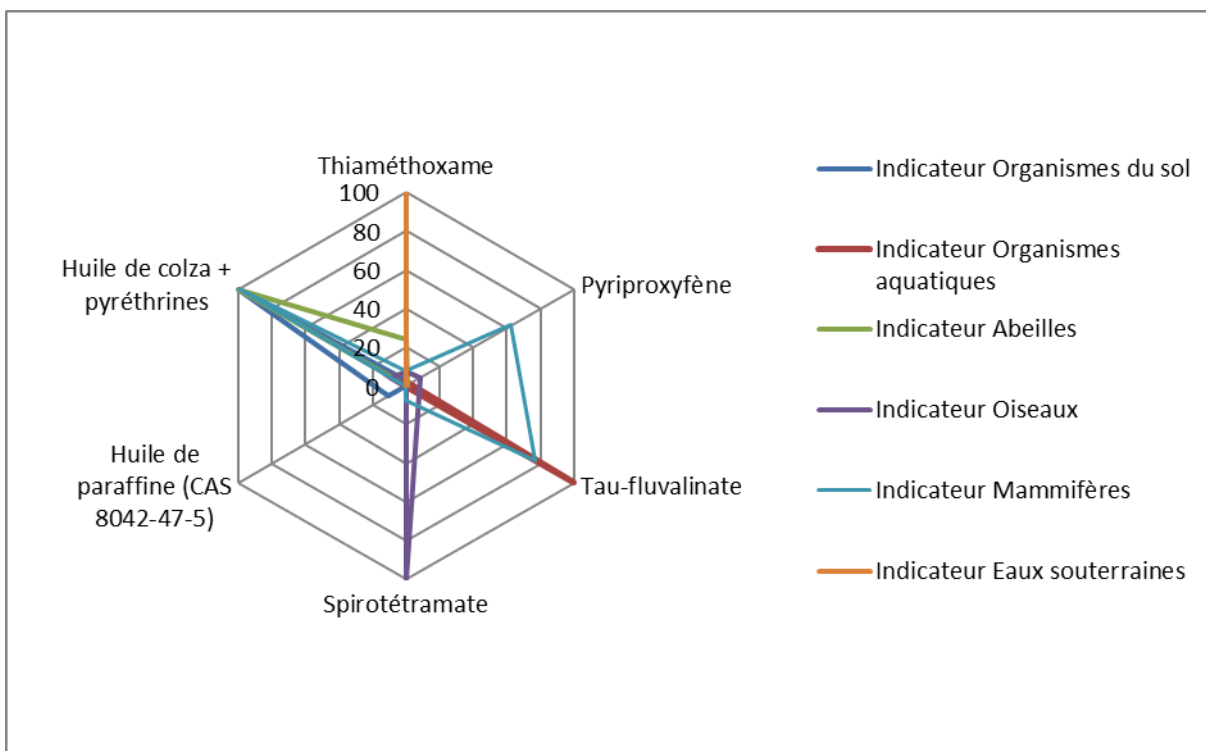
L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé au tau-fluvalinate.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde thiaméthoxame en comparaison avec ses alternatives.

Il existe une alternative (huile de paraffine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Figure 215 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur arbres et arbustes



Oiseaux

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'huile de paraffine (inférieur) et du spirotétramate (supérieur).

Mammifères

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate (relativement similaire) et de l'huile de paraffine.

Abeilles

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pyréthrinés+huile de colza.

Vers de terre

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du pyriproxifène et du spirotétramate.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de taufluvalinate, pyréthrinés+huile de colza, pyriproxifène.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaméthoxame est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.30.2. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Hylobes des conifères

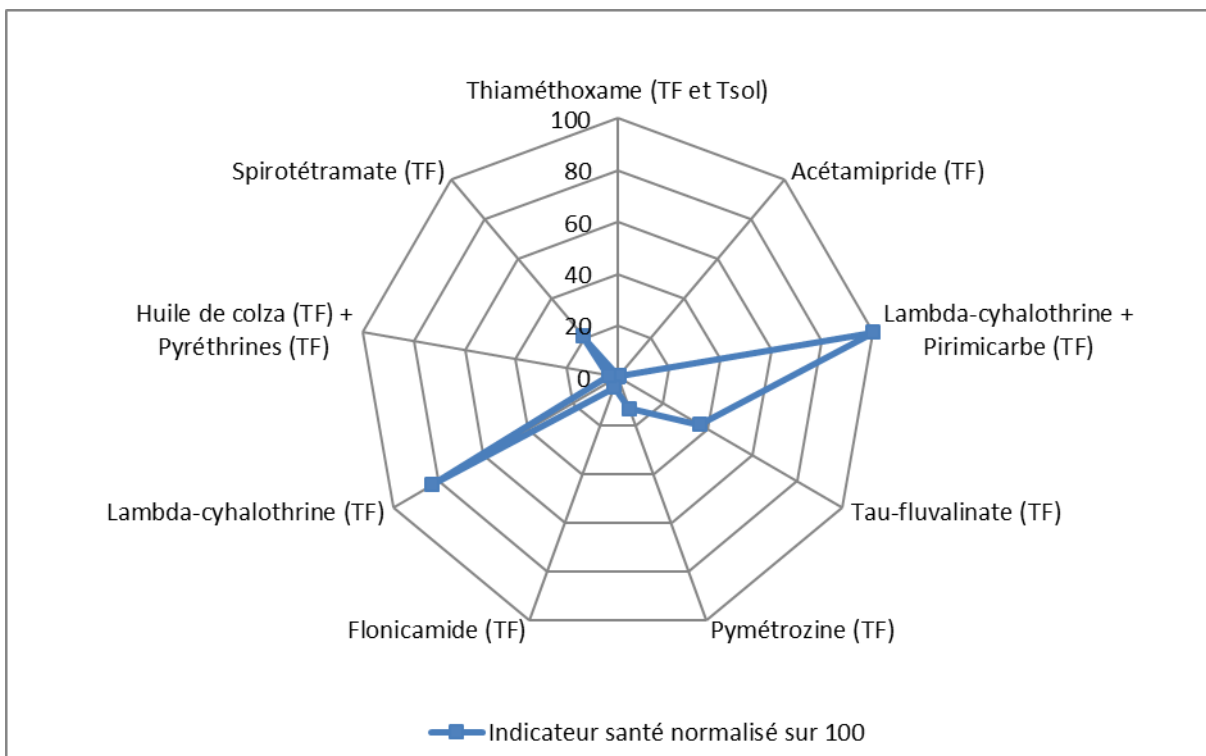
Il n'existe pas d'alternative chimique à l'imidaclopride pour l'usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Hylobes des conifères.

2.30.3. Usages Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Pucerons et Arbres et arbustes*Trt Sol*Pucerons

Cf paragraphe 2.30.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 216 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur arbres et arbustes



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à l'association de Lambda-cyhalothrine et Pirimicarbe.

Les indicateurs de risque sont moins élevés pour les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride en comparaison avec leurs alternatives.

Pour la préparation Exemptor® en traitement de sol (granulés) contenant le néonicotinoïde thiaclopride, il n'a pas été possible d'établir la quantité maximale de sa en g/ha ainsi l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

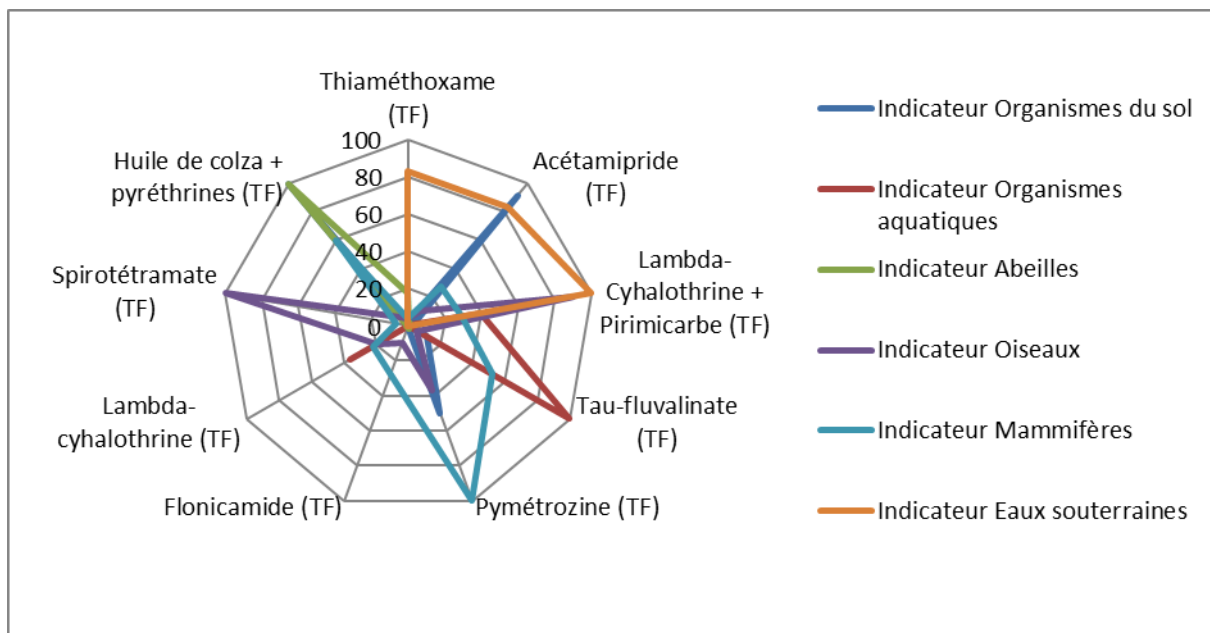
Il existe une alternative (maltodextrine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

• **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Compte-tenu du mode d'application de la préparation à base de thiaclopride (incorporation des granulés au terreau (300 g/m³), pour plantes en pots uniquement), l'exposition aux compartiments de l'environnement est considérée négligeable dans le cadre de cette saisine. Les indicateurs de risque pour le thiaclopride sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride disposent d'une AMM en plein champ pour cet usage. L'alternative chimique maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, ses indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque des NN thiaméthoxame et acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de cette alternative. Seuls les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride et leurs alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 217 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur arbres et arbustes



Oiseaux

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du tau-fluvalinate et pyréthrine+huile de colza (relativement similaire).

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du tau-fluvalinate, pyréthrine+huile de colza, fonicamide (relativement similaire).

Mammifères

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception du spirotétramate (relativement similaire).

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux du spirotétramate.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, fonicamide, lambda-cyhalothrine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : tau-fluvalinate, pymétrozine, pyréthrine+huile de colza.

Abeilles

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pyréthrine+huile de colza.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pyréthrine+huile de colza qui a des indicateurs de risque supérieurs.

Vers de terre

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de tau-fluvalinate, pymétrozine, pyréthrine+huile de colza.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pyréthrine+huile de colza.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, lambda-cyhalothrine, taufluvinate, pyréthrine+huile de colza qui ont des indicateurs de risque supérieurs.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

2.30.4. Usage Arbres et arbustes*Trt Sol*Ravageurs du sol

Il n'existe pas d'alternative chimique aux nicotinoïdes pour l'usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Ravageurs du sol.

