



Maisons-Alfort, le 15 octobre 2010

LE DIRECTEUR GENERAL

AVIS

de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à une demande de modification des conditions d'emploi pour la préparation phytopharmaceutique CRUISER 350

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a accusé réception d'un dossier déposé par SYNGENTA AGRO SAS de demande de modification des conditions d'emploi pour la préparation CRUISER 350.

Conformément aux articles L.253 et R.253 du code rural, l'avis de l'Anses relatif à l'évaluation des demandes de modification des conditions d'emploi de produits phytopharmaceutiques est requis.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé "Produits phytosanitaires : substances et préparations chimiques", réuni les 28 et 29 septembre, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet l'avis suivant.

CONSIDERANT L'OBJET DE LA DEMANDE

La préparation CRUISER 350 a fait l'objet d'un avis favorable de l'Afssa le 1^{er} décembre 2009¹ pour le traitement des semences de maïs, afin de lutter contre les oscinies, les taupins, les pucerons, les cicadelles. Les références aux différents avis émis concernant la préparation CRUISER 350, et la préparation CRUISER qui lui est strictement identique, sont reprises en annexe 1.

Toutefois, les études disponibles dans le dossier initial n'ont pas permis d'estimer les risques d'une exposition prolongée des abeilles suite à des semis échelonnés de maïs dans une même région, ni d'estimer le risque d'exposition des abeilles lié à l'introduction de plantes pouvant devenir attractives dans la rotation culturale. Les restrictions suivantes visant à protéger les abeilles ont donc été notamment proposées, à titre de précaution, dans le cadre de l'autorisation de mise sur le marché de cette préparation :

- Restreindre la période de semis de semences de maïs grain et ensilage et de maïs porte-graines femelle traité avec la préparation CRUISER 350 à une période s'arrêtant au 15 mai.
- Ne pas introduire de plantes pouvant devenir attractives pour les abeilles dans la rotation culturale ou appliquer des mesures permettant de limiter l'exposition des abeilles (par exemple, fauchage avant floraison).

La présente demande concerne la levée de ces deux restrictions liées à l'utilisation de la préparation CRUISER 350 en traitement de semences de maïs.

CONSIDERANT L'IDENTITE DE LA PREPARATION

La préparation CRUISER 350 est un insecticide composé de 350 g/L de thiaméthoxam (pureté minimale 98 %), se présentant sous la forme d'une suspension concentrée pour traitement de

¹ Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché de la préparation CRUISER 350, à base de thiaméthoxam, de la société SYNGENTA AGRO SAS du 1^{er} décembre 2009 (dossier n° 2009-1235).

semences (FS). Les usages autorisés (cultures et doses d'emploi annuelles) sont mentionnés à l'annexe 2.

Cette préparation dispose d'une autorisation de mise sur le marché (AMM n° 2090190) et est strictement identique à la préparation CRUISER qui a fait l'objet en 2008 et 2009 d'une surveillance post-autorisation visant à évaluer les effets non intentionnels du thiaméthoxam sur les pollinisateurs, en particulier sur les abeilles domestiques. Les résultats disponibles en 2009 de cette surveillance ont été examinés par l'Afssa et sont présentés dans un avis². La surveillance post-autorisation a été prolongée en 2010 avec la préparation CRUISER 350.

Le thiaméthoxam³ est une substance active inscrite à l'annexe I de la directive 91/414/CEE.

CONSIDERANT LES DONNEES ECOTOXICOLOGIQUES

1. Restriction concernant la date des semis de maïs

Historique

Dans les études des effets à long-terme pour les abeilles, réalisées sur maïs et décrites dans l'avis du 1^{er} décembre 2009, les durées d'exposition des colonies de 5 à 8 jours (selon la campagne et la région) ne sont probablement pas représentatives d'une période d'exposition prolongée dans le cas de l'échelonnement des dates de semis dans une même région. Ces durées d'exposition sont pertinentes pour du maïs grain ou d'ensilage semé avant le 15 mai et pour les lignées femelles de maïs porte-graines quelle que soit la date de semis. Un semis précoce permet en effet de réduire la variabilité de la durée de floraison et, de ce fait, la durée d'exposition des abeilles à une semaine environ (5 à 8 jours). Ainsi, la fenêtre de dates de semis a été restreinte à titre de précaution afin de synchroniser les floraisons de maïs et d'éviter ainsi une exposition longue des abeilles en conditions pratiques d'utilisation.

Essais complémentaires de floraison prolongée

Trois études ont été mises en place par le pétitionnaire pour suivre l'impact d'une floraison prolongée de maïs traité avec la préparation CRUISER 350 sur le développement et la survie de colonies d'abeilles.

Ces études réalisées en 2009-2010 sur 3 sites en France constituent ainsi la 4^{ème} année d'essais plein champ réalisés sur maïs. Le protocole suivi est quasiment identique à celui des années précédentes⁴ excepté qu'il a été adapté afin de permettre une mise en présence prolongée des colonies d'abeilles au pollen de maïs traité avec la préparation CRUISER 350 (utilisation de 2 variétés de précocité différente et de 2 dates de semis). La santé des colonies d'abeilles (état sanitaire et pathologies) et le développement des couvains ont été enregistrés pendant l'exposition et à des périodes régulières ensuite. Les observations ont porté sur la mortalité, l'activité de butinage, l'effectif de la colonie (estimation du nombre d'adultes), la présence d'œufs sains pondus par la reine, l'estimation de la surface contenant des œufs, des larves et des cellules operculées (en % de la surface), l'estimation de la surface de stockage du pollen et du nectar (en % de la surface), le poids de la colonie et les signes de maladies des abeilles. Sur l'ensemble du déroulement de l'expérience, de nombreux prélèvements ont été effectués afin de déterminer la présence de différentes maladies, parasite et virus. Les recherches ont porté sur la détection/quantification de *Nosema* sp., *Malpigamoeba melifica*, *Acarapsis woodi*, *Varroa destructor*, *Paenibacillus larvae* et DWV (deformed wing virus), SBV (sacbrood virus), KBV (Kashmir bee virus), ABPV (acute bee paralysis virus) et CBPV (chronic bee paralysis virus).

² Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif aux résultats du plan de suivi de l'autorisation de mise sur le marché de la préparation CRUISER du 1^{er} décembre 2009 (saisine n° 2009-SA-0253).

³ Directive 2007/6/CE de la Commission du 14 février 2007 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil afin d'y inscrire les substances actives metrafenone, *Bacillus subtilis*, spinosad et thiaméthoxam.

⁴ Une description détaillée du dispositif peut être consultée dans l'avis du 1^{er} décembre 2009.

Le présent avis résume donc les résultats acquis lors de l'année 2009 dans des conditions d'exposition prolongée, liée à des floraisons décalées, et lors de la période d'hivernage suivant cette exposition.

L'utilisation de 2 variétés de précocité différente et de 2 dates de semis a permis d'obtenir des floraisons (BBCH 61-69) qui se sont chevauchées sur une durée totale de 20 jours en Lorraine, de 23 jours en Aveyron et de 24 jours en Alsace.

Les analyses dans les parties vertes des plantes issues de semences traitées et prélevées pendant la période de floraison confirment la présence de thiaméthoxam (0,001, 0,003 et 0,007 mg/kg pour les échantillons prélevés en Alsace, Lorraine et Aveyron, respectivement) et de CGA 322704 (0,002, 0,004 et 0,005 mg/kg pour ces mêmes échantillons). Dans les pollens récoltés sur ces plantes, les concentrations en thiaméthoxam⁵ (<0,001, 0,001 et <0,001 mg/kg pour les échantillons prélevés en Alsace, Lorraine et Aveyron) et en CGA 322704⁶ (< 0,001, 0,002 et < 0,001 mg/kg pour ces mêmes échantillons) sont inférieures aux concentrations dans les parties vertes et très proches des limites de quantification.

Les analyses palynologiques réalisées sur les échantillons de pollens récoltés par les butineuses montrent une proportion de pollens de maïs très variable. En Aveyron, la récolte de pollen de maïs a été la plus importante (0 à 99 % pour la modalité traitée, 3 à 100 % pour la modalité témoin, selon les dates de récolte). Dans les deux autres régions, la récolte de pollen de maïs est extrêmement faible (0 à 1 % pour la modalité traitée, 0 à 8 % pour la modalité témoin). Cependant la récolte a été effectuée de manière occasionnelle et limitée sur les ruches dédiées au suivi biologique afin de ne pas réduire leur exposition par ces prélèvements.