2.30.5. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Ravageurs divers

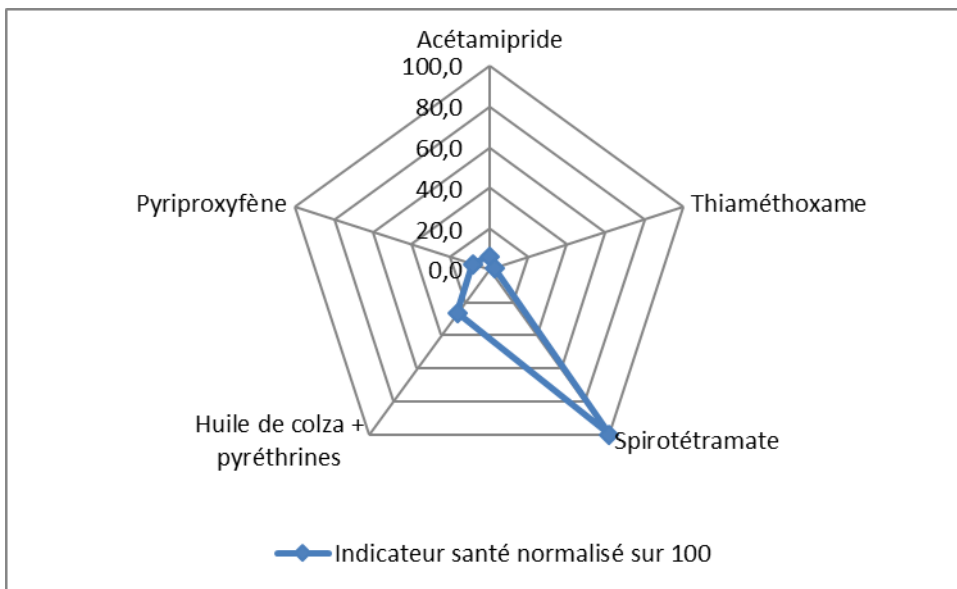
2.30.5.1. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Aleurodes

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.30.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 218 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur arbres et arbustes



Pour la préparation Exemptor® en traitement de sol (granulés) contenant le néonicotinoïde thiaclopride, il n'a pas été possible d'établir la quantité maximale de sa en g/ha ainsi l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

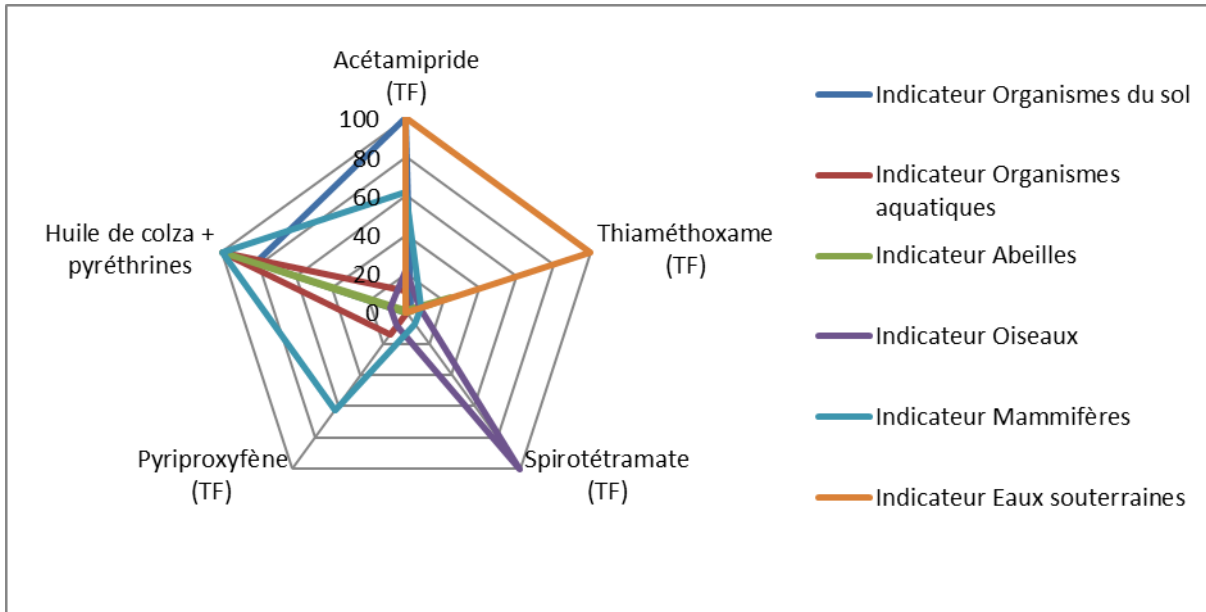
Il existe une alternative (maltodextrine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Compte-tenu du mode d'application de la préparation à base de thiaclopride (incorporation des granulés au terreau (300 g/m³), pour plantes en pots uniquement), l'exposition aux compartiments de l'environnement est considérée négligeable dans le cadre de cette saisine. Les indicateurs de risque pour le thiaclopride sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les néonicotinoïdes acétamipride et thiaméthoxame disposent d'une AMM en plein champ pour cet usage. L'alternative chimique maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, ses indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaméthoxame sont supérieurs aux indicateurs de risque de cette alternative. Seuls les néonicotinoïdes acétamipride et thiaméthoxame et leurs alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 219 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre aleurodes sur arbres et arbustes



Oiseaux

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyriproxyfène, pyréthrine+huile de colza.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyriproxyfène, pyréthrine+huile de colza.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame et de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative spirotétramate.

Mammifères

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative spirotétramate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux de l'alternative pyriproxyfène.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : pyréthrine+huile de colza.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont relativement similaires à ceux de l'alternative spirotétramate.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyriproxyfène, pyréthrine+huile de colza.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pyréthrine+huile de colza.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pyréthrine+huile de colza.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyriproxyfène, spirotétramate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : pyréthrine+huile de colza.

Organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative spirotétramate.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires (légèrement supérieur) à ceux de l'alternative pyriproxyfène.

Les Indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : pyréthrine+huile de colza.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont relativement similaires (légèrement inférieurs) à ceux de l'alternative spirotétramate.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyriproxyfène, pyréthrine+huile de colza.

Eaux souterraines

Les indicateurs de risque de l'acétamipride et du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

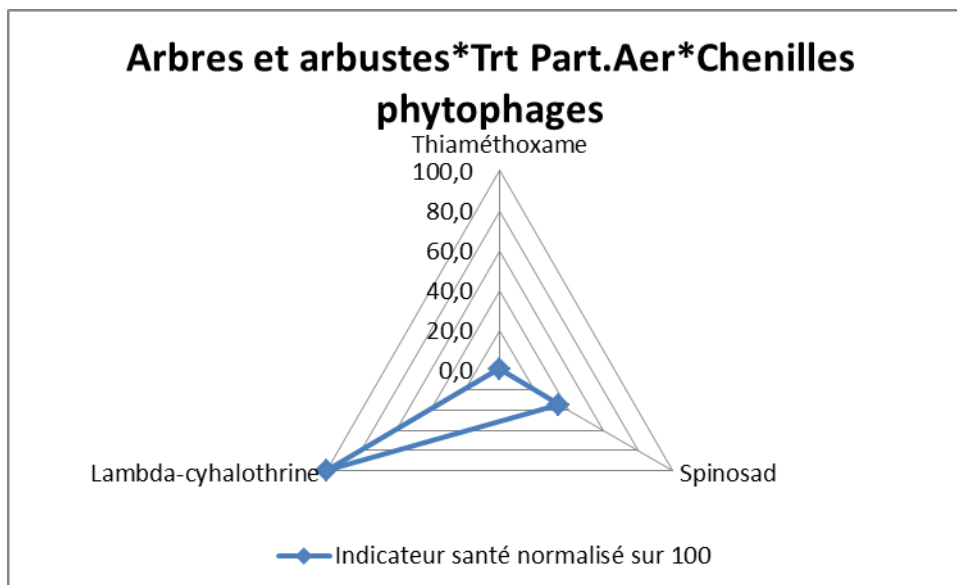
2.30.5.2. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.30.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 220 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur arbres et arbustes

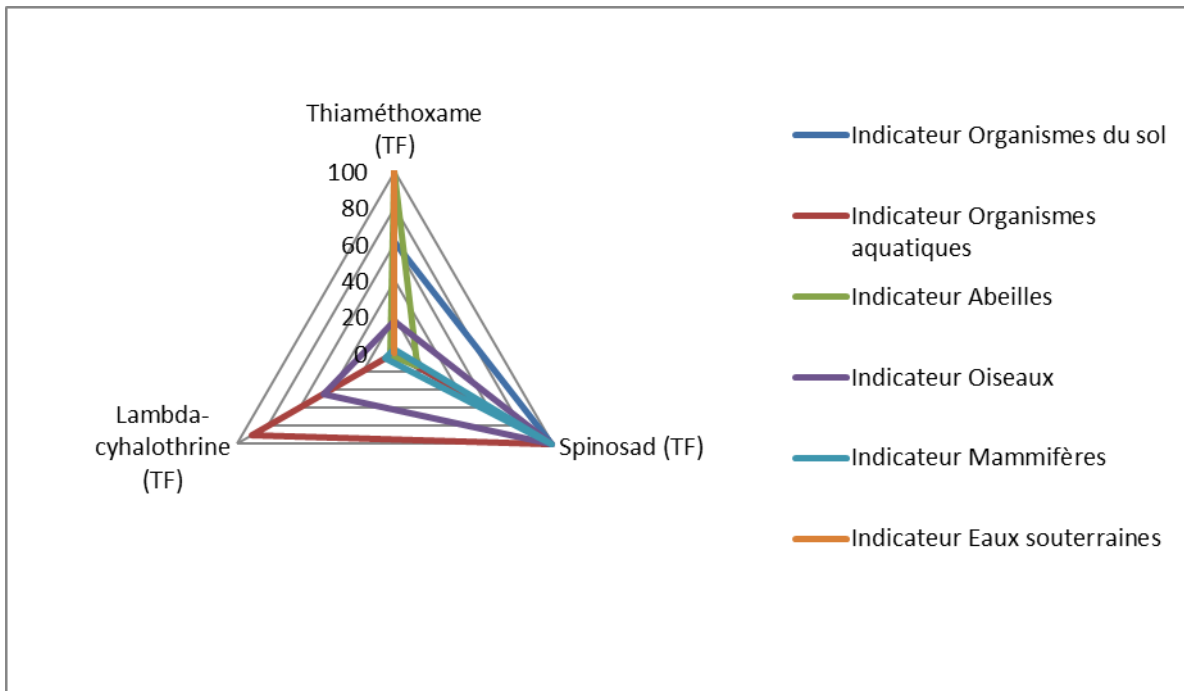


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la lambda-cyhalothrine.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est le moins élevé pour le néonicotinoïde thiaméthoxame en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 221 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre chenilles phytophages sur arbres et arbustes



Oiseaux, mammifères, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux de la lambda-cyhalothrine.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux du spinosad.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaméthoxame est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.30.5.3. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Cicadelles, cercopidés et psylles

- Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.30.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation associé au thiaméthoxame est moins élevé que celui associé à son alternative, la lambda-cyhalothrine.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Oiseaux, mammifères, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Abeilles, vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaméthoxame est supérieur à celui de l'alternative chimique autorisée.