Une ruche équipée d'une trappe à pollen en continu sur la totalité de période de floraison et dédiée à la fourniture d'échantillons pour l'analyse palynologique a été placée sur chacun des sites et chaque parcelle afin de préciser l'exposition. En Aveyron, les données confirment une récolte de pollens de maïs importante sur une grande partie de la période d'exposition (du 23 juillet au 8 août pour la modalité traitée, du 20 juillet au 8 août pour la modalité témoin) et couvrant des pics allant jusqu'à 55% pour la modalité traitée et 81% pour la modalité témoin. Pour les deux autres régions, une récolte de maïs est démontrée pour les premiers jours de floraison (1-2 jours en Alsace, 4-5 jours en Lorraine), mais la proportion de pollen de maïs est faible (maximum de 15% en Alsace et de 9% en Lorraine).

Les résultats indiquent d'une part, que même en l'absence d'autres cultures en fleurs dans le voisinage des essais, la récolte de pollens de maïs est en général faible, et d'autre part que des situations dans lesquelles cette collecte est ponctuellement plus importante existent.

L'activité des abeilles sur les inflorescences de maïs et à leur proximité est faible et très variable, sans différence entre les deux modalités (de 1,6 à 61,8 abeilles/30 plants/heure, soit 0,03 à 1,03 abeille/30 plants/minute). Une activité plus importante a été notée en début de floraison sur l'ensemble des sites, et pendant la durée de la floraison en Aveyron pour les deux modalités et en Lorraine pour la modalité traitée. Les différences de récolte de pollens entre les sites et les modalités ne peuvent être totalement expliquées par les niveaux d'activité observés des abeilles.

En Aveyron, la présence de nosémose, varroase et loque américaine dans plusieurs ruches a été notée avec une incidence particulièrement importante. En effet, juste avant le début de la floraison, le virus DWV a été détecté dans toutes les colonies (des modalités témoin et traitée CRUISER 350) et le virus SBV a été détecté dans la moitié des colonies de chaque modalité. La présence de spores de Nosema dans les abeilles mortes est élevée (> 100 spores) dans une colonie témoin et moyenne (20-100 spores) dans 3 colonies témoins et 2 colonies de la modalité traitée. De plus, une partie importante des colonies est morte avant la sortie de l'hiver 2009-2010 : 5 colonies sur 6 dans la modalité témoin, et 3 colonies sur 6 dans la

⁵ La limite de quantification est de 0,001mg/kg.

⁶ La limite de quantification est de 0,001mg/kg.

modalité traité CRUISER 350. Ce mauvais état sanitaire des ruches témoins et traitées ne permet donc pas une interprétation correcte des résultats sur le long-terme.

En Alsace et Lorraine, les résultats disponibles ne montrent pas d'effets sur la survie des abeilles et le développement des ruches en lien avec le traitement. Cependant, dans ces essais, l'exposition des abeilles au pollen de maïs traité est très faible. Ce résultat peut refléter une situation normale dans certaines conditions⁷ mais il n'est pas possible de conclure sur sa représentativité.

Ainsi, bien que les colonies aient été mises en présence de cultures de maïs dont la floraison a été étalée dans le temps sur 20 à 24 jours, la récolte de pollen de maïs et donc l'exposition des abeilles aux résidus qu'il peut contenir, sont restées aléatoires.

Analyse agronomique des durées de floraison du maïs en France

Les durées possibles de période de floraison de maïs à une échelle plus importante que la parcelle ont été étudiées.

Pour le maïs grain, 6705 données provenant de l'enquête "Clé des Champs" ont été regroupées par département et par année⁸ afin de déterminer la durée probable d'étalement des floraisons à l'échelle d'un département. Cette analyse montre que la probabilité d'avoir des floraisons regroupées sur 24 jours est supérieure à 80 % dans 24 échantillons sur 25. Toutefois, il est difficile d'en déduire une période de floraison pour la zone de prospection d'un rucher, dont l'échelle est inférieure à celle du département.

Pour le maïs ensilage, une modélisation de la croissance du maïs utilisant les dates de semis et les données climatologiques a été présentée. Ces résultats montrent une variabilité des durées de floraison des maïs ensilage pour les 4 stations selon les années en fonction des conditions climatiques. Les durées de floraison entre 1994 et 2010 sont comprises entre 13 et 15 jours au minimum (en 1995) et entre 27 et 30 jours au maximum (en 2007⁹). Malgré cette variabilité annuelle, les durées de floraison des maïs ensilage sont en moyenne inférieures à 20 jours¹⁰.

Ces données confirment que la durée de l'exposition des abeilles au pollen de maïs dans les essais réalisés (20-24 jours) peut être considérée comme représentative des conditions de terrain.

Informations recueillies dans le cadre du suivi CRUISER

Le programme de surveillance CRUISER mis en place dès 2008 par le ministère chargé de l'agriculture apporte des informations sur la récolte de pollens de maïs¹¹.

En 2008, les ruches des sites pilotes de la région Aquitaine ont été mises en place dans un environnement permettant d'apprécier les effets de l'exposition des colonies au maïs traité CRUISER lors de sa période de floraison dans des conditions réelles.

Sur les sites de Mant et Samadet, dans les zones focus¹², les semis de maïs ont représenté respectivement 85 et 99 % de la surface agricole utile (SAU), dont 89 et 99 % a été réalisé avec des semences traitées CRUISER. En définitive, sur ces sites, les surfaces couvertes par

⁷ De nombreux facteurs peuvent influencer le butinage notamment sur une culture non attractive comme le maïs (environnement, climat, etc...) et les essais de plein champ ne peuvent s'affranchir de leur influence.

⁸ Un échantillon représente le regroupement d'au moins 30 données de date de début de floraison, incluant une période de 7 jours d'émission de pollen, sur un département pour une année. 25 échantillons ont été soumis à l'analyse statistique.

⁹ Sur les 17 années étudiées, l'année 2007 est une année exceptionnelle marquée par des gelées au semis et un été frais qui a conduit à des grands écarts de développement des maïs, expliquant un étalement plus important des floraisons.

¹⁰ La durée de 20 jours représente le 75^{ème} percentile de la distribution des durées de floraison du maïs ensilage.

¹¹ Source : documents remis lors du COPIL CRUISER en appui au projet du rapport programme de surveillance CRUISER.

¹² La zone focus est définie par un rayon de 1 km autour des ruchers.

des maïs traité CRUISER représentent 76 et 98 % de la SAU des zones focus, soit 225 et 263 hectares, respectivement. Sur le site de Mant, 90% des semis de maïs ont été réalisés avec des semences traitées CRUISER sur la moitié de la zone de sécurité¹³ et 30% sur l'autre moitié. Sur le site de Samadet, les semences traitées CRUISER représentent 95% des semis de maïs dans la zone de sécurité. Sur ces deux sites, aucun impact n'est relevé sur la survie et le développement des ruches pendant la floraison, à la fin de la floraison et à la sortie de l'hivernage 2008-2009 (voir Avis de l'Afssa n° 2009-SA-0253 du 1^{er} décembre 2009).

Des analyses palynologiques des pelotes rapportées à la ruche par les butineuses ont été effectuées afin de déterminer l'importance de la récolte de pollens de maïs. Sur le site de Mant, du pollen de maïs a été récolté du 21 juillet au 11 août, soit pendant 22 jours, avec des pics de 6,5 %, 15,5 % et 11,2 % du pollen total pour trois récoltes successives. Sur l'ensemble de la période de récolte, les pollens majoritaires proviennent de rosacées, du trèfle blanc et d'ombellifères. Sur le site de Samadet, du pollen de maïs a été récolté du 24 juillet au 11 août, soit pendant 19 jours, avec des pics de 50 %, 37 % et 64 % du pollen total pour trois récoltes successives pour lesquelles le pollen de maïs est majoritaire. Pour les récoltes suivantes, la proportion de pollen de maïs est réduite (5,2 % à 13 %) et les pollens majoritaires proviennent d'Ericacées, d'ombellifères et de trèfle blanc.

Ces expositions des ruches, avec récolte de pollen de maïs traité CRUISER 350 sur une durée totale de 19 à 22 jours, n'ont pas eu d'impact sur la survie et le développement des colonies pendant la floraison, à la fin de la floraison et à la sortie de l'hivernage.