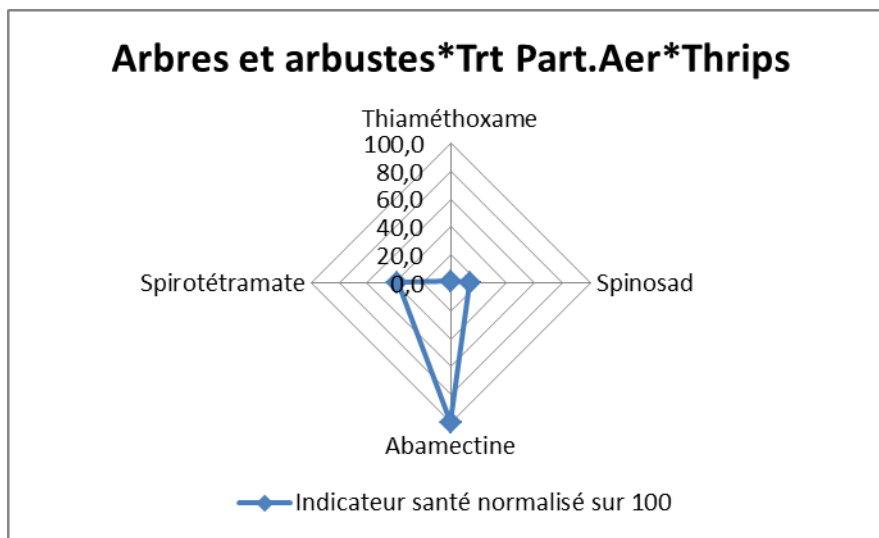
2.30.5.4. Usage Arbres et arbustes*Trt Part.Aer.*Thrips

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.30.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 222 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les thrips sur arbres et arbustes

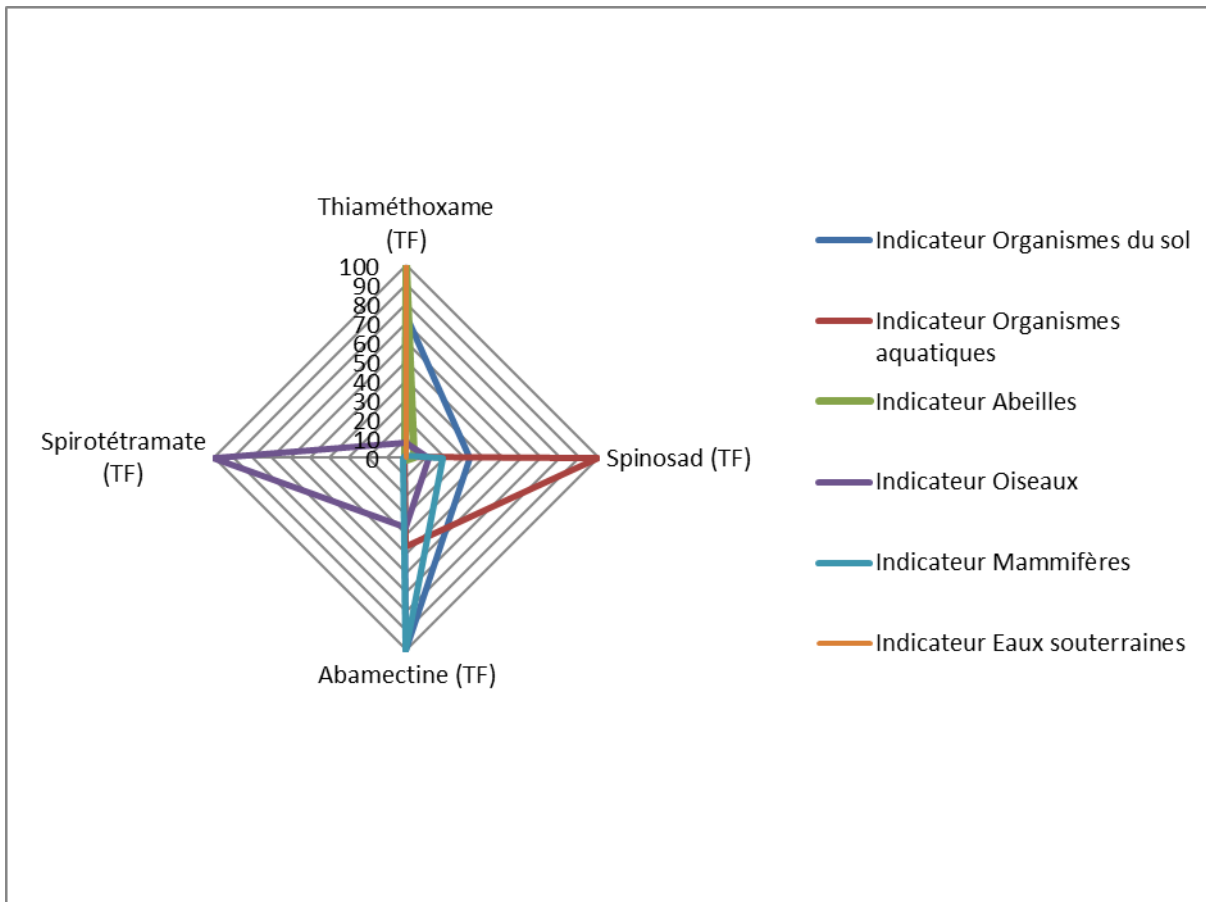


L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à l'abamectine.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est le moins élevé pour le néonicotinoïde thiaméthoxame en comparaison avec ses alternatives.

- Indicateurs de risque pour l'environnement

Figure 223 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les thrips sur arbres et arbustes



Oiseaux

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Mammifères, organismes aquatiques

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : spirotétramate.

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spinosad, abamectine.

Abeilles

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Vers de terre

Les Indicateurs de risque du thiaméthoxame sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'abamectine.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque du thiaméthoxame est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

2.31. Cultures florales et plantes vertes

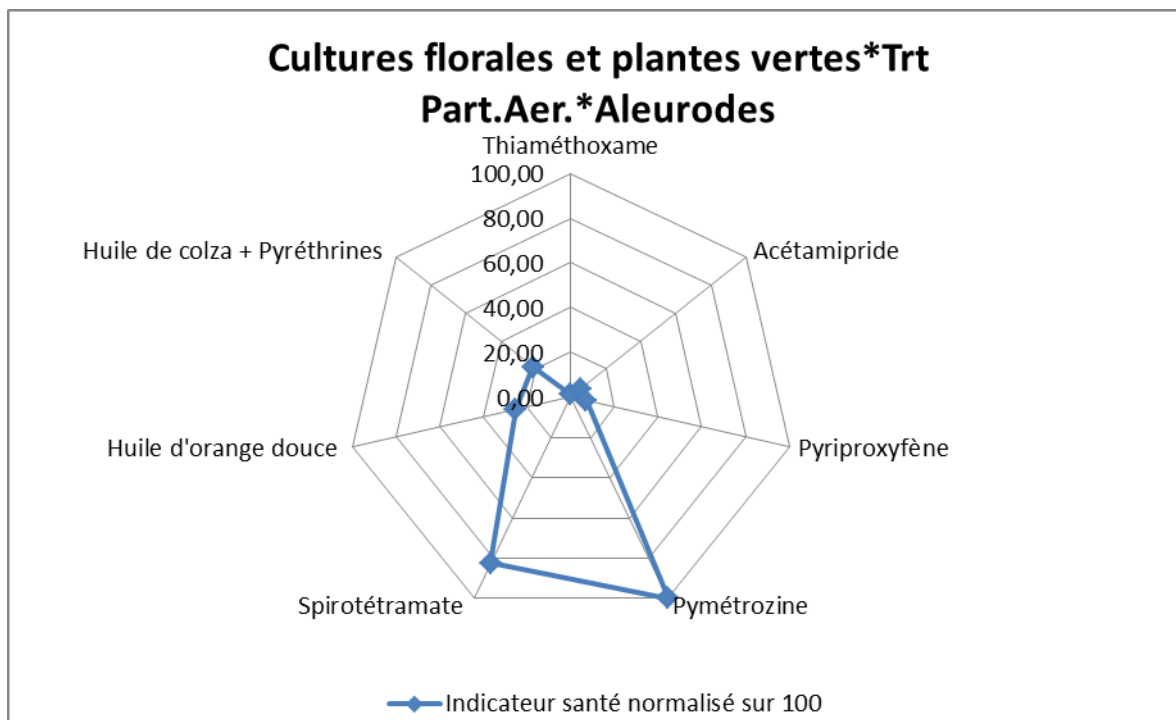
2.31.1. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Aleurodes

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage cultures florales et plantes vertes n'étant pas destiné à l'alimentation humaine ou animale, le calcul d'un indicateur de risque alimentaire lié à cet usage n'est pas pertinent.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 224 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur cultures florales et plantes vertes



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la pymétrozine en comparaison avec ses alternatives alors que les indicateurs de risque associés aux néonicotinoïdes acétamipride et thiaméthoxame sont les plus faibles.

Il existe une alternative (maltodextrine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

Pour la préparation Exemptor® en traitement de sol (granulés) contenant le néonicotinoïde thiaclopride, il n'a pas été possible d'établir la quantité maximale de sa en g/ha ainsi l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

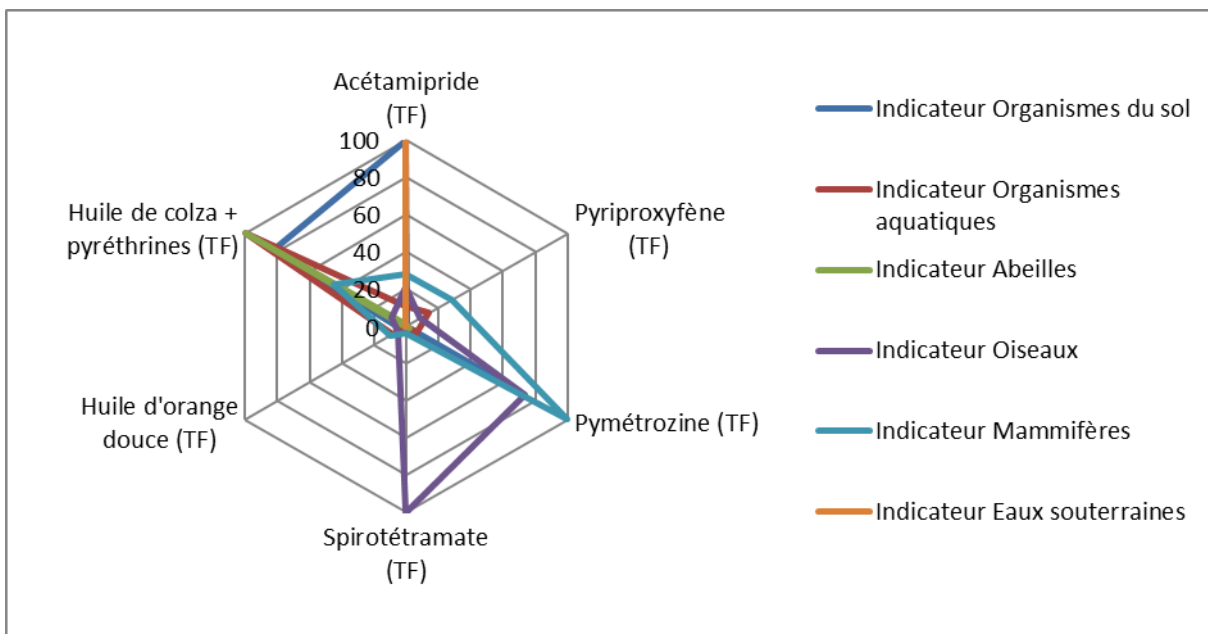
• **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Compte-tenu du mode d'application de la préparation à base de thiaclopride (incorporation des granulés au terreau (300 g/m³), pour plantes en pots uniquement), l'exposition aux compartiments de l'environnement est considérée négligeable dans le cadre de cette saisine. Les indicateurs de risque pour le thiaclopride sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées uniquement sous serre (maltodextrine) ou en plein champ (pyriproxifène, pymétrozine, spirotétramate, huile d'orange douce, huile de colza+pyréthrines).

Le néonicotinoïde acétamipride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. L'alternative chimique maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, ses indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de cette alternative. Seuls le néonicotinoïde acétamipride et ses alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 225 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur cultures florales et plantes vertes



Oiseaux

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pymétrozine, spirotétramate.

Mammifères

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spirotétramate, huile d'orange douce.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux du pyriproxifène.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pymétrozine, pyréthrines+huile de colza

Abeilles

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pyréthrines+huile de colza qui présente un indicateur de risque supérieur.

Vers de terre

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pymétozine, spirotétramate, huile d'orange douce.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyriproxifène, pyréthrines+huile de colza.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

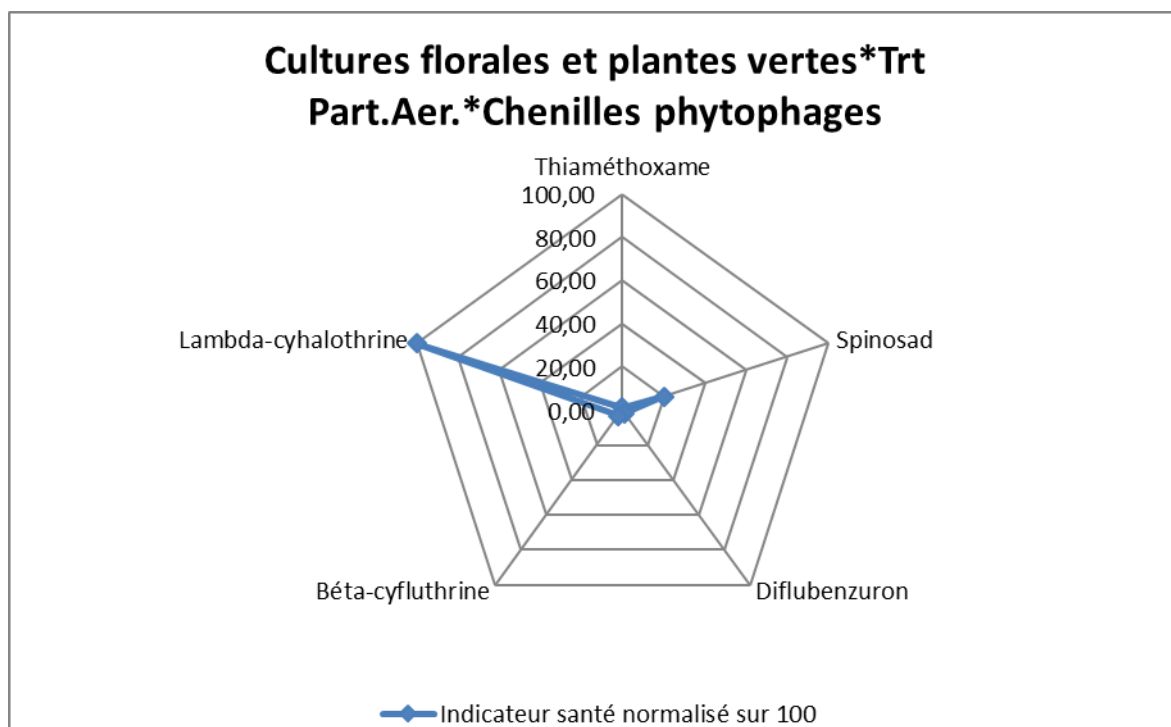
2.31.2. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages

- Indicateur de risque alimentaire

Cf paragraphe 2.31.1

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 226 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur cultures florales et plantes vertes



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la lambda-cyhalothrine.
L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde thiaméthoxame.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement pour cet usage. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ (spinosad, diflubenzuron, bêta-cyfluthrine, lambda-cyhalothrine).

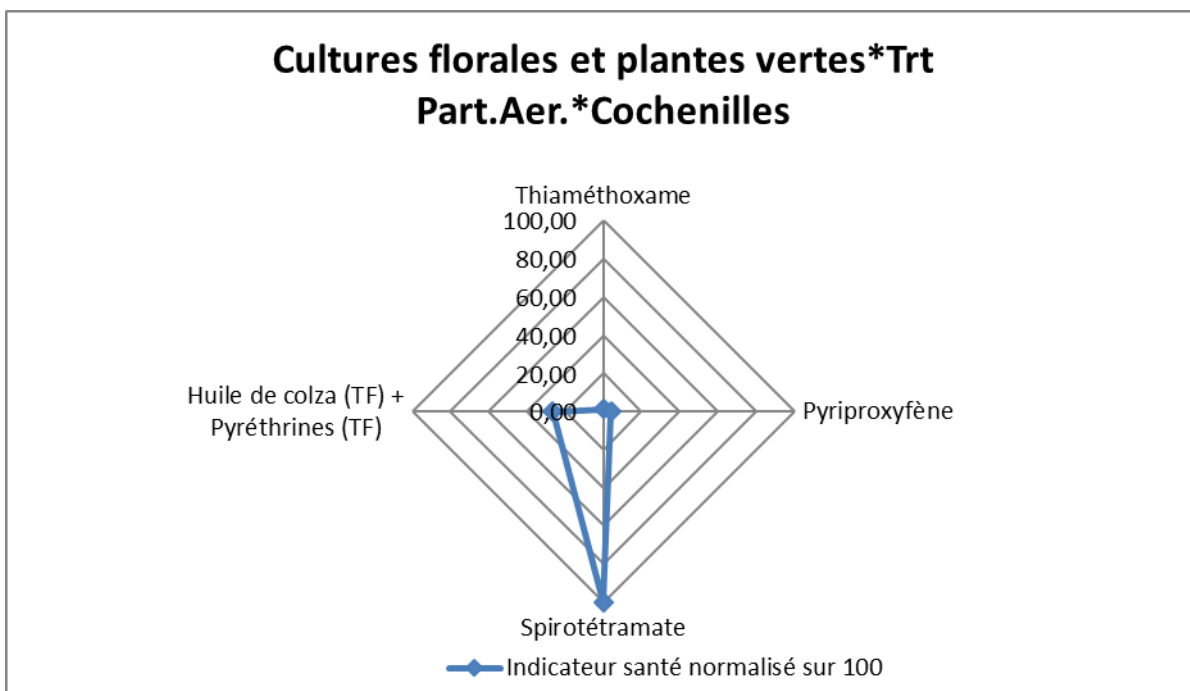
2.31.3. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Cochenilles

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.31.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 227 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur cultures florales et plantes vertes



Il existe une alternative (huile de paraffine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement pour cet usage. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ (pyriproxifène, spirotétramate, huile de paraffine, huile de colza+pyréthrines).

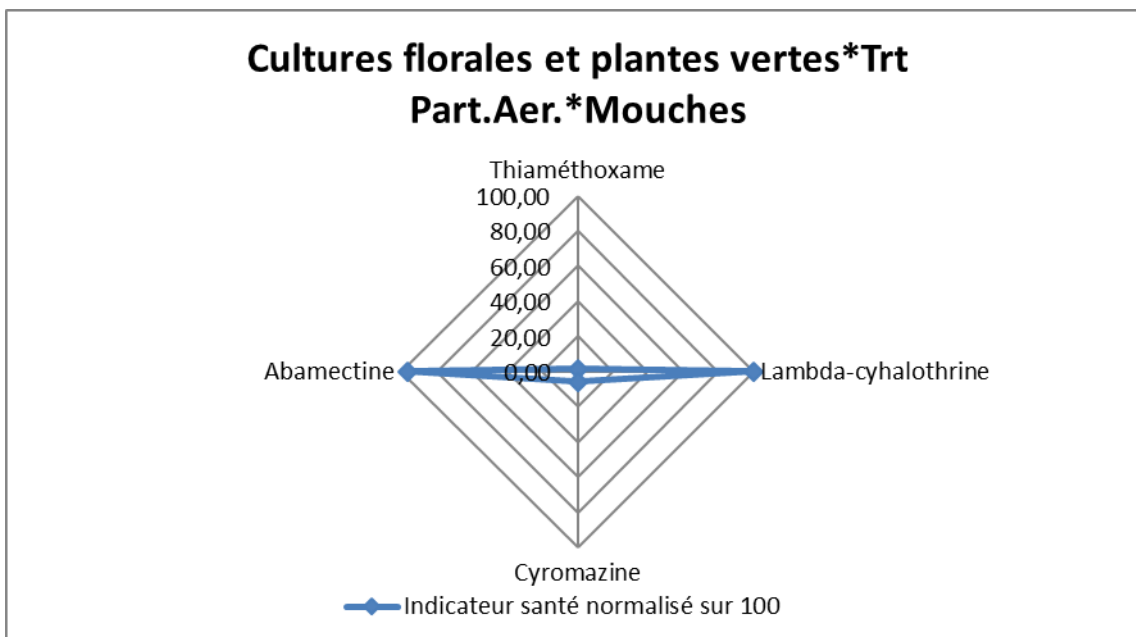
2.31.4. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Mouches

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.31.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 228 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les mouches sur cultures florales et plantes vertes



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la lambda-cyhalothrine. Cet indicateur est le plus faible pour le néonicotinoïde thiaméthoxame.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées uniquement sous serre (cyromazine) ou en plein champ (lambda-cyhalothrine et abamectine).

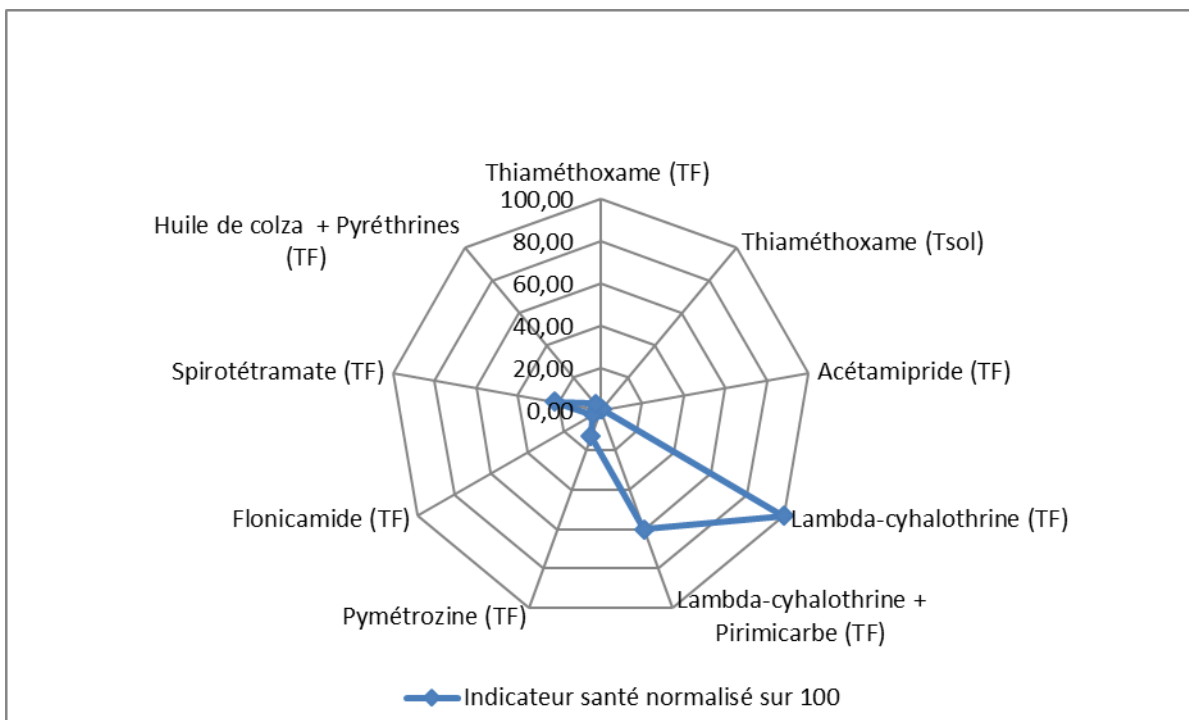
2.31.5. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Pucerons et Cultures florales et plantes vertes*Trt Sol*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.31.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 229 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur cultures florales et plantes vertes



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la lambda-cyhalothrine. L'indicateur de risque est moins élevé pour les néonicotinoïdes thiaméthoxame et acétamipride en comparaison avec leurs alternatives.