Enfin, aucun incident lié à la floraison de maïs issu de semences traitées CRUISER ou CRUISER 350 et affectant une colonie n'a été rapporté au cours des trois saisons d'utilisation du produit en France.

Ainsi, considérant d'une part que dans l'ensemble des essais et suivis réalisés, en dépit de conditions destinées à favoriser la collecte de pollen de maïs lors de la floraison, celle-ci est aléatoire et n'a dans aucun cas entraîné d'effets délétères sur la santé des colonies, et d'autre part qu'aucun incident lié à la floraison du maïs n'a été rapporté au niveau national depuis trois ans, la mesure de précaution restreignant la période de semis du maïs traité à une période s'arrêtant au 15 mai peut être levée.

2. Restriction concernant les cultures suivantes

Historique

Les essais disponibles et analysés dans les avis antérieurs, mettant en œuvre des cultures de colza de printemps et de tournesol issues de semences traitées n'ont montré aucun effet significatif d'une exposition à ces cultures sur la survie, l'activité de butinage, le développement de la population, le développement larvaire et le comportement des abeilles¹⁴. Cependant, les semis étaient réalisés sur sol vierge de tout résidu de thiaméthoxam ou de CGA 322704 (clothianidine).

Des essais mettant en œuvre des rotations de cultures traitées orge-colza d'hiver ont montré que les niveaux de résidus dans les pollens de colza d'hiver traité suivant une orge de printemps traitée sont faibles¹⁵.

Dans le cas d'un maïs traité, la conclusion considèrerait que ces deux cultures (colza d'hiver et de printemps) pourraient toutefois ne pas être représentatives de cultures intermédiaires ou dérobées dont le cycle végétatif serait plus court¹⁶ telles que les cultures de légumineuses

¹³ La zone de sécurité est définie par un rayon de 2 km autour des ruchers.

¹⁴ Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché de la préparation Cruiser à base de thiaméthoxam, de la société Syngenta Agro SAS, dans le cadre d'une procédure de reconnaissance mutuelle du 21 novembre 2007 (dossier n° 2007-3845).

¹⁵ Avis CRUISER de l'Afssa du 21 novembre 2007 et avis de l'Anses CRUISER OSR en cours (Dossier n° 2007-3336).

¹⁶ Pour plus de détails, se reporter à l'avis de l'Afssa relatif à la demande d'avis sur le respect d'une mesure de gestion proposée pour la préparation Cruiser du 25 janvier 2008 (saisine n° 2007-SA-0393-2).

fourragères (luzerne, trèfle, sainfoin,...). Pour cette raison, une restriction concernant les cultures suivantes attractives a été proposée à titre de précaution.

Essais complémentaires concernant les cultures attractives dans la rotation culturale

Trois essais ont été mis en place afin de quantifier les résidus en thiaméthoxam et CGA 322704 dans les nectars et les pollens de trois cultures attractives non traitées succédant à deux cultures consécutives traitées avec la préparation CRUISER 350.

Le choix des cultures attractives non traitées a reposé sur l'avis du 25 janvier 2008. Il s'agit du colza pour les plantes oléagineuses, de la luzerne pour les légumineuses fourragères et de la phacélie pour les autres espèces végétales entrant dans les cultures intermédiaires.

Les cultures suivantes devaient être semées dans un sol contenant des niveaux de résidus suffisants pour être représentatifs des niveaux d'accumulation potentiels de thiaméthoxam et de CGA 322704 dans le sol¹⁷. Un semis d'orge traité intermédiaire et utilisé en engrais vert entre le maïs traité et la culture attractive non traitée suivante a permis d'atteindre des niveaux de résidus représentatifs voire supérieurs aux niveaux attendus au moment du semis des cultures attractives au printemps suivant. De plus, selon les études au champ pour évaluer l'accumulation, le thiaméthoxam et le métabolite CGA 322704 ne présentent pas de tendance à l'accumulation dans des conditions de bonnes pratiques agricoles incluant un labour¹⁸. En conséquence, les niveaux de résidus dans les cultures suivantes sont considérés comme couvrant une situation de « pire-cas » comparée à une monoculture de maïs (soit 1 traitement par an représentant l'intervalle le plus faible entre traitement, compte tenu de la mesure de précaution SPe1 visant à protéger les organismes du sol¹⁹).