Il existe une alternative (maltodextrine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

Pour la préparation Exemptor® en traitement de sol (granulés) contenant le néonicotinoïde thiaclopride, il n'a pas été possible d'établir la quantité maximale de sa en g/ha ainsi l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

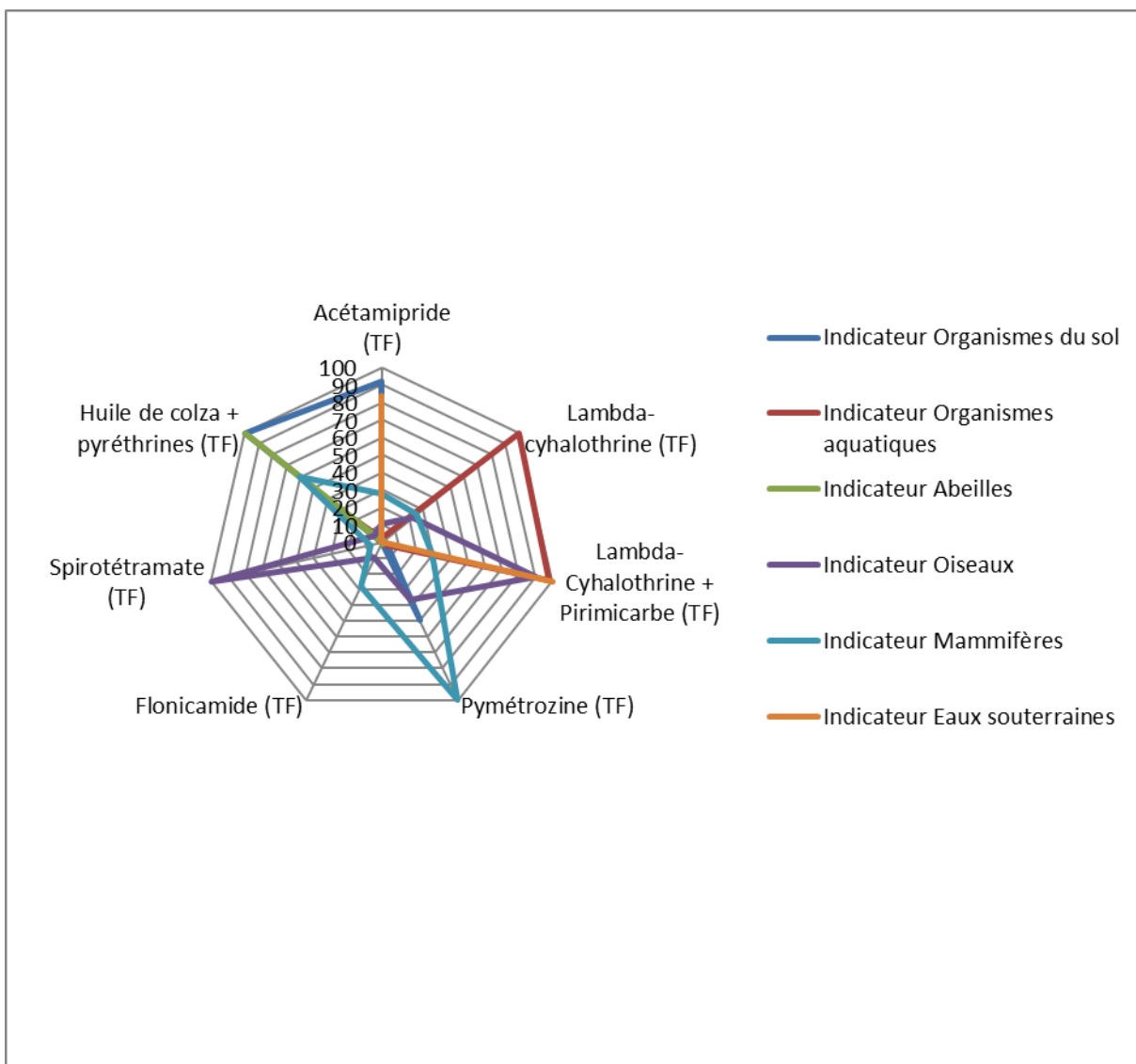
Compte-tenu du mode d'application de la préparation à base de thiaclopride (incorporation des granulés au terreau (300 g/m³), pour plantes en pots uniquement), l'exposition aux compartiments de l'environnement est considérée négligeable dans le cadre de cette saisine. Les indicateurs de risque pour le thiaclopride sont

fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées uniquement sous serre (maltodextrine) ou en plein champ (lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, pymétozine, flonicamide, spirotétramate, huile de colza+pyréthrines).

Le néonicotinoïde acétamipride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. L'alternative chimique maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, ses indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de cette alternative. Seul le néonicotinoïde acétamipride et ses alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 230 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur cultures florales et plantes vertes



Oiseaux

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de flonicamide (similaire), pyréthrin+huile de colza.

Mammifères

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : spirotétramate.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, flonicamide.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pymétrozine, pyréthrin+huile de colza.

Abeilles

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de flonicamide et spirotétramate qui présentent des indicateurs de risque similaires.

Vers de terre

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pyréthrin+huile de colza (relativement similaire).

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pymétrozine, spirotétramate, flonicamide.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : lambda-cyhalothrine, lambda-cyhalothrine+pirimicarbe, pyréthrin+huile de colza.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de l'association lambda-cyhalothrine+pirimicarbe qui possède un indicateur de risque supérieur.

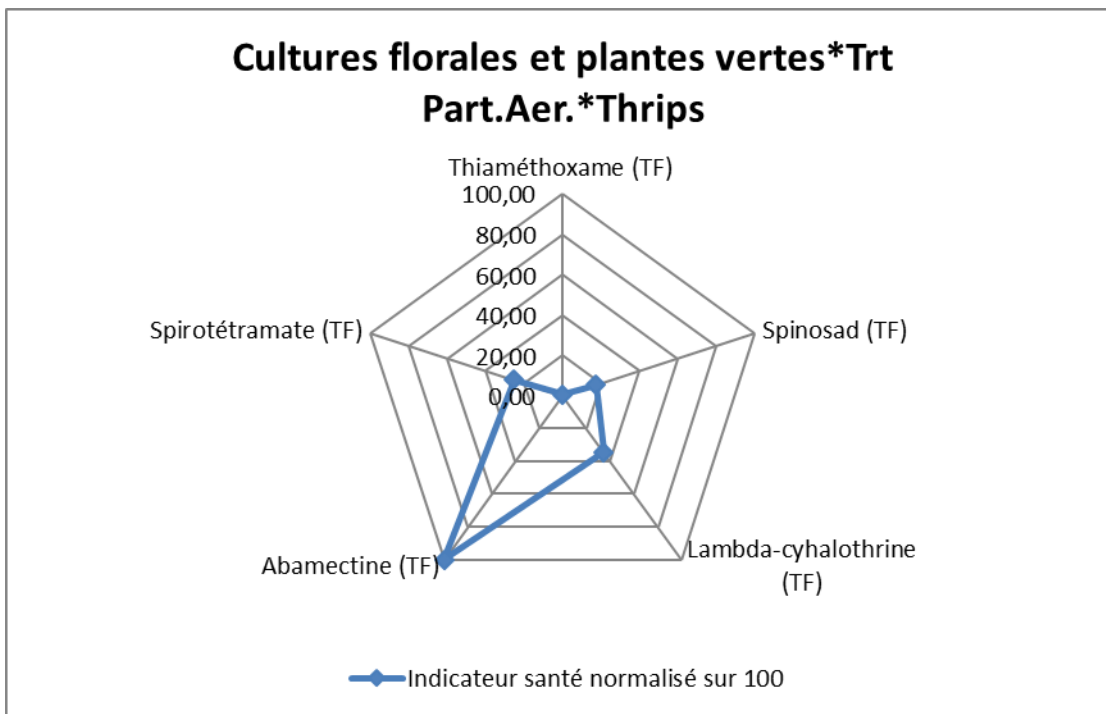
2.31.6. Usage Cultures florales et plantes vertes*Trt Part.Aer.*Thrips

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.31.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 231 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les thrips sur sur cultures florales et plantes vertes



- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées uniquement sous serre (spinosad) ou en plein champ (lambda-cyhalothrine, abamectine, spirotétramate).

2.31.7. Usage Cultures florales et plantes vertes* Trt Part.Aer.*Ravageurs divers

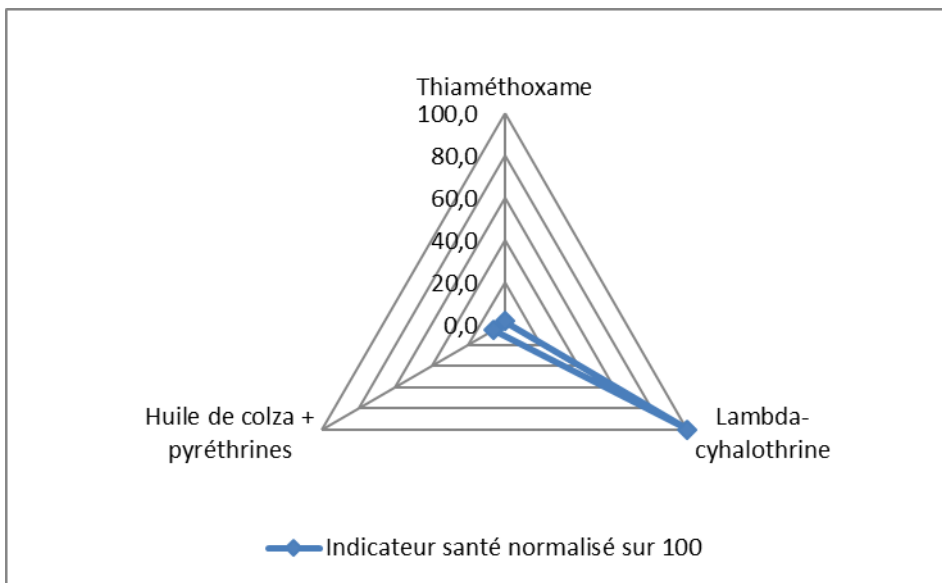
2.31.7.1. Usage Cultures florales et plantes vertes* Trt Part.Aer.*Cicadelles

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.31.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 232 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cicadelles sur cultures florales et plantes vertes



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la lambda-cyhalothrine par rapport au néonicotinoïde thiaméthoxame.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ (lambda-cyhalothrine et huile de colza+pyréthrinés).

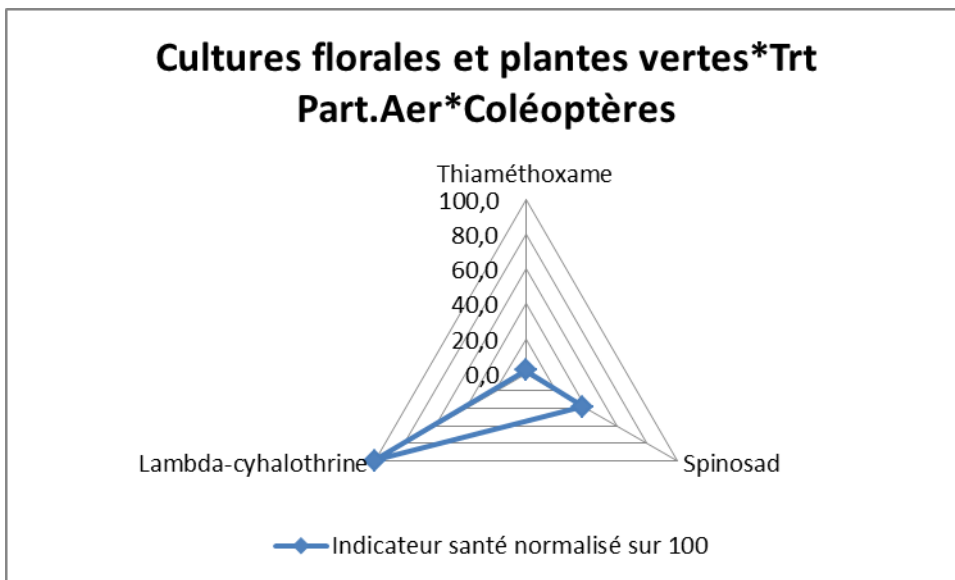
2.31.7.2. Usage Cultures florales et plantes vertes* Trt Part.Aer.*Coléoptères

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.31.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 233 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cicadelles sur cultures florales et plantes vertes



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la lambda-cyhalothrine.

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est le moins élevé pour le néonicotinoïde thiaméthoxame en comparaison avec ses alternatives.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ (lambda-cyhalothrine et spinosad).

2.32. Cultures ornementales

2.32.1. Usage Cultures ornementales*Trt Sol*Mouches des racines et des bulbes

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage cultures ornementales n'étant pas destiné à l'alimentation humaine ou animale, le calcul d'un indicateur de risque alimentaire lié à cet usage n'est pas pertinent.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation associé au thiaméthoxame est moins élevé que celui associé à son alternative, la cyromazine.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires à ceux de l'alternative chimique autorisée uniquement sous serre (cyromazine).

2.32.2. Usage Cultures ornementales*Trt Sol*Ravageurs du sol

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.32.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation lié au thiaméthoxame est moins élevé que celui associé à son alternative, la lambda-cyhalothrine.

Pour la préparation Exemptor® en traitement de sol (granulés) contenant le néonicotinoïde thiaclopride, il n'a pas été possible d'établir la quantité maximale de sa en g/ha ainsi l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée en plein champ (lambda-cyhalothrine).

Compte-tenu du mode d'application de la préparation à base de thiaclopride (incorporation des granulés au terreau (300 g/m³), pour plantes en pots uniquement), l'exposition aux compartiments de l'environnement est considérée négligeable dans le cadre de cette saisine. Les indicateurs de risque pour le thiaclopride sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaclopride sont similaires ou inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée (lambda-cyhalothrine).

2.32.3. Usage Cultures ornementales*Trt Sol*Ravageurs divers

2.32.3.1. Usage Arbres et arbustes*Trt Sol*Coléoptères

Il n'y a pas d'alternative chimique au thiaméthoxame et au thiaclopride pour lutter contre les coléoptères sur arbres et arbustes

2.32.3.2. Usage Bulbes ornementaux*Trt Sol*Thrips

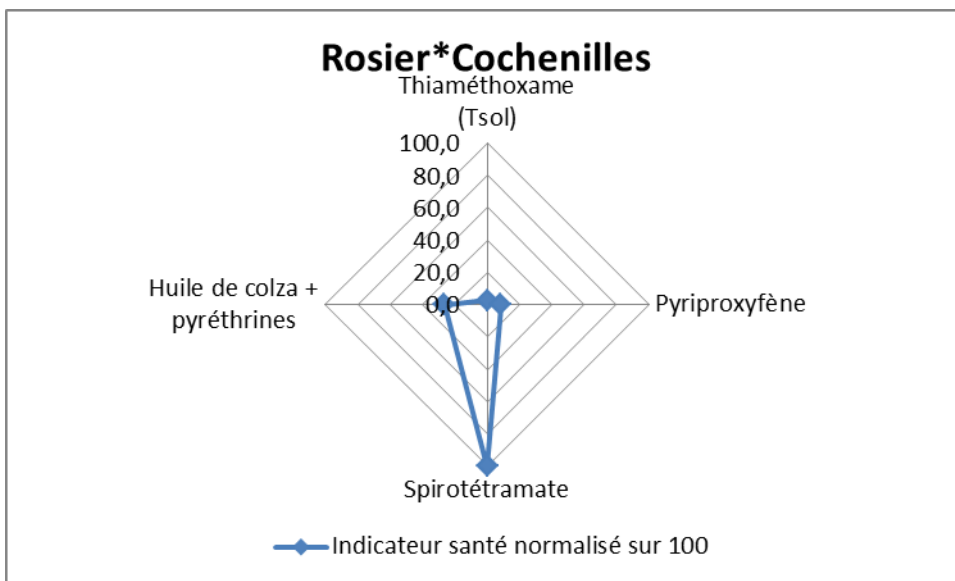
Il n'y a pas d'alternative chimique au thiaméthoxame pour lutter contre les thrips sur bulbes ornementaux

2.32.3.3. Usage Rosier*Trt Sol*Cochenilles

Cf paragraphe 2.32.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 234 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les cochenilles sur rosier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors alimentation est le moins élevé pour le néonicotinoïde thiaméthoxame en comparaison avec ses alternatives.
Il existe des alternatives (huile de paraffine) pour lesquelles les indicateurs de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peuvent être calculés.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont inférieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ (pyriproxyfène, spirotétramate, huile de colza+pyréthrines, huile de paraffine).

2.33. Rosier

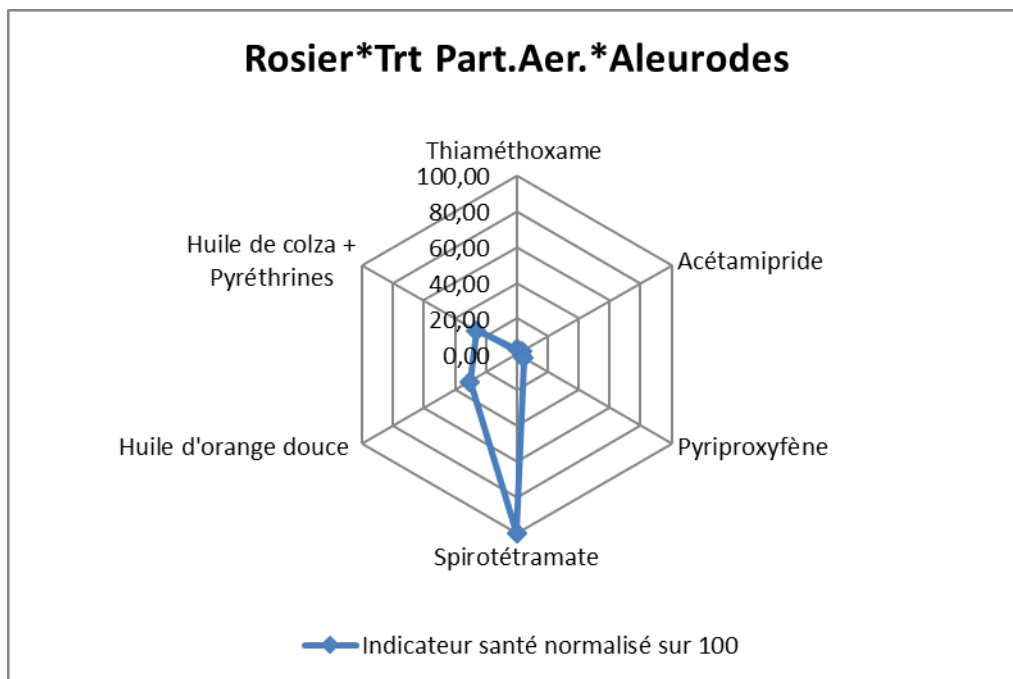
2.33.1. Usage Rosier*Trt Part.Aer.*Aleurodes

- Indicateur de risque alimentaire

L'usage rosier n'étant pas destiné à l'alimentation humaine ou animale, le calcul d'un indicateur de risque alimentaire lié à cet usage n'est pas pertinent.

- Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire

Figure 235 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur rosier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la spirotétramate.

L'indicateur de risque est moins élevé pour les néonicotinoïdes acétamipride et thiaméthoxame en comparaison de leurs alternatives.

Il existe une alternative (maltodextrine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

Pour la préparation Exemptor® en traitement de sol (granulés) contenant le néonicotinoïde thiaclopride, il n'a pas été possible d'établir la quantité maximale de sa en g/ha ainsi l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

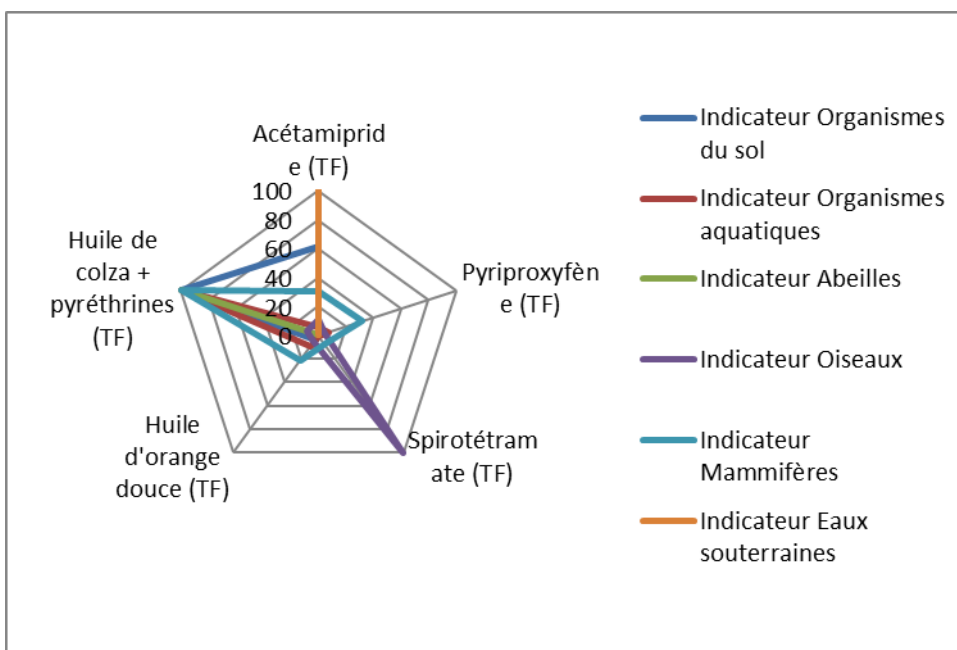
• **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Compte-tenu du mode d'application de la préparation à base de thiaclopride (incorporation des granulés au terreau (300 g/m³), pour plantes en pots uniquement), l'exposition aux compartiments de l'environnement est considérée négligeable dans le cadre de cette saisine. Les indicateurs de risque pour le thiaclopride sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées uniquement sous serre (maltodextrine) ou en plein champ (pyriproxifène, spirotétramate, huile d'orange douce, huile de colza+pyréthrines).

Le néonicotinoïde acétamipride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. L'alternative chimique maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, ses indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de cette alternative. Seuls le néonicotinoïde acétamipride et ses alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 236 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les aleurodes sur rosier



Oiseaux

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs ou similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de spirotétramate.