Des parcelles témoins, de taille équivalente, ont été mises en place sur les mêmes sites ; elles n'ont reçu que des semences non traitées (maïs, orge, phacélie, luzerne et colza).

Au moment de la floraison, des colonies de même origine pour les 3 essais ont été introduites dans des tunnels disposés sur la culture. Ce dispositif expérimental a été employé afin d'obtenir un butinage exclusif sur la culture cible et ainsi éviter toute dilution des concentrations potentielles en thiaméthoxam et CGA 322704 par des pollens ou nectars butinés en dehors de la culture.

Le nectar récolté par les butineuses a été prélevé par dissection du jabot à miel et le pollen a été échantillonné par collecte des pelotes. Les échantillons ont été immédiatement congelés avant analyse.

Les méthodes d'analyses employées sont considérées comme validées et les limites de quantification déclarées sont conformes aux éléments disponibles dans le dossier du thiaméthoxam pour les plantes, le sol, le pollen et le nectar. La limite de quantification (LQ) est de 0,001 mg/kg pour le thiaméthoxam et le CGA 322704 pour toutes les matrices sauf pour le nectar où la LQ est de 0,0005 mg/kg pour le thiaméthoxam.

Les concentrations moyennes des échantillons prélevés dans les cultures suivantes sur les modalités CRUISER 350 (cultures non traitées mais suivant une culture de maïs traité) sont reprises dans le tableau suivant, dans lequel figurent également les concentrations moyennes obtenues dans les échantillons issus de cultures de colza et de maïs issues de semences traitées :

¹⁷ L'évaluation théorique de l'accumulation est effectuée en utilisant la vitesse de dissipation maximale observée dans les études au champ.

¹⁸ Avis CRUISER 350 de l'Afssa du 1^{er} décembre 2009.

¹⁹ Spe1 : Afin de protéger les organismes du sol, ne pas traiter avec tout autre produit contenant du thiaméthoxam ou de la clothianidine moins d'une année après une application avec un produit à base de thiaméthoxam.

Cultures	Moyenne dans les cultures suivantes non traitées en tunnel (mg/kg)	Moyennes mesurées dans les cultures traitées en champ (mg/kg)
Phacélie nectar	0,0006 (tmx) 0,001 (cga)	
Phacélie pollen	0,0024 (tmx) 0,0015 (cga)	
Colza de printemps (nectar)	0,0016 (tmx) 0,001 (cga)	0,0016 (tmx) < 0,001 (cga)
Colza de printemps (pollen)	0,0036 (tmx) 0,0018 (cga)	0,0032 (tmx) < 0,001 (cga)
Luzerne nectar	0,0005 (tmx) 0,001 (cga)	
Luzerne pollen	0,026 (tmx) 0,0015 (cga)	
Maïs		0,0047 (tmx) 0,0026 (cga)

* Pour calculer la moyenne, les résultats inférieurs à la LQ ont été considérés comme égaux à la LQ ce qui maximalise les estimations par rapport à la réalité.

Tmx = thiaméthoxam, cga= CGA 322704 = clothianidine

La comparaison des moyennes montre que les niveaux de résidus dans les cultures suivantes en tunnel telles que le colza ou la phacélie sont du même ordre de grandeur que les niveaux observés dans les cultures traitées, maïs et colza de printemps, mesurés lors d'essais en champ. Cependant, les cultures suivantes dans ces essais peuvent être considérées comme des situations de « pire cas » dans la mesure où une culture intermédiaire d'orge traité a conduit à augmenter le niveau de résidus dans le sol.

Lors de l'essai en champ sur colza de printemps, dans lequel aucun effet n'a été observé sur les colonies d'abeilles exposées, les résidus mesurés dans les fleurs étaient du même ordre de grandeur que les résidus mesurés dans le pollen (cf tableau ci-dessous). Par ailleurs, dans un essai en tunnel sur colza de printemps traité, aucun effet sur les colonies exposées à des semences traitées jusqu'à six fois la dose n'a été observé. A cette dose, les résidus de thiaméthoxam mesurés dans les fleurs étaient de 0,014 mg/kg, soit plus de quatre fois supérieurs aux résidus mesurés dans les fleurs de l'essai en champ.