Mammifères

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spirotétramate, huile d'orange douce.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyriproxifène.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyréthrines+huile de colza

Abeilles

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pyréthrine+huile de colza qui présente un indicateur de risque supérieur.

Vers de terre

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pyréthrine+huile de colza.

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : spirotétramate.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyriproxifène, huile d'orange douce.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyréthrine+huile de colza.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

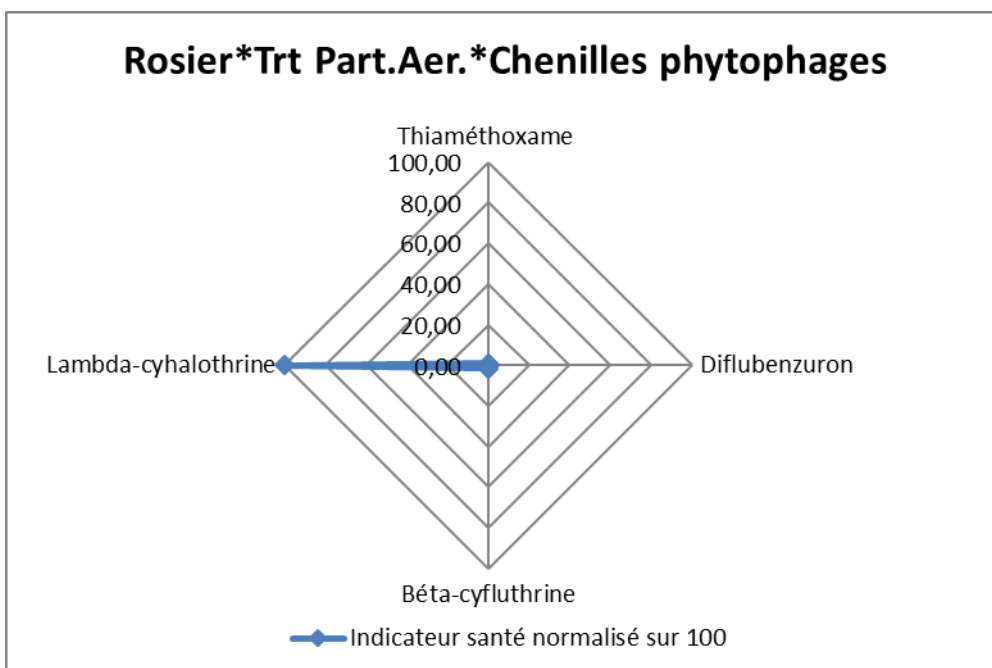
2.33.2. Usage Rosier*Trt Part.Aer.*Chenilles phytophages

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.33.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 237 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les chenilles phytophages sur rosier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la lambda-cyhalothrine.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le diflubenzuron et pour le néonicotinoïde thiaméthoxame.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées en plein champ (diflubenzuron, bêta-cyfluthrine, lambda-cyhalothrine).

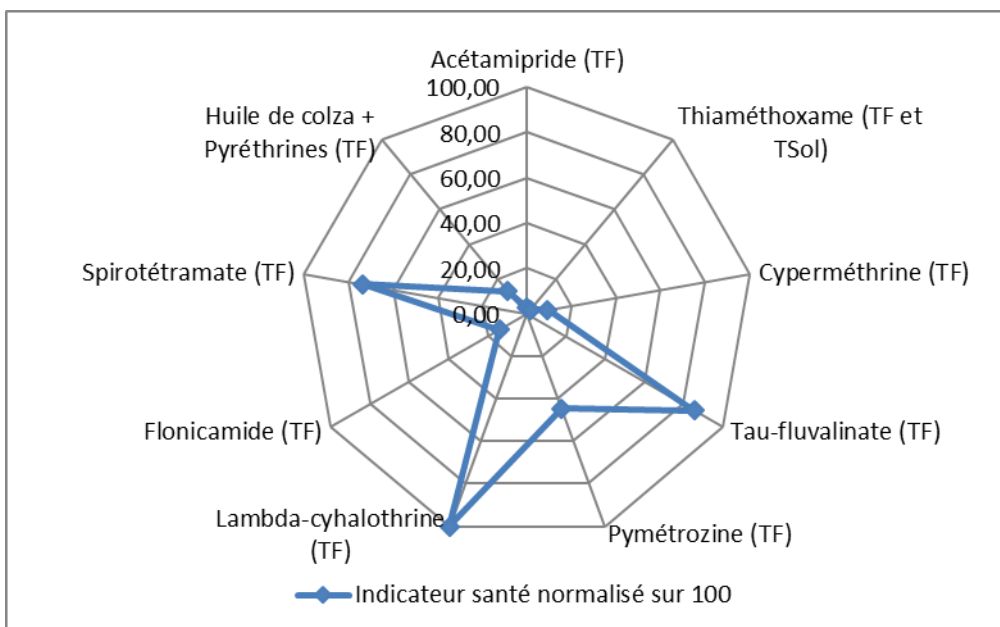
2.33.3. Usage Rosier*Trt Part.Aer.*Pucerons et Rosier*Trt Sol*Pucerons

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.33.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 238 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur rosier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à la lambda-cyhalothrine.

L'indicateur de risque est moins élevé pour les néonicotinoïdes acétamipride et thiaméthoxame en comparaison avec leurs alternatives.

Il existe une alternative (maltodextrine) pour laquelle l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

Pour la préparation Exemptor® en traitement de sol (granulés) contenant le néonicotinoïde thiaclopride, il n'a pas été possible d'établir la quantité maximale de sa en g/ha ainsi l'indicateur de risque pour la santé humaine hors alimentation ne peut être calculé.

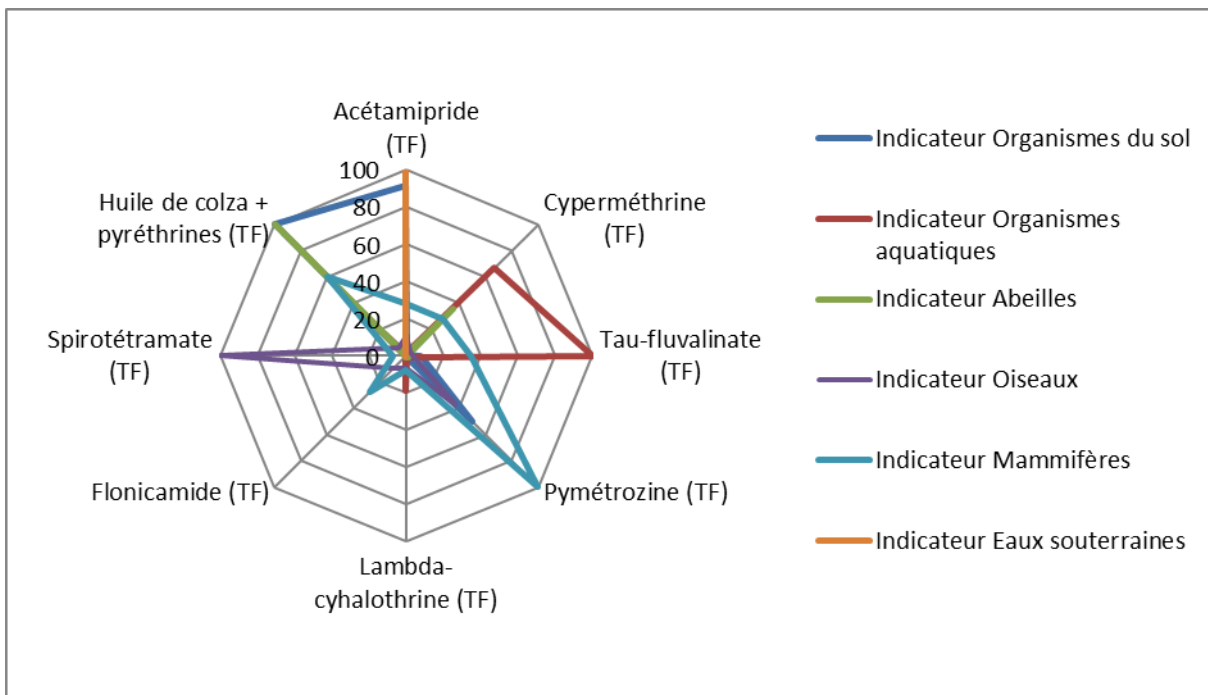
• **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Compte-tenu du mode d'application de la préparation à base de thiaclopride (incorporation des granulés au terreau (300 g/m³), pour plantes en pots uniquement), l'exposition aux compartiments de l'environnement est considérée négligeable dans le cadre de cette saisine. Les indicateurs de risque pour le thiaclopride sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque du thiaclopride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées.

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées uniquement sous serre (maltodextrine) ou en plein champ (cyperméthrine, tau-fluvalinate, pymétozine, lambda-cyhalothrine, flonicamide, spirotétramate, huile de colza+pyréthrines).

Le néonicotinoïde acétamipride dispose d'une AMM en plein champ pour cet usage. L'alternative chimique maltodextrine disposant d'une AMM sous serre uniquement, ses indicateurs de risque sont fixés à 0. En conséquence, les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs aux indicateurs de risque de cette alternative. Seuls le néonicotinoïde acétamipride et ses alternatives autorisées en plein champ sont inclus dans la représentation radar.

Figure 239 : Indicateurs de risque pour l'environnement des substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les pucerons sur rosier



Oiseaux

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : cyperméthrine, tau-fluvalinate, lambda-cyhalothrine, pyréthrines+huile de colza.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : flonicamide.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pymétrozine, spirotétramate.

Mammifères

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée suivante : spirotétramate, lambda-cyhalothrine.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes cyperméthrine, tau-fluvalinate, flonicamide.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pyréthrin+huile de colza.

Abeilles

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont relativement similaires à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception cyperméthrine et pyréthrin+huile de colza qui présentent des indicateurs de risque supérieurs.

Vers de terre

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées, à l'exception de pyréthrin+huile de colza (relativement similaire).

Organismes aquatiques

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont supérieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : pymétrozine, spirotétramate, flonicamide.

Les indicateurs de risque de l'acétamipride sont inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées suivantes : cyperméthrine, tau-fluvalinate, lambda-cyhalothrine, pyréthrin+huile de colza.

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'acétamipride est supérieur à ceux des alternatives chimiques autorisées.

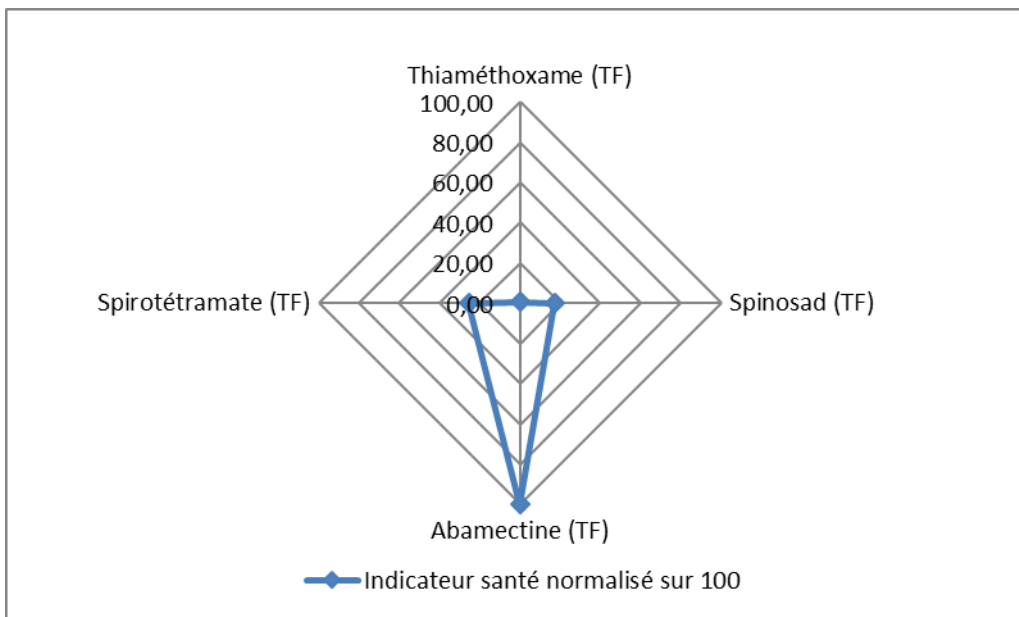
2.33.4. Usage Rosier*Trt Part.Aer.*Thrips

- **Indicateur de risque alimentaire**

Cf paragraphe 2.33.1

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 240 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les thrips sur rosier



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation le plus élevé est celui associé à l'abamectine.

L'indicateur de risque est moins élevé pour le néonicotinoïde thiaméthoxame.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Le néonicotinoïde thiaméthoxame dispose d'une AMM sous serre uniquement, les indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque du thiaméthoxame sont similaires ou inférieurs à ceux des alternatives chimiques autorisées uniquement sous serre (spinosad) ou en plein champ (abamectine, spirotétramate).

2.34. Forêt

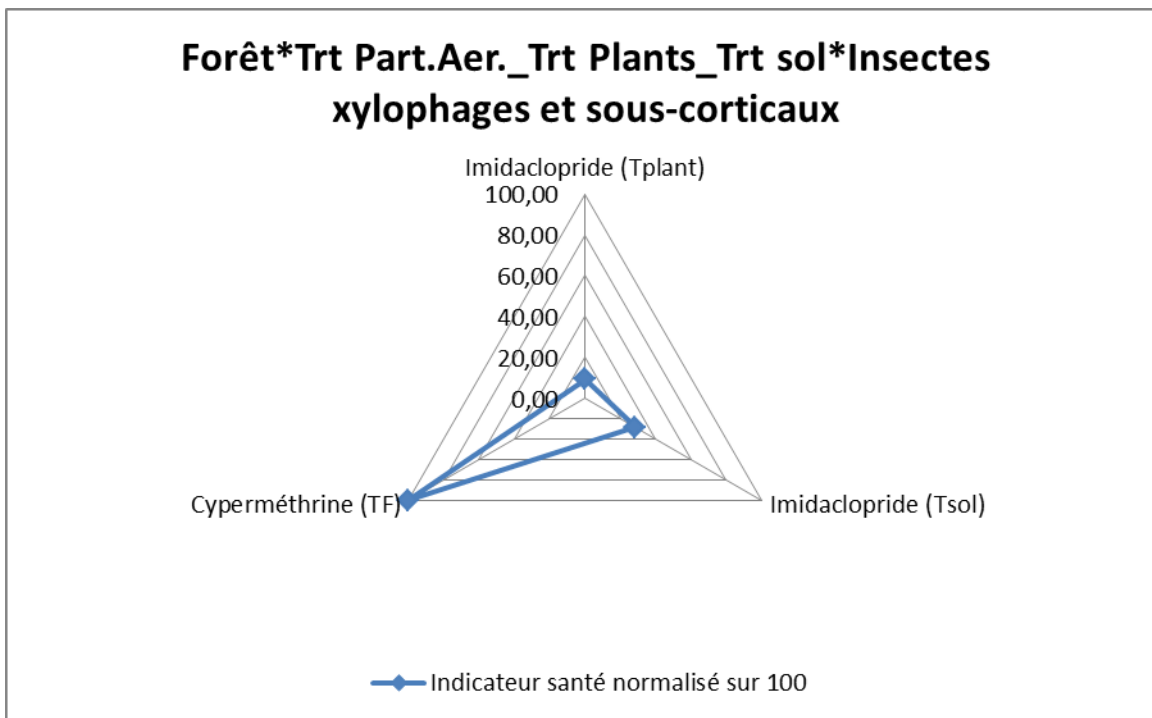
2.34.1. Usages Forêt*Trt Part. Aer.*Insectes xylophages et sous-corticaux, Forêt*Trt Plants*Insectes xylophages et sous-corticaux et Forêt*Trt Sol*Insectes xylophages et sous-corticaux

- **Indicateur de risque alimentaire**

L'usage forêt n'étant pas destiné à l'alimentation humaine ou animale, le calcul d'un indicateur de risque alimentaire lié à cet usage n'est pas pertinent.

- **Indicateur de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire**

Figure 241 : Indicateurs de risque pour la santé humaine lié à l'exposition non alimentaire aux substances actives contenues dans des préparations disposant d'une AMM pour la lutte contre les insectes xylophages sur la forêt



L'indicateur de risque pour la Santé Humaine hors Alimentation associé à l'imidaclopride est plus faible que celui associé à son alternative, la cyperméthrine.

- **Indicateurs de risque pour l'environnement**

Oiseaux, vers de terre

Les indicateurs de risque de l'imidaclopride (GR) sont supérieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée cyperméthrine (TF).

Mammifères, organismes aquatiques, abeilles

Les indicateurs de risque de l'imidaclopride (GR) sont inférieurs à ceux de l'alternative chimique autorisée(TF).

Eaux souterraines

L'indicateur de risque de l'imidaclopride est supérieur à celui de l'alternative chimique autorisée.

Une autre préparation contenant de l'imidaclopride dispose d'une AMM uniquement dans une installation de pulvérisation close, ses indicateurs de risque sont donc fixés à 0. Par conséquent, les indicateurs de risque de l'imidaclopride sont similaires ou inférieurs à ceux de son alternative chimique.

2.34.2. Usage Forêt*Trt Sol*Insectes du sol

Il n'y a pas d'alternative à l'imidaclopride pour lutter contre les insectes du sol en forêt.

3. CONCLUSIONS DU CES

Le renseignement d'indicateurs de risque pour les néonicotinoïdes et leurs alternatives (substances actives chimiques) a nécessité le développement et l'adaptation de méthodologies. Il s'agit d'une approche novatrice qui facilite la comparaison entre les alternatives pour chaque usage mais présente des limites inhérentes à ce type de méthodologie dont la comparaison est la finalité première.

Ces indicateurs permettent une comparaison des substances entre elles, toutefois ils ne permettent pas une caractérisation unique et intégrée des risques pour chaque usage. Ces indicateurs présentent l'intérêt de prendre en compte les dangers et les risques, ils restent plus simples à mettre en œuvre que les évaluations exhaustives des risques. Ils présentent certaines faiblesses, comme par exemple l'absence de prise en compte spécifique de certaines sous-populations (opérateurs, travailleurs, résidents enfants et adultes) ou typologies de risque comme le risque chronique pour les consommateurs dont l'évaluation nécessiterait de prendre en compte l'ensemble des usages relatifs à l'utilisation d'une substance. Ces indicateurs ne peuvent donc pas se substituer aux évaluations des risques quantitatives qui intègrent un plus grand nombre de paramètres et constituent la méthodologie à suivre pour estimer quantitativement les risques pour la santé humaine et l'environnement.

A la suite de l'identification de ces alternatives aux usages des néonicotinoïdes, l'analyse conduite par l'Anses présente des indicateurs de risque pour l'Homme et l'environnement, y compris pour les pollinisateurs pour chacune des alternatives existantes parmi les produits phytopharmaceutiques chimiques disposant d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) dans le respect des principes uniformes³⁵. La liste de ces alternatives a été arrêtée le 2 janvier 2018. Depuis cette date, des retraits d'autorisations ou de nouvelles autorisations pour ces usages ont pu intervenir.

Pour chaque usage autorisé des néonicotinoïdes, ont été calculés pour les substances actives chimiques contenues dans des préparations bénéficiant d'une AMM sur ces usages, deux indicateurs de risque pour la santé humaine (risque lié à une exposition alimentaire et risque lié à une exposition non alimentaire) et six indicateurs de risque pour l'environnement (risque pour les oiseaux, les mammifères, les vers de terre, les organismes aquatiques, les abeilles et les eaux souterraines).

Ces indicateurs ont été calculés pour les substances actives chimiques, contenues dans des produits phytopharmaceutiques bénéficiant d'une AMM, pour lesquelles des valeurs toxicologiques de référence (et des limites maximales de résidus en ce qui concerne l'indicateur de risque alimentaire) ont été fixées. Les valeurs et les classements pris en compte sont ceux en vigueur en décembre 2017/janvier 2018.

En fonction de l'usage et du risque considéré (alimentaire, non alimentaire, abeilles, organismes aquatiques, etc...), la comparaison des risques associés aux néonicotinoïdes par rapport à ceux associés à leurs alternatives chimiques conduit à des résultats différents. Il n'est donc pas possible de conclure de façon globale et synthétique quant aux substances actives qui présenteraient le profil de risques le moins défavorable.

En particulier, pour les usages où il n'existe que des alternatives chimiques, les indicateurs de risque ne permettent pas systématiquement d'identifier des substances ou familles de substances qui présenteraient pour l'ensemble des indicateurs un profil moins défavorable que les néonicotinoïdes.

L'analyse présentée est basée sur l'état des connaissances au moment de la réalisation des travaux présentés dans ce document, toutefois cette analyse est susceptible d'évoluer compte tenu de l'évolution des pratiques agricoles, du développement de solutions alternatives nouvelles, du retrait de certaines autorisations, de l'apparition sur le territoire national de nouveaux ravageurs et de l'évolution des connaissances scientifiques relatives aux paramètres de toxicité des substances.

³⁵ Règlement (UE) No 546/2011

ANNEXE(S)

Annexe 1

Liste des facteurs de conversion utilisés en fonction des substances et des cultures

Substances actives	Usage et sa portée	Facteurs de conversion
Acrinathrine	Vigne	1,1
Deltaméthrine	Toutes cultures (sauf asperge)	1,25
Pirimicarbe	Choux Fines herbes (sauf ciboule) Laitues	2,8
	Cassissier Cerisier Fraisier Framboisier Pêcher Pommier Prunier	1,3
	Artichaut Asperge Fines herbes (ciboule uniquement) Pois écosés frais	1,7
	Concombre Crucifères oléagineuses Melon Poivron Tomate	1,4
	Prothioconazole	Céréales à paille
Pyréthrines	Toutes cultures	2
Tau-fluvalinate	Céréales à paille	4

Concernant la substance active prothioconazole fongicide de la famille des triazoles associé à l'imidaclopride dans des produits phytopharmaceutiques, la définition du résidu pour le contrôle et la surveillance étant le prothioconazole-desthio, principal métabolite de la substance, les LMR sont définies sur la base des données prothioconazole-desthio. Ainsi, l'ARfD et le score de classement relatif au prothioconazole-desthio ont été utilisés pour le calcul de l'indicateur de risque alimentaire du prothioconazole.

Note : Pour certaines substances, la définition du résidu pour l'évaluation du risque est différente de celle pour le contrôle et la surveillance. Cependant, à ce jour, aucun facteur de conversion pour ces substances n'est disponible au niveau européen. Cela concerne les substances suivantes : l'imidaclopride, l'émamectine, l'étofenprox, la pymétrozine, le spinétorame et le spiromésifène.



Agence nationale de sécurité sanitaire
de l'alimentation, de l'environnement et du travail
14 rue Pierre et Marie Curie
94701 Maisons-Alfort Cedex
www.anses.fr / [@Anses_fr](https://twitter.com/Anses_fr)