L'exposition des abeilles lors de cet essai est donc largement supérieure à celle qui est liée aux cultures suivantes non traitées (phacélie et colza de printemps). De ce fait, aucun effet néfaste sur les colonies d'abeilles n'est attendu sur ces cultures lorsqu'elles entrent dans la rotation culturale après un maïs traité.

Dose appliquée	Résidus pollen de colza (mg/kg)	Résidus de fleurs de colza (mg/kg)
201,6 g sa ²⁰ /ha (semences traitées à 6 fois la dose)	-	0,014 (tmx) 0,0049 (cga)
25 g sa/ha (semences traitées à la dose)	0,0032 (tmx) < 0,001 (cga)	0,0032 (tmx) < 0,001 (cga)

Tmx = thiaméthoxam, cga= CGA 322704 = clothianidine

En ce qui concerne la luzerne, les niveaux mesurés dans le nectar sont inférieurs ou égaux à la limite de quantification²¹. Pour le pollen, seuls 2 échantillons ont été prélevés car les abeilles domestiques ne récoltent presque pas de pollen de luzerne en butinant pour le

²⁰ sa : substance active.

²¹ Les estimations sont maximisées par le calcul fait en égalisant à la LQ toutes les valeurs inférieures à la LQ (plus de 90 % des échantillons inférieurs à la LQ).

nectar²². Bien que le niveau moyen de résidus en thiaméthoxam soit supérieur à celui d'un pollen de maïs traité du fait de la quantification dans un échantillon, le risque pour les abeilles domestiques de rapporter des quantités significatives de pollen de luzerne et donc de résidus est considéré comme faible.

Aucune donnée n'étant disponible pour estimer l'exposition des abeilles liée à une culture de tournesol entrant dans la rotation culturale après un maïs traité CRUISER 350, le risque dans ces conditions ne peut être évalué.

Par mesure de précaution, il convient également de ne pas semer une culture mellifère montant en fleur comme culture de remplacement en cas de destruction précoce de la culture traitée avec la préparation CRUISER 350.

Conclusion relative à la restriction liée aux cultures attractives dans la rotation culturale

La recommandation de ne pas introduire de plantes pouvant devenir attractives pour les abeilles dans la rotation culturale ou d'appliquer des mesures permettant de limiter l'exposition des abeilles (par exemple, fauchage avant floraison) n'est, par conséquent, plus considérée comme nécessaire pour des cultures telles que la phacélie et le colza de printemps. Cependant, il convient de ne pas introduire de culture de colza d'hiver ou tournesol dans la rotation culturale suivant une culture de maïs traité.

De plus, à titre de précaution, il conviendra de ne pas semer une culture mellifère montant en fleur comme culture de remplacement en cas de destruction précoce de la culture traitée avec la préparation CRUISER 350²³.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail estime que les résultats des études examinées permettent de reconsidérer la recommandation de l'avis du 1^{er} décembre 2009 visant, à titre de précaution, à limiter l'exposition des abeilles par rapport à la culture traitée avec notamment deux mesures de restriction, portant sur la date de semis limitée au 15 mai et les cultures attractives dans la rotation culturale.

Considérant que

- dans l'ensemble des essais et suivis réalisés, en dépit de conditions destinées à favoriser la collecte de pollen de maïs lors de la floraison, celle-ci est aléatoire et n'a dans aucun cas entraîné d'effets délétères sur la santé des colonies,
- aucun incident lié à la floraison de maïs traité CRUISER ou CRUISER 350 n'a été rapporté aussi bien pour les ruches du suivi post-autorisation qu'à l'échelle nationale depuis 3 ans,
- l'exposition des abeilles par les cultures suivantes attractives, à l'exception des cultures de tournesol, n'est pas de nature à entraîner un effet néfaste sur les colonies,

l'Anses estime que, pour les usages autorisés de la préparation CRUISER 350, la mesure de précaution restreignant la période de semis du maïs traité à une période s'arrêtant au 15 mai et celle relative aux plantes attractives dans la rotation culturale, à l'exception de la culture de tournesol, peuvent être levées.

La phrase SPe8 pour la préparation CRUISER 350 est donc modifiée comme suit :

- SPe8 : Dangereux pour les abeilles. Ne pas introduire de culture de colza d'hiver ou de tournesol dans la rotation culturale et ne pas semer une culture mellifère montant en fleur comme culture de remplacement en cas de destruction précoce de la culture traitée avec la préparation CRUISER 350. Pour le maïs porte-graines mâle, pendant la période de floraison, éloigner les ruches à plus de 3 km de cultures de maïs provenant de semences traitées.

²² Observation confirmée par la référence Pesson et Louveaux " *Pollinisation et productions végétales*" 1984.

²³ Conclusion commune à toutes les préparations CRUISER.

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet un avis favorable à la demande n° 2010-1332 de modification des conditions d'emploi pour la préparation CRUISER 350 (AMM n° 2090190), présentée par SYNGENTA AGRO SAS, pour les usages autorisés et dans les conditions d'étiquetage et d'emploi précisées ci-dessus.

Les autres conclusions et recommandations émises dans l'avis du 1^{er} décembre 2009 pour la préparation CRUISER 350 restent inchangées.

Marc MORTUREUX

Mots-clés : CRUISER 350, thiaméthoxam, insecticide, maïs, FS, PMOD.

Annexe 1

Liste chronologique des avis émis par l'Agence pour la préparation CRUISER

Références complètes Anses	Numéro d'enregistrement Anses
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché de la préparation CRUISER à base de thiaméthoxam, de la société Syngenta Agro SAS, dans le cadre d'une procédure de reconnaissance mutuelle du 20 novembre 2007.	2007-3845
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif aux conclusions de l'évaluation de la préparation CRUISER concernant le risque à long-terme pour les colonies d'abeilles du 20 décembre 2007.	2007-SA-0393-0
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à demande d'avis sur le respect d'une mesure de gestion proposée pour le CRUISER du 25 janvier 2008.	2007-SA-0393-2
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à aux conclusions de l'évaluation de la préparation CRUISER concernant le risque de contamination des eaux souterraines du 18 juin 2008.	2007-SA-0393-4
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à une demande d'extension d'usage majeur de la préparation CRUISER du 14 octobre 2008.	2007-4358
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur les conclusions de l'évaluation de la préparation CRUISER au regard des résultats de plan de suivi du 23 octobre 2008.	2008-SA-0307
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à une demande de renouvellement d'autorisation de mise sur le marché pour la préparation CRUISER du 14 novembre 2008.	2008-1461
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur un projet d'arrêté relatif aux limitations d'émission de poussières issues de semences traitées du 17 décembre 2008.	2008-SA-0389
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif aux résultats d'analyses sur mortalités d'abeilles en Pyrénées-Atlantiques du 06 mars 2009.	2009-SA-0040
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif au plan de suivi de l'autorisation de mise sur le marché de la préparation CRUISER 350 du 30 mars 2009.	2009-SA-0071
AVIS relatif aux risques pour les abeilles au regard d'une information concernant la production potentielle par les plants de maïs de sécrétions extra-florales attractives pour les abeilles et pouvant contenir des résidus de pesticides du 30 avril 2009.	2009-SA-0065
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur un projet d'arrêté relatif à la suspension d'utilisation et interdiction de détention de semences de maïs traitées avec du thiaméthoxam du 05 mai 2009.	2009-SA-0116
AVIS de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché de la préparation CRUISER 350 à base de thiaméthoxam de la société SYNGENTA AGRO SAS du 1er décembre 2009.	2009-1235

Annexe 2

**Liste des usages actuellement autorisés
pour la préparation CRUISER 350**

Substance	Composition de la préparation	Dose de substance active
Thiaméthoxam	350 g/L	69,3 g sa/ha

Usages	Dose d'emploi	Dose maximale en substance active	Nombre maximum d'applications
15551101 - Maïs*traitement de semences *oscinie	0,09 L p.f. /U*	69,3 g sa/ha**	1
15551103 – Maïs*traitement de semences *taupins			
15551104 – Maïs*traitement de semences *pucerons (<i>efficacité démontrée uniquement pour des attaques précoces</i>)			
15551105 – Maïs*traitement de semences *cicadelles			

*p.f. /U : produit formulé par unité de semence. 1 unité = 50 000 graines

** sur la base d'une densité de semis maximale de 2,2 U/ha pour le maïs (soit 110 000 graines/ha).